

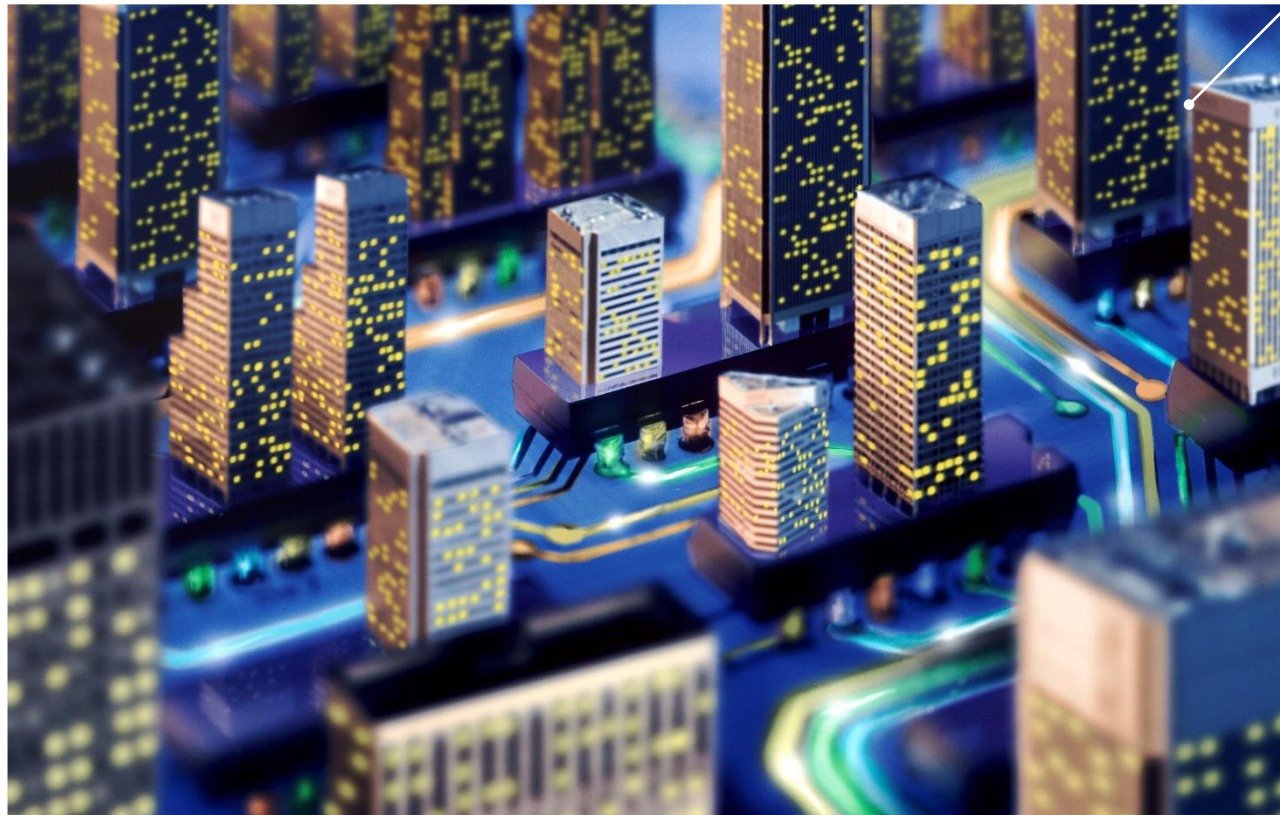
SECTOR UPDATE

2026. 9

리서치센터 대체투자팀

이경자 팀장, 수석연구위원
kyungja.lee@samsung.com

홍주미 연구원, Research Associate
jumi14.hong@samsung.com



대체투자

AI 데이터센터 부채 리스크 점검

삼성증권

AI 데이터센터 부채 리스크 점검

하이퍼스케일러의 막대한 AI데이터센터 투자는 관련 산업을 크게 성장시키고 있지만 단기에 급증한 부채 리스크 또한 커지고 있습니다. AI 산업 부채는 순환금융(Circular financing), 부외금융(Off-Balance sheet financing)의 속성을 지닙니다. 부채를 일으키는 주체는 빅테크로, 장기간 자체자금과 회사채로 투자자금을 충당하다가 Capex 규모가 커지며 사모대출, CMBS/ABS, 구매 약정 등 부외금융으로 이동했습니다. 부채 리스크는 기업에서 자본시장으로 이전되고 있습니다.

고려할 리스크는 세가지입니다. ① 순환금융: AI 생태계에 다수의 주체가 역인 순환금융 구조가 많아지며 특정 주체가 취약해질 경우 이들 모두 재무적 위험에 빠질 수 있습니다. 취약고리는 빅테크와 달리 신용등급이 낮고 이익 창출력이 아직 낮은 네오클라우드 기업들로 판단합니다. ② 준공 리스크: 2025년부터 미국 AI데이터센터 공사 지연과 취소가 늘고 있습니다. 실제 절반 이상이 전력과 장비 부족으로 3개월 이상 지연 상태로 파악됩니다. 준공 지연 시 공사/금융비용이 증가하고 현금흐름이 악화되며, 기존 자산의 담보가치도 흔들릴 수 있습니다. ③ 감가상각 논란: Chip financing이 데이터센터의 금융방식으로 확산되었지만 신세대 칩 출시마다 기존 칩 가치의 하락 가능성에 대비해야 합니다.

현재 데이터센터 시장의 펀더멘털은 강합니다. 미국 데이터센터의 공실률은 1%대이며 대규모 건설에도 사전 임대율은 80%에 육박합니다. AI수익화를 우려하는 가운데 1분기, 디지털 리얼티는 역대 두번째 규모이자 최초의 추론용 리스 계약을 체결했습니다. 그러나 데이터센터향 건설 대출 리스크가 2025년 말부터 진행된 소프트웨어 중심의 직접대출 리스크와 동시에 작용할 경우, 사모대출 시장에 파장이 커질 수 있습니다. 부채 규모보다 만기 불일치에 주목해야 하며 데이터센터의 건설대출과 소프트웨어 중심의 직접대출 등 사모대출 만기는 2028년부터 집중될 것으로 예상합니다.

그럼에도 시스템 리스크 가능성을 낮게 보는 이유는 흔히 회자되는 금융위기 혹은 닷컴버블과 부채의 주체가 현격히 다르기 때문입니다. 이번 AI붐에서 주요 차주는 빅테크로, 역대 차주 중 가장 강한 재무구조를 지니고 있으며 차주나 기초자산의 매출 창출이 거의 없었던 닷컴버블이나 금융위기와 다릅니다. 또한 은행의 AI 관련 산업의 직접 대출도는 0.8%에 불과하며 은행이 수십배의 레버리지를 사용했던 금융위기에도 본질적으로 양상이 다릅니다. 올 들어 직접대출과 데이터센터향 대출 금리, 빅테크의 회사채 금리 스프레드는 확대되기 시작했는데 이는 시장이 리스크를 엄격하게 고려하기 시작했음을 의미합니다. 지나친 낙관에서 벗어나 차주 및 프로젝트 선별과 자정작용으로 부채 시장은 사전적인 조절 단계에 진입할 전망입니다.

EXECUTIVE SUMMARY

하이퍼 스케일러 재무 현황

- 글로벌 데이터센터 Capex는 2028년까지 2.9조 달러로 하이퍼스케일러의 자체 충당 제외 시 1.5조 달러의 외부 조달 필요
- 빅테크의 재무 현황은 막대한 투자 부담으로 악화, 일부 빅테크는 2026년부터 FCF (-) 전환 예상
- 하이퍼스케일러들은 자체 자금과 회사채에서 PF, 사모대출, ABS/CMBS 등 부외금융을 활용하기 시작. 부채 리스크는 기업에서 시장으로 이전

데이터센터 부채 점검

- 빅테크의 회사채 발행 급증, 2026년 8월 이미 2천억 달러를 돌파, 과거 평균의 7배 증가한 것
- SPV 설립을 활용한 부외금융으로 데이터센터 건설 가속. 데이터센터향 사모대출 규모는 0.2조 달러이나 3년 내 0.8조 달러로 증가할 가능성
- 증권화(CMBS/ABS)는 완공된 데이터센터를 담보로 하며 최근 일부 장기물 투자 수요 축소, 균열 조짐을 보임
- 빅테크의 미개시리스는 1.1조 달러, 구매약정은 1.7조 달러로 빠르게 증가세, 건설지연 시 수익실현 시점 지연으로 연관 부채의 건전성 하락

데이터센터 시장 리스크

- 데이터센터 관련 부채는 순환금융의 특징을 지님. 한 개의 주체가 흔들릴 경우, 다수의 주체가 모두 리스크에 노출되는 구조. 취약고리는 네오클라우드
- 데이터센터의 준공 및 취소가 늘고 있음, 2025년 기준 절반 가량이 지연. 건설 대출의 만기 연장 요청은 2028년 증가할 전망
- GPU를 담보로 한 Chip financing은 빠르게 증가하고 있으나 회계기준을 놓고 상이한 해석, 신세대 칩 출시 시기 담보가치 급락 가능성에 대비해야
- 단, 현재까지 미국 AI데이터센터 시장의 펀더멘털은 매우 강함. 공실률은 1%대이며 추론용AI 리스로 전환되고 있음

기존 직접대출 리스크

- 2025년 말부터 직접대출 시장의 리스크 상승. 소프트웨어 기업 우려발 BDC 환매가 이를 촉진
- PIK 대출 지표, 부실 채권 비율이 상승하며 직접대출 시장의 tail risk가 나타나기 시작, 2021~2022년 고가에 인수한 소프트웨어 기업에서 주로 표면화
- 비상장BDC의 환매 압력은 여전하나 환매 요청은 2분기, 환매액은 1분기가 정점일 가능성이 높아 펀드런 가능성 하락세
- 데이터센터 사모대출 리스크가 기존에 진행 중이던 직접대출 리스크와 결합할 경우 시장에 파급력이 커질 수 있어 향후 2년간 만기 분산이 중요

결론

- ① 2028년부터 각종 부채 만기가 집중될 있음을 고려해야 하며 리스크 관리 강화 예상
- ② 시스템 리스크로 확산 가능성을 낮다고 판단하는 이유는 이번 AI붐의 주요 차주인 빅테크의 재무 완충력은 역대 어떤 차주보다 강하기 때문
- ③ 은행의 AI 관련 직접 노출도가 낮음데다, 직접대출의 레버리지 수준도 금융위기 당시 대비 크게 낮다는 점도 고려해야 함
- ④ 2026년 들어 AI 관련 산업에 무분별한 낙관론은 소멸하고 리스크에 상응하는 금리 스프레드를 요구하기 시작, 이는 선제적인 리스크 조절을 의미

자료: 삼성증권

PART 01

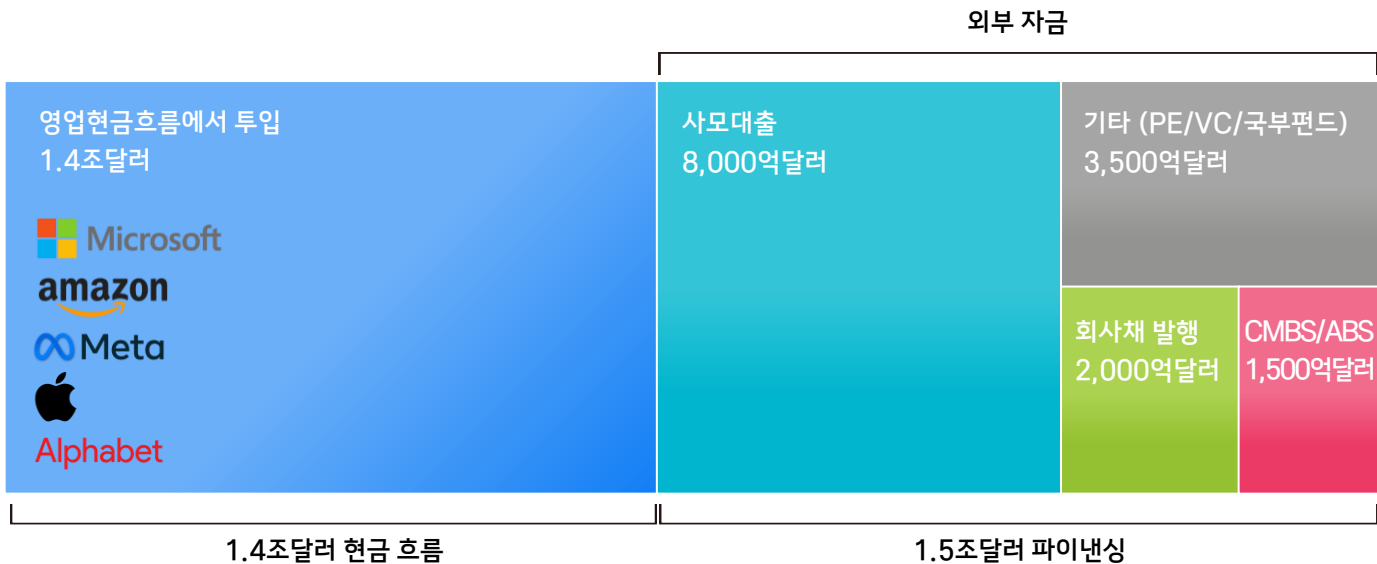
데이터센터 부채 현황

배경

하이퍼스케일러의 Capex 증가

- BIS(국제 결제은행)는 글로벌 데이터센터 Capex를 2028년까지 2.9조 달러로 예상
- 하이퍼스케일러의 영업현금흐름에서 1.4조 달러 총당 가능할 것으로 봄
- 1.5조달러의 펀딩갭 발생, 회사채/유동화증권/사모대출/기타 자본 유치로 자금 조달

데이터센터 Capex 자금 조달 (2025~2028년)



자료: Bank for International Settlements(국제결제은행), MUFG

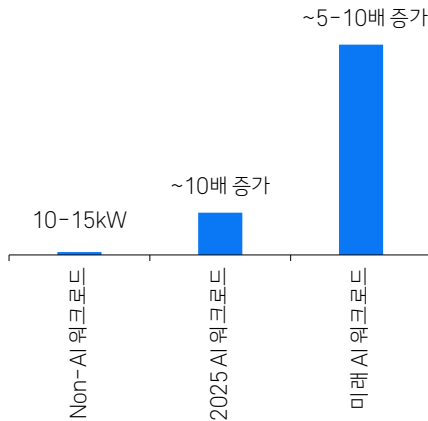
배경

하이퍼스케일러의 Capex 증가

- 하이퍼스케일러는 데이터센터 투자금을 자체 자금으로 충당해왔으나 투자 규모가 현금흐름을 상회하기 시작하며 회사채 및 사모대출 활용도 증가
- AI 산업 영향으로 데이터센터의 규모가 커지고 사양이 고도화된 데다, 직접 보유 비중이 증가 영향. 투자 규모 확대로 부채 의존도 상승
- 지난 5년간 상위 6개 빅테크가 거래한 4,500억 달러의 데이터센터딜 중 3천억 달러가 부채로 조달, 이 중 2천억달러는 PF 부채
- 북미 데이터센터의 자금 조달은 그간 빅테크의 직접 Capex가 대부분이었으나 2025년, 48%로 축소, 사모대출 의존도는 28%로 단기 급상승

AI 데이터센터, 더 많은 투자를 필요로 함

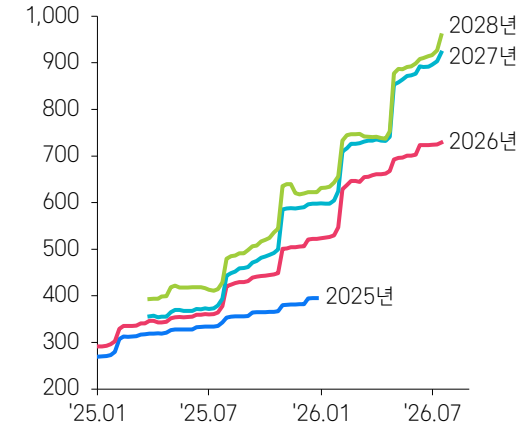
반도체 칩 (랙당 전력 집적도)



자료: Nvidia

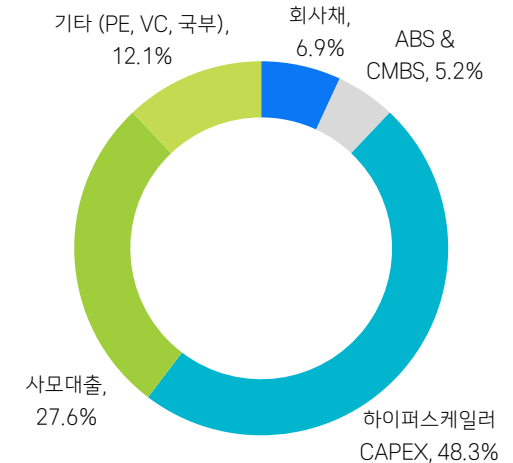
하이퍼스케일러 Capex 전망치 상향 조정 중

(십억달러)



자료: Factset

2025년 기준 데이터센터 자금 조달 구성

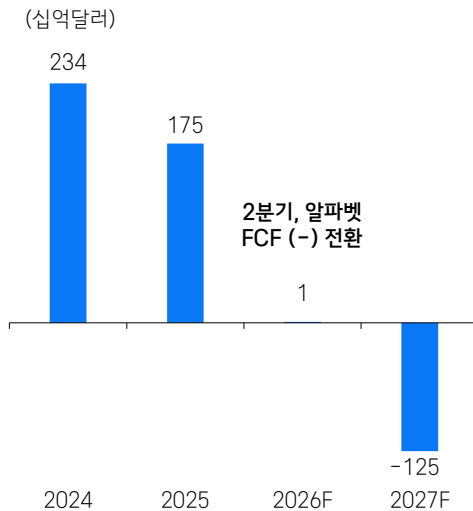


자료: MUFG

하이퍼스케일러 재무 현황

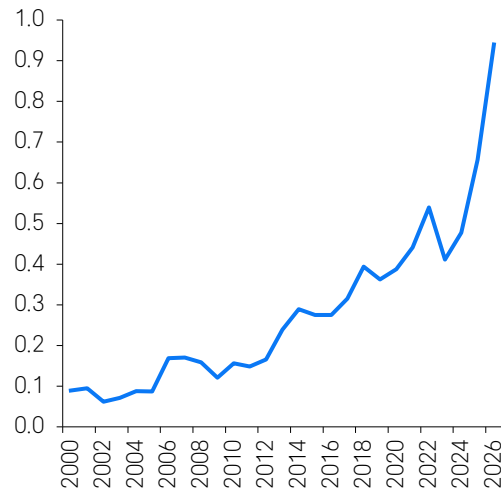
- 장기간 빅테크들은 잉여현금흐름과 회사채 발행으로 투자 재원을 마련해 옴
- 빅테크 신용도는 AAA~AA-에 분포해 회사채 금리가 낮음, MS(AAA등급)의 3년물 회사채 금리는 동일 만기 미국채보다 10bp 낮게 형성되기도
- 그러나 2025년부터 차주이자 임차인인 빅테크의 재무 비율은 막대한 투자로 악화. 빅테크의 Capex/영업현금흐름 배수는 1배 근접 중
- 알파벳의 장기 차입금은 상반기 대비 2배 이상 증가, 아마존은 1분기에만 81% 증가하는 등 내부 현금만으로는 Capex 감당이 어려워짐

5대 빅테크 기업의 FCF 전망



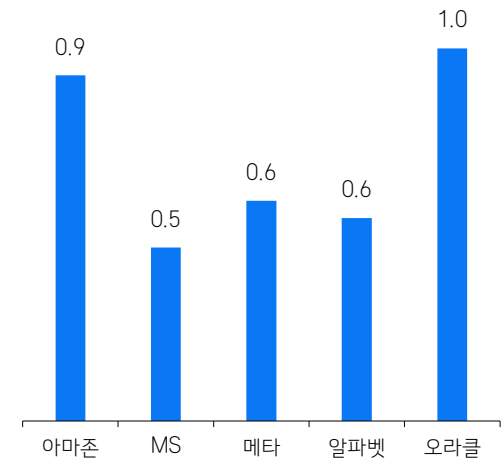
참고: 아마존, MS, 알파벳, 메타, 오라클 합계
자료: S&P Global Market Intelligence, 삼성증권

빅테크 기업의 Capex/영업현금흐름 배수



참고: 2026년 수치는 PIMCO 전망치
자료: Bloomberg, PIMCO, 삼성증권

개별 기업의 Capex/영업현금흐름 배수



참고: 2025년 기준
자료: Factset, 삼성증권

회사채에서 부외금융으로

- 데이터센터 개발자금은 회사채, 은행 PF대출, 임대수입을 담보로 한 구조화금융/유동화증권(CMBS/ABS), 사모대출 등으로 조달
- 사모대출은 펀드 구조로 개발부터 완공까지 다양하게 자금 조달, 주로 건설 자금에 활용되어 옴
- 현금흐름이 안정적이고 장기 계약이 확보된 발행사는 IG(Investment grade)등급과 유사한 조달금리로 대출 구조화. 만기가 길고 금리 매력
- 회사채<ABS<PF<사모대출 순으로 높은 금리 형성, 데이터센터의 구조적 리스크인 낮은 수요 예측 가능성, 빠른 기술 노후화가 반영된 결과

데이터센터 대출 비교		부외금융		
구분	회사채	PF	ABS/CMBS	사모대출
차주	기업	프로젝트SPV	프로젝트SPV (2018년 최초 발행)	기업, SPV, Holdco
상환재원	기업 현금흐름	프로젝트	특정 자산/계약 임대료를 담보로 한 채권	회사, 자산 혼합
소구	전면 소구	제한적/무소구	무소구	제한적
담보	없음/약함	토지, 건물, 계약	완공돼 안정화된 자산, 계약 임차인의 신용등급과 임대료 안정성이 중시됨	담보 다양
대출 단계	운영 안정 이후	개발 (자산 완공시 ABS로 전환하며 엑시트)	운영 안정 이후	개발부터 운영까지 다양
금리 수준	최저	중간	PF보다 낮음 우량 데이터센터의 선순위 트랜치는 대체로 상위등급으로 평가	최고
시장	공모	은행 중심	구조화시장	사모
장점(차주입장)	신용등급 기반 저금리	부외금융으로 B/S 부담 완화	자산기반 증권화로 분산효과	맞춤형 대출로 빠른 실행과 보안
단점(차주입장)	기업 B/S 부담	PF리스크 반영	복잡한 구조화	높은 금리

자료: 삼성증권

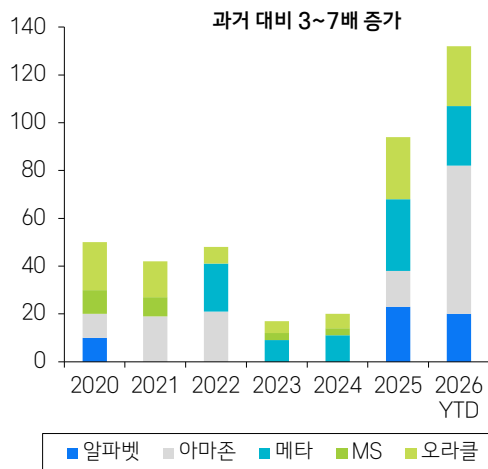
1) 하이퍼스케일러 회사채

0.2조 달러

- 2020~2024년 연평균 300억 달러 미만이던 빅테크의 회사채 발행액은 2025년 1천억 달러, 2026년 8월 이미 2천억 달러 돌파
- AI 연관 기업의 회사채 발행 비중은 18%. 미국 IG 회사채 발행액은 7월까지 1.36조 달러로 전년 대비 27% 증가, 2020년 최대치 경신할 전망
- 알파벳의 10년물 스프레드는 4월 63bps→ 8월 85bps로, 오라클은 2025년 9월 105bps→2026년 2월 145bps로 확대
- 아마존이 7월 발행한 30년물 금리는 6.147%, 메타와 알파벳의 30년물도 6.3%~6.375%. 5%대 초반인 미 30년물 국채 대비 스프레드 확대
- 이로 인해 비우량, 비AI 기업들은 기존 대비 상대적으로 높아진 조달금리 환경에서 경쟁하게 됨

하이퍼스케일러의 회사채 발행 현황

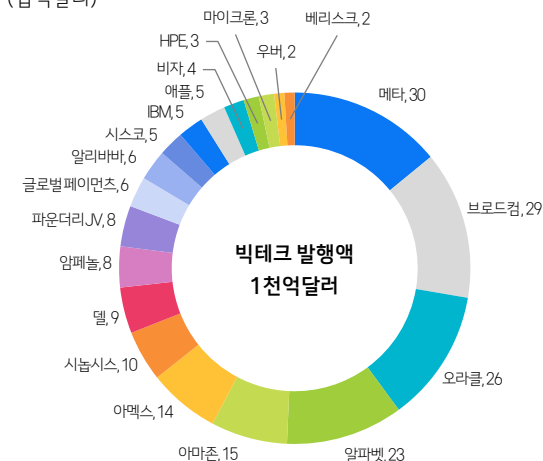
(십억달러)



참고: 2026년 7월 말 기준
자료: Bloomberg, Vanguard, 삼성증권

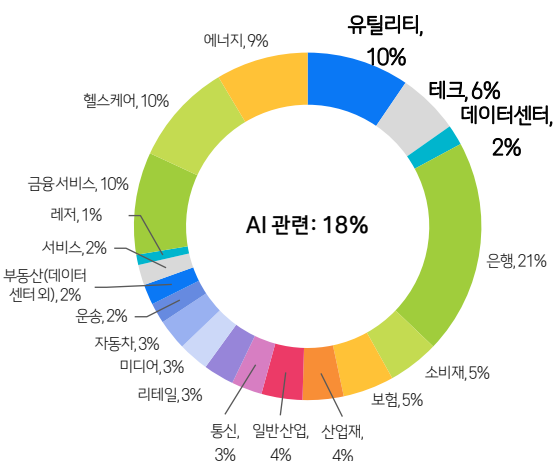
2025년 섹터별 회사채 발행 규모

(십억달러)



자료: Factset, 삼성증권

섹터별 투자등급 회사채 발행 비중



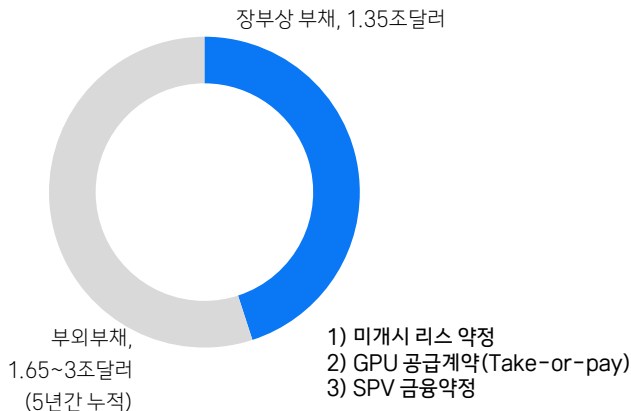
참고: 2025년 기준
자료: Factset, 삼성증권

2) 부외금융

1.65조 달러

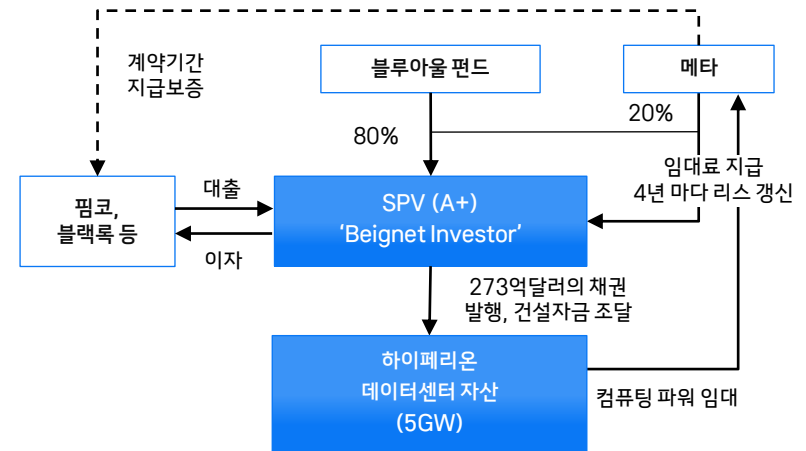
- 회사채 발행에 한계가 있기 때문에 빅테크의 SPV를 활용한 부외금융 의존도 상승, 사모대출 활용도가 증가하며 리스크는 기업에서 크레딧 시장으로
- 사모대출 및 PE와 SPV를 설립해 데이터센터를 건설. 하이퍼스케일러가 임대계약을 체결. 임대 계약 조기 종료시 메타가 부채를 직접 상환해야 함
- 루이지애나 '하이퍼리온' 데이터센터 SPV가 대표적. 273억 달러로 최대 거래였으며 임차인인 메타는 SPV의 지분 20%를 보유
 - 메타가 임대계약을 했으나 운영 리스크로 B/S에는 잡히지 않음. 신평기관은 메타가 이 펀드를 지배한다고 보기 어렵다고 평가함에도 SPV의 등급은 메타 등급에서 한 단계 낮은 등급으로 평가하며 논란
 - 채권 만기는 2049년으로 초장기라 단기 리파이낸싱 리스크는 낮지만 4년 마다 도래하는 리스 갱신이 있어, 4년 주기의 반복적 신용 이벤트 가능성
 - 두번째 'Sopaipilla SPV' 사례에서는 금리가 크게 상승. 부외부채의 리스크를 고려하기 시작함을 시사

5대 빅테크의 부채 현황



참고: 구글, 메타, 마이크로소프트, 오라클, 아마존
자료: Nikkei Asia

루이지애나 '하이퍼리온' 데이터센터 금융 구조



참고: 신용평가기관은 SPV의 등급을 메타신용등급에서 한 단계 낮은 수준으로 취급, 메타가 블루아울 합작구조를 실질적으로 지배한다고 보기 어려움
자료: 삼성증권

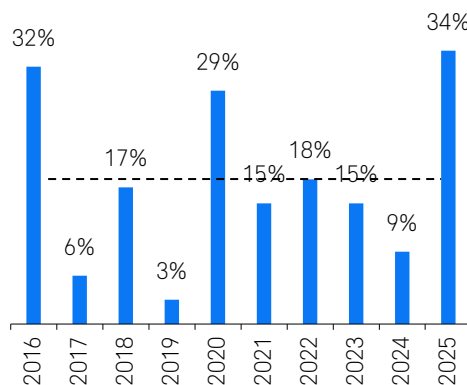
2) 부외금융 - ① 사모대출

0.2조달러

- 건설대출 중심인 데이터센터 사모대출은 2024~2025년 금리 하락기에 급팽창, AI 기대감으로 스프레드도 비정상적 축소를 겪음
 - 2023년 SOFR 대비 450~550bp의 스프레드의 데이터센터향 금리는 2024년 324~425bp까지 축소되며 이 때의 빈티지는 공격적이라는 인식
- 2025년 12월 블루아울-오라클의 투자 철회 이벤트 이후 과도했던 스프레드 압력 정상화 추세. 과잉투자 및 전력 및 수요 불확실성이 변수가 됨
- AI 관련 사모대출 잔액은 10년 전 거의 부채하다가 현재 0.2조 달러까지 상승. 2025년 사모대출 신규 딜의 1/3 이상이 AI 관련 딜
 - AI관련 기업과 데이터센터 건설/담보 대출을 포함한 수치. 진행 중 프로젝트 고려 시 2028년까지 AI 관련 사모대출을 6천억 달러로 증가할 가능성
- 사모인프라는 리스크 대비 실제 높은 조정 수익률을 보여왔으나 데이터센터 딜 비중이 커지며 과거 대비 risk-return 상승

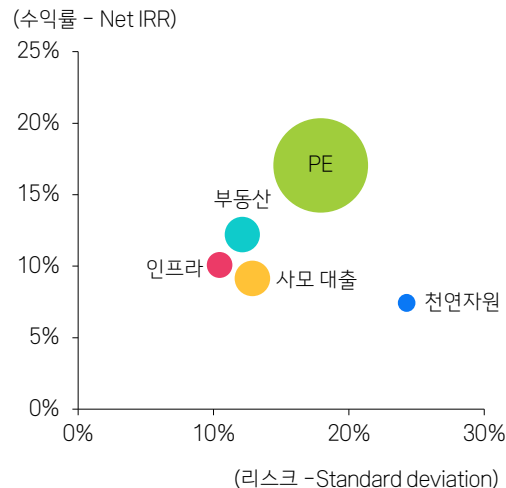
사모대출 딜에서 AI 비중

2025년 신규딜의 1/3 이상이 AI 관련 딜



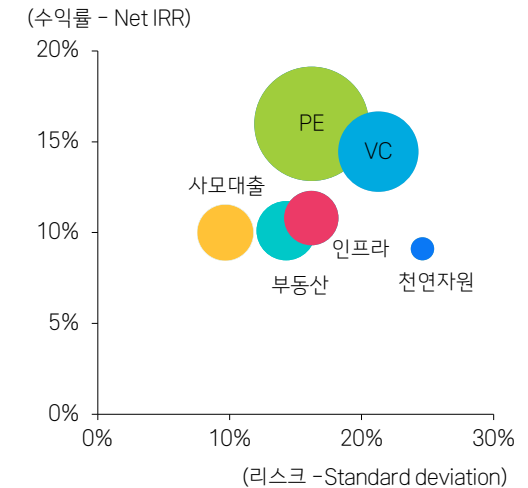
자료: Preqin, OECD, 삼성증권

대체투자 자산별 risk-return (2009~2018년)



자료: CAIS, 삼성증권

대체투자 자산별 risk-return (2009~2022년)

참고: 빈티지 2009~2022년 대상
자료: Preqin, 삼성증권

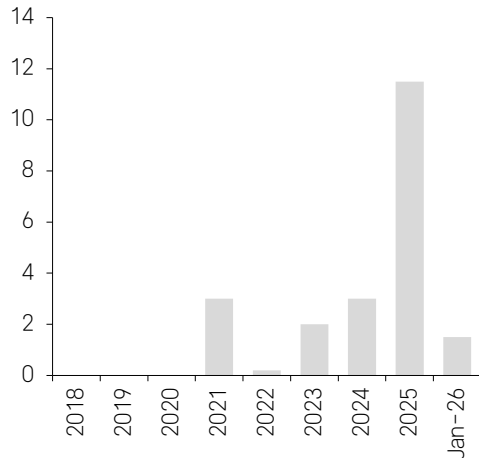
2) 부외금융 - ② 증권화 (CMBS/ABS)

600억 달러

- ABS와 CMBS는 완공된 데이터센터의 자금 조달 방식. 2월 기준 시데이터센터의 ABS와 CMBS 잔액은 600억 달러로 추산
- 2020년의 40억 달러 대비 5년 만에 15배 성장한 것. 완공 자산 고려 시 2026~2028년 1,300억 달러로 순발행액은 3배 증가할 가능성
- 현재 2021~2022년 발행한 CMBS의 리파이낸싱 중. 2021년 대비 금리가 상승했으나 임대료/임대율 상승이 이를 충분히 상쇄하며 순조로운 발행
- 단, 일부 장기물(10년) 투자 수요가 축소되며 균열 조짐. 데이터센터의 반복적 리파이낸싱에 있어 리스크를 고려하기 시작하는 신호 나타나
- 블랙스톤이 인수한 QTS는 2025년 말부터 CMBS 리파이낸싱, 8개월 새 5건, 97억 달러를 조달. 임대율 94%로 2021년 대비 자산가치 상승 영향
- 2026년 3월, 당초 7/10년물 계획했으나 투자자들은 사이클을 거쳐 검증된 적 없는 자산군이라는 이유로 10년물 투자 기피. 결국 5년물로 축소

데이터센터 CMBS 발행 현황

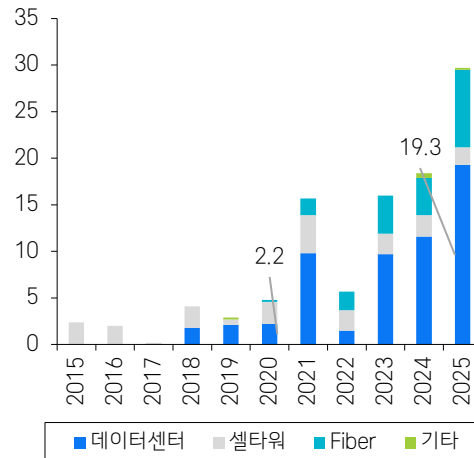
(십억달러)



참고: CMBS는 자산가치에 기반하므로 임차인의 신용도가 중요. 코로케이션은 하이퍼스케일 장기 계약보다 높은 스프레드를 요구
자료: Factset

테크 부동산의 ABS 발행 현황

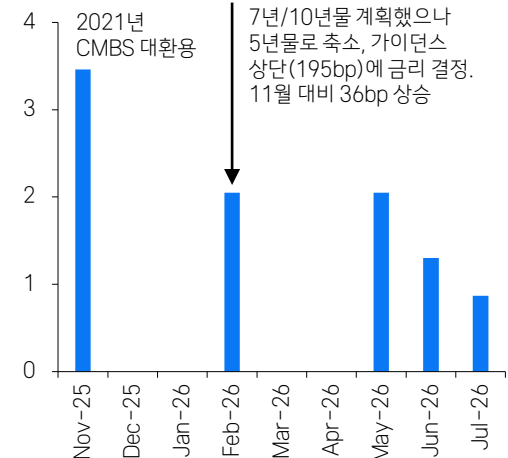
(십억달러)



참고: 임대 현금흐름이 담보가치로 만기일에 엄격히 상환할 의무는 없으며 5년 예상 상환일을 정하는 방식
자료: Factset

QTS의 CMBS/ABS 발행 내역

(십억달러)



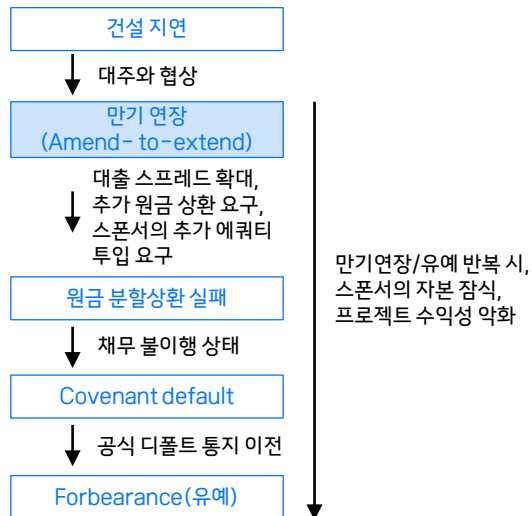
자료: 삼성증권

2) 부외금융 - ② 증권화 (CMBS/ABS)

600억 달러

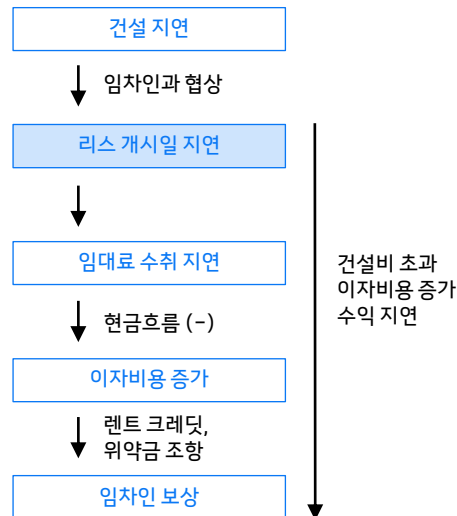
- 주요 고려 사항은 공사지연 리스크. 건설대출은 12~36개월 만기로 설계되나 공사 지연 시 완공 이전에 대출 만기가 먼저 도래
- 5월, Hyperscale data Inc는 미시간 데이터센터 건설 대출을 갚지 못하며 만기 연장(amend-to-extend), 2024년 착공해 2026년 완공 계획 지연
- 공사 지연 시 임차인인 하이퍼스케일러와의 리스 계약 개시일이 늦어지며 임대료 수취 지연. 이자비용과 건설비용 초과, 임차인 보상 문제 발생
- 데이터센터 개발 자금은 이미 안정화된 자산을 담보로 신규 개발자금을 조달하는 '크로스 콜라터럴' 구조를 사용
 - 신규 프로젝트 부실화 시 안정화자산까지 담보가치 재평가 대상이 되기도 함
- 2025년부터 시캠퍼스 착공 급증과 미국 내 건설 환경 악화를 고려 시 2028년부터 대출만기 연장 요청이 증가할 가능성이 있음

건설 지연 시 대주와의 협상 리스크



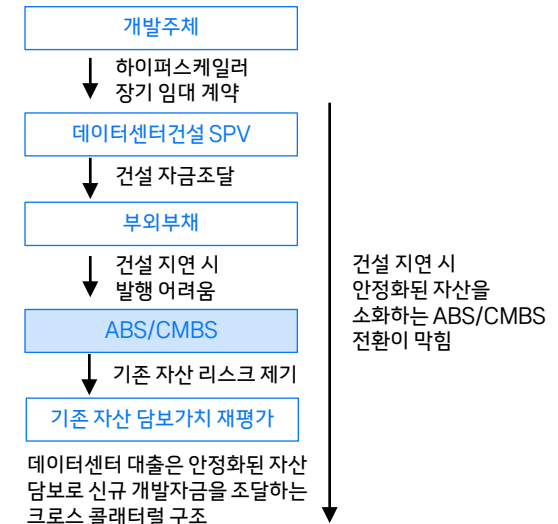
자료: Hyperscale data Inc, SEC

건설 지연 시 임차인과의 협상 리스크



자료: 삼성증권

건설 지연 시 자금 조달 리스크



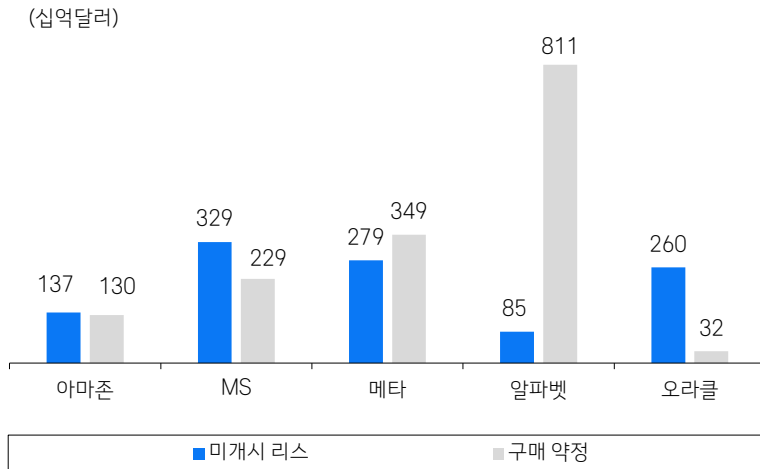
자료: 삼성증권

2) 부외부채 - ③ 미개시리스/구매약정

2.8조달러

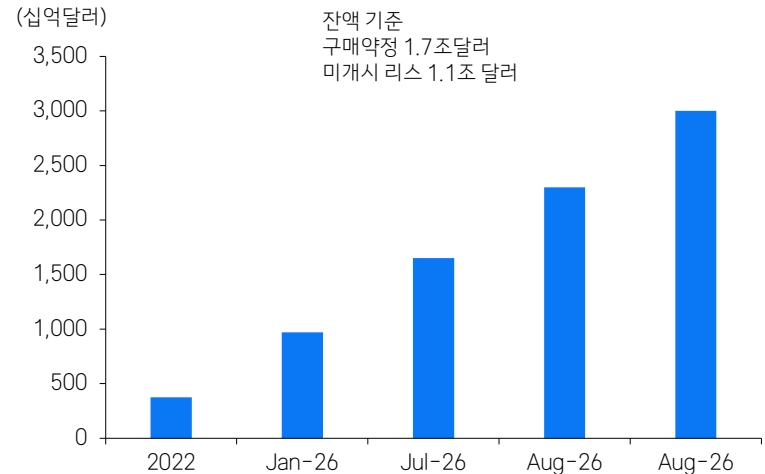
- 빅테크의 SPV가 건설 중인 데이터센터에 장기 임차하기로 한 리스계약은 리스 부채로 인식됨, 완공 전 자산의 임대계약은 미개시 리스로 부외부채
- 5개 빅테크의 미개시 리스 지급액은 1.1조 달러, 현재 리스 부채의 4배 규모이며 1년 전 대비 4배 증가. 최근 3년간 착공이 급증했기 때문
- **오라클의 미개시 리스는 2027년부터 2029년까지, MS는 2027년부터 2033년, 메타는 2026년부터 2036년 개시되는 등 주로 2027년부터 개시 전환**
- 미개시 리스 부채 해소 방식: 1) 시설 가동: 정식 리스로 전환되며 공시, 2) 매출 실현: 서비스 매출이 발생하며 임대료 커버
3) 증권화나 매각: 안정화된 자산을 ABS/CMBS로 매각해 리스크를 하이퍼스케일러 B/S에서 자본시장으로 이전
- 건설 지연 시 비용 초과뿐 아니라 수익 실현 시점이 지연되며 연관된 부채의 건전성 하락

빅테크별 미개시 리스와 구매 약정 규모



참고: 2026년 7월 기준
자료: 각 사, 삼성증권

5개 빅테크의 미개시 리스/구매 약정 빠르게 증가세



자료: 언론 기사, 삼성증권

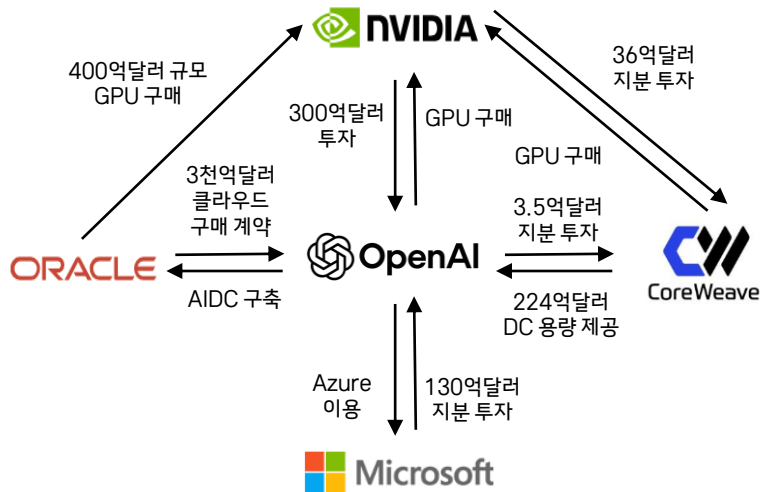
PART
02

데이터센터 부채 리스크 점검

1) 순환금융

- AI데이터센터 생태계는 다수의 주체가 역인 순환금융 구조. 특정 주체가 취약해질 경우 다수의 주체가 재무적 위험에 빠질 수 있음
- 엔비디아는 오픈AI와 코어위브에 투자→코어위브는 MS/메타에 컴퓨팅 자원 판매 → 오라클은 오픈AI에 클라우드 제공 → 오픈AI는 다시 GPU 구매
- 투자자가 고객이 되고 고객이 다시 공급자에게 자금을 지원해 엔비디아가 투자한 돈이 결국 다시 엔비디아 매출로 회귀
- 엔비디아의 '컴퓨트 금융 플랫폼' 에서 순환금융의 리스크 본격 제기. 엔비디아가 코어위브의 미판매 GPU용량을 2032년까지 구매하기로 지급보증
- 순환금융 구조에서 현재 취약 주체는 오픈AI, 코어위브 등이 지적. 하이퍼스케일러 본체가 아닌, 2차 사업자로 규모나 재무 비율 상대적 취약

순환금융 사례

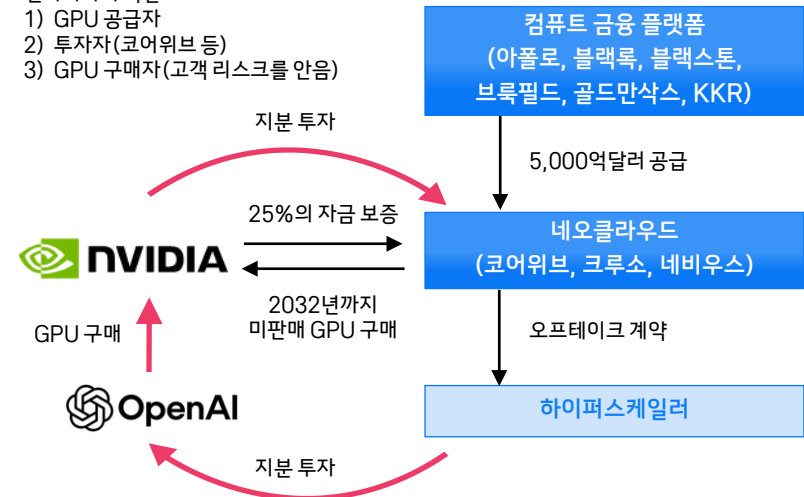


자료: 언론기사, 삼성증권

엔비디아의 '컴퓨트 금융 플랫폼'

엔비디아의 역할

- 1) GPU 공급자
- 2) 투자자(코어위브 등)
- 3) GPU 구매자(고객 리스크를 안음)



참고: 코어위브와 엔비디아는 63억 달러 규모의 주문 계약 체결. 코어위브의 데이터센터 용량이 고객에게 다 팔리지 않을 경우 엔비디아가 2032년까지 잔여 용량 구매 의무 계약

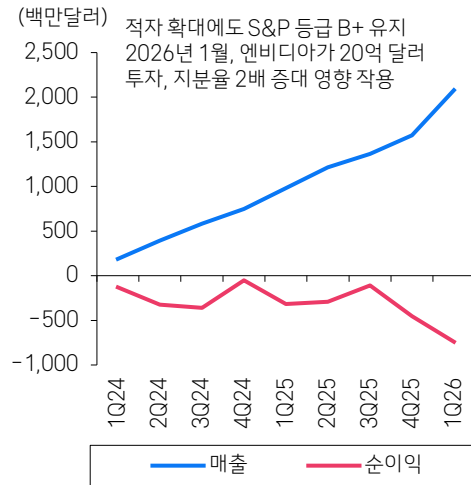
자료: 언론기사, 삼성증권

리스크

1) 순환금융: 코어워브

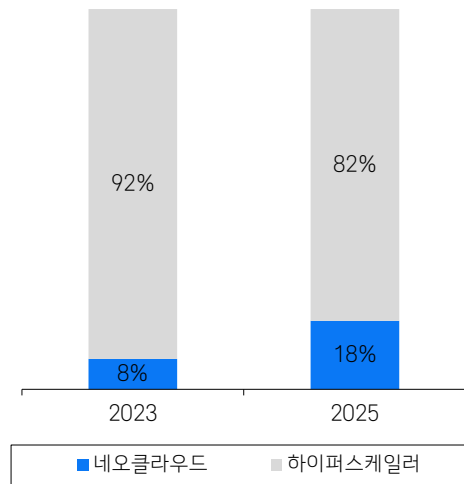
- 취약고리 중 하나인 네오클라우드 기업 코어워브. 빅테크와 달리 신용등급이 낮고(S&P, B+) 매출은 증가세이나 아직 이익 창출능력이 낮음
- AI 개발기업 및 테크 기업들은 1) 신규 GPU 접근, 2) 최적화된 컴퓨팅을 3) 자본적 지출 없이 비용 처리로 가능하다는 점에서 네오클라우드에 자본 투입
- GPU 수요 폭증으로 코어워브는 MS의 GPU 부족을 보완하는 AI 인프라 외주 파트너로 시작, 이제는 오픈AI, 메타 등 빅테크를 핵심 고객으로 확장
- 이로 인해 2분기 실적 개선, 그러나 코어워브와 네비우스는 각 3.5GW의 전력 용량을 확보했음에도 아직 미가동으로 최종 수요처 확보에 불확실성도 잠재
- 만약 오픈AI나 앤트로픽 등 모델 제공사가 수익성 악화시, 대규모 컴퓨팅 구매 계약이행이 불가해지며 코어워브의 재무상태를 위협할 수 있음

대표 네오클라우드 기업인 코어워브 실적



자료: Bloomberg, 삼성증권

하이퍼스케일러와 네오클라우드의 AI 용량 점유율



자료: ABIresearch

코어워브 대출

(백만달러)	만기	금리	2025년 말	26년 1분기
DDTL 1.0	2028년 3월	15%	1,553	1,438
DDTL 2.0	2030년 8월	11%	5,037	4,425
DDTL 2.1	2031년 3월	9%	2,741	3,000
DDTL 3.0	2030년 8월	9%	340	1,700
DDTL 4.0	2032년 3월	7%	-	1,260
선순위 채권	2030년 6월	10%	2,000	2,000
선순위 채권	2031년 2월	10%	1,750	1,750
전환사채	2031년 12월	2%	2,588	2,588
전환약속어음	2026년 4월	7%	168	171
RCF	2029년 11월	6%	1,000	1,500
OEM 및 소프트웨어 라이선스 금융약정	2026년 7월~2030년 7월	10%	4,165	5,036
마그네타 대출	2029년 1월	12%	273	281
총부채액면가			21,615	25,149

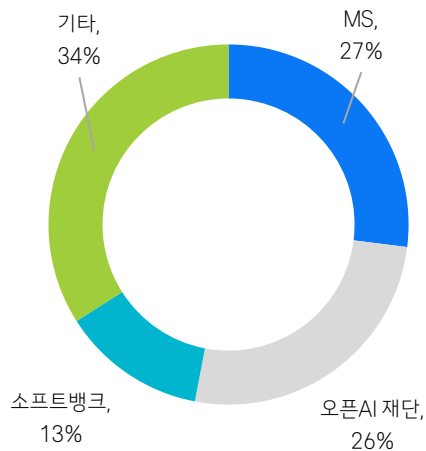
참고: 전환약속어음은 어음 제시시 금액이 아닌 주식 등 다른 수단으로 전환하여 지불할 수 있는 약속어음으로 실리콘밸리에서 회사 운영자금 목적으로 빈번하게 사용
자료: 코어워브, 삼성증권

리스크

1) 순환금융: 오픈AI/오라클

- 오픈AI의 IPO 지연 혹은 무산 시 소프트뱅크 브릿지론의 타격, 소프트뱅크에 익스포저가 있는 일본 자본시장에도 영향을 줄 수 있는 경로
- 오라클은 오픈AI로부터 매출 의존도가 절대적. 오픈AI크레딧 이벤트 발생 시 영향 불가피
- 순환금융에서 중요한 주체는 빅테크. 지속적인 추가 투자로 성장시켜야 함. 결국 빅테크의 실적과 현금흐름, 장기적으로 AI의 수익화가 중요
- 오라클, 코어위브, 오픈AI 등 빅테크 외 2차 벤더의 수익 악화 시 신용 스프레드 확대부터 시작해 리스크 표면화 가능성

오픈AI의 투자자 구성



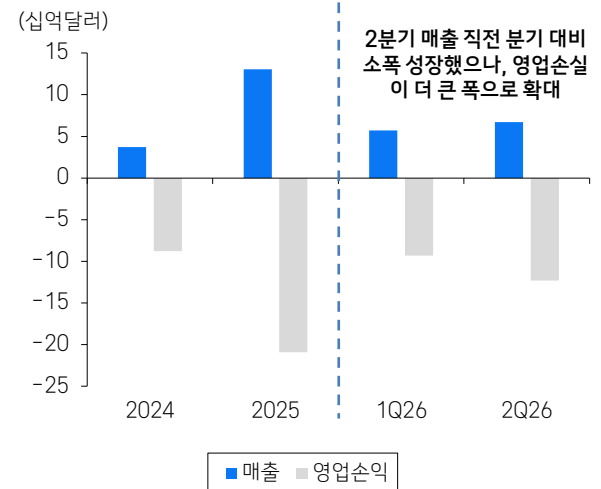
자료: 언론기사, 삼성증권

오라클 매출 구성



자료: 오라클

오픈AI 실적

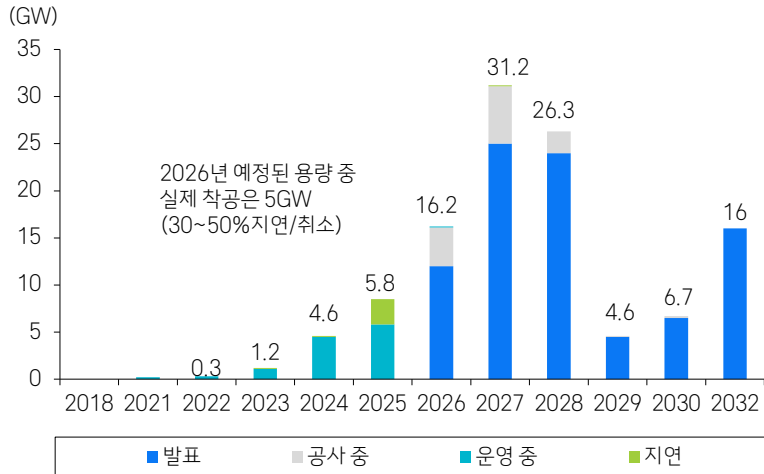


자료: 오픈AI

2) 준공 리스크: 지연 및 취소

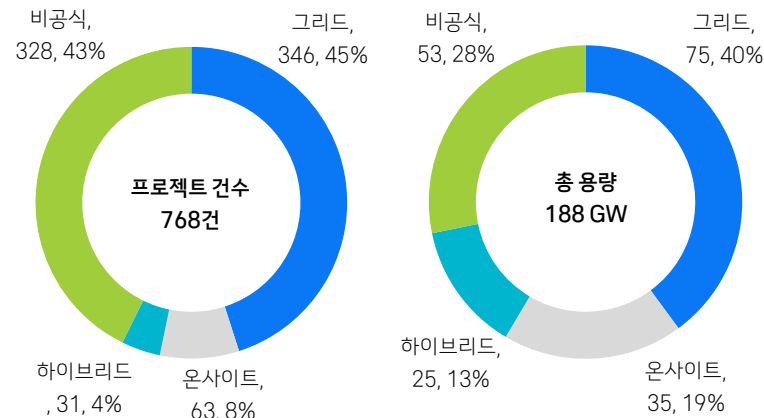
- 2025년부터 미국 내 시데이터센터의 프로젝트별 지연, 취소 리스크 상승. 2025년 프로젝트의 과반이 3개월 이상 지연
- 전력과 장비 부족, 주민 반대 영향. 평균 전력 계통연계 대기기간이 4년 초과
- 2026년 글로벌 준공 예정 용량은 16GW로 전년 대비 3배 증가했으나 30~50%는 지연 예상
 - 140개 프로젝트 중 ¼는 전력 공급 방안 미공개. 온사이트 발전을 시도하나 실제 그 비중은 작음. 2042년까지 준공될 프로젝트의 19%만이 온사이트
- 지연은 주로 소규모 신규 진출자에서 두드러짐. 하이퍼스케일러의 전력 인입 방식은 주로 그리드 연결로 확실성은 비교적 높음. 온사이트 비중은 3%에 불과

미국 데이터센터 파이프라인



참고: 2025년 6월 말 기준
자료: Sightlineclimate

데이터센터 프로젝트의 전력 모델(2024~2042년)



참고: 스타게이트, 페르미, 메타 등 1GW급 프로젝트는 하이브리드(온사이트와 그리드 혼합)
자료: S&P Global, 삼성증권

리스크

2) 준공 리스크: 지연 및 취소

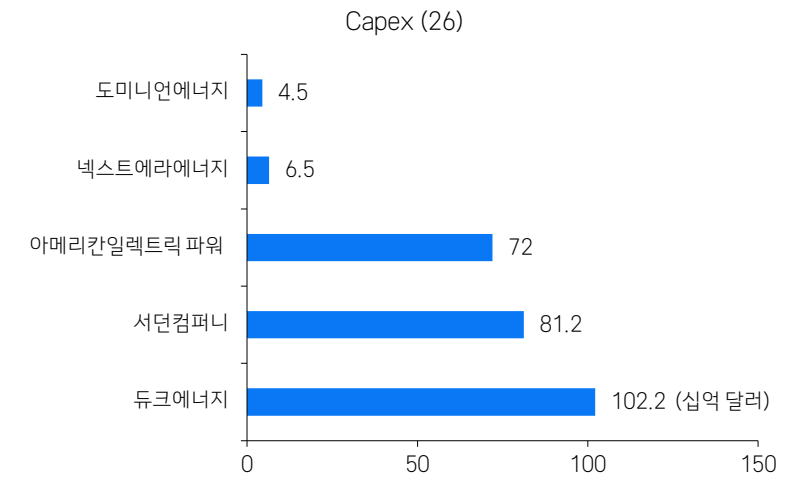
- 건설 중 데이터센터가 예정대로 완공 후 임대 개시로 전환되지 못하면 건설 대출의 만기 연장(Amend-to-extend) 증가 불가피
- 전력 외에 핵심 병목으로 변압기(납기는 2.5년에서 최근 3~5년) 등 장비 부족도 지적. 최근 미국 전력 설비에 행정명령 발표, 중국산 활용도가 어려워짐
- 전력 및 물 사용 효율(PUE, WUE)을 엄격히 따지기 시작, 임차인의 ESG 요구도 리스크. 공급제약과 투입 비용 증가가 데이터센터 운영자에게 리스크
- 이 외에 전력요금 상승에 따른 주민 반발로 주요 주에서 건설 모라토리엄 선언
- 미국 유틸리티 기업은 Capex 증가분을 요금에 전가. 2026년 주거용 평균 전기요금은 5.1% 상승 전망, 2021년 이후 총 40% 증가한 상황

미국 데이터센터 건설 모라토리엄

지역	날짜	기간	주요 내용
시카고시	2026.08	미정	데이터센터 규제 검토 강화와 일시적 데이터센터 건설 모라토리엄을 요구하는 행정명령 서명 이후 시의회의 승인 필요
뉴욕주	2026.7	1년	50MW 이상 규모의 하이퍼스케일 DC 건설 신규 인허가 중단 주 단위로 첫 사례
메인주	2026.6	2년	대형 데이터센터 모라토리엄 가결 전력요금 급등의 주민반발

자료: 언론기사, 삼성증권

유틸리티 기업의 Capex 계획 - Capex 부담은 요금 전가로 이어짐

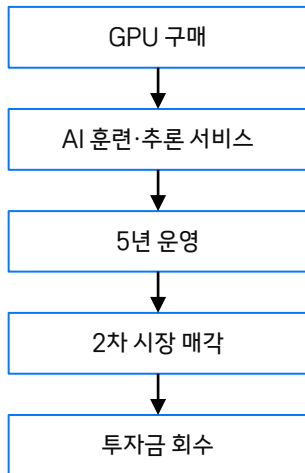


자료: 각사, 삼성증권

3) 감가상각 논란

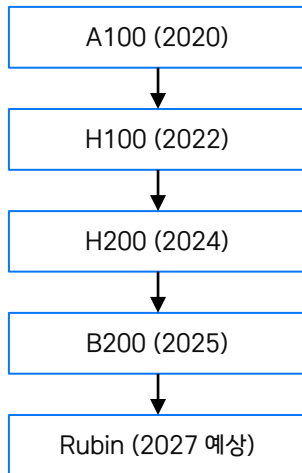
- 데이터센터 금융 방식으로 chip financing 확산. GPU 담보권을 설정하는 대출 구조로 잔존가치 기반 금융
- Chip financing은 10%대의 수익률로 높은 수익률. 지불 의무 이행 조항 삽입으로 기술 진보에 따른 리스크 헤지
- 2025년, 네오클라우드기업의 GPU 담보 대출 규모는 200억달러 초과. 아폴로, 블랙스톤, KKR, PIMCO 등이 GPU를 담보로 한 사모대출 시장 진출 가속
- GPU 수명보다 감가상각 기간을 길게 잡는다는 리스크 제기. 아마존은 내용연수를 단축한 반면 메타는 연장 등 동일 기술의 회계기준이 다른 리스크
- 칩을 재매각해 자금 회수 방식이 보편화, 2024년 공급 부족 국면에서는 중고 거래가가 상승한바 있음
- 그러나 신세대 칩 출시마다 계단식 급락, 코어워브와 같은 네오클라우드기업은 신세대 칩 출시 시점, 담보가치 급락 가능성에 대비해야 함

GPU 기반 담보대출 구조화 사례



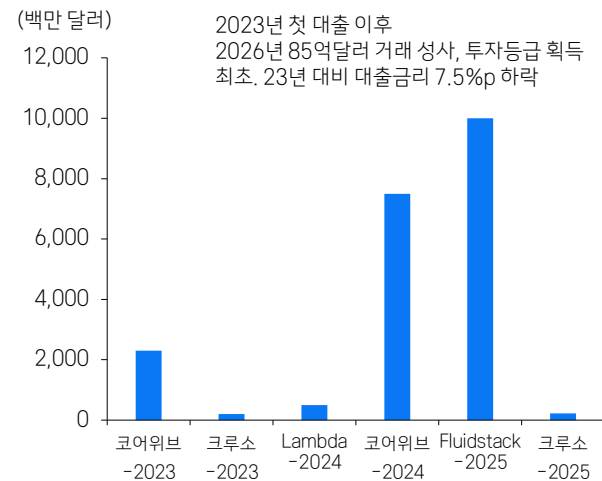
자료: 삼성증권

리스크는 GPU의 기술 진화 속도



자료: Nvidia

주요 GPU 기반 담보대출 구조화 건별 금액

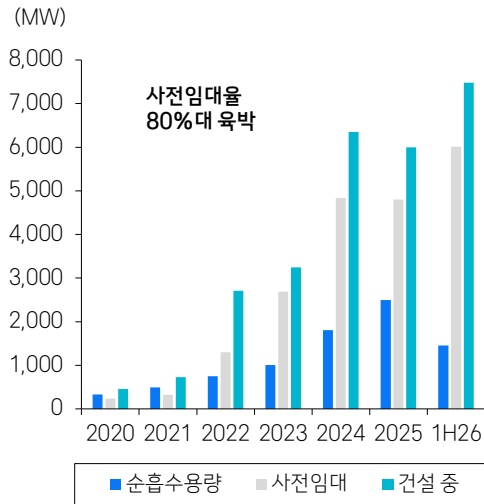


자료: Pitchbook

AI 데이터센터: 현재 수요 초과

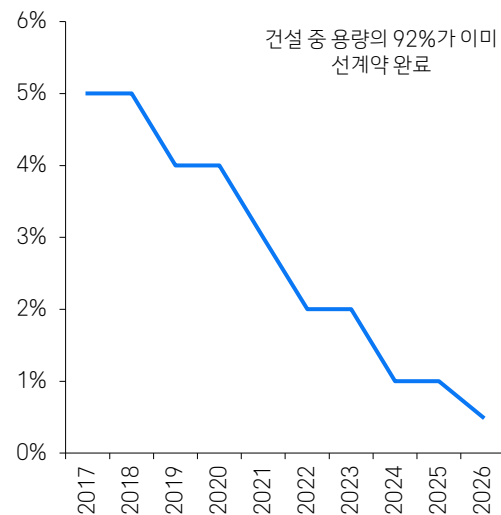
- 미 데이터센터 시장은 최대의 건설 호황기. 완공 전 사전 임대율은 80%에 육박. 공실률은 1.6%로 역대 최저이며 임대료는 2021년 대비 2배
- 흔히 닷컴 버블 당시와 비교하나 2001년 광케이블 과잉투자 당시 공실률은 20%에 육박, 현 시점과 양상이 다름
- 이마저도 시장 진정 후 실물자산에 근거해 인터넷 시대 환경의 인프라 기반이 됨
- 최근 미국 내 건설 중단 행정명령 증가, 실제 건설 용량은 계획을 크게 하회해 수급 불균형 가능성은 낮음
- 건설 지연은 일부에게는 부정적이나 시장 전반의 수급은 조절되고 있음. 단, **미국에서 벗어나 한국 등 글로벌 시장으로 건설 시도는 유의해야 할 점**

미국 건설 중 데이터센터 용량



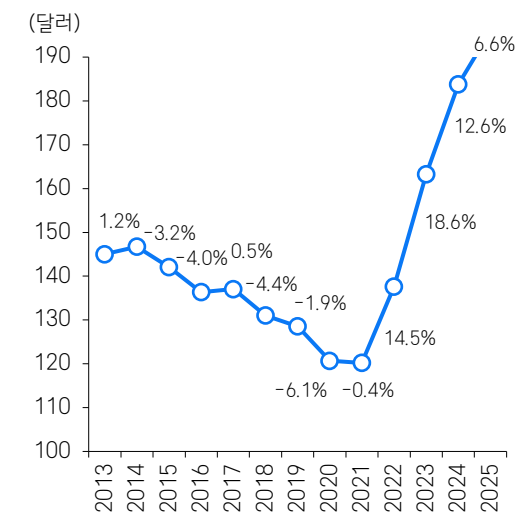
자료: CBRE, 삼성증권

미국 데이터센터 공실률



자료: JLL

북미 데이터센터의 임대료 인상률(Asking price)



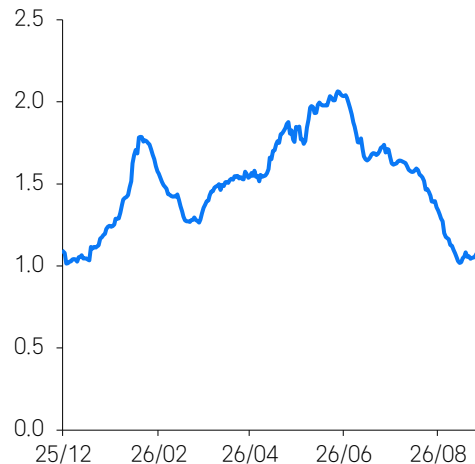
자료: JLL

펀더멘털 점검 AI 추론

- 토큰 단가는 1년 새 67% 하락했으나 사용량이 그보다 더 빠르게 늘어 기업의 73%가 AI 예산 초과 집행 중
- 구글의 토큰 처리량은 전년 대비 7배 증가하며 토큰 단가 하락을 상쇄
- 데이터센터 생태계 우려의 근본 원인은 AI 수익화 지연에 따른 빅테크의 투자 축소 우려. 추론용AI데이터센터는 지속적이고 훈련용 대비 훨씬 큰 시장
- 최근 디지털리얼티는 대규모 AI추론용 DC 리스 계약을 체결하며 AI 수익화 신호를 보임
- 추론서비스의 마진 압박이 심화될 경우 일차적 우려는 빅테크보다 2차 벤더의 수익성 하락으로 나타날 수 있음

토큰 단가 추이

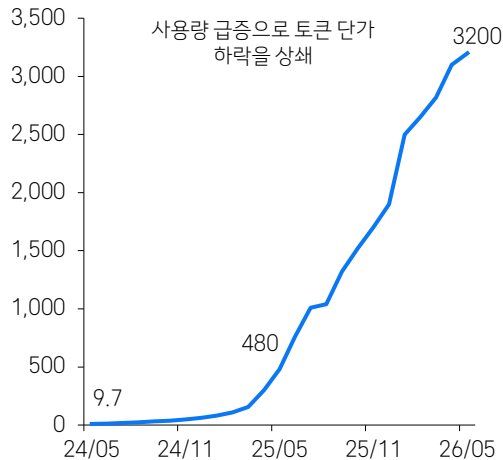
(달러/백만토큰)



참고: 실리콘데이터의 'LLM 토큰 지출 지수'는 API 토큰 가격과 실제 사용량을 가중평균한 혼합 단가를 보여주는 지표
자료: Bloomberg, 삼성증권

구글의 토큰 처리량 추이

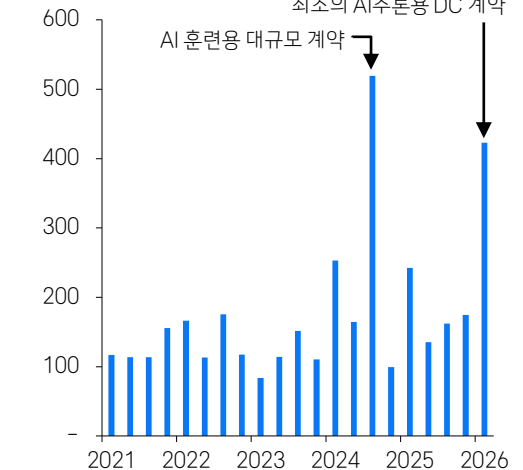
(조 개)



자료: 구글, 삼성증권

디지털 리얼티의 리스 계약 추이

(백만달러)



자료: 디지털 리얼티, 삼성증권

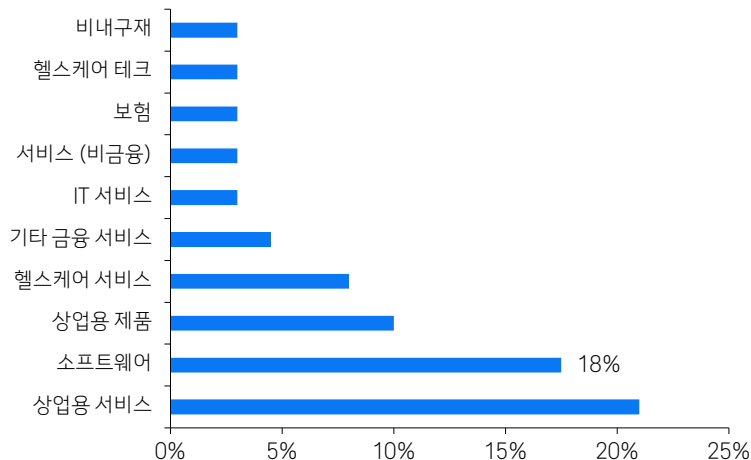
PART
03

사모대출 리스크와 전망

Direct lending(직접대출)

- 2025년부터 소프트웨어 기업 우려발 BDC 환매 사태로 직접대출 리스크 크게 확대. 직접대출은 타 전략 대비 소프트웨어 투자 비중이 20%내외로 높음
- 단, 투자대상 소프트웨어 기업의 자기자본 비율은 70% 이상, 평균 EBITDA는 3.5억 달러 수준으로 부실 기업은 아님
- 문제는 LBO 중심의 대출 투자를 했던 직접대출 업계는 2020~2022년 고가에 인수한 소프트웨어 딜에서 부실화리스크를 안고 있음
- 소프트웨어 기업 'Medallia' 사례: PE 토마 브라보는 채권단과 함께 64억 달러에 인수한 메달리아를 부실 투자 대상으로 간주한다는 입장을 밝힘
- 채권단은 PIK를 허용하고 대출 잔액은 28억 달러로 급증, 최대 대출 지분을 보유한 블랙스톤은 구조조정 논의 주도
- 대주마다 메달리아의 대출 공정가치 평가에 격차가 크다는 점, 그간 소프트웨어 기업의 주요 매각 경로였던 M&A 감소가 예상된다는 점이 리스크

BDC의 포트폴리오 섹터별 비중



자료: Pitchbook

메달리아의 대출 공정가치 평가액 - 펀드별 차이

	2Q24	3Q24	4Q24	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25	26/02
블랙스톤	95	95	94	89	87	82	78	69
아폴로	100	100	87	87	87	77	73	N/A
FSKKR	100	100	98	95	91	91	79	N/A
Monroe	100	99	99	98	89	84	N/A	N/A
Onex	100	99	96	96	92	81	N/A	N/A
HPS	98	99	94	91	89	85	78	69
Antares	N/A	N/A	98	98	97	88	83	N/A

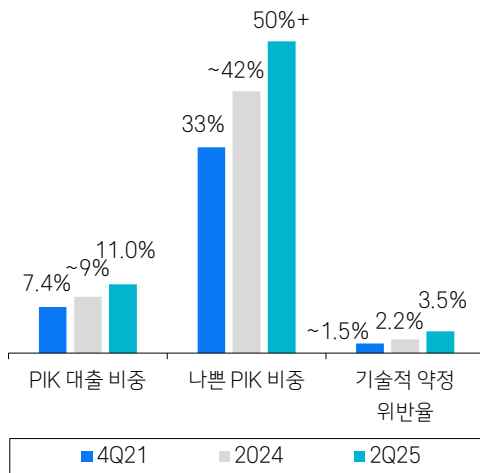
참고: 분기별 공시 의무가 있는 BDC와 같은 펀드에 지분을 보유한 일부 대출 기관 포함, 블랙스톤과 HPS는 추가로 매월 공시

자료: SEC, Bloomberg, 삼성증권

Direct lending: 소프트웨어

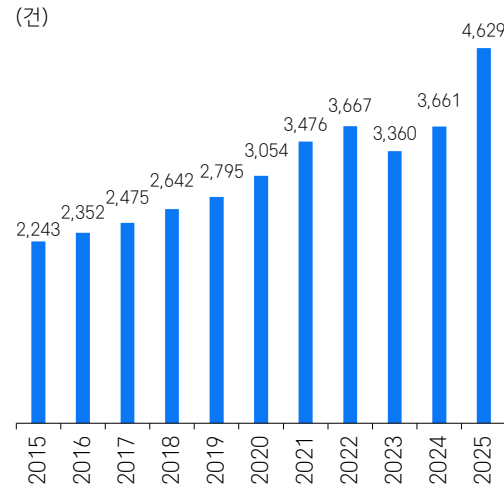
- 2025년 말부터 시작된 BDC 환매 러시는 크레딧 리스크가 표면화되기 전, 유동성 리스크부터 먼저 나타난 특이점
- 2025년 들어 나쁜 PIK 비중이 2025년 50% 상회. 크레딧 시장은 경기를 후행하며 사모대출은 유연한 계약 구조로 원천적으로 손실을 지표가 낮다는 점에서 향후 크레딧 이벤트가 지속될 수 있음
- 특정 섹터(서브프라임 소비자 금융, 고레버리지 소프트웨어 기업)와 특정 빈티지(2021~2022년 고점 대출)에서 손실 가능성
- 소프트웨어 산업 내 M&A 건수가 2026년 들어 감소하며 PE/PD의 엑시트 경로가 축소되고 있음. 리스크 장기화 예상

PIK 대출 지표 추이



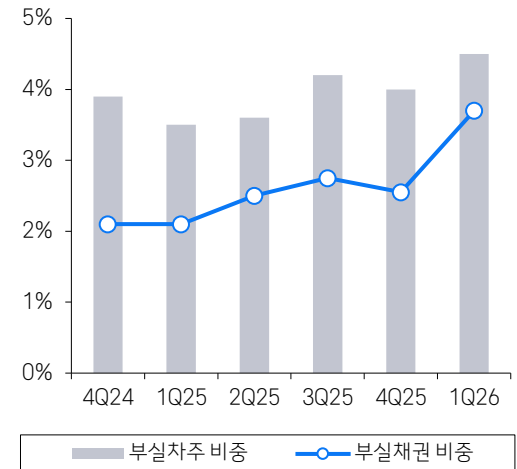
참고: 나쁜 PIK는 성장 목적으로 사전에 계획된 PIK가 아닌, 채무 이행 과정에서 PIK로 전환한 사례
자료: Pitchbook

소프트웨어 산업 내 M&A 건수 - 2026년 급감



자료: SEG, 삼성증권

BDC의 부실 차주 비중과 부실채권 비중

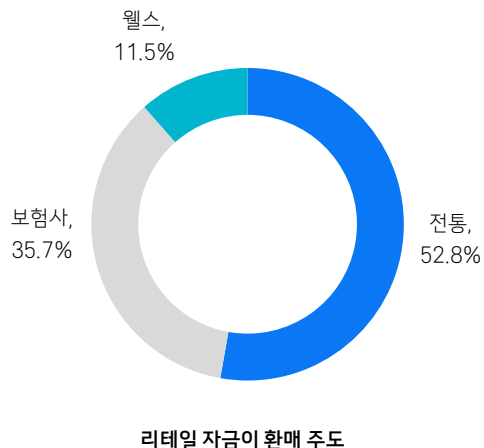


참고: 2026년 4월 공정가치 기준 비중; 주식 및 CLO 보유분 제외
자료: Preqin, Pitchbook

Direct lending: 환매 리스크는 정점 지나

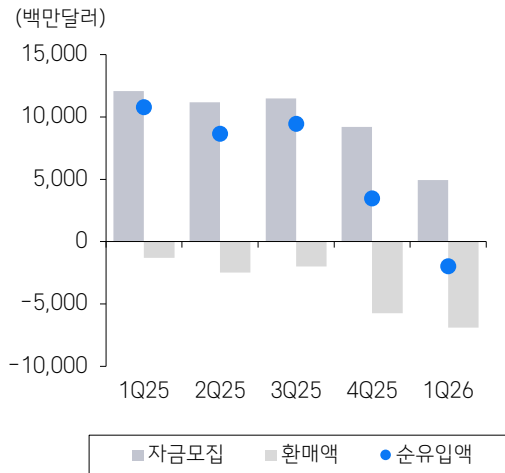
- 2025년 말부터 시작된 비상장 BDC의 환매 압력이 여전하지만 오크트리의 'OSC'는 환매 요청률이 2분기 4.5%로 하락하는 등 업계 변별 시작
- 환매 요청은 2분기가 정점, 실제 환매액은 1분기가 정점일 전망. 2분기부터 NAV의 5% 환매 한도를 준수하고 있기 때문에 펀드런 가능성을 제한
- 2026년 들어 비상장BDC의 자금 유출이 사상 처음으로 유입을 넘어섬. 당분간 BDC의 수익률 저하 불가피
- 리테일-기관의 사모대출에 대한 관점은 양극을 보이기 시작. 사모대출 자금 모집액은 리테일 중심 급감으로 총계는 줄었으나 폐쇄형펀드는 증가

미국 7대 상위 운용사의 운용자산에서 투자자 비중



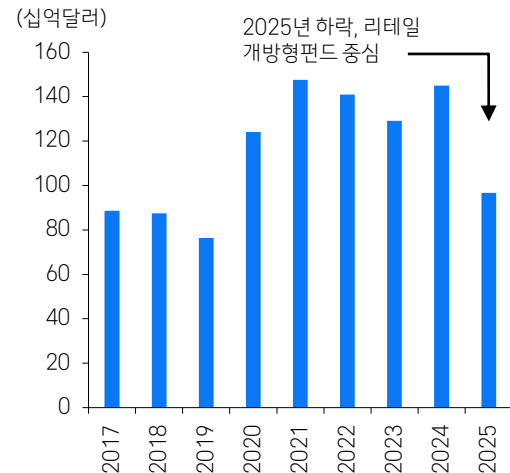
자료: Pitchbook

비상장 BDC 자금 순유입액, 1분기 (-) 전환



참고: 1분기 4억 달러의 블랙스톤 BCREd 임직원 자금납입액 제외
자료: SEC, With Intelligence

사모대출 자금 모집액

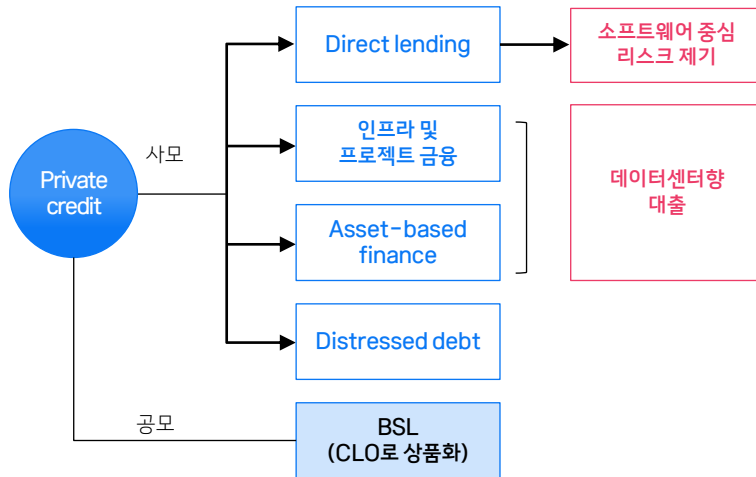


자료: Preqin, 삼성증권

인프라/ABF: 데이터센터향 대출 증가

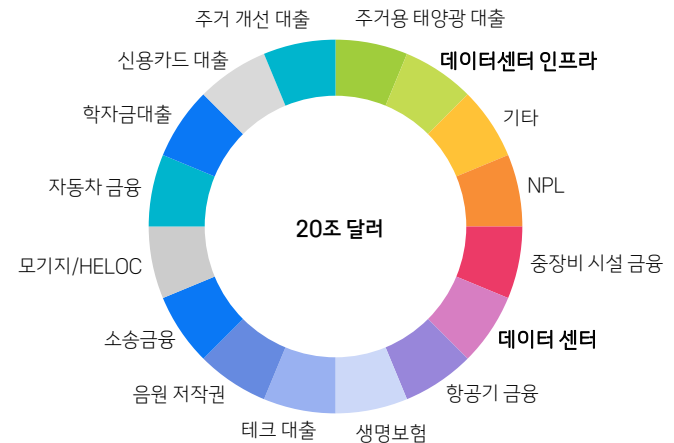
- 사모신용에서 펀드 중심으로 소화되는 직접대출/인프라대출/ABF 등은 시점별로 투자자의 섹터별 수요 증가 하락을 반복
- 2025년부터 데이터센터향 대출을 취급하는 인프라 대출펀드/ABF가 크게 증가. 이는 포화된 직접대출 시장에서 분산 목적도 컸음
- 2025년부터 Si데이터센터 건설과 자금 조달이 크게 늘었다는 점도 인프라/ABF 시장 성장의 요인
- 기업의 직접대출과 데이터센터 관련 대출의 만기는 차이가 있지만 집중도가 높은 차주(소프트웨어, 데이터센터)의 만기는 2028년부터 도래

사모신용 구분



참고: CLO-Collateralized loan obligation, 이미 발행된 레버리지론(BSL 등)을 구조화한 상품
자료: 삼성증권

미국 ABF 시장 분류



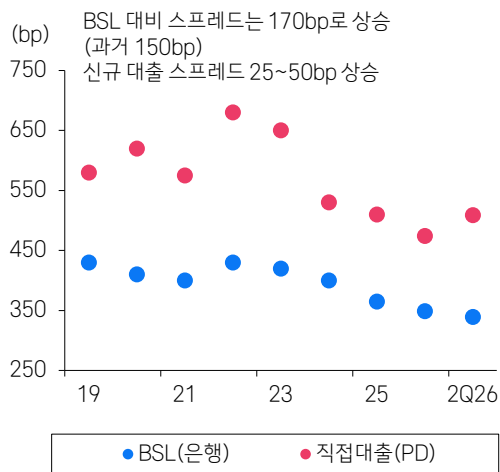
자료: PIMCO

전망

무분별한 지출에는 리스크 프리미엄 적용

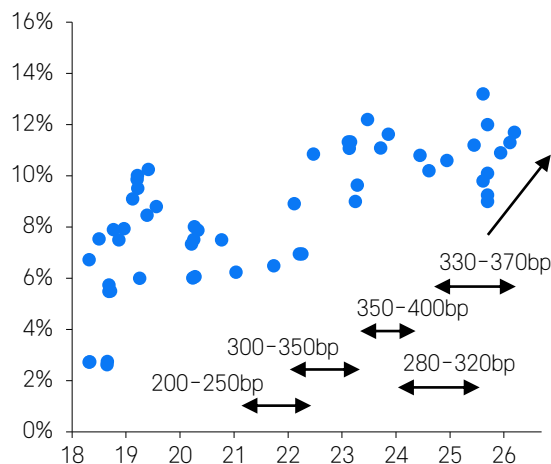
- 장기간 스프레드 축소 압력을 겪던 사모대출 시장은 2026년 들어 스프레드 확대, 절대 스프레드는 물론 BSL과의 격차도 벌리기 시작
- 사모대출 시장의 스프레드는 전년 대비 약 50bp 상승하며 신 빈티지에 대한 수익률 개선. 빅테크의 회사채 발행 금리도 20~70bp 내외 상승
- 과열 경쟁으로 급격한 스프레드 축소를 겪었던 대출 시장의 자정작용 시작. 리스크에 상응하는 리턴을 요구하는 건전한 조정 진행
- 할인된 가격에 사모대출 시장에 진입하려는 수요 및 수익률이 개선될 신빈티지 펀드에 수요 강화로 유동성 경색 가능성 낮음

직접대출과 BSL 스프레드 비교(SOFR 대비)



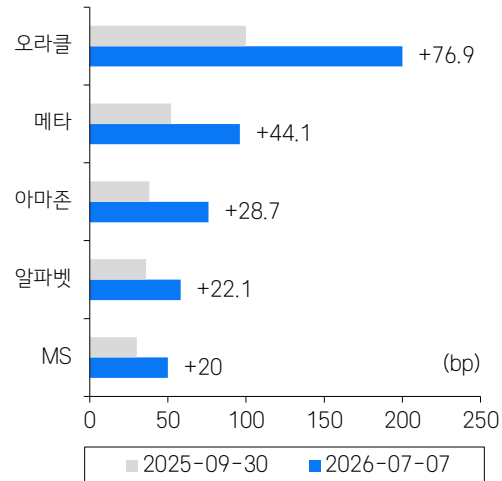
자료: Pitchbook

인프라사모대출 금리 추이



자료: 삼성증권

빅테크의 회사채 발행 금리 변화



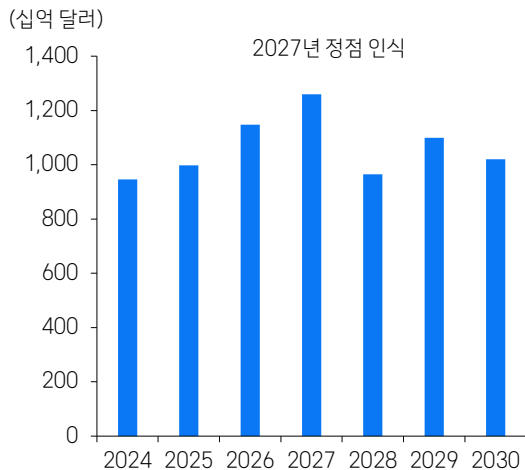
자료: Pitchbook

전망

2028년부터 각종 부채 만기 도래

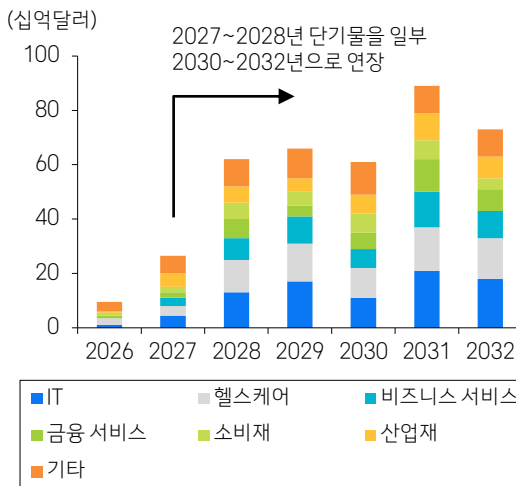
- 금융위기 이후 부외부채에 대한 리스크는 꾸준히 지적돼 왔음. 2023년부터 미국 CRE 대출 우려 상승, 다수 만기 연장을 거쳐 2027년 정점 예상
- 펀더멘털이 취약한 오피스 비중은 17%로 과중하다고 보기 어려움, 최근 적극적인 구조조정으로 연착륙 예상
- 소프트웨어 레버리지론 만기는 2027~2029년, BDC가 투자한 기업대출 만기는 2028~2029년 집중. 사모대출 업계는 포트폴리오 재편 중
- 2028년부터 건설 중 데이터센터의 다수의 만기 연장 요청 예상. 전력 확보 여부, 임차인에 따라 자산별 변별 및 금리 조건 차별화 예상
- 2029년부터 초대형AI데이터센터의 리스 갱신 시작, 향후 4~5년 주기로 갱신 계약 도래
- 대체로 2028년부터 주요 부외부채의 만기가 도래하기 시작. 원활한 만기 연장 및 분산이 이뤄진다면 부채 리스크는 완만히 흡수 예상

미국 CRE 대출 연도별 만기



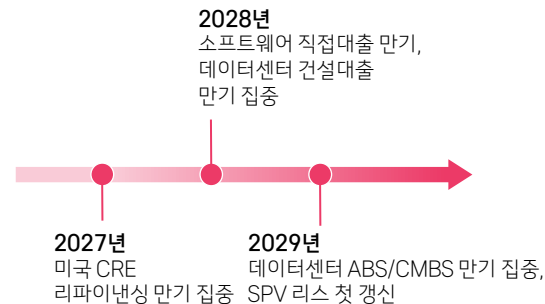
참고: 2025년 9월 말 기준
자료: S&P Global

BDC가 투자한 기업 대출 만기



자료: Pitchbook

부외부채(리파이낸싱) 만기 집중 예상



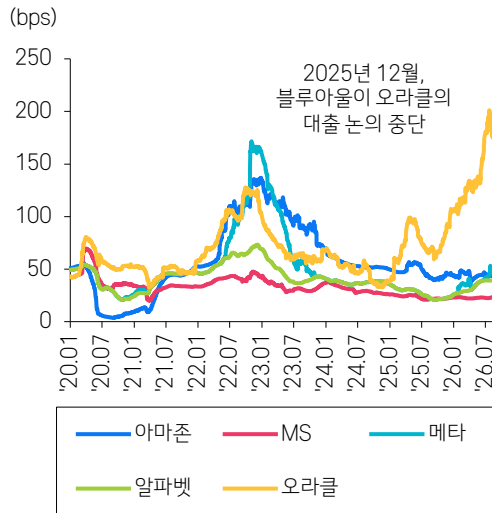
자료: 삼성증권

전망

시스템 리스크 가능성은 낮음 1) 빅테크의 재무 완충력

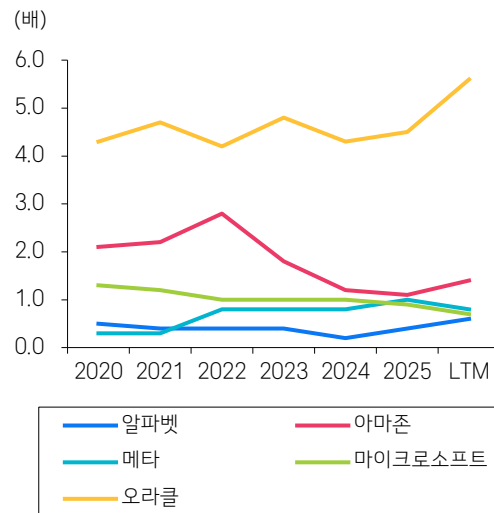
- AI데이터센터 생태계를 둘러싼 핵심 주체이자 차주는 빅테크. 부채 증가에도 부채비율은 48%(S&P 500의 80%)로 미국 전 산업 중 가장 낮음
- 오라클을 제외한 빅테크 대부분 순현금 상태, 일부 부실화되어도 4개 하이퍼스케일러의 건전한 재무구조가 산업을 지탱할 가능성
- 오라클을 제외하고는 차입금/EBITDA 배수는 투자등급 하향 기준인 1.5배를 크게 하회, 부외부채 제외의 한계는 있음
- 닷컴 버블 당시는 낮은 진입장벽으로 매출조차 제대로 발생하지 않은 다수의 취약주체가 자본시장에서 자금을 조달했다면 이번 AI 투자붐은 역대 가장 강력한 재무비율과 이익 창출력을 가진 빅테크가 차주라는 점이 가장 큰 차이
- 최근 다빈도로 발생하는 데이터센터 건설 지연도 빅테크보다 신규 진출 영세 기업 위주의 현상

하이퍼스케일러 CDS 프리미엄



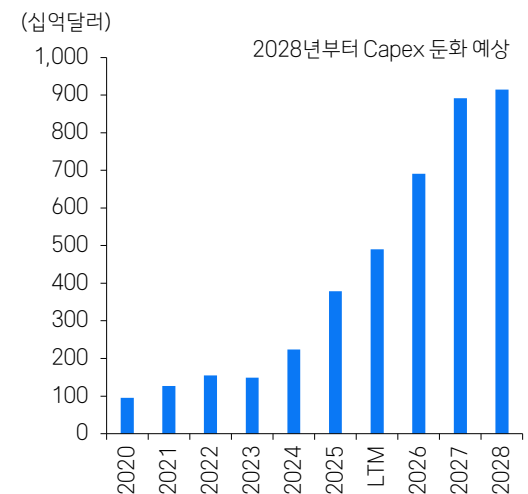
자료: Bloomberg, 삼성증권

하이퍼스케일러의 Debt/EBITDA 배수



자료: Factset

하이퍼스케일러의 Capex 합산



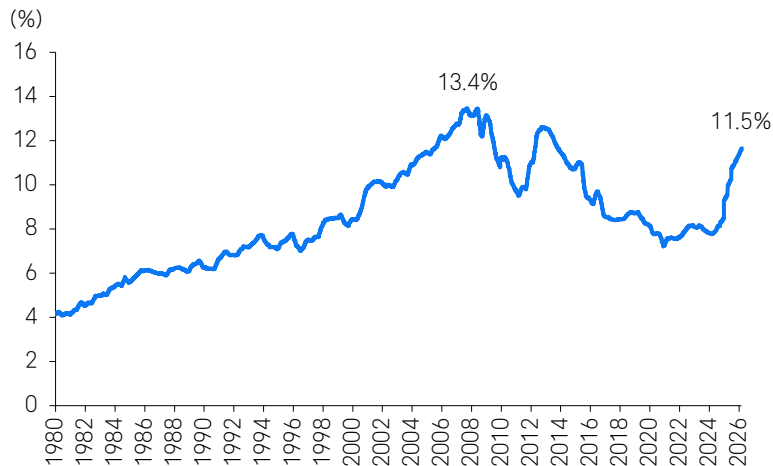
참고: 알파벳, 아마존, MS, 메타, 오라클 대상
자료: Bloomberg, 삼성증권

전망

시스템 리스크 가능성은 낮음 2) 은행 직접 노출도와 레버리지가 낮음

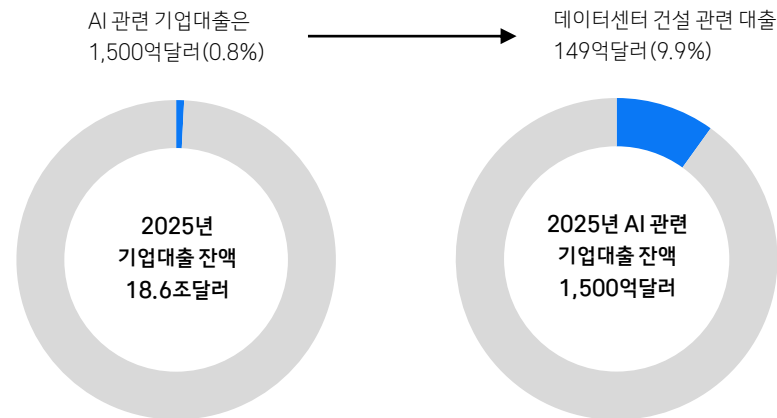
- 직접대출 리스크가 금융위기와 비교되기는 어려움. 당시 예금 기반 은행이 고레버리지(30배), 현재 직접대출의 레버리지는 0.3~0.7배
- 데이터센터의 부채 리스크 역시 닷컴버블이나 금융위기와 비교 어려움. 주요 차주인 빅테크의 재무여력 및 실물자산에 근거한 대출이라는 점이 차이
 - 금융위기 당시 대출 대상은 주택이었던 반면 현재 대출 대상은 데이터센터로 생산적 인프라. 미국 은행의 AI 직접 익스포저도 0.8%, 연체율 1.6%로 낮음
- 사모대출로 은행의 간접 익스포저는 커졌으나 사모대출 투자자는 보험사/연기금 등 장기 자본 기반의 기관으로 리스크 표면화 시 문제 진압의 시간이 있음
- 관건은 AI 수익화, 건설 지연, 빅테크의 신용등급 등. 직접대출 및 데이터센터향 사모대출의 리스크 발생 시, 급격한 전이보다 완만히 흡수될 가능성에 무게
 - 향후 직접대출과 데이터센터의 대출 기준은 엄격해지고 변별 가속화 예상

미국 은행 NBF 대출 비중: 사모대출 시장 확대



자료: FRED, FRB, 삼성증권

미국 은행의 AI인접산업 익스포저



자료: 시카고연방은행

Compliance Notice

- 본 조사자료는 당사의 저작물로서 모든 저작권은 당사에게 있습니다.
- 본 조사자료는 당사의 동의 없이 어떠한 경우에도 어떠한 형태로든 복제, 배포, 전송, 변형, 대여할 수 없습니다.
- 본 조사자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다.
따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재에 대한 증빙자료로 사용될 수 없습니다.
- 본 자료에는 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 애널리스트의 의견이 정확히 반영되었습니다.

삼성증권

삼성증권주식회사

서울특별시 서초구 서초대로74길 11(삼성전자빌딩)

Tel: 02 2020 8000 / www.samsungpop.com

삼성증권 Family Center: 1588 2323

고객 불편사항 접수: 080 911 0900



Member of
**Dow Jones
Sustainability Indices**
Powered by the S&P Global CSA