

# TEKTON INVEST

## Biweekly Report

20 Jan 2025

### AI 데이터센터發 전력난이 가중되는 미국

#### Summary

빅테크 기업들의 데이터센터 설비투자 규모는 올해도 사상 최대치를 경신할 전망이다. 전 세계 데이터센터의 1/3이 존재하는 미국은 투자가 확대됨에 따라 데이터센터발 전력 수요가 급증하고 있습니다. 2023년 전체의 4.4% 수준이었던 데이터센터 전력 수요량은 2028년 최대 12%까지 증가할 것으로 보입니다. 미국의 대표 유틸리티 기업 Constellation Energy는 최근 Microsoft와 장기 공급계약을 맺고 원전 재가동 계획을 발표했습니다.

#### Industry

##### 빅테크의 AI 투자 급증

지난해 주요 빅테크 기업들의 설비투자는 사상 최대를 기록했습니다. Microsoft, Meta, Alphabet, Amazon은 **2,000억 달러** 이상의 capex를 집행했는데, 대부분 AI 데이터센터 구축에 사용된 것으로 분석됩니다. AI 경쟁이 격화되며 투자 규모가 급증하고 있는 것입니다. Google의 CEO **순다르 피차이**는 현 시점에서 AI에 대한 '과소투자'의 위험이 상대적으로 더욱 크다고 설명하기도 했습니다. 연구 기관들은 4개 빅테크 기업들의 투자 규모가 2025년 2,800억 ~ 3,000억 달러에 달할 것으로 전망하고 있습니다.

##### 데이터센터 투자가 집중된 미국

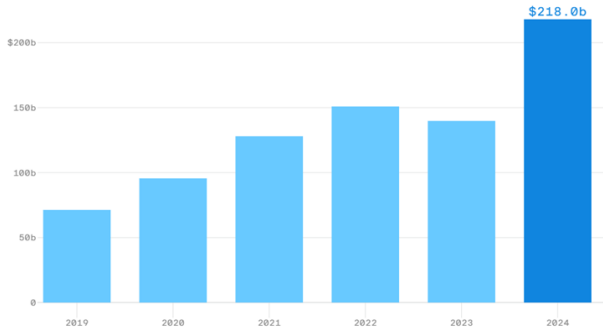
핵심 지역은 전 세계 데이터센터의 1/3이 존재하는 **미국**입니다. 미국에 본거지를 둔 빅테크 기업들은 자본과 인력 등 사업 역량이 집중되어 있는 자국에 투자를 확대하고 있습니다. 실제로 Microsoft는 올해 800억 달러 투자 계획을 밝히며 절반 이상이 미국에서 집행될 것이라 설명했습니다. 또한 새롭게 취임하는 트럼프 대통령은 소프트뱅크, UAE 등의 미국 내 데이터센터 투자를 유치하며 이를 적극 홍보하고 있는 상황입니다.

##### 전력 인프라 밸류체인

데이터센터 인프라 구축에 필수적으로 고려해야 할 부분이 전력입니다. **생성형 AI** 서비스가 과거보다 높은 수준의 컴퓨팅 파워를 요구하고, 반도체 칩의 성능이 향상됨에 따라 전력 수요가 가파르게 증가하고 있습니다. 미국 지역에 데이터센터 투자가 집중되는 만큼, 미국 내 전력 생산 및 전력망 관련 기업에 대한 주목도가 높아지는 추세입니다.

Combined capex for Microsoft, Meta, Alphabet and Amazon

Annually, 2019-2024



Data: Company filings; Chart: Axios Visuals

출처: Axios(Dec 2024)

#### Value Chain

**Constellation Energy**  
 주가 +182.67% 1Y  
 시가총액 144조원



Constellation Energy Corp (CEG:NSQ) 최근 3년 주가 흐름

출처: Financial Times

미국 원자력 발전  
 1위 기업

**Constellation Energy**는 미국 원자력 발전량 1위 유틸리티 기업입니다. 설비용량 22GW의 원자력 발전을 포함하여 천연가스, 태양광, 풍력 등 친환경(carbon-free) 발전 포트폴리오를 구축하고 있는데, 미국 전체 친환경 발전량의 10%를 담당하고 있습니다. 상대적으로 상업용 장기계약 비중이 높다는 점도 특징입니다. Constellation Energy는 지난해 **Microsoft**와 20년 장기 공급 계약을 체결했습니다. 사상 최대 규모의 전력공급 계약으로 5년 전 가동 중단되었던 원자력 발전소인 Three Mile Island 1호기를 재가동한다는 계획입니다.

## Key Insight

전력 수요 증가세  
 가속

미국 전체 전력 소비량에서 데이터센터가 차지하는 비중은 급격하게 확대될 것으로 보입니다. 60TWh 수준에서 일정하게 유지되던 데이터센터 전력 사용량은 2017년 이후 클라우드 확대와 GPU 중심의 AI 서버 도입 영향으로 상승하기 시작했습니다. 증설이 지속된 결과 2023년에는 사용량이 176TWh에 달해 미국 전력 수요의 4.4%를 차지하게 되었습니다.

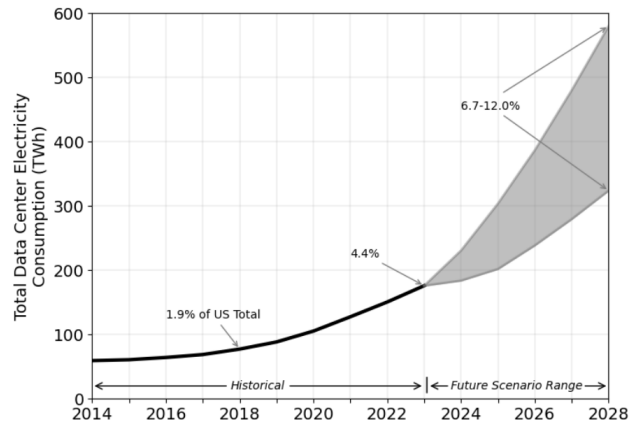


Figure 5.5. Total data center electricity use from 2014 through 2028.

출처: Lawrence Berkeley National Laboratory(Dec 2024)

2028년 美 전력  
 사용량의 12%

향후 5년간 미국 데이터센터 전력 사용량은 연평균 13%~27% 속도로 증가할 전망입니다. 규모로는 최대 **580TWh**, 전체 전력 수요에서 차지하는 비중은 **12%**에 달할 것으로 보입니다. 전기차, 제조업 및 냉난방의 전기화 등과 함께 미국 전력 수요의 장기적 성장을 이끄는 새로운 요인으로 작용할 가능성이 높습니다.

## Strategy

전력 인프라 산업의  
 성장 가능성

생성형 AI 서비스가 확대되고 관련 디바이스가 출시되며 이를 뒷받침 할 데이터센터 투자가 가속되는 상황입니다. 투자가 집중된 미국 지역은 전력 수요가 가파르게 증가하는 추세입니다. 신규 발전설비 확보, 전력망 업그레이드 등 관련 인프라 산업은 진입장벽이 높습니다. 장기계약이 가능한 주요 유틸리티 기업의 밸류에이션이 상승할 수 있다고 판단됩니다.