

반도체

‘SK 울산 AI DC 프로젝트’의 두 가지 시사점

반도체/디스플레이

Analyst 김선우

02. 6454-4862

sunwoo.kim@meritz.co.kr

SK그룹, 울산 AI 데이터센터(DC) 프로젝트 구축. 아마존과 협업은 서프라이즈
금일 발표된 수 건의 언론 보도에 따르면, SK그룹은 울산에 AI 데이터센터(DC) 사업에 진출하며 8월 기공식을 열 예정임. 울산 남구 미포국가산업단지에 구축될 예정이며 2027년 11월까지 40MW 규모가 가동된 이후 2029년 2월 총 103MW로 확대 계획으로 알려짐. 이 계획대로라면 해당 프로젝트는 국내 최대 규모의 DC 사업으로 평가됨 (그림1)

해당 프로젝트에서 가장 놀라운 점은 파트너사와 규모임. 1) 아마존 (AWS)과 협업을 전개하며 국내 최초로 미국 빅테크의 투자를 포함한 참여가 예정돼 있음. 2) 103MW 규모로 시작해 향후 무려 1GW급까지 확장 계획을 가지고 있음. 미국 텍사스에 설치되는 스타게이트 프로젝트가 200MW로 시작해 장기적으로 1.2GW급으로 확장 계획을 가지고 있음을 감안 시 그에 비견될만한 거대한 프로젝트로 평가됨

시사점 1. 향후 20년을 책임질 전방산업 (PC → 스마트폰 → AI DC)

당사는 최근 ‘Computex 2025 메리츠 현장 탐방기 AI NEXT’ 보고서를 통해 반도체 산업의 중장기 변화 방향 속 AI DC의 중요성을 강조함. 현재 사회는 정보의 기하급수적인 증가 속 기존의 IT (Information Technology, 정보기술)가 새로운 IT (Intelligence Technology, 지능기술) 시대로 접어들고 있으며, 반도체의 집적화와 거대화가 이를 가능케 하고 있음. 과거 1차·2차 산업혁명 당시 열효율의 개선 속 생산성 향상 활동이 인류로 하여금 대규모 공장 및 산업단지를 생성한 바 있음. 마찬가지로, 향후 ‘지능기술’ 시대에서 역시 AI DC라는 대규모 공장 및 산업단지가 ‘지능’생산 단지로서 향후 핵심 산업이자 가장 유망한 산업으로 부각될 것임

이는 특히 엔비디아의 젠슨황이 강조하는 ‘AI Factory’라는 개념과도 궤를 같이 함. ‘정보’가 부가가치를 창출하는 시대가 저물고 이제 ‘정보’가 ‘지능’으로 승화되는 과정에서 대규모 지능 산업 단지는 향후 15~20년을 책임질 전방산업으로 자리매김할 전망이다. 1980년부터 20년간의 PC 시대 이후 2000년대 20년간의 스마트폰 시대. 이제는 AI DC가 가장 중요한 전방산업으로 최소 20년간 부각되리라 예상됨

전방산업에서의 성공은 그 기업 뿐 아니라 그룹 전체의 성패를 좌우하게 됨. 과거 국내에서도 2000년대 ‘스마트폰’이 성공하며, 카메라모듈, 기판, 디스플레이, 배터리, 반도체 부품 계열사들 뿐 아니라 그 부품 생산을 위한 건설 계열사들까지도 모두 십수년간 실적 성장이 가능했음

SK AI DC 역시 사업성이 검증될 경우, 관련 멤버사 모두의 실적 개선을 유발할 것임. DC 운영사업 뿐 아니라 에너지 공급 업체, 반도체·소재·부품 공급사, 건설사와 보안업체 등 수직계열화 과정에서 전반적인 수혜가 예상됨. 특히 메모리 반도체 공급 업체에서 벗어나, 이제 GPU 등 핵심 반도체 조달 주체로 급부상하며 더 높은 협상력 구축도 가능할 수 있는 점에 주목해야 함

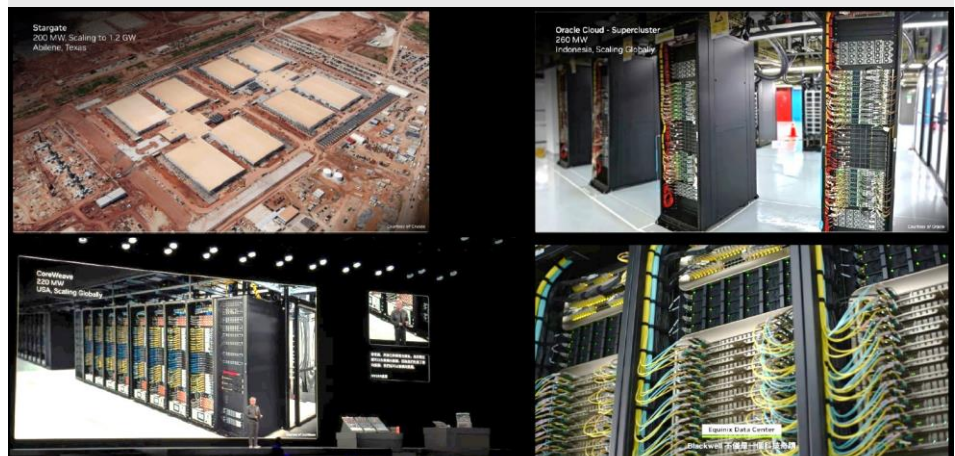
이미 전세계에서는 기업들 뿐 아니라, 소버린 투자까지 시작되며 각국에 AI DC 투자가 본격화 되고 있음 (그림 2). 새롭게 AI DC 사업을 시작하는 기업들의 경우 그간 축적된 운영 노하우가 부족한 관계로 다양한 파트너십 구축이 필수적임. 당사의 채널체크에 따르면 금번 SK 그룹의 울산 AI DC 투자를 위해서 동사는 수년간 기술 동맹체 구축을 준비해 옴. 유럽의 전력·냉각 기술 업체 및 미국 DC 운영 업체 등과 기술 협력이 발표될 것으로 예상됨

그림1 SK 울산 AI DC 사업 부지



자료: SK멀티유틸리티

그림2 AI 인프라 구축 경쟁: 스타게이트, 오라클, 코어워브 등



자료: Computex 2025-엔비디아, 메리츠증권 리서치센터

시사점 2. DRAM 수급 사이클의 변화: 수요 곡선이 계단식으로 변모

과거 DRAM 산업은 커머디티 특성에 따라 가격 경쟁보다는 원가 경쟁으로 전개되어 였음. 동질재화를 만들다보니 모든 제품의 가격은 유사하게 형성되고, 결국 대규모 생산 능력 (영업레버리지)과 기술 선도력 (원가 하락)이 경쟁력의 핵심이었음

그 밖에도 수급 (수요와 공급) 시점의 차이가 DRAM 사이클을 만든 주 원인이었음. 경기에 따라 곡선형으로 급변하는 '수요' 대비, 생산 시차가 존재하는 '공급'은 선투자의 결과물로서 1~2년 전에 예측·집행돼야 적시 공급이 가능했음

앞서 설명한 20년의 PC 시대와 이후 20년간의 스마트폰 시대 이후 새로운 20년간의 AI DC 시대는 새로운 반도체 수요 곡선을 형성하리라 예상됨. 과거 PC 및 스마트폰은 각각 연간 3억·15억대의 제품이 판매되며 수요를 형성했음. 이에 공급사들은 경기 및 기술 상황을 감안하여 향후 12개월간의 제품 판매 예측치를 만들고, 경쟁 상황을 감안한 공급 가능 물량을 예상해 생산투자를 집행해 왔음

이제 수십억대의 기기가 구성하는 전방시장은, 수십~수백건의 초거대 DC 투자로 변해가게 됨. 결국 AI DC 한 부지가 투자되며 발생하는 수요는 과거의 한계적 수요 증가가 아닌 대규모 단위 폭증으로 변모할 것임. 쉽게 말해 AI DC 한 동의 투자 결정은 수백만대의 스마트폰 수요가 일시적으로 발생하는 상황으로 묘사 가능 함. 문제는 이 과정에서, 메모리 공급 업체의 수요 예측 정확도는 과거와 달리 크게 떨어질 뿐더러, 예측이 빗나갔을 경우의 위험이 막대해지는 변화가 생김. 결국 공급업체들은 과거의 물량 경쟁구도보다, 공동의 위험회피 경향이 짙어질 가능성이 높음. 결국 AI DC 위주의 대규모 수요 증가는 수요 곡선을 계단식 폭증으로 변모시킬 것이며, 더디게 최소 규모로 준비될 공급은 급격한 공급 부족 사태를 야기할 가능성이 높아지게 될 것임

당사는 올해 뿐 아니라 2026년까지 DRAM 사이클의 개선을 예상해왔음. 이는 새로운 지능기술 시대 속 커머디티 메모리가 스페셜티 메모리 (HBM 등)로 변모하며 칩 사이즈 증가가 발생하는데 반해, 공급업체들의 보수적 투자 및 Capa 제약이 지속 발생하고 있기 때문임. 중국의 추격이라는 공급제약 요인 역시 당분간 이어질 것으로 전망되는 가운데, 내년에는 AI DC로부터의 계단식 수요 급증이 유례를 찾아볼 수 없는 공급부족 사태를 만들 가능성도 충분히 보임. SK하이닉스 및 삼성전자 등 국내 메모리 업체들의 중장기 수혜를 예상함

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.