

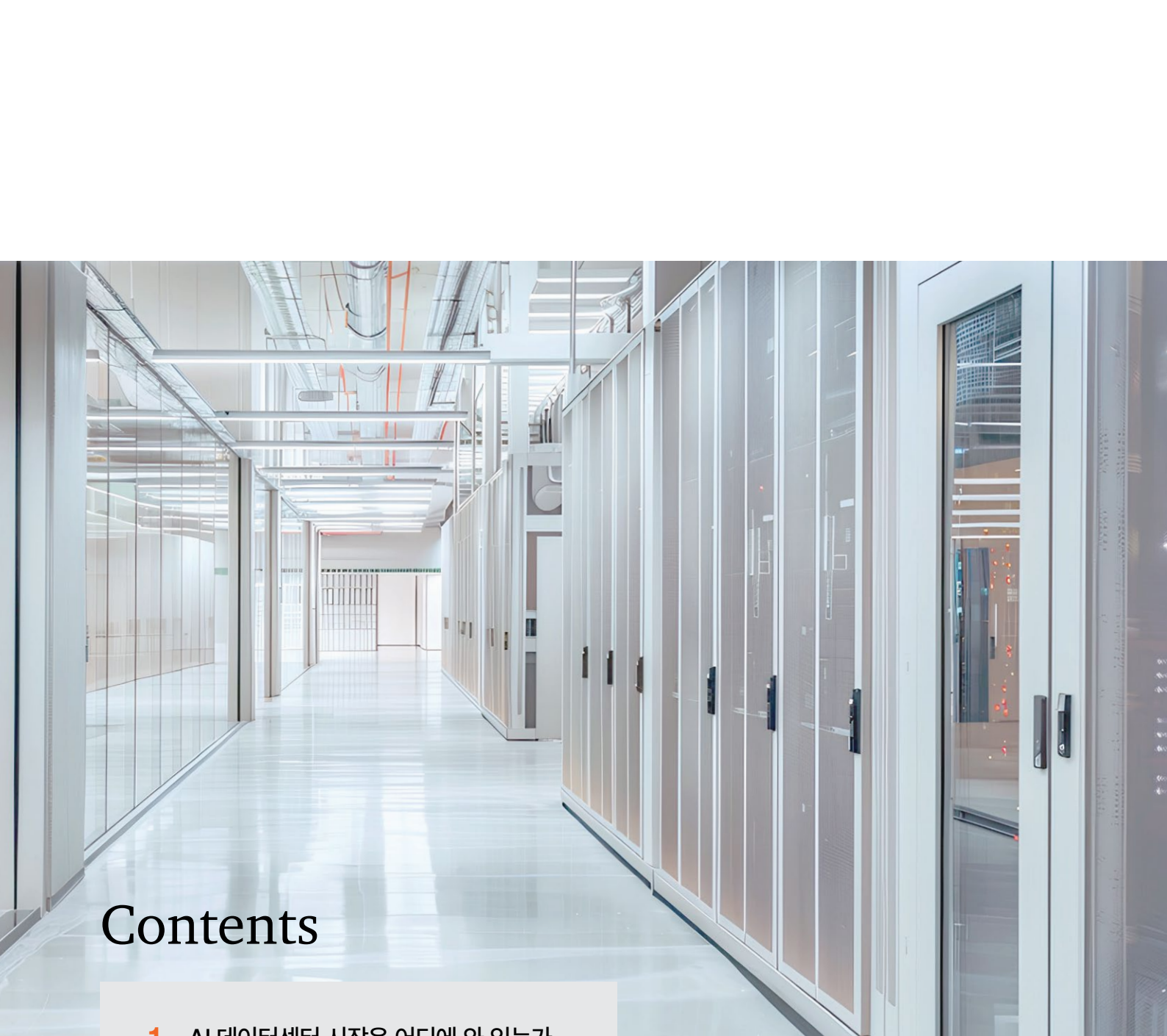


AI 데이터센터(AIDC) 전략과 실행

투자 의사결정부터 설계·구축·운영까지

AI 인프라 전 주기를 지원하는 통합 자문 프레임워크





Contents

1 AI 데이터센터 시장은 어디에 와 있는가

2 이번 투자 사이클은 무엇이 다른가

3 사업 성공을 위해 무엇이 필요한가

4 AIDC 밸류체인과 단계별 병목

5 AIDC 사업 전 주기 통합 실행 체계

AI 데이터센터 시장은 어디에 와 있는가

생성형 AI 확산은 연산 수요를 구조적으로 끌어올리며 데이터센터를 IT 시설에서 전력·부동산·금융이 결합된 인프라 자산으로 바꾸고 있습니다.

글로벌

“인프라 슈퍼사이클의 시작”

누적 Capex 전망·2026~2050

기준 시나리오 | **31.6**조 달러

AI 도입 가속 시 | **50**조 달러

아시아-태평양 | **8.2**조 달러

영국·미국의 철도 건설과 초기 인터넷 인프라 투자를 크게 상회하는 규모입니다.

건설비 1달러당 ICT 장비 12달러가 투입되는 구조가 반복되며, 투자 금액의 대부분이 건물이 아닌 **IT 장비에 집중됩니다.**

국내

“수요는 폭증, 공급은 전력에 묶여 있다”

국내 데이터센터 현황·2025년

2025년 기준·2000년 52개 | **182**개

상업용 민간 DC 매출·2024년 | **6.2**조 원

수도권 코로케이션 공실률 | **1.1** %

수도권 운영 용량은 663MW로 반년 만에 10% 늘었고, 공실률은 6.9%에서 1.1%로 급락했습니다.

민간 데이터센터의 74.8%가 수도권에 집중된 가운데 신규 구축 추진 부지는 72곳, 상업용 시장은 2029년 까지 **연평균 12.4% 성장**이 전망됩니다.

출처: PwC, Global Data Centre Outlook 2026~50·한국데이터센터연합회(KDCC), KOREA DATA CENTER MARKET 2026~2029·Cushman & Wakefield, APAC Data Centre H1 2026 Update

시장을 움직이는 세 가지 동력



하이퍼스케일러와 AI 전용 GPU 수요의 동시 확대

클라우드 시대의 단일 고객군이 네오클라우드, AI 모델 개발사, 추론 플랫폼, 일반 기업, 정부 등 최소 다섯 개 고객군으로 확장되고 있습니다.



주권형(Sovereign) 인프라 수요의 대두

각국 정부와 규제기관이 데이터의 자국 내 처리·보관을 요구하면서, 전체 워크로드의 약 30%가 이미 현지 처리 요건을 수반합니다. 해외 사업자의 용량으로 대체할 수 없는 국내 수요가 발생하는 국면입니다.



4~6년 주기로 반복되는 장비 교체 사이클

AI 연산 장비는 4~6년 주기로 교체되며, 최초 구축 이후에도 유사한 규모의 재투자가 반복됩니다. 일회성 건설 투자가 아니라 장기간 지속되는 자본 지출 구조입니다.

이번 투자 사이클은 무엇이 다른가



생성형 AI 확산은 연산 수요를 구조적으로 끌어올리며 데이터센터를 IT 시설에서 전력·부동산·금융이 결합된 인프라 자산으로 바꾸고 있습니다.

1:12

건설 1달러 : ICT 장비 12달러

건설 자본투자 1달러는 향후 서버·GPU·스토리지·네트워크 장비에 약 12달러의 추가 투자를 수반합니다.

4~6년

반복되는 장비 교체 주기

20년 자산 수명 동안 3~5차례의 ICT 재투자가 필요합니다. 데이터센터는 건물보다 반도체 교체 구독 모델에 가깝습니다.

ICT 장비가 전체 자본투자에서 차지하는 비중은 2026년 70%에서 2050년 93%까지 확대됩니다. 투자 판단의 초점이 건물뿐만 아니라 연산 자산으로 확대된다는 의미입니다.



2026년

70%

2050년

93%

투자 향방을 결정하는 다섯 가지 요인

요인	의미	강점 보유 지역
전력	대규모 공급이 가능한 저렴·안정·저탄소 전력	중동, 북유럽
지연시간·연결성	이용자와의 저지연 연결, 광통신 생태계 연계	미국, 독일, 인도
보안·신뢰 호스팅	사이버보안 역량, 규제 신뢰성, 데이터 보호 체계	유럽
GPU·AI 생태계	첨단 반도체 공급망, 전문 엔지니어링 인력 근접성	미국, 한국, 일본, 대만
정책 예측 가능성	단일 창구 인허가 절차, 지역사회 수용성	사우디, UAE, 싱가포르

출처: PwC·Oxford Economics, 「글로벌 데이터센터 전망 2026-50」

사업 성공을 위해 무엇이 필요한가



AIDC 사업의 성패는 개별 기술이 아니라 입지·자본·수요·기술·재무·관리 체계를 하나의 의사결정 축으로 묶는 역량에서 갈립니다. 사업 전 주기에서 필요한 여섯 가지 영역입니다.

01

입지·전력 확보 역량



전력·용수·접근성 기반 입지 분석과 용도지역·규제 검토가 전제되어야 합니다. 전력망 접속 대기과 변압기 조달기간이 착공 시점을 결정합니다.

02

투자 타당성 검증



IRR·NPV 기반 재무 모델링으로 수익성을 검증합니다. AIDC 투자에서 가장 과소평가될 수 있는 리스크는 SMA계약서상 의무 이행 조항을 포함하여, 운영 경험의 부족 및 불리한 리스계약조건입니다.

03

테넌트 선확보



하이퍼스케일러·공공·규제산업은 장기 임대 의사가 높은 수요처입니다. 선임대 계약 확보가 자산 단위의 수익 안정성을 가장 확실하게 담보합니다.

04

기술 적정성과 유연성



단계적 전력망 연계, 모듈형 용량, 다양한 하드웨어에 대응하는 냉각 설계가 필요합니다. 설계 유연성이 불확실성에 대응하는 완충 장치가 됩니다.

05

재무보고·세무 관리 체계



코로케이션 계약의 리스·수익인식 판단, SPC 연결 범위, 자산 내용연수, 본계정대체 등이 회계 검토가 필요합니다. 또한 투자세액공제·지방세 감면 등 세제혜택을 사전 설계해야 합니다.

06

성과 관리·Reporting



FI·대주단 정기 재무보고와 약정(Covenant) 준수 자료가 필요하며 PUE·가동률·단가 등 운영 KPI까지 하나의 리포팅 체계로 통합해야 합니다.

여섯 영역은 순차 과제가 아니라 전체의 관점에서 다루어져야 합니다. 어느 하나가 미비하면 나머지 다섯이 충족되어도 사업성은 성립하지 않으며, 최초 검토 시점부터 운영·회수까지 하나의 축으로 설계해야 합니다.

AIDC 밸류체인과 단계별 병목



투자·금융이 자본을 공급하고 전력·통신·설계·구축·운영·테넌트가 연결되는 통합 인프라 구조입니다.
각 단계마다 현장 실행과 자금·관리 측면에서 서로 다른 제약이 발생합니다.

01

투자·금융



자본시장 조달·은행 PF·리츠 구조로 개발 자본을 공급

- PF 금리·만기·covenant 협상이 Closing 시점을 좌우
- 투자구조 세무 최적화와 세액공제·이월결손금 검토
- 재무모델·IRR 검증과 민감도 분석

02

전력·에너지



송전·변전·배전에서 UPS·ESS까지 전력을 확보

- 전력망 접속 대기과 이중화 설비 조달 리드타임
- PPA·장기 전력계약의 리스·파생 회계 판단
- 전력비용 변동 반영한 손익 추정과 에너지 세제 활용

03

통신·네트워크



백본·DCI와 AI 패브릭, CDN·엣지로 전송 경로 구성

- 광케이블·관로 확보와 광모듈·스위치 공급 제약
- 수입 장비 관세·통관과 국제거래·이전가격 대응
- 회선·장비의 자산 인식과 내용연수·감가 기준 확정

04

설계·구축



부지·인허가에서 토목·MEP를 거쳐 전력·냉각·GPU 설치

- EPC·냉각 공급망 통합과 장납기 장비 입고 지연
- 건설 중 원가의 자본화·비용 구분과 부가세 환급 관리
- CAPEX 예산 통제와 대주단 인출요건·공정 보고

05

운영



FMS·DCIM·AIOps와 보안 체계로 GPU 서비스를 운영

- 고밀도 냉각·SLA 가동률 유지와 GPU 용량 확보
- 회계·세무·법률 컴플라이언스
- 결산·재예측과 covenant·배당·ESG 대응

06

테넌트



하이퍼스케일러·AI 개발사·엔터프라이즈·공공이 수요 형성

- 앵커 테넌트 선확보 지연에 따른 가동률 불확실성
- 임대계약의 리스·수익 인식과 국외 고객 과세 판단
- 계약 조건이 좌우하는 현금흐름 가시성과 매각 시 세무 구조

AIDC 사업 전 주기 통합 실행 체계



AIDC 사업은 단계별 개별 검토로는 완결되지 않습니다. 전략·재무·기술·세무 역량이 같은 판단 기준 위에서 전 주기에 걸쳐 이어질 때 투자 의사결정의 일관성이 확보됩니다.

Plan

사업추진전략 및 투자판단

- 시장 규모·성장성 분석
- 하이퍼스케일러·운영사 수요
- 경쟁환경·공급 현황 분석
- 사업계획·수요 가정 신뢰성 검토
- 입지 분석: 전력·용수·접근성
- 용도지역·규제 검토(법률 연계)
- IRR·NPV 기반 수익성 분석
- 투자구조·조세 인센티브 검토

Finance

투자·거래 구조화 및 자금 조달

- 사업성 검토·재무 모델링
- 매수·매도 자문·Valuation
- 거래 구조화·SPC 설립·회계정책 설계
- Financial·Tax Due Diligence
- Equity 투자자 발굴·IR
- PF 조달 구조 설계·협상
- 대주단 제출 재무정보 인증
- 거래세·원천세 검토·Closing

Build

개발 및 기술 구현 관리

- DC 특화 공정·품질 관리
- 시운전(Cx·IST) 점검·리스크 관리
- 장납기 장비 조달·납기 관리
- 기성 정산·부가세 환급·원가 관리
- 전력·냉각·망 설계 적정성 자문
- DC 표준·규격 준수 검토
- 건설중인자산 원가·자본화 이자 검증
- 대주단 인출 요건 검증

Operate & Exit

운영 효율화 및 Exit 연계

- 전력 사용량·냉각 효율 개선
- 재생에너지 전략·PUE 개선
- 디지털 트윈 기반 운영관리
- SPC 결산·재무보고·성과 관리
- SPC 제반 운영 컴플라이언스
- 글로벌 바이어 발굴·Exit
- Valuation·매각구조(양도소득) 설계
- 코로케이션 계약 수익인식·리스 판단
- 대주단 정기보고·약정 준수

ONE TEAM 으로 제공하는 AIDC 통합 자문

AIDC 사업은 사업성 검토, 인허가·전력 확보, 자금 조달, 테넌트 전략, 세무·회계 이슈가 상호 연결된 복합 인프라 사업입니다. 삼일PwC는 Consulting · Deal · Assurance · Tax의 전문성을 기반으로 이러한 과제를 전 주기 관점에서 고객과 함께 조망합니다.





삼일PwC AIDC 전담팀

Assurance

강찬휘 Partner
chan-hwi.kang@pwc.com

Tax

박기운 Partner
ki-un.park@pwc.com

조준수 Partner
jun-soo.cho@pwc.com

Deals

서용태 Partner
yong-tae.seo@pwc.com

박성진 Partner
sung-jin.park@pwc.com

최성흠 Partner
seong-heum.choi@pwc.com

황성주 Managing Director
jenson.hwang@pwc.com

Consulting

유원석 Partner
won-seok.yoo@pwc.com

조운희 Partner
woonhee.cho@pwc.com

삼일회계법인의 간행물은 일반적인 정보제공 및 지식전달을 위하여 제작된 것으로, 구체적인 회계이슈나 세무이슈 등에 대한 삼일회계법인의 의견이 아님을 유념하여 주시기 바랍니다. 본 간행물의 정보를 이용하여 문제가 발생하는 경우 삼일회계법인은 어떠한 법적 책임도 지지 아니하며, 본 간행물의 정보와 관련하여 의사결정이 필요한 경우에는, 반드시 삼일회계법인 전문가의 자문 또는 조언을 받으시기 바랍니다

S/N: 2609A-BR-071

© 2026 Samil PwC. All rights reserved. PwC refers to the Korea group of member firms and may sometimes refer to the PwC network. Each member firm is a separate legal entity. Please see www.pwc.com/structure for further details.