

Whitepaper

AX와 지속가능성이 가져올 미래혁신

"AI 도입, 데이터·인프라부터"
HS효성인포메이션시스템이 제시하는
로드맵을 확인해보세요!



2025년 현재, 인공지능(AI)은 더 이상 일부 대기업이나 기술 선도 기업의 전유물이 아니다. 산업에 관계없이 거의 모든 기업에서 AI를 통해 새로운 효율성을 확보하거나 경쟁력을 강화하려는 움직임을 보이고 있다. 특히, 생성형 AI는 단순 반복 업무 자동화 수준을 넘어서, 창의적인 콘텐츠 생성, 실시간 의사결정 지원, 비정형 데이터 분석 등의 새로운 가능성을 제시하며 기업 혁신의 중심에 서고 있다.

데이터 전문기업 HS효성인포메이션시스템의 권동수 전문위원은 다양한 기업의 AI담당자들이 참석한 AI Wave 2025 컨퍼런스에서 ‘AX와 지속 가능성이 가져올 미래 혁신’을 주제로 기조 발표를 진행했다. 그는 단순한 기술 소개를 넘어, 기업이 AI를 실질적으로 도입하고 성공적으로 운영하기 위해 반드시 고민해야 할 요소들을 구체적이고 입체적으로 설명했다. 본 백서는 해당 발표의 핵심 메시지를 기반으로, 기업의 AI 도입 전략과 인프라 구축 가이드를 구조화하여 제공한다.

AI 시대의 핵심역량 : AI 문해력

AI를 효과적으로 도입하기 위한 전제 조건은 구성원 개개인의 ‘AI 문해력’이다.

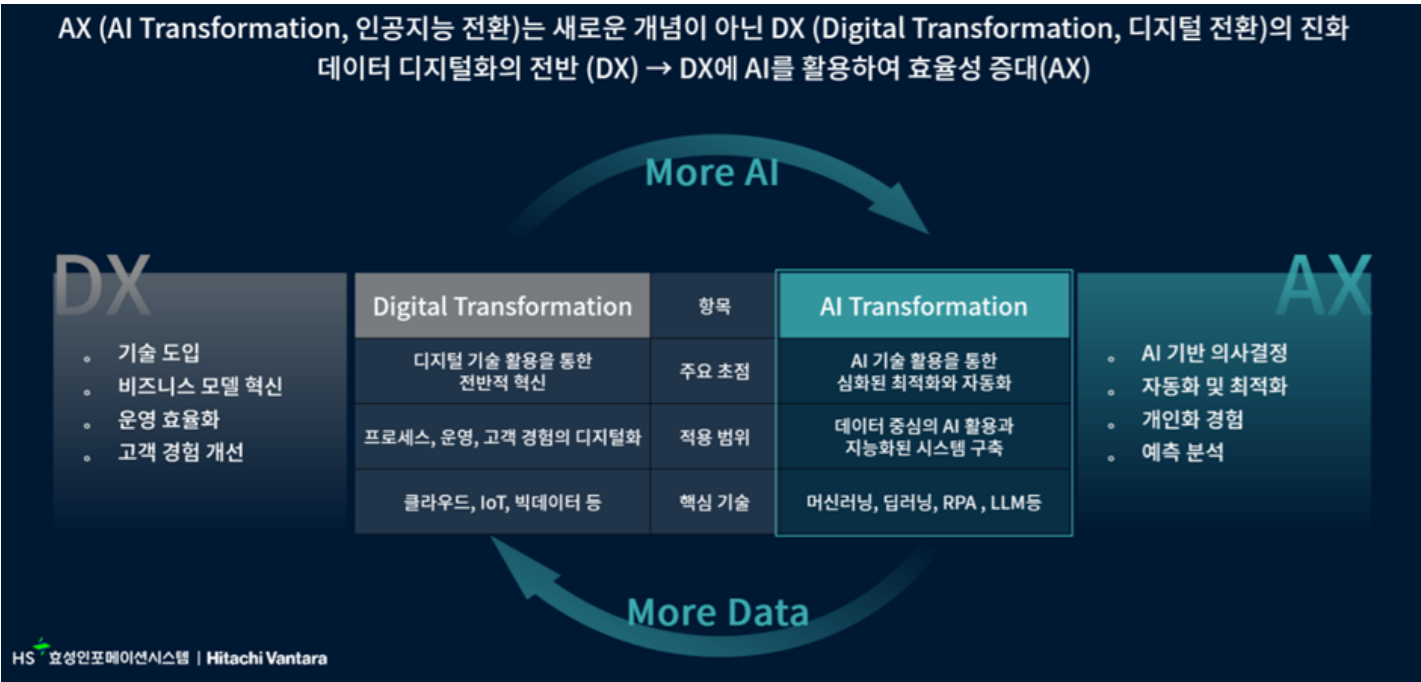
AI 문해력이란, 단순히 AI 툴을 사용할 줄 아는 것이 아니라, AI가 어떤 방식으로 결과를 도출하는지, 해당 결과가 얼마나 신뢰할 수 있는지를 비판적으로 판단할 수 있는 능력을 포함한다.

권 위원은 이를 “AI가 내놓은 결과를 맹신하지 않고, 실질적인 업무에 적용할 수 있는 수준으로 이해하고 통제할 수 있는 능력”이라고 설명했다. 특히 그는 AI 결과물의 정확성 문제(할루시네이션)와 이를 걸러낼 수 있는 평가 능력의 중요성을 강조하며, 조직이 AI 교육을 진행할 때 단순 사용법이 아닌 “내부 데이터를 기반으로 비즈니스에 적용할 수 있는 사고력 중심 교육”으로 방향을 설정해야 함을 지적했다.

AX: DX를 넘어서는 민첩한 AI 중심 전환

AX는 단순히 AI를 도입하는 것이 아니다. 디지털 전환(DX)을 통해 정제된 데이터를 기반으로, AI를 실제 비즈니스 흐름에 통합해 나가는 과정이다. 다시 말해, AI를 통해 디지털화된 업무를 자동화하고, 인간의 판단을 보완하며, 궁극적으로 조직 전반의 업무 효율성과 의사결정 속도를 끌어올리는 방향으로 나아가는 것이다. 즉 AX는 “완전히 새로운 시스템”이 아니다.

기존에 존재하던 시스템과 데이터 위에 쌓아 올리는 구조로, 기존 자산을 무시하고 새롭게 시작하려는 시도는 많은 리스크를 수반한다. 핵심은 기존 시스템에 AI를 ‘잘 붙이는 것’, 즉 융합(Integration)이다.

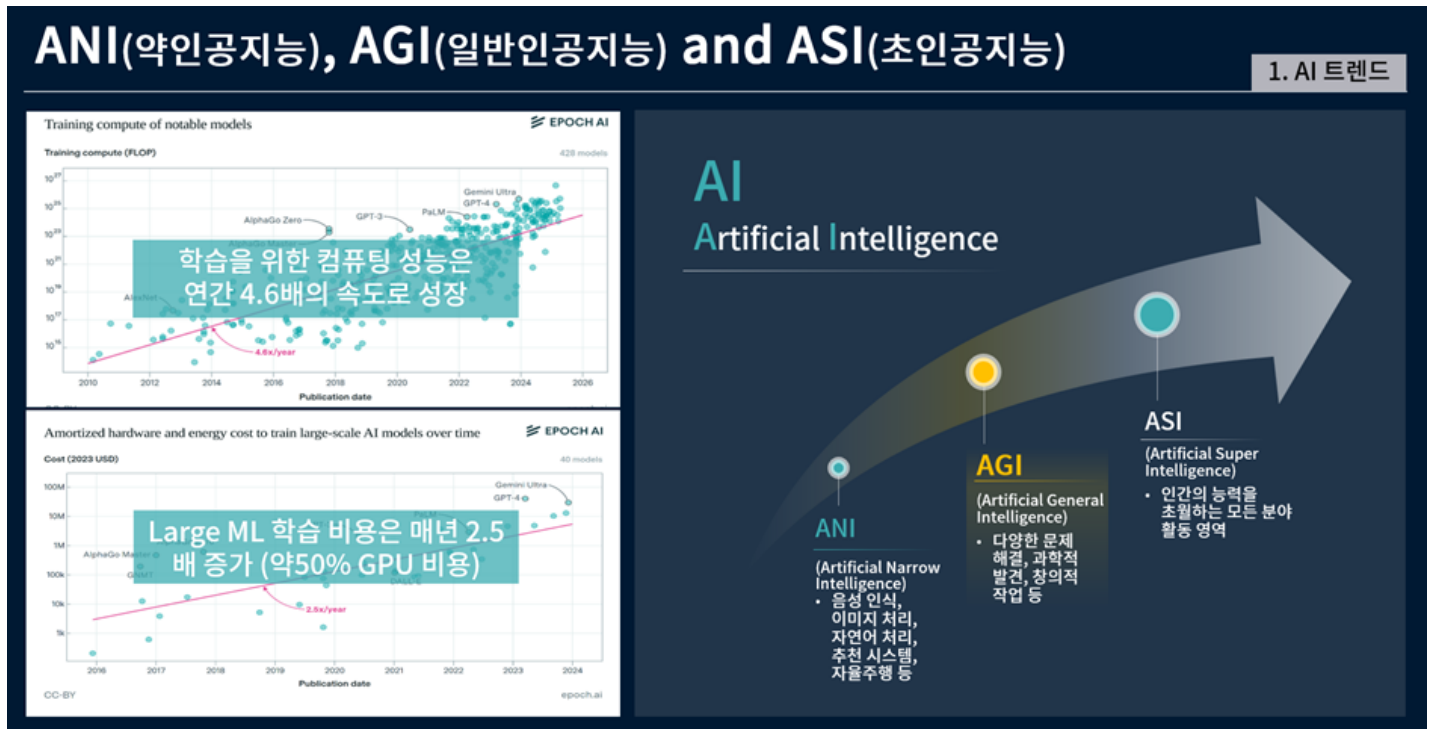


AI 기술 발전 흐름단계

현재 대부분 기업이 사용하는 AI는 아직까지 ANI(약인공지능) 수준이다.

이는 ‘특정한’ 작업을 잘 수행하는 AI다. 상품 추천, OCR 인식, 이메일 분류 등은 ANI의 전형적인 예이다. 하지만 기술은 빠르게 발전하고 있으며, AGI(일반 인공지능)의 개념도 점차 현실에 가까워지고 있다. AGI는 인간처럼 다양한 분야에 대해 학습하고 이해할 수 있는 능력을 지닌 AI로 “멀티모달 AI”가 바로 AGI 실현의 전제 조건으로 볼 수 있다.

이는 텍스트뿐 아니라 음성, 이미지, 영상 등의 다양한 형태의 데이터를 동시에 이해하고 처리하는 능력을 의미한다. 그리고 AGI를 지나 미래에는 AI가 스스로 학습하고, 판단하고, 협업하는 AI Agent 및 ASI형태로 진화할 것이며, AI는 단순한 도구가 아니라 기업 내 하나의 ‘디지털 인력’이 될 수 있을 것이다.



본론

생성형 AI 도입 시 주요 고려사항

1. 고성능 연산 자원

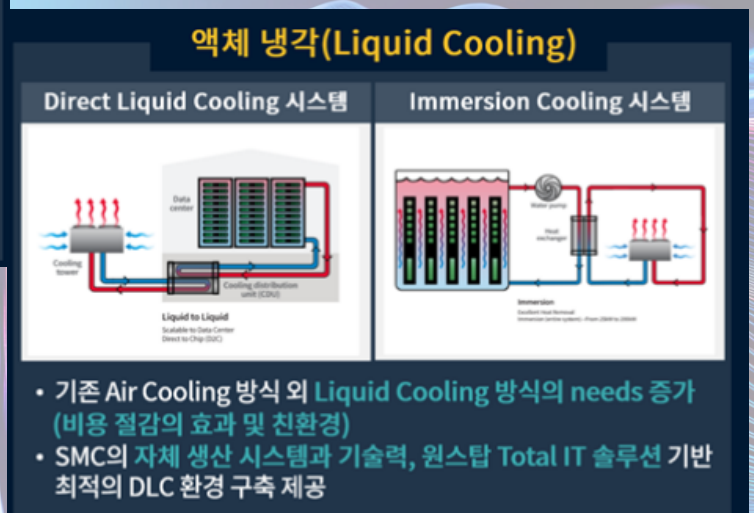
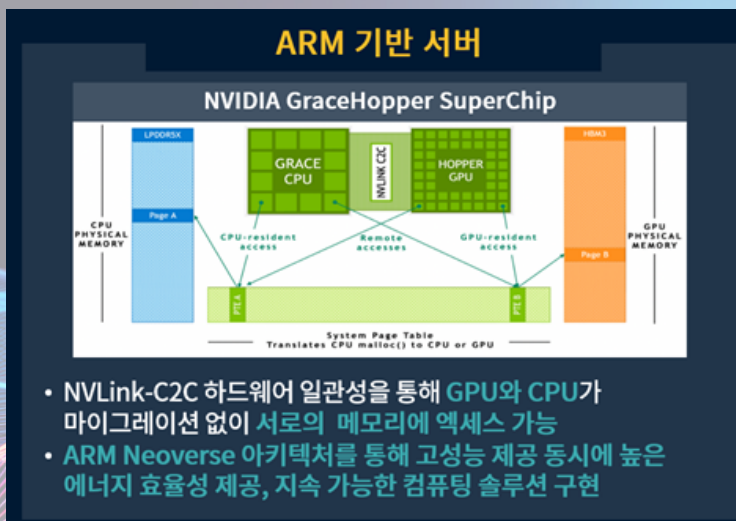
생성형 AI는 방대한 데이터를 학습하고 빠르게 추론해야 하므로, 연산 성능이 매우 중요하다. 현재는 NVIDIA의 CUDA 기반 GPU가 업계 표준이지만, 앞으로는 AMD, Intel, Google TPU 등 다양한 하드웨어가 시장에 진입할 것으로 보인다. 이에 따라 기업은 특정 벤더에 종속되지 않는 멀티 하드웨어 대응 전략을 고려해야 한다. 또한, 연산 자원은 단순히 장비를 구매하는 수준을 넘어서, 쿠버네티스 환경 설계, 확장성 고려 등 클러스터 수준의 인프라 설계가 병행되어야 한다.

2. 전력 및 냉각문제

고성능 GPU는 매우 많은 전력을 소비하며, 이에 따른 발열도 심각하다. 이를 해결하기 위한 방법으로 다음이 제시될 수 있다.

- Arm 아키텍처 기반 서버 도입: 저전력/저발열 인프라로 인해서 전력효율 뿐 아니라 상면공간 확장도 가능
- 수냉식 쿨링 시스템: 공냉식 대비 에너지 효율이 높고 안정성 향상

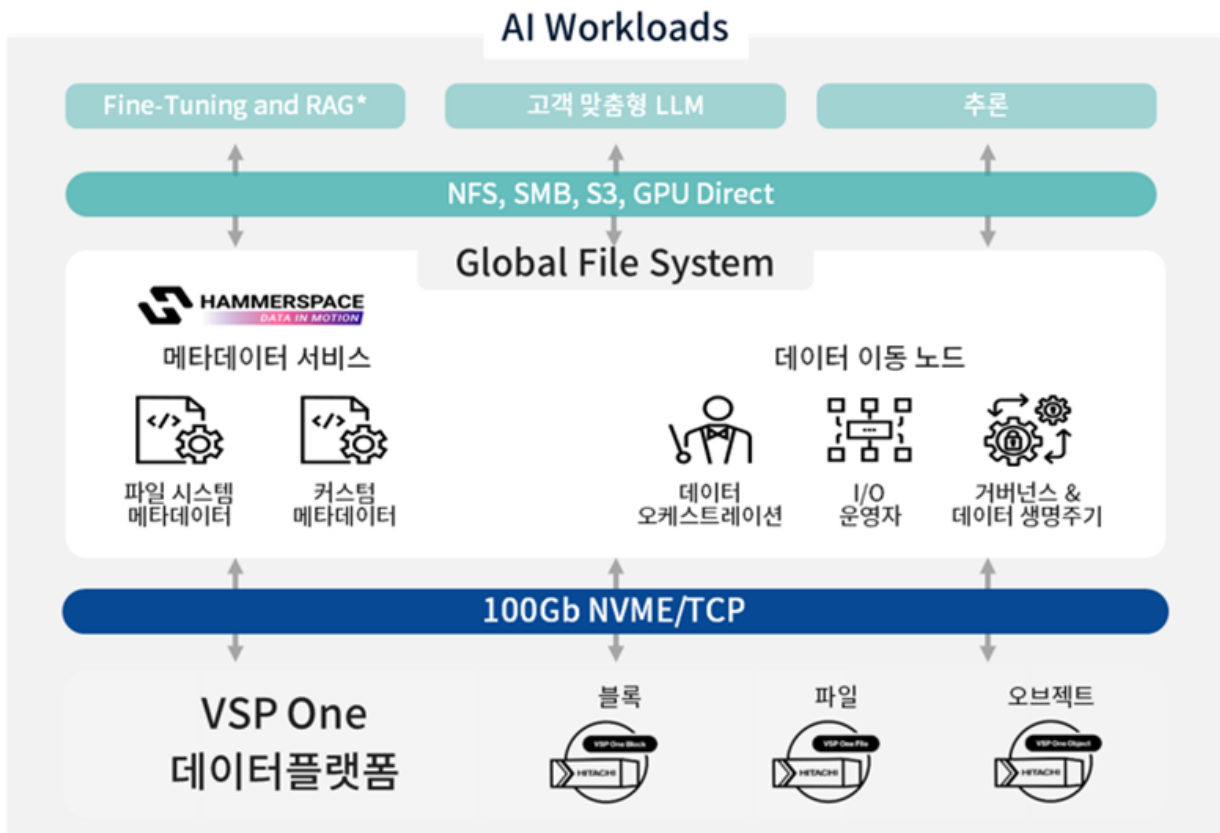
이는 단순한 기술적 옵션이 아닌, 전기요금과 설비 유지비 절감이라는 운영비 관점의 중요한 전략이다.



3. 데이터 통합 전략

AI의 성패는 데이터에 달려 있다고 해도 과언이 아니다. 하지만 기업 내 데이터는 종종 NAS, Block, SaaS, 로컬 서버 등 다양한 위치에 분산되어 있다. 이를 통합적으로 활용하기 위해서는 *Global File System(GFS)*과 같은 기술을 도입해 데이터의 위치를 추상화하고, 하나의 메타 레이어로 관리할 필요가 있다. 이는 AI 뿐 아니라 전체 IT 자산 운영에도 효율을 가져다줄 수 있을 것이다.

글로벌파일시스템:데이터 통합 관리



※ RAG (Retrieval Augmented Generation) : 검색증강생성

4. 전문인력 확보 및 파트너십

AI 프로젝트의 실패 원인 중 하나는 “도메인을 이해하지 못하는 외부 개발사와의 협업”이다. 즉, AI 자체만 잘하는 파트너가 아니라, 해당 산업군의 비즈니스 문맥을 이해하고 설계할 수 있는 파트너와 협력해야 한다. 또한 기업 내부에는 최소한의 데이터 사이언티스트, AI 플랫폼 운영자, MLOps 인력이 확보되어야 하며, 불가능한 경우 외부 전문 인력을 적절히 활용하는 하이브리드 전략이 필요하다.



AI 구축 체크포인트: 실무자가 반드시 점검해야 할 3가지 핵심

01.

AI 요구사항의 명확화

02.

데이터 레이크 및 통합 체계 구축

03.

인력 및 파트너십 전략

1. AI 요구사항의 명확화

- “무엇을 위해 AI를 도입하는가?”에 대한 명확한 목표 설정 없이는, 어떤 기술을 도입해도 실효성이 떨어진다.
- 많은 기업들이 ‘일단 AI를 해보자’는 접근으로 시작하지만, 이 경우 ROI가 불확실해지고 실제 활용으로 이어지지 못하는 사례가 많다.

2. 데이터 레이크 구축 및 통합 체계 구축

- 프로젝트를 기술적으로만 접근하면 ‘잘 만들어졌지만 아무도 쓰지 않는 시스템’이 된다.
- 내부 업무 문맥과 연결되는 설계와 실행을 위해, 도메인 이해도가 높은 파트너와의 협업이 필수적이다.

3. 인력 및 파트너십 전략

- 프로젝트를 기술적으로만 접근하면 ‘잘 만들어졌지만 아무도 쓰지 않는 시스템’이 된다.
- 내부 업무 문맥과 연결되는 설계와 실행을 위해, 도메인 이해도가 높은 파트너와의 협업이 필수적이다.

AI 구축을 위한 체크포인트



AI/HPC 요구 사항 확인 및 PoC/BMT 필수!!!
IOPS, 처리량 요구 성능, 요구 기능, 솔루션 호환성 검증

AI/HPC 시스템 데이터 레이크 구축 경험 필수!!!
대용량의 파일 처리, 자동 티어링, 안정적인 확장

국내외 실 사례를 통한 국내 기술력(인력) 필수!!!
장애 지원, 버티컬 AI 솔루션 & 도메인 전문가 연계 지원

결론 및 제언

생성형 AI는 단순한 도구의 도입이 아니다. 그것은 조직의 비즈니스 프로세스, 인프라 구조, 데이터 철학, 인력 전략을 동시에 전환하는 과정이다. 지금까지 정리하였던 성공적인 AI 프로젝트를 위해서는 다음과 같은 조건을 갖추어야 할 것이다

- 명확한 목표와 문제 정의
- 기존 시스템 및 데이터의 유기적 통합
- 확장성과 유연성을 갖춘 인프라 설계
- 전력·냉각·보안 등 현실적 운영 요소 고려
- 도메인을 이해하는 파트너와의 협업

이러한 기준을 충실히 준비하고 실행한다면, 기업은 단순히 AI를 도입하는 수준을 넘어, 조직 전체의 혁신 체계를 마련할 수 있을 것이다.

홈페이지 문의하기 →

