

Mind the Gap: AI 인프라 준비도 격차

계획이 실행 단계에서 직면하는 어려움과 아시아 지역의 디지털 미래





요약(Executive Summary)	3
아시아 AI 인프라 준비도 현황	4
AI의 비전과 인프라 현실의 접점	8
선도 조직들은 무엇을 다르게 하고 있는가	11
모든 조직이 답해야 할 세 가지 핵심 질문	15
AI의 잠재 가치를 온전히 실현하기 위해	17
향후 방향(The Way Forward)	21
본 보고서 소개	23
에코시스템 소개	27
ST Telemedia Global Data Centres 소개	



Executive Summary

아시아의 많은 조직들은 AI 도입 초기의 열풍 단계를 넘어, 실제로 운영을 혁신하고 새로운 수익원을 창출하기 위한 보다 본격적인 단계로 나아가고 있습니다. 그러나 이러한 전환 과정에서, 상당수의 조직이 AI에 대한 기대와는 달리 운영 전반을 바꾸고 새로운 가치를 만들어내는 데 있어 여러 중대한 장애물에 직면하고 있습니다.

많은 조직이 경험하고 있듯이, AI를 제대로 구현하기 위해서는 핵심적인 기반을 갖추는 것이 필요합니다. 전 세계 1조 달러 규모의 AI 기회를 둘러싼 경쟁 속에서, 이제 이 지역 조직들이 직면한 핵심 과제는 더 이상 비전의 문제가 아니라 실행력과 인프라 준비도입니다.

전체 조직의 약 90%가 이미 AI 여정을 시작했지만, 그중 71%는 여전히 'Building' 단계에 머물러 있습니다. 이들은 기초 인프라의 격차와 AI 인재 부족으로 인해 솔루션을 확장하지 못하고 있으며, 그 결과 측정 가능한 투자 대비 효과(ROI)를 달성하는 데 어려움을 겪고 있습니다. AI에 대한 포부와 실제 인프라 현실 사이의 이 격차는 점점 더 벌어지고 있으며, 이는 조직들이 시급히 해결해야 할 핵심적인 역설을 보여줍니다.

AI 도입을 강화하기 위해, 아시아 지역의 조직들은 디지털 인프라 전반에 걸쳐 AI 인프라 성숙도 단계를 따라 상위 단계로 발전해 나가야 합니다. 성공 여부는 전략적 합의와 의지, 조직 차원의 준비도, 데이터 거버넌스 및 컴플라이언스, 그리고 무엇보다 AI 인프라를 근본적인 기반 요소로 구축하는 노력에 달려 있습니다.

본 보고서는 단순한 시장 개요를 넘어, 조직이 현재의 AI 인프라 성숙도 수준을 이해하고, 업계 선도 기업과 비교해 자신의 위치를 진단하며, AI 인프라 성숙도 단계를 따라 발전하기 위한 로드맵을 수립할 수 있도록 돕는 실질적인 가이드를 제공합니다. 이를 통해 조직은 미래에 대비된 현대적인 AI 기반 조직으로 도약하겠다는 목표를 실현할 수 있을 것입니다.

방법론

본 보고서는 ST Telemedia Global Data Centres(STT GDC)의 의뢰로, 연구 파트너인 Ecosystem이 수행한 AI 인프라 준비도 연구(AI Infrastructure Readiness Study)를 바탕으로 작성되었습니다.

본 연구는 2025년, 아시아 9개국에서 금융, 제조, 공공부문 등 다양한 산업에 종사하는 600명 이상의 전문가를 대상으로 수집한 인사이트를 기반으로 하고 있습니다. 응답자의 절반은 직원 수 1,000명 이상의 기업 소속으로, 아시아 시장을 폭넓고 신뢰도 높게 반영하는 표본 구성을 갖추고 있습니다.



아시아 지역의 AI 인프라 준비 현황

매출 성장과 혁신에 대한 목표가 높아지는 가운데, 아시아 지역의 AI 인프라 준비도는 전반적으로 기대만큼 빠르게 진전되지 못하고 있습니다. 견고한 인프라와 거버넌스를 기반으로 운영 가능한 AI 전략을 보유한 조직은 16%에 불과하며, 최적화·복원력·지속가능성을 갖춘 인프라 위에서 시가 비즈니스 전반에 완전히 내재화된 조직은 1%로 매우 제한적입니다. 이러한 ‘업무 통합 단계’와 ‘선도 단계’의 조직들은 향후 성과 확산을 이끌 미래 준비형 조직으로, 아시아 지역 AI 도입을 선도하는 그룹에 해당합니다.

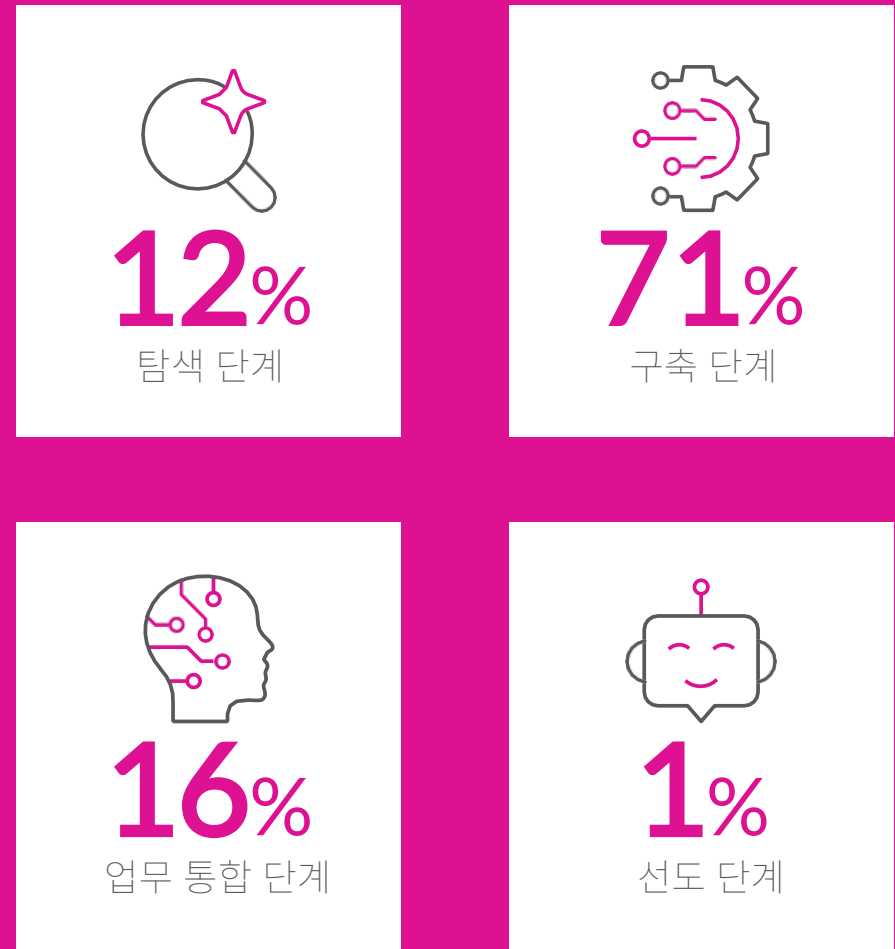
한편 아시아 지역의 다수 조직은 AI에 대한 비전과 목표를 갖고 있지만, 이를 안정적으로 실행·확장할 수 있는 인프라 기반은 아직 충분히 마련되지 않은 전환 단계에 놓여 있습니다. 전체의 71%를 차지하는 이 그룹은 개념 검증(PoC)과 실제 운영 단계 사이에서 다음 단계로 나아가는 데 어려움을 겪고 있으며, 이로 인해 지역 전반에서 AI 성과 창출 속도가 완만해진 모습을 보이고 있습니다.

아시아 전반에서 56%의 조직은 예산 제약과 함께 AI의 투자 대비 효과(ROI)를 명확히 측정하는 데 어려움을 겪고 있습니다. 동시에, 잠재력이 있는 AI 파일럿을 실제 운영 환경으로 확장할 수 있는 인프라가 충분히 갖춰지지 않은 경우도 많습니다. 이로 인해 성과가 명확히 드러나지 않고, 추가 투자가 지연되는 구조가 반복될 수 있습니다. 이러한 흐름을 완화하고 AI의 측정 가능한 가치를 실현하기 위해서는, 실행과 확장을 뒷받침할 수 있는 기반을 단계적으로 강화하는 접근이 필요합니다.

또한 Leader와 Integrator 단계의 조직은 AI 도입을 통해 보다 다양한 가치와 혁신 성과를 만들어낼 가능성이 높게 나타납니다. 해당 그룹의 72%가 AI 도입에서 성과를 보고 있다고 응답한 반면, Builder단계에 머물러 있는 조직의 경우 그 비율은 34%에 그쳤습니다. 이는 AI에 대한 목표를 지속적이고 체계적인 인프라 투자로 뒷받침할 때, 성과 창출 가능성이 유의미하게 높아질 수 있음을 시사합니다.

²Modelled based on responses to multiple questions

아시아 조직들의 AI 인프라 준비 수준





아시아의 AI 도입은 두 가지 속도로 진행되고 있습니다

아시아 지역의 다양성은 AI 인프라 준비 방식에서도 뚜렷한 차이로 나타납니다. 지역 전체가 동일한 속도로 움직이기보다는, 현재는 두 개의 상이한 경로로 나뉘는 양상입니다. 성숙 시장은 이미 앞서 나가고 있는 반면, 신흥 시장은 기존 제약에서 비교적 자유로운 환경에서 출발해 기존 선도국을 도약적으로 따라잡을 기회를 갖고 있습니다.

빠르게 확산 중인 성숙 시장

일부 선도 국가들은 AI 인프라 준비 속도를 빠르게 끌어올리고 있습니다. 한국, 싱가포르, 일본은 운영 역량과 규제 성숙도를 모두 갖춘 시장으로, AI 준비도 평가에서도 높은 점수를 기록하고 있습니다. 이들 국가는 전략 수립, 거버넌스 체계화, 조직 차원의 준비 측면에서 강점을 보입니다. 예를 들어 싱가포르는 견고한 거버넌스와 국가 AI 전략 (NAIS) 2.0³과 같은 인재 육성 체계를 기반으로, 강력한 민관 협력을 통해 지역 내 선도적 위치를 유지하고 있습니다.

다만 이러한 선도 시장들도 각자의 과제를 안고 있습니다. 싱가포르는 고밀도 AI 학습 수요를 뒷받침하기 위한 부지와 에너지 수용 능력의 제약에 직면해 있으며, 이로 인해 기존 데이터센터 입지가 집중된 지역을 넘어선 확장 방안을 모색하고 있습니다. 일본과 한국 역시 에너지 공급과 인재 확보와 관련된 도전 과제를 겪고 있습니다.

³National AI Strategy | Smart Nation Singapore



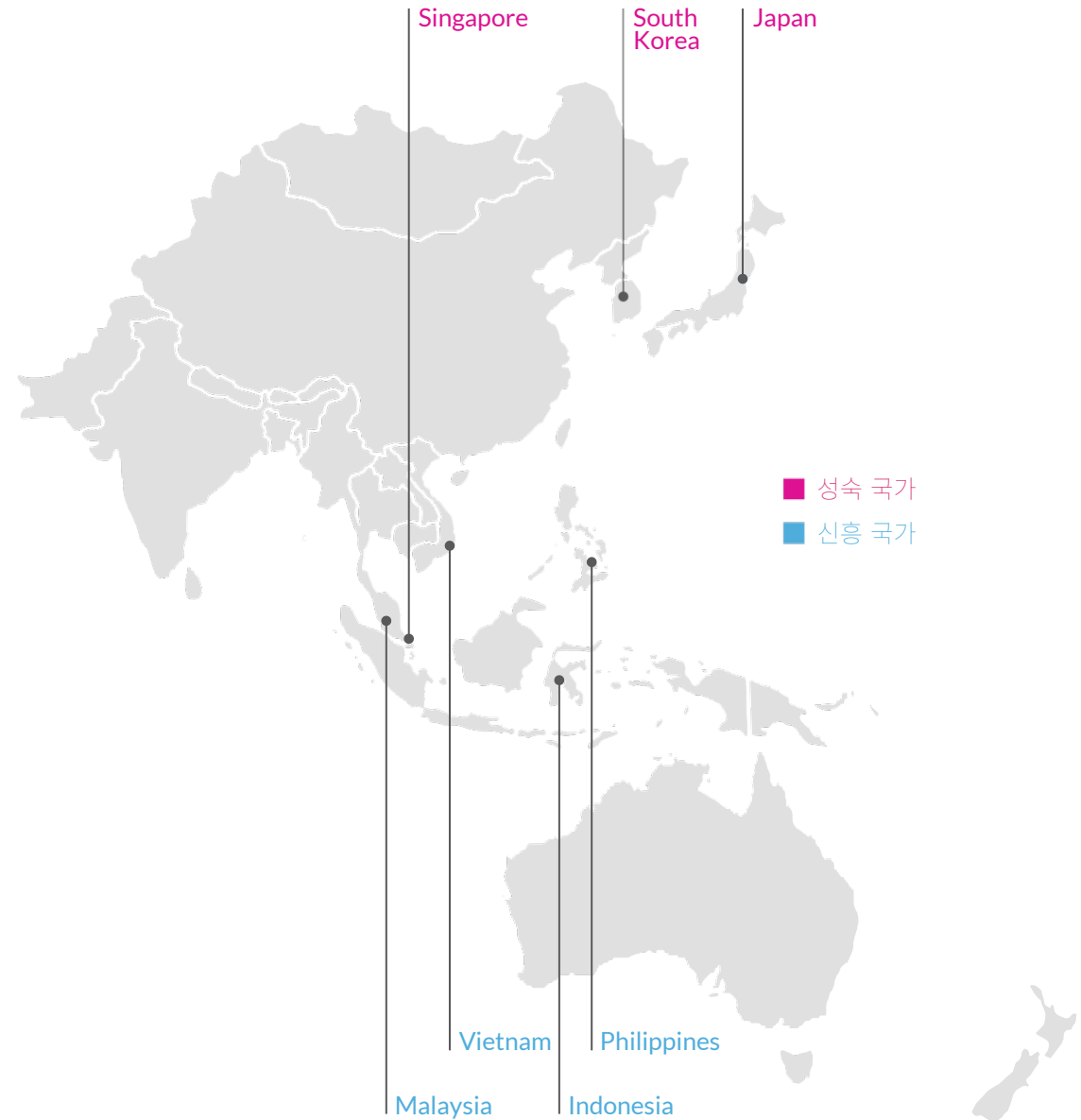
도약 기회가 큰 신흥 시장

말레이시아, 인도네시아, 필리핀, 베트남 등 신흥 시장은 지역 내 성숙 시장에 비해 출발이 늦었지만, 현재는 보다 성숙한 시장과 나란히 선도 수준으로 도약할 수 있는 전환 국면에 진입하고 있습니다.

전문 인프라 제공업체와의 협업은 조직이 인프라 제약과 인재 부족을 보완하며 AI를 운영 규모로 확장하는 데 중요한 수단이 될 수 있습니다. 이 접근은 신흥 시장의 성장 기반을 마련하는 데뿐 아니라, 수요 증가로 인프라 부담이 커지고 있는 성숙 시장을 지원하는 측면에서도 동일하게 유효합니다.

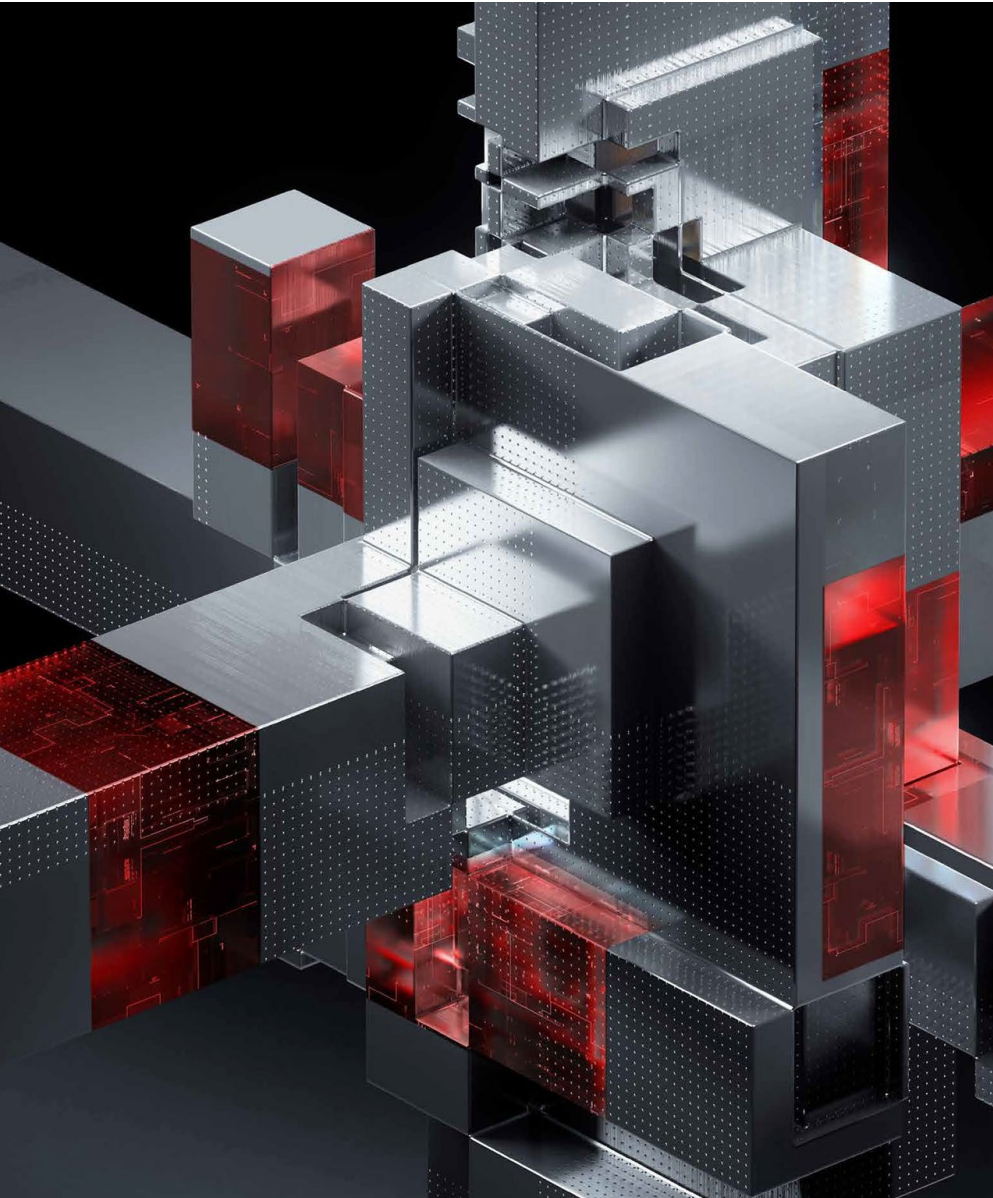
이를 뒷받침하기 위해서는 기술 역량의 축적과 거버넌스 체계의 고도화가 필요합니다. 말레이시아는 이러한 가능성을 보여주는 사례입니다. 싱가포르가 직면한 부지 및 전력 제약과 달리, 말레이시아는 상대적으로 확보 가능한 자원을 바탕으로 싱가포르 인접 지역인 조호르(Johor)를 중심으로 싱가포르의 AI 확장을 보완해 왔습니다. 인도네시아 역시 역할을 확대하고 있습니다. 바탐(Batam)의 농사 디지털 파크(Nongsa Digital Park)와 같은 전략 거점과 재생에너지 잠재력을 기반으로, 인도네시아는 지역 전반의 인프라 수용 한계를 완화할 수 있는 니어쇼어 허브로 부상하고 있습니다.

두 시장군은 서로 다른 강점을 바탕으로 상대의 수용 능력 제약을 보완할 여지가 있지만, 각 시장이 해결해야 할 과제 또한 상이합니다. 향후 아시아 지역에서 AI 워크로드의 전략적 배치 방향은, 이 두 클러스터 간 관계가 어떻게 형성·진화하는지에 따라 좌우될 것입니다.





AI 목표와 인프라 현실



아시아 전반에서 AI에 대한 기대는 여전히 높습니다. 대규모 투자가 조직의 운영 방식과 경쟁력을 크게 바꿀 수 있다는 인식이 확산되고 있기 때문입니다. 실제로 72%의 조직은 향후 3년 안에 AI 워크로드가 중간 수준에서 기하급수적으로 증가할 것으로 보고 있습니다. 이처럼 AI 활용 속도가 빨라지면서, 이를 뒷받침할 AI 대응 인프라의 중요성도 함께 커지고 있습니다. 그러나 대부분의 조직은 아직 이러한 인프라를 충분히 갖추지 못한 상태이며, 아시아 지역의 기존 데이터센터 역시 높아진 요구 수준을 충족하는 데에는 한계가 있습니다.

AI 워크로드는 기존 IT 환경과 다른 조건을 요구합니다. 더 높은 전력 밀도, 고도화된 냉각 기술, 초고속 네트워크 환경이 필요하며, 이는 단순한 설비 보강이 아닌 본격적인 인프라 업그레이드를 의미합니다. 그럼에도 불구하고 많은 조직은 AI 준비를 하드웨어 투자, 특히 GPU 확보에만 국한해 접근하고 있습니다. 실제로 64%의 조직이 GPU 구매를 최우선 과제로 삼고 있는 것으로 나타났습니다. 반면, 인프라 전반의 구조적 격차나 이를 운영·관리할 수 있는 핵심 역량에 대해서는 충분히 주목하지 못하는 경우가 많습니다. 이러한 접근 방식은 결국 AI 도입이 기대한 성과로 이어지지 못하는 원인으로 작용할 수 있습니다.

주요 인프라 격차

컴퓨팅 및 스토리지 부족

조사 대상 조직의 49%는 AI 워크로드를 처리하기에 컴퓨팅 용량이 부족하다고 응답했습니다. 복잡한 AI 활용과 향후 확장을 감당할 수 있을 만큼 충분한 여유 용량을 확보한 조직은 7%에 불과합니다. 스토리지 역시 유사한 상황입니다. 53%는 현재 스토리지 용량이 충분하지 않다고 답했으며, 추가로 28%는 향후 확장성에 대한 우려를 제기했습니다.

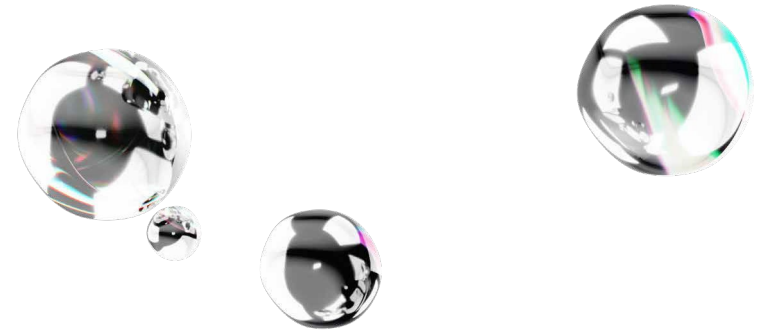
네트워크 한계

데이터 전송 제약은 모델 학습과 추론 성능을 직접적으로 저해합니다. 아시아 지역 조직의 82%는 네트워크 병목, 지연 문제, 또는 고부하 AI 워크로드에 최적화되지 않은 환경을 겪고 있다고 응답했습니다. 반면, 이러한 AI 요구사항을 안정적으로 지원할 수 있는 고성능·저지연 네트워크를 갖춘 조직은 7%에 그쳤습니다.

입지(로케이션) 준비도

분산형 AI 환경은 사용자 경험을 개선하는 동시에, 데이터 레지던시와 주권 요건을 충족하는 데 필수적입니다. 그럼에도 불구하고 아시아 지역 조직의 83%는 전체 IT 거점 중 절반 이하만이 AI를 지원할 수 있는 상태라고 응답했습니다.

이러한 인프라 제약을 해소하는 일은 단순한 기술 도입이나, 명확한 전략 없이 이루어지는 사후적 하드웨어 투자만으로는 충분하지 않습니다. AI 성과를 가로막는 근본적인 제약을 해결하기 위해, 아시아 지역의 조직들은 다음과 같은 핵심 과제들을 극복해야 합니다.



성장 속도 대비
자원(예산) 부족

다수의 조직에서 AI 워크로드는 빠르게 증가하고 있으나, 이를 뒷받침할 예산 구조는 크게 변화하지 않은 것으로 나타납니다. 향후 3년간 AI 워크로드의 ‘중간 수준~기하급수적’ 성장을 예상하는 응답은 72%에 달하지만, 이에 상응하는 인프라 투자 여력은 충분히 확보되지 않은 것으로 나타납니다. 실제로 72%의 조직은 전체 IT 예산의 5% 미만을 AI에 배정하고 있으며, 그 결과 인프라 확장에 필요한 자본 부담이 누적되고 있습니다. 또한 42%는 수요 증가 속도에 맞춰 인프라를 충분히 빠르게 확장하기 어렵다고 응답해, 자체 구축 중심 접근의 지속 가능성에 대한 부담이 커지고 있음을 시사합니다.



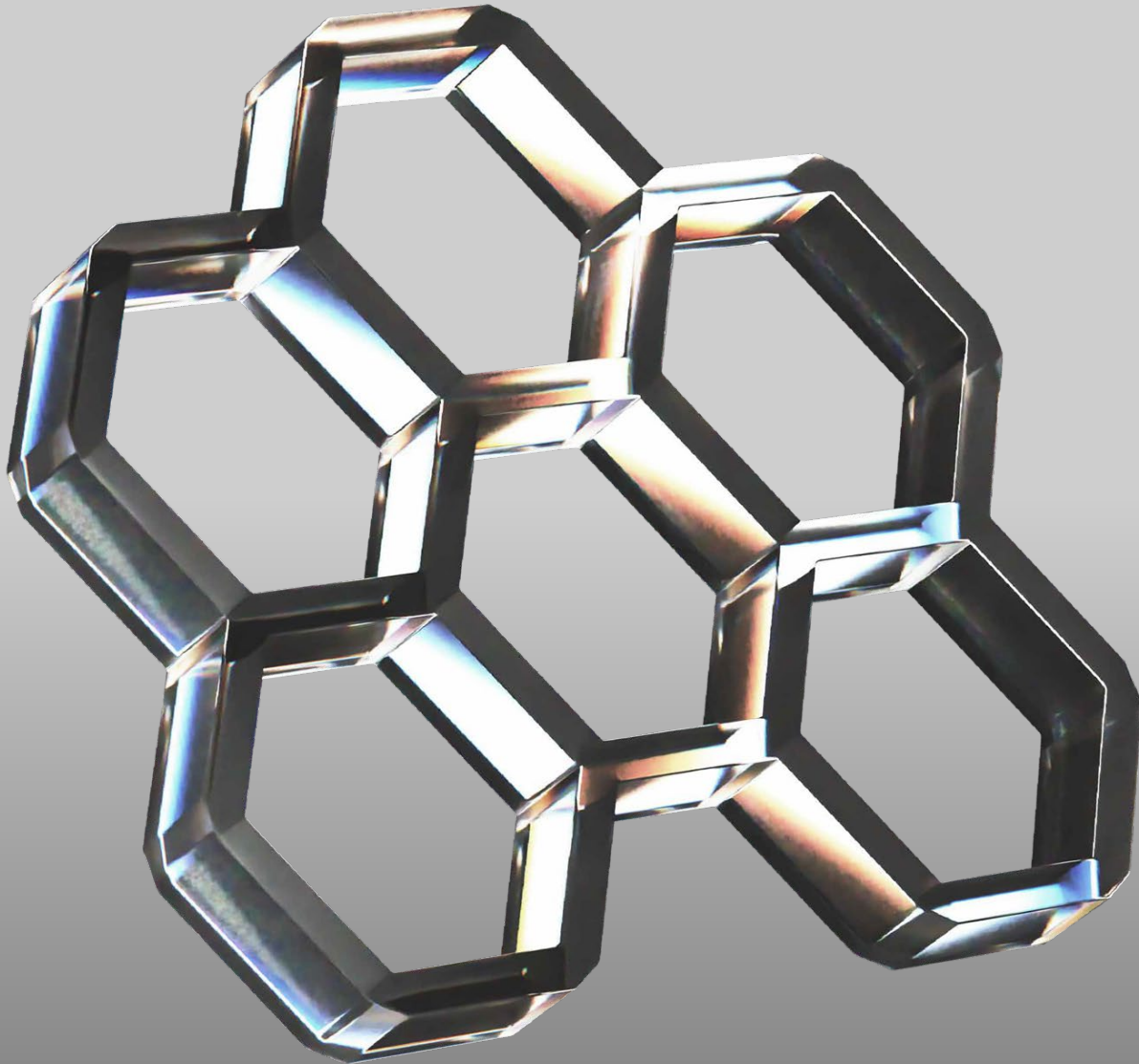
혁신 속도 대비 인프라
구축(전개) 지연

인프라 구축 과정의 실행 리스크도 확인됩니다. 조사 대상의 91%가 공식적인 배포(전개) 계획을 수립하고 있으나, 실제 구축 주기는 12~18개월로 나타납니다. 반면 GPU, 네트워크, AI 하드웨어는 짧은 주기로 성능과 사양이 빠르게 변화하고 있어, 구축 완료 시점에는 계획 당시 기준이 상대적으로 뒤쳐질 수 있는 위험이 존재합니다. 이 격차는 투자 효율과 확장 속도 모두에 영향을 미칠 수 있습니다.



운영 전문성 부족

데이터 사이언스 인재 부족과 별개로, AI 인프라의 구축·운영·최적화를 담당할 운영 전문성 격차가 크게 나타납니다. 아시아 지역 조직의 56%는 AI 인프라 준비도를 평가·관리할 내부 역량이 부족하다고 응답했으며, 고밀도 환경에서 요구되는 운영 역량을 갖춘 전담 AI 인프라 팀을 보유한 조직은 9%에 그쳤습니다. 이러한 상황에서는 내부 역량을 확충해 자체 운영 모델을 강화할지, 또는 전문 제공업체와의 협업을 통해 운영·확장 역량을 보완할지에 대한 전략적 선택이 필요합니다. 많은 조직에서 후자의 접근이 현실적 대안으로 검토되고 있습니다.



성과를 내는 조직들의 접근방식

본 조사에서 확인된 과제는 아시아에 국한된 문제가 아닙니다. AI 목표를 실현하기 위해서는 ‘목표 수준’과 ‘실행력’을 일치시키는 접근이 필요합니다. 아시아 지역 조직이 AI 도입에서 통합 또는 선도 단계에 있는 미래 준비형 조직(17%)에 합류하려면, 단기 처방 중심의 대응을 넘어 전략적·통합적 관점으로 전환할 필요가 있습니다.

AI 경쟁력을 확보한 선도 조직의 5대 전략

1

전문 파트너 협업

직접 구축 중심에서 협업 중심으로

선도 조직들은 모든 것을 내부에서 직접 구축하기보다, 전문 인프라 제공업체와의 협업을 통해 AI 역량을 빠르게 확보하고 있습니다. 이를 통해 전문성을 보완하는 동시에, 구축 기간을 12~18개월에서 3~6개월 수준으로 단축하고 리스크를 줄입니다. 또한 대규모 초기 자본 지출(CAPEX)을 예측 가능한 운영비(OPEX)로 전환할 수 있다는 점도 중요한 이점으로 작용합니다.

2

분산형 전개

중앙집중형에서 분산형으로

성과를 내는 조직들은 AI 워크로드를 단일 거점에 집중하기보다, 지리적으로 분산된 데이터센터 환경을 활용합니다. 실제로 선도 조직의 45%는 멀티리전 전략을 채택하고 있습니다. 이러한 분산 구조는 지연 시간, 회복 탄력성, 규제 대응 측면에서 강점을 가지며, 인프라를 처음부터 다시 구축하지 않고도 지역 확장을 가능하게 합니다.

3

지속가능을 고려한 설계

사후 보장이 아닌 설계 단계 반영

AI 데이터센터는 전력 및 수자원 수요가 증가하는 환경에서 운영되며, 이에 따라 환경·사회적 영향에 대한 고려가 필요합니다. 선도 조직들은 설계 초기 단계부터 에너지 효율과 지속가능성을 핵심 요건으로 반영하는 경향이 있으며, 실제로 이들 조직은 인프라 의사결정에서 지속가능성을 고려할 가능성이 5배 이상 높게 나타났습니다. 초기부터 지속가능성을 설계에 내재화하면, 향후 비용 부담이 큰 리트로핏을 줄이고 규제 및 평판 리스크를 완화할 수 있습니다.

4

통합 성과 측정

ROI 단일 지표를 넘어

성과를 내는 조직들은 전통적 KPI만으로 AI 투자 성과를 판단하지 않습니다. 운영 효율 개선(61%), 고객 경험 지표(65%) 등 운영·서비스 지표를 함께 관리합니다. 또한 혁신 기여도, 규제 대응 성과 등 비전통적 지표도 포함해 성과를 종합적으로 평가하며, 이러한 방식은 전통적 ROI가 가시화되기 이전 단계에서도 인프라 투자 판단을 지원합니다.

5

전략 중심 의사결정

거래 중심 사고에서 전략적 판단으로

선도 조직들은 인프라를 단순 조달 관점에서 접근하지 않습니다. 제공업체 선정 시 가격·용량 중심 평가를 넘어, 확장성(글로벌 전개 지원), 운영 신뢰성 및 전문 역량, 고밀도 AI 워크로드 운영 역량을 포함한 전략적 적합성을 우선합니다. 특히 인프라와 함께 제공되는 운영 전문성은 수시로 환산하기 어렵지만, 가동 안정성, 성능 최적화, 확장 속도에 직접적인 영향을 미치는 핵심 요소입니다. 이 관점을 갖고 파트너십을 설계하는 조직이 AI 도입을 실질 성과로 전환하는 비율이 높습니다.

조직의 기대와 실질적 필요 간의 괴리

AI에 적합한 디지털 인프라를 구축하기 위해서는 적절한 파트너를 선정하는 것이 중요합니다.

그러나 많은 조직에서 인프라 제공업체를 평가하는 기준과, AI를 안정적으로 운영하는 데 필요한 실제 역량 사이에는 차이가 존재합니다.

이러한 간극은 종종 단기적으로는 합리적으로 보이지만, 장기적인 성과에는 부정적인 영향을 미치는 의사결정으로 이어질 수 있습니다.

기본 요건 위주의 평가 기준

코로케이션 서비스 선택 시의 고려 사항은 대부분 다음과 같은 기본 요건에 국한되는 경향이 있습니다.



보안:

51%



안정성:

51%



연결성:

45%

이러한 요소들은 기본 요건으로 자리 잡았으며, 대부분의 코로케이션 제공업체가 보안·안정성·연결성을 충족하고 있습니다.

따라서 위 요소에 한정하여 우선순위를 두고 평가할 경우, 조직은 전문성과 차별성을 갖춘 인프라를 기본 수준에서 평가하게 되고, 고성능 AI 확장을 가능하게 하는 핵심 조건을 충분히 고려하지 못할 가능성이 있습니다.

간과되기 쉬운 운영 요건

조직이 실제로 직면한 운영상의 과제를 살펴보면, 평가 과정에서 충분히 반영되지 않는 핵심 요건들이 드러납니다.

전문 AI 운영 역량: 복잡한 인프라를 운영할 수 있는 내부 전문성이 부족하다고 응답한 조직은 52%에 달하지만, 제공업체를 평가할 때 이 역량을 중요하게 고려하는 비율은 14%에 그칩니다.

확장 역량: AI 수요 증가에 맞춰 인프라를 확장하는 데 어려움을 겪고 있는 조직은 42%이지만, 평가 기준에서 확장성을 우선순위로 두는 비율은 36%에 불과합니다.

지속가능성: 지속 가능한 AI 운영에 필요한 냉각 전략이 부족하다고 응답한 조직은 52%에 달합니다. 그러나 파트너 선정 시 지속가능성을 중요 기준으로 고려하는 조직은 9%에 그칩니다.

이러한 인식과 현실 간의 불일치는 거래 중심 접근 방식의 한계를 보여줍니다. 단기적으로는 비용 효율적으로 보이는 선택도, 복잡한 시스템을 운영할 전문 인력이 충분하지 않을 경우 장기적으로는 더 큰 비용과 운영 부담으로 이어질 수 있습니다.

전략적 파트너십의 가치

현대적인 AI 환경은 높은 비용, 운영 복잡성, 그리고 전문 인력에 대한 의존도를 동반합니다. 이러한 특성을 고려할 때, 대부분의 조직에 있어 인프라를 외부 전문 파트너와 협력해 운영하는 방식은 재무적·운영상 가장 합리적인 선택으로 나타납니다.

AI 인프라 운영은 기존 IT 환경과는 본질적으로 다른 역량을 요구합니다. 주요 요구 역량은 다음과 같습니다.

- CPU 및 GPU 과열을 방지하기 위한 고밀도 냉각 시스템 운영
- AI 워크로드에 맞춘 전용 하드웨어 성능 최적화
- 복합적인 하이브리드 클라우드 환경의 통합 운영
- 에너지 효율과 유지보수를 고려한 IT 운영 자동화(AIOps) 적용

이러한 요구를 충족하기 위해 일부 전문 인력을 추가로 채용하는 것만으로는 충분하지 않습니다. 미션 크리티컬한 AI 인프라를 안정적으로 운영하기 위해서는, 관련 경험을 갖춘 전담 운영팀 전체가 필요합니다. 그러나 이러한 전문 인력은 공급이 제한적이며, 하이퍼스케일러나 전문 AI 인프라 사업자와의 경쟁 속에서 확보와 유지 모두 쉽지 않은 상황입니다.

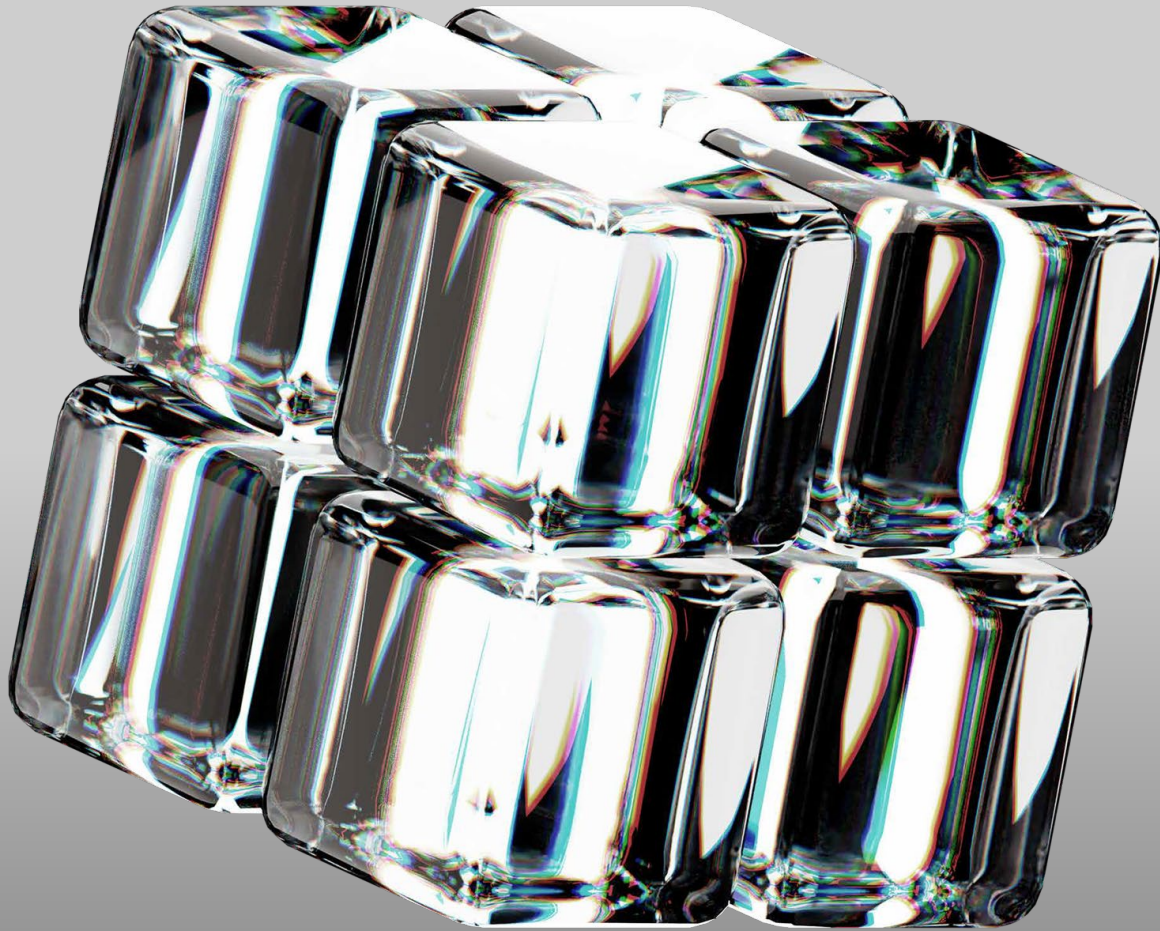
해결 방안: 기술 격차의 외부 이전

전문 시설을 직접 구축·운영하는 방식 대신, 전문 코로케이션 제공업체와의 협업은 보다 현실적인 대안으로 작용할 수 있습니다. 이러한 전략적 파트너십은 다음과 같은 측면에서 의미를 갖습니다.

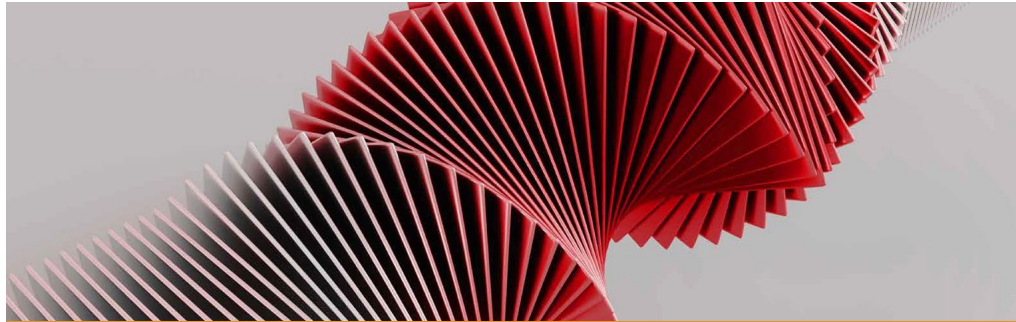
1. 기술 격차의 신속한 해소: 수년에 걸쳐 축적된 기술 변화를 단기간에 따라잡기 위해 대규모 투자를 단행하지 않고도, 최신 AI 하드웨어와 관련 역량에 즉시 접근할 수 있습니다. 이를 통해 조직은 초기 진입 부담을 줄이고, AI 활용을 보다 빠르게 전개할 수 있습니다.
2. 자체 구축 없이 고밀도 인프라 활용: 고밀도 AI 환경을 자체적으로 구축할 경우, 하드웨어 비용뿐 아니라 이를 안정적으로 운영할 수 있는 전문 인력 확보와 운영 체계 구축에 상당한 부담이 발생합니다. 특히 하이퍼스케일러 및 AI 전문 기업과 경쟁해야 하는 환경에서는, 운영 역량을 내부에서 충분히 확보하는 것이 대규모 조직에도 쉽지 않은 과제로 나타납니다. 전문 파트너와의 협업은 이러한 비용 및 운영 복잡성을 완화하는 데 기여할 수 있습니다.

인프라 파트너십에 대한 투자는 단순히 공간과 전력을 조달하는 것을 의미하지 않습니다. 이는 고도화된 고밀도 AI 인프라를 안정적으로 운영하기 위한 전문 인력, 운영 프로세스, 공급망 전반의 역량에 접근하는 선택입니다. 이러한 관점에서의 파트너십은 AI 인프라 운영의 안정성과 확장 가능성을 높이는 요소로 작용합니다.





모든 조직이
고려해야 할
세가지 핵심 사항



앞서 논의한 용량 부족, 전문성 격차, 전략 수립의 과제는 세 가지 핵심 질문으로 수렴합니다. AI에서 성과를 내는 조직들은 이 질문에 대한 방향을 이미 정립해, 파일럿을 넘어 운영 성과를 만드는 단계에서 앞서가고 있습니다.

1. AI 운영을 위한 입지 전략

AI 운영 입지는 단순히 구축 비용이 낮은 곳을 선택하는 문제가 아닙니다. 데이터가 위치한 지점, 적용되는 규제 요건, 그리고 지연 시간·성능 요구가 결합되어 결정됩니다. 이 조건을 고려할 때, 아시아 지역의 많은 조직에는 분산형 운영 전략이 현실적인 선택지로 부상합니다.

조사 결과 67%의 조직이 데이터 주권 관련 규제의 영향을 받고, 31%는 지연 시간과 성능을 이유로 데이터 로컬리티를 우선 고려하고 있습니다. 이는 AI 운영에서 입지가 핵심 설계 변수임을 보여줍니다.

또한 멀티 로케이션 배포를 계획 중인 조직(91%)의 경우, 단일 시장을 선택하는 접근보다는 성숙 시장과 신흥 시장을 함께 활용할 수 있는 통합 운영 구조를 설계하는 것이 중요합니다.

- 성숙 시장은 금융·비즈니스 허브와의 근접성과 연결성 생태계를 기반으로, 즉각적인 데이터 처리에 유리합니다.
- 신흥 시장은 향후 수요 확대를 감당할 수 있는 전력·공간 여력과 확장성을 제공하며, 기술 표준과 연결성을 유지한 채 규모 확장을 지원할 수 있습니다.

따라서 조직은 워크로드별 요구사항(규제, 지연 시간, 성능, 확장성)을 기준으로 입지를 재분류하고, 최적 입지에 체계적으로 매핑할 필요가 있습니다. 기존 인프라에 대한 관성적 의존은, 확장 속도와 운영 효율 측면에서 제약으로 작용할 수 있습니다.

2. AI 구축 방식과 실행 모델

조직들은 비용 효율성을 고려하며, 기업용 모델 학습과 추론 워크로드 모두에서 전용 인프라 활용을 확대하고 있습니다. 다만 실행 단계에서는 비용 부담과 확장 속도가 주요 제약으로 나타납니다.

현재 46%의 조직은 자체 인프라 운영 과정에서 높은 CAPEX와 OPEX 부담을 동시에 겪고 있으며, 42%는 AI 수요에 맞춘 확장에 어려움을 보고하고 있습니다. 이는 고정형 구축 방식만으로는 수요 변화에 대응하기 어렵고, 더 유연하고 빠른 구축 방안이 요구됨을 시사합니다.

목표 상태는 초기 설계 단계부터 하이브리드를 전제로 하는 'hybrid-by-design' 접근입니다. 즉, 전문 인프라 파트너를 활용해 AI-ready 용량을 적시에 확보하되, 대규모 자본 투입과 통상 12~18개월이 소요되는 구축 주기에 대한 의존도를 낮추는 방식입니다. 이러한 실행 모델은 구축 속도와 확장성을 확보하는 동시에, 운영 복잡성과 리스크를 관리하는 데 목적이 있습니다.



3. AI 인프라 운영 역량

이 분야는 인력 격차 문제가 뚜렷하게 나타나는 영역입니다. 조사 결과, 43%는 인재 부족을 주요 장애 요인으로 지목했으며, 52%는 복잡한 인프라를 운영·관리할 수 있는 특정 내부 전문성이 부족하다고 응답했습니다. 이는 AI 인프라 운영에서 핵심 병목 요인으로 작용하고 있습니다.

해당 격차를 채용만으로 해소하는 방식은 시간과 비용 측면에서 한계가 있습니다. 이에 따라 효과적인 접근으로는 전략적 파트너십이 제시됩니다. 이 모델은 조직의 도메인 전문성과 제공업체의 운영 역량을 결합하는 방식이며, 인프라 전략이 실행 단계의 성과에 미치는 영향이 크다는 점에서 중요합니다.



AI의 잠재 가치를 실현하기 위한 조건

The Vision

경제 구조 전환과 지역 성장의 잠재력 실현

인프라 격차를 해소할 경우, 아시아 지역의 경제적 잠재력을 발휘할 수 있습니다.

성숙 시장은 거버넌스 역량을 바탕으로 AI 생태계의 중심 역할을 담당하고, 신흥 시장은 고밀도 인프라 용량을 공급함으로써 지역 및 글로벌 AI 수요를 지원할 수 있습니다. 이러한 역할 분담은 아시아 전반의 디지털 인프라 연계를 강화하고, 글로벌 AI 공급망 내에서 결정적인 존재로 기능적 위치를 공고히 하는 데 기여할 수 있습니다.



일자리, 역량, 인적 자본

데이터센터 운영, AI 인프라 관리 및 관련 기술 분야에서는 고용 증가가 확대될 것으로 예상됩니다. 데이터센터 산업의 성장은 지역 전반에서 기술 역량 축적과 전문성 강화를 촉진하고, 글로벌 인재 유입을 통해 아시아의 디지털 경제 내 경쟁력을 강화하는 데 기여할 수 있습니다.



분산형 회복탄력성과 데이터 주권

AI 워크로드를 주권을 갖춘 분산형 인프라에 분산 배치함으로써, 규제 요건을 충족하는 동시에 지리적·지정학적 리스크에 대한 취약성을 낮춘 시스템을 구축할 수 있습니다. 이러한 분산 모델은 규제 준수와 데이터 주권을 유지하는 데 기여하며, 사용자에게 초저지연 서비스 제공을 가능하게 합니다. AI가 핵심 서비스 전반에 내재화됨에 따라, 이는 지속적으로 누적되는 경쟁 우위로 작용할 수 있습니다.



지속가능한 디지털 전환

성과를 내는 조직들은 AI 인프라 설계 초기 단계부터 지속가능성을 반영하고 있습니다. 이는 액체 냉각 시스템, 재생에너지 연계, 운영 효율 개선과 같은 요소를 포함합니다. 이러한 접근은 비용 부담이 큰 사후 리트로핏을 줄이고, 환경 관리 역량을 강화하는 데 기여합니다. 그 결과, 규제 신뢰도 제고와 함께 ESG 중심 투자 자본 유입을 촉진하는 기반을 마련할 수 있습니다.

행동 부재의 비용: 불평등 심화와 발전 격차 확대

인프라 격차를 해소하지 못할 경우, 시장 간 격차가 이중 구조로 고착화될 가능성이 있습니다. 성숙 시장은 지속적으로 진전하는 반면, 신흥 경제는 상대적으로 정체되면서 불균형이 확대되고 발전 격차가 누적될 수 있습니다. 연구 결과에 따르면, AI 확산 과정에서 기술 선도국과 후발국 간의 격차가 새로운 형태로 확대될 위험이 있음을 시사합니다. 기술 선도국의 우위가 강화되는 동안, 후발국은 생산성·역량 축적 측면에서 추가적인 격차에 직면할 수 있습니다. 신흥 시장의 경우, 이는 레거시 시스템의 제약을 도약적으로 우회하고 글로벌 경쟁에 참여할 수 있는 구조적 기회가 제한되는 결과로 이어질 수 있습니다.

인재 유출 가속화

인프라 준비도가 높은 성숙 시장이 AI 인재와 투자를 흡수하면서, 신흥 시장에서는 인재 유출이 가속화될 가능성이 있습니다. 충분한 AI 인프라가 뒷받침되지 않으면, 지역 조직은 기술 인재를 확보·유지하기 어렵습니다. 이로 인해 역량 기반이 약화되고 경쟁력이 저하되는 흐름이 반복되며, 역량 침식과 경쟁 열위가 강화되는 구조로 이어질 수 있습니다.

경제적 기회 상실

2030년까지 인프라 개발이 지연될 경우, 지연 기간이 길어질수록 기회비용이 누적될 수 있습니다. AI를 충분한 규모로 전개하지 못하는 조직은 경쟁 구도에서 불리해지고, 이는 시장과 매출원의 일부가 경쟁사로 이동하는 결과로 이어질 수 있습니다. 지역 전체 차원에서는 생산성, 혁신, 경제 성장 측면에서 상당한 규모의 잠재 손실이 발생할 가능성이 있습니다.

전환없는 일자리 대체

역량 개발이 동반된 전환과 달리, 인프라 준비와 인력 전환이 충분하지 않은 상태에서 AI가 빠르게 도입될 경우 일자리 대체가 전환 없이 발생할 수 있습니다. 특히 고숙련 직무보다 자동화 영향에 더 취약한 저숙련 직무는 대체 위험이 더 크게 나타날 수 있습니다. 업스킬링을 지원하는 인력 정책과 인프라 투자 없이 AI가 확산될 경우, 고용 불안과 사회적 불균형이 완화되기보다 확대될 가능성이 있습니다.

에너지 안보 및 지속가능성 리스크

지속가능성 고려 없이 AI 인프라를 빠르게 확장할 경우, 전력 수요가 증가하면서 지역 전력망 부담이 커질 수 있습니다. 사후 보완(리트로핏) 방식의 인프라는 에너지 집약적이고 목적 적합성이 떨어질 가능성이 있으며, 탈탄소 목표 이행과 지역사회 부담에 영향을 미칠 수 있습니다. 결과적으로 에너지 안보와 지속가능성 측면의 리스크가 누적될 수 있습니다.

지역 디지털 회복탄력성과 통제력

아시아 전역에 분산된 AI 대응 인프라 기반이 충분하지 않을 경우, 조직은 핵심 워크로드를 제한된 환경에 집중시키게 될 가능성이 있습니다. 이는 워크로드 운영의 선택지를 축소하고, 외부 규제·운영 환경 변화에 대한 노출을 높일 수 있습니다. 또한 지역 차원에서 장기적인 디지털·경제·안보 우선순위를 자체 기준으로 형성·보호하는 데 제약으로 작용할 수 있습니다.

⁴UNDP Asia-Pacific. (2025). AI risks sparking a new era of divergence as development gaps between countries widen. <https://www.undp.org/asia-pacific/press-releases/>

⁵Channel NewsAsia. (2025). AI boom could widen inequality worldwide, with Asia most at risk. <https://www.channelnewsasia.com/asia/ai-artificial-intelligence-asia-risk-widen-inequality-automation-5527671>

⁶ASEAN Energy. (2025). The rise of data centres, artificial intelligence and ASEAN's decarbonisation goal. <https://accept.aseanenergy.org/the-rise-of-data-centres-artificial-intelligence-and-aseans-decarbonisation-goal/>

Unlocking the Full Value of AI.

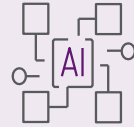
아시아 지역의 많은 조직이 이미 AI 도입을 시작했으나, 실제 운영으로 확대되는데 여러 병목 현상이 나타나고 있습니다. AI를 성공적으로 확장하기 위해서는 파일럿 중심의 ‘구축(Building)’ 단계를 넘어, 실제 운영이 가능한 ‘선도(Leading)’ 단계로의 전환이 필요합니다. 이는 단순한 기술 도입을 넘어, 조직 전반의 구조적 변화를 전제로 합니다.

이러한 근본적인 전환은 최고경영진 차원의 전략부터 현업 운영 계획에 이르기까지 전사적인 방향의 정합성을 요구합니다. 동시에 현재의 인프라 및 운영 병목을 해소하기 위해, 지역 전반에서 민간과 공공 부문의 공동 대응이 병행되어야 합니다. 체계적인 협력이 뒷받침 될 때, 각국과 지역 경제는 AI의 가치를 실질적인 성과로 전환할 수 있습니다.

Making the Strategic Shift

조직은 사후 대응식 지출에서 벗어나, 공식적인 AI 도입 로드맵을 마련할 필요가 있습니다. 현재 많은 조직은 기본 연결성이나 랙당 단가와 같은 기본 요건만으로 제공업체를 평가하는 경향이 있으며, 이 과정에서 AI에 필요한 전략적 차별 요소가 충분히 반영되지 못하고 있습니다.

투자 방향은 단순한 공간 제공이 아니라, AI 목적에 맞춘 하드웨어와 ‘AI 준비도’를 실질적으로 제공할 수 있는 파트너 역량으로 전환되어야 합니다.



애드혹 방식에서 계획 기반 시로 전략적 전환

조직은 단기 처방식 예산 집행을 줄이고, AI 도입 로드맵을 기반으로 추진 체계를 정립해야 합니다. 현재 많은 조직은 기본 연결성이나 랙당 단가와 같은 기본 요건만으로 코로케이션 파트너를 평가하기 쉬우며, 이 과정에서 AI에 필요한 전략적 차별 요소가 충분히 반영되지 못하고 있습니다. 투자 방향은 단순한 공간 제공이 아니라, AI 목적에 맞춘 하드웨어와 ‘AI 준비도’를 실질적으로 제공할 수 있는 파트너 역량으로 전환되어야 합니다.



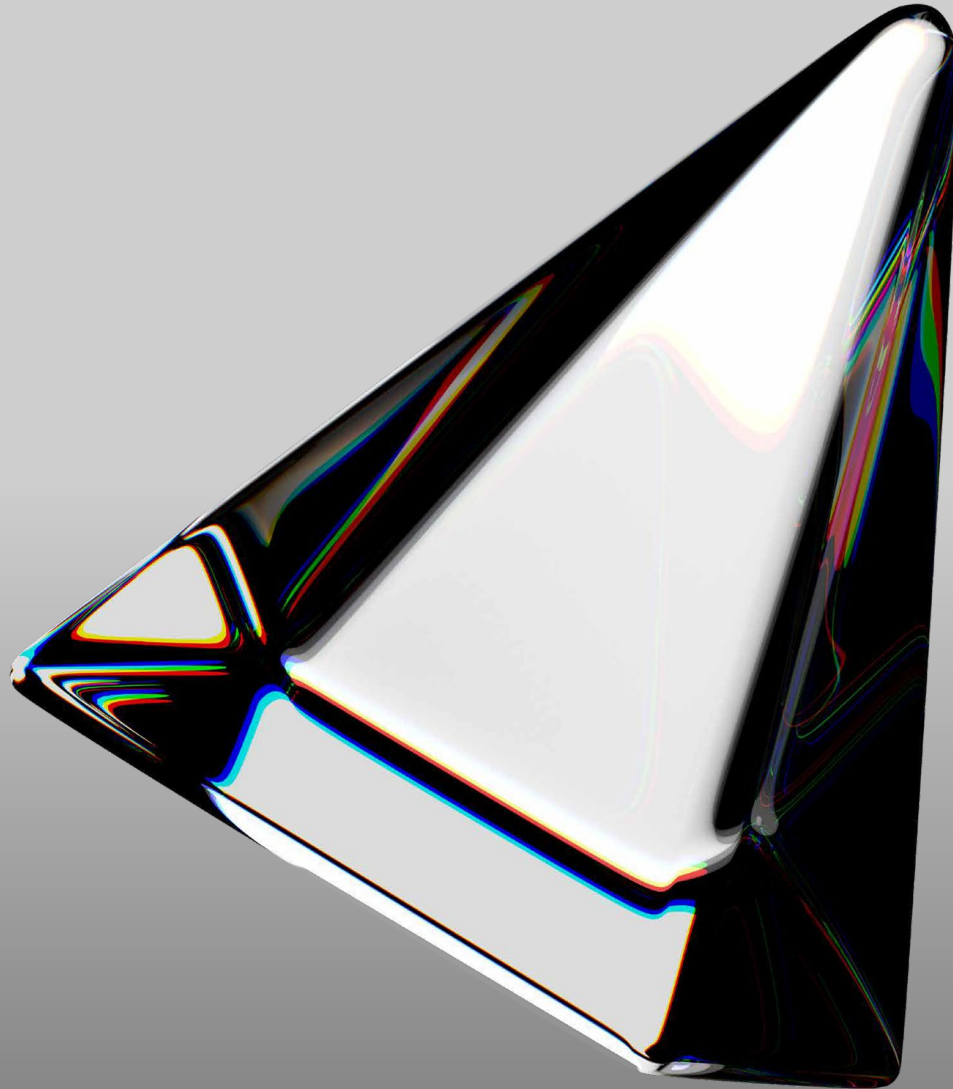
실행 및 리소스 관리 최적화

인력과 용량 격차는 즉각적인 대응이 필요한 병목 요인으로 나타납니다. 복잡한 인프라를 운영할 내부 전문성이 부족하고, 수요 증가에 맞춰 빠르게 확장하는 데도 제약이 있는 상황에서 모든 요소를 내부에서 해결하려는 접근은 실행 지연을 초래할 수 있습니다. 확장 측면에서 효과적인 경로는 전략적 파트너십을 활용하는 방식입니다. 전문 사업자에 용량과 운영을 일부 위임하면, 조직은 단기간에 운영 전문성 격차를 보완하는 동시에 중장기적으로 내부 인력을 육성할 수 있습니다.



경쟁력 강화를 위한 미래 대비

인프라 의사결정 초기 단계부터 장기적 관점의 고려 요소를 반영해야 합니다. 52%의 응답자는 지속 가능한 운영에 필요한 냉각 전략이 부족하다고 응답했으나, 파트너 선정에서 지속가능성을 우선순위로 두는 비율은 9%에 불과합니다. 지속가능성 목표와 비용 관리 전략을 초기부터 설계에 내재화하면, 초기 비용이 낮아 보였던 선택이 이후 운영 비효율로 인해 총 비용이 확대되는 상황을 줄일 수 있습니다.



향후 과제

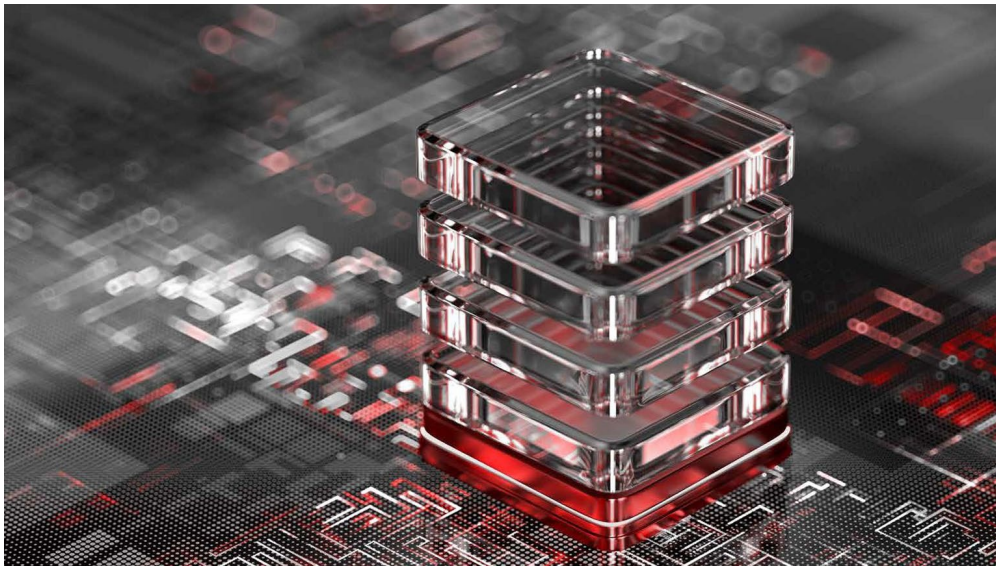
조직들이 AI 사용에 대해 실제 성과를 요구하면서, 실험 단계에서 확대 가능한 생산 수준의 실행 단계로 빠르게 옮겨가고 있습니다. AI 준비도 최상위 단계로의 전환을 위해 핵심과제는 다음과 같습니다.

인프라는 전략적 차별 요인입니다.: 더 이상 백오피스 IT의 부수적 고려사항이 아니라, 경쟁우위를 좌우하는 전략 자산으로 기능합니다.

‘직접 구축 vs 파트너 협업’은 핵심 선택입니다. 이 선택은 정체 구간(71%)에 머무르지, 확장 단계(17%)로 진입할지를 가르는 분기점으로 작용합니다.

ROI는 준비도에 좌우됩니다.: 운영(프로덕션) 수준의 기반이 확보되지 않으면, 파일럿은 성과로 전환되기 어렵습니다.

지리적 분산은 필수 요건입니다: 멀티 로케이션 전략은 이제 규제 준수, 회복탄력성, 성장 대응을 위한 전제 조건으로 자리 잡고 있습니다.



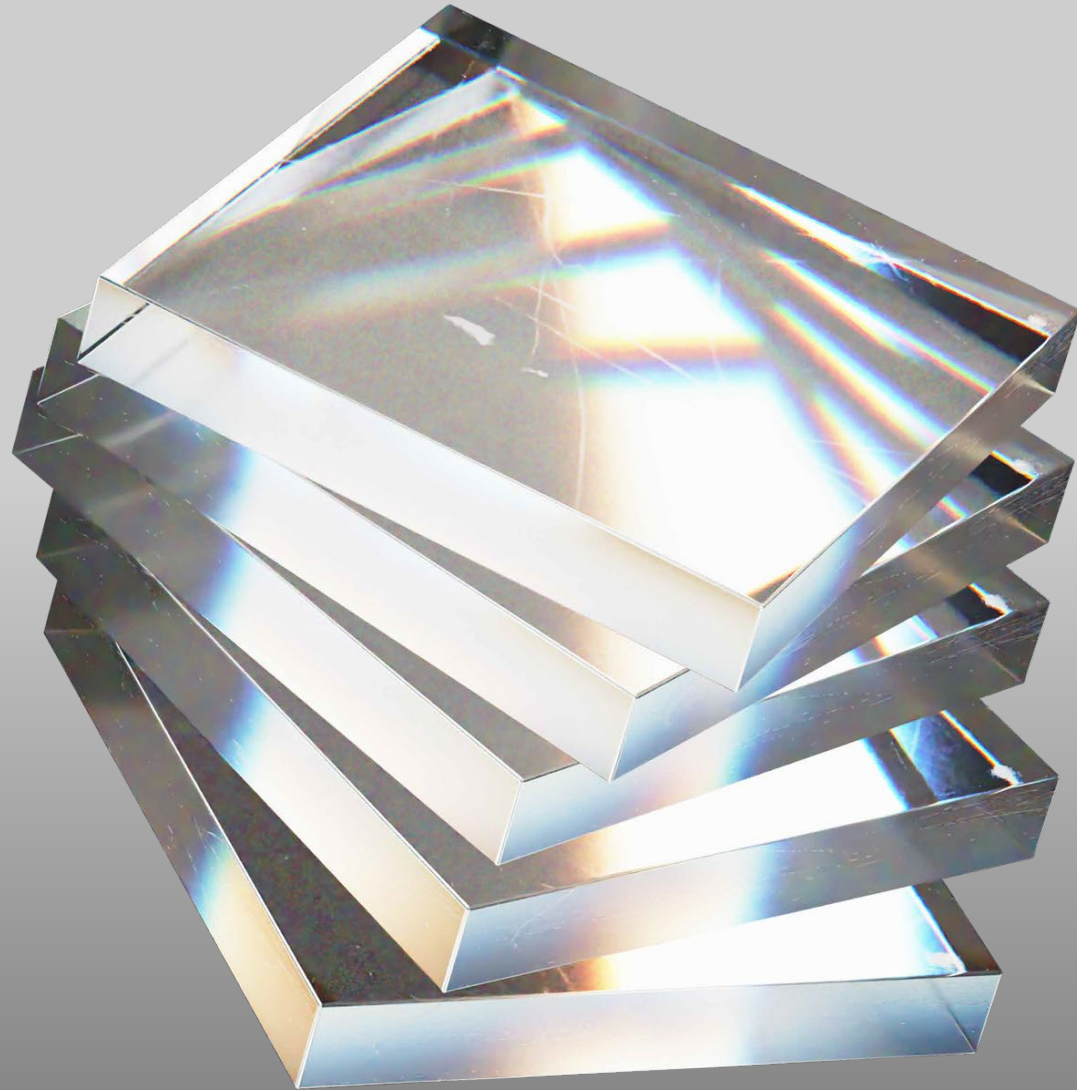
Policy Imperatives

정책결정자는 지역 차원의 AI 성과 기반을 조성하는 데 중요한 역할을 합니다. 정책적 가이드가 요구되는 핵심 변화는 다음과 같습니다.

- 준비도 격차: 성숙 시장과 신흥 시장 간 격차는 균형 있는 성장을 위해 정책적 개입이 필요합니다.
- 파급 효과: 미래 준비형 조직은 예상 외의 부가가치를 창출할 가능성이 높으며, 정책은 고밀도 인프라 투자 확대를 유인할 필요가 있습니다.
- 정합성: 원활한 지역 단위 AI 운영을 위해 데이터 주권 프레임워크의 정렬이 요구되며, 이는 지역 경쟁력 강화에 기여할 수 있습니다.
- 지속가능성 표준: 리트로핏 비용이 과도해지기 전에 AI 인프라 표준을 사전에 정립·적용할 필요가 있습니다. 이는 환경적 약속 이행과 비용 효율을 동시에 지원합니다.

현재 인프라 논의의 중심은 백오피스에서 최고경영진의사결정 영역으로 이동하고 있습니다. 향후 선도 기업은 AI 확장을 위한 인프라를 단순 비용 항목이 아니라, 전문성이 요구되는 전략 자산으로 인식하는 조직이 될 가능성이 높습니다.

또한 파트너십을 통해 전문성을 조기에 확보하는 접근은, 높은 AI 목표와 인프라 현실 간의 격차를 줄이는 데 기여할 수 있습니다. 향후 아시아 지역의 AI 성과는 현 시점의 의사결정과 실행 속도에 의해 좌우될 수 있습니다.



보고서 소개

About This Report

본 보고서는 ST Telemedia Global Data Centres(STT GDC)가 리서치 파트너인 Ecosystem과 함께 수행한 AI Infrastructure Readiness Study를 기반으로 작성되었습니다.

AI Infrastructure Readiness Study는 조직이 AI 도입 및 AI 워크로드 대응을 위한 인프라 준비 수준을 평가했습니다. 본 평가는 일반적인 기술 도입 여부를 보는 전통적 IT 성숙도 모델과 달리, AI 시스템을 성공적으로 구축·확장·지속 운영하기 위해 필요한 목적지향형(purpose-built) 인프라 역량에 초점을 맞춥니다.

조직 평가는 다음의 다섯 가지 핵심 영역을 기준으로 수행되었습니다.

전략적 합의와 목표	조직 준비도	데이터 거버넌스 및 컴플라이언스	디지털 인프라 현황	미래 AI 인프라 계획
AI가 조직의 전략에 얼마나 깊이 내재화되어 있는지를 평가합니다. 비전의 명확성, 도입 단계의 성숙도, 혁신과 성과 창출에 대한 기여도, 그리고 경쟁우위로 이어지는 가치 창출 여부를 포함합니다.	데이터 기반 의사결정 문화, 리더십의 지원 수준, 내부 AI 인재 역량, 그리고 미래 대응 역량을 구축하기 위한 재교육·업스킬링 체계 등 AI 도입에 대한 조직 전반의 준비 수준을 평가합니다.	AI 활용을 위한 데이터 관리 역량을 중심으로, 거버넌스 성숙도, 개인정보 보호 체계에 대한 신뢰도, 편향성과 공정성 대응 방식, 그리고 분산 데이터 환경에 대한 전략적 관리 역량을 평가합니다.	조직의 디지털 인프라가 AI를 얼마나 효과적으로 지원하고 있는지를 평가합니다. 확장 가능하고 통합된 컴퓨팅, 스토리지, 네트워크 운영 역량과 함께, 데이터 일관성과 에너지 효율 측면의 성능을 포함합니다.	향후 성장, 고성능 수요 증가, 지속가능한 운영 요구에 대응하기 위해, 조직이 AI 인프라를 확장·고도화할 준비가 되어 있는지를 평가합니다. 지역 간 운영까지 포함한 장기 계획 수립 여부를 다룹니다.

모든 평가 항목의 점수를 정규화한 뒤 종합 점수를 산출했으며,
이를 기준으로 조직을 Exploring AI, Building AI, Integrating AI, Leading AI의
네 가지 AI 인프라 준비도 성숙도 단계로 구분했습니다.

AI 인프라 준비 성숙도 단계

Exploring AI

AI 이니셔티브는 임시·탐색 수준에 머물러 있으며, 인프라에 대한 기본적인 지원이 부족합니다. 인재 부족과 분절된 거버넌스로 인해 추진에 제약이 발생하고 있습니다. 주요 초점은 기본적인 AI 비전 수립과 인프라 격차 파악에 맞춰져 있습니다.



Building AI

AI에 대한 전반적인 비전이 문서화되어 있으며, 초기 운영 솔루션이 도입되고 있습니다. 현재 수요를 충족할 수준의 인프라는 확보되어 있으나, 데이터 거버넌스의 통합과 체계화가 추가로 요구됩니다. 인재 확충과 기본 컴퓨팅 자원의 확장이 주요 과제로 나타납니다.



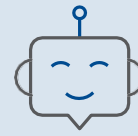
Integrating AI

AI는 핵심 동력으로 작동하며, 인프라는 고부하 워크로드를 감당할 수 있도록 견고하고 확장 가능하며 최적화된 상태입니다. 이를 통해 원활한 배포가 가능해집니다. 초점은 성능·확장성 최적화와 규제 신뢰도 확보에 있습니다.



Leading AI

AI는 전사적으로 완전히 내재화되어 비즈니스 모델을 전환하고, 시장 리더십을 견인합니다. 인프라는 초고성능·고신뢰·선제적으로 관리되는 구조로, 지속가능성과 회복탄력성을 함께 갖추고 있습니다. 선도적 혁신과 시장 주도권 강화가 핵심 목표입니다.



설문 응답자 구성

산업별 분포

14%

금융·은행 서비스

13%

제조업

10%

헬스케어

10%

전문서비스

10%

교육

10%

에너지 유틸리티

10%

공공부문(정부)

10%

유통·도소매

10%

호스피탈리티

5%

통신

조직 유형



43%

일반기업 (임직원 1000명 이상)



29%

일반 기업 (임직원 250-999명)



28%

디지털 네이티브 기업

Country

117
인도

60
태국

62
말레이시아

62
싱가포르

60
일본

60
한국

62
필리핀

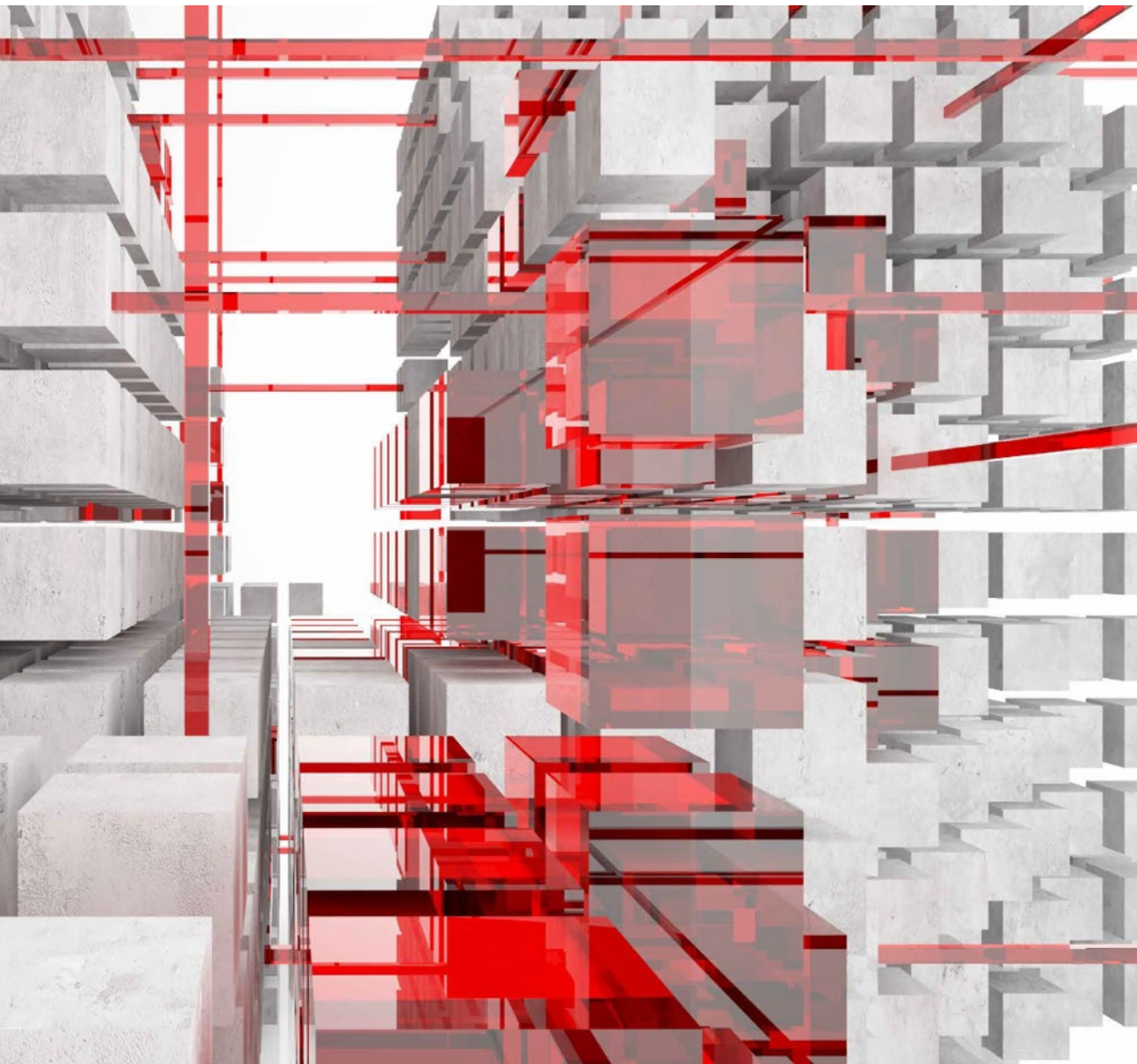
60
베트남

101
인도네시아

Source: AI Infrastructure Readiness Study, commissioned by STT GDC, October 2025, n=644



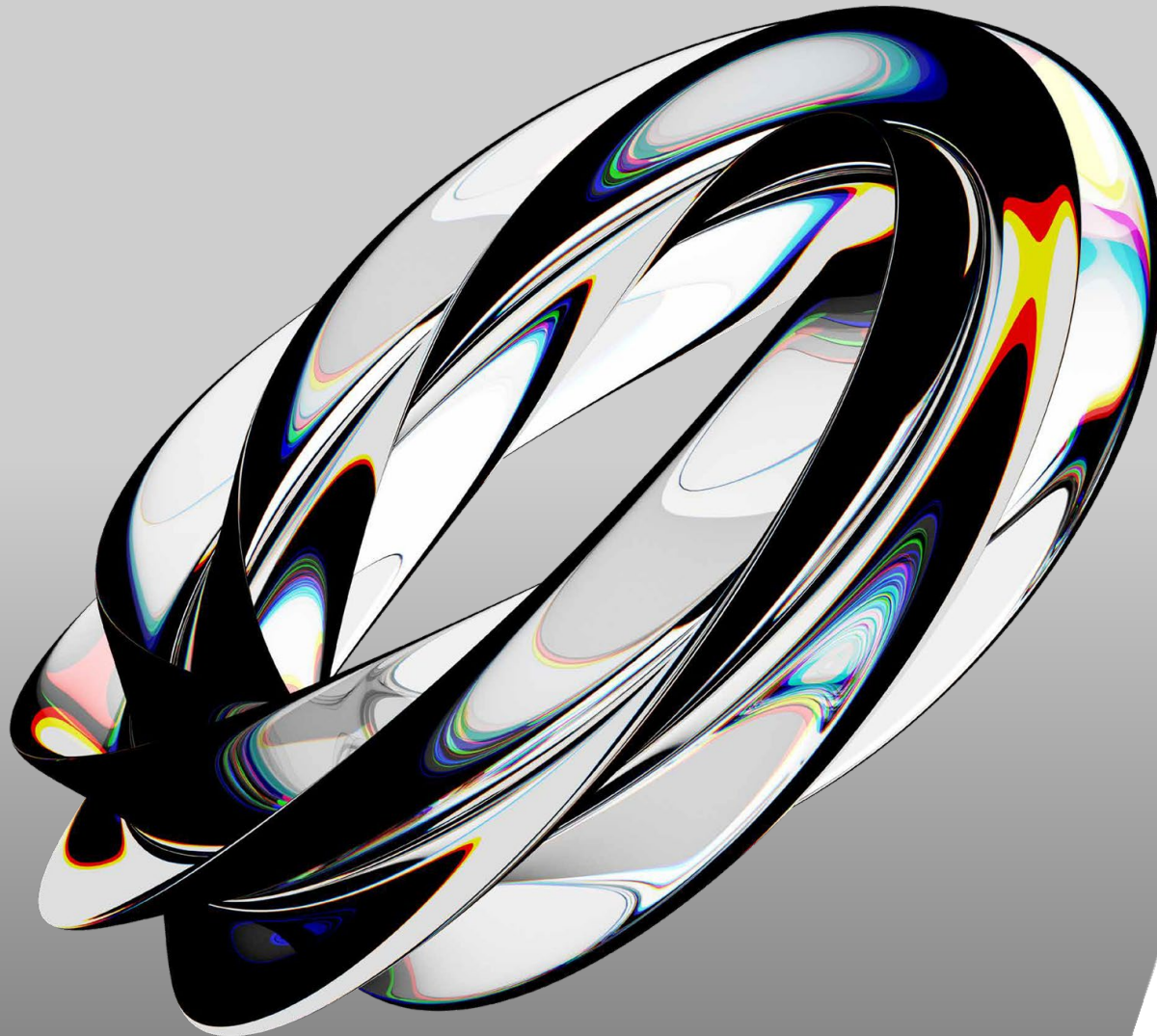
Ecosystem 소개



Ecosystem은 기술 시장 분석 및 자문 전문 기관으로, 데이터·인사이트·전문성을 바탕으로 이해관계자들이 디지털 경제에서의 혁신을 효과적으로 이해하고 대응할 수 있도록 지원합니다.

Ecosystem은 조직, 기술 기업, 디지털 기반 창업가, 투자자, 정책결정자를 연결해 진화하는 생태계 속에서 합리적인 의사결정이 이뤄지도록 돕고 있습니다. 지속적인 리서치를 핵심 역량으로 삼고 있으며, 업계 최고 수준의 애널리스트와 전략 자문 네트워크를 통해 사업 계획 수립, 시장 진입 전략, Thought leadership, 기술 혁신을 위한 경영 자문을 지원하는 것을 목표로 합니다.

자세한 내용은 www.ecosystem.io에서 확인할 수 있습니다.



ST Telemedia Global Data Centres 소개

About

ST Telemedia Global Data Centres

ST Telemedia Global Data Centres(STT GDC)는 글로벌 플랫폼을 기반으로 운영되는 고성능 데이터센터 사업자로, 디지털 생태계의 핵심 인프라를 통해 전 세계의 연결을 지원하고 있습니다. STT GDC는 지속 가능한 디지털 미래를 목표로, 싱가포르, 영국, 독일, 이탈리아, 인도, 태국, 한국, 인도네시아, 일본, 필리핀, 말레이시아, 베트남 등 주요 시장에서 데이터센터를 운영하고 있으며, 각 지역에서 기업의 성장과 확장을 뒷받침할 수 있는 안정적이고 확장 가능한 인프라 기반을 제공합니다.

자세한 내용은 <https://www.sttelemediagdc.com/>에서 확인할 수 있습니다