

Deloitte Insights

July 2026



소버린 AI로 설계하는 아태 지역의 미래 경쟁력

Deloitte Asia Pacific Services Limited



Deloitte.

'딜로이트 인사이트' 앱에서
경영·산업 트렌드를 만나보세요!

목차

리더메시지	03
01 소버린 AI의 부상	04
02 소버린 AI 개념	05
03 변화하는 세계 질서와 소버린 AI	08
04 소버린 AI 정책 프레임워크의 성공적 구축을 위한 8대 핵심 축	15
1. 전략	16
2. 거버넌스	18
3. 컴퓨팅 인프라	20
4. 에너지와 수자원	21
5. 데이터셋 및 모델	23
6. 인력	25
7. AI 생태계	27
8. 글로벌 협력	29
05 아태 지역의 소버린 AI 지형	32
06 맺음말	33

리더메시지



김수연 파트너

엔지니어링, AI & 데이터 리더 |
한국 딜로이트 그룹

인공지능(AI)은 이제 단순한 기술 혁신을 넘어 국가 경쟁력과 산업 구조, 경제 성장의 방향을 결정하는 핵심 전략 자산으로 자리 잡고 있습니다. 특히 생성형 AI의 확산과 AI 인프라 경쟁이 본격화되면서 각국 정부는 더 이상 AI를 단순히 도입하고 활용하는 수준에 머무르지 않고, 자국의 데이터와 인프라, 인재, 규제 체계에 기반한 '소버린 AI'(sovereign AI) 구축에 속도를 내고 있습니다.

그러나 소버린 AI는 기술적 자급자족이나 디지털 고립을 의미하지 않습니다. 오히려 국가의 전략적 자율성과 결정권을 확보하면서도, 글로벌 기술 생태계와 협력할 수 있는 균형 잡힌 역량을 구축하는 데 그 본질이 있습니다. 실제로 아시아태평양 지역 국가들은 각자의 산업 구조와 자원, 정책 우선순위에 맞춰 서로 다른 방식의 AI 주권 전략을 추진하고 있으며, 완전한 독립보다는 핵심 영역에 대한 통제력 확보와 신뢰 가능한 글로벌 협력을 병행하는 하이브리드 접근법을 선택하고 있습니다.

AI 경쟁의 승부는 더 이상 모델 개발 자체에만 있지 않습니다. 데이터와 컴퓨팅 인프라, 에너지, 인재, 혁신 생태계, 거버넌스, 그리고 국제 협력 체계를 얼마나 효과적으로 구축하느냐가 국가 경쟁력을 좌우하고 있습니다. 이에 따라 정부는 AI를 국가 핵심 인프라로 인식하고 장기적인 투자와 정책적 지원을 확대하는 동시에, 공공의 신뢰와 책임 있는 활용을 위한 제도적 기반도 함께 마련해야 합니다.

본 보고서는 아시아태평양 지역을 중심으로 소버린 AI의 부상 배경과 주요 정책 과제를 살펴보고, 국가 차원의 AI 경쟁력 확보를 위한 핵심 전략을 제시합니다. 특히 전략, 거버넌스, 컴퓨팅 인프라, 에너지, 데이터, 인재, AI 생태계, 글로벌 협력이라는 8대 정책 축을 중심으로 각국의 사례와 시사점을 분석함으로써, 정책 입안자와 기업 리더들이 AI 시대의 새로운 경쟁 질서에 효과적으로 대응할 수 있는 방향성을 제안하고자 합니다.

결국 소버린 AI의 성패는 기술 자체가 아니라 국가가 어떤 선택을 하고 어떤 역량을 축적하느냐에 달려 있습니다. 지금의 투자와 정책 결정은 향후 10년간 국가의 성장 잠재력과 산업 경쟁력, 안보와 공공 신뢰를 결정하는 중요한 분기점이 될 것입니다.

01 소버린 AI의 부상

소버린 AI(sovereign AI)란 국가 또는 공동체가 인공지능(AI) 개발과 활용의 방향성을 스스로 통제할 수 있는 역량을 의미한다. 이는 AI 시스템의 개발부터 배포에 이르기까지 전 과정에서 독립적으로 거버넌스를 수립하고, 통제하며, 관리할 수 있는 체계를 구축하는 것을 뜻한다. AI 시스템을 지탱하는 데이터, 인프라, 알고리즘, 규제 프레임워크 전반이 포함된다.

핵심적으로 소버린 AI는 주체성(agency)에 관한 개념이다. 즉, AI가 어떻게 구축되고 활용되며 관리되는지, 그리고 데이터가 어떻게 저장되고 사용되며 보호되는지를 스스로 결정할 수 있는 능력을 의미한다. 이러한 주체성이 결여될 경우 자국의 미래에 대한 중요한 선택이 외부에 의해 좌우될 수 있다는 우려가 전 세계 정부와 시민들 사이에 심화되고 있다.

소버린 AI가 중요한 이유는 미래 경제의 규칙을 누가 정하게 될지뿐 아니라 나아가 다음 단계의 전략적 우위를 누가 확보할지를 결정하기 때문이다. 이는 국가 안보, 경제적 경쟁력, 생산성 향상, 문화적·윤리적 부합성, 법적 자율성, 외교적 협상력과 직결된다. 또한 소버린 AI는 신뢰와 회복탄력성의 문제이기도 하며, 데이터, 인프라, 모델에 대한 실질적 통제력을 유지하는 동시에 생산성, 혁신, 고부가가치 일자리 창출을 통해 성장 잠재력을 끌어내는 것과도 밀접하게 연관된다.

본고는 아시아태평양(이하 '아태') 지역 각국 정부가 자국 내 AI 역량을 개발하고 소버린 AI를 추구하는 과정에서 직면하는 다양한 선택과 과제를 체계적으로 정리한다. 또한 소버린 AI 부상의 배경이 되는 주요 동인을 분석하고, 정책적 고려사항을 제시하며, 투자 방향과 AI 발전 전략을 수립해야 하는 정부 및 정책 입안자에게 도움이 될 정책 프레임워크를 제안한다.

궁극적으로 자국 내 역량과 신뢰 가능한 외부 파트너십을 균형 있게 결합하는 '하이브리드형 AI 주권' 접근법이 대다수 국가에게 가장 현실적이면서도 선호되는 해법이 될 것으로 보인다. 이에 따라 본고는 디지털 고립이나 지배가 아닌, 신뢰할 수 있는 공급망, 공동 표준, 지역 역량 강화를 기반으로 한 '목적 지향적 협력'을 강조한다. 소버린 AI는 모든 것을 단독으로 해결하는 것을 의미하지 않는다. 오히려 자국의 조건과 방식에 맞게 참여할 수 있는 전문성과 자원을 구축하는 데 그 본질이 있다.

지금의 선택은 향후 10년간의 안보와 번영, 포용성을 결정짓는 중요한 분기점이 될 것이다.



02 소버린 시 개념

시의 변혁적 영향력

시는 인류의 삶에 큰 변화를 가져오며, 경제부터 공공 서비스, 일상적 상호작용의 방식까지 재편하고 있다. 시는 생성형 시의 등장에 힘입어 전 세계적으로 급속히 확산되었고, 이제 우리 삶의 거의 모든 영역에 스며들고 있다. 오늘날 시는 첨단 기술 제조, 생명과학, 로봇틱스, 전력망 최적화, 스마트시티 등 다양한 분야의 기반 기술로 자리 잡았다. 또한 정책 설계 및 개발, 인프라 계획, 사례 관리, 시민 참여 영역에서도 활용이 확대되고 있다. 정부 입장에서는 시를 통해 더 빠르게 개인 맞춤형 서비스를 제공할 수 있으며, 더 짧은 시간 내에 더 나은 성과를 달성하면서도 서비스 제공 비용을 낮출 수 있다. 이처럼 새롭게 등장하는 시 형태는 사회와 산업 전반에 걸쳐 폭넓은 실질적 활용 가능성을 열어주고 있다.

그러나 시를 대규모로 구현할수록 위험 노출 역시 증가한다. 시 기능은 허위 정보 확산, 편향 심화, 사이버 위협, 지식재산 유출 등의 부작용을 증폭시킬 수 있다. 또한 알고리즘, 데이터셋, 모델, 인프라, 공급망을 외부에서 통제할 경우 전략적 의존도가 높아질 수 있다. 이러한 배경에서 아태 지역 각국 정부는 핵심 시 시스템에 대한 통제력을 확보하는 것이 국가 주권과 안보, 경제적 회복탄력성, 공공의 신뢰를 유지하는 데 필수적이라고 인식하고 있다.

결국 각국 정부가 고민하는 것은 '시를 도입할 것인가'가 아니라, 안전하고 윤리적이며 회복탄력적이고 상호운용 가능함과 동시에 '주권을 잃지 않으면서 시를 어떻게 도입할 것인가'의 문제다.

소버린 시의 기원

소버린 시란 한 국가, 조직 또는 공동체가 외국 기술·데이터·인프라에 과도하게 의존하지 않고 자국의 법률과 가치, 전략적 이해관계에 부합하는 방식으로 시 시스템을 자체적으로 개발·배포·통제·운영할 수 있는 능력을 의미한다. 국가가 오랫동안 영토 주권을 수호하고, 경제적, 문화적 영향력을 강화하기 위해 자국 생산과 혁신에 투자해 온 것과 마찬가지로, 주권 개념은 시 영역에도 동일하게 적용된다.

소버린 시라는 개념은 인터넷 초기부터 클라우드 시대, 그리고 현재의 AI 시대까지 이어져 온 정보 검열, 데이터 소유권, 감시 문제 등에 대한 논의에서 출발했다.¹ 이는 데이터가 수집·저장·처리되는 국가의 법과 거버넌스 체계의 적용을 받는다는 '데이터 주권' 개념의 연장선상에 있다.

이 개념은 또한 유럽연합(EU)의 일반개인정보보호규정(GDPR)과 같이 데이터 사용 및 보호를 규제하는 다양한 프레임워크의 도입을 통해 구체화되었다. 이후 각국 정부와 기업은 국경 내 데이터 보호와 통제를 강화하고, 지속적인 규제 준수와 보안 수준 제고를 위해 노력해 왔다. 이른바 '소버린 클라우드'는 정부와 기업이 자체 인프라에 대한 통제력을 확보하도록 하여, 예기치 못한 서비스 중단으로부터 비즈니스와 공공 서비스를 보호하는 데 기여한다.

소버린 시는 이러한 원칙을 시 영역으로 확장한 것으로, AI 기술의 개발·배포·규제가 각국의 법률과 정책 우선순위에 부합해야 한다는 점을 강조한다. 현재 세계 각국은 서로 다른 접근 방식을 취하고 있으며, 이는 소버린 시를 달성하는 데 다양한 실행 경로가 가능함을 시사한다.

소버린 시의 핵심 요소

소버린 시의 본질은 국가 이익 보호에 있다. 즉, AI 전(全)주기에 걸쳐 자율성, 거버넌스, 소유권을 확보하는 것이다. 이를 달성하기 위해서는 국가가 대규모 언어모델(LLM)과 같은 AI 모델, 컴퓨팅 자원, 데이터센터 등 핵심 AI 인프라를 자체적으로 또는 신뢰할 수 있는 파트너와 함께 설계·구축·유지할 수 있는 기술적 자율성을 확보해야 한다. 또한 AI 개발과 활용 방식에 대한 규칙을 설정하고 집행할 수 있는 국내 거버넌스 및 규제 역량이 필수적이다.

소버린 시를 지키기 위해서는 외부 공급자에 대한 과도한 의존을 피하고, 공급망 교란, 산업 스파이 행위, 악의적 주체에 의한 알고리즘 조작 등의 위험을 줄이는 것이 중요하다. 동시에 소버린 시는 국가가 자체 AI 생태계를 육성하고, 혁신을 촉진하며, 경제적, 전략적 가치 창출을 극대화하도록 주도할 수 있는 기반이 된다. 특히 지역 데이터를 활용한 모델 학습은 AI 시스템이 해당 지역의 문화적, 언어적, 윤리적 특성을 보다 정확히 반영할 수 있도록 하며, 결과적으로 사용자에게 더 적합하고 신뢰할 수 있는 결과를 제공하는 데 기여한다.

그림 1. 소버린 시의 핵심 요소

 <p>데이터 주권</p>	<p>국가 및 전략적 이해관계에 부합하는 법적, 윤리적 프레임워크 내에서 데이터의 수집·저장·처리·활용에 대한 통제 권한을 의미한다. 민감하거나 전략적인 데이터를 포함하여 AI 시스템 학습에 사용되는 데이터가 자국 내에서 저장 및 처리되고, 자국 법률에 따라 관리되도록 보장하는 것이 포함된다.</p>
 <p>컴퓨팅 인프라</p>	<p>국가 경계 내에서 AI 모델을 학습, 미세조정, 배포할 수 있는 연산 자원을 의미한다. 이러한 연산을 가능하게 하는 물리적 인프라와 클라우드 기반 인프라를 모두 포함한다.</p>
 <p>모델 및 알고리즘</p>	<p>신뢰할 수 있으며 지역의 가치에 부합하는 기초 모델과 특정 도메인에 특화된 알고리즘을 개발하고 이에 대한 소유권을 확보하는 것을 의미한다. 문화적, 언어적, 윤리적 특성을 반영한 로컬 데이터셋을 활용해 AI 모델을 학습시키는 것 역시 포함된다.</p>
 <p>정책 및 규제 자율성</p>	<p>책임 있는 AI 개발과 배포를 주도하기 위한 포괄적인 법적, 윤리적, 정책적 프레임워크를 수립하고 이를 자율적으로 운영할 수 있는 역량을 의미한다.</p>
 <p>소유권 및 거버넌스</p>	<p>국가, 기업 또는 공동체 내에서 AI 시스템의 개발, 데이터, 인프라, 그리고 그 결과물에 대한 통제권, 권리, 관리 체계를 확보하는 것을 의미한다. 이는 외부 공급업체나 특정 관할권에 대한 의존도를 낮추고, 이들에 의해 제약이 발생하거나 결과가 영향을 받는 상황을 최소화하는 데 목적이 있다.</p>

출처: 딜로이트

실질적 자율성 확보 중심의 AI 주권 전략

모든 국가가 '풀스택 AI 주권(full-stack AI sovereignty)'을 달성하기는 현실적으로 어렵다. 이는 데이터부터 컴퓨팅 인프라, 모델 및 알고리즘, 정책과 규제, 소유권 및 거버넌스에 이르기까지 AI 전 영역에서 완전한 자율성과 통제력을 확보하는 것을 의미하기 때문이다. 이를 위해서는 막대한 자본 투자, 고급 인력, 기술 역량뿐 아니라 성숙한 생태계도 필요하다.

특히 LLM과 같은 첨단 AI 모델을 개발 및 운영하려면 방대한 컴퓨팅 자원과 데이터뿐 아니라 지속적인 연구개발(R&D) 투자가 필요하다. 이러한 자원을 독자적으로 확보할 수 있는 국가는 소수에 불과하며, 대다수 국가는 기술적, 재정적 제약으로 인해 전 영역을 독립적으로 구축하기가 쉽지 않다.

또한 글로벌 AI 공급망은 이미 깊이 상호 연결되어 있어, 반도체, 클라우드 인프라, 데이터 플랫폼 등 핵심 구성 요소의 상당 부분을 특정 국가나 소수 기업이 거의 독점하고 있다. 이로 인해 대부분 국가는 완전한 자급자족형 AI 체계를 구축하기보다, 외부 파트너와의 협력을 병행할 수밖에 없다.

이러한 이유로 다수의 경제권에서는 '선택적 주권(selective sovereignty) 또는 '하이브리드 접근법'이 보다 현실적인 대안으로 부상하고 있다. 즉, 국가 안보나 전략적으로 중요한 영역에 대해서는 높은 수준의 통제력을 확보하는 한편, 나머지 영역에서는 신뢰할 수 있는 글로벌 파트너십을 활용하는 방식이다.

결국 모든 경제가 풀스택 AI 주권을 추구하기보다는, 각국의 산업 구조, 기술 수준, 정책 목표에 맞게 우선순위를 설정하고 전략적으로 접근하는 것이 중요하다. 완전한 자립만을 고집하기보다, 자국의 이익과 가치에 부합하는 방식으로 시를 활용하고 통제할 수 있는 '실질적 자율성'을 확보하는 것이 중요하다.



03 변화하는 세계 질서와 소버린 AI

무역 긴장이 지속되는 가운데 세계화가 예전보다 복잡한 양상으로 전개되면서, 각국 정부와 기업은 공급망 리스크 완화에 주력함과 동시에 데이터 주권 및 국가 안보를 둘러싼 경계를 강화하고 있다. 이러한 흐름에 AI의 광범위한 확산이 결합되면서, 국내 AI 역량을 강화해 외부 의존도를 낮추려는 움직임이 가속화되고 있다.

각국은 정치·경제·사회 발전에 영향을 미치는 AI의 개발과 활용에 대한 통제권을 확보해야 할 필요성이 커지고 있다. 동시에 AI에 의존하는 국가 방위, 핵심 산업, 공공 서비스가 기술적 또는 지정학적 혼란으로 마비되는 것을 방지하기 위해 핵심 인프라를 보호해야 한다는 요구도 높아지고 있다. 더불어 민감 정보에 대한 무단 접근과 조작, 유출을 방지하기 위해 데이터 보안과 개인정보보호를 강화하는 것도 시급한 과제로 부상하고 있다.

아태 지역 대다수 국가들은 전주기에 걸친 완전한 AI 주권을 추구하는 것이 바람직하지도, 현실적으로 실행 가능하지도 않다. 그러나 각국 정부는 국내 AI 역량을 강화하기 위해 대규모 투자를 지속하며, 다양한 형태의 AI 주권 확보를 추진하고 있다. 이들은 위험 관리, 전략적 목표 달성에 기여하는 기회 창출, 문화적 정체성의 유지 및 강화, 국가 권위의 확립, 전략적·경제적 회복탄력성 구축에 중점을 두고 있다.



소버린 AI의 발전을 이끄는 요인

정부는 각기 다른 속도와 이유로 소버린 시를 추진하고 있다. 국가별로 안보 및 회복탄력성에 대한 우려, 문화적 관점, 경제적 목표가 상이하기 때문이다. 일부 국가는 소버린 시를 정보 통제를 강화하는 수단으로, 일부 국가는 경쟁력 확보와 공공 신뢰 구축의 핵심 요소로 인식한다. 그 결과 규제, 정책, 투자 우선순위에 있어 매우 다양한 양상이 나타나고 있다.

경제 성장과 번영



국내 AI 생태계는 혁신을 촉진하고, 일자리 창출을 견인하며, 경제 성장을 뒷받침하는 기반이 된다. 이는 생산성 저하와 노동 참여율 감소에 대응하는 하나의 해법이 될 수 있다. 소버린 AI 및 하이브리드 접근법은 각국이 자국 산업을 육성하고 생산성과 경쟁력을 강화함으로써 국내에서 더 많은 부가가치를 창출하는 데 기여한다. 정부가 자국 내 역량을 육성할 경우, 새로운 산업을 창출하고 기존 산업을 재활성화하며 투자 유치를 촉진할 수 있다. 또한 그 과정에서 발생하는 수익, 지식재산, 전문 인력을 국내에 유지할 수 있다.

전략적 회복탄력성



국내 AI 시스템을 개발하는 것은 혁신과 지역 내 역량을 강화하고, 해외 기술과 지식에 대한 의존도를 낮추는 데 기여한다. 또한 자국 내 AI 인프라를 구축하면, 공급망 교란, 기후 변화, 지리적 제약, 경제적 변동성, 기술적 리스크와 같은 외부 충격에 대한 대응력이 강화됨과 동시에, 핵심 데이터와 기술, 전문 인력, 인프라를 지속적으로 확보할 수 있다.

국가 안보



핵심 AI 시스템과 인프라의 개발 및 배포에 대한 통제권을 확보하면 안보 리스크를 완화하고, 외부 위협, 사이버 공격, 허위 정보 및 딥페이크에 대응하는 데 도움이 된다. 소버린 시는 인프라와 데이터에 대한 통제력을 강화하고, AI 시스템과 이들이 처리하는 민감한 데이터가 국가 경계 내에 머무르도록 보장하는 역할을 한다. 이는 국방과 정부 서비스뿐만 아니라 금융, 보건, 공공 유틸리티 등 주요 산업 전반에 걸쳐 매우 중요한 요소로 작용한다.

문화적 부합성



소버린 시는 국가의 가치, 문화적 특성, 지역 언어를 반영한 모델과 시스템을 구축하는 토대가 되며, 자국 고유의 데이터(indigenous data, 지역 고유의 정체성과 맥락을 담고 있는 데이터)를 반영한다는 점이 중요하다. 이는 특히 비(非)영어권 국가에서 LLM을 개발할 때 지역 방언이나 고유한 문화적 맥락이 배제되는 경우를 줄이고, 문화적 동질화 흐름 속에서 지역 정체성을 보호하는 데 큰 역할을 한다. 또한 공공의 이익과 직결된 분야에서는 지역의 조건과 요구사항에 맞춘 맞춤형 모델과 시스템을 구축할 수 있다.



지정학적 세력과 영향력

AI 모델과 데이터, 특화 컴퓨팅 자원에 대한 통제권은 갈수록 에너지나 국방에 맞먹을 정도로 중요한 국가적 영향력의 원천으로 인식되고 있다. 기술 의존성은 외교 관계, 표준 채택, 시장 접근성까지 영향을 미칠 수 있으며, 이는 국가 간 힘의 균형을 좌우하는 요소로 작용한다. 다만 이러한 흐름이 협력과 상호운용성을 통해 적절히 관리되지 않을 경우, 기술 및 시장이 파편화될 위험이 있다.



공공 신뢰

공공 신뢰 구축은 각국 정부가 소버린 AI를 추진하는 핵심 동인이다. 시민들은 AI 시스템이 사회적 가치와 인권을 존중하고, 투명하고 책임 있게 운영된다는 확신을 가질 필요가 있다. 이러한 신뢰를 확보하기 위해 각국 정부는 국가 차원의 프레임워크와 표준, 집행 체계, AI 신뢰성 검증 체계(테스트, 모니터링, 감사, 구제 절차 등)를 마련하고 있다. 이를 통해 책임 있는 AI 활용을 입증하고, 시민 신뢰, 제도적 신뢰성, 공공의 정당성을 뒷받침하며, 궁극적으로 AI가 공익에 부합하도록 하는 데 목적이 있다.

AI 반도체를 둘러싼 미-중 경쟁

반도체는 아태 지역 AI 전략의 핵심 요인으로, 안전하고 회복탄력적인 반도체 공급망을 확보하는 사안이 각국의 공공 정책을 좌우하고 있다고 해도 과언이 아니다. 현재 미국은 칩 설계와 첨단 제조 장비 분야에서 선도적인 위치를 점하고 있으며, 칩 설계 기업 엔비디아(NVIDIA)는 2025년 2분기 기준 데이터센터용 그래픽처리장치(GPU) 시장에서 약 94%의 점유율을 차지하고 있다.² 그러나 대만 TSMC와 같은 소수 기업에 대한 의존은 공급망을 취약하게 만들 수 있다는 우려를 일으킨다.³

미국은 2025년 말 기술 협력 동맹을 강화하고 반도체 설계, 제조, 연구, 공급망 회복탄력성을 확보하기 위해 '팍스 실리카'(Pax Silica) 이니셔티브를 출범시켰다.⁴ 미국과 한국, 호주, 이스라엘, 일본, 싱가포르, 영국이 창립 서명국으로 참여했으며, 이후 아랍에미리트(UAE)와 카타르도 합류했다. 또한 캐나다, 유럽연합(EU), 경제협력개발기구(OECD), 네덜란드, 대만 등 미국의 주요 반도체 파트너는 비서명 참여국 형태로 협력하고 있다.

본질적으로 팍스 실리카는 집단적 기술 주권을 구현하려는 시도로 볼 수 있다. 소버린 시를 추구하는 국가들에게 이 협의체는 필수 하드웨어와 원자재를 공급하는 신뢰 가능한 파트너를 확보할 수 있는 협력 프레임워크를 제공한다. 다만 회원국들은 수출 통제와 투자 심사 정책을 공동 목표에 맞게 조율해야 하므로, 자국의 독립적인 정책 결정권을 일정 부분 제한할 수 있다는 트레이드오프(trade-off, 절충)가 있다.

한편 중국은 미국을 앞지르기 위해 국가 주도 투자를 바탕으로 반도체 생산 확대에 속도를 내고 있다. 2024년 5월 약 475억 달러 규모의 '빅 펀드 3기'(Big Fund III)를 출범시킨 데 이어⁵, 다양한 인센티브와 정책 지원을 통해 신규 반도체 생산시설과 R&D를 빠르게 확대하고 있다.

또한 정책 환경에서도 변화가 나타났다. 2025년 12월, 도널드 트럼프 미국 대통령은 기존의 규제를 뒤집고 엔비디아의 H200 AI 칩을 중국에 판매할 수 있도록 허용한다고 발표했다.⁶ 해당 조치는 미국 정부가 수출 관세 형태로 25%의 수익을 확보하는 구조를 포함하고 있으며, 이는 칩이 생산되는 대만에서 부과된 이후 미국의 안보 검토를 거쳐 중국으로 최종 공급되는 방식으로 이루어진다.⁷

정책적 트레이드오프 분석: 정책 입안자를 위한 핵심 질문

아태 전역의 정책 입안자들은 AI가 지닌 잠재력과 위험을 모두 인식하고 있으며, 규제 수립, 우선순위 설정, 예산 배분을 신속히 추진하고 있다. 소버린 시를 추구하기 위해서는 비용, 역량, 가치 창출까지의 속도를 면밀히 검토하는 한편, 성장과 과도한 의존, 정책-가치 불일치, 투자 부족 등 각기 다른 위험 요소 간 균형을 신중하게 맞춰야 한다.

특히 투자 규모는 가장 중요한 고려 요인 중 하나다. 스탠퍼드대학교(Stanford University)의 'AI 인덱스 보고서 2025'(AI Index Report 2025)⁸에 따르면, 2024년 미국의 민간 AI 투자액은 1,091억 달러에 달했으며, 이는 중국(93억 달러), 한국(13억 달러), 인도(12억 달러), 일본(9억 달러)을 크게 상회하는 수준이다.

또한 2013년 이후 민간 AI 누적 투자액을 보면, 미국이 4,709억 달러로 압도적인 1위를 유지하고 있으며, 중국(1,193억 달러), 인도(113억 달러), 한국(90억 달러), 싱가포르(73억 달러), 일본(59억 달러), 호주(40억 달러)가 그 뒤를 잇고 있다.⁹

향후 계획을 살펴보면, 한국 정부는 710억 달러 규모의 대규모 AI 투자 계획을 발표했으며¹⁰, 마이크로소프트(MS)는 향후 4년간 인도에 175억 달러를 투자해 클라우드 및 AI 인프라를 확장하겠다고 밝혔다. 이는 인도가 자국 AI 생태계를 확장하려는 전략과도 맞물려 있다.¹¹

대규모 재원을 확보하기 어려운 국가나 하이브리드 접근을 택하는 국가의 경우, 핵심 영역에 자원과 노력을 집중하고, 전략적 의사결정과 선택적 트레이드오프를 통해 방향을 설정해야 한다. 동시에 필요에 따라 신뢰할 수 있는 파트너 또는 외부 솔루션에 지속적으로 의존하는 접근도 병행해야 한다.

소버린 AI 정책 및 투자와 관련해 경제, 자원, 안보, 사회라는 네 가지 상호 연결된 핵심 주제를 먼저 살펴봐야 한다.



경제적 편익 vs. 투자 비용

☑ **경제적 트레이드오프:** 어느 수준까지 공공 투자가 정당화될 수 있으며, 일자리 창출, 인력 재교육, 수출 확대 등의 성과를 어떻게 달성할 것인가? 또한 AI 투자와 기타 인프라, 인재 육성, 혁신 관련 우선순위 간 균형은 어떻게 맞출 것인가?

☑ **공공 및 민간 투자:** 공공과 민간 간 투자 비중은 어느 정도가 적절하며, 소유권과 거버넌스 구조는 어떻게 설계해야 하는가?

☑ **규모와 지속가능성:** 확장성과 지속가능성을 동시에 확보하려면 어떤 방식을 선택해야 하는가? 풀스택 주권을 추구하기보다 오픈소스 코드 및 데이터를 활용하거나, 특정 진영에 속하지 않은 AI 기술을 채택하는 것이 바람직한가? 또한 기술 발전에 따라 확장 및 진화할 수 있는 모듈형 및 클라우드 연계형 AI 인프라에 투자해야 하는가? 상용 클라우드 기반 AI 서비스를 활용하는 방안은 적절한가?

☑ **전략적 가치:** 어느 산업 분야가 가장 큰 혜택을 받을 것인가? 그리고 이는 안보, 생산성, 보건, 기후 회복탄력성 등 국가 핵심 정책 목표와 어떻게 연계되는가?

02



국내 자원

☑ **에너지 및 수자원:** 데이터센터 운영에 필요한 전력을 공급할 수 있는 안정적이고 효율적이며 청정한 에너지원을 확보했는가? 또한 이를 냉각하기에 충분한 수자원을 보유하고 있는가?

☑ **기술 인력 및 인재 풀:** 필요한 역량을 갖춘 인력이 충분한가? AI 산업을 지원하기 위해 적합한 인재를 어떻게 유치할 것인가?

☑ **혁신 생태계:** 대학, 스타트업, 산업계 간 연계를 통해 AI 생태계를 어떻게 구축할 것인가? 연구와 상용화 간의 간극을 해소하기 위해 어떤 인센티브가 필요한가?

☑ **협력 및 참여:** 기업, 산업계, 학계, 연구자, AI 생태계 관련 기관, 그리고 사회 전반과 어떻게 협력해 국가에 실질적인 도움이 되는 전략을 수립할 것인가?

03



국가 이익과 글로벌 공급망 간 균형

☑ **가치 실현 속도:** 해외 빅테크가 제공하는 고도화된 AI 기술 도입이 지연되면 어떤 기회비용이 발생하는가? 소버린 시에 대한 자국의 비전이 혁신과 서비스 제공 속도를 저해하고 있는 것은 아닌가? 장기적인 통제력 확보 목표와, 하이브리드 또는 부분적 도입을 통해 얻을 수 있는 단기적 경제·사회적 이익 간의 균형을 어떻게 맞출 것인가?

☑ **회복탄력성과 안보:** 외국산 칩, 클라우드, 인재 등에 대한 의존성이 국가 주권에 미칠 수 있는 잠재적 리스크는 무엇인가? 상호운용성과 개방성을 유지하면서 의존성을 어떻게 줄일 것인가? 이를 위해 어떤 국가 또는 기관과 협력할 수 있는가? 이들이 우리의 사회적 가치 및 헌법에 명시된 원칙과 부합하는가?

☑ **국제적 위상:** 우리의 소버린 시 전략이 글로벌 공급망, 국제 표준, 무역 협정과 어떻게 상호작용할 것인가? 우리는 글로벌 인재와 최신 AI 시스템을 지속적으로 확보할 수 있는가? 어떤 요소를 국내에서 직접 구축하거나 관리해야 하는가? 또한 신뢰할 수 있는 파트너십을 통해 확보하거나 공동으로 구축할 수 있는 것은 무엇인가?

04



문화적 다원성 vs. 단일 문화화

☑ **문화적 부합성:** 지역 고유의 언어와 문화적 지식이 AI 데이터셋과 시스템에 어떻게 반영될 것인가? 또한 공동체의 정체성, 전통, 지식 체계를 어떻게 보존할 것인가?

☑ **공공 신뢰:** AI 시스템에 대한 대중의 신뢰를 확보하거나 유지하기 위해 무엇이 필요한가? 편향과 허위 정보에 대응하면서도 의사소통과 정보 접근에 대한 기본 원칙을 훼손하지 않으려면 어떻게 해야 하는가?

☑ **윤리적 보호장치:** 편향, 문화적 전유, 잘못된 재현을 방지하기 위해 어떤 보호장치가 필요한가? 또한 국가의 가치관을 반영하면서도 글로벌 기준에 부합하는 윤리 프레임워크를 어떻게 설계할 것인가?

☑ **지역 맞춤형 AI 시스템:** AI 시스템이 지역적 용도와 목적에 적합하도록 어떻게 보장할 것인가?

소버린 AI를 단순한 경제적 기회가 아니라 전략적 선택의 집합으로 인식함으로써, 정책 입안자들은 어떤 영역에 대한 국가적 투자가 장기적으로 가장 큰 효과를 창출할 수 있는지를 보다 명확하게 평가할 수 있다. 이 때 중요한 질문은 소버린 AI가 추상적으로 바람직한지 여부가 아니라, 현재 시점에서 어떤 주권 요소가 필수적인지, 어떤 요소는 이후로 미룰 수 있는지, 그리고 통제력과 비용, 속도, 혁신 간의 트레이드오프를 어떻게 관리할 것인가이다.



04 소버린 AI 정책 프레임워크의 성공적 구축을 위한 8대 핵심 축

소버린 AI를 구축하기 위해서는 혁신, 회복탄력성, 안보, 윤리, 경쟁력을 모두 고려해 균형을 맞춘 견고한 정책 프레임워크가 필요하다. 딜로이트는 글로벌 모범 사례와 지역적 우선순위, 선도적 도입 국가들의 경험을 바탕으로, 소버린 AI의 필수적 기반이 되는 8개의 정책 축을 도출했다.

이들 축은 정책 수립, 투자, 의사결정을 이끄는 전략적 청사진을 형성한다. 각각의 축에 초점을 맞추으로써 정부와 조직은 소버린 AI 구축 과제를 보다 실질적이고 실행 가능한 영역으로 구분할 수 있으며, 이를 통해 보다 체계적이고 효과적으로 계획을 실행할 수 있다.

그림 2. 소버린 AI 정책 프레임워크 구축을 위한 8대 핵심 축

	01 전략	 국가 발전 목표에 부합하는 국가 AI 비전과 로드맵을 수립
	02 거버넌스	 국가의 가치관을 반영하고 공공의 이익을 보호할 수 있는 규제 및 윤리 프레임워크 구축
	03 컴퓨팅 인프라	 회복탄력성을 갖춘 국내 AI 컴퓨팅 인프라(물리적·클라우드 기반) 구축
	04 에너지	 데이터센터 운영을 위한 안정적이고 안전하며 청정한 전력 확보와 더불어, 핵심 인프라 냉각을 위한 지속가능한 수자원 공급 보장
	05 데이터셋 및 모델	 국가 차원의 데이터셋, AI 모델 및 관련 표준 구축
	06 인력	 인력 양성 및 기술 교육에 대한 투자 확대
	07 AI 생태계	 견고한 AI 생태계를 조성하고 R&D 및 혁신에 대한 투자 강화
	08 글로벌 협력	 AI 주권을 유지하는 조건 하에서 국제적 협력 추진

출처: 딜로이트

01 전략

국가 발전 목표에 부합하는 국가 AI 비전과 로드맵을 수립

소버린 시를 달성하기 위해서는 비전을 실행으로 연결하는 명확하고 실행 가능한 전략이 필요하다. 정책 입안자들은 구체적인 실행 경로를 설계하고, 주요 이해관계자에게 책임을 명확히 배분하며, 정책이 기술 변화와 경제적 우선순위에 발맞출 수 있도록 성과를 지속적으로 측정해야 한다.

또한 이러한 전략은 디지털 인프라, R&D, 상용화, 인재 양성, 보급 및 확산(도입)과 긴밀히 연계되어야 하며, 투자, 규제, 거버넌스 전반의 부합성을 확보해야 한다. 동시에 경제 성장과 경쟁력 강화를 뒷받침하고, 주요 산업 정책 및 발전 계획과도 유기적으로 연결되어야 한다.

🎯 핵심 실행 과제



① 국가 AI 목표 정의

국내총생산(GDP) 기여도, 공공 서비스 효율 개선, 핵심 역량 확보 이정표 등 구체적 경제·사회·안보 목표를 설정하고, 투자 방향과 책무성을 이끌 수 있는 명확한 지표를 마련한다.



② 부문 간 정책 조율

AI 비전이 국방, 보건, 교육, 과학기술, 인프라, 농업·자원 등 주요 분야 전략과 일관성을 갖추도록 하고, 공공 서비스 현대화 요구사항을 전략에 반영한다.



③ 다양한 이해관계자 참여

산업계, 학계, 시민사회, 지방·주 정부 등 다양한 이해관계자의 참여를 통해 우선순위를 설정하고, 위험요소를 검증하며, 공동으로 실행 경로를 설계함으로써 공공 신뢰를 구축하고 도입을 촉진한다.



④ 측정 가능한 지표 개발

도입률, 연구 성과, 인재 파이프라인, 모델 배포, 데이터 자산, 상용화 성과 등을 국가 차원의 대시보드로 관리하여 진척 상황을 점검하고 정책 조정을 지원한다.



⑤ 투자 및 정책 수단 정렬

보조금, 세제 혜택, 공공 조달 규정, 규제 샌드박스, 지식재산(IP) 정책 등을 유기적으로 연계하여 국내 역량 개발과 부가가치 창출을 촉진한다.



⑥ 검토 및 적응 메커니즘 구축

기술과 시장 변화에 대응할 수 있도록 정기적 전략 점검을 실시하고, 글로벌 동향 분석과 독립적 평가 결과를 반영하며, 필요시 정책을 업데이트할 수 있는 체계를 마련한다.

포괄적 국가 AI 전략으로 앞서가는 국가들

아태 지역에서는 한국과 싱가포르가 명확하게 정의된 국가 전략과 공공-민간 투자에 기반한 대표적인 선도 사례로 꼽힌다.

싱가포르는 종합적인 국가 AI 전략과 잘 정비된 데이터 거버넌스 및 윤리 프레임워크, 소버린 컴퓨팅 이니셔티브, 오랜 기간 구축해 온 공공-민간 협력 체계를 바탕으로 AI 선도 국가로 자리매김하고 있다.

한국 역시 포괄적인 'AI 기본법'을 중심으로, 책임 있는 AI 개발 분야에서 글로벌 리더가 되겠다는 목표를 추진하고 있다.

이와 유사하게 대만은 2025년 12월 '인공지능 기본법'(Artificial Intelligence Fundamental Act)을 제정하여, AI 개발을 촉진하고 국내 AI 산업을 육성하기 위한 국가 차원의 프레임워크를 마련했다. 동시에 개인의 권리를 보호하고, 안전하고 책임 있는 AI 기술 활용을 보장하는 제도적 기반도 함께 구축하고 있다.¹²

02 거버넌스

국가의 가치관을 반영하고 공공의 이익을 보호할 수 있는 규제 및 윤리 프레임워크 구축

혁신과 책임 간 균형을 달성하려면 시의 개발과 활용 전반에 책임성, 투명성, 공공 신뢰를 내재화하는 명확한 가이드라인이 필요하다. 정책 입안자들은 리스크를 반영한 실용적인 접근 방식을 채택하여, 요구 수준과 잠재적 피해 간 균형을 맞추는 동시에, 공공의 이익이 직결되는 영역에 대해서는 신속하고 반복적인 가이드 제공과 함께 강제력 있는 규제를 병행해야 한다.

🎯 핵심 실행 과제



① 포괄적 법제도 프레임워크

개인정보보호, 데이터 보안, 사이버 보안, 투명성, 알고리즘 책임성에 관한 법·제도를 수립하거나 정비 하되, 이를 국가의 헌법적 가치와 문화적 특성에 부합 하도록 설계한다.



② 범산업 차원의 책임 있는 도입 기준

안전성, 공정성, 투명성을 갖추고 국가 가치에 부합 하는 기본 기준을 정의하고, 산업별 특성에 맞춘 세부 적용 방안을 마련한다. 동시에 인센티브를 제공해 규정 준수를 유도하고, 중소·중견 조직에 대한 지원 체계를 강화한다.



③ 적응형 규제 및 가이드라인

강제력 있는 규제와 함께 가이드라인, 모범 기준, 규제 샌드박스, 시범 인허가 등 유연한 정책 수단을 병행 하여 공공 안전을 보장하는 동시에 혁신과 실험을 촉진한다.



④ 국제 정합성 및 상호운용성

정의와 테스트 프레임워크를 국제적으로 조화시키는 한편, 국가 안보와 공익 보호를 위한 예외 조항은 유지 한다.



⑤ 집행 및 준수

정기적인 의무 감사와 보고 체계를 구축하고, 중대한 위반에 대해서는 비례적 제재를 적용한다. 또한 핵심 시스템에 대한 인증 제도를 도입하고, 피해를 입은 개인이 쉽게 구제받을 수 있는 절차를 마련한다.



⑥ 거버넌스 체계

주관 규제기관 또는 디지털 안전 전담 조직 등 명확한 기관별 역할을 정의하고, 부처 간 협력 및 조정 메커니즘을 구축한다. 또한 기술, 법률, 시민사회 등 다양한 분야를 아우르는 다학제 자문기구를 운영하여 정책 결정의 전문성과 균형성을 확보한다.



⑦ 리스크 관리 및 모델 신뢰성

모델 전반에 걸친 체계적 리스크 평가와 대응 계획 수립을 의무화하고, 할루시네이션(hallucination) 등에 의한 신뢰 악화, 개인정보 오용, 허위 정보 확산, 차별적 결과 등 주요 위험 요인을 포괄적으로 관리한다. 또한 고위험 시스템에 대해서는 배포 전 사전 검토를 의무화하고, 배포 이후에도 지속적인 모니터링 체계를 운영하도록 한다.

AI 거버넌스 참여 확대

아태 전역의 모든 국가가 국제 협력에 참여하고 있으며, 대다수는 '블레츨리 선언'(Bletchley Declaration), '서울 선언'(Seoul Declaration), '파리 AI 행동 정상회의 성명'(Paris AI Action Summit Statement)의 서명국 또는 참여국이다. 한국과 호주, 일본, 뉴질랜드는 히로시마 AI 프로세스 프렌즈 그룹(Hiroshima AI Process Friends Group)에 참여하고 있다.

또한 아세안(ASEAN) 10개 회원국(브루나이, 캄보디아, 인도네시아, 라오스, 말레이시아, 미얀마, 필리핀, 싱가포르, 태국, 베트남)은 2024년 2월 'AI 거버넌스 및 윤리 가이드'(ASEAN Guide on AI Governance and Ethics)와 2030년까지를 아우르는 '책임 있는 AI 로드맵'(Responsible AI Roadmap)을 채택했다.


최근 개최된 뉴델리 AI 임팩트 정상회의(New Delhi AI Impact Summit)¹³에서는 아태 국가들을 포함한 88개국 이상이 인간 중심 AI 혁신을 촉진하기 위한 선언문에 서명했다. "모두의 복지, 모두의 행복"이라는 원칙에 기반한 이 정상회의는 △인재 개발 △사회적 역량 강화를 위한 접근성 확대 △AI 시스템 신뢰성 △에너지 효율성 △과학 분야에서의 AI 활용 △AI 자원의 민주화 △사회적 가치를 위한 경제 성장 등 책임 있는 AI 개발을 위한 7대 핵심 영역을 중심으로 국제 협력과 다자간 참여를 강조했다. 궁극적으로 이번 정상회의는 국제 협력의 중요성을 재확인하고, 이러한 목표를 실질적인 행동으로 전환하여 번영하는 AI 기반 미래를 구축하기 위한 지속적 협력의 토대를 마련했다.

03 컴퓨팅 인프라

회복탄력성을 갖춘 국내 AI 컴퓨팅 인프라 구축

소버린 시는 강력한 컴퓨팅 역량에 기반한다. 이는 모델 개발, 배포, 안전한 운영을 가능하게 하는 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크 전반을 의미한다. 정부는 컴퓨팅 정책을 단순한 기술 정책이 아닌 인프라 정책으로 재정의할 필요가 있다. 이를 위해 주관 기관을 지정하고, 컴퓨팅 역량 확보를 위한 목표와 일정을 설정하며, 인센티브를 국내 역량 강화와 회복탄력성 확보라는 측정 가능한 성과와 연계해야 한다. 또한 정책의 우선순위는 비용, 보안, 확장성을 균형 있게 고려하면서도, 국내에서 첨단 컴퓨팅 자원에 안정적으로 접근할 수 있도록 정책 우선순위를 수립해야 한다.

🎯 핵심 실행 과제

 <p>① 국내 컴퓨팅 역량 구축</p> <p>국가 차원의 그래픽처리장치(GPU) 클러스터, 소버린 클라우드 플랫폼, 분산형 엣지 네트워크를 구축하여 정부, 연구기관, 핵심 산업이 국내에서 고성능 컴퓨팅 자원에 접근할 수 있도록 보장하고, 해외 공급자에 대한 단일 의존을 완화한다.</p>	 <p>② 데이터 위치 및 통제</p> <p>민감 데이터의 저장, 처리, 전송에 대한 명확한 규정을 수립하고, 데이터 현지화와 인증된 신뢰 기반 접근 모델, 암호화 표준을 결합하여 불필요한 시장 분절을 초래하지 않으면서도 주권을 유지한다.</p>
 <p>③ 공공-민간 투자</p> <p>세계 인센티브, 인프라 협력, 규제 기반 조달 체계를 활용해 민간 투자를 유도하고, 인프라 구축 속도를 높이며, 컴퓨팅 투자로 인한 경제적 가치가 국내에 환류되도록 한다.</p>	 <p>④ 유연한 자원 할당과 확장성</p> <p>온프레미스, 소버린 클라우드, 라이선스 기반의 안전한 외부 자원 도입을 결합한 하이브리드 아키텍처를 설계하여 수요 급증과 비용을 효과적으로 관리하고, 사전 합의된 조건 하에 외부 컴퓨팅 자원에 안정적으로 접근할 수 있도록 한다.</p>
 <p>⑤ 보안 및 운영 회복탄력성</p> <p>핵심 컴퓨팅 시설에 대해 보안 강화 기준을 의무화하고, 핵심 부품에 대한 공급망 검증, 사고 보고 체계, 전력-네트워크-지리적 분산을 포함한 이중화 계획을 통해 운영 안정성을 확보한다.</p>	 <p>⑥ 환경 및 비용 효율성</p> <p>컴퓨팅 인프라 확장을 에너지 및 수자원 계획과 연계하고, 효율적인 냉각 기술과 전력 관리 방안을 도입한다. 또한 장기 전력구매계약(PPA)과 에너지 저장 솔루션을 촉진하여 운영 비용의 안정성을 확보한다.</p>

04 에너지와 수자원

데이터센터 운영을 위한 안정적인고 안전하며 청정한 전력 확보와 더불어,
핵심 인프라 생각을 위한 지속가능한 수자원 공급 보장

AI 확장을 위해서는 안정적인고 지속가능한 에너지와 수자원 공급이 필수적이다. AI 워크로드를 처리하는 데이터센터를 운영하려면 대규모의 안정적인 전력과 신뢰할 수 있는 냉각 시스템이 필요하다. 전력이나 수자원 공급이 중단되거나 제약을 받을 경우, 가동 중단 시간이 증가하고 비용이 상승하며, 운영 및 평판에 대한 리스크도 커지게 된다.

아태 지역에서는 시로 인한 전력 수요가 급증함과 동시에, 화석연료에서 저탄소·무탄소 에너지로의 전환이 이뤄지고 있다. 또한 경제 전반의 탄소 배출 저감을 위해 산업, 운송, 건물 등 주요 부문의 전력화도 추진되면서 에너지 수요 증가세가 한층 가속화되고 있다.

이러한 환경에서 정책 입안자들은 데이터센터의 에너지와 수자원을 핵심 인프라로 인식하고 접근할 필요가 있다. 국가 차원의 에너지·수자원 계획에 데이터센터 수요를 반영하고, 대규모 시설에 대해서는 환경 및 지역사회 영향 평가를 의무화하며, 지속가능성과 회복탄력성을 높이는 방향으로 인센티브를 설계해야 한다. 이를 통해 지역사회와의 조화를 이루면서도 보다 친환경적인 방식으로 AI 성장을 지원할 수 있다.

🎯 핵심 실행 과제



① 신뢰할 수 있고 합리적인 가격으로 충분히 공급되는 에너지 확보

데이터센터 및 모든 에너지 수요자가 합리적인 비용으로 24시간 내내 안정적인 전력을 이용할 수 있도록, 출력 조절이 가능한 유연한 전력원 조합과 수요 반응(demand response, 전력 수급 상황에 따라 소비자가 전력 사용량을 조절하도록 유도하는 제도) 메커니즘을 활용해 전력망 용량을 확충해야 한다.



② 탈탄소화 우선순위와 에너지 공급의 일치

데이터센터와 AI 기업이 인접 또는 외부 재생에너지 발전을 우선 활용하도록 유도하고, 에너지 저장 솔루션 도입과 수요 반응 참여를 장려해야 한다. 이를 통해 이들이 청정에너지로 얻는 경제적 이익을 확보하는 동시에 탈탄소화 노력에 적극 기여하도록 해야 한다.



③ 데이터센터 입지(공동 배치 포함)와 유연한 전력 공급 및 관리 체계의 조율

토지 이용, 송전 설비 확충, 지역 단위 마이크로 그리드(microgrid, 소규모 독립형 전력망)를 통합적으로 조율해 데이터센터의 입지를 효율화해야 한다. 이를 통해 기존 전력망의 발전 및 송전 용량을 최적 활용하고, 시스템 확충 비용을 최소화할 수 있다.



④ 대규모 신규 산업 수요자를 고려한 에너지 조달 및 가격 체계 설계

데이터센터의 고유한 부하 특성을 반영하기 위해 요금 구조, 시간대별 요금, 용량 계약 등을 조정해야 한다. 이를 통해 예측 가능한 투자 환경을 조성하고 안정적인 사업 운영을 지원해야 한다.



⑤ 회복력 기준 설정 및 사전적 비상 대응 계획 수립

에너지 공급 중단에 대비해 회복력 기준, 백업 전력 용량, 통합 비상 대응 계획을 의무화해야 한다. 특히 통신과 운송 등 AI 의존도가 높아질 핵심 인프라와의 협력 체계를 강화해 위기 상황에서도 시스템 안정성을 확보해야 한다.



⑥ 물 자원 회복력에 기반한 냉각 시스템 계획

지속 가능한 수자원 확보를 요구하는 한편, 공랭, 폐쇄형 순환 시스템, 중수·폐수 활용 또는 필요시 화학적 냉각 등 물 효율이 높은 냉각 기술 도입을 장려해야 한다. 이는 기후 변화 환경에서 지역 수자원에 대한 부담을 완화하기 위한 것이다.

지속가능한 AI

딜로이트 분석에 따르면, AI 역량의 기반이 되는 전 세계 데이터센터가 소비한 전력량은 2023년 기준 380테라와트시(TWh)를 넘었다. 이는 전 세계 전력 소비의 약 1.4%에 해당하며, 온실가스 배출의 약 0.3%를 차지하는 수준이다. 이 수치는 2030년까지 약 1,000TWh로 거의 3배 증가해 전 세계 전력 사용량의 약 3%에 이를 것으로 전망된다.¹⁴

국제에너지기구(IEA) 역시 데이터센터와 AI, 암호화폐 부문의 전력 소비량이 2026년까지 두 배로 증가해, 일본 전체 전력 소비량에 맞먹는 수준이 될 것으로 추정하고 있다.¹⁵

전력 소비뿐 아니라 AI를 수용하는 데이터센터는 냉각을 위해 막대한 양의 물을 사용한다. 2023년 한 연구에 따르면, 2027년까지 전 세계 AI 수요에 따른 취수량이 최대 66억 입방미터에 이를 수 있으며, 이는 영국 연간 취수량의 약 절반에 해당하는 규모다.¹⁶

이처럼 AI와 데이터센터가 급격히 성장하는 만큼, 청정 전력 공급 확대와 에너지 및 물 사용 효율성 제고를 위한 대대적인 개선이 시급하다. 이를 실현하기 위해서는 기술 기업과 정책 입안자 간의 긴밀한 협력적 대응이 필요하다.

핵심 실행 수단으로는 AI 생태계 전반에서 재생에너지 도입을 가속화하고, 규제기관과 산업 리더가 주도하는 투명한 효율성 지표를 통해 산업 전반의 기준을 확립하는 것이 포함된다. 또한 금융에서 연구개발에 이르는 광범위한 생태계 전반에서 보다 친환경적 운영 방식으로 전환하고, AI의 설계·개발·운영 전반에 걸쳐 효율성을 최적화하는 노력도 필요하다.

이러한 수단들을 AI 산업이 성장하는 초기에 추진할 경우, 보다 긍정적인 환경 영향을 미칠 수 있다. 더 나아가 AI는 탈탄소화 해법을 발굴하고 최적화하는 데 활용될 경우, 기후 중립 경제로의 전환을 실질적으로 지원하는 핵심 도구로 기능할 수 있다.

05 데이터셋 및 모델

국가 차원의 데이터셋, AI 모델 및 관련 표준 구축

문화적 맥락에 부합하는 고품질 데이터에 대한 접근성은 신뢰할 수 있는 AI 구축의 핵심 기반이다. 이는 편향을 줄이고 정확성과 활용도를 높이며, 모델이 지역별 언어와 사회적 규범, 정책적 우선순위를 충실히 반영하도록 보장한다. 따라서 정부는 데이터셋과 모델 개발을 핵심 공공 인프라로 간주하고, 이에 상응하는 우선순위를 부여해야 한다. 정책 입안자들은 데이터셋과 모델이 명확한 거버넌스 체계 아래 구축되도록 보장하는 동시에, 연구기관과 산업계, 시민사회와의 협력을 통해 공공의 이익을 실현하고 상업적 기회 또한 창출할 수 있도록 해야 한다.

🎯 핵심 실행 과제



① 국가 데이터셋 구축

현지 언어와 방언, 문화적 맥락을 반영한 개방형 고품질 데이터셋을 구축해야 한다. 현지 언어 기반 LLM은 AI 진입 장벽을 낮추고, 해외 데이터 의존도를 줄이며, 외부에서 유입되는 편향의 위험을 낮추는 데 기여한다.



② 국가 AI 프로그램 투자

일반 대학과 기술 전문대학, 스타트업이 기초 모델과 지역 특화 AI 애플리케이션을 개발할 수 있도록 적극 지원해야 한다. 또한 민간과의 협력을 우선 추진하거나, 공공 지원금을 제공할 때 국내 역량 강화와 구체적인 성과 창출을 조건으로 연계할 필요가 있다. 이를 통해 국가 차원의 투자가 일회성 프로젝트에 그치지 않고, 지속 가능한 AI 주권 역량 구축으로 이어질 수 있도록 해야 한다.



③ AI 주권 기준 마련

안전성, 정확성, 공정성, 개인정보보호 등 자국의 정책 우선순위에 부합하는 국가 차원의 평가 체계를 구축해야 한다. 또한 평가 결과를 공개해 국민의 신뢰를 높이고, 공공 부문의 AI 도입 및 조달 의사결정에 활용할 수 있도록 해야 한다.



④ 공공 가치 중심 데이터셋 우선 구축

보건의료, 교육, 탄소 중립, 농업 등 사회-경제적 파급 효과가 큰 분야를 우선적으로 데이터셋 구축에 투자해야 한다. 이러한 공공 데이터 자산은 국민 삶의 질 향상과 산업 경쟁력 강화 등 측정 가능한 사회-경제적 가치를 창출할 수 있다.



⑤ 산업 특화 AI 모델 개발 지원

보건 진단, 기후 예측, 금융서비스, 법률 분석 등 핵심 산업 분야에 특화된 AI 모델 개발을 지원해야 한다. 특히 각국의 규제 체계와 언어, 산업 환경 및 지역적 특성을 반영한 모델을 구축함으로써 신뢰성 높은 AI의 빠른 현장 적용과 확산을 가능하게 해야 한다.

아태 지역의 국가 데이터셋

아태 각국은 현지 언어와 문화적 특성을 보다 정확하게 반영하기 위해 국가 차원의 데이터셋 구축에 속도를 내고 있다. 대표적으로 '시라이언'(SEA-LION, Southeast Asian Languages in One Network)은 동남아시아의 다양한 언어와 문화, 지역적 맥락을 이해할 수 있도록 개발된 최초의 오픈소스 LLM 가운데 하나다. 이는 글로벌 AI 모델에서 상대적으로 소외됐던 동남아시아의 특수성을 반영하기 위해 추진됐다. AI 싱가포르(AI Singapore)의 AI 제품 부문 수석 디렉터인 레슬리 테오(Leslie Teo) 박사는 "서구권 LLM은 미국 서부 해안 중심의 편향성이 강해, 우리의 현실을 충분히 반영하지 못한다"고 설명했다.¹⁷

말레이시아는 말레이어와 지역 방언, 말레이시아 고유의 문화적 맥락을 이해할 수 있는 국가 최초의 멀티모달 LLM인 ILMU를 개발했다.¹⁸ 태국에서는 국가전자컴퓨터 기술센터(NECTEC) 산하 AI 연구그룹이 태국 사회와 이용자 특성에 맞춘 언어·음성·이미지 처리 기술 개발에 주력하고 있다.¹⁹ 대만은 정부 주도의 '타이드'(TAIDE, Trustworthy AI Dialogue Engine) 프로젝트를 통해 데이터 주권을 강화하고 핵심 산업 전반에서 신뢰할 수 있는 AI 활용을 지원하고 있다.²⁰ 한국 역시 국가 AI 주권 확보 전략의 일환으로 오픈소스 LLM 개발을 포함한 '월드 베스트 LLM'(World Best LLM) 프로젝트를 추진하고 있다.²¹ 인도는 국가 AI 데이터 플랫폼인 AI코시(AI Kosh)를 통해 20개 산업 분야에 걸쳐 34개 기관이 제공한 1,500개 이상의 데이터셋과 217개의 AI 모델을 구축했다. 특히 데이터 제공 기관이 데이터 활용 권한과 관리 권한을 유지할 수 있도록 허가 기반 접근 체계를 도입해 데이터 주권과 활용의 균형을 추구하고 있다.²²

06 인력

인력 양성 및 기술 교육에 대한 투자 확대

인재는 모든 국가 AI 산업의 핵심 기반이다. AI 시스템을 개발하고 운영하며 보호하는 주체는 결국 사람이다. 역내 AI 역량을 강화하면 해외 전문인력에 대한 의존도를 낮출 수 있을 뿐 아니라, 자동화로 인해 변화가 예상되는 직무의 인력이 보다 부가가치가 높은 역할로 전환할 수 있도록 지원해 노동시장 충격을 완화하는 데도 도움이 된다. 또한 디지털 역량과 AI 활용 능력을 갖춘 인재층은 자국 기술의 확산을 가속화하고, 투자 유치를 촉진하며, 기업들이 가치사슬 상위 단계로 도약할 수 있는 기반이 된다.

이를 위해 정책 입안자들은 기업 수요에 기반한 단기 교육 프로그램과 교육 체계 개편, R&D, 인재 육성 파이프라인 구축 등 장기 전략을 병행해야 한다. 아울러 재정 지원, 자격 인증 체계, 산업계 수요 신호를 유기적으로 연계함으로써, 인력 양성 프로그램이 실제 고용 전환 성과를 창출하고 해외 전문인력 의존도를 낮출 수 있도록 설계할 필요가 있다.

핵심 실행 과제



① AI 직무와 경력 경로에 대한 인식 제고

국가 차원의 캠페인, 기업 주도의 홍보 활동, 산업 협회와의 협력을 통해 AI 관련 직무와 경력 개발 기회에 대한 이해를 높여야 한다. 이를 통해 개인이 보다 효과적으로 교육 및 훈련 과정을 선택할 수 있도록 지원하고, 산업계 수요와 인재 역량 간의 불일치를 줄일 필요가 있다.



② 전 교육 단계에 걸친 AI 교육 및 디지털 문해력 강화

초·중·고교부터 대학, 직장 교육에 이르기까지 AI 기초 개념, 데이터 활용 역량, AI 윤리 교육을 체계적으로 포함해야 한다. 또한 이론 중심 교육을 넘어 실제 문제 해결 중심의 프로젝트 기반 학습을 확대하고, 경영진과 고위 리더를 대상으로 AI 거버넌스 및 책임 있는 활용에 대한 역량 강화 교육도 함께 추진할 필요가 있다.



③ 재교육(reskilling), 마이크로 자격증(micro-credential), 현대식 도제 프로그램 확대

산업계 수요와 연계된 재교육 프로그램, 마이크로 자격증, 현장 중심의 도제 교육을 확대해 노동시장 변화에 따른 충격을 최소화해야 한다. 이를 통해 인력이 보다 부가가치가 높은 직무로 신속하게 전환할 수 있도록 지원하고, 평생학습 기반의 경력 개발 경로를 구축할 필요가 있다. 특히 정부 및 공공부문 리더들의 AI 역량 강화에도 집중해야 한다. 딜로이트 조사에 따르면, 소속 조직이 생성형 AI에 대해 높은 수준 또는 매우 높은 수준의 전문성을 보유하고 있다고 평가한 정부 리더는 6명 중 1명에 불과했다. 반면 산업계에서는 해당 비율이 33~56%에 달했다.²³ 이러한 역량 격차는 AI 모델 선정, 데이터 저장 방식, 보안 체계 구축 등 핵심 기술 의사결정을 수행하는 데 어려움을 초래할 수 있다. 따라서 공공부문 역시 AI 활용 및 거버넌스 역량을 체계적으로 강화해 디지털 전환에 효과적으로 대응할 필요가 있다.



④ AI 핵심 인재 유치 및 유지 역량 강화

장학금, 연구 펠로우십, 해외 인재 귀환 지원 프로그램 등을 확대하고, 전문 인력에 대한 비자 발급 절차를 간소화해 우수 인재를 적극 유치할 필요가 있다. 또한 해외에 진출한 자국 인재 네트워크(디아스포라)의 참여를 촉진하고, 산업계와 연구기관 간 인력 교류 프로그램을 활성화함으로써 국내 AI 생태계의 전문성과 경쟁력을 강화해야 한다.



⑤ 국가 차원의 인재 모니터링 체계 구축

연구자, 엔지니어, 융합형 전문 인력의 규모와 성과를 지속적으로 측정 및 관리할 수 있는 국가 차원의 대시보드를 구축해야 한다. 또한 이공계(STEM) 교육 과정에서의 인재 유입 현황과 졸업생 진출 경로를 추적하고, 산업계의 인력 수요 및 역량 만족도까지 함께 모니터링함으로써 인재 양성 정책의 효과를 체계적으로 관리할 필요가 있다.

아태 지역의 AI 인력 개발

아태 각국은 AI 인재 양성을 국가 전략 과제로 삼고 적극적인 목표를 제시하고 있다. 베트남은 2030년까지 5만 명 이상의 AI 엔지니어를 양성한다는 목표를 수립했으며²⁴, 인도네시아는 글로벌 기술기업과의 협력 프로그램을 통해 2030년까지 약 900만 명의 신규 디지털 인력을 육성할 계획이다.²⁵

대만은 산업 전환 전략과 연계한 단계별 AI 인재 육성 정책을 추진하고 있다. 2028년까지 산업 수요에 대응하기 위해 20만 명의 AI 전문 인력을 양성할 계획이며²⁶, 2025년 라이칭더(Lai Ching-te) 대만 총통은 약 1,000억 대만달러(미화 약 30억 달러) 규모의 전용 투자기금을 기반으로 2040년까지 50만 명의 AI 전문인력을 육성하겠다는 장기 국가 비전을 발표했다.²⁷

싱가포르는 2023년 말 기존 국가 AI 전략을 개편해 ‘국가 AI 전략 2.0’(National AI Strategy 2.0)을 발표했다. 이 전략은 AI 중심 경제로의 전환에 대비해 재교육과 역량 강화(upskilling)를 확대하고, 이를 뒷받침할 인프라 구축에 중점을 두고 있다.²⁸

인도는 ‘청년 AI’(YUVAi) 프로그램을 통해 학교 단계부터 AI 교육을 제공하고 있으며²⁹, AI 기반 언어 번역 플랫폼인 바시니(BHASHINI)³⁰를 활용해 인도의 다양한 지역 언어 사용자들의 디지털 서비스 및 AI 접근성을 높이고 있다. 이를 통해 기술 역량 격차를 줄이고, 도시와 농촌 간 불균형을 완화하며, 여성과 소외 계층의 디지털 참여를 확대하는 것을 목표로 하고 있다.

07 AI 생태계

견고한 AI 생태계를 조성하고 R&D 및 혁신에 대한 투자 강화

지속 가능한 경쟁력 확보와 산업별 고도화를 위해서는 자국 내 AI 생태계 활성화가 필수적이다. 정부는 스타트업, 기존 대기업, 연구기관, 투자자, 공공서비스를 유기적으로 연결할 수 있도록 우선순위를 설정하고 자원을 투입해, 연구 단계의 혁신이 시장으로 이어지도록 해야 한다.

특히 초기 단계 기업의 성장 장벽을 낮추고 기술의 상용화를 가속화하는 정책을 우선 추진할 필요가 있다. 공공부문 역시 AI 기술의 조달과 도입, 표준 수립을 통해 시장 형성을 선도할 수 있다. 또한 재정 지원, 규제 유연성, 성과 측정 체계를 일관성 있게 연계함으로써 AI 생태계가 단순한 기술 개발을 넘어 실질적인 경제적 가치와 사회적 성과를 창출할 수 있도록 해야 한다.

핵심 실행 과제



① 스타트업 및 혁신 지원

초기 단계 혁신을 육성하기 위해 맞춤형 세제 혜택, 매칭형 지원금, 지식재산권 관련 절차 간소화 등 맞춤형 지원 정책을 제공해야 한다.



② 공공 부문의 선도적 도입과 역할 강화

정부는 AI 기술의 초기 수요를 창출하는 마중물(anchor customer)로서 역할을 수행하며 공공 서비스 전반에 AI를 적극 도입하고, 관련 표준과 운영 기준을 마련함으로써 민간 부문의 기술 확산과 AI 생태계 성장을 촉진해야 한다.



③ 규제 샌드박스 확대

중소기업과 공공기관이 새로운 AI 솔루션을 실제 환경에 가까운 조건에서 시험할 수 있도록 규제 샌드박스를 운영할 필요가 있다. 이를 통해 혁신을 촉진하는 동시에 소비자 보호와 안전성 확보 간의 균형을 유지할 수 있다.



④ AI R&D 확대 지원

기초 및 응용 연구에 대한 투자를 확대하고, 산업계가 주도하는 연구소 설립을 장려해야 한다. 또한 다양한 분야의 전문성이 결합된 융합 연구센터를 지원해 연구 성과가 실제 산업 현장에 적용될 수 있도록 해야 한다. 특히 보건 의료, 농업, 제조업 등 사회·경제적 파급효과가 큰 분야를 중심으로, 실질적인 가치 창출과 생산성 향상으로 이어질 수 있는 AI 활용 사례 개발을 적극 지원할 필요가 있다.



⑤ 상용화 및 민관 협력 지원

실증사업에 대한 공동 투자를 추진하고, 성과가 입증된 시범사업은 매칭 투자 방식을 통해 본격적으로 확산할 필요가 있다. 또한 대학과 산업계 간 협력 체계를 강화해 R&D 성과와 지식재산권이 실제 제품과 서비스로 이어질 수 있는 상용화 경로를 구축해야 한다.



⑥ 혁신 성과 평가

특히 출원, 연구 논문, 스타트업 설립, 투자 유치 규모, 기술 도입 현황, 상용화 성공률 등 핵심 지표를 지속적으로 관리 및 평가해야 한다. 이를 통해 정책의 효과를 객관적으로 점검하고, 가장 높은 성과를 창출하는 분야에 지원 자원을 집중할 수 있도록 해야 한다.

일본의 생성형 AI 혁신

일본 정부는 '생성형 AI 가속화 챌린지'(GENIAC, Generative AI Accelerator Challenge)를 실행해 국내 스타트업과 연구기관이 생성형 AI 애플리케이션을 개발할 수 있도록 자금과 기술 지원을 제공하고 있다. 이를 통해 AI 기술 경쟁력을 강화하는 동시에 데이터와 AI 모델에 대한 국가 주권을 확보하는 것을 목표로 하고 있다.³¹

08 글로벌 협력

AI 주권을 유지하며 국제적 협력 추진

소버린 시는 디지털 고립을 의미하지 않는다. 정부는 국가 이익, 데이터 주권, 전략적 자율성을 보호하는 동시에 사이버 보안, 개인정보보호, 국경 간 데이터 이동에 대한 공통의 기준을 발전시킬 수 있는 방식으로 국제 협력을 추진해야 한다. 실질적인 협력을 위해서는 엄격한 보호 장치가 수반되어야 한다. 여기에는 철저한 검증 절차, 계약상 보호 장치, 통제된 접근 체계, 상호운용성 표준이 포함된다. 이를 통해 지정학적 리스크를 관리하고 과도한 의존을 방지할 수 있다.

핵심 실행 과제



① 역내 협력 플랫폼 적극 활용

각국 정부는 아시아태평양경제협력체(APEC), 동남아시아국가연합(ASEAN), 쿼드(Quad), 포괄적·점진적 환태평양경제동반자협정(CPTPP) 등과 협력해 아태 지역 전반에서 상호운용성, 상호 인정, 공동 규칙을 마련해야 한다. 특히 포괄적인 제도 통일보다는 산업별·분야별 실질 협력을 우선하는 실용적 접근이 중요하다. 주목할 만한 사례로는 '2025년 APEC 정상회의의 경주 선언'(APEC Leaders' Gyeongju Declaration)에 따라 출범한 'APEC AI 이니셔티브(2026~2030)'가 있다. 해당 이니셔티브는 회원국 전반에 걸쳐 책임 있는 AI 활용을 촉진하고, AI 관련 정책 프레임워크의 조화를 지원하기 위해 마련됐다.³²



③ 규제 조화 추진

무역과 협력 과정에서 발생하는 마찰을 줄이기 위해 규제 체계의 조화 가능성을 적극 모색해야 한다. 다만, 민감 데이터와 핵심 인프라 보호를 위해 법적 보호 장치와 산업별 특수성에 따른 정책 유연성은 유지해야 한다.



⑤ 연구 및 혁신 협력 확대

양자 및 다자 간 연구 협력을 활성화해 과학기술 발전을 촉진해야 한다. 동시에 명확한 라이선스 조건, 접근 권한 통제, 감사 권한 등을 마련해 데이터 주권과 지식 재산권을 보호함으로써 협력과 보호 간 균형을 확보할 필요가 있다.



② 다자/양자 파트너십 구축

신뢰할 수 있는 파트너와 협력해 공동 역량을 구축해야 한다. 예를 들어 공동 R&D, 테스트베드(testbed, 실증 테스트 환경) 공유, 공동 운영 조직 설립, 공동 조달 체계 구축 등을 통해 역량을 확대하는 동시에 리스크를 분산할 수 있다. 또한 이러한 협력 과정에서는 국가 주권과 전략적 자율성을 유지할 수 있도록 계약 조건과 협력 종료 방안까지 사전에 명확히 검토해야 한다.



④ 글로벌 부합성 및 상호운용성 확보

국가별 규제와 기술 표준의 파편화를 최소화하고 국경 간 디지털 교역을 지원하기 위해 국제 AI 프레임워크와의 부합성을 확보해야 한다. 동시에 국가 안보와 공익 보호를 위한 예외 조항과 분쟁 해결 메커니즘을 함께 마련함으로써, 국제 협력 확대와 국가의 정책 자율성 간 균형을 유지할 필요가 있다.



⑥ 공급망 및 통상 회복탄력성 강화

무역 정책, 수출 통제 제도, 신뢰할 수 있는 공급업체 목록, 공급망 다변화 전략 등을 활용해 특정 국가나 기업에 대한 과도한 의존을 줄여야 한다. 이를 통해 단일 공급원에 대한 의존에서 발생할 수 있는 리스크를 완화하고, 공급망과 통상 체계의 회복탄력성을 강화할 필요가 있다.

뉴질랜드, 미국 텍사스와 협력해 의료 AI 혁신 추진

뉴질랜드의 오클랜드 바이오엔지니어링 연구소(Auckland Bioengineering Institute)와 미국 텍사스대학교 오덴 연구소(Oden Institute at the University of Texas)는 기술을 활용해 병원 환자 치료의 질을 높이기 위한 공동 프로젝트를 추진하고 있다. 양 기관은 환자별 맞춤형 치료를 실행하고 병원 운영 비용을 절감하기 위해 인체의 실시간 디지털 모델, 즉 디지털 트윈(digital twin)을 구축하는 기술 개발에 협력하고 있다. 실제 환자의 상태를 가상 환경에서 실시간으로 분석 및 예측해 보다 정밀한 의료 서비스를 제공하는 것이 목표다. 프로젝트 연구진은 이러한 AI 기반 공공의료 솔루션이 뉴질랜드 의료 시스템에 연간 8,000만~1억6,000만 뉴질랜드달러(NZ\$) 규모의 비용 절감 효과를 가져올 수 있을 것으로 전망하고 있다. 또한 디지털 트윈 기술의 상용화를 통해 연간 최대 1,600만 뉴질랜드달러(NZ\$) 규모의 라이선스 수익 창출도 가능할 것으로 예상하고 있다.³³

역외 사례: 사우디아라비아의 '데이터 대사관' (data embassy) 모델

사우디아라비아는 '글로벌 AI 허브법(Global AI Hub Law) 초안에서 데이터 주권 문제에 대한 새로운 해법으로 '데이터 대사관'(data embassy) 개념을 제시하며 주목받고 있다. 이 모델은 외국 정부나 기관이 자국 데이터를 사우디아라비아 내 전용 데이터센터에 저장하더라도, 해당 데이터는 기존 외교 공관처럼 여전히 원래 국가의 법률과 관할권 아래에서 관리되도록 하는 것이 핵심이다.³⁴

이러한 방식은 국경 간 데이터 이동을 가로막는 법적 장벽을 완화해 국가와 기업이 세계 최고 수준의 AI 인프라를 활용하면서도 핵심 데이터에 대한 통제권은 유지할 수 있도록 하는 것을 목표로 한다.³⁵ 만약 성공적으로 정착된다면 사우디아라비아는 AI와 안전한 데이터 서비스 분야의 글로벌 허브로 자리매김할 수 있을 것으로 기대된다.

다만 이 모델의 성공은 단순히 새로운 법적 개념을 도입하는 것만으로는 충분하지 않다. 국가 간 강력한 협정 체계와 관할권 경계에 대한 신뢰성 있는 집행, 엄격한 사이버 보안 기준이 함께 뒷받침돼야 한다. 또한 금융서비스와 같이 산업별 규제가 엄격한 분야에서는 이러한 국경 간 데이터 운영 모델을 어떻게 적용할 것인지에 대한 실질적인 과제도 남아 있다.

그럼에도 데이터 대사관 모델은 향후 글로벌 데이터 거버넌스와 디지털 국제 협력이 어떤 방향으로 발전할 수 있는지를 보여주는 흥미로운 사례로 평가받고 있으며, 앞으로 주목할 필요가 있는 새로운 시도로 꼽힌다.

완벽함보다 실용적 해법이 중요

현실적으로 아태 지역 대다수 국가는 비용 부담과 확장성 문제, 인재 부족, 글로벌 상용 AI 플랫폼 도입이 지연될 때 발생하는 기회비용 등의 이유로 엔드투엔드(E2E) 소버린 AI 체계를 완전하게 구축할 의지가 없거나 자원을 확보하지 못한 경우가 많다. 이에 따라 중요한 질문이 제기된다. 소버린 AI의 모든 핵심 요소를 구축하기 위해 투입해야 하는 시간과 비용이, 하이브리드 접근 방식을 통해 보다 빠르게 확보할 수 있는 단기적 경제·사회적 편익보다 과연 더 큰 가치가 있는가 하는 점이다.

다만 모든 국가가 소버린 AI를 전면적으로 구축해야만 AI 경쟁력을 확보할 수 있는 것은 아니다. 각국은 자국의 여건과 우선순위에 맞춰 소버린 AI의 주요 축 또는 일부 요소를 선택적으로 도입함으로써 국내 AI 역량을 강화하고 AI가 제공하는 다양한 혜택을 활용할 수 있다. 궁극적으로 인프라, 인재, 혁신, 협력, 거버넌스에 대한 투자를 우선하는 국가들이 디지털 전환 경쟁에서 우위를 확보하고, 미래의 인간-AI 협업 시대를 보다 효과적으로 준비할 수 있을 것으로 전망된다.



05 아태 지역의 소버린 AI 지형

아태 지역에서 소버린 AI는 단일한 모델이 아닌, 각국의 경제 규모와 전략적 우선순위, 산업 역량에 따라 다양한 방식으로 추진되고 있다.

- ☑ 중국과 인도처럼 안보와 **전략적 자율성을 중시하는 대규모 경제권**은 데이터, 인프라, 컴퓨팅 자원, 거버넌스 전반을 아우르는 풀스택 소버린 AI 전략을 추진하고 있다. 양국은 대규모 시장과 국가 안보 우선순위를 기반으로 AI 역량의 국산화를 강화하고 있다. 중국은 국가 주도의 중앙집중형 체계를 바탕으로 AI R&D와 데이터센터, AI 모델에 대한 대규모 투자를 이어가고 있으며, AI 가치사슬 전반에서 미국의 경쟁 상대로 평가받는 사실상 유일한 국가로 꼽힌다. 인도는 대규모 공공 투자와 규제 개혁, 풍부한 기술 인재를 기반으로 자립 역량을 강화하는 동시에 글로벌 협력도 병행하고 있다. 두 국가 모두 핵심 AI 인프라를 외부 영향으로부터 보호하고, 국가 이익에 부합하는 자체 혁신 생태계와 규제 체계를 구축하는 데 주력하고 있다.
- ☑ 반면 싱가포르, 호주, 뉴질랜드와 같은 **개방형 경제권**은 보다 선택적인 소버린 AI 전략을 채택하고 있다. 이들은 강력한 규제 체계와 신뢰할 수 있는 데이터 거버넌스, 리스크 관리 역량을 구축하는 한편, 글로벌 클라우드 사업자(하이퍼스케일러)와 협력해 기술 격차를 해소하고 혁신 속도를 높이고 있다. 특히 싱가포르는 AI 인프라와 공공부문 활용 측면에서 세계 최고 수준의 경쟁력을 갖춘 국가로 평가받으며, 장기간에 걸친 정책적 일관성과 지속적인 투자를 바탕으로 글로벌 AI 선도국의 위치를 확보하고 있다. 이는 소버린 AI가 '전부 아니면 전무'의 개념이 아니라 경제 규모와 전략적 목표, 국내 역량에 따라 다양한 형태로 구현될 수 있음을 보여준다. 실제로 다수의 국가는 자국 역량 강화와 더불어 해외 기술 도입, 클라우드 서비스 활용, 국제 협력을 병행하는 하이브리드 모델로 수렴하고 있다.
- ☑ 일본, 한국, 대만과 같은 **선진 제조업 국가**는 반도체, 첨단 제조업, AI 연구개발 등 전략 산업을 중심으로 소버린 AI를 추진하고 있다. 이들 국가는 핵심 기술 역량을 국내에서 강화하는 동시에 글로벌 공급망과 긴밀하게 연계해 혁신과 확장을 동시에 추구하고 있다.
- ☑ 인도네시아, 베트남, 태국, 필리핀 등 **신흥국**은 데이터 거버넌스, AI 인재 양성, 국가 차원의 AI 플랫폼 구축 등 기반 역량 확보에 우선순위를 두고 있다. 이들 국가는 소버린 AI에 대한 의지보다는 컴퓨팅 자원과 데이터 규모의 제약이 더 큰 과제로 작용하고 있다. 한편 말레이시아는 지역 데이터센터 전략을 적극 추진하며 클라우드 및 AI 허브로 도약하기 위한 투자를 확대하고 있다. 이를 통해 국내 통제력 확보와 국제 협력을 균형 있게 병행하는 모델을 구축하고 있다.

결국 아태 지역의 소버린 AI 전략은 경제 규모와 전략적 우선순위, 국내 역량에 따라 다양한 스펙트럼을 보이고 있다. 앞으로 각국 정부가 컴퓨팅 인프라, 거버넌스, 인재 육성, 국경 간 협력에 대해 어떤 선택을 하느냐에 따라 AI 도입 속도뿐 아니라 국가의 전략적 자율성과 통제력 수준도 결정될 것으로 전망된다. 특히 AI가 국가 핵심 산업과 공공 서비스 전반에 깊숙이 적용될수록 이러한 선택의 중요성은 더욱 커질 것으로 보인다.

맺음말

아태 각국은 현재 향후 수년간 AI 경쟁력과 경제적 미래를 좌우할 중요한 전환점에 서 있다. 각국은 컴퓨팅 인프라 투자, 규제 체계 설계, 인재 육성, 국제 협력 구조 구축 등 다양한 분야에서 중요한 선택을 내려야 하는 상황이다. 이러한 의사결정을 미루거나 단편적으로 추진할 경우, AI 가치사슬 내에서 불리한 위치에 고착될 위험이 있다. 반대로 지나치게 경직되거나 자급자족만을 추구하는 접근은 혁신과 적응력을 저해할 수 있다.

따라서 소버린 AI는 나중으로 미룰 과제가 아니라 지금부터 전략적으로 준비해야 할 과제다. 동시에 소버린 AI를 디지털 고립이나 완전한 자립으로 이해해서도 안 된다. 오히려 어떤 영역에서는 주도권을 확보하고, 어떤 영역에서는 협력하며, 상호 연결된 아태 지역 AI 생태계 안에서 어떻게 회복탄력성을 구축할 것인지를 결정하는 전략적 선택의 문제로 이해해야 한다.



주석

1. Elena Cryst, James Landay, Caroline Meinhardt, Juan Pava, "AI Sovereignty's Definitional Dilemma," HAI Stanford University, 17 February, 2026.
2. Annemarije De Boer, "Nvidia Crushes Competition With 94% GPU Market Share," Yahoo! Finance, 4 September, 2025.
3. Behind Asia, "Why Samsung is Losing the Chip War" YouTube, 12 July, 2025.
4. Roy Rajesh, "India joins US-Led initiative to build secure technology supply chains," AP, 20 February, 2026.
5. Anandu Manoj, "China Unveils a Massive Support Package of \$47 Billion For Semiconductor Industry," Blackridge Research & Consulting, 24 June, 2024.
6. Guardian, "Trump clears way for Nvidia to sell powerful AI chips to China," 10 December, 2025.
7. Keoni Everington, "US requires TSMC's Nvidia H200 chips checked for security before export to China," Taiwan News, 10 December, 2025.
8. Stanford University, AI Index Report 2025, p.252.
9. Ibid, p.253.
10. Jihoon Lee, "South Korea makes AI investment a top policy priority to support flagging growth," Reuters, August 22, 2005.
11. Rajesh Roy, "Microsoft investing \$17.5 billion in India for AI and cloud infrastructure," AP AP News, 10 December, 2025.
12. Taiwan Today, "Artificial Intelligence Fundamental Act passes," 26 December, 2025.
13. impact.indiaai, accessed 2 March, 2026.
14. Deloitte, Powering artificial intelligence: A study of AI's environmental footprint - today and tomorrow, November 2024, p. 6.
15. International Energy Agency, Electricity 2024: Analysis and forecasts to 2026, 24 January, 2024, p. 8.
16. Shaolei Ren, "How much water does AI consume?" OECD, The AI Wonk, 30 November, 2023.
17. Reuters, "Biased GPT? Singapore builds AI model to 'represent' Southeast Asians," 8 February, 2024.
18. ILML.ai, accessed 25 February, 2026.
19. NECTEC, accessed 25 February, 2026.
20. TAIDE, accessed 25 February, 2026.
21. Sonia Kim Sohee, "Access Alert: South Korea Commits to Full Stack AI Growth," Access Partnership, 11 June, 2025.
22. Government of India, India AI Governance Guidelines, p.14.Jim Rowan, Now decides next: Moving from potential to performance—Deloitte's State of Generative AI in the
23. Enterprise: Quarter three report, Deloitte, August 2024, p.23.
24. Saigon News, "Vietnam betting big on mastering its own AI," 6 November, 2025.

25. Samaya Dharmaraj, "Indonesia: Talent and Infrastructure to Strengthen AI Sovereignty," Open Gov Asia, 16 April, 2025.
26. Taiwan News, "Taiwan aims to produce 200,000 AI professionals in 4 years," 26 March, 2025.
27. Focus Taiwan, "Lai sets goal of cultivating 500,000 'AI professionals' by 2040," 10 January, 2026.
28. Economic Development Board Singapore, "Singapore updates AI strategy with aim to contribute globally valuable breakthroughs," 14 December, 2023.
29. Government of India, YUVAi, accessed 25 February, 2026.
30. Government of India, BHASHINI, accessed 25 February, 2026.
31. METI, GENIAC / Ministry of Economy, Trade and Industry (METI), accessed 25 February, 2026.
32. Asia-Pacific Economic Cooperation, "APEC Artificial Intelligence (AI) Initiative (2026-2030) , accessed 25 February, 2026."
33. Hon Dr Shane Reti, "Accelerating AI research and innovation," press release, 18 September, 2025.
34. Istitltaa/National Competitiveness Center, "Global AI Hub law," 25 February, 2026.
35. Tamsin Lockwood , "Saudi Arabia eyes data embassies amid sovereign AI push. Here's what we know so far,"
36. CNBC, 9 December, 2025.

Contacts (Deloitte AP)

Ellen Derrick

Government &
Public Services Leader
Deloitte Asia Pacific
ederrick@deloitte.com.au

Aloysius Teh

Public Policy Leader
Deloitte Asia Pacific
ateh@deloitte.co.nz

Chris Lewin

AI & Data Leader
Deloitte Asia Pacific
chrislewin@deloitte.com

David Alonso

National AI Market Leader
Deloitte Australia
davalonso@deloitte.com.au

Joana Valente

Public Sector AI Partner
Deloitte Australia
joavalente@deloitte.com.au

Roman Fan

China Leader - AI Institute
Deloitte China
rfan@deloitte.com.cn

Tomotake Koza

Partner
Deloitte Japan
tomotake.koza@tohatsu.co.jp

Dr Amanda Williamson

Director - AI Institute
Deloitte New Zealand
amawilliamson@deloitte.co.nz

S. Anjani Kumar

Partner, AI & Data
Deloitte South Asia
anjanikumar@deloitte.com

Amit Singh

Partner, AI & Data
Deloitte South Asia
asingh46@deloitte.com

Piyush Jain

Strategy, Risk & Transactions
Leader for Technology, Media &
Telecommunications
Deloitte Southeast Asia
pijain@deloitte.com

Jessica Kim

Partner, AI & Data
Deloitte Korea
davalonso@deloitte.com.au

Ike Chen

Partner
Deloitte Taiwan
ikewchen@deloitte.com.tw

Key contributors

Anna Tehan, Alexia Tassios, Anton Pichler, Ayush Rungta, David Lovatt, Gloria Chang, Jeong Yeol Kim, Kyoung Hee Roh, Maiki Miyazaki, Radha Manogaran.

한국 딜로이트 그룹 산업 전문가

딜로이트 One AI

딜로이트 One AI는 회계, 세무, 경영자문, 컨설팅 등 전 사업부문의 전문가들이 모여 기업의 AI 도입을 지원하는 통합 AI 서비스 조직입니다. AI 전략 수립, 거버넌스 구축, 도메인별(산업별/업무별) AI 솔루션 개발/구현까지 전 과정을 E2E로 제공합니다. 기업은 딜로이트 One AI를 통해서 단순한 AI기술 적용을 넘어, 전사적 전환(enterprise wide-AI transformation)과 경쟁력 확보 목표를 달성할 수 있습니다.

배재민 대표

One AI 총괄 리더 | 컨설팅 부문

☎ 02 6676 3700

@ jaeminbae@deloitte.com

김수연 파트너

EA&D(Engineering, AI & Data) |
컨설팅 부문

☎ 02 6676 3434

@ skim86@deloitte.com

정창모 수석위원

AI Agent(생성형 AI), Data Analytics |
컨설팅 부문

☎ 02 6676 3288

@ changjung@deloitte.com

이승영 수석위원

Audit AI (Asset & Analytics) |
회계감사 부문

☎ 02 6676 3478

@ seungyounglee@deloitte.com

구현모 파트너

Tax AI (Asset & Analytics) |
세무자문 부문

☎ 02 6676 2126

@ hygoo@deloitte.com

조민연 파트너

Audit Digitalization |
회계감사 부문

☎ 02 6676 1990

@ minycho@deloitte.com

Deloitte Insights

세일즈&마케팅 대표

권지원 Partner

jekwon@deloitte.com

성장전략부문 부대표

서정욱 Partner

juseo@deloitte.com

딜로이트 인사이트 편집장

박경은 Director

kyungepark@deloitte.com

연구원

김선미 Senior Manager

seonmikim@deloitte.com

디자이너

박근령 Senior Consultant

keunrpark@deloitte.com

Contact us

krinsightsend@deloitte.com



앱



카카오톡 채널



'딜로이트 인사이트' 앱과 카카오톡 채널에서
경영·산업 트렌드를 만나보세요!



Download on the
App Store



GET IT ON
Google Play

Deloitte.

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL”), its global network of member firms, and their related entities (collectively, the “Deloitte organization”). DTTL (also referred to as “Deloitte Global”) and each of its member firms and related entities are legally separate and independent entities, which cannot obligate or bind each other in respect of third parties. DTTL and each DTTL member firm and related entity is liable only for its own acts and omissions, and not those of each other. DTTL does not provide services to clients. Please see www.deloitte.com/about to learn more.

Deloitte Asia Pacific Limited is a company limited by guarantee and a member firm of DTTL. Members of Deloitte Asia Pacific Limited and their related entities, each of which are separate and independent legal entities, provide services from more than 100 cities across the region, including Auckland, Bangkok, Beijing, Hanoi, Hong Kong, Jakarta, Kuala Lumpur, Manila, Melbourne, Osaka, Seoul, Shanghai, Singapore, Sydney, Taipei and Tokyo.

This communication contains general information only, and none of Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL”), its global network of member firms or their related entities (collectively, the “Deloitte organization”) is, by means of this communication, rendering professional advice or services. Before making any decision or taking any action that may affect your finances or your business, you should consult a qualified professional adviser.

No representations, warranties or undertakings (express or implied) are given as to the accuracy or completeness of the information in this communication, and none of DTTL, its member firms, related entities, employees or agents shall be liable or responsible for any loss or damage whatsoever arising directly or indirectly in connection with any person relying on this communication. DTTL and each of its member firms, and their related entities, are legally separate and independent entities.

본 보고서는 저작권법에 따라 보호받는 저작물로서 저작권은 딜로이트 안진회계법인(“저작권자”)에 있습니다. 본 보고서의 내용은 비영리 목적으로만 이용이 가능하고, 내용의 전부 또는 일부에 대한 상업적 활용 기타 영리목적 이용시 저작권자의 사전 허락이 필요합니다. 또한 본 보고서의 이용시, 출처를 저작권자로 명시해야 하고 저작권자의 사전 허락없이 그 내용을 변경할 수 없습니다.