

2025년 기술 트렌드와 시사점¹⁾

- ⇒ 우리가 현재 직면한 ‘뷰카(VUCA)^{*}’라는 시대는 기존의 지식이나 상식, 경험만으로는 예측할 수 없는 많은 변화가 일어나고 있으며, 특히 급진적인 기술 발전은 우리의 생활, 일, 상호작용 등의 방식을 변화시키는 촉매제로 작용
 - * 리더가 혼자 답을 내리기에는 너무나 변동성이 크고(Volatility), 불확실하고(Uncertainty), 복잡하고(Complexity), 애매모호한(Ambiguity) 시대
- 경기 위축에 따른 환율 변동성, 무역과 기술 재편 등의 리스크가 가시화되고, 산업 및 통상 정책과 규제가 어느 방향으로 갈지 가늠할 수 없는 외부 환경의 위험이 일상화
 - 따라서 살아남기 위해 기존의 지식과 경험에서 탈피하고 새로운 돌파구를 찾아야 하는 시점
- ⇒ 전 세계의 산업은 디지털 혁신, 지속가능성의 의무, 변화하는 소비자의 기대에 맞서 고군분투하는 가운데, 급속한 기술 발전은 모든 사람에게 기회와 과제를 부여
 - 잘나가는 기업 일지라도 경쟁력 강화를 위해 지속적인 변화와 혁신을 거듭하지 않으면 생존하기 어려운 시대
 - 파트너십과 협업을 촉진하기 위해 기업들은 경쟁사와 차별화하고 잠재 소비자의 관심을 끌 수 있는 전략 고안이 필요
 - 기술 변화는 한국 기업에 기회와 도전을 동시에 제공
 - 반도체와 AI 하드웨어 분야에서 강점을 가진 한국 기업들에는 새로운 성장 기회로 작용
 - 한편 트럼프 재집권으로 인한 미·중 기술 패권 경쟁 심화, 보호무역주의 강화로 인한 한국의 AI 기술 개발과 수출 제약 등 위협 요인들도 산적해 있는 상황
- ⇒ 따라서 본고에서는 주요 기관들이 발표한 2025년 기술 트렌드와 배경을 살펴보고 이를 통해 시사점을 도출하고자 함
 - 글로벌 기관, 컨설팅 기업, 주요 미디어 등이 발표한 기술 트렌드를 토대로 새로운 기회와 도전 과제를 살펴보고 대응 방안을 모색하고자 함

1) 법무법인(유) 지평 경영컨설팅센터 정민 리더(mchung@jipyong.com)

1 주요 기관이 선정한 2025년 기술 트렌드

⇒ 가트너(Gartner), 포브스(Forbes), 딜로이트(Deloitte), Trendforce, CB Insights 등에서 발표된 2025년 기술 트렌드를 중심으로 분석

1) 가트너(Gartner)

- 글로벌 리서치 기관인 가트너(Gartner)는 ‘2025년 10대 전략 기술 트렌드*’를 발표하면서 AI의 영향력을 강조

* Gartner Top Strategic Technology Trends for 2025

※ AI는 인간이 사용하는 방식에 따라 진화하며, AI의 발전을 따라잡지 못하는 순간이 오기 전에 AI를 통한 발전을 수용해야 한다고 강조

- 가트너는 10대 전략 기술을 선정하면서 ‘AI의 필수성과 위험, 컴퓨팅의 새로운 지평, 인간과 기계의 시너지’라는 3가지 테마로 분류

- AI의 필수성과 위험 : AI 에이전트의 성장으로 AI 관리 체계의 발전과 허위 정보에 대응한 기술이 요구
- 컴퓨팅의 새로운 지평 : 양자 컴퓨팅 발전으로 새로운 암호화 방식이 필요하며, 적정한 비용의 센서 기술은 다양한 산업군에 활용
- 인간과 기계의 시너지 : 물리적 경험과 가상 경험의 고도화된 상호작용, 일상에 활용되는 로봇 기술, 그리고 인간의 인지 능력과 수행 능력을 직접적으로 향상시키는 기술을 도입

〈 가트너의 2025년 전략 기술 트렌드의 주요 테마 〉

구 분	전략 기술 트렌드 키워드
AI의 필수성과 위험 (AI imperatives and risks)	① 에이전틱 AI (Agentic AI) ② AI 거버넌스 플랫폼 (AI governance platforms) ③ 허위 정보에 대한 보안 강화 (Disinformation security)
컴퓨팅의 새로운 지평 (New frontiers of Computing)	④ 포스트 양자 암호화의 필요성 강화 (Post-quantum cryptography) ⑤ 앰비언트 인비저블 인텔리전스 (Ambient invisible intelligence) ⑥ 에너지 효율성이 높은 컴퓨팅(Energy-efficient computing) ⑦ 하이브리드 컴퓨팅(Hybrid computing)
인간과 기계의 시너지 (Human-machine synergy)	⑧ 공간 컴퓨팅(Spatial computing) ⑨ 다기능 로봇(Polyfunctional robots) ⑩ 신경학적 강화(Neurological enhancement)

출처 : <https://www.gartner.com/en/articles/top-technology-trends-2025>



- 전통적인 비즈니스 모델을 혁신하고, 새로운 형태의 혁신을 가능하게 하며, 기업들이 직면한 시급한 과제들을 해결할 수 있는 잠재성을 고려하여 10대 전략 기술 트렌드를 선정

〈 가트너의 2025년 10대 전략 기술 트렌드 〉

10대 트렌드	세부 내용
① 에이전틱 AI (Agentic AI)	<ul style="list-style-type: none"> • 방대한 데이터 세트를 빠르게 분석할 수 있는 핵심 기술을 활용해 제조, 고객 서비스, 물류, 의료 등 다양한 산업군에 적용 • 주로 이 기술은 질의-응답 시스템에서 인간의 지시 없이 기업 관련 작업을 수행할 수 있는 자율적 기계 에이전트로의 전환을 지원
② AI 거버넌스 플랫폼 (AI governance platforms)	<ul style="list-style-type: none"> • AI 거버넌스 플랫폼은 책임 있는 AI 구현에 대한 요구 증가에 부응 • AI 도입이 가속화됨에 따라 윤리적, 법적, 운영적 위험을 관리하는 거버넌스 플랫폼이 필요 • Credo AI와 Fairly AI와 같은 회사는 AI 거버넌스 솔루션 분야를 선도하고 있으며, Credo AI는 조직이 EU AI법에 대비할 수 있도록 돕는 도구를 제공
③ 허위 정보 보안 (Disinformation security)	<ul style="list-style-type: none"> • 이 기술은 신뢰도를 체계적으로 판단하고 무결성을 보장하며, 진위성을 평가하고 사칭을 방지하기 위한 방법론적 시스템을 제공 • 다양한 산업의 문제를 해결하고 AI를 이용한 악의적 공격과 잘못된 정보로 인한 증가하는 위협에 대처할 수 있는 특성
④ 양자내성암호 (Postquantum cryptography)	<ul style="list-style-type: none"> • 양자 컴퓨터가 현재 암호화 방법을 깨뜨릴 수 있다는 위협이 다가오고 있기 때문에, 양자내성암호(PQC)가 핵심 기술로 부상 • 구글, IBM, 마이크로소프트는 양자 저항 알고리즘을 개발하고 있으며, 미국 국립표준기술연구소(NIST)는 2024년 8월에 새로운 PQC 표준을 발표
⑤ 앰비언트 인비저블 인텔리전스 (Ambient invisible intelligence)	<ul style="list-style-type: none"> • 앰비언트 인비저블 인텔리전스는 고급 센서와 머신러닝 기술을 모든 환경에서 통합 • 디지털 지능과 물리적 공간을 완벽하게 결합하여 편안함과 효율성을 높이고 삶의 질을 향상 • 예를 들어, 의료 분야에서는 이 기술을 활용해 환자 치료와 직원 효율성을 개선하는 더욱 스마트하고 반응성 있는 환경을 구축
⑥ 에너지 효율 컴퓨팅 (Energy-efficient computing)	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 효율 컴퓨팅은 데이터 센터와 AI 워크로드의 환경 영향에 대한 우려가 커지면서 이를 해결하는 데 중요한 역할 • AI 활용 및 시뮬레이션 등 집약적인 애플리케이션을 운영하면서 컴퓨팅 성능을 유지·개선하면서도 에너지 소비를 줄이도록 설계
⑦ 하이브리드 컴퓨팅 (Hybrid computing)	<ul style="list-style-type: none"> • 하이브리드 컴퓨팅의 기술 산업에서의 역할은 복잡한 문제를 해결하기 위해 다양한 컴퓨팅 패러다임을 통합하는 것 • IBM, Microsoft와 같은 회사는 이 분야에서 혁신을 일으키고 있으며, 퍼블릭 및 프라이빗 클라우드 리소스를 통합하는 하이브리드 솔루션을 제공
⑧ 공간 컴퓨팅 (Spatial computing)	<ul style="list-style-type: none"> • 공간 컴퓨팅은 AR, VR, 혼합 현실을 통합하여 물리적 세계와 디지털 세계 간의 상호작용을 강화 • Microsoft의 HoloLens를 사용하면 사용자가 실제 환경에 디지털 정보를 오버레이할 수 있으며, Apple의 Vision Pro는 몰입형 경험을 통해 사용자 참여를 새롭게 정의할 예정

10대 트렌드	세부 내용
⑨ 다기능 로봇 (Polyfunctional robots)	<ul style="list-style-type: none"> • 다기능 로봇은 기존의 특정 작업에만 사용되는 로봇을 여러 기능을 수행할 수 있는 기계로 대체함으로써 기술 및 산업에 다양한 변화를 초래 • 아마존은 창고에서 작업하는 로봇, 지멘스는 제조 로봇에 대한 대규모 투자가 진행되는 등 다양한 분야에서 다기능 로봇이 적용되면서 향후 인간과의 교류도 활성화될 전망
⑩ 신경학적 강화 기술 (Neurological enhancement)	<ul style="list-style-type: none"> • 신경학적 강화 기술은 뇌 활동을 읽고 해석하는 기술을 통해 인간의 인지 능력을 향상 • 이 기술은 인간의 기술 향상, 마케팅, 성과 최적화에 잠재적으로 응용될 수 있음

출처 : <https://www.gartner.com/en/articles/top-technology-trends-2025>

2) 포브스(Forbes)

- 글로벌 미디어 기업인 포브스는 모두가 준비해야 할 ‘2025년 상위 5대 기술 트렌드*’를 다음과 같이 선정

* The 5 Biggest Technology Trends For 2025 Everyone Must Be Ready For Now

- 포브스는 생명, 사회 및 지구 등 우리 삶에 영향을 주는 디지털 혁신을 기반으로 기술 트렌드를 선정
- 2025년에는 인공지능 기술의 활용, 양자 컴퓨팅의 도약, 기후테크의 필요성 강조 등 단순한 기술 트렌드를 넘어서, 기업 또는 국가 차원에서 기술의 활용과 진화가 생산성 및 기업의 이익과 연결될 수 있는 기회 관점에서 이슈 선정

〈 포브스가 선정한 2025년 5대 기술 트렌드 〉

5대 트렌드	세부 내용
기계와 인간 지능의 융합 (The Convergence Of Machine And Human Intelligence)	<ul style="list-style-type: none"> • 2025년 AI의 가장 영향력 있는 사용 사례는 인간과 기계 사이에서 발전하는 공생 관계를 구축하고 창의력과 생산성을 증강 • 우리의 일상 업무를 돕는 동시에 인간의 기술과 역량을 증강하는 데 더욱 긴밀하게 맞춰진 시가 활성화될 전망
바이오테크 혁명 (The Biotech Revolution)	<ul style="list-style-type: none"> • 2025년에는 생물학의 힘을 활용해 건강, 농업, 환경적 지속가능성을 발전시키는 생명공학이 계속해서 심오한 방식으로 우리 세상을 재편 • 유전적 질환에 대한 개인화된 치료법 개발, 질병 저항성 및 기후 회복성 작물의 개발이 주요 사례
기후기술 도전 (The Climate Tech Challenge)	<ul style="list-style-type: none"> • 인간이 환경에 끼친 피해를 줄이거나 되돌리기 위해 고안된 기술은 물론 탄소 배출 감소를 돕는 기술이 2025년에 크게 성장할 전망 • 기후변화의 실제적 영향에 대한 증거가 계속 나타나 시급함이 커짐에 따라 의심할 여지 없이 기후기술 필요성이 증대
글로벌 규모의 사이버보안 (Cybersecurity At Global Scale)	<ul style="list-style-type: none"> • 해커, 데이터 도난 및 기타 사이버 공격으로 인한 글로벌 기업의 피해가 엄청날 전망 • 2025년에는 사이버보안을 기업이 해결해야 할 기술적 문제일 뿐만 아니라 국가 및 글로벌 보안의 중요한 요소로 인식하게 될 전망



5대 트렌드	세부 내용
컴퓨팅 파워의 양자 도약 (A Quantum Leap In Computing Power)	<ul style="list-style-type: none"> • UN은 2025년을 양자 과학기술의 해로 선포 • 클라우드 기반 양자 컴퓨팅의 새로운 개발로 인해 더 많은 기업과 조직에서 이 기술을 사용할 수 있게 될 가능성이 있으며, 2025년은 이 기술이 우리 삶에 미치는 영향이 극적으로 나타나는 해가 될 것으로 예상 • 양자 알고리즘이 자연어 처리, 자율주행, 컴퓨터 비전 애플리케이션에 필요한 데이터를 전례 없는 속도로 처리함에 따라 AI의 진화에 큰 영향을 미칠 것

출처 : forbes.com

3) 델로이트(Deloitte)

- 세계 최대의 회계 및 컨설팅 그룹인 델로이트는 제16차 연례 기술 동향 보고서인 ‘기술 트렌드 2025*’에서 6대 이슈를 선정

* Tech Trends 2025

- 2025년 기술 트렌드에서 인공지능(AI)은 향후 우리 삶과 비즈니스의 기본 인프라가 될 것이라고 주장하며, AI 혁신이 가져올 6대 핵심 변화를 제시
 - ※ AI는 전기처럼 당연한 인프라로 자리 잡는 동시에 모든 영역에서 기반 기술 역할을 할 것이며, 특히 기업 경쟁력의 핵심으로 부상
- ‘상호작용 / 정보 / 연산’은 혁신과 성장을 촉진, ‘기술과 비즈니스 / 사이버 보안과 신뢰 / 핵심 현대화’는 기업 지원과 상용화 관점에서 6대 트렌드를 선정

〈 델로이트의 2025년 6대 기술 트렌드 〉

6대 기술	세부 내용
상호작용 : 공간 컴퓨팅의 부상 (Interaction : Spatial Computing takes center stag)	<ul style="list-style-type: none"> • 공간 컴퓨팅과 AI의 결합으로 실시간 시뮬레이션이 일상화되며, 기업의 의사결정과 업무 환경이 획기적으로 개선 • 공간 컴퓨팅은 실제 세계의 물리적 구성 요소를 감지하고, 브리징(bridging) 기술을 사용하여 물리적 및 디지털 입력을 연결하며, 디지털 출력을 혼합된 인터페이스를 오버레이 함 • 포르투갈의 축구클럽 벤피카는 AI 기반 시뮬레이션으로 선수들의 경기력을 분석하고 있으며, 이는 제조업과 물류 등 다양한 산업으로 확대될 전망
정보 : AI의 미래는? (Information : What’s next for AI?)	<ul style="list-style-type: none"> • AI 발전 방향이 대규모언어모델(LLM)에서 특화된 소규모 언어 모델(SLM)로 진화 • 사용 목적에 맞춰 데이터의 크기와 내용이 훈련된 AI모델 활용이 늘어나며, 이러한 방향성을 가진 소형 언어모델, 멀티모달 모델, 에이전틱 AI가 주목 받게 될 전망 • 기업들은 자사의 특정 업무에 최적화된 AI 모델을 선호하게 될 것이며, 이는 AI 도입의 효율성을 높일 것으로 예상
연산 : 하드웨어 시대 (Computation: Hardware is eating the World)	<ul style="list-style-type: none"> • 하드웨어 혁신으로 AI 칩이 보편화되면서 엣지 컴퓨팅이 활성화될 전망 • 개인용 컴퓨터에도 AI 칩이 탑재되어 클라우드 의존도를 줄이고, 데이터 프라이버시를 강화

6대 기술	세부 내용
기술과 비즈니스 : AI의 기술 기능 범위 확대 (Business of Technology : IT, amplified: AI elevates the reach of the tech function)	<ul style="list-style-type: none"> • 정보기술(IT) 부서의 역할이 AI 전환을 주도하는 방향으로 진화 • 코드 작성, 소프트웨어 테스트 등이 AI로 자동화되면서 IT 인력은 더욱 전략적인 업무에 집중
사이버보안과 신뢰 : 양자 시대의 암호학 풀기 (Cyber and Trust : The new math : Solving cryptography in an age of quantum)	<ul style="list-style-type: none"> • 양자컴퓨터 시대를 대비한 새로운 암호화 기술 도입이 시급 ※ 암호 관련 양자 컴퓨터가 현재 기업들이 의존하고 있는 공개키 암호화 방식을 완전히 깨뜨릴 수 있다는 위험 제기 • 5~20년 내 양자컴퓨터가 기존 암호화 체계를 무력화할 것으로 전망되며, 미래 위협에 대비하기 위해 양자내성암호를 활용할 예정
핵심 현대화 : AI는 핵심 현대화를 위한 모든 변화 주도 (Core Modernization : The intelligent core: AI changes everything for core modernization)	<ul style="list-style-type: none"> • AI가 기업의 핵심 시스템 현대화를 가속(현재 시스템인 ERP의 한계) • 기업들은 AI를 활용해 일상적 업무를 자동화하고, 더 지능적이고 효율적인 프로세스를 구축

출처 : Deloitte Insight, Tech Trends 2025, Dec, 2024.

4) Trendforce

- 시장 정보와 전문적인 컨설팅을 제공하는 Trendforce는 ‘2025년 기술 혁신의 새로운 기회’라는 주제를 통해 다음과 같은 트렌드를 선정
- * Unveiling New Opportunities in Tech Innovation for 2025
- 기술 환경의 주류를 형성하는 10대 트렌드를 선정했으며, 주로 하드웨어, 디바이스 관련 이슈가 주를 이룸
- ※ 2025년 기술 트렌드를 관통하는 핵심 키워드는 인공지능(AI)

< Trendforce의 2025년 10대 트렌드 >

10대 트렌드와 세부 내용
① 생성형 AI 주도 : 휴머노이드 및 서비스 로봇 (Generative AI Leads the Way: Humanoid and Service Robots Receive Major Upgrades) <ul style="list-style-type: none"> • NVIDIA와 Tesla와 같은 주요 업체가 주도하는 AI와 로봇틱스의 발전이 2025년에 가속화 • 글로벌 휴머노이드 로봇 시장은 2024년에서 2027년 사이에 154%의 엄청난 성장률(CAGR)을 달성하고 잠재적인 시장 가치가 20억 달러를 초과할 것으로 예상
② 시장 표준화 : AI 노트북 보급 (Market Standardization Driven by Technological Advancements: AI Notebook Penetration to Reach 21.7% in 2025) <ul style="list-style-type: none"> • AI 지원 노트북은 기술의 급속한 발전으로 향후 몇 년 안에 표준이 될 것으로 예상 • 2025년까지 AI 노트북 보급률은 21.7%에 도달할 것으로 예상하며, 2029년에는 약 80%까지 증가할 것으로 예상
③ AI 서버 급성장과 HBM 발전 (AI Server Shipments to Grow Over 28% in 2025, with HBM 12hi Yield Improvement in Focus) <ul style="list-style-type: none"> • 2024년에는 GPU, FPGA, ASIC을 탑재한 AI 서버의 글로벌 출하량이 42% 성장, 2025년까지 클라우드 서비스 제공사와 사업자의 강력한 수요에 힘입어 연간 출하량 성장률이 28%를 넘어 전체 서버 시장의 15%를 차지할 것으로 예상



10대 트렌드와 세부 내용

- 2025년부터 HBM3E 12단이 NVIDIA의 B300 및 GB300 플랫폼에 탑재되는 등 주류 스택 높이로 부상할 것으로 예상
-
- ④ 고급 프로세스와 AI 반도체 혁신 (Advanced Processes and AI Drive Semiconductor Innovation and Strong Growth in CoWoS Demand in 2025)
- AI 애플리케이션으로 인해 맞춤형 칩과 더 큰 패키징 영역에 대한 수요가 증가함에 따라 2025년 CoWoS 수요도 동시에 증가
 - 2025년 상반기에 NVIDIA의 Blackwell 플랫폼이 출시되면서 CoWoS-L에 대한 수요가 많이 증가하여 CoWoS-S를 능가할 것으로 예상되며, CoWoS-L이 전체의 60% 이상을 차지할 것으로 예상
-
- ⑤ 양날의 검으로써의 AI (AI as a Double-Edged Sword in 2025: Enhanced Cybersecurity Defense and Threat Detection to Counter Complex Attacks)
- 다양한 기술이 계속 발전함에 따라 공격 및 방어 전략의 복잡성이 과거보다 아주 커져 기업들의 초점이 IoT에서 AI로 점차 이동
 - LLM 생성과 관련된 위험을 분석하면 입력 조작으로 인한 잘못된 출력, 학습 중에 발생하는 취약성, 포괄적인 액세스 제어 부족, 기능의 과도한 자율성 등 몇 가지 중요한 과제가 드러남
-
- ⑥ AMOLED 중형 어플리케이션 확장 (AMOLED Expands into Medium-Sized Applications, Boosting Notebook Market Penetration to 3%)
- Apple은 2026년과 2027년 사이에 맥북 시리즈에 AMOLED 패널을 도입할 계획
 - 2025년까지 AMOLED 장착 노트북 시장 규모는 600만 대를 넘어설 것으로 예상되며, 예상 침투율은 3%에 도달할 것으로 예상
-
- ⑦ 비전프로 (Vision Pro Transforms VR/MR from Entertainment to Productivity Tool; LEDoS Near-Eye Display Sets Milestones for AR Weight and Visual Experience)
- 2024년 Apple은 VR/MR 기기의 주요 사용 사례를 엔터테인먼트와 여기에서 생산성 도구로 전환하여 재정의한 Vision Pro를 출시
 - VR/MR 기기 출하량은 2030년까지 3,700만 대에 이를 것으로 예측
-
- ⑧ 큐브 위성과 글로벌 통신 (Miniaturization and Low-Cost Production of CubeSats Drive Global Communication and IoT Revolution in 2025)
- 2025년을 내다보면 위성 소형화가 가속화
 - 중소 규모의 신생 위성 운영자는 모듈형 위성 플랫폼과 상용 기성품 구성 요소를 활용하여 대규모 CubeSat 생산을 시작하고 있으며, 이를 통해 생산 비용이 크게 절감
-
- ⑨ 모듈형 엔드 투 엔드 모델 (Modular End-to-End Model Production and Level 4 Robotaxi Commercialization Accelerate in 2025)
- Edge-AI의 핵심 응용 분야인 자율주행은 Tesla가 엔드 투 엔드(E2E) 모델 채택을 주도하며 빠르게 발전
 - 이러한 추세로 인해 다른 자동차 제조업체들도 AI 기술과 컴퓨팅 파워에 대한 투자를 확대하고 있으며, 2025년에는 이 아키텍처의 대량 생산이 시작될 것으로 예상
-
- ⑩ EV와 AI 데이터 센터의 에너지 저장 (EVs and AI Data Centers Drive Battery and Energy Storage Innovations in 2025)
- EV 시장 성장이 둔화하고 있으며, 주행 거리 불안은 BEV 도입에 대한 상당한 장벽으로 남아 있어 업계가 이 과제를 해결하는 데 집중할 전망
 - AI 기반 데이터 센터의 급속한 확장으로 고급 에너지 저장 시스템에 대한 수요가 급증하고 있으며, 지속적인 기술 발전과 비용 감소로 인해 글로벌 에너지 저장 설비는 2025년까지 92GW/240GW에 도달할 것으로 예상(연간 용량 25%, 에너지 33%의 성장)

출처 : <https://www.trendforce.com/news/2024/11/21/trendforce-unveiling-new-opportunities-in-tech-innovation-for-2025>.

5) CB Insights

- 비즈니스 분석 플랫폼과 기업 및 투자자 활동에 대한 시장 정보를 제공하는 CB Insight에서는 다음과 같은 ‘2025년 기술 트렌드*’를 발표

* 2025 Tech Trends

- 2025년 기술 트렌드 보고서는 기업 리더들이 향후 1년 동안 가장 중요한 기술 변화를 탐색하는데 도움이 되는 구체적인 로드맵을 제공
- 금융, 헬스케어 및 생명과학, 인공지능, 기업, 소매 및 소비자, 산업 등 6개 영역을 나누어 주제를 선정

〈 CB Insights의 2025년 기술 트렌드 〉

영역	핵심 트렌드
금융 (Financial services)	<ul style="list-style-type: none"> • 사이보그 자산 어드바이저 (The cyborg wealth advisor): 자산관리 분야에 인공지능을 활용하지만, 인간적 요소와 기술력을 가장 중시 • AI 에이전트 비용 (AI agents are given money to spend): AI 에이전트의 유용성은 원활하게 거래를 할 수 있을 때까지 제한 • 크립토의 전진 (Crypto takes more baby steps toward the mainstream): 암호화폐 결제 비중이 점차 확대 • 핀테크의 가치 향상 (Compressed fintech valuations create opportunities for acquirers): 과거 핀테크 산업의 투자 실적은 저조하지만 최근 수익률이 개선
헬스케어 & 생명과학 (Healthcare & life sciences)	<ul style="list-style-type: none"> • AI를 활용한 질병 관리 (Disease management enters a new phase with AI): AI를 통해 정확한 증상 평가, 조기에 질병을 감지하기 위한 검사/선별, 전체 환자 집단의 데이터 세트의 분석 등이 가능 • RNA 치료제에 대한 투자 확대 (Investment floodgates open for RNA therapeutics): RNA 치료제 개발자들은 치료가 불가능한 질병의 치료를 위해 새로운 방법을 개척하면서 투자를 확대 • 헬스케어에서의 자율로봇 (Autonomous robots eye caregiving) : 헬스케어 산업 분야의 인력 부족을 휴머노이드 로봇으로 대체
기업 (Enterprise)	<ul style="list-style-type: none"> • 공간 컴퓨터의 활용 (Spatial computing for enterprises is here to stay): 몰입형 장치는 산업 전반에 걸쳐 응용
소매 & 소비자 (Retail & consumer)	<ul style="list-style-type: none"> • 필수적인 개인화 (Retail’s personalization imperative): 유통업은 생성형 AI를 통해 고객에서 개인화 서비스를 제공
산업 (Industrials)	<ul style="list-style-type: none"> • 미래의 데이터 센터 (The future data center arrives): 전력 사용량이 증가 하면서 에너지 효율성을 개선할 수 있는 데이터 센터가 개발 • 우주 산업 투자의 접근성 확대 (Cheaper access to space sparks investor rush): 우주로의 접근 비용이 저렴해지면서 위성 기술, 첨단 추진 시스템 등 다양한 분야에서 스타트업이 증가
인공지능 (AI)	<ul style="list-style-type: none"> • 기업의 차세대 전략, 인공지능 M&A (AI M&A fuels the next wave of corporate strategy): 기술 M&A에서 AI가 차지하는 비중은 2020년 이후 2배 증가 • 대규모 언어모델의 검증 (LLMs’ explainability moment): 시장에서 활용 가능한 검증된 LLM 모델 • 대규모 언어 모델에서 소규모 언어 모델로 (Open-source cedes top LLMs but dominates smaller models): 기업들은 의료 및 금융과 같은 산업 전반에 대해 보다 비용 효율적인 소규모 모델을 배포할 기회를 탐색 • AI 선도국 미국(The US is leading the AI arms race - for now) : 현재 AI 선도국은 미국이지만, 중국 등 주요국의 인공지능 기술력이 향상되고 있음

출처 : CBINSIGHTS, 2025 Tech Trends, 2024.11.19.



2 2025년 기술 트렌드의 배경

⇒ 주요 기관들이 선정한 2025년 기술 트렌드는 1) 트럼프 2.0 시대의 산업과 기술 정책의 향방, 2) AX(인공지능의 대전환) 3) 양자 컴퓨터 시대, 4) 로봇 시대의 현실화, 5) Clean Tech 투자와 경제성 확보 등의 이슈가 공통적인 배경이 됨

1) 트럼프 2.0 시대의 산업과 기술 정책의 향방

- 트럼프 2기 행정부 출범 이후 미·중 기술 패권 전쟁이 더욱 치열해질 것으로 예상되며, 인공지능, 우주산업, 자동차 산업을 중점적으로 육성할 전망

- 또한 중국의 산업 경쟁력이 빠르게 성장함에 따라, 중국에 대한 견제는 더욱 심화될 것으로 예상

- 미국 정보기술혁신재단(ITIF)은 해밀턴 지수*를 활용한 분석을 통해 중국이 전략적으로 중요한 산업을 지배하고 있다고 발표

* 국가 및 지역 첨단 산업의 글로벌 경쟁력을 평가하는 지수

※ 중국은 큰 내수시장, 가격 경쟁력, 해외 기업 유치 등을 통해 첨단 산업 제조 분야의 중심 국가로 성장하며, 2020년 기준으로 첨단 산업 분야 10개 중 7개 분야에서 리더를 차지

〈 해밀턴 지수 업계별 리더국 (2020년 기준) 〉

구분	글로벌 생산액 (십억 달러)	선도 생산국	선도국 점유율 (%)
IT 및 정보 서비스	1,900	미국	36.4
컴퓨터 및 전자제품	1,317	중국	26.8
화학	1,146	중국	29.1
기계 및 장비	1,135	중국	32.0
자동차	1,093	중국	24.3
비금속	976	중국	45.6
금속제품	846	중국	25.6
제약	696	미국	28.4
전기 장비	602	중국	36.1
기타 운송 분야	386	미국	34.5
종합 해밀턴 지수	10,097	중국	25.3

출처 : ITIF(2024), China Is Rapidly Becoming a Leading Innovator in Advanced Industries.

- 공화당 정강으로 발표된 공약에서 인공지능, 우주산업, 자동차 산업, 가상 화폐 등을 적극적으로 육성하고 관련 산업의 규제를 완화하는 정책 방향성을 제시

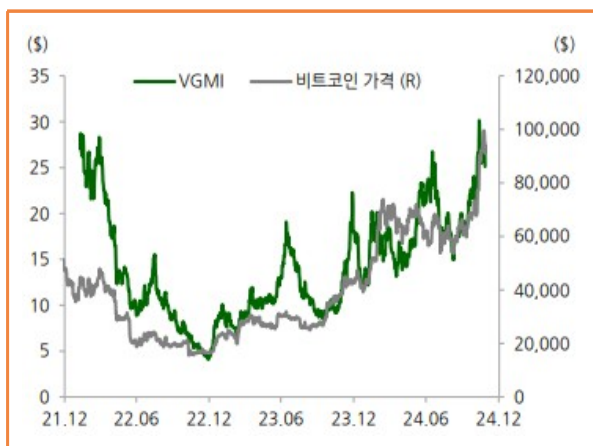
- 트럼프 2기 행정부에서는 상징적 산업에 대한 지원 강화와 기존 규제가 기술 혁신을 방해한다는 견해를 고수하고 있어 규제 철폐가 예상
 - * 트럼프 1기 행정부에서 AI, 양자정보과학, 5G/차세대통신, 첨단 제조 등 미래 산업과 국방부문 강화에 육성 정책을 발표했기 때문에 이러한 정책은 일관되게 유지될 가능성이 큼
- 한편, 인센티브를 통한 외국인 기업 유치 전략에서 패널티를 통한 유치 전략으로 전환하면서 미국 내 생산을 유도할 전망

〈 공화당 공약에 언급된 산업 및 기술 정책 〉

구분	주요 공약
챔피언 혁신 (Champion Innovation)	• 신형 첨단 산업에서 선도국 유지 Crypto AI, 우주산업
제조업 활성화 / 산업 보호	• 자동차 산업 (전기자동차 축소, 중국산 수입 금지) • 철강 사업 • 공급망 강화 (미국 중심, 미국 우선)
강력한 미국	• 국방 산업 강화 • 인프라 보호 (사이버보안 강화)
가격 안정화	• 저렴한 의료 서비스 • 에너지 산업 강화

출처 : 2024 GOP Platform에서 주요 내용 발췌

〈 비트코인 채굴기업 ETF 주가 추이 〉



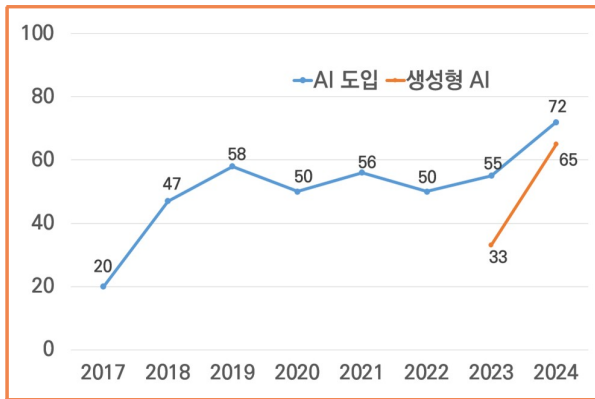
출처 : 신영증권, Bloomberg.

2) AI 대전환(AI : AI Transformation) 시대와 주도권

- 2025년은 AI가 우리 일상과 업무를 새롭게 설계하며 디지털 전환(DX)을 넘어 인공지능 전환(AI) 시대로 변화
 - 생성형 AI 시대의 도래와 함께 AI 활용의 범위가 확대되고, 산업 구조를 변화시키며 기업 혁신을 이끄는 핵심 전략 기술로 부상
 - 인공지능이 기술에서 사업적 가치를 얻기 시작하면서 전세계적으로 기업의 AI 도입 사례가 늘어나는 추세
 - ※ 맥킨지의 조사에 따르면, 지난 6년 동안 응답자의 조직에서 AI를 도입한 비율은 약 50%에 불과했으나 2024년 설문 조사에 도입률이 72%로 급증, 특히 생성형 AI 도입률은 2023년 33%에서 2024년 65%로 2배 급증
 - 우리나라의 경우 인공지능(AI) 3대 강국으로 도약하기 위한 ‘AI전략최고위 협의회’가 출범했으며, 무엇보다 AI 시대에 국민이 AI 혜택을 일상에서 피부로 체감할 수 있도록 AI 일상화를 위한 프로젝트를 추진
 - 「전국민 AI 일상화 실행계획(’23.9.)」을 통해 국민과 AI 혜택을 공유하고 세계에서 AI를 잘 활용하는 국가로 도약하기 위한 전략 수립
 - ※ 국민의 AI 서비스 경험률을 51%(2023년 기준)에서 2024년 60%로, 기업의 AI 도입률을 28% → 40%로, 공공 부문 AI 도입률은 55% → 80%로 끌어올릴 계획

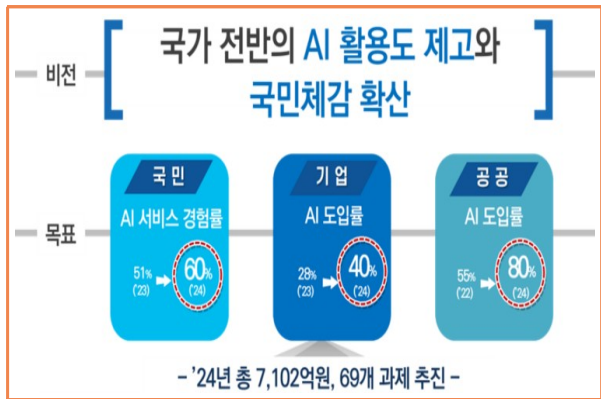


〈 기업의 AI 도입률 (%) 〉



출처 : McKinsey & Company

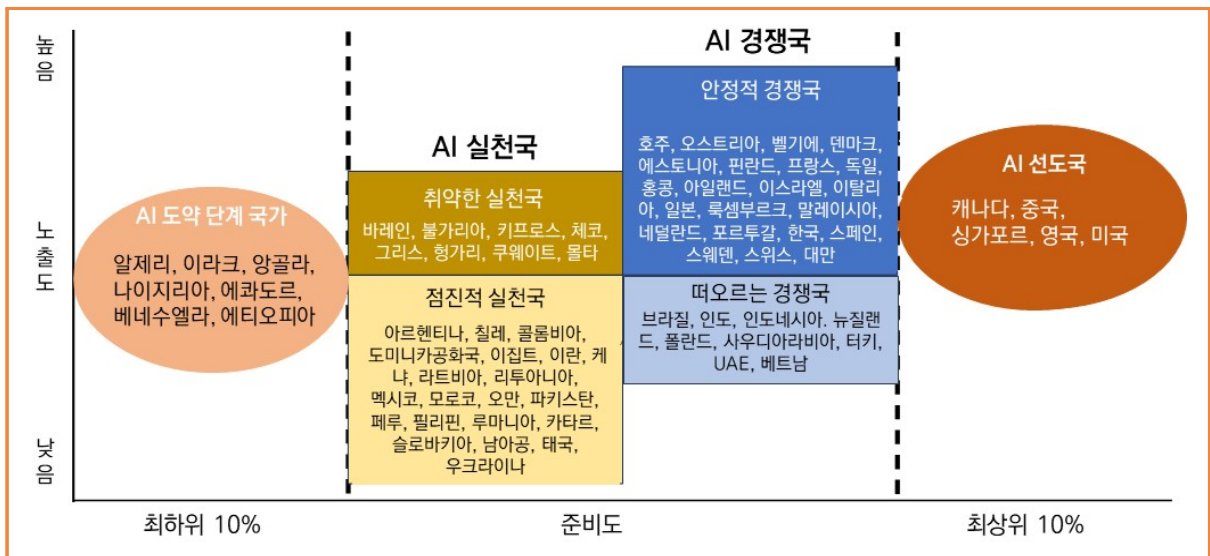
〈 AI 일상화를 위한 목표 〉



출처 : 관계부처합동

- 인공지능(AI)이 초래하는 급격한 변화에 대해서는 다양한 관점이 존재하지만, 이 기술이 향후 경제 발전의 핵심 기반이 되고 있다는 점은 명확
 - 따라서 국가 관점에서 경제적 우위와 기회 확보, 국가 경쟁력 제고의 근간으로 인공지능의 도입과 활용이 상당히 중요
- ※ BCG의 AI 성숙도 매트릭스는 전 세계 73개국을 평가한 결과, 캐나다, 중국, 싱가포르, 영국, 미국 등 단 5개국만을 AI 선도국으로 분류

〈 AI 채택 유형별 국가 분포 〉



주) 국가는 알파벳 순으로 정렬

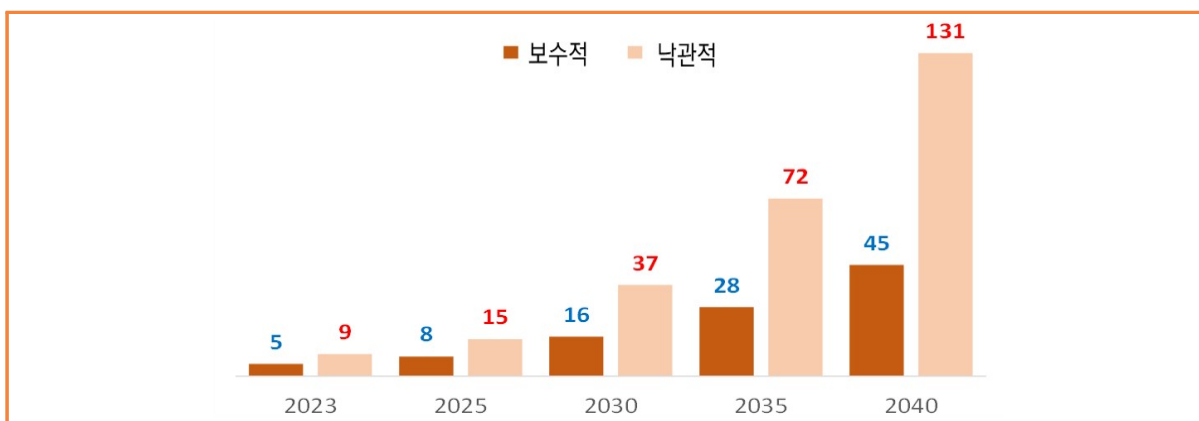
출처 : Boston Consulting Group.

3) 양자 컴퓨팅 : The Next Game Changer?

- 양자 과학기술이 핵심 기술로 떠오르고 있으며, 특히 양자 컴퓨터가 인공지능에 이어 세계 정보기술 생태계의 뒤바꾸는 시대가 2025년에 개막할 것으로 기대되나 본격적인 상용화 시기를 두고 논쟁이 팽배

- 인공지능이 산업 그리고 우리 일상에 곳곳에 침투하고 있는 지금, 양자 컴퓨터는 AI에 날개에 달아줄 핵심 기술로 평가
 - ※ 양자컴퓨팅은 양자역학의 원리를 활용하여 대규모 연산과 데이터를 동시에 처리하는 혁신적인 기술
 - 머신러닝, 딥러닝, 알고리즘 개발 등 AI의 발전 과정에서 강력한 도구로 활용될 수 있으며, AI의 활용 범위와 수요 확대의 촉매제로 작용할 것으로 기대
- 양자 컴퓨터 시장은 2023년부터 2040년까지 연평균 약 14~17% 성장할 전망
 - ※ 맥킨지에 따르면 양자 컴퓨터 시장 규모는 2040년에 450억 달러에서 1,310억 달러에 이를 것으로 추정

〈 양자 컴퓨팅 시장 규모 전망 (십억 달러) 〉



출처 : McKinsey & Company, Quantum Technology Monitor, April 2024.

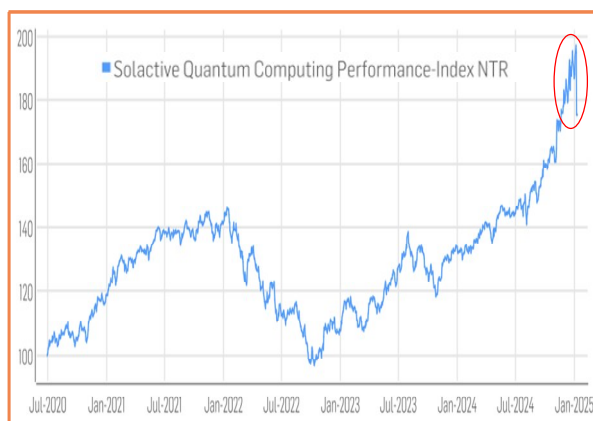
- 양자 기술 주도권을 확보하기 위해, 글로벌 기업 뿐만 아니라 각국 정부의 기술 개발 경쟁이 본격화되면서 상용화에 대한 기대감이 확산
 - ※ 구글, IBM 등 미 빅테크가 연달아 양자컴퓨팅 관련 신기술을 내놓자 양자기술이 본격 상용화될 것이라는 전망이 우세

〈 주요 기업별 양자 컴퓨팅 시스템 〉

기업명	양자컴퓨팅 관련 시스템
IBM	Quantum System One, Quantum System Two, Heron, Condo
Google	Sycamore, Bristlecone, Willo
Microsoft	Azure Quantum
Intel	Tangle Lake
D-Wave	Advantage
Rigetti	Aspen
IonQ	Forte

출처 : 내외신 요약, 각사 홈페이지

〈 Solactive Quantum Computing Index 추이(P) 〉



주) 미국 주식 시장에 상장된 양자컴퓨팅 산업 지수를 의미
출처 : SOLACTIVE

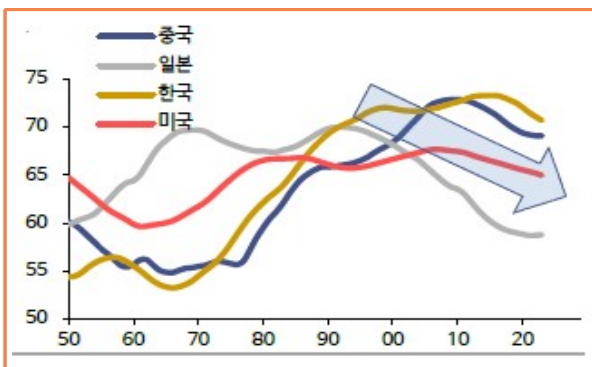


- 한편, 양자 컴퓨팅의 상용화 시기에 대해서 모델, 활용도 관점에서 견해차 존재
 - ※ 2025년 CES에서 엔비디아 CEO 젠슨 황의 연설에서 양자 컴퓨터와 관련한 유용한 제품의 상용화까지는 15년~30년이 걸릴 수 있다고 언급되면서 투자심리가 위축
 - ※ D-Wave 퀀텀 CEO 알란 바라츠는 '게이트 모델 양자 컴퓨터' 기준 타당할 수 있어도 '어닐링 모델 양자 컴퓨터'는 이미 상용화 단계라고 반박

4) 로봇 시대의 현실화

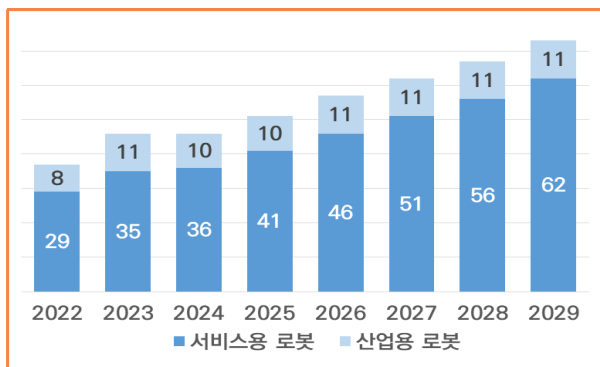
- AI 발전과 더불어 휴머노이드 로봇을 중심으로 한 로봇틱스 산업의 발전으로 로봇 시대가 본격화될 전망
- 한국 등 주요국의 생산 가능 인구가 줄어들면서 잠재 경제 성장률이 점차 낮아지는 추세
 - 자동차·조선 산업 등 제조업에서 구인난의 타개책으로 로봇 산업이 주목받고 있고, 이를 통해 성장 모멘텀이 될 전망
 - ※ 국내에서는 아직 휴머노이드 로봇보다는 협동로봇 중심의 산업용 로봇에서 기업 간 합종연횡이 이루어지고 있음
- AI 탑재 로봇을 통해 상호작용 및 자율성의 기능이 확대되고, 사람과 유사한 모습을 갖춘 휴머노이드 로봇이 대거 출시될 전망
 - 글로벌 로봇틱스 산업 규모는 2024년 460억 달러에서 2029년 730억 달러로 연평균 9.7% 성장 전망
 - ※ 서비스용 로봇이 전체 산업의 약 80%로 큰 비중을 차지한 반면 산업용 로봇은 20% 내외 수준

〈 주요국 생산가능인구 비중 (%) 〉



출처 : UNPD, 신한투자증권.

〈 로봇틱스 산업 전망 (십억 달러) 〉



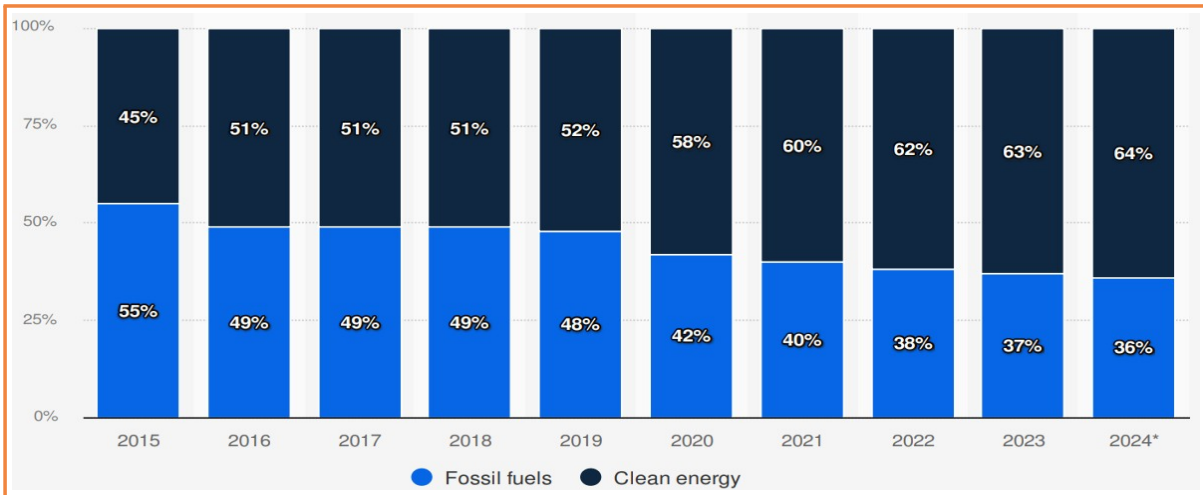
출처 : Statista Market Insight, 삼정 KPMG.

5) Clean Tech 투자와 경제성 확보

- 클린테크(Clean Tech)에 대한 투자가 지속적으로 늘어나면서 기술 진화로 경제성이 향상

- 클린테크 분야에 대한 투자가 2015년 이후 거의 20%p 증가
 - ※ 클린테크(Clean Tech)는 에너지와 자원의 소비를 줄이고 오염물질 발생을 최소화하는 기술을 의미하며 태양광, 풍력, 수력 같은 재생에너지 기술과 수소 경제, 폐기물 가공 처리, 전기자동차 생산에 관련된 모든 기술이 포함
 - 2024년에 글로벌 에너지 부문에 약 3조 1,000억 달러가 투자된 것으로 추산
 - 동기간 청정에너지 기술에 대한 투자는 화석 연료에 대한 투자의 거의 두 배였으며, 총 지출의 64%를 차지

〈 글로벌 화석 에너지와 재생에너지 투자 비중 추이 (%) 〉



출처 : IEA, Statista.

- 재생에너지 설치에 대한 비용이 줄어들면서 에너지 전환 관점에서 경제성이 향상
 - 재생에너지 설비 비용 가격이 2010년 대비 평균적으로 40% 이상 절감되고 이에 따라 평균 전기 가격도 하락
 - ※ 기후 목표 달성에 있어서 재생에너지의 필수적인 역할을 재확인했으며, 경제적 측면을 입증

〈 재생에너지 설치 비용과 평균 전기 가격 〉

	Total installed costs			Capacity factor			Levelised cost of electricity		
	(2023 USD/kW)			(%)			(2023 USD/kWh)		
	2010	2023	Percent change	2010	2023	Percent change	2010	2023	Percent change
Bioenergy	3 010	2 730	-9%	72	72	0%	0.084	0.072	-14%
Geothermal	3 011	4 589	52%	87	82	-6%	0.054	0.071	31%
Hydropower	1 459	2 806	92%	44	53	20%	0.043	0.057	33%
Solar PV	5 310	758	-86%	14	16	14%	0.460	0.044	-90%
CSP	10 453	6 589	-37%	30	55	83%	0.393	0.117	-70%
Onshore wind	2 272	1 160	-49%	27	36	33%	0.111	0.033	-70%
Offshore wind	5 409	2 800	-48%	38	41	8%	0.203	0.075	-63%

Notes: CSP = concentrated solar power; kW = kilowatt.

출처 : IRENA(2024), Renewable Power Generation Costs in 2023.



3 소결 및 시사점

- ⇒ 주요 기관과 언론에서 발표한 2025년 기술 트렌드는 경제성, 활용성, 지속가능성 관점에서 주요 이슈를 선정하였으며, 이는 뷰카(VUCA) 시대에 새로운 기회의 기반이 될 전망
 - 최근 기술 트렌드에서 언급된 기술들을 보면 독립적인 발전보다는 유기적으로 연결된 하나의 생태계를 구축하고 있어 새로운 기회가 창출될 전망
 - 2025년의 기술 트렌드 중 단 하나의 키워드는 ‘인공지능(AI)’이며 이를 통한 비즈니스 활성화로 인터넷 서비스, 반도체, 데이터 센터, 전력 등의 업종에 기회가 창출될 전망
 - 컴퓨팅 기술을 통한 AI 발전, 고도화된 AI 기술로 로봇틱스, XR(확장현실) 기술의 핵심 동력이 되며, 로봇틱스 기술 또한 스마트홈 서비스와 결합하여 새로운 사용자 경험을 창출할 것으로 기대되는 생태계가 형성
 - 현시점에서 바라본 유망 기술 뿐만 아니라 앞으로 꾸준히 기술의 흐름을 파악하고, 흐름에 따라 기회를 포착하는 것이 무엇보다 중요
- ⇒ AI를 시작으로 슈퍼컴퓨팅, 로봇틱스 등의 기술 분야의 주도권을 확보하기 위해 국가뿐만 아니라 기업의 경쟁이 심화될 전망이며, 중장기적 관점에서 성장 모멘텀을 확보하기 위해 첨단 기술 분야를 중점적으로 육성할 방안 마련이 필요
 - 혁신과 보호주의를 강조한 산업 정책의 귀환이 글로벌 기조로 자리잡고 있어 우리나라도 이에 대한 대비가 필요
 - 인플레이션 감축법(IRA)과 핵심원자재법(CRMA) 등 미국, 유럽을 중심으로 기술 패권과 보호무역주의 기반의 산업 정책을 추진
 - 한 국가가 보호무역주의적 색채가 강한 산업 정책을 시행하면 다른 국가들 역시 유사한 산업 정책을 고민하기에 자유무역주의의 훼손뿐만 아니라 국가 간 치열한 무역분쟁이 일어날 수 있고, 이는 곧 세계 경제에 부정적인 요인으로 작용
 - 이에 핵심 기술을 전략 기술로 지정하고, 안정적인 공급망 구축 등 자급자족 기반을 강화하며 이를 위한 기술 경쟁력 확보가 중요
 - 한국 경제의 안정적 성장을 위한 모멘텀을 구축하기 위해 신성장 동력 산업 발굴 및 육성과 기술 혁신 등에 대한 구체적인 방안 마련이 필요
 - 주요국들은 혁신과 미래 산업을 주도할 AI, 양자 등의 분야에 중장기 발전 전략을 수립·이행하고 있는 만큼 우리도 미래 전략 기술에 대해 선제적인 투자와 지원이 필요

- 양자, AI, 차세대통신 등 핵심 ICT 분야 원천기술의 경우, 지속 가능하며 안정적인 연구를 위한 기반 조성
- 특히 국가연구개발사업의 성과를 제고하고 민간의 연구개발 투자와 시너지 효과를 낼 수 있는 효율적인 R&D 생태계 구축
- R&D 효율성을 높이는 동시에 질적 성장을 위해서는 대내외 협업을 강화하는 전략이 필요
 - 국가 차원의 통합적 목표 달성이 중요한 분야에 대해 범부처 통합적 예산 배분·조정 체계를 도입해 범부처 로드맵을 마련하고 국가 핵심 임무 중심의 전략적 투자 강화
 - 질적 성장을 위한 핵심 장비·소재 개발 등 기술력 제고와 국제협력 강화 필요
- 투자, 고용, 소비로 이어지는 선순환 고리 형성을 위한 적극적인 정책이 필요
 - 첨단 기술 및 전략 산업 관련 투자 인센티브 및 인프라 확충, 외국인 직접 투자 애로 해소 노력 강화, 글로벌 표준 기반 규제 개혁 추진, 친기업 정서 확산 등 국내 투자 활성화를 위한 적극적인 정책 노력이 필요
- 기업은 불확실성을 둘러싼 시장 환경, 전략의 진화(첨단기술 확보, 체질 개선, 신성장 동력 확보), 지속성 관점에서 기술을 검토가 필요
 - AI, 양자컴퓨팅 등 주요 기관에서 선택한 기술 트렌드는 기업이 집중할 미래 산업임을 시사
 - 다만 이러한 기술에 대한 적용 범위, 인간과 기계와의 조화, 경제성 등에 대한 중요성을 강조하고 있어 기술경영 관점에서 기술 검토가 중요
 - 불확실성 속에서 기업들은 경쟁력을 유지하기 위해서 현재 사업모델과 전략을 지정학적 변화 및 기술 변화 방향 등에 맞추어 반드시 재정비하고, 이에 적합한 조직 및 사업 프로세스, 인적 자원 및 기업문화를 정착시켜야 함