

혁신정책

글로벌 주요기관 전망 2025년 유망기술 트렌드 및 시사점

KISTEP 과학기술정책센터 최창택




KISTEP



글로벌 주요기관 전망 2025년 유망기술 트렌드 및 시사점

(2025.1.9, KISTEP 과학기술정책센터 최창택)

1 개요

- '25년 트럼프 2기 출범으로 첨단 산업과 기술을 둘러싼 미·중 경쟁이 더욱 격화될 것으로 예상되는 가운데, 향후 경제와 산업에 큰 파급효과를 미칠 미래 유망기술을 선점하는 것이 중요한 시점
- GPU 시장을 선도하는 엔비디아, 자율주행 전기차 기술을 주도하는 테슬라와 같은 글로벌 기업들은 미래를 내다보고 유망기술을 선점함으로써 시장을 지배하고 막대한 경제적 부가가치를 창출 중
 - ※ 엔비디아의 데이터센터용 GPU 점유율은 98%에 달하며, 자율주행 전기차 시장을 선점한 테슬라의 시가 총액은 '24년말 기준 1조 3,516억 달러로 나머지 60여개 자동차 제조사를 모두 합친 것에 근접
- 글로벌 주요 기관들이 전망하는 2025년 유망기술 및 기술 트렌드들을 파악하여, 향후 우리가 주목해야 할 기술들을 선제적으로 발굴하고 동향을 분석할 필요
- 본 고에서는 MIT 테크놀로지 리뷰, 가트너, 딜로이트 등 글로벌 주요기관 및 언론에서 전망한 미래유망기술*들을 제시하고 공통적으로 주목한 기술, 향후 대응이 필요한 시사점을 제시
 - * MIT 테크놀로지 리뷰 선정 10대 미래유망기술(10 Breakthrough Technologies), 가트너 선정 10대 전략기술 (Strategic Technologies), 딜로이트 선정 기술 트렌드(Tech Trends), 포브스 10대 기술 트렌드(Technology Trends)

2 글로벌 주요기관 전망 '25년 유망기술 및 트렌드

- (MIT 테크놀로지 리뷰) 매년 전 세계에 실질적인 영향을 줄 것으로 기대되는 유망한 미래기술을 선정, '25년에는 소형언어모델, 고속학습 로봇, 생성형 AI 검색 등의 10대 미래유망기술(10 Breakthrough Technologies 2025)을 제시

〈표 1〉 MIT Technology review, 10 Breakthrough Technologies 2025

기술	주요 내용
소형언어모델 (Small language models)	<ul style="list-style-type: none"> • 더 저렴하고 전력 소모가 적은 소규모 언어 모델은 이제 다양한 특정 작업에서 대규모 언어 모델과 어깨를 나란히 할 예정

기술	주요 내용
베라 루빈 천문대 (Vera C. Rubin Observatory)	• 천문학을 위해 만들어진 가장 큰 디지털 카메라를 탑재, 암흑물질 연구, 은하 탐사, 그리고 다른 미지의 우주 현상을 연구하는 데 도움을 줄 예정
장기지속형 HIV 예방제 (Long-acting HIV prevention meds)	• 새로운 HIV 예방 약물은 임상 시험 결과, 100%가 HIV 감염으로부터 보호가 가능, 6개월에 한 번만 주사하는 이 약은 에이즈 완전 종식에 도움을 줄 전망
생성형 AI 검색 (Generative AI search)	• 검색어를 입력하면, AI 모델이 여러 온라인 소스의 정보를 요약하여 고유한 답변을 제공, 원하는 것을 쉽고 빠르게 찾을 수 있도록 도와줄 예정
소 트림 감소제 (Cattle burping remedies)	• 소가 뱉는 메탄의 양을 크게 줄여주는 식품 보충제가 현재 수십 개 국가에서 판매 중, 더 효과적인 다른 제품들이 곧 출시될 예정
청정 제트연료 (Cleaner jet fuel)	• 폐식용유, 산업 폐기물, 공기 중 가스로 만든 새로운 연료가 비행기에 동력 공급 가능, 정부 명령에 따라 사용이 의무화되면서 큰 사업으로 발전 중
고속학습 로봇 (Fast-learning robots)	• 생성형 AI 덕분에 로봇은 그 어느 때보다 빠르게 새로운 작업을 학습, 새로운 환경에 투입되어 거의 즉시 우리를 대신하여 다양한 작업 처리 가능 전망
효과적인 줄기세포 치료 (Stem-cell therapies that work)	• 실험실에서 만든 인간 배아에서 추출한 줄기세포를 이식하는 실험은 간질과 제1형 당뇨병의 두 가지 질환을 치료하는 데 도움이 될 것으로 전망
로보택시 (Robotaxis)	• 로보택시는 수년간의 베타 테스트를 거쳐 마침내 대중에게 공개, 업체들은 규제 당국의 감시 아래 새로운 도시로 사업을 확장, 치열한 경쟁 중
녹색철강 (Green steel)	• 강철 제조는 이산화탄소 배출량이 가장 많은 산업 중 하나, 재생 가능 에너지를 사용하여 수소를 생산하는 최초의 녹색 철강 공장이 스웨덴 북부에 건설 중

□ (델로이트) 매년 비즈니스 및 기술 리더들에게 비즈니스를 혁신할 수 있는 기술 트렌드(Tech Trends 2025)를 제시, '25년 트렌드로 AI와 공간컴퓨팅 결합, 특화된 소형언어모델 등 발표

〈표 2〉 Deloitte Tech Trends 2025

트렌드	원문
공간 컴퓨팅과 AI의 결합으로 실시간 시뮬레이션이 일상화되며, 기업의 의사결정과 업무 환경이 획기적으로 개선	Spatial computing takes center stage.
AI 발전 방향이 대규모언어모델(LLM)에서 특화된 소규모 모델로 진화	What's next for AI? AI needs different horses for different courses.
하드웨어 혁신으로 AI 칩이 보편화되면서 옛지 컴퓨팅이 활성화될 전망	Hardware is eating the world.
정보기술(IT) 부서의 역할이 AI 전환을 주도하는 방향으로 진화	IT, amplified: AI elevates the reach (and remit) of the tech function.
양자컴퓨터 시대를 대비한 새로운 암호화 기술 도입이 시급	The new math: Solving cryptography in the age of quantum.
AI가 기업의 핵심 시스템 현대화를 가속화	The intelligent core: AI changes everything for core modernization.

□ (가트너) 매년 향후 10년간 IT 업계의 주요 기회와 도전과제를 촉발할 수 있는 10개 전략기술 트렌드(10 Strategic Technology Trends)를 제시, '25년 트렌드로 에이전틱 AI, AI 거버넌스 플랫폼, 양자내성암호, 공간 컴퓨팅 등을 발표

〈표 3〉 가트너 2025년 Top 10 Strategic Technology Trends

기술	주요 내용
에이전틱 AI (Agentic AI)	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자의 목표 달성을 위해 자율적으로 계획하고 조치를 이행하는 시스템으로, 인간의 업무를 경감·보강할 수 있는 가상 인력의 가능성을 제시 ※ '28년까지 에이전틱 AI 일상적인 업무의 최소 15%를 자율적으로 결정할 수 있을 것으로 예측 ('24년 기준 0%)
AI 거버넌스 플랫폼 (AI governance platforms)	<ul style="list-style-type: none"> • 'AI 신뢰성·위험·보안 관리(TRISM)' 프레임워크의 일부로, 조직이 AI 시스템 사용과 관련된 법적·윤리적·운영적 성과를 관리할 수 있도록 지원 ※ '28년까지 포괄적인 AI 거버넌스 플랫폼을 구현하는 조직은 미구현 조직에 비해 AI 관련 윤리적 사고가 40% 적게 발생할 것으로 예견
허위 정보 보안 (Disinformation security)	<ul style="list-style-type: none"> • 체계적인 신뢰성 식별, 무결성 확립, 진위여부 평가, 사칭 방지, 유해 정보의 확산 추적을 위한 방법론적 시스템을 제공하기 위한 새로운 기술 범주 ※ '28년까지 기업의 50%가 허위 정보 보안을 위해 설계된 제품이나, 서비스, 기능을 도입하기 시작할 것으로 예상('24년 기준 5% 미만)
양자내성암호 (Post-quantum cryptography)	<ul style="list-style-type: none"> • 양자 컴퓨팅의 복호화 위험에 대응할 수 있는 데이터 보호 기능을 제공 ※ '29년까지 양자 컴퓨팅의 급속한 발전에 따라 기존 사용되던 대부분의 비대칭 암호화(공개 키 암호화) 방식의 안전성이 담보되기 어려울 전망
엠비언트 인비저블 인텔리전스 (Ambient invisible intelligence)	<ul style="list-style-type: none"> • 주변 환경에 대한 비가시적 인지 기능을 제공하는 기술로, 초저가 소형 스마트태그와 센서를 사용해 대규모 추적·감지 기능을 활성화 ※ '27년까지의 초기 기술 사례는 소매점 재고 확인, 신선제품 물류 등의 즉각적인 문제 해결에 초점을 맞출 것으로 예상되며, 이러한 상품의 저비용 실시간 추적·감지로 가시성과 효율성이 개선될 것으로 기대
에너지 효율적 컴퓨팅 (Energy-efficient computing)	<ul style="list-style-type: none"> • 탄소 발자국 및 지속 가능성에 영향을 미치는 컴퓨팅 방식 전환에 대한 관심이 증대되며, '20년대 후반부터 적은 양의 에너지를 사용하는 광학·뉴로모픽 가속기 등의 새로운 컴퓨팅 기술이 등장할 전망
하이브리드 컴퓨팅 (Hybrid computing)	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 컴퓨팅, 스토리지, 네트워크 메커니즘을 결합해 연산 문제를 해결함으로써 AI와 같은 신흥 기술이 현재의 기술적 한계를 뛰어넘는 성능을 발휘할 수 있도록 지원
공간 컴퓨팅 (Spatial computing)	<ul style="list-style-type: none"> • 증강현실(AR), 가상현실(VR) 등을 통해 물리적 세계를 디지털 방식으로 향상시키는 기술로서, 향후 5~7년간 작업공정 간소화, 협업 증진을 통해 조직의 효율성을 제고 ※ '23년 1,100억 달러에서 '33년 1조 7,000억 달러 규모로 성장 예상
다가능 로봇 (Polyfunctional robots)	<ul style="list-style-type: none"> • 두 가지 이상의 작업을 수행할 수 있는 새로운 형태의 로봇으로 단일 작업을 반복적으로 수행하도록 맞춤 설계된 개별 작업용 로봇을 대체 ※ '24년 기준 1% 미만인 일일 스마트 로봇 사용률이 '30년까지 80%로 상승 예측
신경학적 강화 (Neurological enhancement)	<ul style="list-style-type: none"> • 인간의 두뇌 활동을 읽고 해독하는 기술을 사용해 인간의 인지 능력을 증진 ※ '30년까지 지식 근로자의 30%가 직장 내 AI 도입에 대응하기 위해 양방향 뇌-기계인터페이스(BBMI) 등의 기술을 활용할 것으로 예견 ('24년 기준 1% 미만)

출처 : 산업기술동향위치 24년 21호

- **(포브스)** 매년 우리의 생활과 일하는 방식, 세계를 이해하고 상호작용하는 방식에 중요한 변화를 가져올 가장 변혁적인 기술들의 발전 방향을 제시하는 5대 기술트렌드(5 Biggest Technology Trends) 발표, '25년 트렌드로 기계와 인간 지능의 융합, 양자 도약 등 제시

〈표 4〉 Forbes, 5 Biggest Technology Trends 2025

트렌드	주요 내용
기계와 인간 지능의 융합 (The Convergence of Machine And Human Intelligence)	<ul style="list-style-type: none"> • 인간과 기계 사이의 상호작용을 발전시켜, 일상 업무를 돕고 인간의 기술과 능력을 향상하는 데 더 밀접하기 연결된 AI 도구 (예, 생성비디오, 자율 AI에이전트, 양자 기반 AI)
바이오테크 혁명 (The Biotech Revolution)	<ul style="list-style-type: none"> • 건강, 농업, 환경 지속 가능성을 발전시키는 생명공학이 우리 세상을 깊이 있게 재편할 것 (예, CRISPR 기반 유전자 편집, 실험실 재배 고기)
기후기술 챌린지 (The Climate Tech Challenge)	<ul style="list-style-type: none"> • 인간이 환경에 끼친 피해를 줄이거나 심지어 되돌리기 위해 고안된 기술을 통해 탄소 배출을 줄이는 데 중요한 역할을 수행 (예, 탄소포집 및 저장, 배터리 및 그리드)
글로벌 규모 사이버 보안 (Cybersecurity At Global cale)	<ul style="list-style-type: none"> • 사이버 보안 인프라에 대한 국가적 투자 증가와 정보공유 및 협력 전략 개발을 통해 확보한 AI 시스템을 통한 공격 감지 및 예방, 기업의 문제가 아닌 국가 및 글로벌 보안이 중요한 요소
컴퓨팅 파워에서 양자 도약 (A Quantum Leap In Computing Power)	<ul style="list-style-type: none"> • 중첩 및 얽힘과 같은 입자의 특성을 활용한 특정 계산 작업을 수행, 우리 삶에 미치는 영향이 훨씬 가시화될 전망 (예, 기후 모델링, 재료발견, 유전체학, 청정에너지, 암호화 등 분야)

3 주요 유망기술 분석

- 글로벌 기관들이 공통적으로 전망하는 유망기술의 정의, 장점과 응용분야, 도전과 한계, 발전방향에 대해 KISTEP 내부 구축 AI 분석도구(GPT Researcher)를 활용해 분석

○ 소형언어모델(Small Language Models)

항목	주요 내용
정의	<ul style="list-style-type: none"> • 언어의 패턴과 관계를 학습하기 위해 방대한 양의 텍스트 데이터로 훈련된 대규모 언어 모델(LLM)의 축소 버전으로 LLM과 달리, 소규모 언어 모델은 컴퓨팅 성능과 메모리를 덜 필요로 하기 때문에 소형 장치나 엣지 컴퓨팅 시나리오에 배치하는 데 더 적합
장점과 응용	<ul style="list-style-type: none"> • (효율성) 더 적은 연산 능력과 메모리를 필요로 하기 때문에 모바일 장치에서 임베디드 시스템에 이르기까지 다양한 응용 분야에서 사용 가능, 이런 효율성은 또한 비용 절감 및 에너지 소비 감소로 인한 환경 영향 감소 가능 • (맞춤화) 다른 중요한 장점은 맞춤화(Customization)로 적은 데이터와 연산 자원을 사용하여 특정 작업이나 영역에 맞게 미세 조정 가능하여 틈새 응용 분야에서 매우 다양하고 유용하게 사용 가능 • (의료) 최소한의 컴퓨팅 자원으로 임상 텍스트 분석, 환자 데이터 개인 정보 보호, 개인 맞춤형 의약품 추천 등에 사용 가능 • (교육) 자원이 부족한 장치에서 접근할 수 있는 적응형 평가와 실시간 피드백 메커니즘을 통해 개인 맞춤형 학습 경험을 촉진하는 것이 가능 • (금융) 작은 언어 모델은 시장 동향에 대한 감정 분석, 위험 평가, 규정 준수 모니터링에 지연 시간 감소와 효율성 증가를 통해 활용 가능 • (엣지 장치) 엣지에서 작동할 수 있는 능력 덕분에 음성 지원, 스마트 홈 장치, 자율주행 차량과 같이 즉각적인 반응 시간이 중요한 실시간 응용 프로그램에 특히 유용

항목	주요 내용
도전과 한계	<ul style="list-style-type: none"> • (성능 부족) 작은 언어 모델이 최근 몇 년 동안 상당한 발전을 이루었지만, 복잡한 작업에 대한 정확성과 기능 면에서 여전히 큰 모델에 비해 부족 • (데이터셋 부족) 또 다른 문제는 고품질의 훈련 데이터의 가용성 부족으로 작은 언어 모델은 의도하는 작업이나 영역을 대표하는 잘 큐레이션된 데이터셋이 필요하나, 이러한 데이터셋은 제한적
발전 방향	<ul style="list-style-type: none"> • (훈련방법) 모델 성능을 저해하지 않으면서 더 작은 데이터셋을 활용할 수 있는 더 효과적인 훈련 방법을 개발 • (아키텍처) 모델의 기능은 유지하면서 크기와 계산 요구 사항을 줄일 수 있는 새로운 아키텍처와 기술을 탐구 • (설명가능 AI) 작은 언어 모델을 더 투명하고, 설명 가능하고, 공정하게 만드는 것에 대한 강조로, 이러한 모델이 어떻게 결정을 내리는지 이해하는 방법을 개발하고 훈련 데이터에 편견이 존재하지 않도록 하는 방법이 포함

○ 고속학습 로봇(Fast-learning robots)

항목	주요 내용
정의	<ul style="list-style-type: none"> • 지능형 에이전트¹ 또는 디지털 직원이라고도 불리는 빠른 학습 로봇은 첨단 알고리즘과 기계학습 기술을 통해 작업을 빠르게 학습할 수 있는 로봇의 한 유형으로 이 로봇들은 새로운 상황에 적응하고, 경험을 통해 학습하며, 시간이 지남에 따라 성능을 향상시킬 수 있도록 설계
장점과 응용	<ul style="list-style-type: none"> • (빠른 학습) 며칠 또는 몇 주가 걸리는 전통적인 로봇에 비해, 몇 분 또는 몇 시간 안에 작업을 학습 • (적응력) 새로운 상황, 환경, 작업에 적응할 수 있어서 매우 다재다능하고 효율적 • (성능 향상) 빠른 학습 로봇은 기계 학습 알고리즘과 데이터 분석을 통해 시간이 지남에 따라 성능을 향상시키는 것이 가능 • (제조업) 빠른 학습 로봇은 새로운 생산 라인, 제품 또는 제조 공정에 신속하게 적응할 수 있어, 기업이 변화하는 시장 수요에 신속하게 대응 • (물류) 고속학습 로봇들은 실시간 데이터와 트렌드를 학습함으로써 공급망 운영을 최적화할 수 있으며, 이를 통해 비용을 절감하고 배송 시간 단축 • (의료) 빠른 학습 로봇은 환자 치료에 도움을 주고, 의료 데이터로부터 학습하며, 진단 정확도를 향상
도전과 한계	<ul style="list-style-type: none"> • (기술적 복잡성) 빠른 학습 로봇은 고급 알고리즘, 기계 학습 기술, 고품질 데이터가 필요하기 때문에 기술적으로 개발과 구현이 어려움 • (비용) 빠른 학습 로봇의 개발과 배치에는 비용이 많이 들 수 있기 때문에 일부 회사나 산업에서는 접근하기 어려움 • (윤리적 문제) 빠르게 학습하는 로봇의 사용은 일자리 대체, 의사결정의 편향, 인간 안전에 대한 잠재적 위험과 같은 윤리적 문제를 야기
발전 방향	<ul style="list-style-type: none"> • (효율성 향상) 빠른 학습 로봇은 작업을 자동화하고, 인건비를 줄이며, 생산성을 향상시켜 효율성과 경쟁력을 향상 • (혁신 촉진) 고속학습로봇을 사용하면 기업이 더 빠르게 혁신하고, 변화하는 시장 수요에 대응하며, 새로운 제품이나 서비스 창출 가능 • (새로운 일자리) 빠른 학습 로봇이 일부 일자리를 대체할 수 있지만, 로봇 공학, AI 개발, 데이터 분석 등의 분야에서 새로운 일자리를 창출

○ 생성형 AI 검색(Generative AI search)

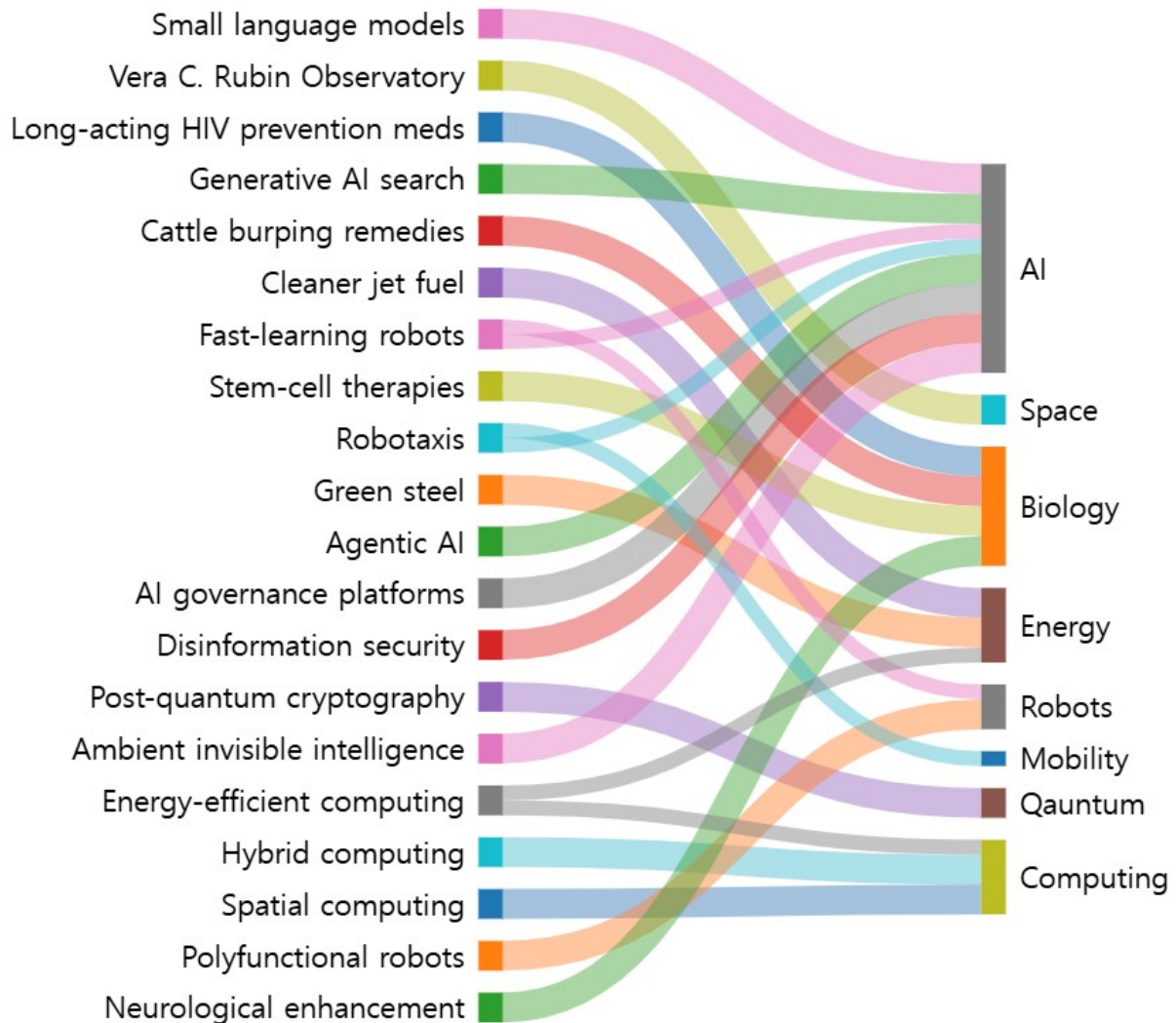
항목	주요 내용
정의	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능 알고리즘을 사용하여 사용자 질문에 인간과 유사한 답변을 생성하는 것으로, 이러한 알고리즘은 텍스트, 이미지, 기타 형태의 미디어를 포함한 방대한 양의 데이터를 학습하여 정확하고 관련성 있는 답변을 생성할 수 있는 패턴과 관계를 학습
장점과 응용	<ul style="list-style-type: none"> (자연어 이해) 생성형 AI 모델은 뉴앙스와 맥락을 포함한 자연어 질문을 이해 가능 (텍스트 생성) 생성형 AI 모델은 기사, 요약, 답변을 포함한 사용자 질문에 인간과 같은 텍스트 응답을 생성 가능 (이미지 및 비디오) 생성형 AI 모델은 이미지 및 비디오도 이해할 수 있으므로 시각적 콘텐츠를 기반으로 응답 생성 가능 (검색 엔진) 생성형 AI 검색은 검색 엔진 결과의 정확성과 관련성을 향상시키는 데 사용 가능 (가상 비서) 구글 어시스턴트나 시리와 같은 가상 비서에 통합되어 보다 정확하고 유용한 답변을 제공 (콘텐츠 생성) 생성형 AI 검색은 기사, 소셜 미디어 게시물, 제품 설명 등 고품질 콘텐츠를 생성하는 데 사용 가능
도전과 한계	<ul style="list-style-type: none"> (편견과 오류) 생성형 AI 모델은 훈련 데이터에 존재하는 편견과 오류를 영속화할 수 있으므로 부정확하거나 오도하는 응답을 생성할 가능성 존재 (투명성 부족) 생성형 AI 모델의 복잡성으로 인해 응답에 도달하는 방법을 이해하기 어려워 투명성과 신뢰성이 부족할 가능성
발전 방향	<ul style="list-style-type: none"> 편향 및 오류 등 AI의 한계를 극복하기 위해 구글과 같은 회사들은 생성적 AI 모델을 개발하고 배포하는 데 책임감 있는 접근 방식(품질 표준 유지, 질문 유형 제한 등)을 취하고 있으며, 기술이 계속 발전함에 따라 검색 엔진 결과의 정확성과 관련성이 크게 향상될 것으로 기대

○ 공간 컴퓨팅(Spatial Computing)

항목	주요 내용
정의	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능(AI), 컴퓨터 비전, 확장 현실(XR)과 같은 첨단 기술을 통해 디지털 세계와 물리적 세계를 통합하는 패러다임인 공간 컴퓨팅은 다양한 산업을 빠르게 변화시키는 중
장점과 응용	<ul style="list-style-type: none"> (향상된 사용자 경험) 디지털 영역과 물리적 영역이 원활하게 통합될 때, 몰입형 경험이 학습성과를 향상시켜 교육 및 훈련 환경에서 상호작용이 보다 직관적이고 접근하기 쉬워짐 (최적화된 작업 흐름과 생산성) 산업 응용 분야에서 공간 컴퓨팅은 복잡한 프로세스를 디지털화해 간소화함으로써 전반적인 효율성과 생산성을 향상 (자연스러운 상호작용) 보다 유기적인 인간-컴퓨터 상호작용을 가능하게 함으로써 장애가 있는 사람들을 포함하여 모든 사람들이 기술을 쉽게 사용할 수 있도록 함 (고급 데이터 분석 및 시각화) 복잡한 데이터를 공간적으로 분석하고 시각화하는 능력을 향상
도전과 한계	<ul style="list-style-type: none"> (실시간 데이터 처리) 효과적인 상호작용을 위해서는 즉각적인 피드백이 필수이며, 시스템의 반응성이 중요 (통합의 복잡성) AI, IoT, AR, VR 등 다양한 기술을 기능적 공간컴퓨팅 시스템에 통합하는 것은 상당한 기술적 전문성과 지원을 필요로 함 (데이터 소유권과 저작권) 생성형 AI와 공간컴퓨팅의 중복은 생성된 데이터의 소유권과 저작권에 더 복잡한 문제를 초래
발전 방향	<ul style="list-style-type: none"> 공간 컴퓨팅과 생성형 AI의 융합은 더 풍부하고 몰입도 높은 사용자 경험을 위한 기회를 창출할 것으로 전망됨. 인터넷이 3D 중심으로 발전하는 미래가 예상되며, 기술뿐만 아니라 사회적 상호작용과 경제모델에도 영향을 미치며 산업 전반에 걸쳐 광범위한 변화가 예상

4 결론 및 시사점

- 글로벌 주요 기관들은 '24년에 이어 '25년에도 더욱 진화된 AI 기술들이 각 분야의 혁신을 이끌며 경제·사회는 물론 실생활과 일하는 방식에도 큰 영향을 미칠 것으로 전망
- '22년 ChatGPT로 시작된 초거대 AI 경쟁을 통해 급격히 발전 중인 AI 기술은 이제 소형언어모델, 에이전트 AI, AI 검색 등 기술 발전 방향이 구체화되고 있으며, 이와 함께 로봇·공간 컴퓨팅·모빌리티·바이오테크 등 다양한 기술분야와 융합을 통해 물리적 영역으로 혁신이 더욱 확대될 전망



[그림 1] '25년 글로벌 기관 전망 미래유망기술의 상위 기술분야

- '25년 CES의 주제 역시 Connect, Solve, Discover. DIVE IN(몰입)으로 AI 등 첨단기술을 통해 연결하고 문제를 해결하며 가능성을 발견해 변화를 깊이 탐구하자는 의미로, 이번 CES는 다양한 산업에 걸쳐 인공지능 전환(AI)에 따른 미래 모습을 확인하는 자리가 될 것으로 기대 중
- '24년 노벨 물리학상과 화학상이 각각 AI 학습 기술, AI를 통한 단백질 구조예측 및 설계 연구 분야에 수여된 점은 AI가 최근 연구계에서 얼마나 혁신적이고 중요한 역할을 하는지 보여줌

- '25년 1월 출범하는 트럼프 2기 행정부는 바이든 행정부의 AI 규제를 철폐하고, AI R&D 집중 지원을 선거공약에서 제시한 바 있으며, 중국 또한 AI 분야의 경쟁력 확보에 총력을 기울이는 중
 - AI는 트럼프 경제 아젠다의 핵심으로, AI 분야 세계 선두를 유지하기 위해 공공 및 민간 자원을 집중투자하고 AI에 관한 연방정책과 정부 활용 등을 조정하는 책임자를 임명하는 방안 검토 중
 - 중국 AI 기업 딥시크가 개발한 V3 LLM은 성능평가에서 GPT-4, 라마3.1을 뛰어넘는 등 중국은 AI 분야에서 기술력과 효율성을 동시에 추구하며 글로벌 경쟁에서 우위를 점하려고 노력 중
 - 이러한 글로벌 동향은 AI 산업의 경쟁 구도를 재편할 가능성이 크며, 우리나라와 기업들도 이에 대응하기 위해 주요국의 기술 발전과 지원 정책 등의 동향을 면밀히 분석할 필요
- 글로벌 기관들이 선정한 유망기술들의 상위 분야는 대부분 우리나라의 12대 국가전략기술과 연계되는 분야로, 향후 전략기술의 세부 50개 기술 분야로 수정·보완을 고려해야 하는 기술
 - 국가전략기술 분야들, 특히 AI 분야는 기술발전 속도가 타 기술 분야에 비해 눈부시게 빨라 향후에도 지속적으로 세부적인 미래 유망기술을 발굴, 분석해 전략 수립에 반영할 필요
 - 기술발전 속도와 상용화 주기 등을 고려하여 R&D투자전략을 수립하고 새로운 기술 도입과 규제 완화 방안, 장기적 인프라 확보 방안 등을 종합적으로 고려할 필요
 - 반면, R&D 투자 시 국내 현황이나 수요에 대한 분석이나 면밀한 연구계획 수립 없이 글로벌 기관들이 발표한 유망기술을 맹목적으로 따르는 것은 경계할 필요

참고문헌

- MIT Technology Review, 10 Breakthrough Technologies 2025
- Deloitte, Tech Trends 2025
- Gartner, Top 10 Strategic Technology Trends for 2025
- KIAT, 산업기술동향워치 2024년 21호
- Forbres, The 5 Biggest Technology Trends For 2025 Everyone Must Be Ready For Now
- 전자신문, 2025, [CES 2025] CES 2025는 H·U·M·A·N 이다,
- CompaniesMarketCap 홈페이지
- 시장조사기관, Techinsights
- KISTEP GPT Researcher 'small language models', 'Fast-learning Robots', 'Generative AI search', 'Spatial Computing'

[KISTEP 브리프 발간 현황]

발간호 (발행일)	제목	저자 및 소속	비고
164 (25.01.09.)	글로벌 주요기관 전망 2025년 유망기술 트렌드 및 시사점	최창택 (KISTEP)	혁신정책