

# SPRi AI Brief

인공지능 산업의 최신 동향

2024년 8월호

# CONTENTS

## I. 인공지능 산업 동향 브리프

1. 정책/법제	
▶ 국제통화기금(IMF), 세계 AI 준비 현황지도 공개	1
▶ OECD, AI 분야의 데이터 거버넌스와 개인정보보호 협력 연구	2
▶ 글로벌 AI 파트너십(GPAI), OECD-GPAI 통합 운영에 합의	3
▶ 과학기술정보통신부, AI 분야 규제샌드박스 과제 적극 발굴 추진	4
▶ 프랑스 경쟁관리국, 생성 AI 분야의 경쟁 활성화를 위한 권고사항 제시	5
▶ 중국 정부, AI 표준화 체계 구축 지침 발표	6
▶ 대만 국가과학기술위원회, AI 기본법 초안 발표	7
2. 기업/산업	
▶ EU 경쟁 당국, 구글-삼성 AI 협업에 반독점 조사 검토	8
▶ 2024년 상반기 유럽 생성 AI 스타트업 투자 규모 19억 유로	9
▶ 구글, 제미니 1.5 플래시 및 오픈소스 모델 젤마 2 정식 출시	10
▶ 오픈AI, 비용 효율적인 소형 AI 모델 ‘GPT-4o 미니’ 출시	11
▶ 바이두, 최신 AI 모델 ‘어니 4.0 터보’ 공개	12
▶ 중국 상하이시 법학회, 세계인공지능대회에서 휴머노이드 로봇 거버넌스 지침 발표	13
▶ LG AI연구원, 오픈소스 AI 모델 ‘엑사원(EXAONE) 3.0’ 공개	14
3. 기술/연구	
▶ 세계경제포럼, 과학적 발견을 위한 AI 등 10대 신기술 선정	15
▶ ETRI, 데이터 분석 및 머신러닝을 위한 데이터 품질 국제표준 제정	16
▶ 구글 딥마인드, 제미니를 활용한 자연어 기반 로봇 학습 연구 결과 공개	17
4. 인력/교육	
▶ SAS 조사, 생성 AI 사용은 중국이 가장 앞서나 성숙도는 미국이 우위	18

## II. 주요 행사

▶ ECCV 2024	19
▶ World Summit AI	19
▶ AI WORLD 2024	19

# I . 인공지능 산업 동향 브리프

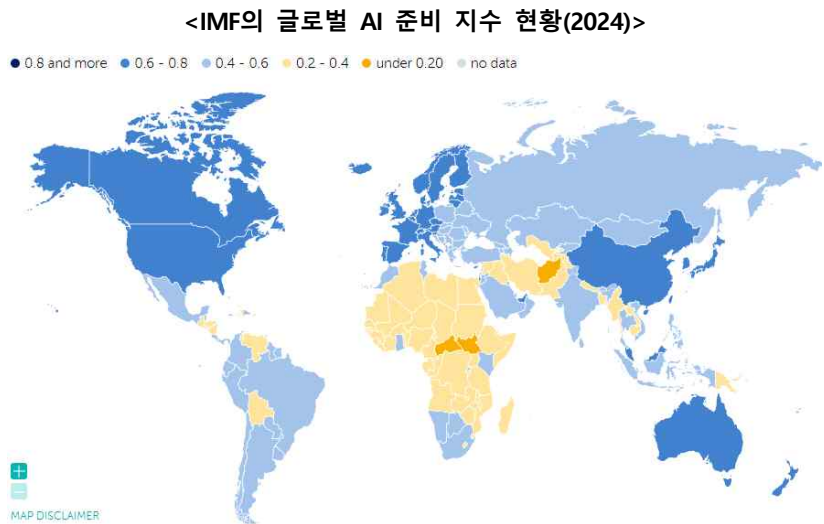
국제통화기금(IMF), 세계 AI 준비 현황지도 공개

KEY Contents

- IMF가 전 세계 174개국을 대상으로 △디지털 인프라 △인적 자본과 노동시장 정책 △혁신과 경제 통합 △규제 4개 영역의 AI 준비 상태를 조사한 ‘AI 준비 지수 현황지도’를 공개
- IMF는 선진국은 평균 AI 준비 지수가 0.68이었으나 저소득국은 0.32에 불과하다며, AI가 국가 간 불평등을 악화시킬 것을 우려하고 국가별 상황에 맞는 AI 정책 마련을 촉구

174개국 중 싱가포르가 AI 준비 지수 1위, 한국은 0.73으로 상위권

- 국제통화기금(IMF)이 2024년 6월 25일 전 세계 174개국의 ‘AI 준비 지수 현황지도’를 공개
  - AI 준비 지수는 △디지털 인프라 △인적 자본과 노동시장 정책 △혁신과 경제 통합 △규제 4개 영역에서의 준비 상태를 기준으로 평가
  - 국가별 준비 지수는 싱가포르가 0.80으로 가장 높았으며, 미국과 네덜란드가 0.77, 독일 0.75, 캐나다 0.71, 프랑스 0.7, 중국 0.64, 한국과 일본이 0.73으로 나타남
  - \* AI 준비 지수는 △디지털 인프라 △인적 자본과 노동시장 정책 △혁신과 경제 통합 △규제 4개 영역별로 0~1점 척도로 지수의 단순 평균으로 도출되며, 각 영역의 지수는 해당 영역을 구성하는 하위 지표 집합의 평균을 내어 계산
  - 선진국의 평균 AI 준비 지수는 0.68이었으며, G7은 0.72, EU는 0.66인 반면, 신흥 경제국은 0.46, 라틴아메리카와 카리브해 지역은 0.43, 저소득국은 0.32를 기록
- IMF는 AI가 국가 간 불평등을 악화시킬 가능성이 높다며, 이번 현황지도가 AI 준비 상태를 파악해 AI의 이점을 활용하고 위험을 관리할 각국의 정책 마련에 도움이 될 것으로 기대
  - 선진국에서는 사회안전망 확대와 근로자 교육, AI 위험과 남용으로부터 국민 보호 및 신뢰를 구축하기 위한 규제 강화를 우선시해야 하며, 신흥시장과 개발도상국의 정책 우선순위는 디지털 인프라 구축 및 근로자를 위한 디지털 교육에 투자하여 견고한 기반을 마련하는 것임



출처: IMF, Mapping the World's Readiness for Artificial Intelligence Shows Prospects Diverge, 2024.06.25.

## OECD, AI 분야의 데이터 거버넌스와 개인정보보호 협력 연구

### KEY Contents

- OECD가 AI의 데이터 거버넌스와 개인정보 보호를 개선하기 위해 AI 정책집단과 개인정보보호 정책집단 간 협력의 중요성을 강조하는 정책 문서를 발간
- AI 정책집단과 개인정보보호 정책집단은 협력을 통해 정책 간 일관성을 확보할 수 있으며, 전 세계를 대상으로 하는 AI의 특성상 규제 파편화를 방지하기 위한 국제 협력 필요

### ● 데이터 거버넌스와 개인정보 보호를 위해 AI와 개인정보보호 정책집단 간 협력이 중요

- OECD가 2024년 6월 26일 AI의 데이터 거버넌스 및 개인정보보호 문제와 관련해 AI 정책집단 (Policy Community)과 개인정보보호 정책집단 간 협력을 증진하기 위한 정책 문서를 발간
  - 생성 AI가 빠르게 발전하며 데이터 거버넌스 및 개인정보보호와 관련해 여러 문제가 나타나고 있으나, AI 및 개인정보보호 정책집단은 종종 상호협력 없이 문제를 개별적으로 다루며 접근 방식도 지역과 법제에 따라 파편화
  - AI 및 개인정보보호 정책집단은 협력을 통해 각자의 지식과 경험, 우선 과제를 공유하고 정책 대응을 조정하며 용어 사용을 포함한 AI 정책과 개인정보보호 정책 간 일관성을 개선하고 보완할 수 있음
- 정책 문서는 개인정보보호와 데이터 보호 고려 사항을 OECD의 2019년 AI 원칙\*과 매칭하여 AI와 개인정보보호 정책집단 간 협력이 가능한 영역을 식별
  - \* ①포용적 성장과 지속 가능 개발 ②인간중심 가치와 공정성 ③투명성과 설명 가능성 ④견고성과 안전성 ⑤책임성
  - AI 원칙에 규정된 AI 시스템의 투명성과 설명 가능성은 개인정보보호 집단에서 중시하는 투명성과 밀접하게 연관되며, 사용자 동의를 받아 투명하게 개인정보를 처리하기 위한 전제조건이기도 함
  - AI 원칙의 공정성은 AI 시스템의 개인정보 처리 시 개인정보 수집과 사용 제한, 데이터 품질 고려, 목적 지정과 같은 방식으로 달성될 수 있음
  - 책임성은 AI 시스템의 개인정보보호법 준수를 보장하기 위한 AI 원칙으로서, 개인정보보호 관리 프로그램의 확립을 통해 AI 시스템에 의한 잠재적 차별을 식별 및 예방하고 완화할 수 있음
- 전 세계를 서비스 범위로 하는 AI의 특성상, 개인정보보호 문제를 효과적으로 해결하려면 국제 협력이 필수적으로, 이를 통해 규제 파편화를 방지하고 개인정보보호 원칙의 일관된 적용이 가능
  - OECD가 운영하는 AI와 데이터·개인정보보호 관련 공동 전문가 그룹은 개인정보보호 규제를 존중하는 AI의 혁신적 발전 기회를 만드는 데 중요한 역할을 할 전망
  - OECD는 또한 AI 시스템의 개인정보보호와 데이터 보호를 강화할 수 있는 협력 분야로 개인정보보호 강화 기술(PET)을 제안하면서, 동 기술이 AI 알고리즘의 설명 가능성을 개선해 개인정보 침해 우려를 해소하는 데 도움이 될 것으로 예상

출처 : OECD, AI, data governance and privacy: Synergies and areas of international co-operation, 2024.06.26.

## 글로벌 AI 파트너십(GPAI), OECD-GPAI 통합 운영에 합의

### KEY Contents

- AI 분야의 글로벌 다자 협의체인 글로벌 AI 파트너십(GPAI)이 상반기 서밋에서 GPAI와 OECD간 통합 운영을 골자로 하는 2024 GPAI 뉴델리 선언을 발표
- OECD의 AI 권고안을 기반으로 OECD와 GPAI의 통합 운영을 통해 인간 중심적이고 안전하며 신뢰할 수 있는 AI 발전을 위한 시너지를 강화할 계획

### ● 안전하고 신뢰할 수 있는 AI 발전을 위한 시너지 창출을 위해 OECD-GPAI 통합 운영

- 2024년 7월 3~4일 인도 뉴델리에서 열린 글로벌 AI 파트너십(Global Partnership on AI, 이하 GPAI) 상반기 서밋(Summit)에서 회원국들이 '2024 GPAI 뉴델리 선언'을 발표

\* GPAI는 캐나다와 프랑스 주도로 G7에서 제안되어 2020년 출범한 AI 분야의 글로벌 다자 협의체로, 민주주의 가치와 인권을 존중하는 29개국이 회원국으로 참여 중이며, 한국은 15개 창립회원국 중 하나

- GPAI 서밋은 매해 연말 개최되나, 이번 상반기 서밋은 현 의장국인 인도의 제안으로 회기간 특별 개최되었으며 차기 의장국은 세르비아로 정해짐
- GPAI 뉴델리 선언은 인간 중심적이고 안전하며 신뢰할 수 있는 AI의 발전을 위한 국제협력의 필요성과 GPAI와 OECD 간 통합 운영을 통한 시너지 창출을 골자로 함
  - 신뢰할 수 있고 인간 중심적인 AI를 증진하기 위해 강력한 과학적 근거와 개방형 솔루션 및 공통 표준을 바탕으로 다중 이해관계자가 참여하는 포괄적 접근 방식으로 협력을 강화
  - OECD의 AI 권고안을 기반으로 모든 OECD 회원국과 GPAI 회원국을 동등한 지위로 통합하는 OECD-GPAI 통합 파트너십을 통해 GPAI의 새로운 비전을 수립
  - GPAI나 OECD의 현재 회원국 지위와 관계없이 모든 국가가 인간 중심적이고 안전하며 신뢰할 수 있는 인공지능의 잠재력을 모두의 이익을 위해 활용하는 공통의 노력에 동참할 것을 촉구
  - 관련 국제기구 및 UN 전문기구, 기타 파트너들과 포용적 대화를 통해 필요시 협력하며, 통합 파트너십의 모든 회원이 파트너십의 활동과 의사결정에 차별 없이 동등하게 참여할 것임을 강조
  - GPAI 다중 이해관계자 전문가 그룹(MEG)과 OECD AI 전문가 네트워크(ONE AI) 및 기존 전문가 그룹 작업반을 통합하여 단일 전문가 그룹으로 합병
  - 누구도 소외되지 않고 평화, 번영, 지속 가능한 발전을 촉진하는 미래를 위해 AI가 모두의 이익을 위해 사용될 수 있도록 통합 파트너십을 통한 건설적 대화를 지속하겠다는 목표를 확인

출처: Ministry of Electronics & IT, 6th meeting of the GPAI Ministerial Council held on 3rd July 2024 at New Delhi, 2024.07.03.

외교부, GPAI(글로벌 인공지능 파트너십) 상반기 서밋에서 OECD-GPAI 통합 운영에 합의, 2024.07.04.

## 과학기술정보통신부, AI 분야 규제샌드박스 과제 적극 발굴 추진

### KEY Contents

- 과학기술정보통신부는 혁신적인 AI 서비스의 시장 출시를 지원하기 위해 규제특례가 필요한 분야를 민간과 공동으로 찾아 과제를 전략적으로 기획하는 규제샌드박스 제도개선을 추진할 계획
- 과학기술정보통신부는 신기술·서비스 심의위원회를 통해 총 23건의 신기술과 서비스에 대해 규제 특례를 지정했으며, AI 분야의 사례로 LG전자의 서비스가 포함됨

### ○ 민간과 공동으로 규제특례 과제를 전략적으로 기획하는 제도개선 추진

- 과학기술정보통신부는 2024년 6월 28일 제36차 신기술·서비스 심의위원회에서 ICT 규제샌드박스 제도개선 방안을 발표하고 AI 분야 규제 유예 과제의 발굴과 기획에 역량을 집중하기로 함
- 최근 AI 분야 규제혁신 수요 증가에 비해 법령 개정 같은 규제 정비에 오랜 시간이 걸리는 만큼, 규제샌드박스를 통해 혁신적인 AI 서비스가 시장에 출시되도록 선제적으로 발굴하자는 취지
- 그간 기업에서만 규제특례를 신청하던 방식과 달리, 정부가 정부정책과 연계해 규제특례가 필요한 분야를 민간과 공동으로 찾아 과제를 전략적으로 기획하는 ‘전략기획형 규제샌드박스’를 추진할 계획
- 과학기술정보통신부는 AI 혁신을 위해 규제샌드박스의 역할이 매우 중요하다고, 규제샌드박스를 통해 AI 혁신 서비스가 시장에 출시되고 발전할 수 있도록 지원을 아끼지 않겠다고 밝힘

### ○ AI를 활용한 LG전자의 ‘교통안전 스마트폰 솔루션’도 규제 특례로 지정

- 과학기술정보통신부는 심의위원회에서 총 23건의 신기술과 서비스에 대해 규제 특례를 지정했으며, 이중 AI 분야의 사례로 LG전자의 서비스가 포함됨
- LG전자의 ‘교통안전 스마트폰 솔루션 Soft V2X’는 어린이보호구역 등 일정 구역에서 스마트폰, CCTV 등으로부터 주변 보행자와 차량의 위치정보를 수집하고 AI 학습을 통해 어린이 등 앱 설치 이용자에게 보행 중 충돌 위험 알림과 같은 교통안전 정보를 제공하는 서비스
- 개인정보보호법에 따른 CCTV의 설치와 운영 및 위치정보법에 따른 정보주체 동의 없는 개인 위치정보 처리에서 관계부처의 적극적인 법령해석을 통해 서비스를 허용
- 국가전략기술육성법에 따른 특화연구소로 2024년 1월 선정된 서울대학교병원에서 신청한 ‘국가전략기술 특화연구소 데이터플랫폼’에 대한 실증특례도 지정됨
- 이는 서울대학교병원에서 첨단바이오 분야 연구 목적으로 구축하는 의료 데이터(가명처리) 플랫폼으로, 추후 실증기간 동안 국내외 연구자가 플랫폼을 통해 의료 AI·빅데이터 등 공동 연구를 수행

출처: 과학기술정보통신부, 인공지능 분야 규제 유예(규제샌드박스) 과제를 적극 발굴한다, 2024.06.28.



## 프랑스 경쟁관리국, 생성 AI 분야의 경쟁 활성화를 위한 권고사항 제시

### KEY Contents

- 프랑스 경쟁관리국에 따르면 생성 AI 개발을 위해서는 대규모 데이터와 컴퓨팅 파워, 상당한 규모의 자금 조달이 필요해 주요 디지털 기업이 다양한 경쟁우위를 확보
- 생성 AI 분야의 경쟁 활성화를 위해서는 규제 효율성 강화와 컴퓨팅 파워, 데이터의 접근성 확대, 디지털 대기업의 투자 투명성 확보 등이 필요

### ○ 생성 AI 시장의 경쟁 활성화를 위해 규제 효율성 강화와 컴퓨팅 파워의 접근성 확대 필요

- 프랑스 경쟁관리국(Autorité de la Concurrence)이 2024년 6월 28일 생성 AI 분야의 경쟁 활성화를 위한 의견서를 발표
  - 프랑스 경쟁관리국은 2024년 2월 생성 AI 분야에 대한 조사에 착수해 공개 협의를 거쳐 생성 AI 분야의 경쟁 분석과 권고사항을 제시한 이번 의견서를 공개
- 생성 AI 분야는 진입장벽이 높고, 생성 AI와 관련된 시장에서 특정 사업자의 입지는 다양한 경쟁우위를 수반
  - 엔비디아나 기타 주요 기업이 개발한 AI 칩은 생성 AI 모델 훈련과 추론에 필수적이며 가격이 매우 비싸고 공급도 제한적
  - 기반 모델을 개발하려면 충분한 컴퓨팅 파워를 확보해야 하며, 클라우드는 모델 훈련에 필요한 컴퓨팅 파워에 접근하고 모델을 배포하기 위한 핵심 수단
  - 생성 AI의 특성상 모델 개발을 위해서는 대규모 데이터와 고급 데이터 과학 기술이 요구되며, 상당한 규모의 자금 조달도 필요
  - 주요 디지털 기업은 기반모델 훈련과 개발에 필요한 컴퓨팅 파워와 대규모 데이터, 고도로 숙련된 직원 등 다양한 이점을 누리며, 생성 AI 도구를 자사 제품과 서비스 생태계에 통합하여 규모의 경제를 창출
- 경쟁관리국은 생성 AI 분야의 경쟁 활성화를 위해 규제 효율성 강화와 컴퓨팅 파워의 접근성 확대, 저작물의 지식재산권 인정, 디지털 대기업의 투자 투명성 확보 등을 제안
  - 클라우드를 통해 AI 모델을 제공하는 서비스형 모델(MaaS)의 발전에 주목하여 해당 서비스 기업을 디지털시장법(DMA) 규정에 따라 시장 지배적 사업자(게이트키퍼)로 지정하는 방안을 고려

\* DMA상 게이트키퍼는 시가총액 750억 유로(약 107조 원) 이상이거나, 최근 3년간 EU 내 연매출이 75억 유로(약 10조 원)를 웃돌며 월간활성화이용자수(MAU)가 4,500만 명을 넘어선 플랫폼을 뜻함

출처: Autorite de la Concurrence, Generative artificial intelligence: the Autorite issues its opinion on the competitive functioning of the sector, 2024.06.28.



## 중국 정부, AI 표준화 체계 구축 지침 발표

### KEY Contents

- 중국 공업정보화부 등 4개 부처는 '국가 AI 산업 종합 표준화 체계 구축 지침'을 발표하고 2026년까지 50개 이상의 AI 표준을 제정하기로 함
- 중국은 △기본 공통 △기본 지원 △핵심기술 △지능형 제품과 서비스 △신형 산업화 지원 △산업 응용 △안전/거버넌스의 7개 영역에서 AI 표준을 수립할 계획

### ● 중국, 2026년까지 AI 분야에서 50개 이상 표준 제정 추진

- 중국 공업정보화부, 중앙인터넷정보판공실, 국가발전개혁위원회, 국가표준화위원회 4개 부처는 2024년 7월 2일 '국가 AI 산업 종합 표준화 체계 구축 지침'을 발표
- 지침은 중국 AI 산업의 고품질 발전과 AI와 여타 산업의 통합을 지원하기 위한 표준체계의 수립을 목표로 제시하고 2026년까지 50개 이상의 국가표준과 산업표준을 제정하기로 함
- 이와 함께 1,000개 이상 기업의 표준 이행을 독려하여 기업 혁신과 발전에서 표준의 효과를 강조하며, 20개 이상의 국제표준 제정에 참여하여 AI 산업의 세계화를 촉진할 계획
- 또한 첨단과학기술 혁신 성과와 표준화 간 연계를 최적화하여 혁신을 지원하고, 산업 분야 간 표준화 협력을 통해 시너지 효과를 발휘하며, 중국 기업의 국제 표준화 활동을 장려할 계획

### ● AI 표준화 체계, 공통 기술과 지원 기술, 핵심 기술 등 7개 영역으로 구성

- AI 표준화 체계는 △기본 공통 △기본 지원 △핵심기술 △지능형 제품과 서비스 △신형 산업화 지원 △산업 응용 △보안/거버넌스의 7개 영역으로 구성
- (기본 표준과 공통 표준) AI의 기본 표준과 프레임워크 표준, 종합 표준을 의미
- (기술 인프라 표준) 데이터, 연산, 알고리즘 등의 기술 요구사항을 규정해 AI 산업 발전을 위한 기술 인프라를 확고히 하는 표준
- (핵심 기술 표준) 기계학습, 자연어 처리, 지능형 음성, 컴퓨터 비전, 생체인식, 지능형 에이전트, 군집 지능 등 AI의 혁신과 응용을 지원하는 표준
- (지능형 제품과 서비스 표준) AI 기반의 지능형 제품과 서비스 모델 관련 표준
- (신형 산업화 지원 표준) 제조공정의 지능화, 지능형 고객 서비스, 공급망 관리 등 다양한 산업 영역에서 AI 기술 적용을 위한 표준
- (산업 응용 표준) 스마트 도시, 스마트 농업, 스마트 에너지, 스마트 금융, 스마트 관광 등 AI 기술이 사용되는 다양한 분야에서 필요한 표준
- (보안/거버넌스 표준) 데이터 보안, 알고리즘 투명성 등 AI 기술 개발과 활용 시 발생할 수 있는 보안과 윤리적 문제에 관한 표준

출처 : 国家工信部, 国家人工智能产业综合标准化体系建设指南(2024版), 2024.07.02.

## 대만 국가과학기술위원회, AI 기본법 초안 발표

### KEY Contents

- 대만 행정원 국가과학기술위원회가 AI의 위험 완화를 위한 명확한 규칙을 제시한 프레임워크 수립을 요구하는 AI 기본법 초안을 발표하고 의견수렴을 개시
- 초안은 포괄적인 프레임워크와 함께 산업별 AI 적용을 관리할 별도의 규제 체계 수립 및 AI 자동화로 위협받는 근로자를 보호하기 위한 지침 개발도 요구

### ● AI 기본법 초안, NIST의 AI 위험관리 프레임워크와 같은 명확한 규칙 수립 요구

- 대만 행정원(내각) 국가과학기술위원회(이하 NSTC)가 2024년 7월 15일 AI의 활용과 신뢰성 확보, AI 위험 완화를 골자로 하는 AI 기본법 초안을 공개
  - NSTC는 총 18개 조항으로 구성된 AI 기본법 초안에 대하여 9월 13일까지 60일간 의견수렴을 거쳐 법안을 재검토한 뒤, 10월 말까지 내각에 승인을 요청할 계획으로, 내각의 승인을 받으면 입법원(의회)에 제출될 예정
  - 법안은 기술 혁신을 장려하기 위해 제품 출시 이전의 AI 기술 개발과 연구 단계에는 적용되지 않음
- 초안은 정부에 미국국립표준기술연구소(NIST)에서 개발한 AI 위험관리 프레임워크처럼 AI 시스템의 위험 완화를 위한 명확한 규칙을 제시한 프레임워크 수립을 요구
  - AI 시스템 위험 완화를 위한 프레임워크는 AI 생성물을 표시하는 라벨링 제도와 책임 규정과 함께 AI 안전 기준과 검증 체계를 포함 필요
  - 정부는 사람의 생명, 신체, 자유, 재산, 사회질서 또는 환경에 미치는 AI의 위험과 차별과 편견, 기존 법규를 위반하는 허위 정보 제공을 막기 위한 도구나 방법을 개발해 AI 사용을 규제 필요
  - 단, 포괄적인 프레임워크만으로 AI의 모든 측면을 포괄하기에는 불충분한 만큼, 보험이나 금융 등 산업별 AI 적용에 관한 구체적 내용을 담은 별도의 규제 체계도 수립 필요
  - 법안 초안에 따르면 개인정보보호당국은 AI 수명주기 전반에서 불필요한 개인정보 수집과 처리 또는 사용을 방지할 책임이 있음

### ● AI 자동화로 인한 일자리 감소에 대응해 근로자 보호를 위한 지침 마련도 요구

- 법안은 정부에 AI 자동화로 일자리를 잃을 수 있는 취약한 근로자를 보호하고 다른 직업으로 전환할 수 있도록 돕기 위한 지침 수립도 요구
  - 온라인 채용 플랫폼 예스23이 2024년 6월 발표한 설문조사 결과, 대만 기업들은 AI 자동화로 대만 내 일자리가 3분의 1가량 사라질 수 있다고 우려했으며, 노동집약적 직업 중에는 티켓 판매, 콜센터 상담, 조립공정 근로자가, 지식집약적 직업 중에는 통역사, 언론인, 은행원이 AI 자동화에 취약

출처: NSTC, 人工智慧基本法草案預告 促進創新兼顧人權與風險, 2024.07.15.  
CoinGeek, Taiwan introduces its first AI draft bill, 2024.07.19.

## EU 경쟁 당국, 구글-삼성 AI 협업에 반독점 조사 검토

### KEY Contents

- EU 경쟁 당국은 삼성전자의 갤럭시 S24 시리즈에 구글의 AI 모델을 탑재하는 양사 간 파트너십이 여타 AI 기업의 시장 진입을 저해하는지에 대한 조사를 검토 중
- EU 경쟁 당국은 오픈AI와 MS 간 파트너십이 시장 경쟁에 미치는 영향 및 MS와 인플렉션 AI 간 거래로 주목받은 '인재 인수' 관행에도 주목

### ● EU 경쟁 당국, S24 시리즈에 제미니AI 탑재한 삼성-구글 협력에 대한 정보 요청

- EU 경쟁 당국이 MS와 오픈AI의 협력 관계에 대한 반독점 조사에 이어 삼성전자와 구글의 AI 협업에 대해서도 반독점 조사를 검토 중
  - 삼성전자는 구글과 다년간 계약을 체결하고 2024년 1월 출시한 갤럭시 S24 시리즈에 구글의 AI 모델 '제미니AI 나노'를 탑재했으며, EU 당국은 이번 협업이 여타 AI 기업의 시장 진입을 차단하는 효과를 일으켰는지를 살펴볼 계획
  - 마르그레테 베스타게르(Margrethe Vestager) EU 경쟁 담당 집행위원은 "삼성전자의 기기에 사전 설치된 제미니AI 나노로 인한 영향을 더 잘 이해하기 위해 해당 협업에 대한 정보를 요청했다"고 밝힘
  - 이번 조사 검토는 EU 당국이 디지털시장법(DMA) 하에서 시장 지배적 영향력을 지닌 '게이트키퍼'로 지정한 구글을 겨냥한 것으로, 베스타게르 집행위원은 거대 기술기업으로 인해 소규모 AI 기업이 사용자와 기업에 접근할 수 없게 되는 상황에 대하여 우려를 표시

### ● MS와 오픈AI의 파트너십 및 MS의 인플렉션AI 거래도 검토 대상

- 한편, EU 경쟁 당국은 2024년 4월 MS와 오픈AI의 파트너십에 대해 합병 조사가 불필요하다는 결정을 내렸으나 추가적인 반독점 조사를 진행할 방침
  - EU 집행위원회는 MS의 오픈AI 투자가 반경쟁적인지를 조사했으나 지분 투자는 인수에 해당하지 않고 MS가 오픈AI의 경영을 통제하지 않는다고 판단해 정식 조사로 전환하지는 않았음
  - 그러나 베스타게르 집행위원은 MS와 오픈AI의 계약 내용에 대하여 추가 정보를 요청하고, 특정 독점 조항이 경쟁 사업자에게 부정적인 영향을 미칠 가능성을 검토할 계획이라고 밝힘
- EU 경쟁 당국은 핵심 인재를 확보하기 위해 다른 기업을 인수하는 '인재 인수(Acqui-Hires)' 관행도 주시하고 있으며, 해당 관행이 시장집중으로 이어진다면 합병 규제를 적용할 방침
  - 2024년 3월 MS가 인플렉션AI의 대다수 직원을 채용하고 기술 재판매를 위한 라이선스 비용으로 6억 5천만 달러를 지급하기로 한 거래가 대표 사례

출처: Politico, Microsoft and Google AI deals get EU antitrust scrutiny, Vestager says, 2024.06.28.

Reuters, AI deals between Microsoft and OpenAI, Google and Samsung, in EU crosshairs, 2024.06.29.

## 2024년 상반기 유럽 생성 AI 스타트업 투자 규모 19억 유로

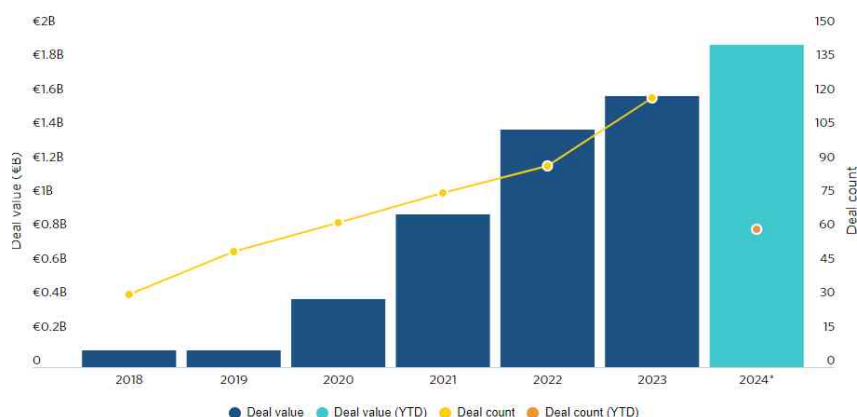
### KEY Contents

- 2024년 상반기 유럽의 생성 AI 스타트업에 대한 VC 투자 규모는 전년 대비 18.7% 증가한 19억 유로를 기록했으며 프랑스의 미스트랄AI와 독일의 딥엘이 투자를 주도
- 프랑스는 상반기 유럽 생성 AI VC 투자의 67%를 차지했으며, 정부의 육성 정책과 함께 주요 빅테크도 프랑스에 AI 연구소를 설립하며 산업 발전을 지원

### ● 미스트랄AI와 딥엘이 2024년 상반기 유럽 생성 AI 벤처투자 주도

- 시장조사업체 피치북에 따르면 올 상반기 유럽의 생성 AI 스타트업에 대한 벤처캐피탈(이하 VC) 투자가 19억 유로(약 2조 8,400억 원)로 신기록을 수립
- 이는 2023년 연간 VC 투자 총액인 16억 유로에서 18.7% 증가한 수치로, 상반기 투자 라운드는 총 61건을 기록한 가운데, 프랑스 미스트랄AI(Mistral AI)와 독일의 번역 AI 기업 딥엘(DeepL)이 투자를 주도
- 오픈AI의 경쟁사인 미스트랄AI는 6월 제너럴 캐털리스트(General Catalyst)가 주도한 투자 라운드에서 6억 유로(약 9천억 원)를 유치했으며, 딥엘은 5월 인덱스 벤처스(Index Ventures)가 주도한 라운드에서 3억 달러를 확보
- 그러나 유럽의 생성 AI VC 투자는 미국과 비교하면 크게 뒤쳐진 것으로, 상반기 미국의 VC 투자 규모는 159억 유로(약 23조 7,900억 원)에 달했음
- 프랑스의 생성 AI 기업들이 성공을 거둔 배경은 부분적으로는 우수한 대학교 덕분으로, 투자사 액셀(Accel)에 따르면 유럽과 이스라엘에서 투자를 가장 많이 유치한 20개의 생성 AI 스타트업 중 25%가 파리공과대학 출신의 창업자를 보유
- 프랑스 정부는 AI 산업을 선도하기 위해 5억 유로(약 7,500억 원)의 투자를 약속했으며, 구글과 메타 등 빅테크도 파리에 AI 연구소를 설립

<2018~2024년 유럽 생성 AI 스타트업에 대한 벤처캐피탈 투자 추이>



출처: PitchBook, Europe breaks another record for VC investment in Gen AI, 2024.06.27.

## 구글, 제미니 1.5 플래시 및 오픈소스 모델 젬마 2 정식 출시

### KEY Contents

- 구글이 제미니 1.5 프로에서 200만 개 토큰 규모의 컨텍스트 창을 모든 개발자에게 확대 제공하는 한편, 제미니 1.5 플래시를 정식 출시한다고 발표
- 구글은 매개변수 90억 개와 270억 개의 두 개 버전으로 구성된 오픈소스 모델 '젬마 2'도 정식 출시했으며, 젬마 2는 고성능 노트북과 데스크톱 등 다양한 하드웨어에서 실행 가능

### ● 제미니 1.5 플래시, GPT-3.5 터보 대비 속도 40% 향상 및 비용은 4배 저렴

- 구글이 2024년 6월 28일 '제미니 1.5 프로' 모델의 컨텍스트 창을 200만 개 토큰으로 확장하는 한편, 제미니 1.5 프로보다 속도를 개선한 '제미니 1.5 플래시'를 정식 출시
- 구글은 2024년 5월 I/O에서 대기자 명단을 받아 제미니 1.5 프로에서 200만 개 토큰 컨텍스트 창\*을 제공하다가 이번 발표로 모든 개발자로 대상을 확대
  - \* 200만 개 토큰은 2시간 분량의 동영상, 6만 줄 이상의 코드, 150만 개 이상의 단어를 처리할 수 있는 용량
- 컨텍스트 창이 커지면 입력비용이 증가할 가능성이 높은 만큼 구글은 입력 비용을 줄이기 위한 컨텍스트 캐싱\*을 지원하며, 이를 통해 입력 비용을 최대 75%까지 줄일 수 있음
  - \* 특정 입력을 모델에 전달하고 입력 토큰을 캐시한 다음 후속 요청에서 캐시된 토큰을 참조함으로써 비용과 지연 시간을 줄이는 방식
- I/O에서 프리뷰로 공개된 제미니 1.5 플래시도 정식 출시되었으며, 100만 토큰의 컨텍스트 창을 지원하는 이 모델은 1만 자 입력 기준 GPT-3.5 터보보다 속도가 40% 빠르며, 입력 비용은 4배 낮음
- 구글은 2024년 8월 5일부터 제미니 API와 구글 AI 스튜디오를 통해 모든 개발자를 대상으로 제미니 1.5 플래시에 대한 미세조정을 지원

### ● 270억 개 매개변수의 오픈소스 모델 젬마 2, 동급 최고의 성능 발휘

- 구글은 개발자와 연구자를 대상으로 오픈소스 모델 '젬마(Gemma) 2'를 2개 버전으로 정식 출시
- 젬마 2는 90억 개 및 270억 개 매개변수의 2개 모델로 구성되며, 이전 모델보다 성능이 뛰어나고 추론 효율성이 높으며 안전성도 개선됨
- 270억 개 매개변수의 모델은 동급에서 최고의 성능을 나타내며 크기가 2배 이상인 모델에 필적하는 한편, 90억 개 매개변수의 모델 역시 메타의 라마3 8B 및 여타 개방형 모델을 능가
- 젬마 2는 고성능 게임용 노트북과 하이엔드 데스크톱 등 다양한 하드웨어에서 빠른 속도로 실행할 수 있도록 최적화되었으며, 높은 추론 효율성으로 고성능을 유지하면서 비용을 절감 가능

출처 : Google, Gemini 1.5 Pro 2M context window, code execution capabilities, and Gemma 2 are available today, 2024.06.27.  
Google, Gemma 2 is now available to researchers and developers, 2024.06.27.

## 오픈AI, 비용 효율적인 소형 AI 모델 ‘GPT-4o 미니’ 출시

### KEY Contents

- 오픈AI가 GPT-3.5 터보 대비 60% 이상 저렴한 소형 모델 ‘GPT-4o’ 미니를 발표했으며, 저렴한 비용과 낮은 지연 시간으로 다양한 애플리케이션에 활용될 것으로 기대
- GPT-4o는 주요 벤치마크에서 GPT-3.5를 앞섰으며, 경쟁 소형 모델인 구글의 제미니와 앤트로픽의 클로드 하이쿠보다 높은 점수를 기록

### ● GPT-4o 미니, GPT-3.5 터보 대비 60% 이상 저렴하면서 성능은 우수

- 오픈AI는 2024년 7월 28일 가장 비용 효율적인 소형 모델인 ‘GPT-4o 미니’를 출시하고 챗GPT에서 GPT-3.5를 대신해 무료 사용자 및 플러스와 팀 사용자에게 제공한다고 발표
    - GPT-4o 미니는 입력 토큰 100만 개당 15센트, 출력 토큰 100만 개당 60센트로 가격이 책정되어, GPT-3.5 터보 대비 60% 이상 저렴
    - 12만 8천 개 토큰의 컨텍스트 창을 제공하는 동 모델은 어시스턴트 API(Assistants API), 챗 컴플리션 API(Chat Completions API), 배치 API(Batch API)에서 텍스트와 비전 모델로 사용할 수 있으며, 동영상과 오디오 입력은 추후 지원 예정으로, 요청 당 최대 출력 토큰은 16만 개임
    - 낮은 비용과 짧은 지연 시간으로 여러 모델 API를 호출하거나 모델에 대규모 컨텍스트(예: 전체 코드 베이스나 대화 기록)를 전달하는 작업, 실시간 고객 지원 챗봇 등 다양한 작업을 처리 가능
    - 오픈AI는 GPT-4o 미니를 통해 훨씬 저렴한 비용으로 AI를 이용할 수 있게 됨으로써 AI 애플리케이션 범위가 크게 확장될 것으로 기대
  - GPT-4o 미니는 뛰어난 텍스트 성능과 다중모드 추론을 지원하여 주요 벤치마크에서 GPT-4o에는 미달하지만 GPT-3.5 터보와 기타 소형 모델을 능가하는 결과를 기록
    - GPT-4o 미니는 텍스트 지능과 추론 벤치마크인 MMLU에서 82.0%의 점수로 제미니(77.9%)와 클로드 하이쿠(73.8%)를 앞섰으며, 다중모드 추론평가인 MMMU에서는 59.4%로 제미니(56.1%)와 클로드 하이쿠(50.2%)를 모두 능가
    - 수학적 추론을 측정하는 MGSM\*에서는 87.0%로 제미니(75.5%)와 클로드 하이쿠(71.7%)를 앞섰으며, 코딩 성능을 측정하는 HumanEval\*\*에서도 87.2%로 제미니(71.5%)와 클로드 하이쿠(75.9%)를 추월
- \* 다양한 언어로 250개의 초등학교 수준의 수학 문제를 해결하는 수학적 추론 성능을 평가
- \*\* 164개 프로그래밍 과제로 구성되어 LLM의 코드 생성 기능을 평가하는 벤치마크
- 한편, 오픈AI는 GPT-4o 미니가 새로운 안전 메커니즘인 ‘지시 계층(The Instruction Hierarchy)’을 적용한 최초의 모델이라고 밝힘
    - 지시 계층은 모델이 가드레일을 무시하라는 지시를 거부하고 개발자의 시스템 메시지를 우선하여 따르도록 함으로써, 탈옥과 프롬프트 주입 공격에 대한 모델의 저항 능력을 향상하여 안전성을 개선

출처 : OpenAI, GPT-4o mini: advancing cost-efficient intelligence, 2024.07.18.

## 바이두, 최신 AI 모델 ‘어니 4.0 터보’ 공개

### KEY Contents

- 바이두가 최신 AI 모델 ‘어니 4.0 터보’를 발표하고 추론을 비롯한 여러 기능이 크게 향상되어 오픈AI의 GPT-4와 비견할 만하다고 주장
- 바이두가 어니 4.0 터보를 발표한 시점은 오픈AI가 중국 내 개발자들의 API 접근 차단을 예고한 직후로, 바이두는 기존 오픈AI 사용자들을 자사로 유치하기 위한 캠페인을 전개

### ● 바이두, 어니 4.0 터보 출시하며 어니봇 사용자 3억 명 돌파 발표

- 중국의 검색 대기업 바이두(Baidu)가 2024년 6월 28일 자체 개발 AI 모델의 최신 버전인 ‘어니 (Ernie) 4.0 터보’를 공개하고 AI 챗봇 어니봇의 사용자가 3억 명에 달한다고 발표
  - 바이두는 터보 버전이 2023년 10월에 출시된 4.0 버전보다 추론을 비롯한 여러 기능이 훨씬 향상되고 응답시간도 빠르다며, 오픈AI의 GPT-4에 비견할 만하다고 주장
  - 왕하이펑 바이두 CTO에 따르면 어니봇 모바일 버전의 사용자는 출시 하루 만에 100만 명을 넘어섰으며, 2023년 말까지 1억 명, 2024년 6월에는 3억 명을 돌파
  - 어니 4.0 터보 버전은 앱과 웹을 통해 이용할 수 있으며, 개발자들은 바이두의 첸판(Qianfan) AI 플랫폼을 통해 자체 제품에 기술을 통합 가능
- 바이두는 오픈소스로 공개한 딥러닝 개발 플랫폼 패들패들(PaddlePaddle) 기반의 AI 생태계 현황을 공개하며, 패들패들이 현재까지 1,465만 명의 개발자를 지원하고 37만 개 기업과 기관에서 서비스를 제공했으며 95만 개의 AI 모델 생성에 기여했다고 밝힘

### ● 오픈AI가 중국 내 API 접근을 차단하며 바이두 등 AI 기업들은 개발자 유치 경쟁

- 바이두의 어니 4.0 터보 출시는 오픈AI가 7월부터 중국에서 API 접근을 차단한다는 방침을 밝힌 직후 이루어진 것임
  - 오픈AI는 중국의 스타트업 개발자들에게 7월부터 자사 개발도구와 소프트웨어에 대한 접근을 차단할 것이라고 전달했으며, 공식적으로는 중국에서 오픈AI의 제품을 사용할 수 없으나 중국 개발자들은 가상 사설망(VPN) 등으로 접속 IP를 우회해 사용해 왔음
- 오픈AI의 결정으로 중국 개발자들에게 바이두의 어니를 비롯해 중국에서 개발된 생성 AI 제품의 중요성이 더욱 커질 전망으로, 오픈AI의 발표 이후 바이두, 알리바바 등 중국 AI 기업들은 개발자를 유치하기 위한 캠페인을 개시
  - 바이두는 오픈AI를 사용하던 개발자들을 자사의 어니 플랫폼으로 유치하기 위해 기존 오픈AI API 사용량에 따라 어니 3.5 모델에 대한 추가 토큰을 제공한다고 발표

출처: SiliconAngle, Baidu unveils Ernie 4.0 Turbo in a ‘significant upgrade’ to its AI chatbot, 2024.06.28.

Global Times, OpenAI's cut of China's access to its API service would 'push domestic developers to catch up vigorously', 2024.07.10.



## 중국 상하이市 법학회, 세계인공지능대회에서 휴머노이드 로봇 거버넌스 지침 발표

### KEY Contents

- 중국 세계인공지능대회에서 인간의 윤리에 부합하고 인간의 안전을 위협하지 않는 로봇 설계와 제조를 목표로 상하이市 법학회가 휴머노이드 로봇 거버넌스 지침을 발표
- 지침은 휴머노이드 로봇 개발과 제조, 사용 시 윤리와 안전 기준의 준수와 함께 인류의 공통 가치에 부합하는 글로벌 거버넌스 체계 수립의 필요성을 강조

### ○ 휴머노이드 로봇 거버넌스 지침, 인간의 가치와 윤리에 부합하는 로봇 개발 강조

- 2024년 7월 6일 상하이에서 열린 중국 최대 규모의 AI 행사인 '2024 세계인공지능대회(WAIC)'에서 '휴머노이드 로봇 거버넌스 지침'이 발표됨
  - 상하이市 법학회의 주도로 휴머노이드로봇혁신센터, 상하이시 AI산업협회, 상하이시 AI표준화기술위원회 등이 개발에 참여한 이 지침은 △목표와 비전 △기본 원칙 △혁신 발전 △위험관리 △글로벌 거버넌스로 구성
- AI와 휴머노이드 로봇의 기술 혁신을 촉진하며 휴머노이드 로봇의 설계와 적용이 인간 윤리에 부합하고 인간의 안전을 위협하지 않도록 보장
  - 인간과 로봇의 공생 발전을 촉진하고 법치에 따라 인류의 복지를 보호하며 과학기술의 오용을 효과적으로 방지
- 휴머노이드 로봇의 설계와 제조는 인간의 가치와 윤리 원칙을 따라야 하며 인간의 생명, 존엄성, 자유를 위협해서는 안 됨
  - 사용된 AI 알고리즘 모델의 투명성과 설명 가능성을 최적화하여 의사결정과 행동을 이해하고 효과적으로 제어하며, 기술의 개발과 적용은 사회적 책임과 지속 가능성에 중점을 두고 법규를 준수
  - 사고 발생 시 조기경보와 비상 대응 체계를 구축하고 악용 행위에 대한 관리 감독을 강화해 안전성과 적법성을 보장
- 로봇 개발자, 제조자, 판매자, 사용자는 법규에 상응하는 의무를 지고, 윤리와 안전 기준 및 윤리적 요구사항을 준수할 필요
  - 사용자는 관련 훈련과 교육을 받고 합리적으로 로봇을 사용하고, 사회 안전을 위협하거나 윤리·도덕을 위반하는 불법 활동에 로봇을 사용해서는 안 되며, 로봇 사용 시 사전에 정해진 규칙과 절차에 따라 작업을 수행하고, 개인정보 및 데이터 보호 요건을 준수
- 휴머노이드 로봇의 개발 단계에 적용할 글로벌 거버넌스를 구축하고 다자간·양자간 거버넌스 체계를 개발
  - 기술 개발과 적용이 인류의 공통 가치에 부합하도록 합의에 기초한 거버넌스 활동을 촉진하고, 글로벌 휴머노이드 로봇 안전성 평가 보고서를 정기적으로 발행해 관련 정보를 공개하고 피드백을 수렴

출처 : CSDN, 《人形机器人治理导则》解读, 2024.07.08.

## LG AI연구원, 오픈소스 AI 모델 ‘엑사원(EXAONE) 3.0’ 공개

### KEY Contents

- LG AI연구원이 오픈소스로 공개한 ‘엑사원 3.0’은 매개변수 78억 개의 경량 모델로, 성능 면에서 비슷한 매개변수를 가진 해외 오픈소스 모델을 능가
- LG AI연구원은 엑사원 3.0을 기반으로 기업 사용자의 요구에 맞게 질의응답과 문서 작업, 코드 생성과 같은 다양한 편의 기능을 제공하는 AI 비서 ‘챗엑사원’도 공개

### ● 엑사원 3.0, 성능 면에서 동급 해외 오픈소스 모델을 능가

- LG AI연구원이 2024년 8월 7일 ‘엑사원(EXAONE) 3.0’ 언어모델 시리즈 중 성능과 경제성 면에서 가장 활용도가 높은 매개변수 78억 개의 경량 모델을 오픈소스로 선공개
  - 지시 조정(Instruction-Tuned)\* 된 이번 모델은 전문 산업 분야에서 활용될 수 있는 높은 수준의 ‘전문가 AI’를 지향하며, 수학과 코딩 벤치마크에서 평균 점수 1위로 메타의 라마(Llama 3.1 8B Inst.)나 구글의 젤마(Gemma 2 9B Inst.)와 같은 해외 오픈소스 모델을 능가
  - \* 사용자의 질문과 지시를 포함한 프롬프트에 대한 적절한 답변으로 구성된 데이터셋으로 사전학습된 LLM을 미세조정
  - 한국어와 영어를 지원하는 이번 모델은 KMMLU와 같은 한국어 성능 평가 벤치마크에서도 평균 점수 1위로, 해외 오픈소스 모델 대비 월등한 한국어 성능을 나타냄
- LG AI 연구원은 2021년 12월 엑사원 1.0 공개 후 3년간 AI 모델의 경량화 기술과 비용 효율화 달성에 집중해 엑사원 3.0에서 추론 처리 시간과 비용을 대폭 절감
  - 엑사원 3.0 7.8B 모델은 2023년 7월 공개된 엑사원 2.0 대비 추론 처리 시간은 56% 줄어들고 비용은 72% 감소했으며, 엑사원 1.0과 비교하면 비용이 6% 수준
- LG AI 연구원은 엑사원 3.0 모델의 윤리성과 보안성을 평가하기 위해 레드팀 과정을 거치고 내외부 데이터셋을 평가에 활용했다고 강조
  - 이번 모델은 성적 차별이나 불법적인 답변을 생성하지 않는 부분에서는 우수하나, 직업이나 지역에 대한 편향을 일부 나타내는 등 보완도 필요

### ● 엑사원 3.0 기반의 기업용 AI 비서 ‘챗엑사원’도 공개

- LG AI 연구원은 엑사원 3.0을 기반으로 개발된 기업용 AI 비서 ‘챗엑사원(ChatEXAONE)’도 공개
  - 챗엑사원은 기업 사용자의 요구에 따라 업무 문서와 외부 정보를 조합하여 신뢰할 수 있는 답변을 생성하고, 사용자의 직군에 맞게 다양한 편의 기능과 전문적인 통찰을 제공
  - 챗엑사원은 질의응답 외 PPTX, PDF, CSV 등 다양한 형식의 문서 속 텍스트와 그래프, 수식 등의 데이터를 이해하여 분석 및 요약할 수 있으며, 웹 기반 검색과 코드 생성도 지원

출처: LG AI연구원, EXAONE 3.0 : 글로벌 Top 수준의 성능 갖춘 오픈소스 모델 공개, 2024.08.07.

LG AI연구원, ChatEXAONE : 기업 사용자들의 업무 생산성을 혁신할 Enterprise AI Agent 오픈, 2024.08.07.

## 세계경제포럼, 과학적 발견을 위한 AI 등 10대 신흥기술 선정

### KEY Contents

- 세계경제포럼(WEF)은 2024년 주목할 만한 10대 신흥기술 중 하나로 과학적 발견을 위한 AI를 선정하고 딥러닝과 생성 AI, 기반모델의 발전이 과학적 발견에 혁명적 변화를 가져왔다고 설명
- 범용 AI는 향후 몇 년간 과학적 발견 프로세스 전반을 변화시킬 것으로 예상되나 AI의 영향을 효과적으로 관리하기 위한 더 많은 연구가 필요

### ○ 범용 기술로 부상한 AI, 다양한 과학 영역에서 혁명적 변화 촉발

- 세계경제포럼이 향후 3~5년 내 세계에 긍정적 영향을 미칠 수 있는 잠재력이 큰 기술을 소개하는 10대 신흥기술 보고서를 발간하고 과학적 발견을 위한 AI를 10대 기술 중 하나로 선정
- 10대 기술은 300명 이상의 권위 있는 학자와 전문가가 참여하는 엄격한 검토 과정을 거쳐 선정되었으며, 학술 문헌과 자금 조달 추세, 특허 출원을 통합한 추세 분석 방법론을 적용해 선정 기술의 정확성과 관련성을 보장
- 10대 기술은 △과학적 발견을 위한 AI △프라이버시 강화 기술 △재구성 가능 지능형 표면 △고고도 플랫폼 통신시스템 △통합 감지 및 통신 △건축용 몰입형 기술 △엘라스토크로릭스(Elastocalorics, 냉각기술의 일종) △미생물 탄소 포집 시스템 △대체 사료 △장기 이식용 유전자 연구로 구성
- 세계경제포럼에 따르면 AI는 수년간 연구에 사용되었으나 딥러닝과 생성 AI, 기반모델의 발전으로 과학적 발견에 혁명적 변화를 촉발
- 과학자들은 LLM을 활용해 과학 문헌을 검토하고 AI 챗봇과 협력해 새로운 가설을 시험하며, 방대한 과학 데이터를 분석할 수 있는 AI 모델을 개발하고, 딥러닝을 이용해 새로운 발견을 달성
- AI는 과학 연구에서 혁신적 범용 기술로 부상했으며, 현재의 혁신 속도를 고려하면 향후 △질병의 진단, 치료, 예방 △차세대 녹색 기술을 지원할 신소재 △생명과학의 돌파구 마련 △인간의 정신 이해에서 획기적 도약이 예상됨
- 범용 AI는 향후 몇 년간 과학적 발견 프로세스 전반을 변화시킬 전망이다, 프라이버시, 자율성, 강력한 기술로 인한 사회적 혼란 등 윤리적 도전과제와 환경에 미치는 영향도 고려 필요
- AI의 영향을 효과적으로 관리하려면 더 많은 연구가 필요하며, 가령 과학적 무결성을 위한 데이터 편향 해결 및 AI 생성물의 신뢰성 향상과 함께 데이터 보안과 지식재산권 문제도 해결 필요
- 보고서는 2021~2023년 과학적 발견을 위한 AI에 대한 기업 투자와 학술 보조금 투자 기준 5대 국가를 공개했으며, 미국이 두 분야에서 모두 압도적 1위를 차지
- 과학적 발견을 위한 AI 관련 기업 투자는 미국, 중국, 인도, 영국, 독일 순이었으며, 학술 투자는 미국, 캐나다, 일본, 영국, 노르웨이 순

출처: World Economic Forum, World Economic Forum Identifies Top 10 Emerging Technologies to Address Global Challenges, 2024.06.25.

## ETRI, 데이터 분석 및 머신러닝을 위한 데이터 품질 국제표준 제정

### KEY Contents

- ETRI는 AI 개발 과정에서 사용되는 데이터의 품질을 관리하는 국제표준을 개발했으며, 이번 표준은 데이터 품질 관점에서 AI 안전과 신뢰성을 지원하는 세계 최초의 표준
- ETRI는 이번 표준이 데이터 품질 보장을 통해 안전한 AI 모델 개발과 오류 및 편향 최소화, 규제 준수를 지원할 것으로 기대

### ○ 데이터 품질의 평가 및 관리를 위한 표준 개발로 AI 안전성과 신뢰성을 지원

- 한국전자통신연구원(이하 ETRI)은 2024년 7월 16일 AI 개발 과정에서 사용되는 데이터의 품질을 평가하고 관리할 수 있는 국제표준을 개발했다고 발표
  - ‘데이터 분석 및 머신러닝을 위한 데이터 품질 표준’은 조직이 AI 개발 과정에서 데이터 품질을 평가, 관리, 개선할 수 있는 도구와 방법을 제공하며, 데이터가 목적에 맞도록 사용될 수 있도록 돕고, 일관되고 신뢰할 수 있는 공통의 용어와 실천 방안을 제시
  - ETRI 연구진은 미국, 일본, 독일, 중국, 영국 등과 협력해 개발한 이번 표준이 AI 시스템의 책임 있는 개발과 배포를 위한 기틀을 마련하고 다양한 이해관계자 간 협력 강화에 중요한 역할을 할 것으로 기대
- ETRI 연구진은 총 6개 부분으로 구성된 ‘데이터 분석 및 기계학습을 위한 데이터품질’ 시리즈 중 AI에 사용되는 데이터 품질에 대한 개요와 공통 개념을 정립
  - △데이터 품질 측정 △데이터 품질관리 요구사항 △품질관리 절차 등 시리즈 표준에 대한 이해와 적용을 돕는 “제1부: 개요 및 용어, 예제” 개발을 주도
- 개발된 표준은 △데이터 품질 보장을 통해 안전한 AI 모델 개발과 오류 및 편향 최소화 △AI 시스템의 신뢰성을 높여 성능의 일관성을 유지하면서 데이터의 생애주기 관리 △AI 안전성을 강화하여 리스크 관리와 법규 준수를 돕는 역할을 지원하는 데 중점을 두고 있음
  - 데이터 품질 관점에서 AI 안전과 신뢰성을 지원하는 세계 최초의 표준으로서, 향후 관련 규제 준수도 지원해 법적 분쟁을 줄이고 규제기관의 감시를 완화하는 효과가 기대됨
  - 기업 간 상호운용성을 높이고 고품질의 데이터 확보를 기반으로 혁신적인 AI 응용 서비스 개발도 촉진할 수 있을 전망
- 연구진은 이번 성과를 바탕으로 AI 신뢰성과 안정성을 지원하기 위해 AI 개발 환경에서 데이터 생애주기에 따른 데이터 요구사항, 활용 정보, 기계학습 모델 공유 정보 등에 대한 국제표준을 개발할 계획

출처: 한국전자통신연구원, ETRI, AI안전 및 신뢰성지원 국제표준 제정, 2024.07.16.

## 구글 딥마인드, 제미니를 활용한 자연어 기반 로봇 학습 연구 결과 공개

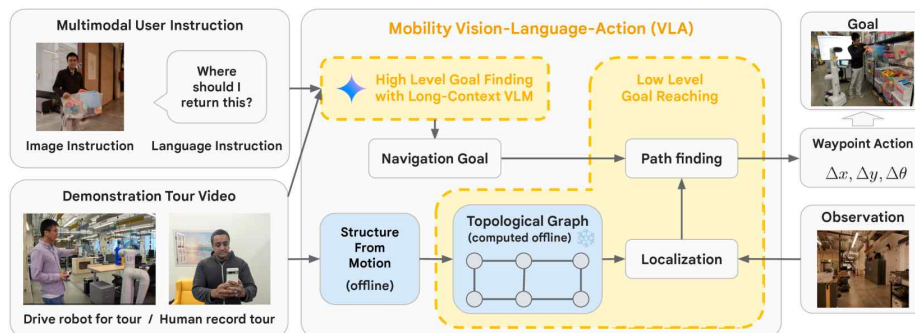
### KEY Contents

- 구글 딥마인드는 제미니를 탑재한 로봇에 영상을 이용해 주변환경을 학습시킨 뒤 이미지나 자연어를 활용한 명령을 수행하게 하는 방법을 연구
- 제미니 기반 로봇은 50개 이상의 사용자 명령에 대하여 90% 이상의 성공률을 보였으며, 단순한 내비게이션을 넘어 지시를 이행하는 방법도 계획 가능

### ● 제미니를 탑재한 로봇, 다양한 환경에서 자연어나 이미지를 활용한 명령 수행 가능

- 구글 딥마인드가 2024년 7월 10일 제미니를 활용해 로봇이 주변 환경을 학습해 명령을 수행할 수 있도록 안내하는 모빌리티 시각-언어-행동(VLA) 모델에 관한 논문\*을 공개
  - \* Mobility VLA: Multimodal Instruction Navigation with Long-Context VLMs and Topological Graphs<sup>1)</sup>
- 딥마인드 로봇팀은 제미니 1.5 프로의 긴 컨텍스트 창을 활용한 자연어 명령으로 로봇과 더욱 쉽게 상호작용할 수 있다고 설명
- 연구진은 우선 제미니 1.5 프로를 탑재한 로봇에게 사무실 내 공간을 촬영한 영상을 보여주고, 로봇은 영상을 통해 공간 구조나 사물의 위치, 주요 특징을 학습
- 로봇은 학습한 내용을 토대로 이미지나 자연어를 활용한 명령을 수행하도록 설계되었으며, 가령 휴대전화를 보여주고 충전 장소를 물으면 로봇은 동영상에서 본 전원 콘센트로 사용자를 안내
- 제미니 탑재 로봇은 9천 제곱피트 이상의 작업 공간에서 50개 이상의 사용자 명령에 대해 90%의 명령 수행 성공률을 보였으나, 각 요청을 처리하는데 10~30초의 시간이 소요되는 것으로 나타남
- 연구진에 따르면 제미니 탑재 로봇은 단순한 공간 내비게이션을 넘어 사용자의 지시를 이행하는 방법을 계획할 수 있음
- 일례로 책상에 여러 개의 콜라 캔을 둔 사용자가 로봇에게 자신이 좋아하는 음료가 있는지 확인해달라고 요청하면 제미니는 로봇에게 냉장고로 가서 콜라가 있는지 확인 후 결과를 보고하기 위해 사용자에게 돌아오도록 지시

#### <구글 딥마인드의 모빌리티 VLA 모델 작동 방식>



출처: The Verge, Google says Gemini AI is making its robots smarter, 2024.07.11.

1) <https://arxiv.org/html/2407.07775v1>, 2024.7.10

## SAS 조사, 생성 AI 사용은 중국이 가장 앞서나 성숙도는 미국이 우위

### KEY Contents

- SAS의 설문조사에 따르면 중국은 조직 내 83%가 생성 AI를 사용 중이라고 응답해 영국과 미국을 앞섰으나, 생성 AI 활용의 성숙도는 미국이 가장 높게 나타남
- 기업 내 생성 AI의 일상적 사용을 저해하는 최대 장애물은 명확한 생성 AI 전략의 부재로 나타났으며, 데이터 보안 및 규제 이행도 해결 과제로 꼽힘



### ● 생성 AI 사용률은 중국이 가장 높지만 성숙도 측면에서는 미국이 우위

- 통계 분석기업 SAS가 2024년 7월 9일 발표한 설문조사 결과에 따르면 전 세계에서 중국의 기업이 가장 활발하게 생성 AI를 사용 중인 것으로 나타남
  - 이번 조사는 전 세계 주요 지역의 직원 수 500명~1만 명 이상 기업의 의사 결정자 1,600명 대상으로 진행되었으며, 은행, 보험, 공공부문, 생명과학 의료, 통신, 제조, 에너지 등 다양한 분야의 업계를 포괄
  - 중국의 비즈니스 의사결정자들은 조직 내 83%가 생성 AI를 사용 중이라고 답했으며, 이는 영국(70%), 미국(65%), 호주(63%)보다 높은 수치
- 그러나 기업이 생성 AI 기술을 완전히 구현하고 활용하는지를 묻는 성숙도에서는 미국(24%)이 중국(19%)과 영국(11%)을 앞섰음
  - 조직 프로세스에 생성 AI를 완전하게 구현하고 활용하는 지역은 북미 20%, 아태지역 10%, 라틴아메리카 8%, 북유럽 7%, 남서 및 동유럽 7%로 나타남
- 산업별 조사에서는 은행 및 보험 업계가 생성 AI를 일상적 비즈니스 운영에 더욱 적극적으로 적용하는 것으로 나타남
  - 생성 AI를 완전히 구현하고 일반 비즈니스 프로세스에 순조롭게 통합한 업계는 은행 17%, 통신 15%, 보험 11%, 생명과학 11%, 전문 서비스 11%, 소매 10%, 공공 분야 9%, 의료 9%, 제조 7%, 에너지와 유틸리티 6% 순으로 확인
  - 조직 내에서 생성 AI를 사용 중이거나 사용 예정인 부서는 영업 86%, 마케팅 85%, IT 81%, 재무 75%, 생산 75%로 나타남
- 조사 결과, 조직이 생성 AI를 일상적으로 이용하는 과정에서 직면한 최대 장애물은 명확한 생성 AI 전략의 부재로 나타남
  - 응답자 중 9%만 조직의 생성형 AI 도입에 대해 매우 잘 안다고 답했으며, 생성 AI를 완전하게 구현한 조직의 응답자 중에서도 25%만 생성 AI 도입 전략을 매우 잘 안다고 응답
  - 조직이 직면한 여타 과제는 데이터와 규제로, IT 리더들은 대부분 개인정보 보호(76%)와 데이터 보안(75%)에 대해 우려했으며, 기업의 10%만 엄박한 AI 규제를 준수할 준비가 되어 있다고 응답

출처: SAS, Global Market Research: China leads world in GenAI usage while US leads in full implementation, 2024.07.09.



## II. 주요 행사 일정

행사명	행사 주요 개요		
ECCV 2024		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ECCV는 2년마다 열리는 컴퓨터 비전 및 머신러닝 분야 연구자들이 함께 모이는 컨퍼런스로, 유럽컴퓨터비전협회(ECVA)가 주최함</li> <li>- 이번 행사에는 3D 컴퓨터 비전, 공정성, 책임성 및 투명성, 최적화 방법, 로봇 공학, 적대적 학습, 공격 및 방어 방법 등 다양한 분야의 연구발표 및 워크숍 진행</li> </ul>	
	기간	장소	홈페이지
	2024.9.29~10.4	이탈리아, 밀라노	<a href="https://eccv.ecva.net/">https://eccv.ecva.net/</a>
World Summit AI		<ul style="list-style-type: none"> <li>- WSAI(World Summit AI)는 Generative AI, 금융 등 산업의 AI 활용 등을 다루는 대규모 컨퍼런스</li> <li>- 이번 행사에는 세계를 선도하는 스타트업 및 투자자, 빅테크, 학계 등 글로벌 AI 생태계의 이해관계자들이 참여하고, 각계 전문가의 주제발표, AI 기업들의 제품 시연 등 진행</li> <li>- 아울러 WSAI 행사 기간과 전후로 'AI World Week(10.7~11)'를 통해 40개 이상의 첨단 비즈니스, 과학, 기술 및 네트워킹 모임을 진행</li> </ul>	
	기간	장소	홈페이지
	2024.10.9~10	네덜란드, 암스테르담	<a href="https://worldsummit.ai/">https://worldsummit.ai/</a>
AI WORLD 2024		<ul style="list-style-type: none"> <li>- AI WORLD 2024는 파이낸셜뉴스와 과학기술정보통신부가 공동 주최하며, 올해 5회째 행사를 진행</li> <li>- 이번 행사에는 '무한확장'(Unlimited Scalability)을 주제로 국내외 AI 분야를 대표하는 석학, 전문가들이 한자리에 모여, AI의 현주소와 미래, AI 주권, 윤리, 산업간 융합 등 최신 동향 발표 및 논의</li> </ul>	
	기간	장소	홈페이지
	2024.9.5	서울, 롯데월드타워	<a href="https://event.fnnews.com/aiworld/#">https://event.fnnews.com/aiworld/#</a>





홈페이지 : <https://spri.kr/>

보고서와 관련된 문의는 AI정책연구실([hs.lee@spri.kr](mailto:hs.lee@spri.kr), 031-739-7333)으로 연락주시기 바랍니다.

경기도 성남시 분당구 대왕판교로 712번길 22 글로벌 R&D 연구동(B) 4층  
22, Daewangpangyo-ro 712beon-gil, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea, 13488