

정책브리핑



정책브리핑 | 2024-1호 | 2024년 1월 8일 | 발행처 민주연구원 | 발행인 정태호 | idp.theminjoo.kr

글로벌 AI 규제 대비책 : ‘인공지능법’ 개정 및 국내산업 집중지원

남 국 현 연구위원(경제학 박사)

《 요 약 》

■ AI 규제법 및 해외 주요국 AI 규제 동향

- (EU) AI 규제법 도입에 합의, AI 기술 이용 규제 및 규정 위반 기업의 벌금부과
- (미국) 바이든 대통령은 안전하고 신뢰할 수 있는 인공지능에 대한 행정명령 발표
- (중국) ‘생성형 인공지능서비스 잠정 관리 방법’에 관한 법령을 시행함

■ EU AI 규제법의 영향

- AI법은 AI 시스템에 대한 광범위한 테스트 및 모니터링 등 AI 시스템 규정 준수비용 발생
 - 중소기업은 하나의 고위험 AI 제품에 대해 최대 €400,000(약 5.7억원)의 규정 준수비용 발생
 - 대기업은 AI법의 준수비용이 1,000만 달러를 초과할 것으로 추정

■ 정부 인공지능 정책의 문제점

- 정부의 보편적 디지털 질서 규범인 「디지털 권리장전(’23.9.25)」 발표: AI 규제와 인공지능 위험의 접근방식 등 보다 세부적인 AI 시스템 활용에 대한 규정 부재
- 윤 정부의 AI 정책 : EU AI법 등 글로벌 인공지능 규제에 관한 대응계획 및 국내 인공지능 산업의 지원방안에 관한 정책 부재
- ’24년도 인공지능 예산은 25개 사업에서 940억 삭감되어 인공지능 산업 경쟁력 저하 우려

■ 정책제언

- EU AI법에 대비해 인공지능 산업의 AI 시스템 규정 준수비용 지원 방안 마련
- AI 유니콘 기업 육성을 위한 투자 환경 조성
- AI 산업 육성을 위한 고급·전문인재 양성방안 마련
- AI 중소기업의 데이터 확보 및 품질관리 비용 지원 방안 마련
- 인공지능 개발·이용에 관한 기본원칙 규정 및 인공지능 산업진흥을 위한 인공지능법 개정

▶ 키워드: EU AI 규제법, 인공지능, 준수비용, AI 산업육성, AI 펀드

♣ 이 글의 내용은 연구자의 의견이며, 민주연구원의 공식 견해가 아님을 밝힙니다.

1. EU AI 규제법 및 해외 주요국 AI 규제동향

- 유럽연합(EU)은 AI 기술 이용을 규제하고, 규정을 위반하는 기업에는 벌금을 부과하는 내용을 골자로 하는 AI 규제법 도입에 합의함
 - 법안은 AI 기술 위험수준을 ▲최소한의(minimal) ▲제한적(limited) ▲높은(high) ▲허용불가능한(unacceptable) 등 4가지로 분류, 규제를 차등 적용

<표 1> EU AI 규제안의 주요내용

구분	주요 사례	조치
허용 불가능한 위험(unacceptable)	·인간 행동 조종 가능한 인공지능 애플리케이션 ·행정이나 기업활동에서 개인을 점수화하는 시스템 ·법 집행을 목적으로 실시간 원격 생체인증 (국가보안 등 일부 사항에 예외 적용)	개발 금지
고위험(high)	·입시·채용시험 등에서 인공지능을 활용한 평가 ·전기, 수도 등 국가 인프라의 관리나 운영	인적감시 필요, 적합성 테스트·인증
투명성 필요한 위험(limited)	·딥페이크(이미지합성)앱, 챗봇 활용한 자동응답 시스템	이용자의 인공지능 인식 가능조치
최소위험(minimal)	·스팸메일 분류 기능 등	필수 의무 없음
·규정을 위반하는 기업은 최대 3500만유로(약 497억원) 또는 세계매출의 7% 벌금 부과 ·법안 초안은 유입 의회와 회원국 공식 승인을 거쳐야하고 승인 후 완전히 발효되기까지 2년 소요		

자료: 한겨레, 2023.12.10

- ‘높은’ 등급의 고위험 AI 기술은 EU 시장 진입 시 엄격한 규제 및 정기적인 감시 적용
 - 고위험 AI 기술 제품은 EU 소비자들에게 제공되기 전 적합성 평가를 거치고, EU 데이터베이스(DB)에 등록해 EU 제품 인증 마크인 ‘CE 마크’를 부착함
 - 자율주행 자동차나 의료장비 같은 고위험 기술을 사업하는 기업은 AI 관련 데이터를 공개하고 엄격한 테스트를 거쳐야 함
 - 챗GPT 등 생성형 AI를 개발하는 기업은 어떤 자료를 언어모델 훈련에 사용했는지 공개
- 미국
 - 2023년 10월 30일 바이든 대통령은 안전하고 신뢰할 수 있는 인공지능에 대한 행정명령 발표
 - AI 안전 및 보안을 위한 새로운 표준확립: AI 시스템 개발자가 안전 테스트 결과 및 기타 중요한 정보를 미국 정부와 공유하도록 요구
 - 개인 정보 보호, 형평성 및 시민권 증진, 소비자와 근로자 보호, 혁신과 경쟁 촉진 등의 내용 포함
- 중국
 - 2023년 8월 15일부터 ‘생성형 인공지능서비스 잠정 관리 방법’에 관한 법령을 시행함
 - 해당 법령은 AI를 이용하여 콘텐츠를 생성하는 기술의 허용 범위, 준수 의무, 위반 시 조치, 벌칙 등의 내용이 포함됨
 - 생성형 AI의 건전한 발전 및 표준화, 국가안보·공공이익·권익 등의 보장을 목표로 수립

○ 영국

- 2023년 3월 'AI 규제에 대한 친혁신적 접근 방식'에 관한 AI 백서를 발표하고, AI 규제접근 방식을 뒷받침할 5가지 교차 원칙과 지속적인 모니터링과 평가 우선순위 설정
- AI 규제 접근방식: ① 안전, 보안 및 견고성 ② 적절한 투명성과 설명 가능성 ③ 공정성 ④ 책임 및 거버넌스 ⑤ 경쟁 가능성 및 시정
- 지속적인 모니터링과 평가: ① AI로 경제 전반의 위험 평가 ② 새로운 AI 기술이 시장에 출시될 수 있도록 테스트 및 이니셔티브 지원 ③ 기업과 시민에게 AI 교육 및 인식 제공 ④ 국제 규제 프레임워크와 상호 운용성 촉진

2. EU AI 규제법의 영향

○ AI 시스템에 대한 광범위한 테스트 및 모니터링 등 AI 시스템 규정 준수비용 발생

- 위험관리 및 품질관리 시스템 구축, 데이터 표준 준수, 기술 문서 작성 및 유지, 적합성 평가 수행, 사람의 감독과 지속적인 모니터링 지원 등 AI 시스템 규정 준수 비용 발생
- 규정 준수 비용과 관리 비용은 중소기업과 스타트업에게 더욱 부담

○ EU 자체 영향 평가에 따르면 중소기업(최대 직원 수 50명/1,000만 유로)은 하나의 고위험 AI 제품에 대해 최대 €400,000(약 5.7억원)의 규정 준수 비용이 발생하는 것으로 추정함

- EU 보고서는 규정 준수 비용이 최대 €400,000에 달해 평균 40%의 수익 손실을 초래할 수 있어 중소기업의 시장 진입이 억제될 것으로 보고함

○ 직원이 500명 이상인 미국 대기업은 GDPR(개인정보보호 규정) 준수에 대해 1,000만 달러를 지출한 것으로 추정됨. 미국 기업에 대한 AIA(인공지능법) 비용은 GDPR을 초과할 가능성이 높음

- 미국 대기업은 GDPR의 준수비용으로 최대 1,500억 달러를 지출한 것으로 추정
- EU 보고서는 AI 시스템의 규정 준수 비용은 총 AI 투자 비용의 약 17%로 추정

○ 반면, AI법은 AI 규제·혁신 분야에서 공통적인 표준을 확립하여 투명성, 책임성, 인간 중심성 등 윤리적, 사회적 가치에 부합하는 AI 기술을 장려하는 긍정적인 역할을 할 것으로 기대

- AI법은 AI에 대한 사회적인 신뢰를 강화하고, 기술의 안전한 채택을 확대하며, 윤리 기준을 설정하여 잠재적인 오용으로부터 시민을 보호할 것으로 기대
- AI 제공업체는 규제 프레임워크를 준수함으로써 대중의 신뢰를 얻고, 책임감 있는 AI 관행 촉진

○ 인공지능 기업의 국내 매출액은 2022년 3.9조원, 해외매출액은 2.5천억원으로 조사되었고, 해외매출액은 국내매출의 6.4% 수준으로 EU AI 규제법의 영향은 미미한 수준임

- 현재 EU AI 규제의 영향은 낮지만, 향후 국내 AI 기업의 유럽 진출 시 AI 시스템 규정 준수비용이 발생하여 정부의 지원정책이 필요
- 국내 인공지능 시장은 교육, 학습용 데이터 생성, 로봇자동화의 시장규모가 크며, 글로벌 대비 챗봇, 헬스케어, 로봇자동화 분야가 빠르게 성장하고 있음

- 인공지능산업의 글로벌 매출은 2020년 2,813억 달러(약 323조원)에서 2023년 4,598억 달러(약 528조원)로 성장 전망

<표 2> '22년 인공지능 기업의 국내 및 해외 매출액(단위: 백만원, %, 기업수: 1624)

구분	10인 미만	10인~100인미만	100인~1,000인미만	1,000인 이상	합계
국내 매출액	197,467(5.0)	1,508,883(38.0)	1,017,005(25.6)	1,246,877(31.4)	3,970,232(100)
해외 매출액	1,234(0.5)	60,390(23.8)	16,176(6.4)	176,164(69.4)	253,964(100)

자료: 인공지능산업 실태조사(2022)

- 우리나라의 AI 산업수준은 2023년 '글로벌 AI' 지수에서 62개국 중 종합순위 6위로 나타남
 - 특허(개발)(3위), 정책(정부전략)(6위), 인프라(7위) 부문이 우수, 인재·연구수준(12위) 및 민간 투자(18위)는 부족한 것으로 나타남
 - 글로벌 AI 지수는 미국(100점) 1위, 중국(61.5점) 2위, 싱가포르(49.7) 3위, 영국(41.8) 4위, 캐나다(40.3) 5위, 한국(40.3) 6위 순으로 조사

3. 정부 인공지능 정책의 문제점

- 정부는 보편적 디지털 질서 규범을 위한 「디지털 권리장전('23.9.25)」을 발표하였으나, AI 규제와 인공지능 위험의 접근방식 등 보다 세부적인 AI 시스템 활용에 대한 규정이 부재
 - 세계 주요국들은 AI 규제에 관한 세부적인 지침을 마련하고 있는데, 「디지털 권리장전」으로 글로벌 차원의 디지털 규범 질서를 선도한다는 목표는 실효성이 없는 계획으로 비춰짐
 - EU의 AI 규제법에는 AI의 위험관리 모델, AI 시스템의 평가체계, 인공지능의 판매 및 사용, AI 운용 거버넌스의 확립 등 인공지능 산업에 관한 다양한 규정이 발표됨
- 윤 정부의 AI 정책은 서비스 이용확산에 그치고, EU AI법 등 글로벌 인공지능 규제에 관한 대응계획과 인공지능 규제에 대비한 국내 인공지능 산업의 지원방안에 관한 정책 부재
 - 문 정부의 「AI 전략(2019.12)」에서는 AI 산업진흥을 위한 명확한 비전과 목표가 있었으나, 윤 정부에서는 AI 투자, 산업육성 등 AI 산업의 경쟁력 강화 정책이 부재함
 - 「전국민 AI 일상화 실행계획('23.9)」에서 국민생활의 주거·교육·학습 등의 AI 제품·서비스 확산, 산업현장의 품질개선 등 성과창출, 정부행정의 데이터·AI 중심의 '디지털플랫폼정부' 실현·추진한다는 일관적인 정책 나열
 - 문 정부에서는 세계 4대 AI 강국 도약과 우수 인재 5천여명 확보, AI 데이터 1.6억여건 구축이라는 목표를 두고 5년간(2018~2022) 2조 2천억원 투자한다는 계획 수립
 - 구체적인 추진방안은 ①기술력(1조6천억원, 74%), ②인재양성(5천억원, 21%), ③기반조성(1천억원, 5%)로 구성
- '24년도 인공지능 예산은 25개 사업에서 940억 삭감되어 인공지능 산업 경쟁력 저하 우려
 - 인공지능반도체혁신기업집중 육성사업 92억원, 인공지능반도체응용기술개발 90억원, 인공지능챌린지선도기술개발 86억원, 클라우드로봇복합인공기술개발 73억 등 다수의 인공지능 예산 삭감
 - 인공지능 예산은 총 47개 사업예산 중 '23년 3,293억원에서 '24년 2,823억원으로 470억 삭감됨

4. 정책제언

○ EU AI법에 대비해 인공지능 산업의 AI 시스템 규정 준수비용 지원 방안 마련

- EU 자체 영향평가에서 중소기업(최대 직원 50명/매출 140억)은 하나의 고위험 AI 제품에 대해 약 5.7억원의 규정 준수비용이 발생하므로 국내 AI 기업이 유럽진출 시 규정 준수비용의 일부 지원
- 의료 AI 기업 루닛, 데이터 솔루션 기업 에이모(AIMMO) 등 유럽시장에 진출하는 AI 기업이 확대 되고 있어 규정 준수비용 지원과 함께 정책 금융 지원 강화 필요

○ AI 유니콘 기업 육성을 위한 투자 환경 조성

- 정부와 민간투자 공동으로 AI 펀드를 조성, 현재 3% 수준인 AI 투자규모를 6~7% 수준으로 상승시키고 유망 AI 스타트업에 대한 투자 및 자금 지원 확대
- '21년 8월 기준 국가별 AI 유니콘 기업 수는 미국(35개), 중국(18개), 이스라엘(4개), 캐나다(3개), 프랑스(2개)순이며 한국의 인공지능 유니콘 기업은 없음
- '19년 정부와 민간투자는 미국 677.6억 달러(약 74조원), 중국 368.8억 달러(약 41조원)이고, 미국은 민간주도(약 72조), 중국은 정부주도(약 25조)의 AI 투자 환경 조성, 한국의 인공지능 분야 투자금액은 미·중 투자금액의 3% 수준인 3.4조원에 불과

○ AI 산업 육성을 위한 고급·전문인재 양성방안 마련

- AI 석·박사급 대학원 확대, AI와 타 전공 간 융합전공 개설, AI 산학협력 교육과정 운영 등 AI와 산업분야의 융합지식을 가진 (AI+X) 전문인재 집중육성
- '18년 세계 최고급 AI 인재 2만2400명 중 미국과 중국에서 각각 1만295명(46.0%), 2,525명 (11.3%)의 인재를 보유하고 있고, 한국은 405명(1.8%)에 불과
- AI 기업 운영 애로사항: AI 인력부족(1위), 데이터 확보 및 품질문제(2위), 투자 유치의 어려움(3 위)로 조사(소프트웨어정책연구소, 2023)

○ AI 중소기업의 데이터 확보 및 품질관리 비용 지원 방안 마련

- 인공지능 학습용 데이터 구축은 많은 시간과 비용이 소요되며, 인공지능 기업의 개발·활용에 진입장벽으로 작용하고, 품질관리 표준 체계가 미비하여 양질의 데이터 확보가 어려운 구조임
- AI 기업의 74%는 데이터 확보와 품질문제에 어려움을 느끼는 것으로 조사(인공지능 산업실태조사, 2022)

○ 인공지능 개발 및 이용에 관한 기본원칙을 규정하고, 인공지능 산업진흥을 위한 국가, 사업자의 책무와 재정지원의 근거를 마련하는 인공지능법 개정

- 인공지능의 개발, 기술기준의 마련, 표준화 및 실용화 등 인공지능 산업 진흥을 위한 정부의 역할을 규정하고, 인공지능 규제원칙 제정(황희, 윤영찬 의원 등 법안 발의)

<표 3> 인공지능 법안 발의현황

제안자	법안내용
안철수의원(23.08.08)	고위험·저위험 등 인공지능의 유형을 구분하여 이용자 보호 규정 마련
황희의원(23.02.28)	인공지능의 개발 및 이용에 관한 기본원칙을 규정함
윤두현의원(22.12.07)	인공지능산업 진흥 및 인공지능사회의 신뢰기반 조성에 필요한 기본사항 규정
조해진의원(22.08.24)	인공지능이 안전하고 체계적으로 교육현장에서 활용하기 위한 법률 제정
안민석의원(22.04.18)	한국인공지능·반도체공대 설립 및 재정지원의 근거 마련
윤영찬의원(21.11.24)	알고리즘 및 인공지능에 관한 법률 제정 및 관련 산업 육성 기반 마련
이용빈의원(21.07.19)	인공지능 산업 진흥 및 인공지능 생태계 강화를 위한 새로운 기준 마련
정필모의원(21.07.01)	인공지능의 개발·제공 및 이용함에 있어서 윤리적 원칙 규정
안민석의원(21.05.17)	인공지능교육의 진흥에 필요한 사항을 정하고, 교육을 체계적으로 추진
민형배의원(20.05.17)	인공지능 기술개발 및 산업진흥에 필요한 기본적인 사항 규정
송갑석의원(20.10.19)	인공지능 산업 진흥을 위한 집적단지 종합계획 및 개발계획 마련
양향자의원(20.09.03)	인공지능 산업을 체계적으로 육성하고 지원할 수 있는 제도적 기반 마련