

SW·저작권 동향리포트

<제2024-8호> 2024년 4월 25일

정책/제도

AI 기술의 국제 정책 동향

■ 개요

- 4차 산업혁명의 핵심 동력인 AI는 향후 국가 및 산업 경쟁력을 좌우하는 주요 기술로 부상 하면서 글로벌 시장의 성장세가 확대되고 있으며, 세계적인 빅테크 기업들은 AI 분야의 주도권 확보를 위해 시각·언어지능, 기계학습 등 AI 기술에 대한 투자를 경쟁적으로 확대
- AI가 사회 전반에 커다란 편리를 가져다주는 반면 무분별한 개인정보 수집, 오작동으로 인한 안전사고, 저작권 침해 등의 부작용도 함께 공존하고 있어, 미국과 EU 등에서는 인공지능 윤리, 신뢰성 강화, 고위험 인공지능에 대한 AI 규제 필요성 논의가 이어지고 있음. 이처럼 전 세계 주요국은 AI 기술이 국가 경쟁력을 좌우할 것으로 인지하고, 향후 기술 패권의 근간이 될 AI 산업의 육성과 함께 관련 입법을 마련하기 위해 범정부 차원의 대응 전략 방안 수립에 촉각을 곤두세우고 있음

■ 주요 내용

1. 미국

가. AI 행정 명령에 따른 연방 차원 대응

- 백악관은 지난 1월 29일 연방 부처와 각 기관 책임자들로 구성된 AI 위원회를 소집하고 바이든 대통령의 AI 행정명령에 따라 주요 조치 이행
 - AI 안전과 보안을 위한 위험 관리: AI 위험 완화를 위해 AI 시스템의 안전 테스트 결과 및 클라우드 해외 고객 정보 공유, 주요기반시설 AI 위험 평가 등을 추진

- 안전 테스트 결과 공유: 강력한 AI 시스템 개발 기업에게 안전 테스트 결과 및 AI 시스템 관련 주요 정보를 미국 상무부와 공유하도록 의무화
 - 클라우드 해외 고객 정보 신고: 해외 고객에게 AI 모델 훈련용 컴퓨팅 인프라를 제공하는 미국 클라우드 기업에게 외국 고객의 정보를 당국에 신고하도록 하는 규칙 제안
 - 주요기반시설 AI 위험 평가: 국방부, 교통부, 재무부, 보건복지부 등 9개 부처에서 주요기반 시설의 AI 위험 평가를 실시하고 보고서 제출
- 공익을 위한 AI 혁신을 위해 미국의 주도권을 강화하기 위한 AI 투자 확대 및 AI 전문 인력 유치와 양성을 추진하며 국립과학재단은 연구자에게 AI 교육 자원을 제공. 또한 초중고에서 학부 수준까지 양질의 AI 교육 기회를 창출하기 위한 Educate AI 프로그램을 운영하고, AI 전문가 채용 촉진을 위해 AI 및 기술 인재 태스크포스를 창설하여 정부 차원의 기술 인재 프로그램을 통해 AI 인력 채용 확대

[그림 1] EU AI Act와 미국 행정명령 비교



*출처 : 이데일리 뉴스(<https://m.edaily.co.kr/news>)

나. 국가 AI 연구자원 파일럿 프로그램

- 미국 국립과학재단은 연구자에게 AI 자원을 제공하는 ‘국가 AI 연구자원 (National Artificial Intelligence Research Resource, NAIRR)’ 파일럿 프로그램을 2년간 진행한다고 발표하며 연방부처와 민간 부문이 협력해 연구자들에게 고성능 컴퓨팅과 데이터셋, 모델, SW 등을 지원

* 정부에서는 국방고등연구계획국(DARPA), 미국항공우주국(NASA), 국립표준기술연구소(NIST), 국방부(DOD), 에너지부(DOE), 국립보건원(NIH) 등의 10개 연방 부처가 참여하고, 민간 부문에서는 아마존, 구글, 메타, 마이크로소프트, 엔비디아, 인텔, IBM, 오픈AI, 앤스로픽을 포함한

25개의 주요 빅테크와 AI 기업들이 참여

- NAIRR 파일럿 프로그램은 안전하고 신뢰할 수 있는 AI 발전을 위한 연구 및 의료, 환경, 인프라 지속가능성을 위한 AI 적용을 지원할 계획
 - NAIRR 오픈: 다양한 AI 자원 제공을 통해 개방형 AI 연구를 활성화
 - NAIRR 시큐어: 국립보건원과 에너지부의 주도로 개인정보보호와 보안 관련 AI 연구를 지원하고 개인정보보호 관련 자원을 모으는데 주력
 - NAIRR SW: NAIRR 파일럿 자원에 필요한 AI SW, 플랫폼, 도구, 서비스의 상호 운용을 촉진하고 조사
 - NAIRR 클래스룸: 교육, 훈련, 사용자 지원과 홍보 활동을 통해 새로운 커뮤니티에 접근

2. 영국

가. AI 안전 연구소의 경과보고서 발간

- 영국 AI 안전 연구소는 최근 활동을 다룬 3차경과 보고서에 AI 전문가 영입 및 첨단 AI 모델에 대한 배포 전에 안전 테스트를 시작한다고 밝힘. AI 모델의 최신 발전 동향에 대응하기 위해 23명의 연구원을 영입하고 올해 안에 60명까지 확대할 계획이며, AI 안전성 정상회의의 합의에 따라 첨단 AI 모델의 배포 전에 오용 가능성, 사회적 영향, 자율시스템, 안전장치에 대한 테스트를 실시
 - **오용 가능성:** 현실에서 실질적 피해를 입히는 인간 공격자에 대해 첨단 AI 시스템이 도움이 되는 정도를 평가하며, 심각한 피해를 초래할 수 있는 화학 및 생물학적 능력과 사이버 공격 능력을 중심으로 평가
 - **사회적 영향:** AI와 상호작용 하면서 받는 영향과 AI 시스템을 사용하는 작업 유형 등 첨단 AI 시스템이 개인과 사회에 미치는 직접적 영향을 평가
 - **자율 시스템:** 자율적으로 복제하고 인간을 속이며 더 강력한 AI 모델을 제작하는 능력과 같이 반자율적으로 행동하는 첨단 AI 시스템의 기능 평가
 - **안전장치:** 안전장치를 우회할 수 있는 다양한 위협에 대응해 첨단 AI 시스템이 갖춘 안전 구성 요소의 강도와 효율성을 평가

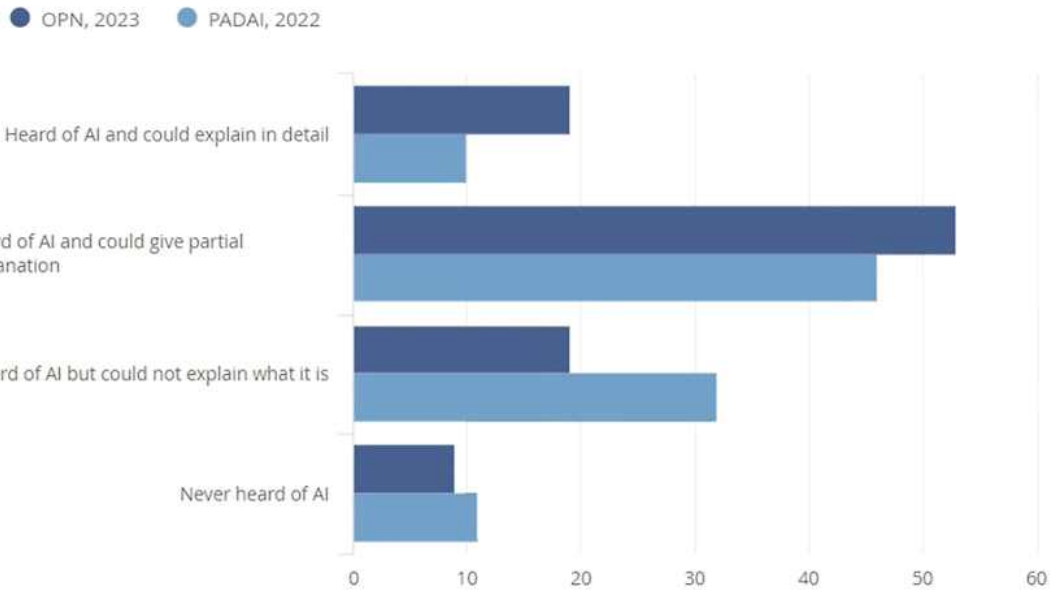
나. AI의 특허 발명을 부정한 영국 대법원 판결

- AI 특허권 소유 여부를 둘러싼 소송에서 영국 대법원은 AI로 고안된 발명품의 특허권 인정 소송에서 영국의 특허법상 사람이나 법인만이 발명자가 될 수 있다는 이유로 AI는 특허 발명자가 될 수 없다고 판결

* 미국의 컴퓨터 과학자 스티븐 탈러가 자신이 개발한 AI 시스템 DABUS를 이용해 발명한 2건의 특허에 대해 발명자로 DABUS를 기재하고 신청하였으나, 영국 지식재산청(IPO)은 발명자는 기계가 아닌 사람 또는 법인이어야 한다는 이유로 해당 특허 출원을 거부. 이에 탈러는 소송을 제기했으나 대법원은 영국 특허법에 따라 발명자는 자연인이어야 하므로 DABUS가 특허를 출원할 자격이 없으며, 인간 발명자를 지정하는 문서를 제출하지 않아 대신 특허를 출원하는 것도 불가능하다고 설명하며 패소

- 해당 판결에 대해 스티븐 탈러의 변호인 측은 영국 특허법이 AI 기계가 자율적으로 생성한 발명품의 권리 보호에 부적합하며, 신기술 개발에서 AI를 활용하는 여러 산업의 지원 측면에서도 부적절하다는 점이 드러났다고 비판. 그러나 영국의 지식재산청은 판결에 대하여 AI 창작물의 특허와 관련된 명확한 법적 해석이라고 환영하면서도 AI 혁신과 사용을 지원할 수 있도록 영국의 특허 체계와 관련된 법률을 계속 검토할 방침이나, 법조계는 AI가 자율적으로 새로운 아이디어를 생성할 수 있게 되면서 기존 법률을 바꿔야 한다는 압력이 계속 커질 것으로 예상

[그림 2] 인공지능에 대한 영국 대중 인지도 설문조사 결과(2023. 5 기준)



*출처 : 영국통계청(<https://www.ons.gov.uk/>) OPN(Opinions and Lifestyle Survey), PADAI(Public attitudes to data and AI)

3. 유럽

가. ISO AI 관리 시스템 표준 발행

- 국제표준화기구(ISO)와 국제전기표준회의(IEC)가 조직 내 AI 시스템이 구축과 관리를 지원하는 AI 관리시스템 표준인 ‘ISO/IEC 42001:2023 인공지능 경영 시스템(Information Technology Artificial Intelligence Manag

ement System)’ 을 발표

* AI 관리 시스템은 조직의 관리 프로세스 및 전반적 관리 구조와 통합되어 조직의 목표 결정, 위험과 기회의 관리, 수명주기 전반에 걸친 AI 시스템의 보안과 안전, 공정성과 투명성, 데이터 품질 등 AI 신뢰성 관련 이슈의 관리 프로세스에 대한 고려가 필요

- 표준의 핵심은 AI 정책의 개발과 이행으로 조직은 윤리문제, 투명성, 위험관리, 거버넌스를 포괄하는 AI 정책 수립을 통해 AI 시스템 관리를 위한 체계적인 접근방식 확립이 필요. 운영 측면에서는 AI 관리 시스템과 프로세스의 효율성을 보장하고 AI 관련 활동을 모니터링 하여 문제 발생 시 시정 요구

나. IMF 연구결과 AI로 인해 전 세계 일자리의 40%가 영향

- IMF가 발표한 보고서에 따르면 전 세계 채용의 약 40%가 생성형 AI의 영향을 받게 될 것으로 분석되었으며, 신흥국이나 저소득 국가 보다는 선진국에서 더 영향이 크게 나타나게 되어 유럽이나 미국과 같은 선진 경제권에서는 이보다 더 높은 60%에 달할 것으로 전망

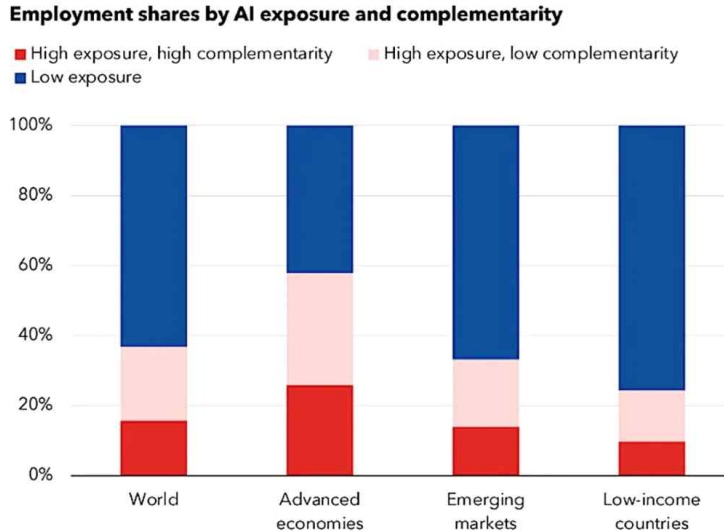
* AI와 관련된 생산성 증대로 인해 기업 수익성은 향상되는 반면 노동자의 임금은 줄어드는 부의 불평등이 심화되며, 사무직 노동자가 육체노동자보다 더 큰 영향을 받을 것으로 예상

- 업무 측면에서 AI가 주는 이점은 잘 알려져 있지만 AI 기술은 편견과 차별, 데이터 개인정보보호 측면의 위험 등 AI를 배포하는 사람과 기업에 매우 현실적인 영향을 미칠 수 있음. 도입의 가속화에 따른 윤리중심의 설계(ethics by design) 접근 방식을 고려하여 AI가 투명하고 책임감 있는 방식으로 운영되도록 조치가 필요

- AI의 영향에 대응하기 위해서는 사회안전망을 구축하고 재교육 프로그램을 제공해야 하며, AI를 활용하는 노동자들의 생산성과 임금이 증가하는 반면 AI를 활용하지 못하는 노동자들은 뒤처질 수 있다는 점을 염두에 두어, 사회 및 기업 차원에서의 AI 관련 교육과 개인 차원의 학습 모두가 중요해지는 시점이라고 전망

* IMF는 경험이 적은 작업자가 더 빠르게 생산성을 높이는 데 생성형 AI가 도움이 될 수 있다는 전미경제연구소(NBER)의 연구를 인용하며 "젊은 세대의 작업자는 이런 기회를 더 쉽게 활용할 가능성이 높은 반면 고령 근로자는 적응에 어려움을 겪을 수 있다"라고 설명

[그림 3] AI 노출 및 상호보완성별 고용 비율



Source: International Labour Organization (ILO) and IMF staff calculations
 Note: Share of employment within each country group is calculated as the working-age-population-weighted average.

IMF

*출처 : IMF, 'Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work' 보고서

다. EU AI 법의 유럽회의의 위원회 표결 통과

- EU 회원국들이 AI 법을 최종 승인한데 이어 2024년 상반기 EU 순환 의장국인 벨기에 정부는 지난 2월 2일 EU 회원국 대사들로 구성된 상임 대표위원회에서 만장일치로 EU AI 법을 승인했음을 발표
 - * EU AI 법은 지난 2023년 12월 입법 절차의 최대 관문인 이사회-집행위-유럽회의 간 3자 협상을 통과했으나, 일부 국가가 법안에 유보적 입장을 취하면서 회원국의 승인이 지연되다가 최종적으로 합의에 도달
- AI 법의 합의를 미루어 온 프랑스, 독일, 이탈리아, 오스트리아는 엄격한 규제가 유럽 AI 스타트업의 발전을 저해할 것을 우려하여 GTP-4와 같은 강력한 AI 모델의 규제 완화를 요구하면서 유럽의회와 추가 협상을 촉구했으나 결국 입장을 바꿔 법안에 동의. 독일과 이탈리아가 반대 입장을 철회하면서 최종까지 법안에 반발했던 프랑스는 고위험 AI 시스템 개발 기업에 과도한 규제 부담을 주지 않고 투명성과 기업비밀 보호 간의 균형을 맞추는 조건 하에 AI 법을 승인하기로 합의함
- EU AI 법은 4월 유럽의회 본회의 표결을 거쳐 올해 안에 제정될 전망으로 고위험 시스템 의무를 제외한 전체 규정은 제정 이후 2년에 걸쳐 점진적으로 발효될 예정이며, AI 법 통합본에 따르면 AI 모델은 훈련 과정에서 투명성 요구사항을 이행하고 EU 저작권법을 준수해야 하며 시스템에 대한 위험을 초래할 수 있는 AI 모델은 위험평가와 사고의 보고 등의 추가 의무 이행이 필요하다고 밝힘

[그림 4] EU 회의(프랑스 스트라스부르)와 제1차 AI 안전성 정상 회의(영국 블레츨리 파크) 모습



*출처 : 브런치스토리(<https://brunch.co.kr/>)

4. 일본

가. 오픈 AI, 일본에 아시아 첫 거점 개설

- 오픈 AI는 지난해 영국 런던과 아일랜드 더블린에 이어, 일본 도쿄에 사업 활동을 위한 아시아 첫 지사를 마련. 도쿄 지사를 중심으로 일본 기업에 고객지원 등 자체 서비스를 제공하고 일본 현지에서 인력을 고용할 계획이며, 향후 일본 정부, 현지 기업 및 연구기관과 긴밀히 협력해 일본 고유의 요구를 충족하는 안전한 AI 도구 개발에 나설 예정

* 오픈AI는 회사의 최신 거대 언어 모델(LLM) 'GPT-4'의 일본어 처리 능력을 3배 높여 번역이나 요약 등 출력에 걸리는 시간을 획기적으로 줄인 개량 모델을 수개월 안에 기업용으로 배포할 예정으로, 일본 매체에 따르면 AI 개발에 뛰어든 NEC, NTT, 소프트뱅크 등 일본 기업들이 위협을 느끼고 있음

- 지난해 5월 일본은 생성형 AI 활용에 관한 규범 등을 논의하는 'AI 전략회의' 발족 후 G7과의 글로벌 공조를 강화하며 국제적 지침과 행동 규범 마련 추진. 현재 일본은 가짜 정보 확산과 인권 침해 등의 위험을 줄이기 위한 새로운 대책 검토 중이며, 정부 부문 및 의료, 방송 등 위험도가 높은 분야에서의 활용을 규제하고 개발자에게 정보공개를 촉진하는 방안을 구체적으로 논의 중

[그림 5] 오픈 AI의 아시아 AI 거점(일본) 선택 요인 분석



*출처 : 테크월드 뉴스(<https://www.epnc.co.kr>)

나. 일본 정부, AI 슈퍼컴퓨터 개발에 6,500억 지원

- 일본 정부는 인공지능 기술의 지나친 미국 의존도를 낮추고 자국의 AI 산업을 육성하기 위해 대규모 AI 슈퍼컴퓨터 개발 지원책 마련. 일본 정부는 첨단 생성형 AI 개발을 지원하기 위해 대형 통신회사 KDDI, 클라우드 서비스 기업 사쿠라 인터넷, GMO 인터넷 그룹, 루틸리아, 하이레조 등 5개 회사에 총 725억 엔(약 6,500억)을 지원할 예정

* 오픈AI는 회사의 최신 거대 언어 모델(LLM) 'GPT-4'의 일본어 처리 능력을 3배 높여 번역이나 요약 등 출력에 걸리는 시간을 획기적으로 줄인 개량 모델을 수개월 안에 기업용으로 배포할 예정으로, 일본 매체에 따르면 AI 개발에 뛰어난 NEC, NTT, 소프트뱅크 등 일본 기업들이 위협을 느끼고 있음

- 대다수 일본 기업은 기업 활동에 필요한 AI 서비스 개발을 위해 아마존웹서비스(AWS)나 MS애저(Microsoft Azure) 등 주로 미국 클라우드 기업에 의존하고 있으며, 이에 일본 정부는 경제 안보상의 이유로 자체 AI 데이터센터를 구축하려는 자국 IT 기업들에 정부 보조금을 투입함으로써 부담을 줄이는 동시에 미국과의 격차를 줄인다는 방침

* 일본 닛케이 신문은 AI 업계에서 주력으로 사용하는 H100 등 엔비디아의 AI 칩들을 전 세계 기업들이 물량 확보에 나서며 수요 대비 공급 부족으로 가격이 급등하여, 기업의 자체적인 노력만으로는 비용 등의 문제로 AI 개발에 필요한 데이터 센터 구축이 쉽지 않음을 지적

■ 시사점

- 세계 주요 국가들은 AI의 위험을 최소화하고 효과적으로 관리하기 위해 기업 혁신 활동의 지나친 규제는 지양하면서 규제 목적을 달성하기 위한 규제의 방식과 수준을 정하는 글로벌 차원의 AI 거버넌스 수립에 나서고 있음. 우리 과기부도 지난해 디지털 권리장전의 발표를 통해 AI의 데이터 무단 학습과 관련해서는 대가를 지불해야 한다는 원칙을 제시하며 생성형 AI 학습을 위한 데이터 저작권 침해 이슈에 보호가 필요하다는 점을 규정. 따라서 AI로 인해 발생하는 위험을 관리할 수 있도록 AI 산업 현장의 목소리를 반영하고 실증적인 데이터에 기반한 AI 거버넌스 체계가 수립될 수 있도록 활발한 연구와 지원이 필요
- 또한 오픈 AI가 아시아 거점으로 일본을 선택한 사례와 같이 AI 산업을 본격적으로 육성하기 위해서는 재원과 인프라를 제공하는 기업, 적절한 기업 친화적 환경 등 유연한 규제가 어우러진 정책이 필요. 우리나라의 AI 기술과 반도체 시장의 매력적인 요소에 관심을 갖고 있는 해외 빅테크 기업들이 국내 정부 및 기업과 함께 협력할 가능성이 존재하는 만큼 정부는 AI에 대한 규제와 함께 AI 산업을 지속적으로 육성하는 정책도 함께 준비하는 자세가 요구됨

참고자료

- 美 바이든-해리스 행정부, 대통령 행정명령에 관한 주요 AI 조치 발표
<https://blog.naver.com/dancingmarionet/223373621072>
- 美, 민·관 협력 ‘국가 AI 연구 자원’ 출범
https://www.g-enews.com/ko-kr/news/article/news_all/202401251607429171b418061615_1/article.html
- ‘AI 민주화’ 연구 위해 빅테크 집합시킨 바이든
<https://www.hankyung.com/article/202401250877i>
- 영국의 인공지능(AI) 산업 현황
https://www.globalict.kr/kms_upload/2019/11/138668_1.pdf
- “AI, 특허 발명가로 인정 못해”영국 대법원 결론
<https://www.thedailypost.kr/news/articleView.html?idxno=103011>
- 책임있는 AI·위험과 위기관리 국제 표준 ‘ISO/IEC 42001’
<https://www.gttkorea.com/news/articleView.html?idxno=8072>
- “전 세계 일자리 40%가 AI 영향받을 것...소득 양극화 심해질 수도” IMF
<https://www.itworld.co.kr/news/321325>
- IMF 총재 “AI 관련 ‘일자리 보호’ 새 사회안전망 필요”
https://www.skyedaily.com/news/news_view.html?ID=218325
- EU 회원국, 세계 첫 ‘AI 규제법’ 승인했다...2026년 시행 전망
<https://www.techm.kr/news/articleView.html?idxno=120001>
- EU에 이어 UN까지 나선 ‘AI 가이드라인’ ...골자는?
<https://www.digitaltoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=514703>
- 오픈AI, 아시아 첫 교두보 ‘도쿄’ 낙점...왜 일본일까
<https://www.epnc.co.kr/news/articleView.html?idxno=300102>
- “AI 잡아라” ...日, 5개 기업에 6500억 원 지원
<https://www.munhwa.com/news/view.html?no=2024041901039909287001>

SPC 'ANGEL' 통계

월 1회 제공

한국소프트웨어저작권협회, 불법복제 SW 제보 'ANGEL' 서비스 3월 통계 현황

- 한국소프트웨어저작권협회(SPC)가 지난 3월 한 달간(' 24. 3. 1. ~ 3. 31.) 'ANGEL (불법제보)' 서비스를 분석한 결과, 기업 또는 개인의 불법복제 SW 사용 제보는 총 148건으로 나타남
- SW 용도별로는 그래픽 41건(28%), 설계(CAD/CAM) 36건(24%), 일반사무용 35건(24%), 운영체제 15건(10%), 전자출판 5건(3%), 개발도구 3건(2%), 멀티미디어 2건(1%), 기타 11건(7%) 순으로 제보가 접수됨

[그림] SPC 'ANGEL(불법제보)' 서비스 2024년 3월 통계 현황

2024. 3. 불법복제 소프트웨어 제보 통계
-SW 용도별 제보 건수-



* 한국소프트웨어저작권협회는 2018년 11월부터 제보시스템과 제보 방식의 편의성을 개선한 불법복제 SW 제보 시스템 'ANGEL(불법제보)' 서비스를 운영하고 있음

다음 SW·저작권 동향리포트 <제2024-09호> 발간일은 5월 10일입니다.