

정책 동향브리핑

1

R&D·ICT 정책 동향

□ 기후변화 정책에서 '기후 복원' 개념의 도입 가능성

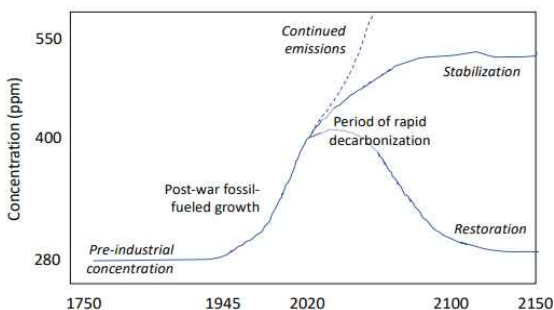
1992년 유엔기후변화협약(UNFCCC) 이후, 기후변화를 수용 가능한 범위 내로 유지시키는 기후 안정화를 위한 노력을 기울이고 있음.

이 보고서에서는 대기 중 온실가스 농도를 1, 2세대 안에 산업화 이전의 수준으로 되돌려 놓는, 기후 복원 (restoration) 개념의 초기 연구를 제시하고 있음.

간단한 통합 평가 모델을 사용한 분석을 통해 기후 복원 가능성을 검토하고, 기후 복원 목표를 달성할 수 있는 기술, 경제 및 정책 조건을 연구했음.

또한 기후 복원 과정에서 예상되는 위험을 관리하기 위해 도움이 될 수 있는, 단기적인 조치들과 장기적인 이익 등을 다양하게 설명하고 있음.

1. 기후 복원은 인류의 기후변화 대응에서 적절한 목표인가?



위 그림은 기후 복원 시도에 따른 대기 중 온실가스 농도의 변화를 보여주는데, 기후 복원이 기후 안정화에 비해 온실가스의 농도를 현저하게 낮추는 것으로 나타났음.

성공적인 기후 복원을 위해서는 직접 공기 포집 기술 (Direct Air Capture)의 미래 비용과 성과 달성이, 현재 가정하는 최고 수준으로 이루어져야 함. 또한 저비용 포집 기술(Low-cost Capture)을 이용해 상대적으로 적은 비용으로 온실가스 배출을 줄여 나가야 함.

2. 기술 비용, 성과, 기타 요소를 고려할 때 어떠한 조합을 가정할 수 있으며, 어떠한 조건에서 도덕적 해이 문제를 피할 수 있는가?

기후 복원 목표를 설정하면 탄소를 땅속에 저장하는 역 배출(negative emissions) 기술의 보급을 촉진할 수 있으나, 또한 세계 경제의 성공적인 탈 탄소화 가능성을 낮출 수도 있음.

따라서 기후 복원 목표를 추구하는 경우, 역 배출 기술이 탈 탄소화 제거의 절반 이상이 될 가능성이 있는 조건 하에서 도덕적인 해이 문제를 피할 수 있음.

3. 기후 복원에 따른 위험을 어떻게 관리할 것인가?

기후 복원의 가능성과 촉매 효과가 입증된다면 극한 기후변화의 가능성을 낮추고, 다른 기후 목표들의 달성 가능성을 높일 수 있음.

장기적으로 기후 복원의 추구는 정책의 지속성의 측면에서 몇 가지 장점이 있는데, 기술의 실행 가능성이 판명되면 기후 복원 산업의 지속적인 성장에 유리한 정책 추진을 촉진할 수 있다는 것임.

4. 정책을 위한 권고 사항들

기후 복원을 위한 야심찬 목표는 산업혁명 300주년을 맞이하는 2075년까지, 산업화 이전 수준의 온실가스 농도를 달성하는 것으로 설정할 수 있음.

무리한 정책 추진을 방지하기 위해서는, 기후 복원의 목표 온도를 2°C로 설정하는 것이 가장 적합함.

기후 복원은 공공의 이익이 될 것이다. 기후 복원 활동에 요구되는 자금을 확보하기 위한 노력은, 단기적인 관심부터 장기적인 자금 조달 메커니즘까지 혜택을 제공할 것임.

위험 관리 프레임 워크를 채택하고 정책 실험의 과정으로서 기후 변화에 대한 접근법을 고려하면, 사회가 기후 복원 목표에 의해 제공되는 기회를 얻고 부작용을 피할 수 있음.

출처: RAND Corporation https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2442.html

정책동향브리핑

□ 인공지능의 기술적 기회, 도전, 정책적 함의

미국 연방 감사원(GAO)은 일상에서 중요한 사이버 보안, 자동화된 차량, 형사 사법 및 금융 등 4가지 분야에서 고려해야 할 인공지능(AI) 연구와 정책적 함의에 관한 보고서를 발표했음.



GAO가 주최한 포럼에서 참석자들은 인공지능과 관련된 다양한 기회와 도전은 물론, 향후 연구 및 정책 결정자가 고려해야 할 사항들을 그림과 같이 연구와 정책 부문으로 분류하고 논의했음.

1. 기회

포럼 참가자들에 따르면, AI 기술을 통한 자동화 투자는 지금까지의 자동화 기간 동안 경험한 것과 유사한 생산성 및 경제적 성과 향상을 가져올 수 있음.

사이버 보안과 관련해, AI는 자동화 시스템 및 알고리즘은 취약점을 식별 및 분석하고 공격으로부터 방어하는 데 도움을 줄 수 있음.

자동차 및 기술 회사들은 자동화된 자동차, 트럭 및 공중 드론(aerial drones)의 개발을 위해 AI 도구를 사용하고 있음.

형사 사법에서는 AI 알고리즘을 이용해, 예측 작업, 얼굴 인식 및 위험 평가 분야의 의사 결정권자에게 정보를 제공하기 위한 분석 작업의 일부를 자동화하고 있음.

많은 금융 서비스 회사들은 고객 서비스 운영, 자산 관리, 소비자 위험 프로파일링 및 내부 통제와 같은 영역에서 AI 도구를 사용하고 있음.

2. 도전

포럼 참가자들은 또한 AI와 관련된 여러 가지 문제점을 강조했는데, 예를 들어 AI에서 사용하는 데이터가

해커에 의해 손상되면 그에 따라 편향된 결과를 얻는 등의 피해가 초래될 수 있음.

인공지능 시스템 개발에 필요한 데이터 수집 및 공유, 컴퓨팅 리소스에 대한 액세스 부족, 적절한 인적 자본 또한 인공지능의 개발이 직면하고 있는 과제로 지적됨.

AI가 사회에서 보편적으로 활용되는 상황이 되면, 현재의 법률과 규정이 적절하지에 대한 질문이 제기될 가능성이 있음.

참가자들은 연구에서 인공지능의 사용을 통제하기 위해, 적절한 윤리적 기본 틀을 개발하고 채택해야 할 필요성과, 사회가 인공지능 시스템을 일상생활에서 수용하는 속도를 결정하는 요인을 연구해야 한다고 지적했음.

3. 정책적 함의

인공지능의 기회와 도전에 관한 논의를 바탕으로, 포럼 참가자들은 추가적 관심이 필요하다고 여겨지는 몇 가지 정책 이슈들을 다음과 같이 강조했음.

대중과 제조업자를 보호하는 동시에 민감한 정보를 공유할 수 있는 메커니즘을 제공하는 등의 데이터 공유 장려 방법을 모색해야 함.

제조업자와 사용자 간에 안전과 보안이 적절히 공유되도록 하는 틀을 마련해야 함.

목표 성과의 달성 여부를 평가하며, 규제 부담을 줄이고 개선하기 위한 기술을 활용함으로써 인공지능 정책에 영향을 줄 수 있는 규제 활용 방안을 업데이트 하도록 함.

인공지능 시스템에서의 이해 상충 관계를 평가하며, 그 능력을 벤치마킹할 수 있는 메커니즘의 제공을 통해, 허용 가능한 수준의 위험과 윤리적 고려 사항을 평가함.

아울러 포럼 참가자들은 규제 샌드박스(Sandbox)의 구축, 인공지능 관련 데이터 사용이 용이하게 분류된 고품질 데이터, 미래 일자리를 위한 인공지능 교육과 훈련에 대한 이해, 컴퓨터 윤리와 설명 가능한 인공지능 등 필요한 연구 영역들을 제시했음.

출처: 미국 연방 감사원(GAO) <https://www.gao.gov/products/GAO-18-142SP>

정책동향브리핑

□ 생물학 연구에서의 위험성을 어떻게 통제할 것인가

미국은 기술 혁신을 위한 막대한 투자를 바탕으로, 경쟁국들에 대해 우위를 지키려는 노력을 계속하고 있는데, 투자 중 상당한 부분이 생물과학 분야에서 이루어지고 있음.

미국 방위 고등 연구 계획국(DARPA)의 전략적 투자를 위한 4대 주요 분야 중 하나일 만큼, 생물과학은 미래 전쟁에서 중요한 역할을 할 것으로 기대하고 있음.

미국 정보당국은 합성 생물학을 악의적으로 이용할 가능성은 거의 무한하며, 적국들에서 이미 이러한 방법을 이용하며 투자하고 있다고 우려한 바 있음.

생물학 무기의 통제를 목적으로 1972년 출범한 생물학 무기 협약(BWC)에는, 미국, 러시아 등 180개국이 참여하고 있으며, 유전자 조작 또는 화학적으로 합성한 생물학적 무기를 명백히 금지하고 있음.

생물학 연구와 관련해서는 안보와 과학 정책 모두 중요한 역할을 하는데, 정부와 정책 결정자들은 국제 안보에 초점을 맞추는 동시에, 연구의 오용 방지를 위한 규범을 강화하고, 인도적 정책을 지원해야 함.

미국은 오용 가능성이 높은 생물학적 연구를 특정하고 평가하기 위한 이중 용도 연구 심의(DURC) 정책을 2012년부터 시행 중인데, 불행히도 바이러스에 대해 중대한 약점이 있음.

생물 보안성 검토에서 위험과 이익을 정량화해 이를 동일한 단위로 계량화하는 위험-이익(risk-benefit) 분석은, 합성 생물학 및 새로운 바이오 기술 개발의 영향에 따라 잘못된 접근법으로 지적되고 있음.

연구 지원 기관이나 연구를 수행하는 과학자들은 특정 연구의 위험성 여부를 증명할 수 있어야 하며, 위험한 생물학 연구를 통제하는 규제 시스템은, 잠재적으로 위험한 행위의 대안을 모색하고 보건과 환경을 보호하는 목표를 설정하도록 해야 함.

출처: Bulletin of Atomic Science <https://thebulletin.org/how-do-we-control-dangerous-biological-research-11695>

□ 미국 에너지부와 제조업협회 ‘지속 가능한 제조업 파트너십’ 체결

미국 에너지부(DOE)와 제조업 협회(NAM)는 지난 4월 10일 지속 가능한 제조업 파트너십을 체결했다고 발표했다.

에너지부 플랜트 개선 프로그램(Better Plant Program)의 일환으로 추진되는 이 파트너십을 통해, DOE와 NAM은 에너지 생산성 향상과 에너지 효율적인 기술 채택 촉진을 위해 노력할 계획임.

DOE와 NAM은 제조업체와 직접 연계하고 에너지 효율성 향상을 위한 기회를 파악하며, 혁신적인 전략을 적용하는 데 주도적인 역할을 하는 기업과 경영자를 위해 기회를 제공할 것임.

릭 페리 장관은 민간 부문의 파트너들과 협력해 비용 절감과 산업 기반 강화를 추진하고 있다면서, 이번 파트너십은 에너지 절감을 통해 제조업 경쟁력을 높일 수 있을 것이라고 밝혔다.

제조업 생산 시설에 대한 전력 공급을 위해 연간 2,000억 달러 이상을 지출하고 있는 미국은, 이번 파트너십을 통해 에너지 소비 절감에 따른 국내 경제 경쟁력 향상과 함께, 1,200만 명 이상의 고용 창출 효과를 기대하고 있음.

현재, 에너지부 플랜트 개선 프로그램을 통해 미국 전역의 약 200여 개 선도 제조업체들이 에너지 효율 목표를 설정하고 혁신적인 에너지 절감 전략을 공유하고 있음.

이를 바탕으로 한 이번 파트너십은, DOE와 NAM이 새로운 솔루션의 연구와 개발 및 파트너십의 성공적인 확대를 통해, 에너지 절약을 추구하는 부문에 대한 지속적인 지원을 가능하게 할 것임.

제이 티몬스 NAM 회장은, 지난 10년 동안 제조업계는 경제적 가치를 19% 성장시키면서도, 배출량은 10% 줄였다고 하며, 이번 파트너십이 정부와 제조업계 협력의 새로운 사례가 될 것이라고 언급했음.

출처: 미 에너지부 <https://www.energy.gov/articles/us-department-energy-and-national-association-manufacturers-announce-sustainability>

정책동향브리핑

□ 미국 국립 과학 재단(NSF), 슈퍼마그넷 연구소에 대규모 투자 계속

미국 국립 과학 재단(NSF)은 4월 2일 국립 고자기장 연구소(MagLab)에 대한 지원 연장을 통해, 향후 5년 동안 이전보다 9% 증가한 총 1억 8,400만 달러를 지원한다고 발표했다.

NSF가 지원하는 MagLab은 세계에서 가장 강력하고 연속적인 고자기장(45 테슬라의 강도를 지닌 거대한 헬륨 냉각 구조)을 비롯해, 다양하고 강력한 장비 이용 기회를 과학자들에게 제공하고 있음.

MagLab은 지구보다 200만 배나 강한 100 테슬라의 자기장을 반복적으로 생성할 수 있는 강력한 자석을 만들었는데, 이 자석은 유일하게 폭발하지 않고 그 힘의 자기장을 만들 수 있다고 알려졌다.

NSF 수석 물리 과학국의 앤 키니 부국장은, NSF가 지원하는 MagLab은 세계 과학 및 엔지니어링 커뮤니티가 차세대 전자기기부터 최첨단 의학 및 효율적인 에너지 시스템에 이르기까지, 사회에 도움이 되는 기초 과학 및 응용 연구를 발전시킬 수 있도록 해줄 것이라고 밝혔다.

MagLab은 NSF 외에도 플로리다 주의 재정 지원을 받으며, 플로리다 주립대 내에 본부를 두고 있으며, 미국 에너지부 산하 로스앨러모스 연구소와도 기관 간 파트너십을 지속하고 있음.

NSF 재료연구부 린다 사포책 부장은, 이번 지원 연장을 통해 미국은 자기과학 및 기술의 중요한 분야에서 세계적 리더십을 유지할 수 있게 됐으며, 양자 컴퓨팅 및 정보기술의 재료 연구를 위한 새로운 장을 열었다고 말했다.

해마다 다양한 기관의 1,700명 이상의 과학자들이 MagLab의 7개 시설에 있는 세계에서 가장 강력한 자석 등을 이용해 양자 컴퓨팅의 저장장치 설계 개선, 초전도 재료 등을 연구하고 있음.

출처: 미국 국립 과학 재단(NSF) https://nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=245040&org=NSF&from=news

□ 미국 국립 보건 연구원(NIH), 오피오이드(Opioid) 문제 해결 위한 투자 증대

미국 국립 보건 연구원(NIH)은 4월 4일 ‘장기 중독 해결 도움(HEAL, Helping to End Addiction Long Term) 추진계획 시행을 발표했다.

이는 오피오이드 확산으로 인한, 국가적 공중보건 위기의 신속한 과학적 해결책 마련을 위한 노력으로, NIH는 2018년 오피오이드 중독 및 오용 연구 예산을 2016년의 두 배에 달하는 11억 달러로 늘렸다.

NIH 프란시스 콜린스 원장은, 미국에서 매일 115명이 오피오이드 남용으로 사망하고 있다면서, 이러한 국가적인 위기를 극복할 수 있도록 앞으로 효과적인 비 오피오이드 진통제 개발 등에 전폭적인 지원을 할 것이라고 밝혔다.

NIH 산하 국립 약물 중독 연구소 노라 볼코우 소장은, 이러한 지원을 통해 중독 및 통증에 대한 맞춤형 고품질 치료법 개발뿐 아니라, 형사 사법 환경에 처한 사람들을 치료하는 것을 포함해 의료 시스템의 변화가 가능할 것이라고 설명했다.

HEAL 추진계획 중 통증 관리를 통한 중독 예방 분야 주요 지원 대상은 다음과 같음.

- 근골격계 급성 통증 및 수술 후 급성 통증의 만성 통증 전환 가능성이 높은 환자 추적을 위한 종단연구
- 오피오이드 오용과 중독 위험의 유전적, 사회적 요인에 대한 사전 이해를 통해 개별 위험 요인에 맞는 정밀 예방 전략 구축
- 미 재향군인부 등과의 협력을 통한 참전군인의 통증 치료를 위한 비 약물 및 통합요법 사례 연구

오피오이드 오용 및 중독 치료 향상을 위한 연구 지원에는 다음 주제들이 포함됐음.

- 약물 보조치료(MAT) 및 과다 복용 역 치료를 위한 옵션 확대 등 중독 치료를 위한 치료 옵션 확대
- 연방 및 주 기관과의 협력 통한 오피오이드 오용 및 과다 복용 사례 연구 파일럿 프로젝트

출처: 미국 국립 보건 연구원(NIH) <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/nih-launches-heal-initiative-doubles-funding-accelerate-scientific-solutions-stem-national-opioid-epidemic>

정책동향브리핑

2

R&D·ICT 연구 동향

□ 미국 국립 과학 재단(NSF), 무선 연구 플랫폼 협력 지원

미국 국립 과학 재단(NSF)은 28개의 네트워킹 기업 및 협회들로 구성된 컨소시엄과 협력해, 뉴욕과 솔트레이크 지역의 고급 무선 연구 플랫폼(PAWR) 사업을 지원한다고 발표했다.

현재 네트워킹 기술 분야에서 추구하는 목표는 4G, LTE 및 새로운 5G 기능을 뛰어넘는 최신 무선 기술 기술을 발전시키는 것임.

새로운 플랫폼 사업은 도시 및 지역 사회 규모의 실험용 차세대 무선 테스트 환경에서 실제로 나타난 과제 해결을 위한 연구에 힘을 실어 줄 전망이다.

PAWR 플랫폼은 강력하고 새로운 무선 장치, 기술, 프로토콜 및 서비스를 추진할 초기 단계의 연구를 가능하게 할 것임.

또한 이 연구 플랫폼은 유망 기술을 신속하게 시장에 출시하고, 새로운 세대의 학생들에게 실질적인 실습을 제공하며, 일자리를 늘리고, 미국의 전반적인 경제 활력을 지원할 것으로 기대되고 있음.

PAWR 프로그램에 대한 NSF의 투자는 스마트 도시와 지역 사회를 지원하는 광범위한 전략의 일부로서, 이는 각 지역의 애플리케이션 및 서비스의 기반이 될 무선 네트워크 형성에 중요한 역할을 할 수 있음.

이러한 연구는 구급요원과 의사의 실시간 데이터 공유, 가상현실 시스템을 통한 신입 직원 교육, 교통 정체 해소를 위한 차량과 도로 인프라 간에 원활한 통신 제공 등의 혜택을 제공함.

미국 솔트레이크에서는 유타대와 라이스대 연구팀이 대규모 MIMO(Multi-Input Multi-Output) 기능을 갖춘 개방형 무선 데이터 기반 실험 연구 플랫폼, 뉴욕에서는 럿거스대, 컬럼비아대, 뉴욕대 연구팀이 클라우드 확장 개방형 소프트웨어 보급을 위한 모바일 무선 테스트 베드를 개발하고 있음.

출처: 미국 국립 과학 재단(NSF) https://nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=245045&org=NSF&from=news

□ 위성, 슈퍼컴퓨터, 머신 러닝 이용하여 실시간 농작물 수확 데이터 제공

일리노이대 자연환경과학부 및 국립 슈퍼 컴퓨터 애플리케이션 센터(NCSA) 연구팀은 위성, 슈퍼컴퓨터, 머신 러닝 등을 이용해 실시간으로 농작물 재배와 수확 상황을 파악할 수 있는 기술을 개발했음.

위성으로 살펴보면 옥수수밭과 대두밭이 비슷하게 보이는데, 연구팀은 위성 데이터와 슈퍼컴퓨터의 처리 능력을 활용해 두 작물을 정확하게 구별하는 능력을 입증했음.

Remote Sensing Environment에 게재된 이 연구의 결과는, 미국 농무부(USDA)가 옥수수와 대두 수확 후 4-6개월 후 관련 데이터를 일반에 공개했던 것에 비하면 획기적인 것임.

수확과 데이터 공개 사이의 시간 지체는, 부정확한 데이터를 기초로 관련 정책이 결정되었다는 의미인데, 새로운 기술은 두 가지 주요 작물을 95%의 정확도로 구별할 수 있음.

기존에는 옥수수와 콩의 구별을 위해 가시적인 근적외선을 이용했으나, 두 작물의 차이를 정확하게 확인하기 위해 단파 적외선(SWIR)이 매우 유용하다는 사실을 발견했음.

연구팀은 15년 동안 3개의 Landsat 위성의 스펙트럼 데이터를 이용해 지속적으로 관찰한 결과 SWIR의 유용성을 확인했고, 이들 데이터 분석을 위해 심층 신경 네트워크(deep neural network)라는 일종의 머신러닝 기술을 이용했음.

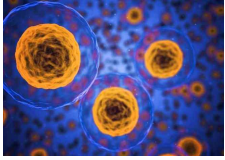
연구팀은 딥러닝 기술이 최근에 들어서야 농업에 적용되기 시작한 것이며, 자신들은 농업 분야의 미래 혁신을 위한 딥러닝 기술의 잠재력을 예견했다고 밝혔다.

엄청난 양의 위성 데이터 분석을 위해 연구팀은 NCSA 블루워터 및 ROGER 슈퍼컴퓨터를 이용해 데이터를 처리하고 고급 머신러닝 알고리즘을 적용했음.

출처: University of Illinois <http://news.aces.illinois.edu/news/satellites-supercomputers-and-machine-learning-provide-real-time-crop-type-data>

정책동향브리핑

□ 인공지능 딥러닝으로 세포를 관찰하는 기술 개발



샌프란시스코 글래드스톤 생의학 연구소 스티븐 핑크바이너 박사는 구글의 컴퓨터 과학자들과 인공지능으로 세포를 관찰하는 기술을 개발했음.

학술지 Cell 4월 12일 자에 게재된 연구에 따르면, 연구팀은 데이터 분석, 패턴 인식, 예측을 할 수 있는 알고리즘으로 컴퓨터를 학습시키는 머신 러닝의 한 유형인 딥러닝(Deep Learning) 기술을 이용했음.

연구팀은 딥러닝 기술의 이용을 통해 향후 생의학 연구 방식을 근본적으로 바꿀 뿐 아니라, 중요한 의학적 치료방법을 찾는 데 도움을 줄 수 있을 것이라고 밝혔다.

핑크바이너 박사는 단일 세포들을 몇 시간부터 몇 개월까지도 추적할 수 있는 전자동 로봇 현미경을 개발했는데, 이 로봇 현미경이 생산하는 엄청난 양의 정보를 분석하기 위한 방법도 함께 개발했음,

대규모 데이터를 딥러닝에 이용하기 위해 그는 구글과 협력을 시도했는데, 구글의 인공지능은 상호 연결된 많은 뉴런 층을 통해 정보를 처리하는 사람 두뇌를 모방한 인공 신경망을 기초로 하고 있음.

구글의 가속과학 엔지니어인 필립 넬슨은 글래드스톤 생의학연구소와의 협력은, 계속 발전하는 인공지능 기술을 응용해 다른 분야의 과학자들이 실질적으로 사회에 기여할 수 있도록 돕는 기회를 제공하고 있다고 말했다.

이 연구팀은 인 실리코 레이블링 (in silico labeling) 이라는 새로운 딥러닝 기술을 개발했는데, 기존에는 발견하기 어렵거나 불가능했던 중요한 정보들까지도 과학자들이 발견할 수 있도록 해줌.

연구팀은 딥러닝 네트워크를 통해 세포 데이터세트 간의 관계를 분석하면, 환자들에게 적합한 치료법을 제공할 수 있다고 설명했다.

출처: Phys.org <https://phys.org/news/2018-04-deep-superhuman-cells.html>

□ 미국 국방부, 미래국방기술 독일에서 시연



미국 국방부는 3월 28일 영국군과 함께 독일에서 진행 중인 다국적 공동 훈련 과정에서 새로운 군사용 무인 항공 장비들을 시연했음.

이날 시연된 무인 항공 장비에는 군인들이 안전한 곳에서 적의 위협을 탐지, 분석할 수 있는 소형 공중 미사일 시스템(LMAMS), 푸마(Puma) 및 인스턴트 아이(Instant Eye) 등이 포함됐음.

미 육군 관계자는 항공 시스템 중 하나인 인스턴트 아이는, 실제로 화학적 또는 생물학적 위협과 같은 위험한 노출을 탐지할 수 있어 화재방 및 핵(CBRN)에 의한 상해를 예방할 수 있는 가장 좋은 방법이라고 밝혔다.

소형 무인 항공기를 이용하는 푸마 시스템은 군인들이 안전한 위치에서 특정 지역 정찰, 사진 촬영, 기타 임무 수행 능력을 향상시킬 수 있도록 하고 있음.

미군은 푸마 시스템이 군인들의 다양한 정찰 활동 수행을 가능하게 해준다면, 변화 감지 소프트웨어(change-detection software)를 사용해 일정 기간 동안 노선이나 도로의 변화된 사항을 파악할 수 있다고 설명했다.

LMAMS는 공중 자산을 정찰에 사용하는 것 외에도, 군인들이 시각적으로 노출되지 않는 안전한 거리에서 적 대상을 공격할 수 있도록 해줌.

LMAMS는 차량 목표물 등에 주로 사용하는 직접 사격 미사일로, 일반 무기를 사용할 수 없는 위치에서 군인들의 위협을 최소화할 수 있는데, 이러한 시스템을 통해 군인들의 생명 뿐 아니라, 군 자산과 장비를 효과적으로 유지할 수 있음.

출처: 미 국방부 <https://www.defense.gov/News/Article/Article/1485535/future-tech-soldiers-test-evaluate-new-equipment-in-germany/>

정책동향브리핑

□ 블록체인 기술을 이용한 인터넷 프라이버시 문제 해결 방법

IBM은 4월 초, 소비자들이 기업을 비롯하여 비영리 기관 및 정부와 거래할 수 있도록 하는 인프라와 애플리케이션 개발을 돕는 소브린 네트워크(Sovrin Network) 참여를 발표했다.

2017년 미국 산업계에서는 여러 건의 보안 사고로 인해 28억 개 이상의 기록이 해킹됐으며, 신용평가 기관 에퀴팩스(Equifax)의 데이터 유출로 1억 4300만 명의 소비자 개인 정보가 유출됐음.

소브린 네트워크는 이러한 보안 문제를 해결하기 위해, 변경할 수 없는 블록체인 기록을 기반으로 누락된 신원 계층을 추가함으로써, 안전하고 개인적인(Self-sovereign) 디지털 보안 기술을 개발하고 있음.

소브린 네트워크에는 IBM 외에도 ATB 파이낸셜을 비롯하여 지폐에 사용하는 보안 잉크 제조사 SICPA, 도이치텔레콤의 연구 및 혁신 사업부 T-Labs 등 총 22개의 기업이 참여하고 있음.

네트워크는 현재 IBM과 공동으로 직원 ID 식별 프로그램을 시범 운영하고 있는데, IBM의 직원들은 회사가 제공한 QR 코드를 스캔하면 해당 네트워크의 기관이 자동으로 그것을 식별할 수 있음.

블록체인 네트워크 또는 분산형 전자 원장은, 개인의 디지털 신원 정보를 입증하기 위해 일종의 암호 서명인 해시 테이블을 무작위로 생성해, 사용자의 정보를 보호할 수 있음.

비트코인 등 암호화폐 거래뿐 아니라, 공급망 관리 자동화와 초국경 화폐 거래 등을 위해 최근 블록체인이 도입이 증가하고 있음.

현재 많은 기업과 정부기관들은 전통적인 보안 관리 방식과 크게 다른 P2P 방식의 블록체인을 통해, 새로운 신뢰 경제의 발전이 가능할 것으로 보고 있음.

출처: Computer World <https://www.computerworld.com/article/3267930/blockchain/how-blockchain-could-solve-the-internet-privacy-problem.html>

□ 기후변화로 사하라 사막 1920년 이후 10% 넓어져



메릴랜드대 연구팀은 1923년 이후 약 100년 동안의 자료를 분석한 결과, 사하라 사막 면적이 10% 이상 넓어졌다고 발표했다.

학술지 Journal of Climate 3월 29일 자에 게재된 연구에 따르면, 지구 온난화에 따른 온도 상승으로 사하라 사막 주변 지역도 사막으로 변해가는 것으로 나타났다.

연구팀은 사하라 사막의 확장이 여름철에 빠르게 나타나며, 계절적 차이는 있으나 지속적으로 넓어지고 있는 것이 분명하다고 밝혔다.

또한 연구팀은 사하라 사막 확장의 원인은 자연적인 기후 주기 변화와 인간에 의한 기후변화가 복합적으로 작용한 것이지만, 후자가 1/3을 차지하는 것으로 분석했다.

이 연구 결과는, 인간이 야기한 기후 변화는 물론 대서양 다중 기류 진동(AMO)과 같은 자연적 기후 주기가 사막의 확장을 초래했다는 것을 시사하고 있음.

대서양 북부의 온도가 50~70년 주기로 고온과 저온 사이에서 변화하는 AMO 같은 기후 변화 주기는, 사하라 사막과 인근 사헬 지역의 강우량에 영향을 미칠 수 있음.

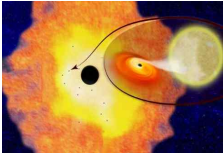
AMO의 고온 단계는 사헬 지역 강우량 증가와 관련이 있으며, 저온 단계는 그 반대인데, 1950년대부터 1980년대까지 발생했던 사헬의 심각한 건조 현상은 그러한 저온 단계 중 하나에 기인 한 것임.

세계 인구가 계속해서 증가함에 따라 농작물 재배에 충분한 강우량을 확보한 경작지가 감소하게 되면, 전 세계적으로 치명적인 결과를 예상할 수 있음.

출처: University of Maryland <https://cmns.umd.edu/news-events/features/4109>

정책동향브리핑

□ 은하수 가운데 수만 개의 블랙홀 존재 가능성 확인



컬럼비아대가 중심이 된 천체물리학 연구팀이, 지구가 속한 은하수 가운데 위치한 초대형 블랙홀 주위에 12개의 블랙홀이 존재한다는 사실을 확인했음.

학술지 Nature 4월 5일 자에 게재된 연구에서 연구팀은, Sagittarius A* (Sgr A*) 블랙홀 주위 블랙홀들의 분포 분석을 통해 대형 블랙홀과 소형 블랙홀 사이 상호작용 방식을 이해할 수 있다고 밝혔다.

초질량 블랙홀(SMBH)들이 다른 작은 블랙홀들과 어떻게 상호 작용하는지를 다른 은하계에서는 볼 수 없기 때문에, 우리 은하계에서만 유일하게 실제로 이를 연구할 수 있다고 설명했다.

지난 20년 동안, 대형 은하 중심부의 SMBH 주위에 수천 개의 블랙홀이 존재할 것으로 추정하고, 이 블랙홀들의 존재를 확인하려는 시도를 계속했으나 증거를 찾지 못했음.

Sgr A*는 가스와 우주 먼지 후광으로 둘러싸여 있는데, 후광 외부의 블랙홀들이 에너지를 잃으면 SMBH의 영향권 안으로 끌려들어가 나오지 못하는 상황이 벌어짐.

대부분의 블랙홀들은 이렇게 고립되지만 일부 블랙홀은 지나가는 별과 결합해 연성(stellar binary)을 형성하는데, 이 연성들이 비활성화 상태일 때 발하는 X선을 찾는 것이 연구의 관건이었음.

암흑 상태에서 아무 활동이 없는 고립된 블랙홀을 찾는 것은 의미 없다는 판단에서, 연구팀은 블랙홀들이 낮은 질량의 별과 결합할 때 나타나는 X선 폭발 현상에 주목한 것임.

연구팀은 찬드라 X선 장비 데이터로 Sgr A*로부터 3광년 이내에서 12개의 블랙홀을 찾아냈으며, 연성 시스템을 분석해 Sgr A* 주위에 300~500개의 연성과 약 1만개의 고립된 블랙홀이 존재하는 것을 밝혀냈음.

출처: Columbia University <http://news.columbia.edu/content/New-Study-Suggests-Tens-of-Thousands-of-Black-Holes-Exist-in-Milky-Ways-Center>

□ 청소년기 비만 평생 암 발생 가능성 높아

케이스 웨스턴 리저브대 의대 연구팀은 100개 이상의 연구물에 대한 메타분석을 통해, 13가지 암 발생 촉진 요인과 청소년 비만의 관계를 분석했음.

미국에서 일반적으로 50세 이상에서 발병하는 암이 최근 10대 후반에서도 자주 나타나고 있는데, 현재 미국에서 가장 많이 발생하는 20가지 암 중에서 9가지가 이들에게서 발병하고 있음.

학술지 Obesity 최근호에 게재된 연구에 따르면, 2016년의 경우 유방암 10건 중 1건, 갑상선암 4건 중 1건이 20~44세 연령층에서 발병했는데, 이는 젊은 층의 비만을 증가에 따라 암 발병도 증가하는 것을 보여주고 있음.

체질량 지수(BMI)가 30세를 넘는 젊은이들에게서 공격적인 악성 종양이 나타날 가능성이 더 높다면, 유년기의 비만은 암이 조기에 발병하도록 지속적인 영향을 미칠 수 있다고 밝혔음.

특히 연구팀은 비만이 젊은이의 암 발병 가능성을 높일 뿐 아니라, 장기적으로 보면 유전자의 변형을 초래함으로써 체중을 감량하더라도 그러한 위험이 남는다고 지적했다.

연구팀은 청소년기 비만과 특정 암 사이의 관련성을 뒷받침하는 정량적 데이터를 제시했는데, 이스라엘 남성 110만 명을 수십 년 동안 추적 조사한 결과, 16~19세 사이의 청소년기에 과체중이었던 사람들은 48세까지 대장암에 걸릴 확률이 1.5배 높은 것으로 나타났음.

이번 연구에서는 비만이 종양을 양성에서 악성으로 진행시키는 기간을 부분적으로 단축시킬 수 있으며, 10대 후반에서 공격적인 암의 비율이 상승하고 있는 또 다른 이유일 수 있다고 추정했음.

연구팀은 체중 기록 정보가 젊은이들의 암 조기 검진에 도움이 된다는 점에서 평생 BMI를 포함한 데이터를 문서화하는 작업이 필요하다고 강조했다.

출처: Case Western Reserve University http://case.med.case.edu/cwrumed360/news-releases/release.cf?news_id=1107&news_category=8

정책동향브리핑

3

·창업 동향

□ 아마존과의 온라인 쇼핑물류 격차를 해소하는 스타트업

제품을 온라인으로 판매하는 사람은 아마존(Amazon)이나 다른 대형 소매점과도 경쟁할 수밖에 없는데, 스타트업 Shippo의 사명은 이들 사이의 물류 격차 해소를 돕고 있음.

온라인 쇼핑 운영자들은 이 회사가 제공하는 서비스를 통해 다양한 배송 옵션을 쉽게 선택해 고객의 주문을 원활하게 처리할 수 있음.

Shippo의 CEO 로라 베런스 우는 아마존이 물류 최적화를 위해 출하 중인 모든 배송품 관련 데이터를 활용하고 있다면, 자사의 고객들이 이러한 종류의 최적화 기회에 접근 할 수 있도록 하고 싶다고 밝혔음.

물류 과정에서 불필요한 반복 작업을 없애기 위해 이 회사는 최근 머신 러닝으로 구동되는 스마트 권장사항을 워크플로우에 포함시켰음.

예를 들어, 판매자가 A 지점에서 B 지점까지 패키지를 배송하는 방법은 수백 가지가 있음을 이미 알고 있기 때문에, 서비스 수준에 대해 반복적으로 정보를 입력하고 선택하지 않아도 모든 관련 서비스를 제공받을 수 있음.

패키지의 무게, 고객이 원하는 배송 방식 등 배송을 위한 매개변수들은, 판매자의 기록과 선호를 기반으로 미리 설정되며, Shippo는 판매자들에게 서식 파일 등을 제공하고, 반품 레이블 인쇄를 간단히 할 수 있는 서비스를 제공하고 있음.

최근 몇 년 동안 온라인 쇼핑에서는 자유롭고 빠른 배송이 구매를 유도하는 중요한 요인이었으며, 이는 현재에도 중요한 영향을 미치고 있음.

Walker Sands Future of Retail 보고서에 따르면, 응답자 중 80%가 온라인 쇼핑 촉진 요인으로 무료 배송을, 54%가 빠른 배송을 꼽았으며, 당일배송 선택 비율은 2016년 9%에서 2017년 13%로 증가했음.

출처: Inc.com <https://www.inc.com/sonya-mann/shippo-smart-shipping-ecommerce.html>

□ 리플, 블록체인 캐피탈에 XRP 2,500만 달러 투자

가상화폐 기업 리플(Ripple)이 4월 11일 블록체인 캐피탈의 패러럴 IV 펀드에 2,500만달러 상당의 XRP 토큰을 투자했다고 발표했다.

블록체인 캐피탈은 블록체인 기술에 특화된 벤처 캐피탈 업체로, 리플이 투자한 펀드 Parallel IV는 최초로 디지털 자산(digital asset)으로 투자가 가능한 펀드임.

리플의 패트릭 그리핀 전략 성장 담당 수석 부사장은 블록체인 캐피탈은, 블록체인 공간을 넘어서길 바라는 모든 프로젝트들에 최고의 투자라면서, 잠재성 있는 프로젝트를 찾아 투자하는 것에 있어 능력을 입증한 바 있다고 밝혔음.

지난달 블록체인 캐피탈은, 네 번째 투자 라운드에서 1억 5,000만 달러의 투자를 유치했다고 발표하면서, 또한 이 투자가 1억 2,500만 달러의 IV LP 투자와 2,500만 달러의 가상화폐에 해당한다고 발표했다.

하지만 당시에는 그것이 가상화폐라고 확인할 수 없었는데, 리플의 이날 발표를 통해 문제의 가상화폐가 XPR이었다는 점이 드러난 것임.

이 회사는 이번 투자가 블록체인 스타트업들의 자금 뿐 아니라, XRP의 원장과 Interledger Protocol의 새로운 이용 사례를 찾는 것에도 사용될 것이라고 말했음.

블록체인 캐피탈 공동 창업자 겸 경영 파트너인 바트 스티븐스는 자사의 목표가 XRP, 비트코인 또는 기초적인 기술을 사용하든 간에 최고의 프로젝트를 찾아 장기적으로 고객들에게 가치를 제공할 수 있는 성공적인 기업이 되도록 투자하는 것이라고 밝혔음.

리플 측은 이번 투자가 XRP 장부와 인터레저 프로토콜의 새로운 용례를 발견할 수 있는 기회라고 보고 있으며, 이를 기반으로 블록체인 생태계 개발에 전적으로 집중할 것이라는 방침인 것으로 알려졌다.

출처: CoinDesk <https://www.coindesk.com/ripple-invests-25-million-xrp-blockchain-capital-fund/>

정책동향브리핑

□ 블록체인과 공유경제의 가능성을 증명하는 스타트업

블록체인 기술은 추가적인 비용 없이 국제 거래를 원활하게 할 수 있는 능력 덕분에, 이미 전 세계적으로 관심을 모으고 있음.

스타트업 ShareRing은 상품 및 서비스를 공유하는 방식에 혁명을 일으킬 수 있는 독창적인 플랫폼을 개발함으로써, 블록체인 및 공유경제를 함께 추구하고 있음.

최근 차량 공유 서비스와 자전거 공유 서비스가 일반화되어 대부분의 사람들이 공유경제와 연관되어 생활하고 있는데, 공유경제에서는 현금, 신용카드, 해외송금 등에서 추가 비용이 불가피함.

블록체인에 대한 관심이 높아지는 가운데, 이 회사는 계약 과정에서 보안 거래를 촉진하거나 국제 통화 전송 수수료를 절감하는 방법 등을 개발했음.

블록체인과 가상화폐의 개념이 일반 소비자에게는 다소 복잡해 보일 수 있지만, ShareRing 플랫폼의 목표는 이러한 기술을 소비자와 기업 모두가 쉽고 스트레스 없이 사용하도록 하는 것임.

다른 블록체인 스타트업들과 비슷하게 ShareRing은 고유한 토큰 SharePay를 사용하여 쉽게 지불할 수 있도록 만들었는데, 이는 고객이 거래를 확인하는 동시에 국제 거래 비용을 피하도록 도와줄 수 있음.

개인 고객은 현지의 통화를 사용해 해외여행 중에도 토큰을 구입하고 구매를 완료할 수 있으며, 기업들은 이 회사가 제공하는 아마존 스타일의 플랫폼을 통해 서비스를 제공함으로써 가시성과 수익성을 높일 수 있음.

공유경제를 위한 '원스톱 슝'을 만드는 프로젝트를 진행 중이라며, 현재 제휴를 맺고 있는 Keaz, Byd, Yoogo 및 DJI 외에 조만간 더 많은 제휴 기업들을 발표할 예정이라고 밝혔음.

출처: The Next Web <https://thenextweb.com/cryptocurrency/2018/04/13/blockchain-and-the-sharing-economy-a-match-made-in-heaven-this-startup-plans-to-prove-it/>

□ 미국 항공사 제트블루, 항공기 지연 예측 스타트업에 투자

보스턴에 본사를 두고 있는 여행 기술 기업 Lumo는 어떤 항공편이 얼마나 지연이 될지 예측하는 기술을 개발해 항공사 및 기업 여행 관리자의 항공 노선과 일정 조정을 돕고 있음.

이 회사는 최근 230만 달러의 투자를 유치했는데, 투자 규모가 크지는 않지만 투자자가 미국의 주요 항공사인 제트블루(JetBlue Airways)의 기술 벤처라는 점에서 관심을 모았음.

Adelman, Flight Centre 등 여행사들을 파일럿 고객으로 확보한 이 회사는, 과거 실적, 계절적 추세, 시간대, 요일 및 항공사 트랙 기록을 비롯한 다양한 요소를 기반으로, 비행 중단 가능성을 예측해 승객의 예약 변경을 유도하고 있음.

소비자들은 향후 몇 주 동안의 여행 스케줄과 항공편을 온라인으로 입력하면, 해당 항공편의 예상 지연 시간을 파악해 여행 계획에 반영할 수 있다는 점에서 이 회사의 서비스에 관심을 갖고 있음.

미국 교통통계국 자료에 따르면, 2018년 1월 북동부 지역 겨울폭풍 등의 영향으로 항공 정시 운항율이 매우 낮았는데, 이러한 경우 여행사가 Lumo의 서비스를 이용하면 손실 없이 일정 조정이 가능함.

2015년 미국 항공우주국(NASA)으로부터 영공 효율성 모델 개발을 위한 지원금 175만 달러를 받았는데, 이를 토대로 광범위한 사업 확장이 가능했음.

Lumo는 고객 지원에 필요한 에이전트 수가 적기 때문에, 잠재적 비용 절감이 가능하다는 점을 내세우는데, 기업 입장에서는 기존에 이용해오던 시스템과의 조화를 우려할 수도 있음.

이 회사는 곧 아이폰과 안드로이드용 소비자 모바일 앱을 출시할 예정인데, 항공편 지연이 발생하는 경우 신속한 대안을 제공할 수 있음.

출처: Skift <https://skift.com/2018/04/16/jetblues-venture-arm-invests-in-a-startup-that-predicts-flight-delays/>

정책동향브리핑

4

·특허 동향

□ 미 에너지부 태양에너지 기술사업화 1억 달러 이상 투자

미 에너지부 릭 페리 장관은 4월 17일 태양에너지 기술을 통한 미국의 에너지 혁신 리더십 유지를 위해 1억 5500만 달러를 지원한다고 발표했다.

에너지부 태양에너지기술국(SETO)는 태양발전(PV) 및 집적태양열발전(CSP) 기술의 발전과 이 기술들의 안전한 통합을 위한 70여개 프로젝트를 지원할 예정이다.

페리 장관은 태양에너지 기술을 포함한 풍부한 에너지원에 대한 투자는 에너지비용을 절감하고, 미국이 에너지 생산 및 혁신 분야에서 세계를 선도할 수 있도록 도울 것이라고 밝혔다.

이 지원사업을 통해 에너지 선택과 경제성을 향상시키는 혁신적인 연구를 지원함으로써 태양에너지의 경제 및 기술리더십을 향상시키려는 미 정부의 목표를 더욱 확대 할 것이다.

미 에너지부는 2018년 SETO 지원을 통해 모든 SETO의 기술 영역에서 합리화되고 통합된 자금조달 전략을 수립함으로써 태양에너지 연구를 가속화 할 계획이다.

이 프로그램은 다음 네 가지 기술 영역에 초점을 맞추고 있음.

- 첨단 태양에너지 시스템 통합 기술(최대 4600만 달러, 최대 14개 프로젝트)
- 집적 태양열 발전(CSP) 기술 연구 개발(최대 2400만 달러, 최대 21개 프로젝트)
- 태양광 발전 기술 연구 개발(최대 2700만 달러, 최대 28개 프로젝트)
- 인력 양성을 통한 태양에너지 산업 발전 및 확대 (최대 850만 달러, 최대 4개 프로젝트)

에너지부는 각 기술 영역의 새로운 기술을 통합하고 에너지 혁신을 지원하는 민간 부문 참여를 확대하는 혁신적 기술의 사업화를 지원할 예정이다.

출처: 미 에너지부 <https://www.energy.gov/articles/u-s-secretary-energy-rick-perry-announces-105-million-new-funding-advance-solar-technologies>

□ 미 국토안보부 TTP 프로그램 통한 데이터 분석 도구 라이선싱 발표

미 국토안보부(DHS) 과학기술국은 3월 22일 과학기술 실용화(TTP) 프로그램을 통한 이번 회계연도 일곱 번째 기술사업화 프로젝트를 발표했다.

존스홉킨스대 고급물리연구소에서 개발한 데이터 분석도구 Socrates는 인공지능기업 BullFrog AI사와 라이선스를 체결함에 따라 생물의약치료응용분야에 대한 분석서비스 분야에서 이 도구를 독점적으로 사용할 수 있게 됐다.

국토안보부 과학기술국 사이버보안부 더글러스 모건 부장은 이 사업화프로그램은 TTP프로그램이 혁신적인 기술을 지속적으로 시장으로 전환시키는 임무를 완수하고 있다는 것을 보여준다고 밝혔다.

2016년 TTP 코호트로 선정된 Socrates는 대규모의 복잡한 데이터집합에서 패턴과 관계를 발견하도록 설계된 유연하고 사용하기 쉬운 분석도구로 알려졌다.

이러한 데이터집합은 사이버 보안 응용 프로그램 외에도 사회적, 재정적, 에너지 및 생물학적 영역에서 볼 수 있으며, 실제 큰 데이터집합에서 이전에 알려지지 않은 패턴을 발견하는 데 성공적으로 사용되고 있음.

TTP프로그램은 전체 연구개발 수명주기 및 상업용 시장을 통해 과학기술국의 지원프로세스를 보완하는 기능을 하고 있음.

각 회계 연도에 TTP프로그램은 연방 연구소, 연방 기금으로 조성된 연구개발센터 및 대학 등이 개발한 유망기술의 기술성숙도와 시장준비성을 높일 수 있도록 지원하고 있음.

TTP프로그램은 2013년에 처음 시작된 이후 지금까지 기술사업화 및 오픈소스 발표를 통해 20개가 가까운 기술들의 시장전환에 성공한 바 있음.

출처: NewsWise <http://www.newswise.com/articles/dh-s-st-announces-licensing-of-a-data-analysis-tool-from-its-transition-to-practice-program>

정책동향브리핑

□ 미국이 중국의 지적재산 침해에 대해 공격하는 이유

중국은 처음으로 시장을 개방 한 이후 14억 인구에 대한 접근의 대가로 미국기업들로 하여금 중국의 비즈니스 파트너에게 기술을 이전하도록 강요해왔음.

이 문제는 트럼프 행정부가 중국의 기술이전정책에 대해 제재를 가하기 위한 노력의 일환으로 최소한 중국제품에 거액의 관세를 부과하는 세부계획을 발표한 뒤 다시 주목 받고 있음.

미국지적재산도용에 관한 위원회는 지적재산 손실의 연간 비용을 2250억 달러에서 6000억 달러로 추정하는데, 이 금액 중 중국기업과 관련된 금액은 정확히 파악할 수 없음.

미 상공회의소의 2018년 설문조사에 따르면, 회원 중 절반 이상이 다른 곳보다 중국에서 사업을 할 때 지적재산권의 유출을 우려하고 있다고 답했음.

중국에 진출하려는 미국기업들은 중국기업과 파트너십을 맺거나 합작투자를 통해 중국에 제품을 판매하고 기술이전을 계약에 적용해야 하는데, 이는 세계무역기구(WTO)가 허용하지 않는 것으로서 비밀리에 행해지고 있음.

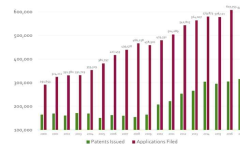
국가안보전문가들은 중국 해커들도 오랫동안 미국 방위산업체의 영업비밀을 훔치려고 시도해 왔다고 밝히고 있음.

현재 트럼프행정부는 1974년 제정된 무역법 301조에 따라 중국에 대해 최대 500억 달러의 관세를 부과할 것이라고 위협하고 있는데, 백악관은 이 같은 조치가 WTO의 중재를 필요로 하지 않는다고 주장했다.

중국은 최근 지적재산 관련법을 강화하는 추세인 가운데, 2015년 전 세계에서 부여된 특허의 1/3을 중국이 차지하고 있으며, 점점 더 많은 세계기업들이 중국에서 특허 관련 사건을 중국법원에 접수시키고 있음.

출처: Market Watch <https://www.marketwatch.com/story/why-is-the-us-accusing-china-of-stealing-intellectual-property-2018-04-05>

□ 기술의 발전과 미국 특허출원 건수 감소의 관계



미국의 실용 특허 출원 건수가 전년에 비해 감소하는 현상이 2015년과 2017년에 반복적으로 나타났는데, 이러한 현상이 향후 몇 년 동안 이어질 것이라는 가능성이 제기되고 있음.

이러한 현상의 원인으로 특허 출원자들의 전략 변화, 특허보다 영업비밀을 중시하는 추세, 특정 유형의 발명에 대한 미국의 불리한 분위기, 미국 외 다른 나라에서의 특허 출원 증가 등이 꼽힘.

이에 대해 Anaqua의 CTO 에릭 리브스는 특허출원 경향이 양에서 질로 이동하는 움직임이 점차 뚜렷해지고 있다면서, 이 때문에 매년 특허출원 건수 감소가 이어질 수 있다는 의견을 내놓았음.

리브스는 시간이 지남에 따라 현대적인 지적재산 관리 및 분석을 채택하는 국가가 많을수록 특허 출원 및 갱신에 대한 보다 전략적인 접근방식의 가치가 분명해지고 있으며, 이에 따라 특허의 양보다 질이 강조된다고 설명했다.

한편, 대규모 데이터 분석 및 인공지능의 보급은 지적재산업계를 변화시키고 있는데, 스마트 분석기술은 기존 연구방법보다 훨씬 짧은 시간에 시장, 경쟁 업체 등에 대한 정보를 제공할 수 있음.

이는 지적재산 전문가가 보다 신속하고 정보에 입각한 의사 결정을 내리고, 보다 광범위한 비즈니스 목표를 지원하고 효과적인 전략을 개발하는 것을 도와주고 있음.

이러한 방식으로 기업은 올바른 지적재산을 확보하고, 비즈니스 자산을 관리하는 방식으로 기업을 보호하는 능력의 중요성을 강조하고 있으며, 실제로 대규모 데이터 분석을 통해 지적재산 실무자를 돕기 위해 방대한 양의 정보를 이용하고 있음.

특허 과정에는 매우 많은 비용이 요구되는 만큼 지적재산 보호를 위한 비용효율적인 방법을 확보하는 것이 강조되고 있음.

출처: IP Watchdog <https://www.ipwatchdog.com/2018/04/11/fewer-patent-applications-filed/id=94436/>