

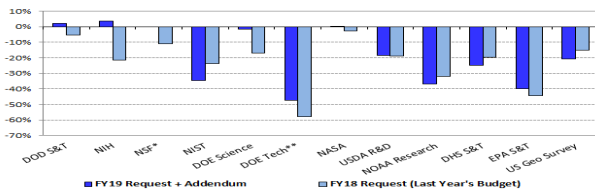
# 정책동향브리핑

1

## R&D·ICT 정책 동향

### □ 미 정부 2019 예산안, 대폭적인 과학연구예산 삭감 모면

백악관이 공개한 2019 회계연도 미 정부 예산안에 따르면, 전년도와 같이 과학연구 관련 예산을 대폭 삭감하지는 않았으나 일부 주요 연구예산을 삭감한 것으로 나타났다.



백악관 예산관리국(OMB)은 당초 새 예산안 역시 전년도처럼 미 국립보건연구원(NIH)와 국립연구재단(NSF) 등 주요 기관들의 예산을 포함해 20% 이상의 기초 연구 관련 예산 삭감을 계획하고 있었음.

그러나 2월 초 미 의회에서 통과된 2018 예산법에서 민주 공화 양당은 2019년도 비 국방 재량지출액 650억 달러 삭감이라는 정부안과 반대로 이 부분 예산을 680억 달러 증액하기로 합의했음.

이에 따라, NIH, NSF를 비롯해 에너지부 과학국 등 주요 과학연구 기관들의 예산에 큰 변화가 나타났는데, 2017년 예산을 기준으로 비교한 그래프를 보면 기관별 과학기술 예산의 변화를 확인할 수 있음.

2018년도 20% 이상 삭감됐던 NIH를 비롯해 국방부, 미 항공우주국(NASA)의 연구예산은 2019년도에 소폭 증가하게 됐으며, NSF와 에너지부 과학국은 예산 삭감을 피할 전망이다.

반면, 기초연구범위에 포함되지 않는 다음 일부 주요 예산은 2018년도에 이어 대폭적인 삭감 또는 사업 중단이 불가피함.

- 에너지 고급 연구 프로젝트(ARPA-E) 종료
  - 환경보호청(EPA) 기후 연구 중단
  - 미 지질조사국 10개 기후과학센터 중 3개만 지원
  - 미 표준기술연구원(NIST) Hollings Manufacturing Extension Partnership 종료
- 출처: 미 과학진흥협회(AAAS) <https://www.aaas.org/news/2019-science-budget-backs-some-cuts-not-others>

### □ 신진 연구자의 과학외교 역량 구축을 위한 도전과 과제

과학기술의 중요성이 더해가는 가운데 인터넷 및 디지털 혁신은 차세대과학자와 엔지니어 등의 세계적인 교류 가능성과 신진과학자들이 과학외교 정책에 영향을 미칠 수 있는 기회를 높이고 있음.

그러나 과학외교는 전통적인 외교 및 국제관계 관련 학위 프로그램에서도 아직 중요하게 가르쳐지고 있지 않는 상황에서 신진과학자, 기술자, 엔지니어들이 필요한 교육을 받을 수 없는 현실임.

신진연구자(ECAD)들은 대부분 국제문제에 대한 배정이 거의 없으며, 일반적으로 과학외교에 대한 이해가 부족한데, 이를 위해 미과학진흥협회(AAAS) 과학외교센터(Center for Science Diplomacy)는 온라인 과학외교 강의를 최근 개설하는 등 여러 기관들이 새로운 프로그램을 시작했음.

#### ■ 과학외교 교육의 필수 구성요소

AAAS는 신진 연구자들에 대한 과학외교 교육의 필수 구성요소를 다음 세 가지로 설명하고 있음.

##### 1) 시뮬레이션 경험

가상 UN 및 외교 프로그램 등이 학생과 외교관들에게 관련 시뮬레이션 경험을 제공하는 것처럼 신진 연구자들의 과학외교 교육에서는 이와 비슷한 요소가 필요함.

과학자와 외교관 사이의 협상 사례 등을 바탕으로 신진연구자들은 과학적 전문지식을 정책에 적용하기 위한 한계와 최적 조건 등을 파악할 수 있는 시뮬레이션 역할극을 활용할 수 있음.

과학외교 교육을 위한 ‘학습게임’으로 초기에 개발된 것이 MIT 레어 스트로크 교수 등이 개발한 ‘머큐리 게임’ (Mercury Game)으로, 이 게임에서는 환경 조약 협상 관련 정책의 수립과 과학적 연구결과의 전달 문제 등을 다루고 있음.

##### 2) 언어 및 소통

신진연구자들은 과학외교를 위해 모국어가 아닌 언어를 배워야 하는데, 특히 정책담당자가 이해할 수 있는 명확한 언어로 과학적 전문 지식을 번역할 수 있어야 함.

# 정책동향브리핑

신진연구자들이 정량분석 등에서 사용하는 통계 분석은 직업 외교관의 전문 분야가 아니기 때문에 협상 과정에서 불확실성의 범위 등에 관한 간결하고 명확한 설명에 도움을 줄 수 있음.

직업 외교관 뿐 아니라 일반 대중을 상대로 지식을 전달하는 것 역시 신진연구자들의 과학외교에서 중요한 부분인데, 대중을 이해시키고 신뢰를 얻을 수 있는 소통능력 배양이 필수적임.

### 3) 국제기구와 글로벌 지식

신진연구자들의 일상적인 연구생활에 비해 국제기구와 글로벌 거버넌스는 거리가 먼 대상으로 느껴질 수 있으므로 이런 주제 관련 지식과 자신감을 얻을 수 있는 교육이 필요함.

룩펠러 대학교의 제시 오스벨 교수 등이 실시했던 6주간의 과학외교 세미나에는 다수의 유능한 신진연구자들이 참가해 세계보건기구(WHO), 국제원자력기구(IAEA), 유엔개발계획(UNDP) 등에 관한 지식과 글로벌 거버넌스에 대한 이해를 높였음.

### ■ 장애물과 기회

미국의 경우 부족한 예산 때문에 신진연구자들의 과학외교 교육 기회가 제한되고 있는데, 연구와 정책 기능을 함께 수행하는 국립과학재단(NSF), 국립보건연구원(NIH), 농무부, 에너지부 등의 관련 예산 증액이 요구됨.

신진 연구자들을 위한 최적의 과학외교 교육 커리큘럼 구성에 장애요소로 이러한 과정이 미국 중심이라는 점이 지적되는데, 다양한 관점에서 개방적이고 합리적인 교육이 되도록 노력할 필요가 있음.

UN이 후원하는 ‘지속 가능한 개발 목표’ (SDGs)는 최근 과학외교 관련 가장 중요한 사례로 꼽히며, 의제의 수정과 수행을 위한 과학자, 의사, 엔지니어 등과 정부 공무원들의 협력을 강조하고 있음.

신진연구자들의 과학외교 교육을 위해 실제 경험 교육과 결합된 커리큘럼을 만드는 것은 간단한 일이 아닌 만큼 대학과 기관들은 임시적이 아닌 체계적인 프로그램을 설계해야 함.

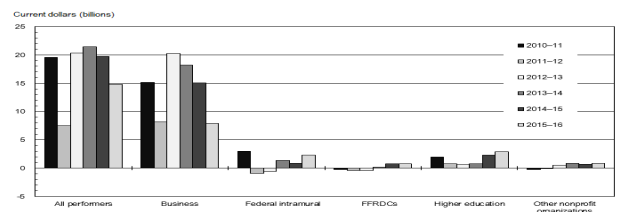
출처: AAAS 과학외교센터 <http://www.sciencediplomacy.org/perspective/2018/EACIs>

## □ 미국 R&D 연간 총액 2015년도 4950억 달러, 2016년도 5100억 달러

미 국립과학재단(NSF) 산하 과학공학통계센터(NCSES)의 새로운 데이터에 따르면, 2015년도 미국의 R&D 지출 총액은 4951억 달러로 나타났음.

### 1. 연도별 증가율 변화

연구기관들이 보고한 예상치를 바탕으로 추산한 2016년도 R&D 지출 총액은 5100억 달러로, 2013년도 4540억 달러, 2014년도 4754억 달러보다 증가했으며, 금융위기에 따른 경기침체 이전인 2008년도 총액은 4048억 달러였음.



2008년부터 2010년 사이 사실상 변화가 없던 R&D 총액은 2014년도 215억 달러, 2015년도 197억 달러씩 크게 증가하며 2010년부터 2015년까지 연 평균 177억 달러의 증가세가 이어졌고, 2016년도에는 148억 달러 증가한 것으로 추산됨.

인플레이션을 반영한 2008년도부터 2015년도 미국의 총 R&D 지출액 연 평균 증가율은 1.4%로, 미국의 연 평균 GDP 증가율 1.5%에 비해 약간 낮은 것으로 나타났음.

1998년도부터 2008년도 사이 R&D 증가율은 3.6%, GDP 증가율은 2.2%로 현저히 높았는데, 2008년도부터 2015년도 사이 상대적으로 낮은 R&D 지출액 증가율은 2009년도와 2010년도에 정점을 이루었던 경기침체의 영향을 부분적으로 반영하고 있음.

2010년도부터 2015년도 사이 5년 동안 R&D 증가율은 2.3%로 GDP 증가율 2.2%보다 약간 높았는데, 이 기간 기업 R&D 지출 증가율이 GDP 증가율보다 훨씬 높은 3.3%였으나 다른 부문의 낮은 증가율을 상쇄하기에는 부족했음.

# 정책동향브리핑

## 2. R&D 기관 및 자원

미국의 주요 R&D 기관들 중 지속적으로 기업이 가장 큰 부분을 차지하고 있는데, 2015년도 미국 R&D 총액 4951억 달러 중 기업 R&D 총액은 3558억 달러로, 전체의 72%로 나타났음.

기업 다음으로는 대학이 미국 R&D에서 많은 비중을 차지하는데, 2015년도 대학 R&D 지출 총액은 647억 달러로 미국 전체 R&D 지출의 13%를 차지하며, 지난 20년 동안 전체 R&D 지출 중 11%에서 14% 수준을 유지하고 있음.

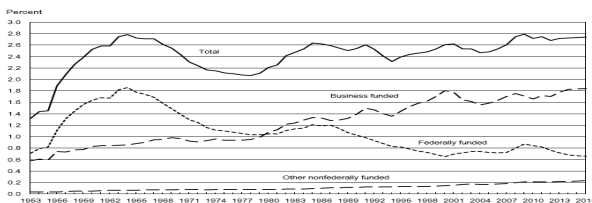
R&D 자원 면에서도 기업이 가장 큰 부분을 차지하고 있는데, 2015년도 기업에 의한 R&D 기금 총액은 3332억 달러로, 전체의 67%를 기록했음.

## 3. 유형별 R&D 지출

2015년도 기초연구 분야 지출 총액이 전체의 17%인 835억 달러, 응용연구 분야 지출이 전체의 20%인 972억 달러로 집계됐으며, 전체 R&D에서 가장 큰 비중을 차지하는 개발 분야는 전체의 64%인 3145억 달러로 나타났음.

2015년도 기초연구에 대한 투자 중 거의 절반인 49%가 대학에 의한 것이었으며, 기업은 기초연구 투자의 26%, 응용연구 투자의 58%를 담당하고 있음.

## 4. 국가 R&D 강도(intensity) 동향



그래프에서 보듯이 미국의 GDP 대비 R&D 지출 비율은 2005년부터 2015년 사이 10년 간 2.48%에서 2.79% 수준 사이에서 매년 변동하고 있음.

지난 수십 년 동안 미국의 GDP 대비 R&D 지출 비율의 증가는 대부분 비정부 기관, 특히 기업 R&D 지출 증가에 의한 것으로, 국가 R&D 시스템에서 기업 R&D 역할의 증가를 반영하고 있음.

출처: 미 국립과학재단(NSF) <https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsf18306/>

## □ 트럼프 정부 1년, 전문가들의 미국 기술 정책 평가

트럼프 정부 출범 후 1년이 지나는 동안 미국 기술 정책 영역에서 주요 과학자문직의 폐지, 기존 망중립성 규제 폐지, 주요 인프라개발계획에 대한 논의가 이어졌음.

브루킹스 연구소의 전문가들은 트럼프 정부 1년 동안 나타난 기술정책의 변화를 평가하고 앞으로 나아갈 방향을 다음과 같이 제시했음.

트럼프 정부 1년 동안 가장 두드러진 점은 중요한 과학기술 이슈 관련 조언을 할 수 있는 전문가가 부족하다는 것으로, 미 의회와 과학계의 지속적인 요구에도 불구하고 대통령은 백악관 과학기술정책국(OSTP) 국장 임명을 미루고 있음.

전임 오바마 정부 당시 OSTP는 STEM 교육 강화, 연방 R&D 사업화, 로봇 및 고급제조기술개발 가속화 사업 등을 시작해 민간투자유치, 경제성장 촉진 등을 이끌었던 것처럼 트럼프 대통령은 책임 있는 조치를 취해야 할 것임.

런던지하철 테러사건 후 트럼프 대통령은 테러리스트 모집 경로로 이용되는 인터넷규제를 주장했는데, 미정부가 이와 관련해 어떠한 혁신적인 솔루션을 내놓을지가 올해의 관심사 중 하나임.

연방통신위원회(FCC)의 망중립성규제 폐지결정에 대해 미국 일부 주에서 소송을 제기하고, 민주당에서는 이를 뒤집기 위한 시도를 하는 등 반발이 계속되고 있음.

민간 부문에서도 망중립성규제 폐지가 미래의 자본 투자 등 사업모델에 미칠 영향에 대해 목소리를 내고 있지만 이 문제에 대한 불확실성 해소는 대통령과 정치권의 의지에 달려 있음.

의료서비스공급자가 환자의 데이터를 적시에 활용할 수 있도록 하는 통합디지털네트워크를 통한 미국의료시스템혁신이 기대되는데, 관련 규제를 완화하는 현 정부의 정책은 이에 도움이 될 것임.

출처: Brookings <https://www.brookings.edu/blog/tech-tank/2018/01/30/the-state-of-tech-policy-one-year-into-the-trump-administration/>

# 정책동향브리핑

## □ 국립과학재단(NSF)과 주요 클라우드업체 협력 데이터 과학연구 지원

미 국립과학재단(NSF)은 핵심기술과 방법론을 통한 데이터 과학 및 공학연구 지원을 위한 빅데이터 과학 및 공학(BIGDATA) 프로그램에 3000만 달러 가까운 금액을 제공하고 있음.

NSF의 지원은 Amazon Web Services(AWS), Google Cloud Platform(GCP) 및 Microsoft Azure의 지원과 연계해 각 BIGDATA 프로젝트에 3년 동안 300만 달러 규모의 클라우드 자원을 제공할 예정임.

NSF 컴퓨터정보과학공학국(CISE) 짐 쿠로스 부국장은 이러한 유형의 협력을 통해 근본적인 연구를 가능하게 하고, 참가자들의 상호이익이 되는 분야에서 기술개발과 경제성장을 촉진해 미국의 장기적인 이익을 위한 혁신을 주도할 수 있다고 밝혔음.

BIGDATA 프로그램은 컴퓨터 과학, 통계, 전산과학 및 수학 분야의 새로운 연구를 지원하며, 또한 사회 과학 및 행동과학, 교육, 생물학, 물리학 및 엔지니어링을 비롯한 다양한 영역의 지식을 향상시키기 위해 데이터 과학발전을 활용하는 혁신적인 응용 프로그램 작업을 지원하고 있음.

새로운 BIGDATA 지원은 혁신을 촉진하고 계산, 저장 및 분석을 위한 대규모 플랫폼을 제공하기 위해 NSF와 주요 클라우드 제공업체들 간의 독창적이고 새로운 참여로 발전했음.

특히 이러한 협력은 BIGDATA 프로젝트에 클라우드 크레딧을 제공함으로써 클라우드 기반저장 및 컴퓨팅의 활용을 가능하게 할 전망이다.

올해 지원 대상으로 선정된 프로젝트들에는 다음과 같은 주제들이 포함됐음.

- 버클리캘리포니아대 연구팀의 ‘확장 및 해석 가능한 기계학습: 생물과학에서의 기계론적 및 데이터 중심 모델링 연결’
- 드렉셀대와 버지니아 공대, 펜실베이니아 아동병원 공동 연구팀의 ‘운전자부상예방을 위한 예측 분석’ 등이 포함됐음.

출처: 미 국립과학재단(NSF) [https://nsf.gov/news/news\\_summ.jsp?cntn\\_id=244450&org=NSF&from=news](https://nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=244450&org=NSF&from=news)

## □ 국방부 개발 기술이전 촉진을 위한 논리모델 적용 방법

미 싱크탱크 RAND 연구소는 미 국방부가 자체 연구소에서 개발한 기술을 고객에게 이전하는 과정을 모니터링 및 추적하는 능력을 향상시키며, 이러한 노력의 평가를 위한 보고서를 발간했음.

미 국방부의 실험실은 전장에서 싸우는 전사들에게 군사적 및 기술적 이점을 제공 할 수 있는 새로운 아이디어와 기술의 원천기능을 하고 있음.

그런데 이러한 이점을 실현하려면 실험실에서 개발한 새로운 아이디어와 기술을 제품 또는 서비스로 개발할 수 있는 기업 등 기타 조직으로 이전하는 것이 필수적임.

미 연방기관은 연구결과 및 결과물을 기업 또는 다른 조직으로 이전하는 것을 가속화하기 위한 노력을 기울여 왔지만 여러 실험실이나 연구기관에 적용될 수 있는 기술이전 또는 지침에 대한 보편적으로 인정되는 정의가 없는 상태임.

보고서에서는 실험실운영 및 국방연구소들에서 적용 가능한 성공적인 기술 이전 정의에 사용할 수 있는 논리모델프레임워크(logic model framework)를 설명하고 있는데, 이 방법은 기술이전 모니터링 방법 개발을 위한 지침을 제공할 수 있음.

보고서는 기술이전 모니터링에서의 핵심사항을 다음과 같이 제시하고 있음.

-성공적인 기술이전의 핵심요소는 프로그램의 노력이 새로운 군사작전, 기존 작전이나 절차의 변경, 또는 전투에서 직접 사용가능한 제품으로 이어질 수 있어야 한다는 것임.

-논리모델은 국방부 실험실에서 고객으로 기술이전을 모니터링하고 추적하는데 도움이 되며 기능 향상으로 이어질 수 있는 노력을 평가할 수 있음.

-성공적인 기술이전의 정의를 만드는 데 도움이 되는 이 방법은 국방 관련 연구기관들에 적용 가능할 것임.

출처: RAND Corporation [https://www.rand.org/pubs/research\\_reports/RR2122.html](https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2122.html)

# 정책동향브리핑

2

## R&D·ICT 연구 동향

### □ 미 에너지부 고급제조 초기단계 혁신기술 개발 프로젝트 3500만 달러 지원

미 에너지부는 2월 5일 고급제조 초기단계 혁신기술 및 솔루션 개발을 위한 24개 프로젝트를 선정해 총 3500만 달러를 지원한다고 발표했다.

에너지부 고급제조국(AMO) 에너지 효율성 및 재생 에너지부(EERE)에서 지원 대상으로 선정한 프로젝트들은 첨단재료, 첨단공정, 재료와 제조를 위한 모델링 및 분석도구에 초점을 맞추고 있음.

이번 연구 지원은 해당 프로젝트들이 새로운 고급제조 기술의 초기단계 연구 및 개발 수행 뿐 아니라 새로운 R&D 파트너들에 의한 기여 확대를 촉진하기 위한 것임.

성공적인 프로젝트들은 기술적 불확실성을 줄이고, 경쟁력을 향상시키며, 에너지 효율성을 향상시킬 수 있는 획기적인 재료, 공정 및 도구와 관련된 새로운 지식을 개발할 것으로 기대하고 있음.

선정된 프로젝트들은 특정 실험의 증명 또는 세부 분석을 위한 개념 정의적 연구부터 물리적 실험의 유효성을 요구하는 개념 증명적 연구에 이르기까지 성숙도와 산업적 상황에 따라 다양한 수준에서 이루어질 예정임.

각 프로젝트들은 필요에 따라 기간이 정해지며, 프로젝트 당 25만 달러부터 250만 달러의 지원을 실시할 계획임.

선정 프로젝트 중 AK Steel Corporation 연구 및 혁신 센터는 고급 고강도 강재의 기계적 특성을 지닌 새로운 저밀도 강재의 합금 설계, 실험실 검증, 제조 및 시험을 통해 철강 제조 효율 및 수명을 향상 시킴으로써 에너지 절감을 목표로 하고 있음.

아이오와 주립대 연구팀은 비평형 자동온도 공정 시뮬레이션에 필요한 오픈소스 소프트웨어 도구를 개발하고 있음.

출처: 미 에너지부 <https://energy.gov/articles/department-energy-announces-35-million-emerging-research-projects-address-manufacturing>

### □ 미 국립표준기술연구원(NIST)의 블록체인 기술 발전을 위한 보고서

미 상무부 산하 국립표준기술연구원(NIST)는 1월 24일 비트코인(Bitcoin) 등 디지털 통화 기술의 근간을 이루는 블록체인 기술 전반에 관한 보고서를 발간했음.

최근 관심의 대부분은 가장 잘 알려진 통화인 비트코인과 블록체인의 가치에 관한 것으로, 블록체인 지지자들은 이를 통해 개인이 기존의 중개와 비용 없이도 안전한 거래가 가능하다고 믿고 있음.

NIST 측은 이 보고서가 블록체인이 자사의 제품에 자산이 될 수 있을지 여부를 결정하기 원하는 기업들에게 유용한 도움이 될 것으로 기대하고 있음.

NIST의 컴퓨터 과학자 딜런 야가는 사람들이 블록체인의 작동 방식을 이해함으로써 이를 적절하고 유용하게 기술적 문제에 적용하기 위해 이해해야 할 것들을 보고서에 소개했다고 밝혔음.

블록체인은 여러 컴퓨터에서 거래 기록을 동시에 관리하는 분산된 '원장'으로, 기록의 그룹 또는 블록이 원장에 입력되면 블록의 정보는 수학적으로 다른 블록과 연결되어 일련의 기록을 생성하게 됨.

이러한 방식으로 블록체인 기술은 기록 보유자간 서로를 알고 있거나 신뢰하지 않아도 신뢰할 수 있는 원장을 만들어 단일 소유자가 네트워크의 central location에 데이터를 보관할 때 생기는 위험을 제거할 수 있음.

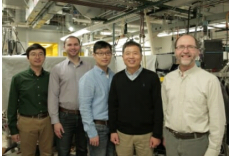
보고서는 비즈니스의 강력한 패러다임인 블록체인의 적절한 사용 시기가 중요한 만큼, IT 관리자가 블록체인이 주어진 작업에 적합한 도구인지 여부에 대해 정보에 근거한 결정을 하는데 필요한 내용을 담고 있음.

또한 보고서에는 블록체인 기반 시스템의 공통적 기술 도구에 대한 논의를 확대하고 요구가 많은 관련 문제 탐구를 위한 내용들이 포함됐음.

출처: 미 국립표준기술연구원(NIST) <https://www.nist.gov/news-events/news/2018/01/nist-report-blockchain-technology-aims-go-beyond-hype>

# 정책동향브리핑

## □ 위스컨신대 연구팀의 차세대 전자기기 핵심 재료 기술



위스컨신 매디슨대 엄창범 교수 연구팀은 기존 실리콘 기반 전자기기의 한계를 넘는 차세대 전자기기를 위한 핵심 기술을 개발했음.

학술지 Nature Material 2월 5일자에 게재된 논문에서 연구팀은 전자가스와 공존하는 홀가스(hole gas)의 증거를 제시했는데, 특히 이 연구를 위해 초박막 구조의 재료를 설계했음.

오래 전부터 연구자들은 2차원 전자가스에 대응하는 파트너인 2차원 홀가스에 대해 알고 있었지만 실험적으로 그것을 만들 수는 없었음.

재료 성장(material growth) 분야의 세계적 전문가인 엄 교수는 원자 수준 정밀도로 재료의 각 층을 정밀하게 만들거나 성장시키는 기술을 이용했는데, 이 기술은 2차원 홀가스 식별에 핵심적인 역할을 했음.

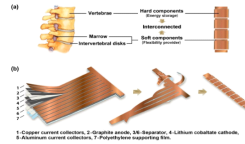
엄 교수는 이 기술을 통해 정밀한 구조를 설계하고, 홀가스를 저하시키는 결함이 전혀 없는 거의 완벽한 결정을 만들 수 있었다고 밝혔음.

이 기술에서는 거의 대칭적인 다양한 층을 조립하는 것이 중요한데, 기존 연구자들이 2층 구조의 재료를 만든 것에 비해 엄 교수는 산화 스트론튬과 이산화티타늄을 추가하는 방식으로 3층 구조를 만들었음.

엄 교수는 이 기술이 단지 휴대폰의 성능 향상에 그치는 것이 아니라 완전히 새로운 장치를 구상할 수 있는 새로운 길의 시작이 될 수 있을 것이라고 설명했다.

이 연구에는 엄 교수 외에 같은 대학 박사후 연구원인 이정우 박사, 이형우 박사 등과 성균관대, 포항공대 연구팀 등이 참여했음. 출처: UNIVERSITY OF WISCONSIN-MADISON <https://news.wisc.edu/beyond-silicon-researchers-solve-a-materials-mystery-key-to-next-generation-electronic-devices/>

## □ 컬럼비아대 연구팀 웨어러블 기기용 플렉서블 리튬 배터리 개발



컬럼비아대 재료과학 및 공학 연구팀은 인간의 척추처럼 충분히 휘어지는 리튬이온 배터리를 개발했음.

유연하게 휘어지는 웨어러블 전자기기의 급속한 발전에 따라 플렉서블 디스플레이 등 다양한 응용기술이 개발되며, 고성능 플렉서블 배터리의 수요 역시 증가하고 있음.

그러나 현재까지 연구자들은 우수한 유연성과 높은 에너지 밀도를 동시에 충족시키는 리튬이온 배터리 개발에 어려움을 겪고 있었음.

학술지 Advanced Materials 1월 31일자에 게재된 논문에서 유안 양 교수 연구팀은 우수한 전기 화학적 특성을 지닌 척추형 리튬이온 배터리 제조방법을 발표했다.

연구팀은 고성능 배터리의 실현 방법을 연구하던 중 윗몸일으키기를 하는 인체 척추의 탄력성에서 영감을 얻었는데, 인간의 척추는 경질의 척추골을 연결하는 골수 구성요소를 포함하고 있어 매우 유연하면서도 기계적으로 견고함.

연구팀은 척추 모델을 이용해 비슷한 구조의 배터리를 설계했는데, 프로토타입은 전극의 척추 같은 스택을 연결하는 얇고 유연한 부분(골수) 주위에 에너지를 저장하는 두껍고 단단한 부분을 만들어 배터리에 뛰어난 유연성을 제공하고 있음.

이 모델에서는 단단한 전극 부분의 부피가 유연한 연결 부분에 비해 훨씬 크기 때문에 표준 상용 포장 배터리에 비해 에너지 밀도가 85% 이상 높은 것으로 나타났음.

연구팀은 척추형 설계가 기존 제품보다 기계적으로 훨씬 강력하다면서, 플렉서블 리튬이온 배터리를 통한 플렉서블 기기의 상용화를 크게 앞설 것이라고 밝혔음. 출처: Columbia University <http://www.engineering.columbia.edu/news/yuan-yang-flexible-lithium-battery>

# 정책동향브리핑

## □ 미 항공우주국(NASA) 날개 접히는 항공기 기술



미 항공우주국(NASA)는 접히는 항공기 날개를 미래 항공기를 위한 핵심 항공 기술로 보고 이를 실용화 할 수 있는 첨단 경량 메모리 합금을 개발하고 있음.

Spanwise Adaptive Wing(SAW) 프로젝트를 위해 개발한 이 새로운 합금을 이용하면 무거운 유압 시스템 없이 항공기의 날개와 제어부분의 형상을 비행 중 변경할 수 있음.

난기류의 영향을 최소화하기 위해 날개가 부드럽고 공기역학적인 모양을 유지하면서 다양한 비행조건을 충족시킬 수 있도록 변형되는 기술은 우주항공 엔지니어들이 수십 년 동안 연구해 온 기술임.

문제는 날개를 접기 위해 사용하는 유압 장치가 무겁고 부피가 크며 에너지 소모가 많다는 점인데, 이 문제의 해결을 위해 NASA의 암스트롱 비행 연구센터, 글렌 연구센터, 랭리 연구센터, 보잉 연구 기술 등이 개발에 참여했음.

SAW기의 상용화까지는 아직 많은 연구와 테스트가 남아있으나 최근 시연을 마친 PTERA(Prototype Technology Evaluation Research Aircraft)' 라는 항공기는 비행 중 날개를 접었다 펴는 작업을 성공적으로 수행했음.

비행 중 날개를 접었다 펼 수 있는 항공기 기술의 핵심은 온도에 따라 모양이 변하는 금속인 형상기억합금을 날개에 이용하는 것임.

이처럼 형상기억합금을 사용하는 이유는 항공기의 비행 효율을 증가시킬 수 있기 때문인데, 형상기억합금으로 날개를 제작하면 과거 날개를 변형시키는데 사용되었던 무거운 유압 시스템보다 80%나 무게를 줄일 수 있음.

NASA는 올해 안에 SWA 항공기의 날개를 상하 70도씩 움직일 수 있는 기술을 개발할 계획인데, 이는 F-18기에 장착하기 위한 기술로 발전할 것임.

출처: New Atlas <https://newatlas.com/nasa-wings-memory-alloy/53053/>

## □ 콜로라도대 연구팀 자기치유 및 재활용 가능한 전자 피부 개발



콜로라도대 연구팀은 의료 기기에 폭넓게 사용할 수 있는 자기치유 및 재활용이 가능한 새로운 유형의 전자 피부를 개발했음.

학술지 Advanced Science 2월 9일자에 게재된 논문에서 연구팀은 새로운 전자피부가 압력, 온도, 습도 및 공기 흐름을 측정할 수 있는 센서를 가지고 있다고 밝혔음.

전자피부는 사람 피부의 기능 및 특성과 유사한 얇은 반투명 물질로, 현재 다양한 유형 및 크기의 웨어러블 전자피부가 전 세계에서 개발되고 있음.

이 기술은 보다 우수한 기계적 강도, 화학적 안정성 및 전기 전도성을 제공하기 위해 은나노 입자로 엮어진 폴리이미민(polyimine)이라는 새로운 유형의 동적 네트워크 폴리머를 포함하고 있음.

연구팀은 폴리이미민의 화학적 결합을 통해 전자피부의 자기치유 및 재활용이 가능하다는 점이 특징이라며, 매년 세계에서 수백만톤의 전자 폐기물이 발생하는 가운데 이 전자피부의 재활용성은 경제적 및 환경적으로도 도움이 될 것이라고 설명했다.

연구팀이 개발한 전자피부는 상업적으로 이용 가능한 3가지 에탄올 화합물을 이용해 전자피부의 절단 또는 파손된 부위를 스스로 회복시킬 수 있음.

새로운 전자피부의 또 다른 장점은 지나친 스트레스 없이 적당한 열과 압력을 가함으로써 인가의 팔, 로봇의 손과 같은 곡면에 맞출 수 있다는 것임.

전자피부를 재활용 용액에 넣으면 에탄올에 용해되는 단량체로 분해되고, 은나노 입자가 가라앉는데, 이를 이용해 새로운 기능성 전자피부를 제조할 수 있음.

출처: CU Boulder <https://www.colorado.edu/today/2018/02/09/new-malleable-electronic-skin-self-healable-recyclable>

# 정책동향브리핑

## □ 미 국립보건연구원(NIH) 휴대폰 전파의 인체 유해성 연구

미 국립보건연구원(NIH) 산하 국립독성학프로그램(NTP)은 2월 2일 고주파 방사선(RFR)에 장기적으로 노출된 쥐들 중 일부에서 암 발생이 관찰됐다는 연구 결과를 발표했다.

NTP는 이날 발표한 보고서 초안은 집쥐(rat)와 생쥐(mouse)에 대한 두 가지 연구 보고서로 구성됐는데, 보다 상세한 인체 유해 여부는 3월 26일부터 28일까지 열리는 외부 전문가 평가에서 결정될 예정이다.

NTP는 2년 동안 설치류를 휴대전화에서 나오는 것과 같은 무선고주파 방사선(RFR)에 노출시킨 결과 수컷 집쥐의 심장의 주변 신경 조직에서 암이 발생했고, 암컷 집쥐와 생쥐에서는 발생하지 않았다고 밝혔다.

이 연구에서 RFR의 노출 수준은 집쥐는 몸무게 1킬로그램당 1.5에서 1.6와트(w/kg), 생쥐는 2.5~10w/kg으로 했으며, 실험용 쥐들을 10분 간격으로 10분 동안 하루에 총 9시간을 노출시켰음.

연구팀은 미국에서 음성 통화와 문자메시지용으로 아직 쓰이고 있는 2G와 3G 주파수 및 변조를 사용했는데, 현재 동영상 시청, 파일 다운로드 등에 사용하는 4G, 4G-LTE, 5G는 더 높은 신호 주파수와 변조를 사용하고 있음.

또한 연구팀은 쥐들의 체중, 조직과 유전적 손상 등 다양한 영향을 조사했는데, 임신 및 수유기 암컷 집쥐에 RFR을 노출시켰을 때 새끼 쥐와 어미의 체중이 줄어들었으나 시간이 지나면서 새끼 쥐와 어미 모두 정상 크기로 회복된 것을 확인했음.

연구팀은 이 연구가 복잡하고 기술적으로 어려웠으나 실험용 쥐를 RFR에 노출시켰을 때의 건강상의 영향을 가장 포괄적으로 평가한 것이라며, 연구 결과가 기술적으로 계속 변화하고 있는 미래 휴대전화의 안전성 연구를 위한 유용한 정보를 제공한다고 설명했다. 출처: 미 국립보건연구원(NIH) <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/high-exposure-radiofrequency-radiation-linked-tumor-activity-male-rats>

## □ 물고기 움직임 통해 걷는 동물의 진화 연구



뉴욕대 의과대학 신경과학 및 생리학 연구팀은 바다 속 물고기의 움직임을 통해 인간 등 걷는 동물의 진화 과정을 연구하고 있음.

정을 연구하고 있음.

연구팀은 학술지 Cell 2월 8일자에 게재된 논문에서 걸어서 이동하는 생물들 중 일부는 육지로 나오지 않고 물속에 머무르면서 헤쳐에서 걷는 행동을 하는 자손들을 번식시켰을 수 있을 것이라고 밝혔다.

연구 책임자인 제레미 다슨 교수는 일반적으로 걷는 능력은 척추동물이 바다에서 육지로 옮겨왔을 때 진화되었다고 생각해 왔는데, 이번 연구를 통해 어떤 종류의 물고기들은 물속에서도 걸을 수 있다는 사실을 알 수 있다고 설명했다.

이 연구는 작은 홍어(little skate)의 신경 발달에 초점을 맞추고 있는데, 이 어류는 상어 및 가오리류와 계통적 관련이 있는 가장 원시적인 척추동물의 일종으로 수억 년 동안 큰 변화가 나타나지 않은 생물로 꼽힘.

홍어의 운동 신경세포에서 발현하는 유전자 목록 평가를 위해 연구팀은 RNA 시퀀싱 기술을 이용했는데, 그 결과 홍어와 포유류들 사이에 여러 유전자가 공통적으로 보존되어 있는 것을 확인했음.

또한 연구팀은 팔다리를 굽히고 펴는 근육을 조절하는데 필수적인 신경 아형(subtypes)들이 작은 홍어들의 운동 뉴런에 존재한다는 사실도 실험 과정에서 발견했음.

이 연구에서는 운동 뉴런과 감각 뉴런을 연결하는 중간 뉴런(interneuron)이 중심 패턴 발생기(CPGs)로 조립되고 이것이 근육 활성화 순서를 정해 이동을 제어한다는 사실도 밝혀냈음.

연구팀은 같은 어류를 이용해 뉴런의 연결과 조절을 연구할 것이라며, 작은 홍어는 걷는 행동 연구를 위해 매우 유용한 모델 시스템이라고 설명했다. 출처: Phys.org <https://phys.org/news/2018-02-fish-locomotion-evolved-earlier-thought.html>



# 정책동향브리핑

3

## ·창업 동향

### □ 마이크로소프트 스타트업 지원 프로그램 재정비

마이크로소프트(MS)는 스타트업들과 공동 판매 계약을 체결하고 기술 및 커뮤니티 공간을 제공하기 위해 향후 2년 동안 5억 달러를 투자할 계획인 것으로 알려졌다.

MS는 지난 몇 년 동안 Azure, MS Developer 등 스타트업을 위한 다수의 도구를 출시하고, Microsoft Ventures, Microsoft Accelerator와 같은 스타트업 지원 프로그램을 시작했다.

MS는 스타트업 프로그램을 경쟁 업체와 차별화하는 방법을 찾고 있는데, 기존 클라우드 크레딧 제공을 넘어 다른 프로그램 구축을 지원하고 액셀러레이터 기능을 발전시키는 방안 등을 연구하고 있음.

Microsoft for Startups의 다양한 구성요소들 중 Microsoft Reactors 프로젝트의 확대를 통해 기업가, 개발자, 투자자 등이 만날 수 있는 물리적 공간을 제공하고 여러 가지 다양한 행사 및 강좌를 주최하고 있음.

시리즈 A에서 D 단계의 스타트업들에 투자하는 Microsoft Ventures는 큰 변화 보다는 중장기적 계획에 따라 계속 운영할 계획이라고 MS 측은 밝혔다.

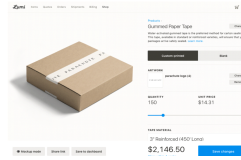
가장 큰 변화는 Microsoft Accelerators 프로그램에 있는데, Microsoft ScaleUp이라는 프로그램에 Microsoft 영업팀을 통한 공동 마케팅 및 공동 판매 옵션을 포함하고 있음.

이 프로그램에서 스타트업들은 MS의 기술과 전문성을 활용하는 기회를 비롯한 모든 초기 액셀러레이터 혜택을 얻을 수 있으며, MS 자체 벤더에게 자사의 상품을 판매하는 기회를 제공받음.

새로운 프로그램 시행과 함께 중요한 것은 MS의 스타트업 프로그램을 전반적으로 재정비한 것인데, 기존 프로그램들의 응집력을 강화할 계획인 것으로 알려졌다.

출처: TechCrunch <https://techcrunch.com/2018/02/14/microsoft-revamps-its-startup-programs-with-500m-commitment-and-new-co-selling-program/>

### □ 전자상거래 증가로 관심 모으는 포장 전문 스타트업 Lumi



올해 전 세계 전자상거래 규모가 3조 달러에 달할 것으로 예상되는 가운데 소비자에게 상품을 직접 배송해야 하는 업체들은 더 간단하고 저렴한 포장 방법을 찾고 있음.

캘리포니아주 로스앤젤레스에 본사를 둔 스타트업 Lumi는 3년 전 온라인 주문을 통해 소비자들에게 상품을 직접 배송하는 업체들에게 맞춤형 포장 용품을 제공하는 사업을 시작했다.

최근 Spark Capital이 주관하고 Forerunner Ventures와 Homebrew가 참여한 시리즈A 투자 라운드에서 Lumi는 900만 달러의 투자유치에 성공했음.

이 회사는 창업 후 단기간에 1000개 이상의 공장들과 내부 소프트웨어로 연결된 디지털 네트워크를 구축하고 식품, 화장품, 전자제품 등 다양한 제품 배송을 위한 포장 용품을 제공하고 있음.

지금까지 이 회사는 수천만 개 이상의 포장 용품들을 생산했는데, 자사의 제조 네트워크를 통해 비용, 품질, 생산시간 기준으로 가장 적합한 공장을 선택할 수 있음.

회사 측은 자사 공장 네트워크를 통해 미국 내 거의 모든 유통센터로부터 50마일 이내에 위치한 제조업체를 동원할 수 있다고 밝혔음.

Lumi의 강점은 한 업체가 결코 처리할 수 없는 엄청난 수의 공장들을 대상으로 특정 목적의 포장에 필요한 제품들을 찾아내 연결하는 기술을 보유하고 있다는 것임.

이 회사는 커스텀 테이프, 고무 스탬프부터 지속 가능한 박스 디자인, 포장 엔지니어링에 이르기까지 다양한 제품과 서비스를 제공하고 있음.

출처: Forbes <https://www.forbes.com/sites/kathleenc-haykowski/2018/02/15/packaging-startup-lumi-completes-9-million-fundraise-to-leverage-its-digital-network-of-factories/#3b61b8e67e1a>

# 정책동향브리핑

## □ 비트코인 이상으로 성장 가능성 높은 가상통화 사업 아이디어

가상통화를 대표하는 비트코인(Bitcoin)의 위치가 지배적인 가운데, 단순히 비트코인 매매 외에 수익을 창출할 수 있는 가상통화 사업에 관심을 갖는 기업가들이 늘고 있음.

### -가상통화 거래소

가상통화 사업에서 가장 간단하고 보편적인 방법은 온라인 가상통화 거래소를 개설하는 것으로, 기본적인 거래를 하는 거래소와 증권시장과 유사한 거래 플랫폼임.

### -게임

온라인 멀티 플레이어 게임 인기의 핵심은 희귀한 게임 아이템의 거래를 통한 보상인데, 가상통화를 이용해 이러한 게임 아이템을 거래할 수 있는 플랫폼을 만들 수 있음.

### -도박

가상통화는 아직 기존 화폐와 같은 법적 규제를 받지 않기 때문에 법률로 구속되는 경쟁에서 자유로운 가상통화 카지노 사업이 가능함.

### -가상통화 ATM

자본이 충분한 사람들이 가상통화 사업 아이템으로 관심을 갖는 것이 비트코인 등 가상통화를 현금으로 인출하는 ATM 기계를 운영하는 것인데, 거래 수수료가 10%를 넘는 경우도 있음.

### -가상통화 지불 소매업

이미 소매업을 운영 중이라면 사람들이 가상통화로 대금을 지급하도록 함으로써 사업을 확장할 수 있으며, 여기에는 가상통화로 지불하는 자동판매기 사업도 포함됨.

### -컨설팅

가상통화 및 블록체인 관련 많은 사업 기회가 있지만 그 기회를 찾는 것이 쉽지 않기 때문에 유료로 도움을 주는 컨설팅 사업에서는 공증, 계약 등의 업무를 통해 사업을 확장할 수 있음.

출처: The Merkle <https://themerke.com/10-awesome-cryptocurrency-business-ideas-to-grow-quicker-than-btc/>

## □ 인공지능(AI)의 이상과 현실 격차 해소를 위한 기업들의 노력

2017년 MIT SMR(MITSloan Management Review)에서는 3000명 이상의 기업 임원, 관리자, 분석가 등을 대상으로 인공지능(AI)의 현 상황과 잠재력에 대한 설문조사를 실시했는데, 그 결과는 이상과 현실 사이의 격차를 보여주고 있음.

기업 임원 4명 중 3명이 자신의 기업이 AI를 통해 새로운 사업을 시도할 수 있을 것이라고 답했으며, 응답자의 85%는 AI를 통한 기업의 경쟁우위 확보가 가능하다는 생각을 밝혔음.

반면, 현재 AI가 자사의 공정, 제품 등에 실제로 포함되어 있다는 응답자는 20%에 못 미쳤으며, 39%의 기업만이 AI 전략을 보유하고 있다고 답했는데 이들 기업은 대부분 종업원의 수가 10만 명 이상인 대기업들이었음.

현재 기업에서 AI의 상태를 보면, 비교적 짧은 시간 안에 뚜렷한 성장이 보이고 AI에 대한 이해를 통해 보다 긍정적인 발전을 기대할 수 있는데, 다음과 같은 사업들에서 그 가능성을 볼 수 있음.

### -고객 서비스 효율화

언제 어디서나 기업과 소통이 가능한 고객과 기업 간의 연결된 시장에 대응하기 위해 영국 NHS(National Health Service) 등은 AI 기반 챗봇(Chatbot)을 활용하고 있음.

### -비디오 감시

사이버보안 이상으로 물리적 보안도 중요한 만큼 뉴욕 차량관리국에서는 IP 카메라 기술을 이용한 얼굴 인식 시스템을 운전면허증 사진 관리에 이용해 효과를 얻고 있음.

### -산업현장 관리

산업현장은 현재 AI로부터 가장 많은 도움을 받는 곳으로, 석유회사 BP는 시추 시스템이 최적의 상태로 운영되도록 AI를 이용한 데이터 분석과 시스템 조정에 활용하고 있음.

출처: VentureBeat <https://venturebeat.com/2018/02/11/more-businesses-are-closing-the-gap-between-ai-ambitions-and-implementation/>

# 정책 동향브리핑

4

## ·특허 동향

### □ 에크론대학교 개발 의료용 고분자 장치 기술 라이선스 체결

에크론대학교(University of Akron)은 2월 3일 148년의 대학 역사상 최대 규모인 50만 달러가 넘는 것으로 추정되는 기술 라이선스 계약을 체결했다고 발표했다.

이 대학의 매튜 베커 고분자과학 교수는 몸에 이식되어 약물 전달 및 외상성 뼈 손상을 안정시키는데 사용되는 고분자로 만든 장치를 개발했음.

이 기술의 독점 사용권을 확보한 21MedTech의 아서 알파로 CEO는 자사의 근본적인 목표가 환자를 위한 제품을 개발하는 것이라며, 이번 계약이 대학과 기업 모두에게 유리할 것이라고 밝혔다.

에크론대학교 연구재단과 21MedTech 사이에 체결된 계약 총액은 영업 비밀로 간주되어 공식적으로 밝혀지지는 않고 있음.

21MedTech는 현재 비 오피오이드 진통제를 전달하기 위해 수술 후 신체에 이식 될 수 있는 분해 가능한 고분자 필름 또는 매쉬와 관련된 기술에 대한 독점권을 보유하고 있음.

베커 교수는 지난해 오피오이드 확산에 대응하기 위한 첨단 기술 개발로 오하이오주로부터 200만 달러의 지원금을 받은 바 있음.

21MedTech 측은 올해 말까지 미 식품의약품안전청(FDA)에 승인 신청서를 제출할 계획이며, 또한 뼈 부상을 안정화시키도록 고안된 원통형 고분자 셸을 사용하는 베커 교수의 기술에 대해서도 라이선스를 확보했다고 밝혔다.

폴리에스테르 우레아(polyester urea)로 만들어져 매쉬와 실린더 모두 몸에 흡수되어 사라지는 이 장치는 Houston Methodist Research Institute에서 고급 테스트를 거치고 있음.

출처: Akron Beacon Journal <https://www.ohio.com/akron/news/breaking-news-news/ua-signs-one-of-the-largest-technology-licensing-agreements-in-its-148-year-history>

### □ 성공적인 기술이전을 위한 잠재력 제고 방법

미국 정부는 획기적인 지식 개발과 새로운 기술 혁신의 기초인 과학 기술의 발전을 위해 매년 약 1350억 달러를 투자하고 있으며 그 중 약 20 ~ 30 %가 성공적인 기술 이전에 투자되고 있음.

미 연방정부의 과학기술예산은 실제로 대단히 큰 금액으로, 연방연구소들에서는 수십만 명의 과학자와 엔지니어들이 국내외에서 가장 중요한 과학적 과제의 해결을 위해 노력하고 있음.

다른 공공기관 또는 민간기업과 달리 연방연구소들에서는 특정 제품이나 서비스를 염두에 두지 않고 대부분 공익적 목적에서 R&D를 수행하고 있으며 때로는 연방정부의 예산으로 해당 기술의 사업화를 추진하기도 함.

그러나 정부 지원에 의한 기술사업화는 급속한 산업의 발전 과정에서 그 효과가 제한적인데, 연방정부 예산으로 이루어진 연구 개발의 사업화 잠재력 확보를 위해서는 다음과 같은 노력이 필요함.

- 기업으로의 기술이전을 위한 자금 증가
- 연방연구소가 기업들의 요구사항으로 보다 잘 이해하도록 지원
- 조기에 시장 포지셔닝이 가능하도록 지원
- 보다 빠르고 영향력 있는 기술을 선보일 수 있는 더 많은 프로그램을 마련
- 모든 연방연구소에서 기회를 제시할 수 있는 방법을 모색하고 장려

이러한 노력을 통한 변화는 다음과 같은 가능성을 높일 수 있음.

- 우수한 기업 및 기업가에 대한 기술이전의 증가
- 국가 및 세계적인 영향을 미칠 수 있는 발견을 위한 새로운 기회 창출
- 정부의 광범위한 기술사용을 지원하기 위해 제공되는 경제적이고 실행 가능한 옵션
- 새로운 산업의 성장으로 인한 경제적 발전을 가능하게 함으로써 초기 투자 수익 확보

출처: R&D Magazine <https://www.rdmag.com/article/2018/02/unlocking-potential-successful-technology-transfer>

# 정책동향브리핑

## □ 미국 2018 글로벌 IP 지수 중 특허환경 부문 12위로 하락



미국은 2018년 미 상공회의소의 연례 글로벌 IP 지수(Global IP INdex) 조사에서 종합 점수 1위를 유지했지만 2위 영국과의 격차가 0.01로 좁혀졌음.

이번 조사에서 미국은 저작권 및 상표 관련 점수의 향상으로 종합 1위를 지킬 수 있었던 반면, 특허 환경 부문에서 순위가 6년 연속 하락한 것으로 나타났다.

지식재산 관련 문제에서 미국은 전반적으로 우수하다고 할 수 있지만 특허 보호에 있어서는 지속적으로 문제가 되고 있음.

혁신가들에게 특허 보호를 제공한다는 면에서 미국은 2017년 10위를 기록했고, 올해는 10위권에서 밀려나 이탈리아와 공동 12위에 머물렀음.

특허 보호와 관련해 1위 싱가포르를 비롯해 프랑스, 독일, 아일랜드, 일본, 네덜란드, 한국, 스페인, 스위스, 영국 등이 모두 미국에 앞선 것으로 조사됐음.

여러 국가들의 특허환경 점수가 상승한 것에 비해 미국은 이 부문에서 지속적으로 후퇴하고 있는데, 인도, 한국, 이탈리아, 스페인, 대만 등의 국가들은 전년보다 특허 보호 점수가 향상됐음.

미국은 2017, 2018년 특허 보호 점수가 하락함에 따라 특별히 특허친화적이지 못한 국가 중 하나로 간주될 상황인데, 터키, 사우디아라비아, 페루, 멕시코, 칠레, 호주 등이 여기에 해당함.

이와 관련된 보고서를 작성한 미 상공회의소는 최근 미 대법원의 결정 등을 인용해 미국의 특허 보호 절차에 대한 우려를 나타냈음. 출처: IP Watchdog <http://www.ipwatchdog.com/2018/02/08/u-s-patent-system-falls-12th-place-chamber-global-ip-index-2018/id=93494/>

## □ 신임 미 특허청장이 다루어야 할 5가지 주요 의제들

미 상무부 지식재산권 담당 차관 겸 미 특허청장으로 최근 확정된 안드레이 랜큐 청장은 미국 경제의 발전을 위해 새로운 발명을 촉진하고 관련 국가 시스템을 관리하는 중책을 맡았음.

합법적인 발명을 보호하는 특허정책을 유지하는 동시에 특허가 자유시장에 간섭하는 것을 제한해야 하는 미 특허청의 목표를 위해 신임 청장은 다음과 같은 의제들을 다루어야 함.

-사후 특허 심사 절차의 효율성 유지  
2011년 미국 발명법에 의해 도입된 사후 특허 심사 절차는 잘못 부여된 특허를 효율적으로 재심사하고 발생 가능한 피해를 줄이기 위해 매우 중요함.

-특허 품질 및 내부 모니터링 절차 개선  
품질 낮은 특허는 경제를 위한 가치를 제공하지 못할 뿐 아니라 경제 성장을 저해할 수도 있는 만큼 미 특허청은 이들 특허 심사에 초점을 맞춘 교육 및 내부 모니터링에 자원을 투자할 필요가 있음.

-특허법 기준의 개정을 지지  
특허청이 준수해야 하는 기준에 결함이 있는 경우 최상의 교육 및 모니터링으로도 특허 품질의 보장이 불가능하다는 점에서 현재 너무 작은 기준으로 설정된 특허법 개정에 노력해야 함.

-글로벌 경쟁력 강화를 위한 특허 개혁 요구  
부시 전 대통령은 외국의 경쟁자들에게 미국의 지식재산권이 도둑맞지 않도록 보호할 것을 강조한 바 있음.

이러한 위험은 해당 산업을 혼란에 빠뜨리고 미국 산업 전체의 손실로 이어질 수 있기 때문에 미 특허청은 특허소송이 귀중한 기업 자산의 탈취 도구로 악용될 수 없도록 특허 개혁을 요구해야 함.

-특허 이해관계자들과의 다각적인 협력  
특허 신청자와 변호사 뿐 아니라 기업, 사회단체 등 모든 이해관계자들과 특허 시스템 발전을 위한 협력을 계속함. 출처:The Hill <http://thehill.com/opinion/civil-rights/373187-five-big-agenda-items-for-the-patent-offices-new-director>