

정책동향브리핑

1

R&D·ICT 정책 동향

□ 미 국무부 사이버 조정관제의 폐지 아닌 강화가 필요한 이유

미 국무부의 사이버 조정관(Cyber Coordinator) 크리스토퍼 페인터의 사임으로 정부 디지털 정책의 공백이 우려되는 가운데 국무부는 이 자리를 없애는 것을 고려중인 것으로 알려졌다.

그러나 현재는 사이버 조정관제의 폐지가 아니라 강화해야 하는 시기로서, 트럼프 행정부는 지난 5월 행정명령을 통해 연방정부의 사이버 보안 관련 국제적 전략 수립을 요구한 바 있음.

브루킹스연구소는 지난 해 발간한 보고서 ‘오바마 행정부 디지털 정책결정의 교훈’에서도 ‘사이버 문제 담당 조정관실’ (Office of the Coordinator for Cyber Issues) 역할의 중요성을 설명했다.

미 국무부가 경제외교 역량 증대와 디지털 경제 전문 인력 양성에 노력하고 있지만 사이버 조정관이 없다면 국무부의 국제적 사이버 보안과 디지털 외교 업무 수행에 차질이 불가피한 현실임.

경제성장, 에너지, 환경 관련 부서들은 해외 주재 미 대사관의 국제 사이버 문제, 국제적 정보 수집 관련 외교적 조정 등을 포함한 국제적 사이버 문제 등에서 중요한 부분을 담당하고 있음.

사이버 조정관은 안보와 경제적 측면을 동시에 고려해야 하는 국무부 장관에게 관련 사항들을 직접 보고 가능하며, 경제·에너지·환경 담당 차관 또는 공식 담당자가 없는 상대국과의 외교적 갈등을 피할 수 있음.

유럽집행위원회(EC)는 네트워크 보호와 새로운 기술의 표준 등을 규제하는 자체적인 사이버 보안 정책을 마련하고 있으며, 다른 국가들도 유사한 접근이 예상되는 상황에서 사이버 조정관의 부재는 효과적인 국제 사이버 보안 전략에 장애가 될 수 있음. 출처: Brookings Institution https://www.brookings.edu/blog/techtank/2017/07/28/the-department-of-state-needs-a-cyber-coordinator-now-more-than-ever/?utm_campaign=Brookings%20Brief&utm_source=hs_email&utm_medium=email&utm_content=54911393

□ 미 에너지부 풍력에너지 산업 보고서: 2016년 미 풍력 산업 빠른 성장세

미 에너지부는 8월 8일 다음 3건의 풍력에너지 산업 보고서를 발간했음.

- 로렌스 버클리 국립연구소의 ‘2016 풍력 시장 보고서’ (2016 Wind Technologies Market Report)
- 재생가능 에너지 연구소의 ‘2016 해상 풍력 기술 시장 보고서’ (2016 Offshore Wind Technologies Market Report)
- 퍼시픽 노스웨스트 연구소의 ‘2016 풍력 시장 유통 보고서’ (2016 Distributed Wind Market Report)

풍력 시장 보고서에 따르면, 미국의 풍력에너지 산업은 2016년 8,200 메가와트(MW) 이상을 추가해 증가된 에너지 용량 중 27%를 차지한 것으로 나타났음.

2016년 미국 전기의 약 6%를 풍력 발전으로부터 공급 받았으며, 현재 미국 내 14 개주는 전기 사용량의 10% 이상을 풍력에서 얻고 있음.

미국의 풍력 발전 규모는 2016년 강한 성장세를 보였는데, 이는 국가 수준의 여러 관련 정책들 뿐 아니라 업계에 대한 연방정부의 세액 공제(PTC) 혜택 등의 효과인 것으로 평가됨.

미 에너지부 대니얼 시몬스(에너지 효율성 및 신재생 에너지 담당 차관보)는 풍력산업은 지속적으로 관련 설비를 증설하고 있고, 16년에 미국 전체 전기 공급 중 약 6%를 차지하였으며 연방정부 보조금, 주 정부 정책 및 기술 발전의 조합은 새로운 풍력 발전 설비 증설을 지속적으로 도울 수 있을 것으로 밝힘.

미국의 해상 풍력 프로젝트 개발 파이프라인에는 총 20건 이상의 프로젝트들이 포함되는데, 단기적 활동의 대부분은 동북부 대서양 연안에 집중되어 있지만 동남부 대서양, 태평양, 멕시코만 및 오대호에서의 프로젝트들도 포함됨.

미 에너지 정보국에 따르면 미국의 풍력 에너지 규모는 2011년 1억 2000만 MW에서 2016년에는 2억 2,600만 MW로 증가해 미국 전기 생산량의 약 6%를 차지하고 있음. 출처: US Department of Energy <https://energy.gov/articles/energy-department-reports-wind-energy-continues-rapid-growth-2016>

정책동향브리핑

□ 미 에너지부 민간 부문 11개 에너지 혁신 프로젝트 지원 발표

미 에너지부는 8월 1일 에너지부 ‘Innovative Pathways’ 프로그램의 일환으로 에너지 혁신을 위한 민간 부문 11개 프로젝트를 선정해 총 780만 달러를 지원한다고 발표했다.

민간 부문의 에너지 기술 혁신 지원과 새로운 에너지 기술 개발에서의 문제 해결 등을 목적으로 하는 이 프로그램은 신기술의 에너지 산업 통합 방법 개발 및 시험, 민간 부문에 의한 미국 에너지 혁신의 새로운 모델 개발 등에 노력하고 있음.

에너지부는 이 프로그램을 통해 미국 에너지 기술 시장 진출의 보다 효율적인 경로를 창출함으로써 미국의 경제 성장과 경쟁력을 강화할 것이며, 지원 대상 기업 및 연구기관들은 다음과 같은 기술을 개발하고 있음.

Activation Energy: 대기업과 초기 단계의 기술 개발자 사이 파트너십 형성에 소요되는 시간과 복잡성을 줄이는 간단하고 표준화 된 파트너십 계약 방법 개발.

ADL Ventures: 에너지 기술의 신속한 사업화 파트너가 될 수 있는 기업들의 파트너십을 방해하는 문제 해결 방법 개발.

Alpha Impact Investment Management Partners(AiiM): 위험, 잠재적 영향 및 개발 계획 등을 기반으로 개별 초기 단계 회사의 최적 자본 배분을 예측하는 방법 개발 및 시험.

Case Western Reserve University: 새로운 위험 투자 구조 설계 및 개별 리스크, 수익, 지불금 요구와 관련된 개별 투자자의 요구 사항 충족 방법 테스트.

Clean Energy Trust:: 투자 효과 증대를 위한 새로운 기금 구조를 개발해 투자자들이 초기 단계 에너지 기업에 투자하도록 유도하는 방법 개발.

출처: US Department of Energy <https://energy.gov/articles/energy-department-announces-eleven-projects-boost-private-sector-support-energy-innovation>

□ 미 정부회계감사원의 우주비행체 발사 업무 협력 및 조정 메커니즘 평가 보고서

미 정부회계감사원(GAO)은 8월 9일 정부 기관들의 우주비행체 발사 관련 업무 협력 및 조정 메커니즘에 관한 조사 보고서를 발간했음.

미 공군, 국립정찰국(NRO)을 포함한 미 국방부, 미 항공우주국(NASA) 등 기관들은 위성통신, 미사일 정보, 항법 등 정부 기능 수행에 필수적인 인공위성, 탐사, 화물캡슐의 우주 진입에 연간 10억 달러 이상 지출하고 있음.

GAO는 우주비행체 발사 인수 과정에서 정부 기관들 사이의 통합 조정을 통해 정부의 구매력 활용과 예산의 중복 가능성 등을 제거할 수 있다고 지적한 바 있음.

우주비행체 발사 업무 조정에 대한 이전 연구 결과 및 권고 사항의 수행 결과 평가를 위해 GAO는 담당 공무원과의 인터뷰, 국방부 및 NASA의 관련 자료를 조사해 보고서를 작성했음.

GAO는 우주비행체 인수 업무 조정에 관한 국방부의 연구가 진행 중인 기관 간 통합 조정 메커니즘을 담고 있다고 평가했음.

국방부, NASA 및 NRO는 우주 발사의 조정 개선과 관련된 GAO의 과거 연구결과 및 권고사항 중 일부를 해결하기 위해 이러한 조정 메커니즘을 활용하고 있음.

예를 들어, 2012년 GAO가 국방부와 NASA의 계약에서 예산 중복지출 가능성을 지적하자 다음 해 두 기관은 이에 관한 평가 조치를 취했으며, 문제가 없는 것으로 밝혀졌음.

GAO는 또한 우주 발사 조정 활동들이 정부 기관 간 협력을 위한 GAO의 주요 권고를 반영하고 있다면서, 미 공군이 우주 발사 관련 계약에 관한 NASA의 다양한 경험에서 도움을 받는 등 이러한 협력 노력에서 여러 교훈을 얻을 수 있다고 강조했다.

출처: GAO <https://www.gao.gov/products/GAO-17-646R>

정책동향브리핑

□ 미 과학진흥협회(AAAS) 과학인권연합 과학에 대한 권리 주제 총회 개최

미 과학진흥협회(AAAS)는 7월 27일, 28일 워싱턴에서 AAAS 과학인권연합(Science and Human Rights Coalition) 총회를 개최했음.

제시카 윈드햄 (과학인권연합 코디네이터이며 AAAS 과학적 책무성, 인권과 법 프로그램 디렉터)는 ‘과학에 대한 권리’는 1948년 UN이 채택한 세계 인권선언 뿐 아니라 경제적, 사회적 및 문화적 권리에 관한 국제 규약 제 15조에도 명시되어 있다고 밝힘.

이번 행사에서 AAAS 과학적 책무성, 인권과 법 프로그램과 과학인권연합은 과학에 대한 권리 보고서 “과학에 대한 권리의 부여: 세계적 및 학제적 접근”(Giving Meaning to the Right to Science: A Global and Multidisciplinary Approach)를 발표했다.

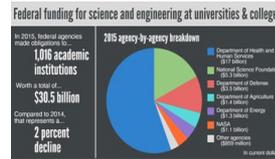
미 사회학회 마가렛 비틀로 국장은 이 보고서가 과학적 진보와 그 적용의 혜택을 누릴 권리에 대한 공동 이해를 위한 토대를 제공한다고 설명했음.

연구를 위해 실시한 설문조사 결과 미국 과학자들이 가장 많이 꼽은 과학의 이점은 건강 증진, 지식 향상 및 야생동물과 환경의 보호인데 비해, 미국 이외 지역 응답자는 경제 개발을 과학의 최대 이점으로 꼽음.

응답자들은 건강관리 및 깨끗한 물의 영역에서 과학적 진보가 중요하고, 과학 기술 진보에 대한 불공정한 분배와 접근이 사회의 안정과 기능을 해치는 광범위한 불평등을 초래할 수 있다는 의견을 내놓았음.

응답자들은 과학에 대한 권리를 위한 정부의 핵심 의무로 과학 인프라와 연구에 대한 자금 조달 증가, 과학 분야에서 적절한 공교육 제공, 대중들 사이의 과학자에 대한 긍정적인 홍보, 과학 정보에 대한 개방된 접근 보장, 학문의 자유 보호 등을 꼽았음.
출처: AAAS <https://www.aaas.org/news/human-rights-coalition-deepens-understanding-right-science>

□ 2014-2015 미 연방정부 대학 과학 공학 의무지원 규모 2% 감소



미 국립과학재단(NSF) 국립 과학공학통계센터(NCSES)는 8월 16일 미국 내 각종 대학 및 비영리 연구기관에 대한 연방정부의 과학 공학 지원 조사 결과를 발표했다.

조사 결과에 따르면, 2015 회계연도 미국 내 대학에 대한 연방정부의 과학 공학 의무지원 규모는 1,016개 대학 305억 달러로, 2014년 1,003개 대학 311억 달러에 비해 약 2% 감소한 것으로 나타났음.

정부기관들 중 NSF, 보건복지부(HHS), 국방부(DOD) 등 3개 기관이 2015년 전체 연방정부 과학 공학 의무지원 규모의 85%를 차지했음.

이들 기관 중 보건복지부와 국방부의 의무지원 규모가 감소했는데, 보건복지부는 5억 달러(3%)가 감소해 정부 기관들 중 가장 많이 감소한 반면, NSF는 2억 달러(4%) 증가했음.

지원 대상 기관들 중 존스홉킨스 대학교(응용 물리 연구소 포함)가 2015년 16억 달러의 지원을 받아 정부 과학 공학 의무지원 부문에서 1위 자리를 유지했음.

전통적인 흑인대학과 히스패닉계 비율이 높은 대학 등 소수 인종 교육기관(MSI)에 대한 연방정부의 과학 공학 의무지원 규모는 7억 8,300만 달러로 전체의 3%로 나타났음.

MSI 대학들에 대한 지원 규모 중 상위 20개 대학들에 대한 지원 규모가 전체의 절반 이상을 차지하고 있으며, 뉴멕시코 주립대가 4,880만 달러로 가장 많은 지원을 받았음.

1,024개 비영리 연구기관들에 대한 2015년 연방정부 과학 공학 의무지원 규모는 58억 달러로, 2014년 61억 달러에 비해 5% 감소했음. 출처: NSF https://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=242842&org=NSF&from=news

정책동향브리핑

□ 미 국립과학재단(NSF) 학제 간 뇌 연구 지원

미 국립과학재단(NSF)은 8월 8일 혁신적인 신경 및 인지 시스템 연구를 수행하는 19개 학제 간 연구팀에 2년 내지 4년 동안 최대 100만 달러씩 지원한다고 발표했다.

이번 지원은 새로운 신경기술 개발 촉진을 목적으로 하는 ‘두뇌 이해’ 및 ‘BRAIN’ 추진계획에 대한 NSF 지원의 일환으로 시행되는 것임.

지원 대상 인지과학 및 신경과학 분야 4가지 주제는 다음과 같음.

- 신경공학 및 뇌 영감 개념과 설계
- 개성 및 다양성
- 복잡한 현실 환경에서의 인지 및 신경과정
- 데이터 집약적 신경 및 인지과학

이 사업은 신경 및 인지 시스템 이해를 위한 통합 전략(NCS) 프로그램에서 지원하는데, NCS 프로그램은 혁신적이고 학문 간 경계를 넘는 혁신적 연구를 지원하고 있음.

NSF 컴퓨터 정보과학 및 공학국(CISE)의 켄 황 국장은 연구팀들은 뇌를 이해하는 가장 중요하고 복잡한 도전 과제에 새로운 길을 제시하려는 노력을 기울이고 있다고 밝혔다.

NSF의 CISE와 함께 교육 및 인적자원국, 공학국, 사회·행태 및 경제과학국 등 4개국이 이 사업을 공동 지원하며, NSF 국제과학기술사무소의 수학 과학 혁신 인큐베이터도 추가 지원을 제공함.

애리조나대 채준석 교수와 오하이오대 공동 연구팀은 ‘만성 생체 내 연구를 위한 완전 수동적 무선 및 다중채널 신경기록’ 프로젝트로 선정됐음.

이외에 피츠버그대와 카네기멜런대의 ‘현실 세계 사회 인식의 신경적 기초 해독 및 재구성’, 노스웨스턴대와 메릴랜드대의 ‘위스커 기반 로봇 하드웨어 플랫폼을 이용한 감각 운동 제어 루프의 신경 기반 이해’ 등이 선정 대상에 포함됐음.

출처: NSF https://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=242719&org=NSF&from=news

□ 미 국립보건연구원(NIH) 게놈 시퀀싱 임상 이용 가속화 연구 지원

미 국립보건연구원(NIH)은 8월 8일 임상치료에서 게놈 시퀀싱 이용 가속화를 목표로 하는 연구에 총 1,890만 달러를 지원한다고 발표했다.

NIH는 이번 지원을 통해 학술적 의학 연구를 넘어 모든 개인과 다양한 인종의 건강관리를 위한 혁신적인 접근법과 최적의 사례 창출을 촉진할 수 있을 것이라고 밝혔다.

이 연구는 임상 시퀀싱 증거 생성 연구 (CSER2) 컨소시엄의 일환으로 지원을 받고 있는데, 2010년 시작된 CSER2는 NIH 산하 국립인간게놈연구소(NHGRI)와 국립암연구소(NCI)가 자금을 지원하는 임상 시퀀싱 탐색 연구 (CSER) 컨소시엄을 기반으로 하고 있음.

이번 지원은 게놈 시퀀싱을 의료 현장에 통합하고, 게놈 변형의 발견과 해석을 개선하며, 게놈 시퀀싱이 의료 결과에 미치는 영향을 조사하는 데 필요한 방법의 개발을 도울 것임.

NHGRI 루시아 힌도프 게놈의학국장은 CSER의 초기 목표였던 게놈 시퀀싱의 임상 진료 통합 가능성 확인을 위해 많은 조사가 필요했다면서, CSER은 이러한 통합의 발전에 효과적이었다고 밝혔다.

새로운 연구 지원 사업인 CSER2는 임상 진료에서 게놈 시퀀싱의 유용성에 대한 증거를 얻기 위한 노력을 계속하고 특히 다양한 의료 소외 계층에 초점을 맞추고 있음.

이를 위해 NHGRI와 NCI는 국립 소수인종 보건 및 보건격차 연구소(NIMHD와 협력해 현행 의료 환경에서 제약을 받고 있는 다양한 인종 및 민족 집단의 환자가 연구에 참여할 수 있는 절차를 개선할 계획임.

CSER2 지원 대상으로 선정된 임상기관들은 노스캐롤라이나대 채플힐, HudsonAlpha 바이오기술 연구소, 베일러 의대 등 6개 기관임.

출처: NIH <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/nih-accelerates-use-genomics-clinical-care>

정책동향브리핑

2

R&D·ICT 연구 동향

□ 미 국방부 국방혁신연구부대(DIUX) 새로운 응용 프로그램 개발

미 국방부 국방혁신연구부대(DIUX)의 소프트웨어 전문가들은 8월부터 카타르 알우다이드 공군기지의 미 공군 전투사령부에서 기존 응용 프로그램을 대체할 도구를 개발하고 있음.

DIUX가 야심차게 추진하고 있는 항공작전 업그레이드 계획은 애시 카터 전 장관 재임 중 마련된 후 짐 매티스 현 장관으로 이어지고 있음.

DIUX의 가장 큰 업적은 과거 워싱턴의 국방부 관료들과 방위업체들 사이의 대규모 계약 업무에 소요되던 시간을 단축하는 계약 프로세스를 개발한 것으로 평가됨.

이 부대와 2016년 6월 이후 37건의 시범사업에서 약 7,100만 달러 규모의 계약을 체결한 기업들은 Alphabet Inc., Andreessen Horowitz 및 Sequoia Capital의 벤처 캐피털 사업부문 GV를 비롯한 투자자의 지원을 받아 약 18억 달러의 자금을 받았음.

국방부 조직 정비에 따라 카터 전 장관 당시 DIUX가 장관실에 직접 보고하던 것과 달리 신설된 연구개발 담당 차관의 지휘를 받을 예정임.

현재 DIUX는 테러와의 전쟁에서 그 가치를 증명할 것으로 기대되는데, 미 국방부는 Northrop Grumman 사가 추진하던 공중전 현대화 계획 예산이 두 배로 증가하는 문제가 드러나자 해당 프로그램을 DIUX가 맡도록 했음.

DIUX는 미 공군 기획 담당자, 소프트웨어 개발자들과 함께 비용과 시간을 크게 절감하는 스케줄링 프로그램을 개발했음.

DIUX 관계자는 마이크로소프트의 워드와 엑셀이 훌륭한 프로그램이지만 전투상황에 맞게 설계된 것이 아니라면서, 전화통화, 채팅, 엑셀 등 모든 것이 하나의 응용 프로그램에서 작동하는 시스템을 구축하고 있다고 밝혔음. 출처: Bloomberg <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-08-09/pentagon-s-silicon-valley-unit-tweaks-software-to-hit-terrorists>

□ 스탠포드대 연구팀 인공지능 솔루션을 향상시키는 자연어 처리 도구 개발

미국 스탠포드 대학교 인공지능 연구팀은 지역 방언, 속어 또는 사람들이 이야기하는 자연스러운 방식을 설명하지 못하는 기존 인공지능 솔루션을 향상시킨 자연어 처리(NLP) 도구를 개발했음.

연구팀은 최근 발표 논문에서 Equilid가 웹사이트들과 위키피디아, 뉴스와이어 등에서 주로 사용하는 언어 식별 도구 langid.py 및 구글의 CLD2 보다 정확하다는 것을 발견했다고 밝혔음.

언어 식별은 구글 검색 결과를 제공하거나 소셜 미디어에서 오가는 얘기들을 추적해 예측을 하는 등의 용도로 사용되는 NLP의 한 형태임.

Equilid는 사람들이 속어, 지역 방언을 사용할 때, 영어와 타갈로그어를 함께 사용하는 필리핀의 영어 사용자와 같이 하나 이상의 언어를 사용할 때 온라인으로 의사소통하는 자연스러운 방식을 더 잘 이해할 수 있도록 개발됐음.

연구팀은 잘 알려지지 않은 방언에서 사용하는 언어를 보다 효과적으로 식별하면 전염병의 위험한 경향을 밝혀내는 것처럼 필요한 분야에서 도움이 될 것이라고 밝혔음.

연구팀은 독감 추적, 선거 예측, 사회 조사 또는 소셜 미디어를 이용한 예측 등에서 새로운 응용 프로그램의 활용이 가능할 것이라고 설명했다.

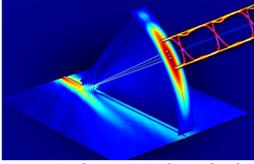
Equilid개발을 위해 연구팀은 유럽계약법, 위키피디아 뿐 아니라 Urban Dictionary, 위키피디아의 Talk 섹션, 미국 흑인들의 언어를 담은 African American Vernacular English, 성경, 이슬람 경전 등 다양한 자료들을 이용했음.

Equilid의 언어 식별에는 특히 트위터에서 사용되는 언어를 많이 이용했는데, 53개 언어를 사용하는 이용자 150만 명의 트윗 9,800만 건을 바탕으로 개발됐음.

출처: VentureBeat <https://venturebeat.com/2017/08/08/stanford-ai-researchers-make-socially-inclusive-nlp-using-urban-dictionary-and-twitter/>

정책동향브리핑

□ 브라운대 연구팀 기존 네트워크보다 100배 빠른 영상 데이터 전송 방법 개발



미국 브라운대 연구팀은 테라헤르츠 멀티플렉서(terahertz multiplexer)를 이용해 기존 셀룰러 데이터 네트워크보다 100배 이상 빠르게 영상 신호를 전송하는 방법을 개발했음.

단일 채널을 통해 여러 신호를 전송하는 멀티플렉싱은 모든 음성 및 데이터 통신 시스템의 기본 기능으로, 연구팀은 고주파 방사선인 테라헤르츠파에 들어 있는 데이터의 다중화에 최초로 성공했음.

학술지 Nature Communication 최근호에 게재된 논문에서 연구팀은 테라헤르츠 멀티플렉서를 통해 두 개의 실시간 비디오 신호를 초당 50 기가비트의 속도로 전송할 수 있다고 밝혔음.

이러한 데이터 전송 속도는 현재 가장 빠른 셀룰러 네트워크 최적 데이터 속도의 약 100 배에 해당하는 것임.

연구팀은 이번 연구가 실제 데이터를 사용해 테라헤르츠 멀티플렉싱 시스템을 특성화한 최초의 사례로서, 미래의 테라헤르츠 무선 네트워크의 실현 가능성을 보여주는 것이라고 설명했다.

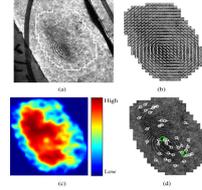
현재 음성 및 데이터 네트워크는 신호의 무선 전송에 마이크로파를 이용하고 있는데, 데이터 전송 수요는 마이크로파 네트워크의 처리 능력 이상으로 빠르게 증가하고 있음.

테라헤르츠파는 마이크로파보다 주파수가 높아 데이터 전송 능력이 훨씬 우수하지만 테라헤르츠 통신 네트워크에 필요한 여러 구성요소들의 개발은 아직 부족한 상태임.

연구팀은 이 기술의 실용화를 위해 테라헤르츠파의 변조 과정에서 발생하는 오류율을 낮추는 등의 필요한 구성요소 개발을 계속할 계획이라고 밝혔음.

출처: Brown University <https://news.brown.edu/articles/2017/08/multiplexer>

□ 미 국립표준기술연구원 지문 분석 자동화 알고리즘 개발



미 국립표준기술연구원(NIST)과 미시건 주립대 공동 연구팀은 지문 분석 과정의 핵심 단계를 자동화 하는 알고리즘을 개발했음.

정보 법의학 및 보안에 관한 국제전기전자기술자협회(IEEE) 회보에 게재된 논문에서 연구팀은 범죄 현장의 지문 분석에서 인간의 주관성을 감소시킴으로써 보다 신뢰성 있고 효율적인 분석이 가능하다고 밝혔음.

컴퓨터 스캐너에 열 손가락의 지문을 고르게 스캔한 것과 같은 고품질의 지문이 범죄 현장에 남아 있을 가능성은 사실상 없고, 거의 부분적이거나 왜곡된 지문만 확보 가능함

법의학 분석에서 충분한 정보가 포함된 지문을 확보해 자동 지문 식별 시스템(AFIS)에 입력할 때 지문 분석관의 주관에 따라 지문 품질에 대한 판단이 다를 수 있으며, 이는 피의자에 대한 수사 결과를 좌우할 수 있음.

이 단계를 자동화 하면 지문 분석관이 증거 처리를 보다 빠르고 효율적으로 할 수 있어 지문 분석 작업의 효과를 크게 높일 수 있음.

연구팀은 머신러닝 기술을 이용해 지문 분석 알고리즘을 개발했는데, 전통적인 프로그래밍과 달리 머신러닝에서는 예제를 통해 수많은 지문 패턴을 인식하도록 컴퓨터를 교육시키는 방법을 이용했음.

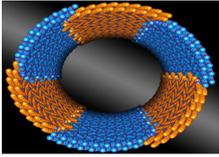
이를 위해 연구팀은 25만개의 지문 데이터베이스를 이용해 컴퓨터가 사람보다 높은 점수를 얻을 때까지 반복적인 지문 식별 교육을 계속했음.

연구팀의 다음 과제는 수백만 개 이상의 보다 큰 데이터베이스를 이용한 머신러닝을 통해 알고리즘의 성능을 향상시키고 오류율을 정확히 측정하는 것임.

출처: NIST <https://www.nist.gov/news-events/news/2017/08/scientists-automate-key-step-forensic-fingerprint-analysis>

정책동향브리핑

□ 미 에너지부 LBNL 연구팀 나노튜브 형성하는 자기 조립 기능의 합성 고분자군 발견



미 에너지부 로렌스 버클리 국립연구소(LBNL) 연구팀은 일정한 지름의 나노튜브로 자기 조립되는 합성 고분자군을 발견했음.

자기 조립은 매우 복잡한 구조의 물질이 자연에 통합되는 보편적인 과정으로, 이를 이용하면 다양한 맞춤형 재료를 개발함으로써 제조 과정을 보다 저렴하고 효율적으로 만들 수 있음.

과학자들이 작은 입자들을 시트 또는 튜브 모양으로 조립할 때 최종 생성물은 원자 하나의 크기인데, 이 크기로 인해 나노 입자는 다량의 동일한 물질과 다르게 작용함.

예를 들어, 금 덩어리는 빛을 분산시키지 않지만 금 나노 입자는 빛을 잘 분산시켜 전자현미경에 유용하게 사용할 수 있음.

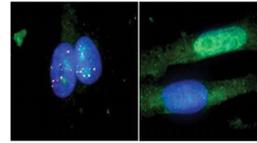
일반 재료와 달리 크기와 모양을 변경하여 나노 입자의 특성을 제어할 수 있는데 현재 기술로는 한 번에 한 가지 유형의 나노 입자만 사용할 수 있음.

하지만 필요한 맞춤형 재료의 개발을 위해서는 여러 종류 나노 입자들이 상호작용 하도록 해야 하는데, 현재 사용하는 입자 구성 방법은 시간이 매우 많이 소요되는 것이 문제임.

연구팀은 물속에 넣을 때 할로우 나노튜브를 형성하는 합성 고분자 군을 발견했는데, 나노튜브는 촉매를 향상시키고, 다른 나노 기술을 전달하며, 체내 항생제 이동을 원활하게 할 수 있음.

연구팀은 합성 고분자군의 자기조립으로 형성된 나노튜브는 기존 나노튜브에 비해 길이와 지름을 일정하게 조작할 수 있고, 단단한 실린더 구조로서 붕괴 위험이 적다는 것이 장점이라고 설명했음. 출처: DOE Office of Science <https://science.energy.gov/news/featured-articles/2017/07-12-17/>

□ UC 샌디에이고 연구팀 RNA 원인 질환 치료를 위한 DNA 편집 시스템 개발



미국 UC샌디에이고 연구팀은 살아있는 세포에서 RNA를 추적할 수 있는 ‘RNA-targeting Cas9(RCas9)’ 기술을 개발했다고 발표했다.

학술지 Cell 8월 10일자 게재 논문에서 연구팀은 CRISPR-Cas9 기술로 근긴장성 이영양증 유형1, 2 (myotonic dystrophy types 1, 2) 등 ‘미소부수체 반복확장 질환(microsatellite repeat expansion diseases)’의 원인인 분자적 오류를 교정했다고 설명했다.

연구팀은 진행을 늦출 방법이 없는 질병의 근본 원인을 목표로 하면서, 바이러스 운반체를 통해 특정 조직에 CRISPR-Cas9 시스템이 전달되도록 재설계했다고 밝혔다.

미소부수체 반복확장 질환은 세포에 독이 되는 RNA 서열의 잘못된 반복 현상이 핵심적인 단백질 생성을 가로막아 발생하는 것으로 알려졌다.

연구팀은 RCas9을 사용해 환자 유래 세포 및 실험실 질병 세포모델에서 미소부수체 반복 확장 질환과 연관된 문제를 일으키는 RNA들을 제거했음.

연구팀이 미소부수체 반복확장 질환에 대해 새로운 RCas9의 기능을 시험한 결과 RCas9는 근긴장성 이영양증 유형1, 2와 각각 한 유형의 루게릭병(근위축성 측색경화증), 헌팅턴병과 연계된 RNA 매듭(foci) 95% 이상의 제거에 성공했음.

이 기술의 관건은 RCas9을 환자의 세포까지 어떻게 효율적으로 전달하느냐는 것인데, 연구팀은 단백질 영역을 삭제한 작은 버전의 Cas9을 만들었음.

연구팀은 RCas9을 세포에 전달하는 바이러스성 운반체의 면역반응 유발 여부를 아직 알 수 없기 때문에 지속적인 동물실험 등이 필요하다고 설명했다. 출처: UC San Diego Health <https://health.ucsd.edu/news/releases/Pages/2017-08-10-new-version-of-DNA-editing-system-corrects-underlying-defects-in-RNA-based-diseases.aspx>

정책동향브리핑

□ 미 국립암연구소(NCI) 암 면역요법에 필수적인 유전자 규명

미 국립보건연구원(NIH) 산하 국립암연구소(NCI)는 8월 7일 암 면역요법에 필수적인 유전자 규명에 성공했다고 발표했다.

Nature 8월 7일자 온라인판에 게재된 이 연구는 NCI 암 연구센터의 주도로 조지타운 대학교, MIT 브로드 연구소, 하버드대, 뉴욕대, 펜실베이니아대 연구팀이 참여했음.

암 면역요법은 종양을 파괴하기 위해 면역계의 세포 유형인 T세포에 의존하는데, 연구책임자인 니콜라스 레스티포 박사 연구팀은 이전 연구들에서 많은 수의 T세포를 주입해 환자의 세포를 완전히 퇴행시킬 수 있음을 증명한 바 있음.

그러나 일부 종양 세포는 T세포에 의한 파괴에 대한 저항성이 있는데, 연구팀은 이 저항에 대한 근거를 규명하기 위해 T세포로 암세포를 죽이기 위해 필요한 유전자 규명을 시도했음.

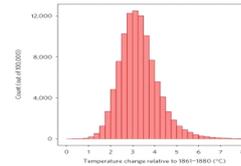
이를 위해 연구팀은 NCI와 국립인간게놈연구소 간의 협력으로 이루어진 Cancer Genome Atlas의 11,000 가지 이상 환자 종양에서 암세포가 T세포에 반응한다는 것을 보여주는 유전적 프로파일 데이터를 조사했음.

또한 CRISPR 스크리닝에서 종양세포가 T세포에 반응하기 위해 필요한 것으로 밝혀진 다수의 유전자가 실제로 환자 표본에서 종양세포 용해 활성과 관련이 있음을 발견했음.

연구팀은 이러한 유전자 중 하나가 APLNR인데, 이 유전자의 산물은 아펠린 수용체(apelin receptor)라는 단백질로서, T세포에 대한 반응의 첫 번째 지표라고 설명했다.

연구팀은 면역요법의 내성 메커니즘을 이해할 수 있다면 새로운 치료법을 개발할 수 있으며, 향후 새로운 종류의 약물 개발을 가속화 할 수 있을 것으로 전망했음. 출처: NIH <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/nci-study-identifies-essential-genes-cancer-immunotherapy>

□ 워싱턴대 연구팀 이번 세기 동안 지구 기온 2도 이상 상승할 것으로 예측



미국 워싱턴 대학교 연구팀은 이번 세기 동안 지구 기온이 섭씨 2도 이상 올라가는 것을 막을 가능성이 5%에 불과하다는 연구 결과를 발표했다.

현재 사람들은 지구의 기온이 섭씨 2도 이상 상승할 경우를 여러 위험이 닥칠 수 있는 ‘전환점’(tipping point)으로 여겨, 그 이하로 지구 온난화를 억제하는 것을 목표로 하고 있음.

학술지 Nature Climate Change 7월 31일자에 게재된 논문에서 연구팀은 지구 기온 2도 이하 상승이라는 목표를 위해서는 지구 전체 규모의 지속적인 노력이 요구된다고 밝혔음.

연구팀의 새로운 통계 기반 예측에 따르면, 이번 세기 안에 지구의 기온이 섭씨 2.0도에서 4.9도까지 상승할 가능성이 90%에 달하는 것으로 나타났다.

연구팀은 ‘기후변화에 관한 정부 간 협약’(IPCC)의 탄소 배출에 따른 지구 온난화 가능성 예측이 충분히 과학적으로 이루어지지 않았다고 지적했다.

지구 온난화 정도의 보다 과학적인 예측을 위해 연구팀은 세계 총 인구나 1인당 국내 총생산(GDP) 그리고 탄소 집약도(carbon intensity)로 알려진 경제 활동 1달러에 대해 배출되는 탄소의 양 등 세 가지에 대한 통계적 예측을 실시했음.

연구팀이 과거 50년 동안의 전 세계 자료를 기반으로 세 가지의 양에 대한 통계적 예측을 실시한 결과 2100년까지 기온 상승의 중간치는 섭씨 3.2도, 섭씨 2.0~4.9도 상승할 확률이 90%로 나타났다.

연구팀은 지구 기온이 섭씨 2도 이상 상승할 경우 엄청난 열, 가뭄, 기상 변화, 해수면 상승에 따른 피해가 예상된다고 하며, 지구 온난화 목표 달성을 위한 급속한 방향 전환이 필요하다고 강조했다. 출처: University of Washington <http://www.washington.edu/news/2017/07/31/earth-likely-to-warm-more-than-2-degrees-this-century/>

정책동향브리핑

3

.창업 동향

□ 대학 학점 취득 위한 무료 온라인 강좌 개발 벤처 기업

미국에서는 비싼 수업료를 내지 않고 대학교 학점 취득을 원하는 학생들을 위한 Freshman Year for Free라는 프로젝트 벤처 기업이 최근 업계의 관심을 모으고 있음.

2017년 8월 정식으로 출범한 이 벤처 기업은 미전역의 주요 대학과 제휴하여 개발한 40개 이상의 주제에 대한 온라인 수업을 제공하고 있음.

뉴욕시 소재 자선 단체인 Modern States Education Alliance는 이 프로젝트가 새로운 대학에 대한 진입로가 될 것으로 평가했음.

이 과정은 누구나 무료로 이용할 수 있지만 학생들은 이 수업들을 통해 미국 대학교육 위원회(College Board)에서 관리하는 대학 학점 취득 시험인 Advanced Placement (AP) 또는 College Level Examination Program Exams (CLEP) 시험을 준비할 수 있음.

이 프로그램은 다양한 분야의 교수들과 비영리 MOOC 벤처인 edX, 뉴저지의 제작 스튜디오 등과의 협력으로 개발됐으며, 휴대폰만 있으면 대학교 1학년 과정의 학점을 무료로 취득할 수 있음.

이 벤처 기업의 프로그램은 미국 내 대학 학위 취득률 향상에 기여할 수 있을 것으로 기대되며, 특히 일반적인 대학 진학 절차를 밟지 않는 학생들에게 도움이 될 전망이다.

밴더빌트 대학교 안젤라 보트맨 교수는 CLEP 시험 응시자의 대학교 학업 성적을 분석한 결과 이 시험을 통과한 커뮤니티 컬리지 학생들은 시험을 치르지 않은 학생들보다 학위를 취득할 확률이 17% 높은 것으로 나타났음.

이러한 프로그램은 군복무자와 같은 전통적인 학업 환경에 있지 않은 사람들에게도 배움의 기회를 제공해 미국 내 학위 취득률을 더욱 높일 수 있음.

출처: Chronicle of Higher Education <http://www.chronicle.com/article/New-Venture-Will-Offer-Free/240883>

□ 500 Startups, 금융 기술, 디지털 건강관리 등 유망 스타트업 선정

유망 스타트업 기업에 대한 투자 및 교육을 제공하는 500 Startups가 창업 초기단계에 있는 36개의 유망 스타트업을 선정, 발표했다.

이번에 선정된 스타트업들은 금융 기술에서 디지털 건강에 이르기까지 현재 사람들의 생활에 필요한 기술 업체들로 다양하게 구성됐음.

의학 관련 기술 스타트업 중 FalaFreud는 브라질 사람들이 인증된 치료사로부터 오디오, 텍스트 및 비디오를 통해 치료에 도움을 받을 수 있는 기술을 제공하며, Fyodor Biotechnologies는 혈액 대신 소변 몇 방울을 사용해 말라리아를 진단할 수 있는 기술을 개발했음.

금융 관련 기술 회사도 많이 선정되었는데, Cushion은 은행 수수료 부담을 줄일 수 있는 bots를 개발했으며, Plum은 사용자의 돈을 전자화폐 예금 및 투자 등을 쉽게 만들어주는 기술을 제공함.

Agentbong는 신뢰할 수 있는 간병인을 고용하는데 도움이 되는 아시아 내 간병인 플랫폼을 제공하며, MailHaven은 집주인이 유선 전원이거나 가정용 와이파이 파일을 사용하지 않고도 우편물을 보호하고 모니터링할 수 있게 해주는 전자 우편함을 개발했음.

비즈니스 기술 관련 회사인 Cryptomover는 투자자가 최소한의 시간과 노력으로 암호화된 포트폴리오를 다양화할 수 있도록 함.

COR은 전문 서비스 회사가 비용 및 현금 흐름을 최적화시켜 수익성을 높이도록 하는 지능적인 프로젝트 관리 소프트웨어를 제공하고 있음.

이 외에도 맞춤형 건강 코칭을 제공하는 Elyse28, 전문적으로 구성된 프리미엄 간행물을 제공하는 curio.io, 미국 고객이 해외에서 주택을 구매할 수 있도록 도와주는 모기지 대출 기관인 Rapa 등 다양한 분야의 스타트업들이 선정됐음.

출처: TechCrunch <https://techcrunch.com/2017/08/08/heres-the-22nd-batch-of-500-startups-companies/>

정책동향브리핑

□ 미국 기술 기업 중심으로 여성 최고경영자 빠르게 증가

블룸버그의 2016 Bloomberg Pay Index에 따르면, 최근 미국에서는 여성들이 기업의 최고경영진급(C-level) 진출이 어느 때보다 활발하며, 이러한 추세는 계속 될 전망이다.

기술 분야의 인기는 이러한 추세가 계속되는 이유 중 하나이며 IBM, Xerox, Yahoo와 같은 대형 회사들은 현재 영향력 있는 여성 경영진들이 이끌고 있는데, 이들은 남성 중심적 산업에서 뛰어난 실력으로 기업의 정상에 오를 수 있었음.

IBM의 CEO인 지니 로메티는 가장 높은 임금을 받는 여성으로 이름을 올렸으며 이 부문에서 톱 10에 이름을 올린 첫 여성이기도 함.

S&P 500대 기업 중 2016년 여성 CEO는 27명으로, 과거보다 크게 증가한 가운데 여성 CEO들에 대한 기존의 선입견도 줄어들고 있음.

하지만 이러한 여성의 위상 제고에도 불구하고 2014년 보고서에 따르면 실리콘밸리 임원 중 9%만이 여성인 것으로 조사됐음.

기술 분야의 기업들을 넘어 모든 산업의 현황을 보면 대부분 기업들의 최고경영진은 여전히 남성들이 압도적으로 높은 비율을 유지하고 있음.

독일과 같은 일부 유럽 국가에서는 국가 정책을 통해 여성들을 최고 경영진 자리에 배치하지만, 이와 같은 정책이 미국에서 시행될 가능성은 매우 희박함.

최고 경영진의 성별 다양성은 기업에게 확실한 경제적 이점이 있다는 연구 결과가 계속해서 나오므로써 많은 기업들이 여성 참여를 증진시키기 위한 교육 및 내부 메커니즘 개발에 노력하고 있음.

출처: Brookings Institution https://www.brookings.edu/blog/techtank/2017/08/04/woman-technology-ceos-make-progress-on-c-suite-gender-diversity/?utm_campaign=Brookings%20Brief&utm_source=hs_email&utm_medium=email&utm_content=55099247

□ 미국 샌디에이고 미국 내 새로운 스타트업 중심지로 발전 중

미국 캘리포니아주의 도시 샌디에이고는 최근 들어 수많은 기술 스타트업들이 몰려들며 기술자 및 기업가들이 선호하는 새로운 인기지역으로 부상하고 있음.

지역 스타트업 액셀러레이터인 Connect는 최근 샌디에이고시 및 카운티의 신생 스타트업 성장에 대한 연례 보고서를 발표했다.

보고서에 따르면 2016년 샌디에이고에서 477개의 스타트업이 생겨나며, 2015년 405개에 비해 크게 성장한 것으로 나타났음.

이와 함께 7억 달러 상당의 벤처 캐피털 투자가 이루어지면서 샌디에이고 내 급성장하는 기술 경제가 형성되고 있음.

케빈 폴코너 샌디에이고 시장은 기업가들이 회사를 설립할 때 샌디에이고를 선택하기 원한다며, 그들이 성장하고 회사를 확장할 때 샌디에이고가 갖고 있는 인재들과 연구 기관들, 혁신적인 문화를 이용하기 바란다고 밝혔다.

시는 기업가들을 위한 온라인 비즈니스 포털을 구축하기 위해 샌프란시스코 기반 소프트웨어 회사 Open Counter와의 제휴를 비롯해 다양한 분야에서 기술 창업 커뮤니티 육성 노력을 강화하고 있음.

또한 샌디에이고는 기업과 자원을 매칭시켜주는 앱을 제공하며 IT 부문의 새로운 기회를 만들기 위한 홍보에 주력하고 있으며, 2016년에는 세계 최대의 도시 전역 센서 네트워크를 구축하기도 함.

보고서는 또한 샌디에이고의 기술 혁신 부문이 높은 고용 성장을 이룩했다고 평가하며, 이 분야는 2011년 이후 꾸준히 성장해 13만 6,000개에서 30% 이상 증가한 15만개의 일자리를 창출한 것으로 조사됐음. 출처: State Scoop <http://statescoop.com/san-diego-report-shows-record-tech-startup-launches-in-2016>

정책동향브리핑

4

·특허 동향

□ 미 국토안보부 기술사업화 위한 TTP 통해 말웨어 분석 도구 개발

미국 국토안보부 (DHS)의 과학기술국(S&T)은 8월 2일 Transition to Practice(TTP) 프로그램의 일환으로 혁신적인 말웨어 분석 도구를 발표했다.

REnigma라고 불리는 이 기술은 존스홉킨스 대학 응용 물리 연구소에서 연구를 시작했으며, 이 기술을 중심으로 스타트업 Deterministic Security LLC가 설립됐다.

Deterministic Security는 오레곤에 본사를 두고 있으며 REnigma 기술을 사업화해 정부 기관, 대기업 등과의 협력 사업을 추진하고 있음.

사이버 공격에 사용되는 말웨어의 분석은 공격을 이해하고 복구하는데 며칠에서 몇 주까지 소요되는데, REnigma는 말웨어의 실행을 정확하게 기록함으로써 분석가들의 분석을 용이하게 만들어줌.

분석가는 이 도구를 사용해 악성 프로그램 코드를 자세하게 재생하고 검토함으로써 말웨어 분석에 소요되는 시간을 줄일 수 있음.

이 사례는 TTP가 연방 자금으로 개발된 사이버 보안 기술을 연구실에서 시장으로 사업화시키는데 중요한 영향을 미치고 있다는 것을 보여주고 있음.

TTP 기술들은 성숙도와 시장 준비성을 높이기 위한 전문 프로세스를 거쳐 기술을 상업적으로 변환 가능한 투자자, 개발자 및 기업들에 소개되고 있음.

TTP 프로그램 관계자는 REnigma의 경우 중요한 사이버 보안 문제에 적용될 수 있는 솔루션으로, TTP가 새로운 사이버 창업을 창안하는데 도움을 준다는 것을 보여준다고 설명했다.

REnigma의 상용화 성공으로 현재까지 10개의 기술이 사업화에 성공했고, 5개의 기술이 오픈 소스를 통해 공개됐다.

출처: Newswise <https://newswise.com/articles/dhs-s-t-announces-commercialization-of-renigma-malware-reverse-engineering-tool>

□ 미 항공우주국(NASA) 중소기업 기술이전 프로그램에 1,430만 달러 지원

미 항공우주국(NASA)은 8월 8일 중소기업 기술이전 (STTR) 프로그램 2단계로, 19건의 프로젝트를 선정해 총 1,430만 달러를 지원한다고 발표했다.

STTR 프로그램은 기술사업화 가능성이 있는 협력 연구 및 개발 노력에 대한 지원을 제공함으로써 중소기업과 연구기관 간의 파트너십을 촉진하는 프로그램임.

NASA 우주기술국의 스티브 주르직 국장은 이 프로그램을 통해 중소기업과 연구 기관의 전문성, 창의력 및 혁신을 활용함으로써 NASA의 임무를 발전시키는 동시에 경제 성장에 도움이 되기를 기대한다고 밝혔다.

지원 대상으로 선정된 프로젝트에는 다음과 같이 항공, 과학, 우주기술 등 다양한 분야가 포함됐다.

- NASA의 주요 임무 및 목표에 따른 기술 개발 목표가 반영된 발사 추진 시스템
- 새로운 기능을 개발하고 인간 및 로봇 탐사의 범위를 확장시키는 로봇틱스, 원격 로봇 및 자율 시스템
- 우주 탐사 임무 중 인간의 건강과 생존을 지원하는 기술
- 과학, 헬리오 물리학, 행성과학 및 천체 물리학 분야의 우주 연구와 관련된 과학 장비, 관측 및 센서 시스템
- NASA 과학 탐사 임무의 요구에 직접적으로 영향을 미치는 재료, 구조, 기계 시스템 및 제조

중소기업 혁신연구(SBIR) 및 STTR 프로그램은 중소기업 및 연구 기관이 연방 정부의 특정 연구 및 개발 요구를 충족시키는 혁신적인 아이디어를 개발하도록 지원하고 있음.

이 프로그램은 민간 부문의 기술 혁신을 촉진하고 연구 결과의 상업적 응용을 증가시키며 사회적 경제적 어려움을 겪는 사람과 여성 소유의 소기업의 참여를 장려하기 위한 것임.

출처: NASA <http://www.aerospacemanufacturinganddesign.com/article/nasa-awards-small-businesses-sttr-phase-2-080817/>

정책동향브리핑

□ 첨단 자동차 기술 개발과 사업화 촉진을 위한 미시건주의 MTRAC 프로그램

미국 미시건 대학교(U-M)와 미시건 주 정부의 기술 사업화 협력 프로그램, “미시건 전환 연구 및 사업화(MTRAC) 프로그램”은 차세대 자동차 기술을 연구하는 7개 팀을 지원 대상으로 선정, 발표했다.

최근 자율주행 자동차 기술 개발 경쟁이 뜨거운 가운데, 첨단 기술 혁신이 시작되는 대학 연구소의 중요성이 강조되고 있음.

미시건 경제개발공사(MEDC) 측은 미시건대의 첨단 운송 프로그램이 지금까지 47건의 프로젝트 제안서를 제출해 그 중 17건의 프로젝트가 총 800만 달러의 지원을 받았다고 밝혔다.

이 프로그램은 당초 미시건대 소속 연구원 및 대학 내 프로젝트만을 대상으로 했으나 올 2월부터 미시건 주 전역의 대학, 비영리 연구소, 의료기관 등에까지 개방됐음.

U-M은 Michigan State University, Michigan Technical University 및 Wayne State University와 함께 MTRAC 프로그램을 운영하는 4개 대학 중 하나이며, 각 기관은 농업 기술, 응용 재료 및 생명 과학을 비롯한 다양한 산업 분야에 중점을 두고 있음.

지금까지 MTRAC 프로그램은 주 전역에서 138건의 프로젝트에 자금을 지원했으며, 19개의 스타트업을 개발, 61개의 일자리 창출, 7,640만 달러의 추가 자금 조달, 12개의 업계 파트너에게 라이선스 기술을 제공했음.

MEDC 관계자는 MTRAC 프로젝트가 계속 발전하고 있으며, I-Corps를 비롯한 기술사업화 지원 추진 계획들의 발전에도 기여하고 있다고 말했다.

이번에 선정된 프로젝트에는 U-M의 자율주행용 고주파 레이더, 복합 재료 3D 프린팅, 가변 커플링 무선 전력 전송 시스템과 MSU의 엔진 실린더 보어용 고성능 코팅 기술 연구 등이 포함됐음.

출처: Xconomy <http://www.xconomy.com/detroit-ann-arbor/2017/08/09/mtrac-program-helps-early-stage-automotive-technology-get-to-market/#>

□ 특허 시스템 약화로 미국의 세계 지적재산 리더 위치 위협

지난 12년 동안 공격받고 있는 미국의 특허 시스템으로 세계 지적재산 리더로서 미국의 위치가 흔들리고 있으며, 기업가들은 미국 특허의 가치에 의문을 제기하고 있음.

이러한 문제는 2000년대 초 미국 기업들에 대한 특허 소송 해결을 목적으로 하는 특허 로비활동에서 비롯된 것으로 볼 수 있음.

미국의 엄격한 특허제도 약화를 노린 반 특허 로비 활동에 따라 이른바 ‘특허 괴물’(Patent Troll)이 출현했고, 이들은 월스트리트부터 할리우드에 이르기까지 미국 경제 전반을 위협 중임.

이처럼 엄격한 특허제도의 변화를 요구하는 목소리가 커지면서 소프트웨어를 모든 사람의 이익을 위해 자유롭게 공유하는 공동체 자산으로 간주하는 단체들이 소프트웨어 특허 제거 움직임에 동참하고 나섰음.

1790년의 특허법에 따라 만들어진 미국의 특허 시스템은 그 뒤로 많은 변화를 겪었으며, 반 특허 변경 결과가 누적되어 미 상공회소가 평가하는 미국의 특허 시스템은 세계 10위 수준으로 하락했음.

결국 미 의회까지 미국 특허 시스템의 결함을 인정하고, 최근에는 더욱 강력한 특허법인 STRONGER Patent Act를 양당 의원들이 공동으로 발의해 법안 통과를 추진 중임.

현재 미국 발명가와 기업가들은 미국 특허 시스템이 자신들의 지적재산 보호에 미흡하며, 소프트웨어의 경우 오히려 유럽과 중국에서 더 강력한 보호를 받을 수 있다고 보고 있음.

유럽연합은 강력한 지적재산 관련 법집행을 천명했으며, 중국은 최근 지적재산 침해에 대해 더욱 강력한 조치를 취하고 있지만 미국의 시스템은 중국의 반대 방향으로 움직이고 있다는 우려가 제기되고 있음. 출처: The Hill <http://thehill.com/blogs/congress-blog/judicial/345370-weakened-patent-system-causes-us-to-slip-as-a-global-leader-of>