

정책동향브리핑

1

R&D·ICT 정책 동향

□ 책임 있는 나노기술 발전을 위한 지원

나노기술을 이용한 환경, 보건, 안전 (nanoEHS) 활동은 국가 나노기술 추진계획(NNI)의 중심으로서, 잘 조화된 관련 R&D는 미래 나노기술 발전의 극대화를 위한 핵심.

NNI 연례 보고서의 일환으로 최근 발간된 보고서 “2017 회계연도 대통령 예산안에서의 NNI 지원”에서는 연방 과학 기술 R&D에서의 효과적인 조정을 위한 NNI 참여 기관들 사이의 프로그램과 조정 기능을 강조.

이 보고서에서는 지난 10년 이상 nanoEHS 분야 누적 투자금액이 10억 달러에 달했다며, 나노기술 개발 지원을 위해 요구되는 광범위한 개별 기관들 및 조정 기능에 관해 설명.

지난달 발간된 보고서 “제조 상품 나노물질 조작용 위한 정량적 노출: 환경, 보건, 안전에서의 함의”는 미 소비자 제품 안전 위원회(CPSC)가 후원한 같은 주제의 워크숍 내용을 요약.

이 보고서에서는 나노물질의 노출량을 정량화하는 기술이 상당히 발전했지만 대안적인 검사 모델 및 신속한 노출 측정에 기초한 실생활에서의 노출 위험 이해 증진이 필요하다고 지적.

CPSC 워크숍에 참석한 기술 전문가들은 질병과 관련된 생체지표(biomarker)의 노출 식별에 관한 복잡한 문제들에 앞으로 초점을 맞출 것을 권고.

그것을 위해 CPSC를 위한 2017년 대통령 예산안에는 국립환경보건과학연구소(NIEHS)가 주관하는 새로운 나노기술센터를 위한 자금이 포함.

이외에 국립직장안전보건연구원의 보고서 “나노기술 인력 보호를 위한 안전 프로그램 구축: 중소기업을 위한 지침”은 중소기업 경영자들의 종업원 보호를 위한 보건 및 안전 프로그램 관련 도구를 제공.

출처: 미 백악관 <https://www.whitehouse.gov/blog/2016/04/11/supporting-responsible-development-nanotechnology>

□ 오바마 행정부 새로운 섬유 및 직물 제조 혁신 허브에 20억 달러 투자 발표

애쉬턴 카터 미 국방부 장관은 4월 1일 메사추세츠 공과대학(MIT)의 주도로 89개 제조업체, 대학, 비영리기관 등이 참여하는 새로운 컨소시엄 시행 계획을 발표.

국방부와의 파트너십으로 시행되는 새로운 제조 혁신 연구소는 혁신적인 섬유 및 직물 제조 분야에서 미국의 리더십 유지에 초점.

메사추세츠 주 캠브리지에 들어서는 새로운 섬유 직물 제조 혁신 연구소는 7,500만 달러의 연방정부 자금과 2억 5,000만 달러의 연방정부 외부 자금 복합 투자를 통해 획기적인 수준의 경량, 내화성 섬유와 직물 개발을 진행.

엄청난 강도와 함께 전자 센서가 내장된 새로운 소재는 소방관의 방열복, 스마트 위치 기능을 보유한 직물, 전장에서 부상 군인의 구출을 위한 추적과 치료 등 광범위하게 사용될 전망.

새로운 연구소는 오바마 행정부가 15개 이상의 연구소 설립을 목표로 추진 중인 국가 제조업 혁신 추진계획(NNMI)의 8번째 연구소로서, 이들 연구소는 800여개 기업, 대학, 비영리기관 등의 해당 분야 전문가들이 참여 중.

미국의 섬유산업은 2000년대 들어 10년 동안 침체가 계속된 후 2009년부터 2015년 사이 전 세계 수출량이 39% 증가했고, 2010년 이후 90만 개의 일자리가 증가하는 등 뚜렷한 회복세를 보임.

이번에 추진하는 새로운 섬유 및 직물 제조 혁신 연구소는 미국 섬유산업의 모멘텀 및 미래 혁신적 섬유 직물 제조기술에서의 리더십을 제공할 것으로 기대.

2012년 시작된 NNMI를 통해 최초의 3D 프린팅 기술 연구소, 플렉시블 하이브리드 전자 연구소 등이 설립, 운영 중.

출처: 미 백악관 <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2016/04/01/fact-sheet-obama-administration-announces-new-revolutionary-fibers-and>

정책동향브리핑

□ ARPA-E 두 개의 새로운 혁신 프로그램에 6,000만 달러 투자 발표

미 에너지부 에너지 첨단연구 프로젝트국(ARPA-E)은 4월 12일 새로운 에너지 기술 개발을 통해 미국의 시급한 에너지 문제 해결을 목표로 하는 두 개의 혁신 프로그램에 6,000만 달러의 투자 계획을 발표.

이들 프로그램은 연결성과 자동화 기술을 이용해 미래 자동차의 에너지 소비 감소를 위한 ‘연결화 및 자동화 차량을 위한 차세대 기술’(NEXTCAR)과 식물의 탄소 저장 능력 극대화를 위한 ‘지구 근권 관측 최적화’(ROOTS)임.

NEXTCAR

최근 활발하게 연구 중인 커넥티드 차량 및 자동운전 자동차 기술은 미래 자동차들이 도로상에서 사고 위험성 감소에 기여할 것으로 기대.

이러한 기술은 또한 미래 자동차의 에너지 효율성 제고에도 중요한 역할을 할 전망이다.

NEXTCAR 프로그램은 차량의 연결성과 자동화 기능을 강화한 기술을 통해 미래 자동차의 에너지 소비를 감소시키는 기술 개발에 3,000만 달러를 투자할 계획.

이 프로그램은 미래 커넥티드 및 자동화 차량(CAVs)으로 최소 20% 이상 에너지 소비 절감을 가능하게 하는 기술 개발이 목표.

ROOTS

식물이 토양 속에 탄소를 저장하는 능력을 향상시키는 기술은 대기 중 이산화탄소 수준 감소에 중요한 잠재력을 제공.

ROOTS 프로그램은 뿌리와 토양에 대량의 탄소를 저장할 수 있는 새로운 작물의 개발을 통한 대기 중 이산화탄소 농도 저감을 목표로 3,000만 달러를 투자할 계획.

출처: 미 에너지부 <http://www.energy.gov/articles/arpa-e-announces-60-million-funding-two-innovative-new-programs>

□ 미국과 인도 국방 분야 인공지능 기술 공동 협력 논의

이른바 ‘제4의 산업혁명’으로 불리는 로봇기술, 머신러닝, 빅데이터 분석 등의 급속한 발달과 함께 현대 전쟁의 기술 역시 빠르게 변화 중.

인공지능(AI) 과학 기술 또는 컴퓨터 알고리즘은 시각 및 음성인식, 의사결정, 거대한 규모의 정보처리 등을 인간과 함께 하는 것을 가능하게 함.

첨단 기술을 이용한 ‘자율 무기’는 조만간 매우 복잡한 군사적 임무에서 인간을 대신하게 될 것이며, 이러한 인간-기계 인터페이스는 새로운 군사 혁명의 중심이 될 전망이다.

최근 인도 뉴델리를 방문한 애쉬턴 카터 미 국방장관은 모디 인도 총리 등과 AI의 급속한 발달이 민간 및 군사 분야에 미치는 영향 등에 관해 논의.

현재 미국이 추진하고 있는 ‘제3차 대응 전략’은 전술 핵무기, 정밀 무기체계 등 앞서 1차 및 2차 대응 전략에 이은 것으로, 유라시아와 태평양 지역에서 러시아 및 중국 등에 대해 미국의 질적 우위 보장을 위한 것임.

인도는 국방 예산 규모가 자국의 4배가 넘는 중국과의 군사적 격차 해소에 AI 기술이 중요한 역할을 할 것으로 인식하고 있는 가운데 인도와 중국 모두 관련 연구 및 정책에 집중하고 있음.

미국과 인도는 아시아 지역에서의 세력 균형을 통한 안정을 추구하고, 극단적 폭력에 맞서기 위해 AI 기술의 개발 및 보급이 중요하다는 입장.

이를 위해 미국-인도 양국 민간 부문에서의 AI 기술 공동 개발 확대가 필요한 상황으로, 카터 장관은 실리콘 밸리와외의 보다 적극적인 협력을 통해 제3차 대응 전략 구축을 계획.

그 일환으로 카터 장관은 최근 구글의 에릭 슈미트 대표를 새로운 ‘국방 혁신 자문위원회’ 의장으로 임명. 출처: Carnegie India

<http://carnegieindia.org/publications/?fa=63307>

정책동향브리핑

□ 미 정부 국가 사이버 보안 향상을 위해 IT 현대화 기금 31억 달러 투자

미국 정부는 유지관리 비용 부담이 큰 기존 IT 시스템 교체를 통한 사이버 보안 능력 향상을 위해 IT 현대화 기금 31억 달러를 투자한다고 발표.

정보기술 현대화 기금(ITMF)에 의한 IT 현대화 프로젝트는 기존 연방정부 IT 시스템의 취약성 개선 등을 위해 2015년부터 시행 중.

ITMF는 단기 및 장기적 IT 보안 관련 과제 해결을 위해 사이버 보안 국가 행동 계획(CNAP)의 일환으로 조성.

미 정부의 수석 정보 책임자 토니 스콧은 CNAP을 통해 연방정부 네트워크, 시스템, 데이터 등 노후 시스템을 대체하고 보안을 강화할 수 있을 것이라고 설명.

지난 해 연방정부 사이버 보안 실태조사 결과 정부가 노후 시스템, 소프트웨어, 응용 프로그램, 인프라 등에 의존하고 있어 날로 복잡해지는 IT 환경에서 비용 효율성의 한계가 있다는 사실을 확인.

현재 미국 내 민간 기관들은 자체 IT 예산의 71%(360억 달러)를 노후 시스템 유지를 위해 지출하고 있는데, 이에 따라 보다 안전하고 효율적인 기술 개발을 위한 투자에 한계가 발생.

스콧 책임자는 궁극적으로, 낡고 비효율적인 IT 시스템의 교체와 현대화는 정부의 보안을 향상시키고 예산을 절감시킬 것이라고 설명.

이러한 목표 달성을 위해 고품질 IT 현대화 계획을 추진하는 기관에 대한 인센티브 제공과 같은 ITMF를 통한 지원 추진계획을 시행할 예정.

미 정부는 노후 시스템의 교체를 중심이 되는 현대화 프로젝트의 우선적 추진을 위해 관련 전문가들로 구성된 독립 위원회를 이용할 방침.

출처: Computing

<http://www.computing.co.uk/ctg/news/2454065/us-government-earmarks-usd31bn-to-overhaul-legacy-it>

□ 미국 연구 개발 기금의 바람직한 운용 방향은?

2012년 미 대선 공화당 후보 및 롭니는 미국 정부는 에너지 산업 연구 및 개발에 많은 투자를 했으며 산업 발전에 중요한 역할을 수행했다고 평가.

하지만 R&D 분야에서의 정부의 투자는 일반인의 눈으로는 판단하기가 어려운데, 이는 일단 대중의 눈 밖에서 투자가 일어나기 때문임.

또한 투자금은 다양한 소규모 기관들 및 보조 기관들로 들어가 투자금의 경로를 추적하기가 쉽지 않음.

지금까지 미국 정부는 전체 경제 비율로 볼 때 이스라엘, 일본, 한국, 핀란드와 같은 나라들에 비해 연구 분야에 투자를 많이 하지 않았음.

특히 향후 4년 안에 중국 또한 연구 개발 투자에서 미국을 앞설 것으로 예상.

몇몇 전문가들은 미국이 공공 연구 기관이 아닌 기업들에 너무 많은 투자를 한다고 지적하며, 또한 이들은 미국 정부가 기본 연구 및 산업 개발을 책임져야 한다고 주장.

하지만 이러한 문제를 다른 방향에서 바라보는 사람들도 있는데, 이들은 미국 정부기관이 Tesla와 같은 우수한 기업들과 협력 연구를 진행함으로써 미국 정부가 단독으로 진행하는 연구보다 더욱 좋은 실적을 낸다고 평가.

미국 정부가 어떤 방식으로 연구 개발 기금을 운용해야 할지에 대해서는 많은 의견들이 엇갈리고 있음.

정부가 연구 및 개발에 더욱 개입을 해야 할 것인지, 독일 및 핀란드처럼 민간과 공공 부문을 통합시켜야 하는지, 경제 상황에 따라서 연구 및 개발 예산을 어떻게 분배해야 하는지 등 더욱 확실하고 안정된 투자 시스템을 위해서 미국은 풀어야 할 문제가 많음.

출처: The Atlantic <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2016/04/us-research-and-development/477435/>

정책동향브리핑

2

R&D·ICT 연구 동향

□ 전문가들, 미 정부 자율주행차 규제 정책 서둘러 말 것 주문

미국의 자동차 기술 전문가, 안전 관련 단체들은 물론 자동차 제조사들까지 최근 열린 미 도로교통안전국(NHTSA) 주최 세미나에서 연방정부의 자율주행차 정책 추진에 대해 속도 조절을 요구.

미국 내 자동차 제조 및 판매 관련 단체들은 최근 연방정부의 자율주행차 개발과 보급 촉진을 위한 정책들이 지금보다 속도를 줄여 신중하게 추진되어야 한다고 지적.

연방정부는 올해 1월 자율주행차 보급 관련 지침 마련을 위한 작업을 시작해 7월까지 마치겠다는 계획을 발표.

세계 자동차 제조사 협회 폴 스킨리언 위원은 미 정부의 전통적인 규제 관련 정책 처리 과정에 소요되는 기간을 고려할 때 이번 계획은 너무 짧은 기간에 추진되고 있다는 우려를 표명.

이에 대해 미 도로교통안전국(NHTSA) 마크 로즈카인드 국장은 현재 판매되고 있는 ‘테슬라’의 ‘오토파일럿’ 기능처럼 자율주행 기술을 이용한 차량이 이미 운행하고 있는 상황이라고 반박.

자동차 기술 및 안전 전문가들은 최근 개발 중인 자율주행차 기술이 크게 발전했지만 도로상에서 자주 마주치는 몇 가지 상황에 대한 대응에 한계가 분명하다고 지적.

미 전문 엔지니어 협회 마크 골든 이사는 이와 같은 과제들이 해결되지 않은 상황에서 자율주행차 보급을 성급하게 추진하는 것은 위험하고 비실용적이며, 대중의 건강을 위협할 수 있다고 주장.

‘오르빗 시티 랩’의 제임스 나일즈 대표도는 연방 정부의 규제 및 기준에는 정부 당국의 예상하지 못한 방법으로 자율주행차 기술을 악용하려는 이들에 대한 대책이 전무하다고 지적.

출처: Bigstory <http://bigstory.ap.org/article/851267e143da42018171db5e52a23cb6/experts-tell-nhtsa-slow-down-self-driving-cars>

□ 컴퓨터 행태 과학 이용해 자폐 아동 위한 도구와 방법 개발

미 국립과학재단(NSF)은 재단의 지원을 받는 연구자들이 발달장애 아동의 감정 반응과 행동 등을 측정하는 새로운 센서와 도구들을 개발했다고 발표.

매사추세츠 공과대학(MIT)의 컴퓨터 과학자 로잘린 피카드 연구팀은 손목밴드처럼 손목에 부착해 매일 매일 부착자의 스트레스를 추적할 수 있는 제품을 개발.

이 제품은 피부의 미묘한 전기적 변화를 감지해 스트레스, 흥분에 따른 생리학적 신호를 탐지하고 기록하는데 이는 피부의 전기적 신호 변화 감지를 통해 가능.

자폐증 환자나 위협적인 상황 등 스트레스 환경에 처하게 되면 피부에 습기가 형성되며, 이러한 습기를 이용해 피부의 한 지점에서 미세한 전기 신호를 보낸 뒤 이 신호의 전도성을 측정하기 위해 피부의 다른 지점에서 전송된 전기신호의 세기를 기록.

이를 통해 자폐 아동 등의 스트레스 수준을 저장하고, 전송된 정보는 의사, 간병인 등이 착용자의 스트레스를 불러오는 요인이 무엇인지를 판별할 수 있는 객관적인 자료로 이용.

피부를 통해 스트레스, 흥분 등을 느낄 때 나타나는 물리적 변화를 감지하는 피부 부착 센서는 자폐증 환자들의 감정 소통에 도움이 될 전망.

조지아 공과대학 짐 레그 교수 연구팀의 또 다른 연구에서는 웨어러블 카메라를 이용해 눈의 움직임과 같은 미묘한 행동을 모니터링하는 기술을 개발.

연구팀은 자폐증 연구와 치료 도구 개발을 위해 자폐 스펙트럼에 속한 어린이들을 대상으로 광범위한 실험을 실시.

이들 연구는 NSF의 연구 지원을 통해 컴퓨터 행태 과학, 사회 및 커뮤니케이션 행동 모델링, 분석, 시각화 담당 부서들과 협력을 통해 진행.

출처: 미 국립과학재단 http://www.nsf.gov/news/special_reports/science_nation/affectivecomputing.jsp

정책동향브리핑

□ IBM 왓슨팀 미국암협회와 인지 컴퓨팅 이용 암 치료 공동 연구

IBM은 4월 12일 미국암협회와 자사의 인지 컴퓨팅 기술을 이용해 암 환자 뿐 아니라 간병인, 암 생존자들에게 조언을 제공하는 공동 작업을 실시한다고 발표.

왓슨은 인지 컴퓨팅의 대표적인 플랫폼으로, 인간에 가까운 방식으로 엄청난 양의 데이터를 분석하고 정보를 처리할 수 있으며, 자연어를 이해하고 근거 자료에 기반한 가설의 제안과 학습이 가능.

현재 IBM은 다양한 클라우드 기반의 왓슨 제품과 서비스를 은행, 헬스케어, 보험, 유통, 교육 분야의 고객들에게 제공 중.

IBM은 이미 개인 의료 서비스 혁신을 위해 왓슨을 기반으로 하는 대규모 헬스 클라우드를 구축하고 활용 중.

이는 의사, 연구원, 의료 보험회사, 의료 서비스 관련 기업들이 개인별 통찰력과 종합적인 정보를 사용할 수 있도록 하는 개방형 플랫폼임.

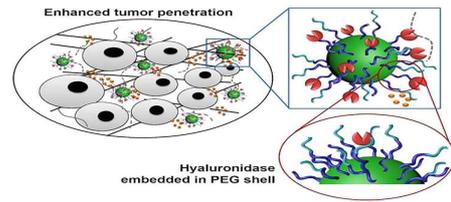
왓슨은 자연어를 이해하는 기술, 추론을 통한 가설을 생성하고 검증 하는 기술, 지속적으로 학습해 전문 지식을 발전시키는 기계학습 기술 등 세 가지 핵심 기술을 통해 의료 분야에서 개인맞춤형 암 진단 지원 서비스를 의사에게 제공.

현재 메모리얼슬로언케터링 암센터, 엠디앤더슨 암센터, 클리블랜드 클리닉, 메이오 클리닉, 뉴욕 게놈센터 등은 왓슨을 활용해 암 환자 진단과 임상 환자 선별 등 다양한 연구 및 치료를 진행.

왓슨의 인지 컴퓨팅 능력은 분 단위 수준으로 소요 시간을 대폭 감소시킬 수 있으며, 인간 유전자의 변이를 찾고 치료법, 임상연구, 연구논문, 특허정보 등의 전문지식을 검토해 유전체 분석 결과와 연관된 약물 후보를 제시.

출처: Healthcare News <http://www.healthcareitnews.com/news/ibm-watson-teams-american-cancer-society-pit-cognitive-computing-against-cancer>

□ 나노입자를 이용해 암 치료제를 종양까지 도달시키는 새로운 기술



드렉셀 대학교 연구팀은 새로운 형태의 나노입자를 이용해 암 치료제를 종양 악성세포까지 도달시키는 기술을 개발.

오래 전부터 여러 가지 암 치료제와 치료법 개발에 불구하고 암 완치율은 획기적으로 높아지지 못하고 있는 상태.

현재 고형암의 치료는 오래 전과 마찬가지로 수술적 치료를 기본으로, 항암 화학 요법 및 방사선 치료가 보조적으로 사용되지만 여전히 많은 경우에서 완치에 성공하지 못함.

암세포가 위치한 곳만 공격해 치료하는 표적 치료법은 약물이 종양 내부 최대한 가까운 지점까지 도달해 암세포를 죽일 수 있을 때 가장 높은 효과를 발휘.

연구팀은 기존에 항암제는 암세포를 죽이는 능력은 우수하지만 정상 세포도 공격하기 때문에 부작용이 많아서 치료에 한계가 있어 암세포만 골라서 항암제를 투여하는 방법을 연구.

연구팀이 발표한 논문 “종양 침투 강화 및 고효율 항종양 효과를 위한 나노전달 PEG 세포 연계 히알루로니다제”에서는 현행 치료법에 비해 네 배 이상 효과 높은 고형암 세포에 대한 약물 투여 방법을 제시.

연구팀은 나노입자를 이용한 새로운 약물 투여 방법은 항암성분의 전달력을 향상시켜 환자들의 항암 치료 효과를 증대시킬 것으로 기대.

출처: SCICASTS <https://scicasts.com/nanotechnology/1863-nanomedicine/10955-unique-way-of-delivering-cancer-drugs-to-tumour-cells-developed-using-nanoparticles/>

정책동향브리핑

□ 포드 자율주행차의 야간 주행 테스트 결과

미국 포드자동차는 최근 포드 퓨전 하이브리드 (Ford Fusion Hybrid) 자율주행 시험용 차량이 헤드라이트 없이 어두운 사막 도로를 주행하는데 성공했다고 발표.

애리조나 주 포드 주행 시험장에서 실시된 이번 테스트를 통해 포드는 완전한 어둠 속에서도 성공적으로 자율 주행하는 기술을 공개하며 완전 자율주행차의 가능성을 제시.

이번 테스트는 포드 LiDAR 센서가 빛에 의존하는 카메라의 도움 없이도 가상 운전자 소프트웨어와 함께 원활한 주행에 성공했다는 점이 중요한 의미로 평가.

일반적으로는 레이더, 카메라, LiDAR의 세 가지 모드 센서를 모두 갖춘 자율주행이 가장 이상적이지만 포드는 교통 신호등이 없는 어두운 도로 상황에서의 자율주행을 통해 LiDAR 센서의 독립적인 기능 입증에 성공.

포드 자율주행차 기술 책임자인 짐 맥브라이드는 LiDAR 센서의 기술로 더 이상 실험 차량이 빛의 세기 또는 도로 위 흰 선을 감지하는 카메라에 의존하지 않아도 된다고 하며 이에 따라 밤에도 원활한 자율주행이 가능할 것이라고 설명.

포드의 자율주행 차량은 어둠 속에서 길을 찾기 위해 도로 정보, 도로표시, 지리, 지형 및 표시판, 빌딩, 나무 등 랜드마크 데이터가 축적된 고해상도 3D 지도를 사용.

사막 주행 테스트에서 개발팀은 야간투시경을 착용하고 차량의 내부와 외부 모니터링을 통해 LiDAR 센서가 주행 중인 차량 주변에 나타나는 적외선 레이저 빔 형태로 작동되고 있는 것을 확인.

포드의 자율주행차 연구 개발은 미국 자동차공학회가 규정한 4단계(SAE International Level 4), 운전자가 차량 제어에 전혀 개입하지 않는 수준의 완벽한 자율주행 기술 완성이 목표.

출처: Fortune <http://fortune.com/2016/04/11/ford-self-driving-car-dark/>

□ 인텔, 지각 컴퓨팅의 ‘얼굴’ 을 바꾸다



최근 몇 년 사이 가상현실 개념은 클릭 한번으로 이용자의 주변 상황을 다른 세상으로 만들어 주는 ‘그린 스크린’ 과 같은 혁신적 기술의 개발과 함께 급속히 성장.

인텔은 구글과의 협업을 통해 구글의 프로젝트 탱고와 인텔 리얼센스 기술을 결합해 안드로이드 스마트폰 개발자 키트에 적용함으로써 기술의 혁신을 선도.

그 중 획기적인 기술인 인텔의 ‘심도 감지’ (depth-sensing) 기술은 사람의 동작이나 움직임 인식하고 사용자의 혈압을 측정하는데 사용돼 다른 업체의 기술과 차별화에 성공.

증강현실(AR) 기술은 안경이나 스마트폰 화면을 통해 현실 세계의 시야 위에 정보나 이미지를 겹쳐서 보여주는 기술.

이에 비해 가상현실은 컴퓨터가 만들어낸 화면만을 사용자가 보게 되는 것으로, 최근 페이스북, 구글, 애플, MS 등 많은 IT기업들이 가상현실과 증강현실 시장에서 경쟁 중.

인텔의 리얼센스 기술은 보다 많은 플랫폼으로 확대 적용되며 새로운 심도 감지 하드웨어와 소프트웨어를 제작하는 개발자들을 위해 더 많은 기회를 제공.

인텔은 여기서 나아가 ‘리얼 센스’ 기술 개발에 집중하고 있는데, 그 중 대표적인 ZR300카메라는 동작 및 특성을 측정하기 위해 높은 깊이를 측정할 수 있는 심도 카메라와 광시야각 카메라, 고정밀 가속도계 자이로스코프를 결합.

이는 6개의 카메라 센서와 초당 60 프레임의 VGA 해상도로 고품질 및 고심도 데이터를 제공하며, 증강 및 가상현실, 로봇, 드론 및 기타 다양한 용도로 활용 가능.

출처: Giovatto <http://giovatto.com/blog/2016/04/intel-is-changing-the-face-of-perceptual-computing/>

정책 동향브리핑

3

.창업 동향

□ 15개의 주목할 만한 인공지능 스타트업

인공지능 전문가가 아니더라도 이제는 모든 사람들이 일상생활에서 애플 아이폰의 교통정보 안내, 테슬라의 자동운전(auto pilot) 기능처럼 인공지능 기술을 이용하고 있음.

벤처 캐피탈 분야의 전반적인 침체에도 불구하고 인공지능 기업들에 대한 투자는 증가하고 있으며, 아마존, 애플, 구글, 페이스북, IBM, 마이크로소프트 등 대기업들 역시 이 분야에 투자를 집중.

최근 경향을 인공지능 버블로, 또는 거대한 시작의 신호로 보기도 하는데, CB 인사이트는 주목할 만한 인공지능 스타트업들을 소개.

6sense는 Cisco, IBM 등 대기업들의 매출 예측을 돕고 있으며, Botanic.io는 음성을 이용한 사용자 인터페이스 상호작용 기술을 개발.

Arria는 재정, 기상 등 복잡한 데이터를 이용자가 읽기 쉬운 보고서로 만들어주는 소프트웨어를 개발하며, Automated Insights는 스프레드시트 같은 보고서를 이야기로 풀어주는 프로그램을 개발.

Banjo는 세계에서 처음으로 재난 예측 엔진을 개발했으며, ID Avatars는 감성지능 기술로 환자와 소통 가능한 로봇 기술을 개발.

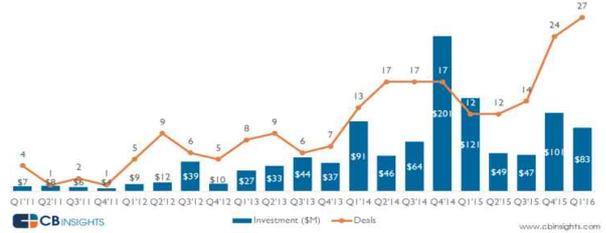
Infer는 HubSpot, Atlassian 등 B2B 기업들의 판매 데이터 분석 등을 지원하며, MindMeld는 컴퓨터와 인간의 고속 커뮤니케이션을 목표로 하는 기술을 개발.

Mintigo는 수백만 개 기업의 재정, 고용, 기술 도입, 마케팅 경로, 구매 의도 등 광범위한 데이터 분석을 지원하며 Persado는 ‘인지 콘텐츠’ 기술을 E-trade, 아메리칸 익스프레스 등에 제공.

이외에, Skytree, Sense.ly, X.ai, Vicarious System, Viv Labs 등을 관심을 모으는 인공지능 스타트업으로 소개.

출처: Inc.com <http://www.inc.com/lisa-calhoun/see-13-of-the-artificial-intelligence-companies-checking-you-out-today.html>

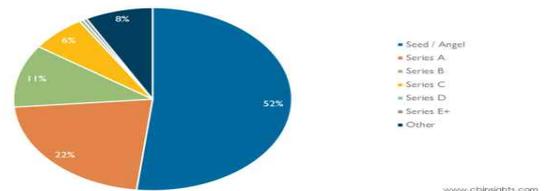
□ 2016년 1분기 인공지능 분야 투자 급증하며 투자 건수 사상 최대 기록



CB 인사이트의 조사에 따르면, 최근 세계적으로 인공지능 스타트업에 대한 투자가 급증하는 가운데 2016년 1분기 투자 건수가 사상 최고 수준을 기록.

전체 투자 금액으로는 2014년 4분기 약 2억 달러로 최고 수준을 기록했던 것에 비하면 적고, 2015년 4분기 101억 달러보다 감소했지만 투자 건수는 2015년 1분기 이후 지속적으로 증가.

투자 대상 인공지능 스타트업들의 사업 분야는 인공지능 기술 개발로, 여기에는 이미지 처리, 자연어 처리, 머신러닝, 딥 러닝, 예측 API 등을 비롯한 인공지능 핵심영역들이 포함.



최근 5년 동안 인공지능 스타트업에 대한 투자 중 74%가 시드/엔젤 또는 시리즈A 등 초기 스타트업들 대상의 투자.

그 중에서도 시드/엔젤 단계 인공지능 스타트업에 대한 투자가 절반 이상인 52%를 차지하며 시리즈 B 이후 단계로 갈수록 비중이 감소.

스타트업의 마지막 단계인 시리즈D 단계 스타트업에 대한 투자는 1%에 못 미치며 초기 단계 투자 집중 현상이 뚜렷함.

출처: CB Insights <https://www.cbinsights.com/blog/artificial-intelligence-startups-q1-2016-funding/>

정책동향브리핑

□ 페이스북, 구글과 동영상 경쟁 본격화

페이스북의 마크 저커버그 CEO는 4월 11일 개발자 컨퍼런스에서 페이스북 플랫폼을 이용하는 새로운 동영상 및 메신저 서비스를 발표함에 따라 업계에서는 구글과의 경쟁이 본격화할 것으로 전망.

페이스북의 신규사업 도전은 검색시장 1위를 달리고 있는 구글에도 상당한 영향을 줄 것으로 보이는데, 페이스북 메신저가 플랫폼화 하면 페이스북과 구글 사이에 직접 경쟁이 불가피하기 때문.

특히 그동안 구글이 유튜브를 통해 독점하다시피했던 동영상시장에서 이제 두 회사의 경쟁이 치열해 질 것으로 예상.

페이스북은 현재 글로벌 메신저시장 점유율 1위를 기록하고 있으며 월간 실제 사용자(MAU)도 5억 명에 달하는 것으로 조사.

저커버그는 최근 끝난 F8 페이스북 개발자 컨퍼런스에서 페이스북에 올린 동영상을 다른 인터넷사이트에도 올릴 수 있도록 HTML태그를 공개하겠다고 발표.

그는 또한 많은 개발자들이 페이스북을 기반으로 하는 앱을 만드는 것을 유도하기 위해 소프트웨어 개발자 도구(SDK)도 공개.

저커버그는 개발자 컨퍼런스에서 사용자들이 메신저 플랫폼을 통해 원하는 앱을 설치하고 메신저 형식으로 정보를 주고받을 수 있게 될 것이라며, 모바일에 주력하는 만큼 훨씬 더 큰 규모의 미래를 만들 것이라는 계획을 제시.

지금까지 페이스북 이용 중 다른 콘텐츠를 보려면 페이스북 앱을 끄고 해당 콘텐츠를 제공하는 사이트에 방문하거나 혹은 앱을 실행시켜야 했음

그러나 앞으로는 페이스북 앱을 끌 필요 없이 페이스북 내부에서 검색하거나 혹은 태그를 실행시켜 원하는 정보를 보는 것이 가능해짐.

출처: Business Insider <http://www.businessinsider.com/facebook-f8-preview-vs-google-2016-4>

□ 스타트업 성공의 필수 요소는 기업문화

아마존, 그루폰의 임원을 거쳐 현재 우버의 최고 제품 책임자(CPO)를 맡고 있는 제프 홀튼은 스타트업 성공을 위한 문화적 요소들을 강조.

사업에서 문화라는 것을 간단히 정의하기는 쉽지 않지만 매우 중요한 요소인 것은 분명하며, 문화란 눈에 보이지는 않지만 구성원들의 태도를 반영하는 것으로 일종의 사업 자산.

급성장하는 회사들의 경우 탄탄한 문화의 구축은 매우 중요한 성공 조건으로 평가되는데, 이는 모두 다른 일을 하는 회사 전체를 하나로 엮어 힘을 모으는 구조와 같은 것.

아마존이 고객이 주문한 1,000불 상당 상품의 배송 날짜를 지키기 위해 500불 내지 600불을 추가로 부담한 사례가 있음

이는 소위 '아마존 방식' (Amazon Way)을 보여 주는 것으로, 고객의 마음을 얻기 위해 남들이 못하는 방식으로 가능한 에너지와 열정을 쏟는 것이 아마존 문화의 핵심.

문화를 만드는 과정에서 가장 중요한 부분은 회사의 임무를 명확히 하는 것인데, 아마존의 경우 가격, 제품 구색, 편리성이라는 세 가지 고객만족을 위한 요소를 자신들의 임무로 명확히 설정.

제프 홀튼은 자신의 기업을 하나의 실험실로 여기는 자세는 창업을 시작하는 단계부터 필요하다고 강조.

사업을 시작한 후 문화를 바꾸는 것은 어려운 일이므로 처음부터 새로운 아이디어, 비즈니스 모델, 제품, 공정 등을 지속적으로 실험하는 자세가 필요.

과감하고 지속적인 실험에는 외부에 의한 오해나 실수가 일어날 수 있는데, 오해나 실수를 받아들이고 이해하는 자세는 기업의 성공적 문화 정착을 위해 매우 중요한 일.

출처: SingularityHub <http://singularityhub.com/2016/04/11/four-key-ingredients-early-startups-need-to-get-right-hint-theyre-all-about-culture/>

정책 동향브리핑

□ 기술 스타트업들의 민간-공공 투자 시장 크로스오버 현상 크게 감소

역사적으로 성숙기의 민간 기업들은 기업공개(IPO)를 하기 전 주로 성장 또는 완성 단계 방식의 투자에 의존.

하지만 이런 현상은 지난 몇 년간 대형 공공 시장에서 새로운 투자자들에게 초점이 맞춰지면서 잠시 중단.

큰 액수의 돈을 움직이는 투자자들이 빠른 속도로 늘어나고 있지만 그 중 많은 수의 투자자들이 현재 경제 상황으로 인하여 곧 사라지는 현상도 발생.

2015년 기술, 미디어 및 텔레콤(TMT) IPO에 의한 수익은 50%로 감소했는데, 이는 2014년 137%에서 63%나 줄어든 결과.

이러한 감소는 작년 중반 이후에 더욱 심각해졌는데, 2015년 하반기 2분기에는 상반기 보다 50%나 감소.

수익 뿐만 아니라 기업공개 규모 또한 2015년 36% 감소.

대형 투자자들이 이끄는 대규모 투자 라운드는 기업들로 하여금 민간시장에 계속 머물러 있도록 하는 효과를 제공.

이들 민간 대기업은 공기업들과 규모, 대차대조표, 자본 접근성 등에서 유사함.

문제는 말기 자금 조달 라운드에서 '유동성 부족으로 인한 할인'이 사라지고 있다는 것인데, 민간 기업들은 공기업들에 비해 상대적으로 유동성 부족 문제가 자주 발생한다는 것임.

출처: VentureBeat

<http://venturebeat.com/2016/04/10/the-crossover-is-a-most-over-public-market-investors-bail-on-tech-startups/>

□ 스타트업 Nauto 자동차 회사들의 필요 부분 충족을 위한 노력 계속

많은 자동차 회사에서 자율주행차 개발에 힘쓰기 시작하면서 자동차 회사들은 플랫폼, 소프트웨어, 데이터 등 자동차에 적용될 수 있는 기술을 갖고 있는 기술 스타트업들과 협력을 시도하기 시작.

자동차 회사들은 과거 기술 스타트업들을 가장 큰 경쟁자로 생각했기 때문에 기술 스타트업 및 투자자들은 이러한 사회 현상에 주목.

애프터마켓 자동차 기술 스타트업 Nauto는 많은 소비자들이 사용하는 자동차 관련 제품 및 서비스를 디자인해 자동차 제조 회사들의 관심을 끌고 있음.

스탠포드 컨설팅 교수인 스테판 핵이 공동 설립한 Nauto는 차를 직접적으로 조종하는 장비가 아닌 자동차 및 데이터에 연결되어 운전자 안전을 보조하는 서비스를 제공한다는 점에서 Cruise나 Comma와 같은 애프터마켓 자동차 기술 회사와는 차이.

핵의 회사의 제품은 내부 및 외부로 향하고 있는 카메라와 인공 지능을 이용해 주변의 자동차 및 장애물을 확인하고 운전자에게 알려줌.

이 회사는 지금까지 많은 상업용 자동차 운전자들과 협력해 파일럿 프로그램을 운영해 왔으며 상업용 자동차 운전자들에게 운전자 행동 관련 데이터를 제공해주는 동시에 안전 관련 실시간 피드백까지 제공.

Nauto의 목표는 이러한 기술을 가능한 많은 자동차들에게 적용시켜 더욱 많은 양의 데이터를 확보하고 이를 인공 지능 자동차 개발에 사용하는 것.

핵은 Nauto의 장기간 목표는 인공지능 자동차 개발이지만 운전자 안전 관련 시스템 또한 계속해서 제공할 것이라고 밝힘.

Nauto의 투자자이자 투자 파트너는 Nauto의 특별한 점으로 단기간 목표만 있는 다른 애프터마켓 회사들과는 달리 장기간 목표를 위해 끊임없이 노력한다는 점을 꼽음 출처: Recode <http://recode.net/2016/04/13/autonomous-car-tech-nauto-funding/>

정책동향브리핑

4

·특허 동향

□ 공급망 관리에 인공지능을 도입해야 할 시기

원재료가 고객까지 전달되는 과정인 공급망은 산업을 혁명적으로 변화시키는 증강 현실의 잠재력에 주목할 필요가 있음.

최근 애플의 시리, 아마존의 에코, 마이크로소프트의 코타나 등과 같은 인공지능 기술은 기술 세계를 빠르게 점령하며 공급망의 변화에 중요한 역할을 담당.

인공지능 기술은 지난 60년 이상 개발됐지만 실제로 중요한 역할을 하게 된 것은 최근 몇 년 사이에 불과.

자율주행자동차, 안면인식 기술 등 광범위한 인공지능 기술은 소비자들의 수요를 효율적으로 충족시키고 일상생활의 과정을 보다 빠르게 만들기 위해 지속적으로 성장.

사람들은 자신들이 원하는 것을 얻기 위한 방법으로서 새로운 기술을 이용하는 것에 익숙해졌으며, 그것에 따라 소비자들의 기대 수준이 근본적으로 변화.

인공지능과 상호작용이 가능한 디지털 3D 모델은 연구 개발에 필요한 시간을 단축시키고 있으며, 동작 인식 소프트웨어는 개발자와 제품 사이의 상호작용을 가능하게 하고 있음.

또한 인공지능은 생산된 제품이 최종 사용자에게까지 전달되는 과정에 지대한 영향을 미칠 수 있을 것으로 전망.

대표적으로 구글과 애플 등 기업들이 경쟁적으로 개발 중인 자율주행차를 이용한 제품 배송을 위해 2020년까지 이들 차량의 수가 1,000만대를 넘어설 것으로 예상.

이처럼 현대 인공지능 기술은 시장의 능력을 확장시키고 최선의 혁신을 지속적으로 가능하게 할 것임.
출처: Barcoding Connected <http://blog.barcoding.com/2016/04/its-time-for-supply-chain-management-to-embrace-artificial-intelligence/>

□ 보다 재미있는 쇼핑을 위한 소매점들의 가상현실 기술 활용

이제 가상현실(VR) 헤드셋을 착용하는 목적은 게임을 하기 위한 것 뿐 아니라 놀이공원, 극장 등 다양한 재미를 위한 것으로 발전.

그 중에서도 가상현실 기술은 소매점들이 온라인 쇼핑에 익숙해진 고객들을 매장으로 끌어들이는데 중요한 역할을 담당할 전망이다.

디지털 대행사 SapientNitro는 가상현실을 사람들의 쇼핑 경험을 근본적으로 변화시키고 있다면서 이 기술을 도입한 매장들의 매출 증대가 가능할 것이라고 예상.

미국 주요 백화점들은 가상으로 옷을 입어볼 수 있는 서비스를 경쟁적으로 도입 중인데, 백화점 니먼마커스와 노드스트롬 등이 매장에 도입한 '가상 거울'이 대표적.

가상 거울을 통해 고객은 옷을 갈아입지 않고도 자신이 고른 옷을 입은 모습을 볼 수 있는데, 이 기술은 옷에 붙은 QR코드를 인식해 고객이 옷을 입은 모습을 거울에 띄우는 방식.

노스페이스는 미국 맨해튼·시카고·샌프란시스코 매장에서 고객이 옷을 고르고 VR 기기를 쓰면, 가상으로 그 옷을 입고 그랜드캐니언 절벽에서 뛰어내리는 체험 서비스를 제공.

이와 같은 서비스는 온라인 쇼핑이 대세로 자리 잡으며 빼앗겼던 고객들을 오프라인 매장으로 유도하기 위한 취지에서 도입.

소매업계에서 가상현실 기술은 온라인에서 오프라인 매장 체험을 가능하게 하고, 오프라인 매장으로 고객을 유도하는 등 고객과 유통업체의 거리를 좁히는 수단으로 관심.

고객들에게 가상현실 쇼핑 경험을 제공하기 위한 비용 부담 등이 크지만 이는 향후 소매업계 마케팅을 위한 핵심 도구로 더욱 중요성이 커질 전망이다.

출처: LA 타임즈 <http://www.latimes.com/business/la-fi-retail-vr-20160410-story.html>

정책동향브리핑

□ 셰이프웨이즈 CEO의 제조업 3D 프린팅 혁명을 위한 계획

뉴욕에서 4월 12일 열린 3D 프린팅 컨퍼런스 및 엑스포에서 셰이프웨이즈사의 공동 창업자인 피터 웨이마쇼슨은 기조연설을 통해 디지털 제조에 관한 자신의 계획을 제시.

뉴욕에 본사를 둔 셰이프웨이즈는 온라인 시장에서 고객들이 주문하는 물건들을 3D 프린팅으로 제조, 판매 중.

3D 프린팅이 산업 생산품들의 변화를 주도할 것이라고 믿는 웨이마쇼슨 대표는 Xconomy와 인터뷰를 통해 업계의 과제와 전망 등을 설명.

3D 프린팅으로 인한 향후 제조업의 변화 가능성에 대해 그는 아직은 3D 프린팅 기술이 대부분 사람들의 일상생활에 매우 제한적인 영향만 미치고 있는 것이 사실이라고 밝힘.

일부에서 장신구나 장식품 등을 만들기 위해 3D 프린팅을 활용하고 있지만 대부분의 사람들과는 거리가 있는 기술이며, 앞으로 사용이 보다 쉬워지는 것과 재료의 발전, 저렴한 가격 등이 이 기술의 보급을 위해 필요하다고 지적.

3D 프린터 장비의 보급에 대해 그는 최근 데스크탑 3D 프린터가 보급되고 있지만 가정이나 학교 등이 아닌 대부분 기업에서 이용하고 있으며, 이를 사용하는 기업의 혁신 역시 실망스러운 수준이라고 언급.

최근 HP가 올해 안에 보급형 3D 프린터 출시 계획을 발표했는데, 지금보다 크게 저렴하고 속도가 빠르며 다양한 재료를 이용할 수 있는 프린터가 나온다면 긍정적인 발전이 가능할 것으로 기대.

또한 웨이마쇼슨 대표는 셰이프웨이즈가 Carbon3D, Desktop Metal, Formlabs 등 관련 기술을 개발하는 기업들과의 협력을 통한 업계 발전에 노력 중이라고 설명.

출처: Xconomy <http://www.xconomy.com/new-york/2016/04/12/shapeways-ceo-calls-again-for-3d-printing-revolution-in-manufacturing/>

□ 야후 특허 가치 40억 달러 가능

인터넷 기업 야후(Yahoo)는 최근 핵심 사업인 인터넷 부문 매각을 추진하고 있지만 보유 중인 특허의 가치는 계속 상승.

뉴욕포스트는 야후가 매각을 추진 중인 특허 포트폴리오 가치가 40억 달러로 급등했다고 보도.

지난 3월 야후의 켄 골드만 CFO가 야후 보유 부동산과 특허 등 거의 모든 자산을 10억~30억 달러에 매각하겠다고 밝혔을 당시 야후는 보유한 특허 가치를 현 시장 평가보다 훨씬 낮게 평가.

야후는 현재 모바일 메시징, 데이터 마이닝, 행동 광고 타겟팅 등 영역에서 관련 특허 6,000여개를 보유.

IP분석 기관은 야후는 비즈니스 전반에 걸친 이상적인 특허 포트폴리오를 보유하고 있다면서 중요한 것은 아직 야후가 진출하지 않은 영역에서도 핵심 특허를 다수 보유하고 있는 점이라고 평가.

현재 특허시장에서는 매물로 나온 야후 특허를 놓고 마이크로소프트, 세일즈포스, 아마존, 링크드인 등 인터넷 기업의 관심이 집중.

업계에서는 야후가 특허 가치를 저평가한 것이 마리아 메이어 CEO의 성향과 관련된 것으로 분석했는데 메이어 CEO는 특허 분쟁에 부정적인 생각을 가졌던 것으로 알려졌다.

실제로 메이어 CEO는 취임과 동시에 페이스북과 진행 중이던 소송을 마무리하는 등 특허권 관련 소극적인 입장을 견지.

야후 내부 판단과 달리 특허 가치가 급등한 상황에서 야후가 특허를 부동산 등과 일괄 매각할지, 분리 판매할지는 알려지지 않음.

출처: Business Insider

<http://www.businessinsider.in/Yahoos-patents-could-be-worth-4-billion/articleshow/51734730.cms>

정책동향브리핑

□ 엑센추어 지능형 자동화 플랫폼 myWizard 출시

글로벌 컨설팅 기업 엑센추어는 보다 스마트하고 혁신적이며 효과적인 시스템 통합 및 어플리케이션 개발과 관리를 위한 지능형 자동화 플랫폼 Accenture MyWizard 출시를 발표.

이 플랫폼은 인공지능 등 40여개 산업 분야에 걸친 엑센추어의 산업 기술 자산 및 비즈니스 지식 등을 지능형 자동화 기술을 통해 결합.

myWizard는 가상 에이전트 팀, 인공지능 등을 이용해 데이터 및 인력 활용 현황 등을 분석해 보다 나은 정보를 바탕으로 한 생산성 향상을 지원.

새로운 플랫폼은 지능형 분석 도구 및 방법, 엑센추어 파트너 생태계가 제공하는 도구 등을 포함한 엑센추어의 수많은 산업 자산을 함께 활용 가능.

엑센추어의 myWizard를 활용하는 조직은 업무 생산성이 60%가량 향상되고 보다 전략적인 업무 수행이 가능한 것으로 평가.

엑센추어 기술 서비스의 수석 임원 바스카 그로쉬는 엑센추어만의 산업 지식과 기술을 자동화 플랫폼과 인공지능을 통해 함께 활용함으로써 고객들의 생산성, 의사결정 능력, 비용, 운영 등의 향상이 가능하다고 설명.

이 플랫폼은 가상 운영 모델, 업무 성과 지표 등을 기반으로 거대한 규모로 축적된 엑센추어의 지식을 활용해 명백한 경영 성과 향상을 가능하게 할 것으로 기대.

그로쉬는 IT 기업과 경영자들은 더욱 빠라지는 변화 속도와 복잡한 관리에 따른 압력을 단순히 인력을 늘리는 것으로 해결할 수 없다고 지적.

그는 또한 보다 기술적이면서 빠르고 규모가 큰 업무 성취를 가능하게 할 필요성에 따라 개발된 새로운 플랫폼은 보다 복잡하고 창조적인 문제 해결을 돕는 자동화 전략이 될 것이라고 설명. 출처: Times of India <http://timesofindia.indiatimes.com/tech/tech-news/Accenture-rolls-out-intelligent-automation-platform-myWizard/articleshow/51792663.cms>

□ 인공지능은 자동차 산업의 혁신과 성장을 위해 거대한 잠재력을 창출

오늘날 전 세계적으로 약 440만대의 택시가 운행 중이며, 2020년 550만대까지 증가할 것으로 예상되고, 자율주행차의 상용화가 이루어질 경우 이 수치는 배가 될 것으로 예상.

자율주행차 기술은 택시 뿐 아니라 상용차 시장에도 영향을 미쳐 2035년까지 약 30만 명의 대형트럭 운전자들이 보다 효율적인 교통수단 개발에 따라 일자리를 잃을 전망.

인공지능 및 디지털 기술은 이처럼 미래 자동차의 모습을 변화시키고 전통적 비즈니스 모델로부터 거대한 혁신을 위한 잠재력을 창출할 것으로 기대.

Frost & Sullivan은 6월 28일, 29일 양일 간 런던에서 인공지능을 이용한 자율주행차를 중심으로 한 'Intelligent Mobility Conference'를 개최.

행사 첫날에는 런던 지역 교통을 책임지고 있는 이사벨 데드링 부시장이 기조연설을 통해 도시가 변화하는 교통 환경에 적응하기 위한 정책 방향 등을 밝힐 예정.

자동차와 관련해 가장 많이 논의되는 문제는 교통 사고와 공해 문제인데, 자율주행차와 전기자동차는 이들 문제를 뚜렷하게 줄여줄 것으로 기대.

프로스트 앤 설리번의 시니어 파트너 사르완트 싱은 인공지능을 이용한 데이터 분석으로 교통 혼잡을 미리 피할 수 있을 것이라고 설명.

행사 둘째 날인 29일에는 제너럴 모터스의 줄리아 스타인 부사장이 새로운 도시 운송 비즈니스 모델을 제시하는 등 미래의 운송환경에 관해 본격적으로 탐색하는 시간을 마련.

프로스트 앤 설리번의 세계 이동성 프로그램은 매년 100건 이상의 연구 결과를 발표하며 새로운 운송 비즈니스 모델을 제시.

출처: Frost & Sullivan <http://ww2.frost.com/news/press-releases/artificial-intelligence-creates-immense-potential-innovation-and-growth-car-industry/>