

정책동향브리핑

1

R&D·ICT 정책 동향

□ 미 에너지부 미 전력망 효율 극대화를 위한 새로운 7개 프로젝트에 총 1,100만 달러 투자

미 에너지부 에너지 첨단연구 프로젝트청(ARPA-E)은 1월 15일 미 전력망 능력 향상에 필요한 기술을 실현시킬 수 있는 7개의 새로운 프로젝트들에 총 1,100만 달러를 투자한다고 발표.

에너지부 어니스트 모니즈 장관이 발표한 ‘배전 및 송전 알고리즘 개발을 위한 실재 정보 발전’ (GRID DATA) 사업은 오바마 정부가 추진 중인 미국 배전 시스템의 탄력성, 신뢰성 및 안전성 향상을 위한 공약의 일환.

ARPA-E 엘런 윌리엄스 청장은 미 전력망의 탄력성과 신뢰성을 향상시키는 것은 미국의 미래 에너지를 위해 매우 중요한 부분으로, 새로운 전력시스템 모델 개발을 통해 보다 신뢰할 수 있고 안전한 전력망을 보유하게 될 것이라고 설명.

지원 대상 7개 프로젝트 중 5개는 변전 시스템의 개발 및 시험, 전력망에서의 에너지 효율성 증대 및 재생 에너지를 이용한 비용절감 등을 목표로 하며, 각 프로젝트팀은 독립 시스템 운영기관(ISO)과 협력하거나 다른 관련 프로젝트를 발전시키는 방식으로 운영.

GRID DATA 의 다른 두 프로젝트팀은 전기 시스템 모델에서 저장시설 활용방법 및 기존 공학계에서 개발된 모델을 발전시키는 방법 등을 연구할 계획.

프로젝트팀 중 어바나 샴페인 일리노이대가 주도하고 코넬대, 버지니아 커먼웰스대, 애리조나 주립대 등이 참여하는 공동 연구팀의 전력망 R&D를 위한 데이터 합성 연구에 약 100만 달러를 지원.

또한 국립재생에너지연구소가 주도하고 MIT, Alstom Grid 등이 참여하는 연구팀의 SMARTDaTa 프로젝트에 230만 달러를 지원할 예정.

출처: 미 에너지부

<http://www.energy.gov/articles/doe-announces-11-million-on-seven-new-projects-test-new-options-optimal-efficiency-us-electric>

□ 미 에너지부 미국의 탄소배출량 감축 목표 달성을 위한 첨단 원자로 투자 계획 발표

미 정부의 무탄소 에너지 생산 증대 계획의 일환으로 미 에너지부는 1월 15일 첨단 원자로 설계 개발을 위해 X-energy 및 Southern Company Services를 지원 대상으로 선정했다고 발표.

에너지부는 두 회사의 차세대 원자로 설계, 제작, 운전의 핵심 기술 개발을 위한 다년간 연구 개발에 총 8,000만 달러를 지원할 예정.

에너지부 어니스트 모니즈 장관은 미국 차세대 전력의 핵심 에너지원인 원자력 기술 개발을 위한 투자는 매우 중요하며, 첨단 원자력 기술 개발 위한 민관 협력은 미국의 저탄소 원자력 기술 능력을 향상시킬 것이라고 언급.

현재 원자력은 미국 전체 발전용량 중 거의 20%, 전체 저탄소 에너지의 60% 이상을 차지할 만큼 중요한 부분 담당.

이번 지원을 받는 민관 협력 프로젝트는 최근 출범한 원자력 혁신 가속을 위한 게이트웨이(GAIN) 추진계획에 따른 민관 협력의 대표 사례로 평가.

지난해 가을 백악관이 발표한 GAIN 추진계획은 미국 원자력 에너지 분야에서의 첨단 원자력 에너지 시스템 사업화 촉진에 필요한 기술적, 규제적, 재정적 지원 제공이 목표.

지원경쟁을 통해 선정된 두 회사에는 에너지부가 비용 공유 방식으로 원자로의 안전, 운전, 경제성 증대를 위한 지원을 하며, 장기적으로 기업, 대학, 국립 연구소 등도 참여해 2035년도까지 첨단 원자로 설계 개발을 진행.

지원 대상으로 선정된 X-energy는 BWX Tecnology, 오레곤 주립대, 오크릿지 국립연구소 등과, Southern Company Services는 TerraPower, 밴더빌트대 등과 협력할 예정.

출처: 미 에너지부

<http://www.energy.gov/articles/energy-department-announces-new-investments-advanced-nuclear-power-reactors-help-meet>

정책동향브리핑

□ 2015 R&D 동향 조사: GMOs 및 PHOs 관련 연구 중요성 증대

식음료 제조 관련 정보를 제공하는 Food Processing의 2015 R&D 동향 조사 보고서에 따르면 2016년에는 식품 중 유전자 조작 재료(GMOs) 및 부분경화유(PHOs) 관련 연구가 중요한 부분을 차지할 것으로 전망.

2014년 조사에서 처음으로 GMOs 이슈를 각 식음료 제조사들의 R&D 전략에 영향을 미치는 이슈들 중 하나로 설문조사 목록에 포함시킨 결과 7개 이슈 중 6위를 기록.

이에 비해 2015년에는 GMOs 이슈가 1위와 11% 차이의 두 번째로 중요한 이슈로 꼽혀 전년도에 끝에서 두 번째를 기록했던 것과 큰 차이를 확인.

무 GMO 함유 식품 인증을 보유하고 있거나 받을 계획이 있는가라는 질문에 총 285개의 조사 대상 중 23%의 식품 제조사들이 그렇다고 응답.

올해 각 회사들이 중점을 두고 있는 R&D 주제 중 지난해에 비해 중요성 면에서 가장 큰 변화를 보인 것은 비용 관리 분야로, 전년 대비 17%, 2년 전에 비해 13% 감소.

이 회사들이 R&D 주제로 가장 많이 꼽은 분야는 신제품 개발로서 지난해 39%보다 증가하고 2년 전 48%보다는 감소한 42%를 기록,

식음료 제조사들은 PHOs 관련 R&D의 경우 중요하게 고려하거나 또는 주요 이슈로 계획하지 않는 등 입장이 양분되는 것으로 조사.

이는 미 식품의약품청(FDA)가 트랜스지방 규제를 시작하기 전부터 이미 PHOs 관련 R&D를 진행한 회사가 많기 때문인 것으로 추정 가능.

FDA는 2015년 인공 트랜스지방의 주 원료인 PHOs를 일반적으로 안전하다고 인정되는 식품 목록에서 제외하고 3년 내에 이것의 사용을 전면 중단 또는 안전성 승인을 받도록 하는 규제를 개시.

출처: Food Processing <http://www.foodprocessing.com/articles/2015/rd-trends-survey/>

□ 21세기를 위한 식량 및 농업

미 백악관 과학기술정책국(OSTP)는 1월 13일 식량 및 농업 전 분야에서의 연구 개발 지원을 위한 새로운 공약을 발표.

세계 인구가 2050년 90억명까지 증가할 것으로 예상되는 가운데 식량 및 농작물 수요 역시 증가할 전망이다. 이러한 수요는 농지의 감소, 병충해 등과 같은 기후변화로 인한 문제들과도 연결.

현행 농법 및 기술만을 계속 이용하는 경우 지금과 같은 인구증가에 따른 식량 부족분을 채우기 위해 캐나다 전체 면적과 비슷한 10억 헥타르 규모의 농지가 추가로 필요.

또한 이 문제에 대응하기 위해서는 새롭고, 혁신적이며, 환경친화적 농법 및 기술이 요구됨에 따라 농업 관련 연구개발 및 과학, 기술, 공학, 수학 등 STEM 전공자들의 농업 분야 진출을 위한 투자가 중요.

최근 미국에서 발생한 사건들은 식량 및 농업 분야 문제 대처를 위한 식량 및 농업 분야에서의 추가 투자 및 인력충원이 시급함을 반영.

캘리포니아 지역은 최악의 가뭄을 겪으며 한해동안 22억 달러의 재산피해와 수천 개의 일자리 감소했는데 신작물 개발 및 재배, 종자 관리, 건조한 농지의 재생 등 많은 전문 인력이 당장 필요하지만 충원 가능한 인력은 크게 부족한 상태.

기술 및 인력부족 문제 해결을 위해서는 차세대 농업 전문 인력의 양성이 중요한데, 이 목표의 달성을 위해서는 보다 많은 STEM 전공 학생들을 농업 분야로 유도하는 것이 중요.

백악관 과학기술정책국(OSTP)는 식량 및 농업 관련 연구와 교육 발전을 위해 관련 전공 대학원생 및 박사 후 연구원 연구비 지원, 초중등학교 학생들의 식량 및 농업 분야 관심 증대를 위한 초중등학교 교사들의 관련 프로그램 지원 등을 공약.

출처: 미 백악관 <https://www.whitehouse.gov/blog/2016/01/13/food-and-agriculture-21st-century>

정책동향브리핑

□ 2015년 재생 가능 전기 생산 및 이용 증가

재생 가능한 에너지원으로 생산하는 전기의 생산 및 이용을 늘리는 것은 미국이 세계 클린에너지 리더 자리를 유지하기 위한 오바마 대통령의 핵심 전략 요소.

이를 위한 미 정부의 추진계획들이 지속되면서 2015년에도 풍력 및 태양에너지를 이용한 미국의 클린 에너지 발전 능력은 계속 발전.

2015년 11월 기준으로 미국의 풍력발전 용량은 70기가와트까지 증가해 역대 최고치를 기록했는데, 현재 미국 내 40개 주 및 푸에르토리코 소재 980여개 풍력발전소의 50,000 여개 풍력터빈이 전기를 생산 중.

전국 풍력에너지 보급을 위한 보고서에 따르면 풍력은 2050년까지 미국 내 50개주 전체에서 재생 가능한 전기의 에너지원으로 중요한 자리를 차지할 것으로 전망.

2015년 미국에서는 태양 에너지를 이용한 전기의 생산 및 이용이 크게 증가했는데, 미 태양 에너지 시장 현황 보고서에 따르면 2015년 3분기에 1GWdc 급 이상의 태양 발전기 수가 8분기 연속 증가하며 사상 최고치를 기록.

태양 에너지 발전소 역시 미 전역에서 크게 증가하며 태양 에너지 발전기와 태양 에너지 발전소에서의 전기 생산량을 합쳐 전년 대비 50% 증가.

이와 같이 재생 가능 에너지를 이용한 전기 생산 및 이용의 지속적인 확대를 위해 미 정부는 풍력 및 태양 에너지를 이용하는 가정 및 기업에 대한 세제혜택 연장을 결정.

또한 미 정부는 새로운 재생 가능 에너지원 개발을 위한 지원을 위해 주택 건설회사, 관리 당국, 전기 회사, 투자자 등이 참여하는 ‘전국 지역 태양 파트너십’을 포함한 새로운 프로그램 및 파트너십을 통해 300메가와트 상당의 재생 가능 에너지 시설 건설을 촉진시킬 계획. 출처: 미 백악관 <https://www.whitehouse.gov/blog/2016/01/13/renewable-electricity-progress-accelerated-2015>

2

R&D·ICT 연구 동향

□ 미 국립보건연구원 (NIH), 일반 및 희귀질환의 유전적 기반 분석 위한 제놈 시퀀싱 프로그램 지원

미 국립보건연구원(NIH) 산하 국립인간제놈연구소(NHGRI)는 1월 14일 인간의 일반 및 희귀질환에서 유전적 기반 분석에 초점을 맞춘 제놈 시퀀싱 및 분석센터 지원을 위한 일반질환 제놈연구센터(CCDG) 설립 및 멘델리안 제놈연구센터(CMG) 다음 단계 지원 계획을 발표.

CCDG는 심장병, 당뇨병, 뇌졸중, 자폐증 등 일반적 질환들에서 제놈 시퀀싱을 통한 유전적 기반 분석을 중점으로 하며 CMG는 낭포성 섬유증, 근육위축증 등 희귀질환에서의 제놈 분석을 계속.

CCDG의 연구자들은 일반적인 질환들에서 제놈 시퀀싱을 이용하는 방법 연구를 위해 이들 질환이 있는 환자들의 제놈 150,000 내지 200,000개의 염기서열을 분석할 계획.

CMG연구자들은 국제적 연구협력 네트워크 구축 및 전 세계 광범위한 희귀질환 환자들의 제놈 시퀀싱을 목표로 함.

CCDG에는 NHGRI가 세인트 루이스 워싱턴대 6,000만 달러, MIT 및 하버드대 연구소들에 8,000만 달러, 베일러 의대 6,000만 달러, 뉴욕 제놈센터 4,000만 달러 등 네 센터에 4년 동안 약 2억 4,000만 달러를 지원하며, 국립심장·폐·혈액연구소(NHLBI)가 2,000만 달러를 추가로 지원.

CMG에는 NHGRI가 MIT와 하버드대 연구소들에 1,340만 달러, 예일대 1,200만 달러, 시애틀 워싱턴대와 베일러 의대에 1,200만 달러, 존스홉킨스대와 베일러 의대에 1,160만 달러 등 총 4,000만 달러를 지원하며, NHLBI가 800만 달러, 국립안연구소(NEI)가 100만 달러를 추가로 지원.

또한 NHGRI는 장기적인 제놈 시퀀싱 연구를 지원하기 위한 제놈 시퀀싱 프로그램 조정센터(GSPCC)를 통해 럿거스대에 400만 달러를 지원. 출처: 미 국립보건연구원 <http://www.nih.gov/news-event/s/news-releases/nih-genome-sequencing-program-targets-genomic-bases-common-rare-disease>

정책동향브리핑

□ 미 국립보건연구원(NIH) 기존 항생제 대체 신약 개발 지원

미 국립보건연구원(NIH) 산하 국립 알러지·전염병 연구소(NIAID)는 항생제 내성을 키우는 기존 항생제를 대체할 신약 개발을 위한 24개 연구 프로젝트에 총 500만 달러를 지원한다고 발표.

약물에 대한 내성을 가진 박테리아 치료를 위한 첨단 신약 개발 계획은 오바마 대통령의 ‘항생제 내성 슈퍼 박테리아 퇴치’를 위한 국가 행동계획’의 일환으로 추진.

NIAID의 앤서니 포시 소장은 변화된 항생제가 개발 및 보급되고 있지만 미생물이 계속 진화하며 항생제 내성이 생김에 따라 치명적인 항생제 내성 박테리아 치료법 개발이 절실한 상황이라고 설명.

이른바 ‘비전통적’ 항생제란 박테리아에 작용하는 방식이 기존 항생제와 다른 것으로, 기존 항생제는 세포막 또는 단백질 합성에 관여해 여러 유형의 박테리아를 직접 죽이거나 성장을 저지하는 방식.

이에 비해 비전통적인 새로운 항생제는 ‘치료 박테리아’라고 하는 인체 내에서 유익한 박테리아를 찾아내 해로운 박테리아를 직접 죽이거나 성장을 막는 방식을 이용.

또 다른 기존 박테리아 대체 항생제는 박테리오파지 또는 파지 치료법으로, 인체의 박테리아만을 제거 또는 감소시키는 특정 박테리아를 이용.

NIAID는 이러한 새로운 항생제 개발을 위해 18개 연구기관의 24개 프로젝트를 지원 대상으로 선정해 2년 동안 지원 후 성과에 따라 3년을 추가 지원할 계획인데, 주요 프로젝트 내용은 다음과 같음.

-브리검 앤 여성병원의 ‘특정 세포 유형 엑소좀의 RNA 분자 강화 방법 개발’

-에모리 대학교의 ‘클로스트리디움 디피실 감염 치료를 위한 중합체 기능’

출처: 미 국립보건연구원

<http://www.nih.gov/news-events/news-releases/new-nih-awards-will-support-development-therapeutic-alternatives-traditional-antibiotics>

□ 2016-2018 주목할 만한 주요 기술 동향

포레스터 리서치의 기업구조 전문가 브라이언 홉킨스는 ‘고객의 시대’에 따라 기술의 발명과 혁신, 지출이 중요한 순환을 계속할 것이라고 전망.

그는 지난 2009년 첫 보고서에서 2016년까지 이와 같은 순환을 예측했는데, 그것은 이미 소셜 미디어, 모바일, 클라우드, 분석도구 및 빅데이터 등의 이름으로 현실화.

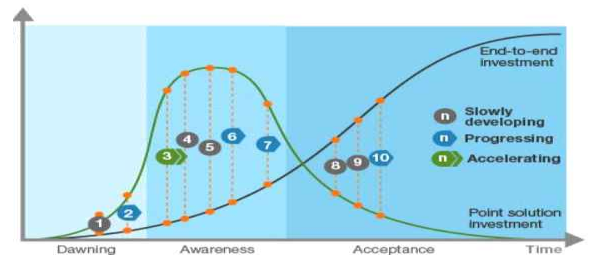
이번 연구에서 그는 고객의 시대는 고전적인 기술 투자 사이클을 변화시켰다고 설명했다. 예를 들어 2016년 북미 지역의 기술관리 비용 지출이 5% 증가하는데 그친 반면 고객관리 등 경영기술 부분의 투자는 두 배로 증가할 것으로 예상.

이러한 투자는 2018년까지 이른바 ‘end-to-end 혁신’을 향한 투자에 초점을 맞추게 될 것인데, 이는 이전처럼 기업 중심이 아닌 고객의 라이프사이클과 고객의 관심 지점 사이의 end-to-end를 의미하며 다음 세 단계가 발생.

-여명 단계: 이 단계에서는 선도자가 특정 기업조직의 기회에 따른 드라이브 포인트 결정에 영향

-인식 단계: 그것을 통해 사업을 시작했던 발 빠른 후발주자들이 포인트 솔루션의 한계를 발견

-수용 단계: 기업들은 이 단계에서 고객 라이프 사이클에 대한 기업 역량 통합을 위한 투자로 변화



지난해 가을 발표한 ‘2016-2018 주목할 만한 주요 기술 동향’ 보고서에서는 위 세 단계를 거쳐 end-to-end 투자와 포인트 솔루션 투자의 방향이 그림처럼 변화한다고 설명.

출처: Forrester

http://blogs.forrester.com/brian_hopkins/15-09-09-the_top_technology_trends_to_watch_2016_to_2018

정책동향브리핑

□ 가트너의 2016년 이후 10대 전략 기술 동향

가트너는 10월 4일부터 올랜도에서 열린 2015 가트너 심포지움 및 ITxpo에서 2016년 이후 IT 기업 및 소비자들에게 중요한 영향을 미칠 10대 전략 기술 동향을 발표했는데, 주요 내용은 다음과 같음.

특별한 고객 경험을 제공하는 최종 단계는 다양한 채널 간 연계되는 양방향 소통과 인간을 모방한 대화가 될 것.

실제 세계와 디지털 세계의 경계가 점차 모호해져 가고 있는 디지털 비즈니스의 세상에서 기업들은 사물 역시 서비스가 필요한 고객으로 바라보고, 또 그에 상응한 대우를 해야 할 것.

데이터 기반의 분석 정보는 신기술을 이용해 자연어로 변환시킬 수가 있게 됨으로써 주주 보고서, 법률 문서, 시장 보고서, 보도 자료, 기사문, 백서 등과 같은 업무용 콘텐츠를 자동 문서작성 도구로 생산 가능.

알고리즘으로 제어되는 에이전트들이 자동화돼 있지만 아직은 인간이 제어하는 매커니즘의 지배를 받는데, 새로운 자립형 소프트웨어 에이전트들은 그 자체로 가치를 지니며, 새로운 경제 체제를 지탱하는 근본으로 기능.

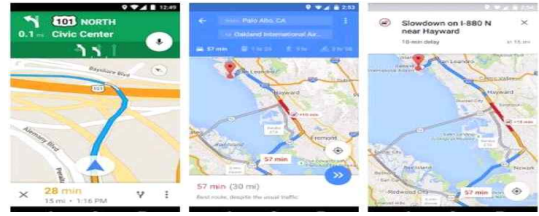
인간 관리자만이 내릴 수 있었던 의사 결정이 로봇상사(robo-boss)에 의해 내려지는 비중이 점차 증가하며 감독 업무는 점차 성과와 고객 평가에 직접적으로 연관되는 수치를 평가해 노동자의 실적을 감독하는 방향으로 전환.

스마트 빌딩이 디지털 공격에 노출되어 발생하는 피해가 늘어날 것인데, 이러한 피해는 디지털 간판 내용의 삭제로부터, 장시간 건물 전체가 정전에 빠지는 사태로도 이어질 가능성 제기.

신체적인 무리를 동반하거나 사고 위험이 있는 직종에 근무하는 노동자에 대해 고용자가 웨어러블 기기를 사용해 건강 상태를 추적하는 비중이 증가할 것. 출처: Gartner

<http://www.gartner.com/newsroom/id/3143521>

□ 안드로이드용 구글 지도, 예측안내 기능 등 추가



TechExplore는 구글이 1월 13일 안드로이드용 구글 지도의 운전모드에 사용자의 이전 조회 이력을 분석해 목적지를 추천하는 기능을 추가하는 등 보다 스마트한 기능으로 발전했다고 보도.

구글 지도는 사용자의 현재위치의 교통상황을 고려, 목적지까지 가장 빠르게 갈 수 있는 이동경로를 알려줘 시간을 절약할 수 있으며, 사용자는 목적지를 직접 입력하는 것도 가능.

구글은 인공지능(AI) 기술인 딥머신러닝을 디지털 어시스턴트 서비스인 구글나우에 접목해 사용자가 필요한 정보나 솔루션을 제공.

구글은 사용자의 분석기술 일부를 구글 지도에 채용해 음성 길안내 서비스의 만족도를 높이고 차별화하려는 것으로 분석.

구글 지도의 새로운 길안내 서비스는 시간과 장소에 따른 사용자의 행동유형을 분석해 이를 토대로 다음 행선지를 추천하는 방식으로, 예를 들어 운동을 즐기는 직장인인 경우 구글 지도는 사용자의 행동을 예측해 퇴근 시 내비게이션이 목적지를 체육관으로 안내하는 방식.

구글과 페이스북, 애플, 마이크로소프트(MS) 등의 IT 기업들은 최근 사용자의 콘텐츠 소비 정보를 가능한 많이 수집해 검색의 정확도를 높이거나 광고 매출을 확대하는데 활용.

이 기업들은 맞춤형 광고뿐만 아니라 사용자의 삶을 개선하기 위한 방법으로 데이터를 적극 활용하고 있는데, 구글나우, 애플 시리, MS 코타나, 페이스북 메신저 M 등이 대표적.

출처: TechExplore

<http://techxplore.com/news/2016-01-google-android-harbinger-proactive-apps.html>

정책동향브리핑

[354&org=NSF&from=news](#)

3

·창업 동향

□ 미 과학 공학 인력에서 외국 출신 인력 중요성 증대

미 국립과학재단(NSF) 국립과학공학통계센터(NCSES) 자료에 따르면 2003년부터 2013년까지 미국 내 거주하는 과학, 공학자의 수는 2,160만 명에서 2,900만 명으로 증가.

이 기간 동안 전체 과학, 공학자 수 증가와 함께 외국에서 미국으로 이주한 과학, 공학자의 수도 340만 명에서 520만 명으로 증가함에 따라 전체에서 이주자들이 차지하는 비율이 16%에서 18%로 증가.

2013년 기준 미국 내 이주 과학 공학자들 중 63%가 미국 시민권을 취득했으며, 22%가 영주권, 15%는 단기 취업비자 소지자.

출신 지역별로는 아시아 57%, 미국을 제외한 북미 및 중남미 20%, 유럽 16%, 아프리카 6% 등이며 가장 큰 비중을 차지하는 아시아계 과학, 공학자 중에는 인도 출신이 가장 많은 95만 명으로, 2003년부터 10년 사이 85%가 증가.

같은 기간 필리핀 출신 과학 및 공학자가 53% 증가했으며, 중국, 홍콩 출신 역시 34% 증가한 것으로 집계.

NCSES 통계에 따르면 외국 출신 과학, 공학자의 경우 미국 출신 과학, 공학자에 비해 고등교육 학력이 높은 것으로 조사.

외국 출신 과학 공학자 중 석사학위 취득자가 32%, 박사학위 취득자는 9%인데 비해 미국 출신인 경우 각 29%, 4%.

이들이 많이 전공한 분야는 공학, 컴퓨터 및 수학, 사회과학 순이었으며, 미국 출신 과학 공학자들과 같은 80%가 미국 내에서 취업을 한 상태인 것으로 조사.

또한 이들이 많이 취업한 분야는 컴퓨터 및 수학(18%), 공학(8%) 등으로, 직종으로는 생명과학자, 컴퓨터 및 수학과학자, 사회과학자 순으로 확인.

출처: 미 국립과학재단(NSF)

http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=137

□ MIT 보고서-MIT 동문 기업들의 경제적 영향력

MIT는 매사추세츠 캠프릿지에 위치한 사립 연구 대학으로 1861년 미국의 급속한 산업화 과정에서 설립됐으며 유럽의 산업 기술 대학교 모델을 적용해 응용과학 및 공학, 실험 교육을 강조.

기업가 정신은 MIT의 세계적 영향력에 중요한 요소인데, MIT 졸업생이 세운 새로운 기업 중 23%가 미국 외의 나라에 위치하고 있으며, 이는 MIT 동문들의 글로벌한 관심과 열망을 반영.

주요 연구 중심 대학들은 미국 경제의 성장 및 유지에 중요한 역할을 담당하며, 이러한 기관들은 다양한 기업을 위해 일하는 생산적이고 창의적인 직원들을 양성할 뿐 아니라 아이디어를 사업화하고 혁신적인 기업가들을 양성.

새로운 기업들은 상대적으로 빠르게 성장할 수 있는 가능성을 갖고 있으며 이는 지역적 및 세계적으로 많은 일자리를 창출.

이러한 현상은 특히 신홍 과학, 기술과 같은 분야 및 제조 공정, 유통, 또는 새로운 산업 등 혁신적인 분야에 속해있는 기업들에서 많이 나타나는데, 미국 경제에서 스타트업들은 일자리 증가의 주요 요소로서 총 고용 창출의 70%를 차지.

보고서에 따르면 MIT 졸업생들은 약 30,200개의 기업을 창업했으며 총 460만 명을 고용해 1.9조 달러의 연간 매출을 달성하는 것으로 추산.

이들에 의한 연간 수익은 2013년 국제 통화 기금(IMF) 자료 기준으로 세계 9위의 경제 대국인 러시아(2.097조 달러)와 10위인 인도(1.9조 달러) 사이에 해당.

지난 80년 간 MIT 동문이 처음 창업하는 평균 연령이 계속 줄어들고 했는데, 1940년 평균 연령 39세였는데 비해 2000년대에는 30세로 나타났으며, 31%의 동문이 하나 이상의 특허를 보유.

출처: GCASE

<http://news.gcase.org/2016/01/06/mit-report-economic-impact-of-mit-alumni-entrepreneurs/>

정책동향브리핑

□ 2015 우수 기업가 스토리

INC.COM은 2015년 한 해 동안 업계의 관심을 모았던 우수 기업가 스토리들을 소개/

Vicky Tsai, Tatcha: Tsai는 하버드 비즈니스 스쿨 재학 중 대형 화장품 회사에서 인턴십을 하던 중 다양한 제품들을 직접 자신의 얼굴에 테스트 하다 보니 피부 트러블이 발생, 졸업 후 그녀는 우연한 기회에 일본 게이샤의 피부 관리법에서 착안한 화장품을 개발해 미국 내 최대 화장품 매장 세포라에 진출하는 등 성공.

Tony Johson, Midwest Salt는 2014년 2월 한파로 미국 중서부 지역의 도로들이 모두 얼어붙고 대형 소금 생산 회사들은 수요량을 맞추지 못하던 때, 캔자스에서 트럭 450대에 달하는 양의 소금을 유통시켜 많은 소금 수요에 따른 공급에 성공.

Susan Feldman, One Kings Lane: 이 회사는 2009년 가구 전자상거래 사이트를 처음 시작해 2014년 기업가치가 9억 달러로 성장, 그녀는 이러한 성공을 거두기 전 실패를 경험했으며 그 과정에서 많은 것을 배웠다고 밝힘.

Michael Dubin, Dollar Shave Club: 연극 배우로 활동한 경험이 있는 Michael Dubin은 효과적인 스토리텔링의 힘을 믿었는데, 그가 유튜브에 올린 면도날 회원제 서비스 등 두 개의 비디오는 조회수가 2,500만회 이상을 기록.

Diego Orjuela, Cables and Sensors: Diego Orjuela는 이 사업을 시작하기 전 사업 실패로 많은 돈을 잃었는데, 그는 의학 용품들을 위한 효과적인 시장이 필요하다는 판단으로 단돈 100달러로 창업해 연 성장률 100%에 달하는 기업으로 발전.

Courtney Nichols와 Gordon Gould, SmartyPants: 이들의 비타민 회사 동업은 한 친구의 제안으로 시작됐는데, 진정성과 커뮤니케이션은 어떤 관계에서든 가장 효과적인 성공 방법이라는 것을 확인.

출처: INC.COM

<http://www.inc.com/bartie-scott/ss/best-of-inc-2015-entrepreneur-startup-stories-of-the-year.html>

□ 벤처 캐피탈을 포기해야 할 7가지 이유

하버드 비즈니스 리뷰에 따르면, 매년 약 60만개의 신규 사업이 미국 내에서 시작되며 이 중 1%도 안 되는 사업들만이 벤처 캐피탈(VC)의 선택을 받음.

모든 기업들이 벤처 캐피탈 및 엔젤 투자자를 찾는데 집중하지만 오히려 이러한 에너지를 더욱 현실적으로 사업을 발전시키고 소비자의 관심을 끌 수 있는 방법 모색에 사용하는 것이 사업 성공에 도움이 될 수 있다고 지적.

다음은 스타트업들이 벤처 캐피탈을 포기해야 할 7가지 이유.

스타트업으로서 실제 시장 내에서 겪을 정확한 재정 상황을 예측하기 어려운 만큼 벤처 캐피탈을 찾기 전 시장 내 자신의 제품 및 서비스를 이용할 소비자들이 존재한다는 것부터 증명하고 시장 내에서 기업의 위치 및 역할이 무엇이 될 지 연구하는 것이 중요.

벤처 캐피탈의 도움을 받게 되면 경영권을 잃을 수 있는데, 기업이 대부분의 지분을 유지하더라도, 수익 및 기업 관리 등 많은 자본 및 권리를 포기해야 하기 때문임.

고객 및 소비자가 아닌 투자자에만 집중할 수 있는데, 기업을 살리는 데에는 투자자도 중요하지만 소비자가 가장 중요.

돈을 직접 벌기 보다는 남에게서 얻으려고 노력.

혼자 힘으로 노력하는 것 보다 회사에 의한 지출 비율의 증가.

남의 돈으로 사업을 운영하게 되어 열정이 감소할 가능성.

마지막 목표가 끝까지 살아남는 기업을 만드는 것이 아닌 빠져나갈 구멍을 찾는 것이 되어버릴 수 있는데, 자칫 제대로 된 비즈니스 모델이 아닌 벤처 캐피탈의 예측에 의해서만 움직이게 됨.

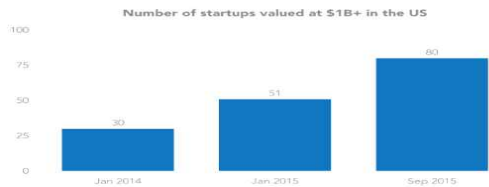
출처: Entrepreneur

<http://www.entrepreneur.com/article/253541>

정책 동향브리핑

□ 2016 벤처 전망

벤처 전문가 마크 서스터(Mar Suster)는 BOTHSID.E S에 기고한 ‘2016 벤처 전망’을 통해 지난 2012년과 2014년 벤처의 활성화와 문제점 등을 지적한 후의 상황과 향후 전망을 제시.



서스터는 최근 벤처 기업들 중 원래의 가치 이상으로 평가되는 대기업들이 급증해 2015년 9월 기준으로 이른바 10억 달러(BS)기업이 18개월 사이 50개가 생겨났다고 설명.

2016년은 오랫동안 관심의 중심이었던 민간 기술 시장이 일부 냉각되는 해가 될 수 있을 것으로 지적하며, 이 시장이 과대평가 된 것이 확실하지만 수년간 그래왔듯 기술 시장의 성장은 계속될 것으로 전망.

따라서 향후 8-12년 간 기술 시장의 변화를 이끌 수 있는 스타트업들에 대한 투자는 안전하다고 생각되며 기술 시장 이외에 이처럼 빠르게 수익을 올릴 수 있는 스타트업들은 드물다고 설명.

벤처 캐피탈의 대안인 크라우드 펀딩은 계속 증가할 것으로 예상되는 가운데 지나치게 많은 자금이 여기에 몰리면서 증권거래위원회의 간섭이 이루어지기 전까지 비전문 투자자들의 손실 우려가 제기.

스타트업들의 성과를 보여주는 지표이기도 한 기술의 발전은 계속될 것으로, 기술은 사회 및 기업들이 경제성장의 이익을 나눌 수 있는 기반으로 중요한 역할 계속 할 것.

한편 서스터는 장기적으로 벤처 캐피탈이 대기업들을 지원하는 중요한 역할을 계속할 수 있을 것인가에 대해서는 확신하기 어렵다고 덧붙임.

출처: BOTHSID.ES

<http://www.bothsidesofthetable.com/2015/10/18/venture-outlook-2016/>

□ 엔젤 투자 동향: 2015 3분기 할로 리포트

윌러멧 대학 엔젤 자원 연구소(ARD)와 PitchBook이 발간한 2015년 3분기 할로 리포트(Halo Report)는 2015년 3분기 미국의 엔젤 그룹 투자 활동 및 동향 다음과 같이 분석.

시드 단계(seed-stage) 가치의 중간 값은 역사상 최고인 400만 달러를 기록했는데, 이는 2014년 300만 달러에 비해 크게 증가한 수치.



엔젤 투자자 단독 투자의 중간 값은 725,000 달러였으며 엔젤 투자자가 다른 투자자와 함께 투자할 경우는 171만 달러를 기록했는데, 이는 2014년 3분기보다 모두 실질적으로 증가한 수치.

2015년 3분기 동안 가장 활발한 활동을 보인 엔젤 그룹으로는 Alliance of Angels, Golden Seeds, Houston Angel Network, Launchpad Venture Group, Maine Angels, New York Angels, Queen City Angels, Sand Hill Angels, Tech Coast Angels, Wisconsin Investment Partners 등이 있음.

지역별 3분기 엔젤 그룹의 투자 현황으로는 캘리포니아가 전체 투자 건수의 21.1%를 차지했으며, 그레이트레이크스(12.9%), 뉴잉글랜드(12.1%), 텍사스(1.2%)순이었는데, 투자 금액으로만 따지면 캘리포니아(19.7%), 뉴잉글랜드(15.5%), 그레이트레이크스(14.5%) 순으로 집계.

산업 분야별로는 소프트웨어 분야가 전체 투자의 35.8%로 가장 큰 부분을 차지했으며, 건강관리, 상업 서비스, 전자제품, 바이오 기술 순.

전체 투자 건수로는 소프트웨어 분야가 가장 많지만 2015년 3분기 투자금액은 건강관리 분야가 총 금액의 30%를 차지하여 소프트웨어 (22.1%)를 추월.

출처: Venture Alley <https://www.theventurealley.com/2015/12/angel-investment-trends-q3-2015-halo-report/>

정책동향브리핑

□ 일루미나, 제프 베조스와 빌 게이츠 투자로 암 혈액 진단 기술 개발 회사 설립

유전공학 기업 일루미나(Illumina Inc.)가 마이크로소프트 창업자 빌 게이츠와 아마존 창업자 제프 베조스 등의 투자를 받아 혈액으로 암을 진단하는 기술을 개발하는 회사를 설립.

일루미나는 혈액으로 암을 진단하는 스타트업 그레일(Grail)을 설립했는데, 자본금은 1억 달러이며 일루미나 외에 제프 베조스 투자회사인 베조스익스페디션과 빌 게이츠가 투자.

일루미나는 세계 유전자 분석 장비 시장 70%를 장악하고 있으며 2014년 1월 한 사람 유전정보 전체를 해독하는 데 1000달러 밖에 들지 않는 장비를 발표함에 따라 기업가치는 총 240억 달러로 증가.

그레일은 피 한방울로 증상이 없어도 각종 암을 조기 진단할 수 있는 장비를 개발할 예정으로 혈액을 이용하면 기존 암 진단 방법에 비해 저렴하고 빠르게 암을 조기 발견할 수 있을 것으로 기대.

이 회사는 2017년 한 가지 암을 진단하는 대규모 임상실험을, 2019년에는 다양한 암을 진단하는 장비 테스트를 시작할 예정이며, 이를 통해 1000달러 정도의 저렴한 비용으로 암을 진단할 수 있는 방법을 개발할 예정.

회사 측은 또한 혈액 이용 암 진단 장비 등장으로 의료비용 절감 효과와 관련 장비 시장 규모는 200억~2000억달러에 이를 것으로 전망.

최근 결함 있는 유전자를 찾아낼 정도로 유전자 분석 기술이 진척돼 혈액 한 방울로 암을 진단할 수 있는 장비 개발이 가능할 것이라는 전망이 제프 베조스와 빌 게이츠가 그레일에 투자한 배경.

두 사람은 최근 건강 관련 분야 투자에 관심을 보이고 있는데, 베조스는 항암제 업체 Juno Therapeutics와 온라인 의료예약서비스인 ZocDoc에, 게이츠는 유전자 치료업체인 Editas에 투자.

출처: BloombergBusiness <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-01-10/illumina-starts-cancer-blood-test-firm-with-bezos-gates-backing>

4

·특허 동향

□ 2016 최고정보관리자(CIO)가 고려할 주요 동향

미국 보다폰(Vodafone)의 척 폴(Chuck Pol) 대표는 기업의 최고정보관리자(CIO)들이 2016년에 고려해야 할 최근 주요 동향들을 다음과 같이 제시.

이중적인 세계경제 관리: 세계경제의 속도가 이중적으로 나타나고 있다는 점을 고려해야 하는데, 서유럽 국가들의 침체와 개발도상국 시장의 성장이라는 차이 속에서 IT 부문 투자의 전략적 균형을 모색.

최종 사용자와 BYOX 문제 대두: 최종 사용자 단계에서의 보안 문제가 중요해지고 있는데 반해 사람들이 회사로 가져오거나 업무용으로 사용하는 인증되지 않은 BYOX가 증가하고 있는 상황에서 기업 IT 부서는 이를 지원하지 않거나 심지어 이런 기기의 존재조차 인식하지 못하는 상황

쉐도우 IT 예산 증가: 운영, 마케팅, 판매, 고객 서비스 등 IT 부서 외에서의 기술이 중요해지는 등 기업의 IT 인프라 관리는 보다 복잡하고 어려워지는 실정에서 IT 부서와 예산 부서 사이 전략과 명확한 책임 한계가 중요.

사이버 범죄: 사이버 범죄는 2016년 CIO들에게 가장 중요한 고려사항으로, 스마트폰의 증가 및 개인 보유 기기에 저장된 기업 데이터의 증가에 따라 문제의 중요성이 증대.

4세대 인력으로서의 변화: 급변하는 세계시장에 대응할 수 있는 숙련된 기술 인력 확보는 대부분 CEO들에게 최우선 과제인데, 미국에서는 8,000만명에 달하는 베이비부머 세대들이 본격적으로 은퇴하고 있고 그 자리를 4,000만명의 X 또는 Y세대 인력으로 교체 중.

기술의 진화 SMAC: 전통적인 기업 및 시장의 거치는 소셜, 모바일, 분석도구, 클라우드 등 이른바 SMAC 기술을 통해 변화하고 있는 만큼 고위 관리자들은 이를 통해 새로운 가치와 경쟁우위를 창출할 수 있어야 함.

출처: The NEW IP

http://www.thenewip.net/author.asp?section_id=378

정책동향브리핑

□ 2016 글로벌 특허 동향 개요

2016년에는 법 101조에 의한 자격심사에 따라 많은 특허권 상실이 예상되지만 소프트웨어 분야에서는 특허의 창출 및 강화 기회가 여전히 강하게 남아 있을 전망이다.

올해 특허 시장은 조심스런 회복을 시작할 것으로 보이는데, 이는 장밋빛 전망만을 의미하는 것이 아니고 시장이 예전보다 보수적이 될 가능성이 포함.

테크인사이트의 마이크 맥클린은 특허자산들의 거래를 위해서는 전보다 엄격한 정당성 심사를 거쳐야 하는 만큼 특허시장에서는 상당한 주의가 요구된다고 지적.

미국이 특허소송 장소로서 매력을 잃어가고 그 자리를 유럽이 대신하면서 많은 유럽에서 진행되는 특허소송이 계속 증가할 것으로 예상.

주요 이유는 유럽에서 소송을 하는 경우 합의에 따른 손실 및 소송 준비과정에서의 부담 등이 상대적으로 미국보다 덜하기 때문.

그동안 스마트폰과 관련해 이루어졌던 많은 특허분쟁이 에코시스템, 커넥티드카 등 첨단 자동차 기술 개발경쟁과 함께 자동차 부문으로 옮겨갈 전망이다.

전통적인 자동차 기업이 아닌 이와 같은 첨단기술을 개발하는 기업들이 새로운 기술 분야에서 벌이는 시장경쟁의 규모는 2020년까지 400억 달러에 달하고, 특히 첨단 운전보조 시스템(ADAS)가 혁신 경쟁의 중심이 될 것.

2014년 400억 달러에서 2015년 1조 달러 규모로 급증한 반도체 M&A 시장에서는 포트폴리오 관리 전략이 핵심으로 지적.

반도체 제품 및 기술 포트폴리오 관리는 M&A 과정에서 양측 모두에게 매우 중요한 역할을 하고 있지만 기업 내 지적재산 부서들에서 이를 간과하는 경향이 나타남.

출처: PR Newswire <http://www.prnewswire.com/news-releases/techinsights-outlines-global-patent-trends-in-2016-300201748.html>

□ 미국 특허 등록 건수 IBM 23년 연속 1위, 삼성 2위

미국 특허전문서비스회사 IFI(IFI Claims Patent Services)는 2015년 특허등록 순위를 발표.

IFI에 따르면 IBM은 7,355건의 특허를 등록해 미국 특허 등록 순위에서 23년 연속 1위를 했고, 이 중 2000개 이상이 ‘인지 과학기술’ 과 ‘기업 클라우드 플랫폼’ 분야.

이는 연구개발 분야에 매출 6%를 매년 투자한 결과로서, 버니 메이어슨 IBM 최고혁신관리자는 최첨단 지적재산 개발에 투자한 예로 두 분야를 제시.

인지 과학기술은 빅데이터를 분석해 미래를 예측하는 딥러닝 기술에 활용되며, IBM은 인공지능 컴퓨터 왓슨(Watson)의 인지 능력을 사물인터넷 미래로 판단하고 지난해 30억 달러 투자계획을 발표.

이와 관련 중국 소재 IBM 연구소는 언어를 이해하고 대화할 수 있도록 돕는 시스템으로 특허를 받았는데, 기계가 감정이 포함된 단어를 해석하는 것이 핵심.

한편 삼성은 지난해 5072건을 등록해 2위를 기록했는데, 지난해 12월 초 데이터 분석 사이트 스쿠프(Scoop)가 1위로 예상한 것과 달리 IBM에 1위를 허용.

3위는 일본 캐논으로 4134건 특허를 승인받았고, 쉘컴과 알파벳이 각각 2900건, 2835건으로 4위와 5위를 기록.

LG는 소니 다음으로 8위를 기록했고, 인텔과 마이크로소프트(MS)가 LG 뒤로 밀렸고, 애플은 1938건으로 10위권 진입에 실패.

IFI는 IBM과 삼성, 캐논이 두 배 이상 특허를 등록하는 등 7년간 특허 승인이 증가하다가 지난해 처음 감소했다며 많은 기업이 이전보다 많은 특허를 내놓고 있기 때문에 성장이 지속될 것으로 전망.

출처: Nasdaq GlobeNewswire <https://globenewswire.com/news-release/2016/01/13/801578/0/en/IFI-CLAIMS-Announces-2015-U-S-Patent-Rankings.html>

정책동향브리핑

□ 실내 농업 혁신 추진의 필요성

국제연합 (UN)에 따르면 2050년까지 지구의 전체 인구수는 97억 명까지 증가할 것으로 예상.

이에 따라 향후 40년 동안은 지난 10,000년 동안의 음식 생산량보다 더욱 많은 양의 음식이 필요하며, 또한 99.7% 이상의 음식이 땅에서 생산되기 때문에 주어진 경지 내에서의 효과적인 곡식 생산량이 필요.

투자자, 기업가, 및 다국적 기업 등에 많은 기회를 제공하는 작물 생산 솔루션은 작물 공장이라고 알려진 수직농장 (vertical farming)으로, 도심에 옥상 및 고층건물 각 층 등에 수직으로 농장을 만들어 농작물을 재배하는 지칭.

수직 농장은 적은 양의 물과 토지를 사용할 뿐 아니라 환경오염을 줄이고 자연재해에 대한 피해가 적으며, 또한 폐기물을 최소화하고 유효기간을 연장해 도시 소비자들까지의 운송 거리 감축이 가능.

이처럼 토양이 없이 재배되는 시스템에서는 뿌리가 영양분 제재에 담궈지는 수경법, 또는 영양소들이 일정한 간격으로 뿌리로 분사되는 aeroponic system을 사용.

여기에 LED 조명 및 금속 반사관은 조명을 극대화하며 고급 HVAC 시스템은 생산을 극대화.

최근 수십 개의 수직 농업 회사들이 타이페이에서 열린 국제 작물공장 및 온실농업 제품 박람회에서 기술들을 제시.

이 행사에는 식물 공장 설계 및 엔지니어링 회사, 인공 안개 공급 업체, LED 제조업체 및 센서 기술 개발자 등 다양한 종류의 기업들이 참가.

이 기업들은 신생 기업부터 대기업까지 크기 및 경력 또한 다양하며 수직 농장을 위한 다양한 협력 또한 진행.

출처: TechCrunch

<http://techcrunch.com/2016/01/15/necessity-is-driving-agricultural-innovation-indoors/>

□ 오바마 정부 자율주행차 개발에 40억 달러 투자

미 연방정부가 완전한 자율주행차 개발을 위해 40억달러의 예산을 투자할 계획이라고 발표.

미 교통부 앤서니 폭스 장관은 보도자료를 통해 연방정부는 안전한 차량 자동화 기술의 개발과 적용을 위해 노력할 것으로, 미국인드의 생명을 지키고 온실가스를 줄이는 등 새로운 시대를 열 것이라고 기대.

이를 지원하기 위해 미 도로교통안전국(NHTSA)은 향후 6개월 안에 자율주행자동차 가이드라인과 국가규제모델을 만들 계획.

NHTSA는 업계 관계자들과 완전한 자율주행 자동차를 만드는데 필요한 기술적 요구사항을 취합하고 차량의 배치 및 운영을 위한 지침도 마련할 예정.

또한 미국자동차운행협회(AAMVA), 자동차업계 관계자들과 공동으로 미국 내 모든 주에서 사용할 수 있는 완전한 자율주행차량 국가정책 모델도 구축.

미 교통부는 자동차제조업체들에게 미연방안전표준을 준수하는 새로운 기술에 대한 법규해석 요청서를 제출하라고 요구.

NHTSA와 미 교통부가 오는 6월까지 미국 전체 가이드라인을 만드는 것은 쉽지 않을 전망이다만 만일 성공하게 되면 미국 교통부의 계획은 미국 내 자율주행차를 도입하는 계획에 엄청난 가속도를 붙게 할 전망이다.

업계에서는 자율주행차 양산 및 대량 보급 시 자동차사고가 줄어드는 이점을 꼽고 있지만 자동차사고 감소는 또 다른 산업에 엄청난 충격을 가져올 수 있다는 우려도 제기.

어,를 들면 사고 건수가 감소해서 자동차 정비소는 이전만큼 사고 차량을 수리할 필요가 없어질 수도 있고, 병원은 사고로 인해 부상당한 사람들을 치료할 수요가 줄어들 것으로 지적.

출처: Businessinsider

<http://www.businessinsider.com/president-obama-wants-to-spend-4-billion-self-driving-cars-2016-1>