2017. 1 Vol.39

Global Insight

USA | EU·BELGIUM | SWEDEN | RUSSIA | CHINA | JAPAN



NRF 한국연구재단
국제협력센터

CONTENTS

미 국 5

1. 과학기술·ICT 정책동향

- 21세기 치료법(21st Century Cures Act) 발표에 대한 환자와 가족들의 기대
- 미 국립과학재단(NSF) 학제 간 사이버보안 연구에 7,600만 달러 지원
- 지난 60년 미 국방부의 지원은 방위고등연구계획국(DARPA) 혁신의 기초

2. 과학기술·ICT 연구동향

- 미 전기전자공학자협회(IEEE) 인공지능(AI) 설계 윤리 지침 초안 공개
- 미 국립보건연구원(NIH) 신체 활동 중 분자 변화에 관한 연구 지원
- 2017년 주목할 만한 핵심 IT 기술들

3. 벤처·기술사업화 동향

- 빌 게이츠, 클린에너지 벤처 기금에 10억 달러 이상 투자
- 매사추세츠 주내 대학들 특허출원, 지적재산권 등 혁신역량 우수
- 미국 특허 승인을 보다 빨리 받는 방법

EU · 벨기에 13

1. 과학기술·ICT 정책동향

- 2016년 유럽 전략적 에너지기술개발계획 (SET-Plan) 중부 유럽 에너지 회의 개최
- EU, 태양광 발전 분야에서 글로벌 리더십 유지
- 스위스, Horizon 2020 참여 자격 재획득

2. 과학기술·ICT 연구동향

- ERC, 부작용이 적은 새로운 항암치료법 발견
- EU, 최대 70%까지 에너지를 절약할 수 있는 계절별 열에너지 저장시스템 개발
- EU, 갈릴레오 위성항법시스템(GNSS) 가동

3. 벤처·기술사업화 동향

- EC의 중소기업 투자계획 SME Instrument 최종 58개 기업 선정 완료
- EU 단일특허제도 대비 정부 및 유관 기관, 국내 기업의 선제적 대응이 필요
- 2016년도 유럽 벤처캐피탈 동향 분석

CONTENTS

스웨덴 27

1. 과학기술·ICT 정책동향

- 스웨덴 정부, 새 연구정책법안(2017-2020) 발표
- 스웨덴 정부, Brexit가 스웨덴과 영국 간의 연구·혁신 협력에 미치는 영향 조사 추진
- 연구 위법 행위 전문가 그룹 강화

2. 과학기술·ICT 연구동향

- 연구의 기업화 현상, 북유럽으로 확산
- 스웨덴 연구소연합(RISE/SP), 한국지역난방공사와 MOU 체결
- 2016 Nobel Week Dialogue 개최

3. 벤처·기술사업화 동향

- 덴마크 FinTech 스타트업 Lunar Way
- 핀란드 MultiTaction, 빅 데이터 시각화 기술로 7백만 유로 투자 유치
- 지적재산권과 경쟁력 사이의 상관관계에 대한 연구, 스웨덴 국비로 진행

러시아 40

1. 과학기술·ICT 정책동향

- 국가기술이니셔티브 프로그램
- 스콜코보 주관 2017년 스타트업 투어 <오픈 이노베이션> 시작

2. 과학기술·ICT 연구동향

- 귀금속 생산용 3D 프린터 연구 개발
- 암 조기진단용 새로운 유전자 검사 개발
- 액체 형태의 자성물질 개발
- 새로운 에너지 절약 흡수체 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 스콜코보 재단, 새 벤처기금투자 시설 설립
- <혁신 사례 : 과학 플러스 비즈니스> 대회 개최
- 2016년 러시아 벤처산업 활동 결과 평가 실시

CONTENTS

중 국 46

1. 과학기술·ICT 정책동향

- '중의약'을 국가전략으로 중점 육성 중국정부, 첫 백서 발간..
- 베이징의 과학 기술 인재를 보유 지수 전국 최고 수준
- 2016년도 국가국제과학기술협력기지 좌담회, 항주에서 개최

2. 과학기술·ICT 연구동향

- 중국, 우주에서 식물 재배에 성공 실험용으로 아직 먹지는 못해..
- 중국 동부에서 최고 온도 건열암 자원 발견
- 중국, 내년에 진공 파이프라인 고속 실험선 개통, 시속 400km 도달 예측

3. 벤처·기술사업화 동향

- 2016년 국무부 발급한 쌍창 정책.. 창업정책 부문
- 2016년 국무부 발급한 쌍창 정책.. 창업혁신 플랫폼
- 중국 공산주의 청년단 중앙위원회 청년 전자상거래 육성사업 추진

일 본 56

1. 과학기술·ICT 정책동향

- 이화학(연) 113번 원소의 명칭 결정
- 위기에 선 일본의 과학력
- SCIENCE 저널이 선정한 「올해의 탁월한 연구 10선」: 일본은 2건 선정

2. 과학기술·ICT 연구동향

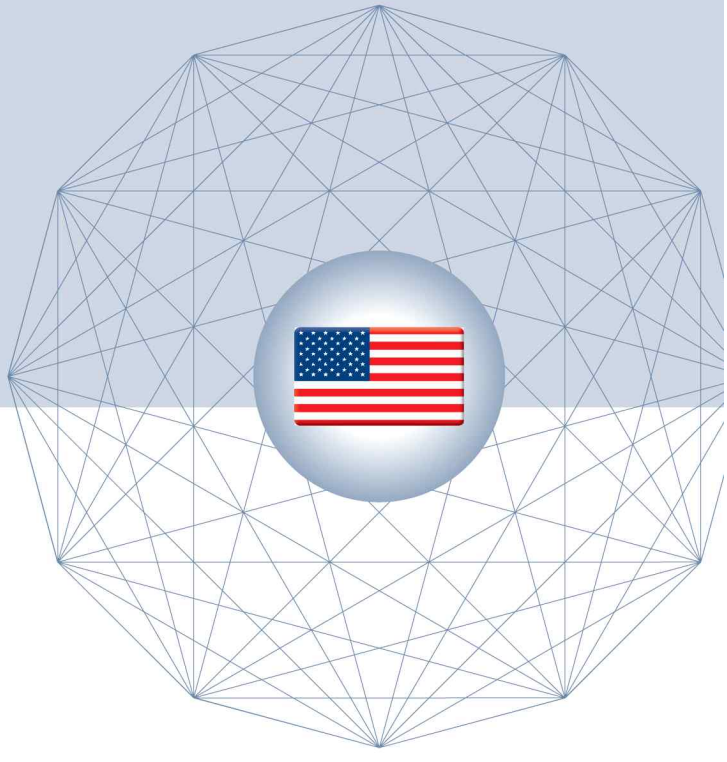
- 국립 암 연구소의 인공지능과 빅-데이터를 이용한 새로운 의료시스템 개발
- iPS 세포 연구와 재생의료
- IT 정보통신 동향 (12월)

3. 벤처·기술사업화 동향

- 야마구치 현 : 로봇을 활용하여 "저 출산 고령화"에 대처
- TPP 승인 지적재산권 보호 관련법 현황
- 문부과학성 : 경제·산업성과 산·학·관 연계 지침 책정

주요 사업일정 67

GlobalInsight



미국 (USA)

1. 과학기술·ICT 정책동향

- 21세기 치료법(21st Century Cures Act) 발표에 대한 환자와 가족들의 기대
- 미 국립과학재단(NSF) 학제 간 사이버보안 연구에 7,600만 달러 지원
- 지난 60년 미 국방부의 지원은 방위고등연구계획국(DARPA) 혁신의 기초

2. 과학기술·ICT 연구동향

- 미 전기전자공학자협회(IEEE) 인공지능(AI) 설계 윤리 지침 초안 공개
- 미 국립보건연구원(NIH) 신체 활동 중 분자 변화에 관한 연구 지원
- 2017년 주목할 만한 핵심 IT 기술들

3. 벤처·기술사업화 동향

- 빌 게이츠, 클린에너지 벤처 기금에 10억 달러 이상 투자
- 매사추세츠 주내 대학들 특허출원, 지적재산권 등 혁신역량 우수
- 미국 특허 승인을 보다 빨리 받는 방법

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

21세기 치료법(21st Century Cures Act) 발효에 대한 환자와 가족들의 기대

버락 오바마 미국 대통령은 12월 13일 의약품 및 의료장비에 대한 승인절차를 대폭 간소화한 의료법'21세기 치료법'(21st Century Cures Act)에 서명해 법이 정식 발효됐음.

이 법은 저렴한 건강보험 상품 제공을 통한 전 국민 건강보험 의무가입을 골자로 하는 '오바마케어'(Affordable Care Act) 이래 가장 중요한 의료법으로 평가되고 있음.

미 식품의약청(FDA) 신약과 의료장비 승인절차 대폭 간소화, 암과 알츠하이머 등 첨단 생물의학 분야 연구에 대한 국가 지원을 강화하는 것이 이 법의 주요 목적임.

오바마 정부는 새로운 항암제와 알츠하이머 치료제 등의 개발을 촉진하고, 마약중독 문제를 해결할 수 있기 위해서는 이 법과 같은 내용의 제도적 뒷받침이 필요하다고 주장해왔음.

그것을 위해 이 법에는 미 국립보건연구원(NIH)의 주도하에 향후 10년 동안 정밀의학 진흥과 항암제, 알츠하이머 치료제 개발 등에 소요될 약 50억 달러의 예산을 마련해 지원하는 내용이 포함됐음.

이러한 예산 지원을 바탕으로 FDA는 새로운 기술과 치료법을 개발함으로써 안전성이 담보되지 않은 미승인 치료법의 불법 사용 등을 예방하는 등 환자들의 안전과 복지에 기여할 수 있는 실질적 조치들이 가능할 전망임.

이 법에는 FDA가 우선 심사 및 신속한 승인과 같은 메커니즘을 사용하여 새로운 치료법 개발을 촉진하고, 재생의학 치료를 위한 규제 절차를 조속히 마련하도록 하는 내용도 포함되어 있음.

또한 이 법은 미 국립표준기술연구원(NIST)과 협력하여 위 내용들의 실행에서 요구되는 명확한 표준을 의무적으로 마련할 것을 명시했음.

The Hill (12.13)

미 국립과학재단(NSF) 학제 간 사이버보안 연구에 7,600만 달러 지원

미 국립과학재단(NSF)은 11월 30일 사이버보안의 과학, 공학, 사회 기술적 측면을 위한'안전하고 신뢰할 수 있는 사이버공간'(SaTC) 프로그램 연구에 총 7,600만 달러를 지원한다고 발표했음.

이 프로그램을 통하여 미국 내 36개 주 129개 연구기관들의 241개 프로젝트를 지원할 예정인데, 여기에는 하드웨어, 소프트웨어, 네트워크

보안, 인간 행동, 컴퓨터와 물리적 세계의 통합 연구 등이 포함됨.

NSF 컴퓨터 정보과학 공학국 짐 쿠로스 부국장은 학제 간, 사회 기술적 관점에서 보안과 프라이버시의 기반을 연구하는 것은 사이버 시스템 운영, 보호, 교육의 기초를 구축하는 것이라고 설명했음.

이 프로그램은 2016년 발표된 연방 사이버보안 연구 개발 전략 계획과 국가 프라이버시 연구 전략 등 연방정부의 두 가지 추진계획의 일환으로 마련된 것임.

SaTC 프로그램은 또한 사이버보안 연구, 개발 및 교육에 대한 종합적이고 포괄적인 접근 방식과 유망한 연구 아이디어를 실제로 적용할 수 있도록 장려고 있음.

지원 대상 프로젝트 중 사물 인터넷과 인간의 관계, 검증 가능한 하드웨어 보안 개발, 프라이버시 개선을 위한 암호화 방법 등 다음 세 가지 분야의 대형 프로젝트에는 각 300만 달러를 지원할 계획임.

사물 인터넷 속의 생활: 인디애나대, 워싱턴대 공동 연구팀

검증 가능한 하드웨어: 버지니아대, 뉴욕대, 캘리포니아대 샌디에이고, 예일대, 뉴욕시립대(CUNY) 공동 연구팀

분산되어 있는 민감한 데이터를 통한 컴퓨팅: 하버드대, 버팔로대 공동 연구팀

미 국립과학재단(NSF) (11.30)

지난 60년 미 국방부의 지원은 방위고등연구계획국(DARPA) 혁신의 기초

미 국방부 산하 방위고등연구계획국(DARPA) 아라티 프라바카 국장은 12월 8일 지난 60여 년 동안 국방부의 지속적인 지원을 바탕으로 광범위한 분야에서 DARPA의 혁신적 성과가 가능했다고 밝혔음.

프라바커 국장은 전략국제연구센터(CSIS)에서 열린 패널 토론에서 DARPA가 혁신 선도 기관으로 자리 잡아 온 과정과 향후 과제 등에 관해 다음과 설명했음.

DARPA는 끊임없이 혁신에 초점을 맞추고 자체적인 문화를 지속적으로 강화함으로써 혁신 모델을 가능하게 했다며, 이를 통해 프로젝트 기관으로서 발전해왔음.

일반 상업과 국방 관련 기업, 대기업 관계자, 대학 소속 연구자 등 다양한 분야에서 최고의 기술 전문가들이 모여 단기적인 프로젝트를 수행하는 DARPA의 방식이 지속적인 쇄신을 가능하게 하고 있음.

지난 60년 동안 단순히 기술이 아닌 기술 생태계 자체가 급속히 변화해왔는데, 세계적으로 빈곤에서 벗어나고 경제를 성장시키는 기술 개발이 민간 부문에서 보다 적극적으로 이루어지고 있음.

약 40년 전 정밀 타격과 스텔스 기술 등을 개발할 당시에는 군사 기술이 지배하는 세상이 오래도록 계속될 것으로 생각했지만 이제는 미래를 위한 생각에 변화가 필요함.

앞으로는 기반 기술의 발전 속도를 유지할 수 있는 시스템을 설계해야 하는데, 모든 기술적 진보에 적대적인 자세 때문에 초기 운영능력이 부족했던 낡은 반도체 부품과 F-35의 성능 개선 등에 5억 달러 이상이 소요되기도 했음.

오늘날 DARPA는 새로운 기술을 습득하고 지속적으로 발전시킬 수 있는 시스템을 위한 새로운 구조를 요구하고 있음.

미 국방부 (12.08)

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

미 전기전자공학자협회(IEEE) 인공지능(AI) 설계 윤리 지침 초안 공개

미 전기전자공학자협회(IEEE)는 12월 13일 과학 기술 단체들 중 처음으로 마련한 인공지능(AI) 설계를 위한 윤리 지침 'Ethically Aligned Design'의 초안을 공개했음.



이는 인공지능 윤리와 관련 국제 과학 기술 단체에서 처음 발간한 기초문서이며, 문서 작성에는 과학, 정부, 기업, 학술단체 등에서 인공지능, 법, 윤리, 철학, 정책 관계자들 100여명이 참여했음.

IEEE는 이 지침에서 인공지능 설계에 있어서 네 가지 핵심 윤리적 이슈로 인권, 책임, 투명성, 교육 등을 들고 있음.

AI 제작에 앞서 인권을 침해하고 있는지 그 여부를 판단해봐야 하며, 문제가 발생했을 경우 그 책임 정도를 물을 수 있는 잣대가 있어야 한다고 강조했음.

인공지능이 무슨 일을 하고 있는지 처음 설계 과정서부터 투명성을 유지해야 하며, 인공지능 발전 과정에서 오용을 방지하기 위해 국가, 혹은 사회적으로 인식을 공유할 수 있는 장치가 필요함.

또한 IEEE는 이 지침에서 그동안의 인공지능

설계가 인류 보편적인 가치보다는 특정 계층의 이익에 편중돼왔다고 지적했음.

그러면서 IEEE는 일부에서 인공지능 설계와 관련된 기준을 만들었지만 기준이 명확하지 않아서 인공지능에 대한 가치 기준을 명확히 확립하는 일을 서둘러야 한다고 주장했음.

IEEE의 콘스탄티노스 카라챌리오스 사무국장은 그동안 많은 사람들이 인공지능에 대해 크고 작은 두려움을 느껴왔다며, 윤리지침을 통해 불필요한 두려움을 극복하고 AI 발전을 도모할 수 있을 것이라고 밝혔음.

미 전기전자공학자협회(IEEE) (12.13)

미 국립보건연구원(NIH) 신체 활동 중 분자 변화에 관한 연구 지원

미 국립보건연구원(NIH)은 12월 13일 새로운 인간 신체 활동 중 분자 변환 프로그램(Molecular Transducers of Physical Activity in Humans Program) 시행을 발표했음.

이 프로그램은 인체의 물리적 행동에 대한 반응에서 발생하는 분자 변환 현상에 관한 연구자들의 이해를 목적으로 하고 있음.

지원 대상으로 선정된 19개 프로젝트의 연구자들은 미 전역에서 서로 다른 인종, 민족, 성별, 연령, 체력 수준의 사람들로부터의 표본 수집을 위한 지원을 받을 예정임.

이렇게 수집된 표본을 분석해 육체적 활동이 신체 내의 화학 분자를 어떻게 변화시키는지 규명함으로써 보다 목표 지향적이고 최적화된 유형의 활동이 가능할 전망임.

NIH의 프란시스 콜린스 원장은 오래 전부터 운동이 건강에 전반적으로 유익하다는 것을 알고 있었지만 그것인 분자 수준에서 어떤 영향을 미치는지 완전히 이해하지 못했다고 밝혔음.

그는 또한 신체 활동에 의해 생성되는 순환 신호에 관한 소위 분자지도의 개발은 신체 활동이 우리의 건강에 미치는 영향을 근본적인 수준에서 발견 할 수 있게 하며, 이 지식은 연구자와 의사가 사람들에게 맞는 운동을 개발하고 권할 수 있도록 할 것이라고 설명했음.

지원 대상 프로젝트들에는 2022년까지 총 1억 7,000만 달러를 지원할 계획이며, 연구자들은 임상시험, 조직표본 분석방법 식별, 인간 연구와 가장 유사한 동물실험 모델 선택 등을 개발하게 됨.

프로젝트에 참여하는 미 전역의 7개 임상센터 외에 7개의 화학 분석 기관 등이 '신체활동 중 분자변환 컨소시엄'(MoTrPAC)에 참여할 예정임.

미 국립보건연구원(NIH) (12.13)

2017년 주목할 만한 핵심 IT 기술들

IT 전문가들을 대상으로 실시한 컴퓨터월드의 2017년 전망 조사에서 응답자들은 보안, 분석, XaaS(서비스 형태의 X) 기술, 가상화, 모바일과 앱을 내년에 중점 투자할 핵심 기술들로 꼽았음.

196명의 IT 전문가들 중 47%가 2017년에 보안 기술에 대한 투자를 늘릴 계획이라고 답했으며, 14%는 보안을 현재 조직에서 수행 중인 가장 중요한 기술 프로젝트라고 답했음.

민주당 전국 위원회(DNC)를 겨냥한 정치적 목적의 사이버 공격, 유명 기업들의 데이터 유출, 그리고 지난 10월 인터넷의 상당부분을 마비시킨 DDoS 공격 등으로 2016년의 최우선 순위는 보안이었음.

분석은 기업에서 데이터가 핵심적인 요소가 되면서 더욱 중요해지고 있는데, 기업 조직들은 웹 트래픽, 고객 선호도, 구매 행동, 실제 환경의 제품 성능 등에 대한 데이터를 축적하고 있음.

응답자의 38%는 내년에 데이터 분석(빅 데이터, 엔터프라이즈 분석, 데이터 마이닝, 비즈니스 인텔리전스 도구를 포함하는 범주)에 대한 투자를 늘릴 계획이라고 답했음.

응답자의 33%는 내년 서비스 형태의 소프트웨어(SaaS)에 대한 투자를 늘릴 계획이라고 답했는데, 이들이 꼽은 가장 중요한 기술 프로젝트 순위에서도 SaaS는 5위를 기록했음.

스마트폰과 태블릿이 소비자와 회사 직원 모두에게 기본이 되면서, IT기업들은 기존 앱을 모바일 친화적으로 재정비하는 한편 고객과 경쟁우위 확보를 위해 새로운 모바일 앱 개발에 주력하고 있음.

기업들은 데스크톱 시스템을 가상화하는 수준을 넘어 서버, 네트워크, 스토리지, 모바일 인프라까지 가상화 범위를 확장하고 있으며, 핵심 기술들의 도임과 적용에서 가장 중요한 요소는 고객 만족이라고 답했음.

Computer World (12.14.)

3. 벤처 · 기술사업화 동향

빌 게이츠, 클린에너지 벤처 기금에 10억 달러 이상 투자

24명이 넘는 세계적 비즈니스 리더, 기업가 및 벤처 캐피탈리스트들이 마이크로소프트 창업자인 빌 게이츠가 이끄는 클린에너지 기술 자금 지원 펀드 획기적 에너지 벤처(Breakthrough Energy Venture, BEV)에 10억 달러 이상 투자할 계획임.

BEV 프로젝트는 클린에너지 기술에 대한 자금 지원을 통해 세계적인 문제로 떠오르고 있는

온실 가스 배출량을 감축하려는 목적을 갖고 있음.

BEV에는 Kleiner Perkins Caufield & Byers의 회장인 John Doerr, Alibaba 창업자 Jack Ma, Khosla Ventures의 창업자 Vinod Khosla, Laura와 John Arnold Foundation의 공동 이사장이자 전 에너지 해지 펀드 메니저인 John Arnold, 아마존 창업자이자 CEO인 Jeff Bezos, SAP 공동 창업자 Hasso Plattner 등이 참여함.

빌 게이츠는 이 투자자들과 함께 환경을 위한 기초 연구에 대한 강력한 공동 투자 기반을 구축하게 되어 영광이라며 자신들의 목표는 다음 세대들이 신뢰할 수 있고 경제적이며 배출 가스가 없는 에너지를 세계에 보급할 수 있는 회사를 설립하는 것이라고 밝혔음.

BEV는 2015년 12월 빌 게이츠가 새로운 에너지 기술 개발을 위한 글로벌 투자자 그룹을 모으기 위해 시작한 에너지 투자 연합인 Breakthrough Energy Coalition (BEC)의 일환임.

BEV는 클린에너지 관련 스타트업들부터 기술 사업화에 성공한 기업들까지 많은 에너지 관련 기업들에게 20년간 투자하게 됨.

또한 BEV는 다른 투자자, 정부, 연구 기관, 기업 파트너 등과도 협력하여 내부 과학 전문 지식까지 갖춘 펀드로 성장하며 장기적으로 스타트업들과 에너지 기업들에 대한 투자를 지속할 것임.

Computer World (12.14.)

매사추세츠 주내 대학들 특허출원, 지적재산권 등 혁신역량 우수

로이터는 2016년 '세계에서 가장 혁신적인 대학교 순위'를 세계 대학교들의 특허 출원과 같은 지적 재산권 활동 및 학술지 발행과 같은 여러 요소를 기반으로 선정했음.

최근 미국 상무부 조사 결과에서 나타났듯이 지적 재산권은 경제의 주요 동인이며, 대학교들은 지적 재산권의 핵심 원천이자 교육 장소이기 때문에 세계에서 가장 혁신적인 대학교들에 대한 보고서에 관심이 쏠리고 있음.

미국 대학 중에는 항상 우수 대학으로 꼽히는 대학교들을 포함한 연구중심 대학들이 순위에 올랐는데, 스탠포드 대학교가 1위를 기록했으며, 총 45개의 미국 대학교들이 랭킹에 이름을 올렸음.

45개의 미국 대학교 중 5개 (MIT (2위), 하버드 (3위), 터프츠 대학교 (34위), 보스턴 대학교 (41위), 매사추세츠 대학교 (52위)가 매사추세츠 주 소재 대학들로 혁신적인 매사추세츠 주의 이미지에 맞는 결과를 나타냈음.

보고서에 따르면, 스탠포드 출신 기업가들과 하버드 대학이 배출한 47명의 노벨상 수상자들 연간 수입총액이 2조 7,000억 달러에 달하는 것으로 조사됐음.

미국 대학교 외에도 한국, 일본, 프랑스, 독일 등의 대학교들이 혁신적인 대학교 100위 내에 이름을 올렸는데, 미국 이외의 대학 중 가장 높은 순위에 오른 대학은 한국의 한국 과학 기술원 KAIST (6위), 벨기에의 KU Leuven (9위), 한국의 포항공대 (11위) 등이 있음.

또한 시카고 대학교 (71위 -> 47위), 네덜란드 델프트 공대 (73위 -> 47위), 한국 성균관대학교 (66위 -> 46위)의 순위 상승이 두드러졌음.

JD Supra (12.13)

미국 특허 승인을 보다 빨리 받는 방법

게임 개발업자들에게 미국 특허권 확보는 사업의 성공을 위해 필수적인 요소임에도 특허 승인까지 소요되는 기간이 너무 길어 개발한 기술을 사장시키는 경우가 많음.

2010년 1월부터 현재까지 게임 개발업자들이 신청한 미국 특허의 승인까지 소요된 기간은 평균 약 27개월, 승인 비율은 약 70%로 조사됐음. 지적재산법 전문가 브루스 이츠카위츠는 게임 개발업자들이 미 특허청(USPTO)의 채널을 이용해 특허 취득에 보다 빠르게 성공할 수 있는 방법들을 다음과 같이 제시했음.

게임업계에서 미 특허 승인 기간 단축을 위해 가장 많이 이용하는 방법은 미 특허청의 '특허 심사 우선순위'또는 '트랙 원'(Track One)이라고 하는 프로그램임.

트랙 원은 신청 내용에 따라 다르지만 일반적으로 1,000 달러 내지 4,000 달러의 '우선 심사비', 즉 '급행료'를 지불하고 보다 빠른 심사를 받는 제도로서, 이미 신청을 한 경우에도 이용할 수 있음.

미국 외에서 미국 특허를 신청하는 경우 승인 기간을 단축하는 방법인 Patent Prosecution Highway (PPH)는 외국 특허기관에서의 특허 신청 내용을 심사에 포함시키는 것을 허용하고 있음.

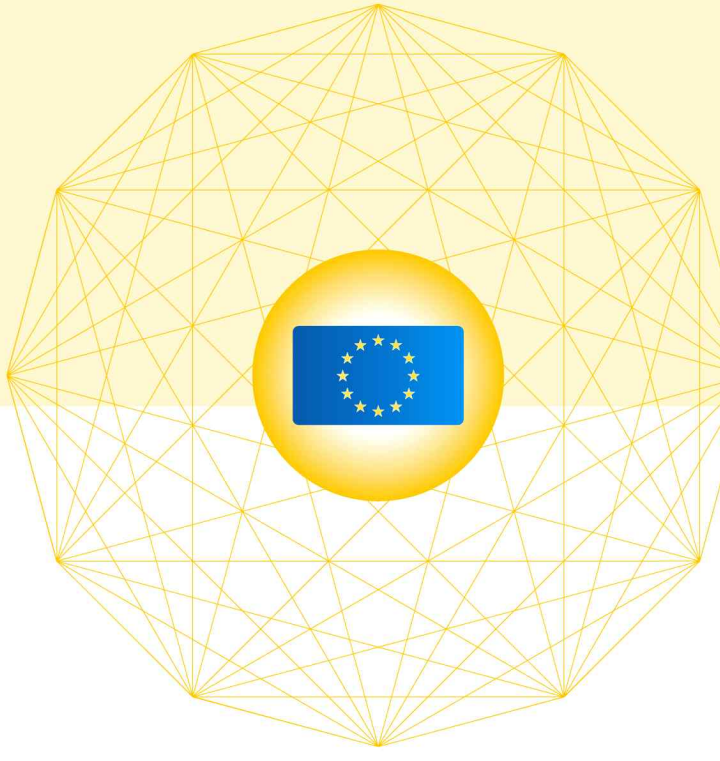
현재 미 특허청 PPH 인정 국가들은 한국을 비롯해, 중국, 일본, 캐나다, 영국 등 약 30개국으로, PPH 인정을 위한 별도의 신청비는 없음.

게임업자들의 특허 승인에 도움이 될 수 있는 또 다른 방법은 Petition to Make Special (PMS) 제도로, 특허 신청자의 나이, 건강 등을 심사에서 고려하는 제도임.

실제로 트랙 원, PPH, PMS 등의 제도를 이용한 경우 특허 승인 기간이 평균 10개월 이상 단축되는 것으로 조사됐음.

Gamesindustry.biz (12.14)

GlobalInsight



EU · 벨기에 (Belgium)

1. 과학기술·ICT 정책동향

- 2016년 유럽 전략적 에너지기술개발계획(SET-Plan) 중부 유럽 에너지 회의 개최
- EU, 태양광 발전 분야에서 글로벌 리더십 유지
- 스위스, Horizon 2020 참여 자격 재획득

2. 과학기술·ICT 연구동향

- ERC, 부작용이 적은 새로운 항암치료법 발견
- EU, 최대 70%까지 에너지를 절약할 수 있는 계절별 열에너지 저장시스템 개발
- EU, 갈릴레오 위성항법시스템(GNSS) 가동

3. 벤처·기술사업화 동향

- EC의 중소기업 투자계획 SME Instrument 최종 58개 기업 선정 완료
- EU 단일특허제도 대비 정부 및 유관 기관, 국내 기업의 선제적 대응이 필요
- 2016년도 유럽 벤처캐피탈 동향 분석

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

2016년 유럽 전략적 에너지기술개발계획 (SET-Plan) 중부 유럽 에너지 회의 개최

2016년 유럽 전략적 에너지기술개발계획(SET-Plan) 컨퍼런스가 2016년 11월 30일부터 12월 2일까지 슬로바키아의 수도인 브라티슬라바에서 2박 3일 동안 개최

유럽 전략적 에너지기술개발계획(SET-Plan)*개요.

* SET-Plan: Strategic Energy Technology Plan

- 미래 에너지 문제 해결을 위해 EU의 에너지 및 기후 정책에 필요한 주요 기술을 규정하고 에너지 분야 혁신연구개발을 보장하기 위해 2007년 11월 채택
- 목적: 1) 새로운 형태의 공동 전략 수립 2) 효과적인 에너지 정책 이행을 보장 3) 다양한 재원 조달과 자원 조율로 에너지 기술 개발에 동력 제공 4) 기술선진국과 개도국과의 국제 협력 도모
- 2009년 12월 코페하겐 기후변화협약의 제시안을 따라, 2050년까지 80%의 온실가스를 감축하여 1990년 수준으로 회복할 것을 목표

< 2010-2020년까지 SET-Plan 구체적인 실행 목표 >
1) 전체 전기의 20%를 풍력발전, 15%를 태양력 발전으로 생산
2) 유럽 네트워크의 50%를 스마트 그리드로 연결
3) 에너지믹스의 14%를 원가경쟁력을 갖춘 바이오에너지로 충당
4) 탄소가격제도 내 탄소포집저장(CCS) 기술의 원가경쟁력 보장
5) 제4세대 원자로 원형 운용 및 2040년까지 상용화 완료
6) 유럽 내 25~30개 도시를 저탄소경제 시범구역으로 개발

출처: EU 에너지 연구 현황과 한-EU 에너지 기술개발 협력방안

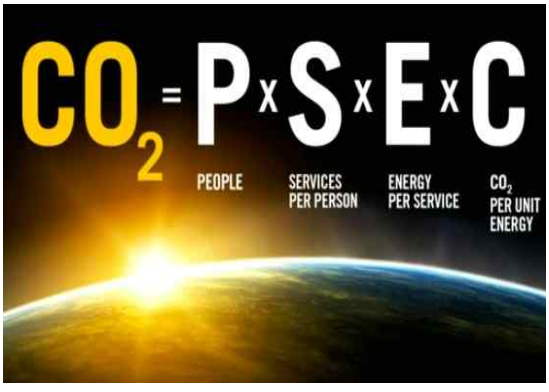
'10-'20 EU의 SET-Plan 실행 계획

- 바이오, 태양광, 풍력, 수력, 지열과 같은 신재생에너지 연구개발과 저탄소 발전, 에너지 효율성 증대, 연료전지와 수소전지 상용화 지원

2016년 유럽 전략적 에너지기술개발계획(SET-Plan) 핵심 내용

- 기본적으로 미래의 에너지 문제 해결을 위해서는 1) 이슈에 대한 국민의 이해 증진, 2) 정부의 역할, 3) 제시된 해결책의 실질적 실행이 필요
- 재앙적인 기후변화를 방지하기 위해서는 1) 세계 인구, 2) 개인이 사용하는 서비스, 3) 서비스 사용에 소요되는 에너지량, 4) 3번에 따른 이산화탄소 방출량 중 하나는 Zero가 되어야 함

※ DGRTD의 Carlos Moedas는 빌게이츠가 기후변화 및 이산화탄소 배출량 감소 문제의 해결책으로 기존의 Kaya Identity 공식을 사용한 에너지 방정식을 인용



출처: 빌 게이츠의 TED 강연

빌 게이츠의 에너지 방정식(Kaya Identity 기반)

- 세계 인구, 개인이 사용하는 서비스의 양은 지속적으로 증가하는 추세일 뿐 아니라 이를 상쇄시키는 것은 불가능하므로, 하나의 서비스에 소요되는 에너지의 양(3번) 또는 이산화탄소 배출량(4번)을 줄이기 위해서는 과학, 연구, 혁신 투자 증대에 정부의 역할이 더욱 더 중요함
- 이에 따라, EU 정부는 향후 기후변화문제 해결과 관련된 1) 정책적 시그널을 강화하고, 2) 공공 연구기금 증대로 새로운 방향을 제시하며, 3) 마지막으로 에너지 혁신 연구 분야 민간 투자를 유치할 계획

시사점 : EU 단독 행동은 높은 위험, 고비용 및 장기간의 시간을 필요로 하므로 사업의 안전성, 비용경쟁력 및 시간 단축을 위한 국가 간의 협력 연구 기회가 확대될 것으로 전망되며, 이에 한국의 참여 가능성 타진이 필요할 것으로 예상

- EU는 기술선진국과는 R&D 공동연구를 진행하고 개도국의 지속가능발전을 지원함과 동시에 EU 사업체들에게 세계시장 진출 기회를 제공하는 윈윈전략(win-win strategy), 호혜주의 전략을 추진

※ 일례로, FP7에서는 비EU 회원국인 일본과 태양관 공동연구, 인도와 석탄가스화 복합발전 공동연구, 미국과는 연구인력 교류를 진행

1) European Commission (12.01)
2) Central European Energy Conference
3) SET Plan 2016
4) The Dirt (2010.03.01)

EU, 태양광 발전 분야에서 글로벌 리더십 유지

EU 산하의 공동연구센터(Joint Research Center)가 2016년 12월 15일 발표한 PV(photovoltaics) Status Report 2016 보고서에 따르면, 태양광 발전 분야에서 非유럽권 시장의 급격한 성장에도 불구하고 EU는 세계 태양광 발전력의 40% 이상을 점유하여 글로벌 리더의 입지 유지

※ 매년 발행되는 JRC PV Status Report 보고서는 자체 연구와 교차 점검된 공공 및 산업 연구의 태양광 발전 부문의 최신 국제정보를 다룸

JRC PV Status Report 2016가 발표한 세계 태양광 발전 현황 개요

- 태양광발전은 세계에서 가장 빠르게 성장하는 산업 중 하나로 지난 15년간 연간 40%씩 성장
- EU는 2012년 세계 태양광 발전량의 66% 점유율을 기록한 후 2015년 40.6%로 상대적 하락세를 보이고 있으나 이는 非유럽권 에너지 시장의 급격한 성장에서 기인

※ 2015년 한 해에만 새로운 태양광발전 시설의 2/3가 중국과 일본을 비롯한 아시아 지역에 신규 설치됨

- EU는 2015년에 6.9GW 가량의 태양광 발전량을 신규 확보하였으며 현재까지 누적된 EU의 태양광 발전용량은 95.4GW로 EU 전체의 최종 전력 수요의 4% 충족 가능
- 유럽의 경우 독일의 프라운호퍼 태양전지 시스템 연구소, Simens, ECN, Shell Solar, BP Solar, EPFL 등 대부분의 국가가 정부 주도하에 산학연으로 기초 응용 제품 연구 수행
- 전통적인 글로벌 석유회사인 프랑스 토탈, 영국의 BP와 Shell도 신재생에너지 사업부를 신설하고 태양광을 비롯한 청정에너지 분야로 사업재편 가속화
- 2015년 기준, EU는 전 세계 태양광 발전 전력량 235GW 중 40.6%인 95.4GW 점유

※ 2005년 1.9GW에서 2015년 95.4GW로 증가하였으며 당초 2020년까지 83.7GW 달성 목표를 이미 2014년에 도달하는 괘거를 이룸



출처: Pixaby

태양광패널 이미지

시사점 : 글로벌 경기침체에도 세계 태양광시장은 지속적으로 성장하고 있으며 국내 태양광 시장도 신재생에너지 의무할당제도(RPS, Renewable Portfolio Standard)* 시행 이후 시장규모가 빠르게 성장 중으로** 향후 지속적인 정책적 지원 및 기업의 해외시장 개척을 위한 노력이 필요할 것으로 예상

* 발전설비 용량이 500MW 이상이 사업자들이 2%의 발전량을 신재생에너지원으로 공급 또는 판매하도록 의무화하는 제도로 2012년부터 시행

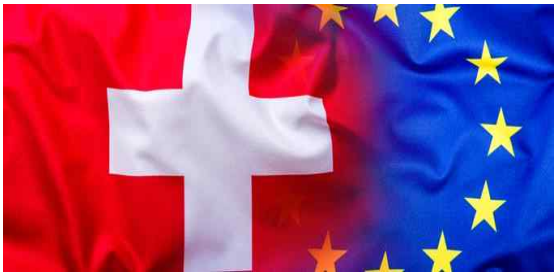
** 2015년 1GW, 2016년 약 1.2GW 설치 등 매년 태양광 신규 설치량 최고치 기록

1) KIC Europe (12.15)
2) 여기에 (12.15)
3) 한국수출입은행 (5.30.)
4) 태양광 발전 현황 리포트 2016
5) 한국에너지공단 신·재생에너지센터

스위스, Horizon 2020 참여 자격 재획득

스위스는 2016년 12월 16일 크로아티아까지 자유로운 이동 허용을 확대하겠다는 의정서를 비준함으로써 2017년 1월 1일부터 Horizon 2020에 완전한 준회원국(Associated Country)으로서의 참여 기회 재획득

스위스 정부와 EU 정부의 논쟁 개요
- 스위스는 1999년 EU와 거주이전 자유 조약 체결 후 2007년부터 EU회원국의 자유로운 이동 전면 허용
- 2010년 이후 스위스 내에서 이민자를 반대하는 정서가 대두
- 2014년 2월 스위스 국민의 투표 아래 유럽연합 시민권자들이 스위스 내에서 취업이민을 받을 수 있는 숫자를 제한하는 것을 골자로 하는 반이민법 채택
- 스위스의 반이민법 채택에 EU는 Horizon 2020과 Erasmus 프로그램에서 스위스의 참여기회를 부분적으로 박탈하는 보복 조치 취함
- 2016년 6월 영국이 Brexit 결정 이후 역풍을 겪자 스위스 내에서 반이민법 후퇴 여론이 고조됨
- 2016년 12월 16일 스위스 의회는 EU와의 갈등에서 논란이 되었던 취업 이민자 수 상한제를 삭제하고 크로아티아까지 사람의 거주 및 이동을 허용하는 의정서를 비준
- 2017년 1월 1일부터 스위스의 산업계, 학계, 연구 관련 기관은 EU회원국 및 준회원국과 동일한 자격으로 Horizon 2020의 모든 공동연구과제에 참여 가능



출처: Swiss Core

Swiss Core 제공 스위스-EU 협력 이미지

1) Pan European Networks (12.19)
2) SwissCore (12.21)
3) European Commission

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

ERC, 부작용이 적은 새로운 항암치료법 발견

Carmeliet 박사는 ERC(European Reserach Council)의 재정지원을 받아 암세포 성장 메커니즘을 밝히고 정상세포 파괴 없이 암세포의 성장만 저해하여 기존 항암치료법에 비해 부작용을 최소로 하는 새로운 항암치료 방법을 제시

기존의 항암치료법 개요
- 암세포를 파괴하고 재발을 막기 위해 알킬화 약물, 항대사물질, 천연물질, 호르몬 및 길항 약물 등을 정맥, 근육 또는 피하에 투입하거나 약물 경구 투입

- 암세포는 분열속도가 비정상적으로 빠른 체내세포이므로 정상세포로부터 구별이 어려워 전통적으로 쓰이고 있는 세포독성 항암제는 세포 증식이 빠른 모든 세포를 공격하는 방식을 사용

※ 전통적인 세포독성 항암치료 시 비교적 빨리 분열하는 모발세포, 백혈구세포, 생식세포 등이 함께 파괴됨

- 기존 항암제의 가장 큰 부작용은 혈구파괴, 골수세포 파괴로 인한 혈전 증가, 혈전다발로 인한 장기 손상, 면역세포 파괴로 인한 면역력 감소 및 각종 감염증 발생 등으로 암 환자의 80%가 암이 아닌 항암치료의 부작용으로 인한 합병증으로 사망하는 것으로 보고됨

ERC의 혁신적인 항암치료법 개발 프로젝트 ECMetabolism 개요

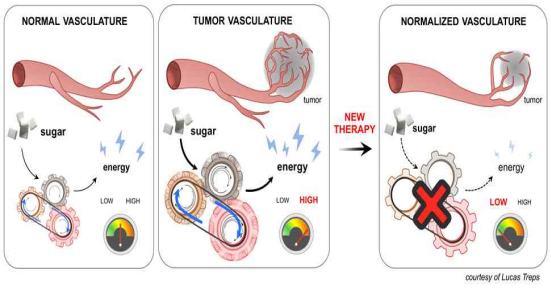
- 목적 : 내피대사(endothelial metabolism)에 초점을 맞춘 항 혈관 형성(anti-angiogenic) 치료법 개발
- 책임연구자(PI) : Peter Frans Martha Carmeliet
- 주최 연구기관 : VIB Vesalius Research Center of KU Leuven, 벨기에
- ERC 지원 : € 2,365,224
- 기간 : 2011년 5월 ~ 2016년 4월

Carmeliet 박사가 발견한 새로운 항암치료법 특징

- 암세포가 종양으로 자라나도록 영양분과 산소를 공급하는 암세포 주변 혈관 형성 과정에 주목

※ 암세포 주변에 새로 생겨나는 혈관 없이는 암세포가 성장할 수 없으며 신체 다른 장기에 전이도 일어날 수 없음

- 새로운 혈관 생성은 혈관을 둘러싸고 있는 내피세포(endothelial cells)의 포도당을 이용하는 당분해과정(glycolysis)에 전적으로 의존한다는 사실을 밝혀냄
- 약제시장에 상용화된 소분자 화합물인 3PO를 사용하여 당분해 활성제인 PFKFB3를 차단함으로써 병적인 혈관 신생을 억제할 수 있음을 in vitro, in vivo 동물 실험결과 증명해냄
- 이미 체내에 존재하는 혈관에는 영향을 미치지 않고 암세포의 증식을 돕는 신생 혈관이 생성되는 과정을 억제하므로 항암치료에 따른 부작용을 최소화할 수 있음
- Carmeliet와 그의 연구팀은 3PO보다 효율적, 효과적으로 혈관 형성을 억제하는 항암치료제를 찾기위해 기존의 약제 라이브러리를 스크리닝 중



출처: KU Leuven News

Carmeliet 박사가 제시한 새로운 항암치료법 모식도

1) European Research Council (12.5)
2) 당당뉴스 (10.30)
3) 국가암정보센터
4) KU Leuven (11.21)
5) Cancer Cell (12.12)

EU, 최대 70%까지 에너지를 절약할 수 있는 계절별 열에너지 저장시스템 개발

EU의 지원을 받은 스페인의 테크날리아 연구혁신센터는 신축 건물뿐 아니라 기존의 건물에도 적용 가능하여 난방 에너지 수요의 최대 70%까지 절약 가능한 계절별 열에너지 저장시스템 개발

열에너지 저장시스템(Thermal Energy Storage) 개요

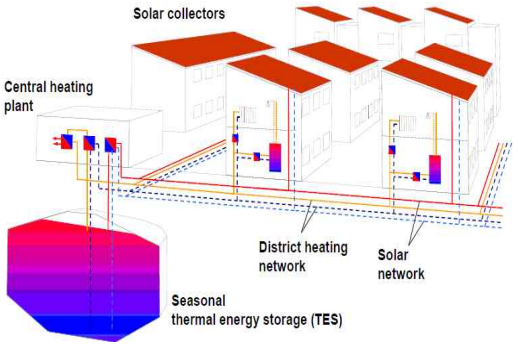
- 정의 : 지열, 태양열과 같은 열에너지를 추후에 사용하기 위해 열에너지 상태로 저장하는 시스템
- 장점 : 태양에너지 및 에너지수요는 시간 및 계절에 따라 상이하므로 에너지수요가 적을 때 초과 집열한 태양열을 저장해 두었다가 수요가 높은 때 꺼내어 활용하여 에너지 효율을 증대시킬 수 있음
- 사용분야 : 주거용, 산업용 건물의 냉난방, 전자 장비 냉각
- 사례 : 노르웨이 오슬로 Gerdermoen 국제공항, 스웨덴 Arlanda 국제공항, 네덜란드 Einhoven 기술대학

EINSTEIN 프로젝트 개요

- 목적 : 가정용 온수(DHW) 공급과 건물 난방을 위한 에너지 수요의 최대 70%까지 절약을 가능케 할 계절별 열에너지 저장시스템(Seasonal Thermal Energy Storage System) 개발
- 주최 연구기관 : 테크날리아 연구혁신센터(Fundacion Tecnalia Research & Innovation)
- 참가국 : 스페인(coordinator), 이탈리아, 폴란드, 독일, 영국, 네덜란드, 아일랜드, 불가리아

※ 스페인(4개 기관), 이탈리아(2개 기관), 폴란드(3개 기관), 독일(2개 기관), 영국(1), 네덜란드(1), 아일랜드(1), 불가리아(1) 총 15개 기관

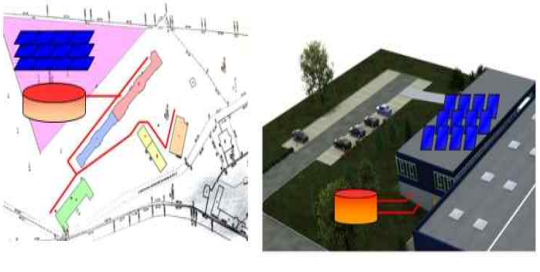
- 총 비용 : € 9,032,706.73 (EU 재정 지원 비용: € 6,160,000)
- 기간 : 2011년 2월 ~ 2014년 1월



출처: EINSTEIN 프로젝트 포탈

EINSTEIN 계절별 열에너지 저장시스템

- 연구결과 : 폴란드 바르샤바와 스페인 빌바오에 설치된 시범 시설(pilot plants)과 스웨덴 리세킬(Lysekil) 지역의 오래된 건축에 설치된 열에너지 시스템을 모니터링한 결과 약 10,000MWh의 연간 열에너지 수요를 가진 약 1,000명의 주거인구 지역에 해당 시설을 설치할 경우 10년 안에 설치투자 비용을 회수할 수 있으며 연간 10%의 수익률(IRR)을 보장하는 것으로 증명됨



출처: EINSTEIN 프로젝트 포탈

폴란드 바르샤바(왼쪽)와
스페인 빌바오(오른쪽)에 설치될 시범시설

시사점

- 국내에서 태양열발전은 태양광발전에 비해 주목받지 못하고 있으나 독일, 스페인, 호주, 미국, 중국은 태양열발전에 투자를 지속적으로 확대하고 있으며 향후 태양에너지의 불연속성을 보완한 계절별 열에너지 저장시스템에 대한 수요가 증가할 것으로 예상됨

※ 태양열을 이용한 열에너지 저장 시스템 기술 선두 국가는 미국과 스페인으로, 미국은 현재 총 설치용량 432.5MW의 태양열발전소 7개, 스페인은 총 설치용량 349.4MW의 8개 태양열발전소 운영 중 (이 중 열에너지 저장 시스템을 갖춘 발전소는 미국 5개, 스페인 8개)

- 열에너지 저장 시스템은 계절별 기온차가 큰 국가에서 각광을 받을 수 있는 기술로 미래 대비기술로서의 태양열발전 가능성 적극 검토가 필요

1) European Commission (12.8)
2) EINSTEIN

EU, 갈릴레오 위성항법시스템(GNSS) 가동

유럽연합(EU)의 위성항법시스템(GNSS) 갈릴레오 2016년 12월 15일 서비스 개시

EU의 갈릴레오 위성항법시스템(GNSS) 개발 프로젝트 개요

- 미국과 러시아를 능가하는 EU의 독자적인 위성항법시스템을 구축하기 위해 2008년 가동을 목표로 추진되어 왔으나 초기 예산 초과, 2014년에 발사한 위성이 궤도 이탈, 추가 예산 확보 실패로 8년 이상 지연
- 2016년 12월 GNSS 개발 착수 17년 만에 미국의 GPS와 러시아의 GLONASS로부터 독립된 EU 독자적인 위성항법시스템 구축 완료 및 시스템 가동에 성공
- 현재 EU의 갈릴레오 위성항법시스템을 사용할 수 있는 상용기기로는 퀄컴의 Sanpdragon 칩셋 820, 650, 617, 및 435 등이 있으며* 현존하는 위성항법시스템보다 더 빠르고 정확한 위치를 제공 가능**

* 퀄컴 측에서 펌웨어 업그레이드를 통해 갈릴레오 GNSS 사용이 가능하다고 발표

** 미국의 GPS가 수 미터 단위의 정확도를 제공한다면 EU의 갈릴레오는 1미터 단위의 정확도 제공

- EU의 발표에 따르면 현재로는 스마트폰, 차량위치 추적 서비스 이용이 가능하며 갈릴레오 프로젝트가 완성될 2020년엔 지금보다 10배 이상 정확도가 증가할 전망



출처: European Space Agency(ESA)

갈릴레오 위성을 싣고 발사된 아리안 5호 로켓

향후 전망

- 현재까지 총 18개의 위성이 순항 중이며 남은 12개의 위성은 2020년까지 발사될 예정

※ 남은 12개의 위성 중 8개의 발사 일정은 예고되었으나 남은 4대의 발사 일정은 미정

- 갈릴레오 위성항법시스템을 통해 테러방지, 국경관리 등 EU의 국방 및 안보 강화 전망

- EU 정부는 갈릴레오 서비스 런칭이 무인자동차, 스마트 시티와 같은 위치 기반 기술 등 새로운 산업군 성장의 동력원을 제공하여 EU 회원국들의 경제 성장에 기여할 것으로 기대

- 원래 2008년까지 30억 유로가 소요될 것으로 계획되었으나 2020년까지 소요될 비용을 따졌을 때 원래의 3배가 넘는 총 약 100억

유로(한화 12조 5천억 원)가 소요될 것으로 전망

	GALILEO	GPS	GLONASS
Orbital planes	3	6	3
Number of Satellites (nominal satellites)	30	24 (32)	24 (29)
Altitude	23222 Km	20160 Km	19100 Km
Orbit inclination	56 degrees	55 degrees	65 degrees
Accuracy (95%)	< 4 metros	~ 5-10 metros	~10-15 metros

출처: European Space Agency(ESA)

EU, 미국, 러시아의 위성항법 시스템 비교

시사점

- 2006년 갈릴레오 위성항법시스템 구축과 관련 EU와 협력협정을 맺은* 한국은, 국가안보 차원에서는 미·러 의존도를 줄이고, 경제적으로는 위성항법기술을 기반으로 한 국내 산업을 선도하기 위해 향후 EU와 전략적인 협력 및 갈릴레오 프로젝트 참여 증대 방안 마련이 필요한 시점

* 조약 2295 '대한민국과 구주공동체 및 그 회원국 간 전지구적 민간 위성 항법 시스템에 관한 협력협정'

※ 위성항법시스템은 각종 정보화 사업의 인프라에 해당

1) Pan European Networks (12.15)
2) BBC (12.15)
3) nature (12.15)
4) 조약 2295 '대한민국과 구주공동체 및 그 회원국 간 전 지구적 민간 위성 항법 시스템에 관한 협력 협정'(2006)
5) 연합뉴스 (12.15)

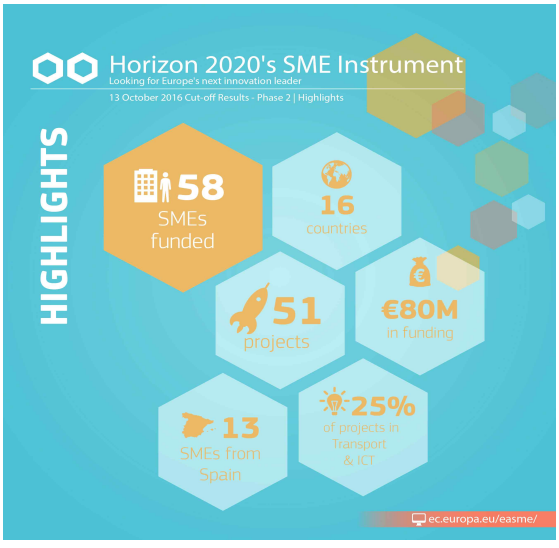
3. 벤처 · 기술사업화 동향

EC의 중소기업 투자계획 SME Instrument 최종 58개 기업 선정 완료

EC의 중소기업 투자계획 SME Instrument을 통해 제품 개발, 성능 테스트, 시장 테스트 비용 등을 지원받을 유럽의 58개 중소기업 선정 결과 발표(2016년 10월 13일 접수 마감, 12월 6일 발표)

16개국 58개 중소기업(SME)이 2016년 하반기 SME Instrument Phase 2 자금 지원 대상으로 선정

- 총 8천만 유로가 51개 프로젝트에 참여하는 중소기업에게 지원될 예정
- 각 프로젝트별 최대 250만 유로(보건의료 프로젝트의 경우 500만 유로)까지 수령
- 국가별로는 스페인(13), 이탈리아(7), 독일(5), 핀란드(5) 순으로 강세
- 분야별로는 운송(7건), ICT(6건)가 강세
- Brexit의 영향을 받아 2016년 상반기까지 SME Instrument의 가장 큰 수혜자였던 영국이 빠지면서 다른 EU회원국의 수혜비율 상승



출처: European Commission

2016년 10월 발표된 SME Instrument Phase 2 결과 모식도

EC의 중소기업 투자계획 SME Instrument 개요.

- Horizon2020의 연구 활동형태(Type of Action)별 공고의 분류 중 중소기업 지원 활동으로 Horizon2020 전체 예산의 약 15% 차지
- 주요 내용

· Phase1 : 중소기업 활동관련(혁신전략 발굴, 파트너 검색, 위험도 평가 등) 타당성 검토 비용 지원

· Phase2 : 제품 상용화를 위한 시제품 개발, 성능 테스트를 포함한 기술사업화 및 상용화 비용 지원

· Phase3 : 제품, 기술의 상용화까지 마친 기업을 대상으로 자본유치와 품질인증 관련 비용 및 자문 제공

시사점

- 한국과 같은 제3국에서 SME Instrument에 지원할 수 있는 방법은 첫째, EU 회원국 또는 준회원국의 중소기업과 컨소시엄을 구성하거나 둘째, 유럽 현지에 법인을 설립한 후 지원하는 방법이 있으며, 파트너 기업 검색은 Participant Portal에서 가능
- SME Instrument Phase 2의 다음 지원 접수일은 2017년 1월 18일

※ SME Instrument 지원조건 : 연간 매출액 5천만 유로 미만, 직원 250명 이하인 EU 회원국 또는 준회원국 중소기업

1) Pan European Networks (12.7)
2) European Commission (12.6)

EU 단일특허제도 대비 정부 및 유관 기관, 국내 기업의 선제적 대응이 필요

영국이 Brexit에도 불구하고 통합특허법원 조약 비준을 결정함에 따라(2016.11.28.) 2017년부터 시행될 EU 단일특허제도에 대비하여 관련 정부 부처 및 국내 산학연의 선제적 대응방안 마련이 필요

EU 단일특허제도 및 통합특허법원(United Patent Court, UPC) 제도 개요

- EU 정부, 회원국 정부 및 유럽 기업들은 유럽에서의 특허출원 및 유지비용 절감, 특허 유효 여부에 대한 회원국 간 일관성 있는 판

결 부재 등을 지적하며 유럽을 통합하는 특허제도의 필요성 역설

- 1978년 개설된 유럽특허청(European Patent Office, EPO)은 특허 출원 및 심사만 관할하고 정작 특허권자가 특허권을 행사하게 되는 특허권 등록 및 분쟁은 다루지 않아 좀 더 통합적인 제도 탄생 필요

※ 특허는 속지주의 원칙이 적용되지 않아 어느 한 나라에서 취득한 특허의 효력은 그 나라 안에서만 유효

- 2003년부터 EU 단일특허제도 도입에 대한 본격적인 협의가 진행
- 2009년 EU정상회의에서 단일특허제도 도입에 대해 정치적 합의 도출
- 2010년 영어, 프랑스어, 독일어의 3개 국어를 특허법 시장 공용어로 채택

※ 단일특허제도의 공식 언어에서 자국어가 제외된 것에 반발해 스페인과 이탈리아 불참 표명

- 2012년 스페인과 이탈리아를 제외한 전 EU 회원국의 합의하에 EU 단일특허제도 우선 도입안이 유럽의회를 통과하였으며 중앙 부처(Central Division)를 프랑스의 파리, 영국의 런던, 독일의 뮌헨에 세우고 통합특허법원은 룩셈부르크에 설립 결정

※ 2015년 5월 15일자로 스페인이 EU 사법재판소에 유럽 특허제도의 전면적 변화에 반대하며 제기하였던 소송 기각



룩셈부르크에 항소법원 설립



기술분야별로 구분하여 Central Division 3개를 파리, 런던, 뮌헨에 설립



소규모의 Local Division(국가당 1~3개소)와 중간규모의 Regional Division(2~3개 국가에 1개) 설립

출처: UPC

EU 단일특허제도 수행 기관 모식도

- 2016년 6월 영국의 유럽연합 탈퇴 결정으로 영국의 참여가 불투명해짐

※ 영국과 독일, 프랑스 3개국을 포함한 13개국 비준이 UPC 출범조건이었으며 UPC는 EU 회원국이 아닌 국가에 적용되지 않는다고 명시

- 2016년 11월 28일 영국이 통합특허법원의 조약을 비준할 것이라고 밝힘에 따라 2017년부터 단일특허제도 정상 시행 예정

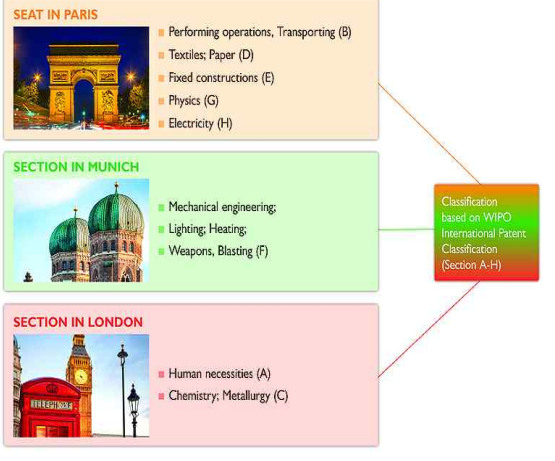
시사점

- 유럽연합 단일특허제도의 도입으로 인해, 유럽에서 취득할 수 있는 특허가 개별 국가에 의해 부여되는 국내특허와 유럽특허청이 부여하는 유럽특허 및 단일특허 세 종류의 특허로 늘어날 전망
- EU 회원국마다 상이한 현 제도를 감안하여 최소 약 2년간의 유예기간을 거친 장기간의 변화가 예고됨

- 국내 산학연이 유럽 내 특허권 등록 및 분쟁 시 관련 기술을 다루는 중앙부처(Central Division) 숙지 필요

※ 국내기업은 EPO에 특허권을 등록할 경우 UPC(통합특허법원)에서 원고가 될 수 있으며 특허 무효를 주장하는 경쟁사에 맞소송 가능

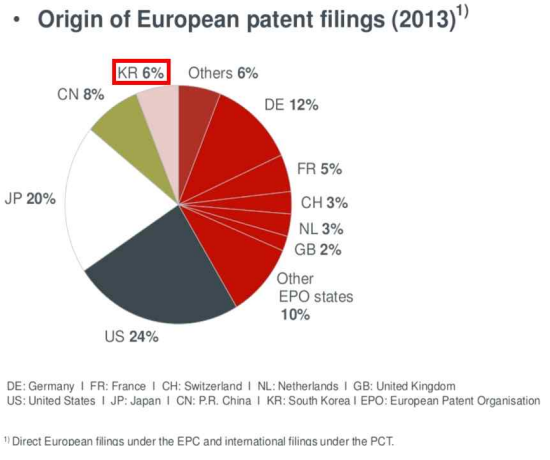
※ 유럽 특허권이 없더라도 유럽시장에서 제품을 판매하는 국내기업은 피고가 되어 유럽 특허 법원에 소환 가능



출처: UPC

EU 단일특허제도 수행 중앙부처
(Central Division) 기술 분야별 구분

- 주요 EU 회원국 중 스페인과 이탈리아가 EU 단일특허제도에 동참하지 않으므로 국내 기업 중 해당 국가에 특허권 등록을 희망할 경우 당분간은 개별 등록이 필요
- 대부분의 특허 출원자들이 EU국가 중에서는 프랑스, 독일, 영국에서 특허를 보호받기를 희망하고 영국이 빠질 경우 EU 단일특허제도의 유럽통합의 가치가 떨어지므로 EPC 가맹국이지만 EU회원국이 아닌 스위스와 함께 영국도 UPC에 잔류할 가능성이 높을 것으로 예상



출처: EPC

유럽 특허 출원 신청 국가 (KR : 한국)

- 한국은 비EU 회원국 중 미국, 일본, 중국에 이어 특허출원 등록 신청 비율 4위를 차지하는 만큼 유럽연합 단일특허제도에 대해 정부 및 유관 기관, 국내 기업 등이 선제적 대응 방안 마련이 필요한 시점

1) IPCOPY (12.6)
2) MCAA
3) 김형건, 유럽연합(EU) 단일특허제도 도입에 따른 과제와 전망, 한국법제연구원, 2013
4) 정인식, Brexit 이후 지식재산권 정책 동향과 전망 : '하나의 유럽', 통합의 끝은 어디인가
5) 특허와 상표 (12.7)
6) UPC

2016년도 유럽 벤처캐피탈 동향 분석

2016년 하반기 Brexit와 미국 트럼프 대통령 당선으로 인한 하반기 투자규모 감소에도 불구하고 2016년 한 해 유럽 벤처캐피탈 규모 2015년 대비 33% 증대

2016년도 유럽 벤처캐피탈 6가지 트렌드

- ① 벤처캐피탈 투자금액 증대(Growth) : 2015년 대비 투자규모 33% 증가, 투자 건수 10% 증가
- ② 성장기업 투자 증가(More late-stage capital) : 시리즈 B,C,D에* 해당하는 벤처캐피탈 투자 증가

* 시리즈(series) A-D는 각각 투자받는 단계를 의미하며 시리즈 A로 갈수록 성장 초기 단계에 해당

총 투자 금액 (EUR)	총 투자 건수	평균 투자 규모	신규 투자사의 투자건수 (1st time funds)	€1억 미만 투자건 (Sub 100m funds)
€8,369,744,002	66	€126,814,303	30	38

출처: Yannick Roux, TechEU

2016년 유럽 벤처캐피탈 규모 및 건수

- ③ 새로운 투자운용사 등장 (New breed of GPs)* : 2016년 전체 투자 규모의 44%가 신규 투자운용사로 신규 투자사들은 기존 시장보다 혁신적인 전략과 모델을 소개하므로 유럽 시장 LP의 유연성 증가 관찰

* GP는 General Partner의 줄임말로 펀드 운용사를 지칭하며 실제 투자금을 보유한 펀드 출자자는 LP(Limited Partner)로 지칭

- ④ 전문화(More specialization) : 창업 단계, 기술 분야, 국가 및 지역별로 전문화된 투자 기회 확대
- ⑤ 민주화(Democratization) : 기존에 영국과 독일에 집중되었던 투자가 2016년도엔 스웨덴, 프랑스에 약 10억 유로, 네덜란드, 핀란드, 이스라엘에 약 400-500백만 유로, 스페인, 이탈리아, 포르투갈과 같은 남부유럽 국가에 약 200-250백만 유로의 투자 규모가 형성되면서 지역별 균등한 투자환경이 조성됨
- ⑥ 정부 지원(Government support) : 총 68개의 LP 중 38%에 해당하는 26개가 EU 정부기관(규모로는 전체의 45%)으로 밝혀졌으나 정부의 투자가 금융·보험회사 등 민간 기관의 자본을 유치한 순기능 관찰됨

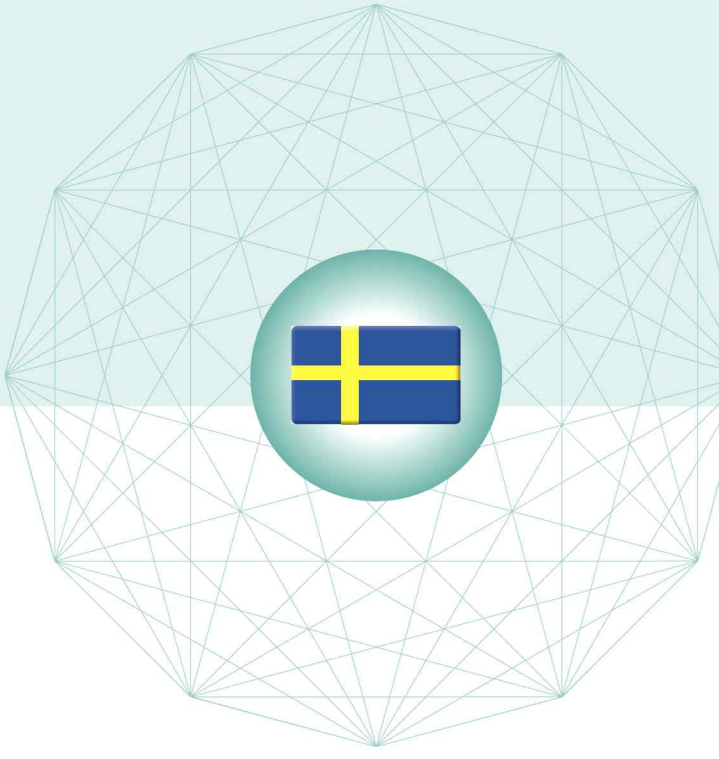


출처: Yannick Roux, TechEU

2016년도 유럽 벤처캐피탈 분기별 투자규모 및 투자건수

Medium (12.13)

GlobalInsight



스웨덴 (Sweden)

1. 과학기술·ICT 정책동향

- 스웨덴 정부, 새 연구정책법안(2017-2020) 발표
- 스웨덴 정부, Brexit가 스웨덴과 영국 간의 연구·혁신 협력에 미치는 영향 조사 추진
- 연구 위법 행위 전문가 그룹 강화

2. 과학기술·ICT 연구동향

- 연구의 기업화 현상, 북유럽으로 확산
- 스웨덴 연구소연합(RISE/SP), 한국지역난방공사와 MOU 체결
- 2016 Nobel Week Dialogue 개최

3. 벤처·기술사업화 동향

- 덴마크 FinTech 스타트업 Lunar Way
- 핀란드 MultiTaction, 빅 데이터 시각화 기술로 7백만 유로 투자 유치
- 지적재산권과 경쟁력 사이의 상관관계에 대한 연구, 스웨덴 국비로 진행

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

스웨덴 정부, 새 연구정책법안(2017-2020) 발표

지난 11월 28일, 스웨덴 정부는 "사회문제 해결과 경쟁력 제고를 위한 지식 협력"이라는 제목의 새로운 연구정책법안을 국회에 제출함. 법안은 2017년부터 2020년까지의 기간을 중심으로, 향후 10년간을 내다본 연구 정책 방향에 대한 정부의 시각을 드러냈음.

법안의 핵심 내용으로는 대학에 지원하는 기초지원금(basic grant) 인상, 세계적 사회문제 해결과 관련된 연구 중점 지원, 스웨덴의 혁신 역량 제고를 위한 투자 강화 등이 있음.

고등교육·연구장관 Helene Hellmark Knutsson은 이번 법안과 관련, "법안의 명칭을 통해서도 정부의 방향성을 드러내고자 하였다. 이는 주요 사회 문제 해결과 스웨덴의 경쟁력 강화를 위한 대학·기업·사회 간의 협력 증대가 중요하다는 의미이다. 지금까지는 신속한 결과를 얻을 수 있는 '성공적 연구'를 정책적으로 정의할 수 있다는 잘못된 믿음이 있었다. 그러나 정부는 이제 진정한 의미의 '성공적 연구'를 이끌어내기 위해 연구 활동 그 자체와, 연구자들을 위한 양호하고 장기적인 조건을 확립하는 것이 더욱 중요하다는 사실을 견지하고 있다."라고 설명함.

새 연구정책법안의 목적은, 스웨덴이 세계 최고 수준의 연구·혁신 국가, 선도적 지식 기반 국가로 자리매김하여 보다 높은 수준의 연구, 고등교육, 혁신 등을 통해 사회 발전과 복지를 추구하고, 또한 산업 경쟁력을 강화하며, 스웨덴 국내 및 전 세계에서 맞닥뜨리고 있는 사회 문제를 해결하고자 하는 데 있다고 밝힘.

정부는 지난 가을에 발표한 예산안에서 이미 연구·혁신 지원금을 2020년까지 약 30억 SEK (한화 약 3,900억 원) 증액하기로 발표하였음. 이번 연구정책법안에서 제시되는 조치들을 통해 정부는 스웨덴이 더욱 강력한 지식 기반 국가가 되도록 계속해서 노력할 것임.

법안의 시작점은 '자유 연구'의 기조를 지키고, 스웨덴 사회와 관련된 국가적·세계적 사회 문제와 관련된 연구 정책을 앞으로도 유지하는 것임. 이러한 맥락에서 기후, 의료, 생명과학, 디지털화 관련 연구를 우선적으로 고려함.

인문·사회과학 연구 증진을 위해 스웨덴연구협의회(VR) 지원금이 확대됨. 특히 초·중등학교 교육의 수준을 높이기 위한 실용적 연구와, 유치원·초·중등 교원 교육의 지식적 기반 확충을 위한 특별 지원이 결정됨.

전국의 대학들이 연구 발전에 더 큰 책임을 지고 장기적인 계획을 수립하도록 하기 위하여 정부는 연구 및 연구자급 교육에 필요한 기초지원금(basic grant)을 지속적으로 늘려 나가기로 함. 이러한 기초지원금은 또한 향후 각 대학·기관

들의 협력의 정도를 고려하여 배분하기로 함. 정부는 또한 일련의 조치를 통해 양성 평등을 더욱 강화하기로 하였으며, 특히 교수 채용과 관련하여 획기적인 목표를 설정하였음. 또한 젊은 연구자들의 노동 조건을 강화하고, 직무 이동(mobility)을 장려하기 위하여 커리어 관리에 대한 방향을 보다 분명하게 제시함. 박사후 과정(postdoc)과 같은 연구자 채용과 관련하여 표준을 설정하고, 국내에서, 그리고 가능하면 국제적 수준에서 공개 채용을 실시하도록 함.

새롭고, 장기적이며, 깊은 부문 간 협력과 혁신 역량 강화의 기초를 마련하기 위해 정부는 전략적 혁신 분야, 국책 연구소, 각종 시험 시설 등을 강화할 것임. 또한 법안에는 연구자, 산업계, 공공 부문 모두가 스웨덴 내의 연구 인프라를 원하는 만큼 활용할 수 있도록 하는 방안도 포함되어 있음.

< 연구·혁신 예산 증액 내역 >

○ 집행기관/대상별, 연도별 연구지원금 증액 내용(단위: 백만 SEK)

대상 \ 연도	2017	2018	2019	2020
대학	15	520	780	1300
VR	45	220	280	275
Vinnova	265	320	430	575
Formas	25	210	325	350
Forte	40	95	145	175
국립우주위원회	0	25	40	40
RI.SE	0	100	100	100
합계	390	1,490	2,100	2,815

※ VR: 스웨덴연구협의회, Vionnova: 기업혁신청, Formas: 지속가능개발연구협의회, Forte: 보건·노동·복지연구협의회, Rymdstyrelsen: 우주위원회, RI.SE: 국책연구소연합

※ Vinnova는 일부 사업 부문만 해당

스웨덴 정부는 스웨덴이 세계 최고 수준의 연구·혁신 선도 국가가 되는 것을 목표로 삼고 있음. 그리하여 정부는 스웨덴의 모든 기업과 사회가 더욱 굳게 설 수 있도록 하는 양질의 연구를 통해 현대적 지식 사회를 건설하는 데 더 많은 투자를 하기로 함.

그 노력의 일환으로 정부는 연구지원금을 늘려 28억 0,1500만 SEK(한화 약 3700억 원)까지 증액하는 방안을 제시하였음. 내년도(2017년) 연구·혁신지원금을 3억 9천만 SEK(한화 약 510억 원) 증액하며, 증액 규모는 매년 순차적으로 늘어나 2020년 약 28억 SEK 가량에 이르게 됨.

< 연구정책법안의 주요 정책 방향 >

○ 중대한 세계적 사회 문제 해결: 기후 문제, 디지털화, 의료·생명과학 등 분야의 세계적 사회 문제 해결을 위한 투자로, 연도별 증액 내용은 다음과 같음 (단위: 백만 SEK)

연도 / 분야	2017	2018	2019	2020
기후변화·우주연구	25	115	185	185
지속가능 도시개발	50	205	290	340
의료보건	25	80	100	115
디지털화	0	20	40	40
합계	100	420	615	680

○ 두 가지 국가적 사회 문제 우선적 고려.
- 지속 가능한 사회 개발
- 초·중등 교육의 질 향상

○ 10년을 내다본 정부의 연구 프로그램.
- 기후 문제, 항생제 내성, 지속가능한 사회 개발, 실용적 복지, 이민자 유입 및 통합, 노동 연구

○ 사회 문제와 관련된 투자 분야
- 인문·사회과학 연구, 초·중·고등학교와 대학 간 협력 강화, 교원 교육 및 현장(학교)에서의 학문적 기반 증대, 우주 연구 및 사업 강화, E-science, 디지털화를 위한 미래 기술, Biobank 및 기록 관리와 관련 임상 연구, 사회적 주택 정책 및 사용자 친화적 디자인, 평등한 노동 조건 관련 연구, 복지 운영에 관한 지식 증대

○ "Test-bed Sweden": 혁신을 위한 역량 집중
- 사회 문제 해결을 위한 협력 프로그램(SIO: 전략적 혁신 분야, Vinnova)에 5억 SEK
- RI.SE(국책연구소 연합/산업연구소)에 1억 SEK
- 시험 및 검증 시설에 1억 SEK
- 생물학적 약제 개발에 9천만 SEK
- 사용자(장애인) 친화적 디자인에 1천5백만 SEK

○ 기초 연구지원금(basic grant) 13억 SEK 증액
- 대학에 지원되는 기초 연구지원금은 자유 연구를 보장하는 방향으로, 헌법을 바탕으로 한 원칙에 따라 지급
- 정부는 이 기초지원금이 다음과 같은 용도로 사용될 것으로 기대함
· 양성 평등 강화
· 여타 사회 구성원과의 협력 증대
· 연구 성과의 활용
· 연구자급 교육(박사과정) 확대
· 더 나은 연구자 경력 관리
· 인력유동성 강화 및 직책에 대한 투명한 경쟁
· 교육 과정 내에서 연구 활동과의 관련성 강화
· 연구 인프라와 관련된 책임 증대
· EU 프로그램 참여
· 지원금 배분에 관한 원칙
· 추후 지원금 배정 시 협력도에 인센티브 부여
· 2018년 평가부터 '협력의 정도'를 논문 수, 인용 수, 외부 지원금과 동일한 수준의 가중치로 계산
· 운영·지원금 배분 체계 전반적 재검토 추진

○ 젊은 연구자들에게 보다 분명한 경력관리 방향 제시
- 박사후과정(postdoc) 등의 연구자 경력 개발 직책의 표준화 및 공개 채용
- 파트타임 고용을 축소하고, 근무·채용 조건에 대한 follow-up 실시

○ 양성 평등 확립
- 여성 교수 수의 획기적 확대
- 연구지원금 배정 시 양성 평등 확립 및 지속적 평등·통합 작업

○ 연구 인프라 관련 정책
- 스웨덴 내 연구 인프라 접근성 향사
- ESS(European Spallation Source) 코디네이터를 임명하여 직접 정부 정책 수립에 도움이 되게 함

○ 기타 중요 제안
- 박사과정 근무 조건 향상
- 모든 대학 교육이 연구 활동과 연관되도록 설계: 학생 1인당 기본적으로 보장하는 연구지원금 인상
- 고등교육청(UKA)에 연구의 품질 보증 임무 부여

○ 말뫼 대학(Hogskola)을 종합대학(Universitet: 연구 수행 대학)으로 승격: 2018년 1월 1일부로 승격하고 같은 해부터 기초지원금 9천만 SEK 증액

스웨덴 교육부 (11.28)

스웨덴 정부, Brexit가 스웨덴과 영국 간의 연구·혁신 협력에 미치는 영향 조사 추진

스웨덴 정부는 스웨덴연구협의회(VR)와 스웨덴 기업혁신청(Vinnova)에 위임하여 영국의 EU 탈퇴(Brexit)가 스웨덴 및 유럽 전체와 영국 간의 혁신·연구 협력에 미치는 영향에 대해 조사하기로 지난 12월 8일 결정하였음.

지난 6월 있었던 국민투표에서 영국은 EU를 떠나기로 결정하였고, 스웨덴은 현재 급변하고 있는 유럽 정세에 맞추어 방향을 설정해야 함. 이는 사회의 모든 분야에 해당되며, 특히 그동안 범 EU 협력이 활발히 이루어졌으며 영국의 비중이 큰 연구와 혁신 분야에서 새로운 방향 설정이 중요함. 영국은 특히 스웨덴과 양자 간 연구 협력을 진행해 왔음.

영국의 EU 탈퇴 수순과 관계없이 스웨덴 정부는 영국과의 연구·혁신 협력을 지속적으로 추진할 것임. 이후 어떤 영향이 있을지를 예측하고 좋은 협력 관계를 유지하기 위하여 보다 심층적인 조사가 필요함.

그리하여 정부는 영국의 EU 탈퇴로 인해 변화하게 될 국제적 연구·혁신 협력의 조건들을 종합적으로 분석하고 정리할 것을 주요 연구지원기관 두 곳, VR과 Vinnova에 위임함. 이 조사에서 VR과 Vinnova는 스웨덴에게 주어질 수 있는 새로운 기회 및 부정적 영향을 최소화할 수 있는 방안 등에 대해 조사하게 될 것임. 1차 보고서는 2017년 5월 1일까지 제출하도록

하였고, 지속적으로 정부와 대화를 통해 최종 보고서는 2018년 12월 31일까지 완료되도록 하였음.

스웨덴 교육부 (12.8)

연구 위법 행위 전문가 그룹 강화

스웨덴 중앙연구윤리조사위원회 산하 연구위법행위 관련 전문가 그룹은 대학 연구의 위법행위를 다루고 있는데, 최근 그 수가 점차 증가하고 있음. 정부는 이 전문가 그룹에 두 명의 상임 위원과 두 명의 대체 위원을 추가로 배치하여 이를 강화하기로 하였음.

해당 전문가 그룹은 2010년 출범하였으며, 현재 위원장 한 명, 상임위원 네 명, 그리고 각 상임위원마다 대체 위원 한 명씩 총 네 명 등, 전체 9명으로 구성되어 있음. 이들의 임무는 일반 연구, 예술 연구 및 개발 업무에서의 연구 부정행위 조사에 관해 국립대학들로부터 위임받아 의견서를 작성하여 이 대학들을 돕는 역할을 맡고 있음.

2016년 한 해 동안 이러한 위임 건수가 대폭 증가하였는데, 이는 카롤린스카 연구소의 Macchiarini 스캔들 및 린셔핑 대학교의 인공 각막 개발 등과 밀접한 관련이 있음.

그리하여 정부는 해당 그룹에 두 명의 상임 위원과 각각의 대체 위원, 총 네 명을 추가로 배정하여 이들을 강화하기로 결정하였음. 상임위원들은 종전과 마찬가지로 각기 다른 연구 분야에서 명성이 있는 사람들로 구성되며, 이 중 한 명은 특히 연구 윤리 자문을 맡게 됨. 이번 강화 조치에는 또한 위원장과 최소 네 명의 상임위원들이 참석한 회의에서 결정된 사항이 효력을 가지도록 하는 방안이 포함되어 있음.

Helene Hellmark Knutsson 교육·연구장관은 이와 관련하여 "기본적으로 대학의 윤리 조사 의뢰 건수가 늘어나는 것은 바람직한 일로, Macchiarini 스캔들로 인해 학계가 조금이라도 위법/부정 행위가 의심되는 일을 면밀히 검토하게 된 것이다. 그리하여 정부는 전문가 그룹을 보강하기로 결정하였다."라고 설명함.

신임 상임위원 후보들은 VR, Formas, Forte, Vinnova의 조정위원회로부터 추천을 받게 되며, 스웨덴 대학협의회 역시 동참할 예정임. 이후 정부가 이들 후보 중 최종 위원을 선정함.

Knutsson 장관은 이어 "현재 연구위법행위 조사 및 이들의 활동 발전에 관한 방안을 분석하는 또다른 조사도 진행 중이다. 조사관들은 연구위법행위 관련 전문가 그룹에 대해 종합적으로 검토하여, 필요할 경우 연구위법행위 조사 기관이 새롭고 독립적인 조사를 수행할 수 있는 새로운, 더욱 목표지향적인 기관 구성에 대해 결론을 낼 것이다. 이 조사는 2017년 2월 28일까지 이루어질 예정이다. 이에 앞서, 연구위법행위 전문가 그룹이 늘어난 윤리 검증 의

뢰 건수를 잘 감당하는 것이 매우 중요하다."라고 설명함.

스웨덴 교육부 (12.14)

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

연구의 기업화 현상, 북유럽으로 확산

대학 연구를 사업화하려는 경향이 북유럽 대학들로 확산되어, 북유럽에서 전통적으로 잘 보장되어 온 자유 연구(research freedom)가 위협받고 있음. 이에 맞서 과학자들이 잃어버린 기초를 되찾을 때가 되었음.



현재 세계적인 열풍인 "모든 것을 'hygge'하게"는, 북유럽 국가들에 대한 세계인들의 생각을 잘 요약해 주는 문구임.

※ hygge/휘겨: 덴마크어로 일반적인 '행복' 또는 '편안함'을 이르는 말로, 주로 장사꾼들이 물건을 팔 때 사용되는 단어

학계는 물론, 사회 전반적으로 사람들은 북유럽 나라들을 일종의 '안식처'로 여겨 왔음. 북유럽 경제 모델, 즉 사회적 시장 경제와 거대한 정부 지출 구조, 두 가지의 조합을 통해 북유럽 국가들은 사회적 안정과 높은 교육 수준, 그리고 (과학자들에게는 필수적인) 연구할 수 있는 자유를 보장할 수 있었음. 세계적으로 점차 확산되어 온 학계 자본주의(academic capitalism), 즉 대학들과 연구자들이 학문적 결과물을 넘어서는 무언가를 만들어 내도록 정치인들로부터 압박을 받는 풍토는 이들과는 거리가 먼 얘기였음.

그러나 지난 2000년대부터 북유럽의 과학자들 역시 기업적 문화가 득세하는 것을 목격하기 시작하였음. 어떤 국가의 연구자라도 이러한 경향이 확산되어 온 것에 대해 주의를 기울여야 하고, 또한 학계 지도자들은 잃어버린 기본 토대를 일부라도 되찾을 수 있는 조치를 시작해야 함.

지난달 코펜하겐 대학이 지진(地震)학자이자 유럽 지질학회장인 Hans Thybo를 해고한 것은 그러한 'hygge'가 부족한 사례로 볼 수 있음. 공식적인 해고의 이유는 그가 업무에 개인 이메일을 사용하였으며, 또한 어느 박사후과정 연구원에게 '대학 운영에 대해 비판하는 것은 타당하다.'라고 말했기 때문이라고 함. 그러나 이는 너무도 하찮은 이유로, 전 세계 1천여 명의 과학자들이 지난 Nature의 관련 보도 이후 Thybo의 해직 철회와 복직을 위한 탄원서에 서명하였음. 덴마크 학계를 이끄는 코펜하겐

대학은, 해고와 관련하여 보다 설득력 있는 이유를 제시하지 않는다면 명성에 큰 흠이 생기게 될 것임. Thybo의 능력과 업적은 국제적으로 인정받고 있으나, 그가 수행한 고체지구과학 연구의 성공적인 결과물은 그를 지원한 석유·가스 기업의 연구 지원 담당자들에게 충분한 인상을 주지 못하였는데, 그 이면에는 Thybo의 스타일과 특이한 성격에 대한 이들의 우려가 컸기 때문임.

이 사건은 여러 면에서 그간 덴마크 학계에서는 알려진 적이 없는 힘겨루기 및 불신과 혼란의 분위기를 상징하고 있음. 2003년 덴마크는 대학 운영 이사회 대다수를 비(非) 학계 출신으로 구성하도록 하는 법을 발효하였음. 연구자들과 학생들로부터 이들 스스로가 가장 잘 해결할 수 있는 문제들에 대한 결정권을 박탈한 것임. 그리하여 수직적 운영 관계가 만들어지고, 결국 연구의 자유에 대한 실질적이고 반복되는 우려가 생겨났음. 잠복해 있던 불만이 이제 막 수면 위로 떠오른 것이고, 지난 수년간 다수의 학자들과 연구자들이 상업적 마인드를 가진 대학 운영진과 정면으로 충돌하기도 하였음.

이러한 충돌은 어떤 의미에서는 바람직하며, 특히 일반 민중은 대학이 멋진 과학적 결과물과 학문적 성취 외에도 혁신을 이루어 내고 일자리를 창출하는 것을 바라고 있음. 그러나 기업의 연구 운영자들은 과학이라는 학문이 교과서적 논리로 설명할 수 없는 직감에서 출발한다는 사실을 기억해야 함. 대학은 유한한 물질자원의 신중한 분배와 조직적 특성 없이는 존재할 수 없음. 그러나 과학은 관대한 창조적 자유도와 건전한 지적 반항심에 크게 의존하고 있음.

덴마크 과학계가 이미 모종의 압박을 받고 있기 때문에 Thybo 사건은 큰 반향을 일으키고 있음. 2015년 들어선 중도우파 정부는 이미 연구와 고등교육기관 예산의 대폭 삭감 계획을 발표하였음. 코펜하겐 대학에서만 500명 이상의 교직원이 해고될 예정임. 냉혹한 경제 현실이 기업적 마인드의 연구지원 담당자들을 만족시키지 못한, 존경받는 연구자들을 없애는 유일한 이유는 아닐 것임. 학계의 기업적 사고가 어떠한 결과를 일으키는지에 대한 정책 결정자들에 대한 경고는 이웃 스웨덴의 사례에서 찾아볼 수 있음. 스톡홀름의 카롤린스카 연구소에서도 과학적 리더십을 대부분 학계와 상관없는 경영자들로 대체하여 Paolo Macchiarini 사건이 발생하였음.

재무 지표와 과도한 평가를 통한 성과에 대한 집착은 이미 스칸디나비아뿐 아니라 다른 국가들에서도 많은 과학자들을 일에 집중하지 못하게 하고 있음. 그러나 기업적 문화가 과학자들이 그들이 하는 일의 모든 과정을 지나치게 자세히 감시받는 것을 의미한다면, 이는 직업 자체에 대해, 또한 과학의 본 목적에 대해 위협이 될 것임.
포퓰리즘이 대서양 양안(兩岸)에서 득세하고 있는 지금, 용기와 지적 진실성이 어느 때보다 중요한 시기임. 기업적 정체성은 대학에서 마케팅 개념으로 사용될 수는 있으나, 진실을 말

할 수 있게 하는 독립적 마인드에는 해가 될 것임. 1968년, 유럽 학생들은 몇 세기 동안 변하지 않은 보수적 교수들과 대학에 대해 저항하였음. 현재는 지나치게 열성적인 기업적 마인드가 대학을 식민지화하는 것이 큰 위협이라 할 수 있음.

Nature (12.14)

스웨덴 연구소연합(RISE/SP), 한국지역난방공사와 MOU 체결

지난 11월 9일~10일, 한국지역난방공사(Korean District Heating Corporation, KDHC)가 스웨덴의 국책연구소 중 하나이자 스웨덴 연구소연합(RISE)의 일원인 SP를 방문하였음. 방문 목적은 이미 진행해 온 지역난방 및 지역냉방에 관한 R&D 협력을 증대하기 위함임.

방문 일정 중 KDHC 김경원 사장과 RISE의 Pia Sandvik 대표는 협력 계약(MoU)을 체결하였음. 이를 통해 국제 연구 프로젝트와, 한국의 지역냉·난방 표준화 및 검증에 관한 국가적 시스템을 확립하는 일 등이 추진됨.

Sandvik 대표는 "우리는 지역난방에 관해 높은 경쟁력을 갖추고 있으며, 이를 통해 한국의 사회 발전에 기여할 수 있게 된 것을 매우 기쁘게 생각한다. 지역난방과 지역냉방은 환경오염을 줄이고, 보다 에너지 효율이 높은 사회를 이루는 데 큰 도움이 될 것이다."라고 설명함.

지역난방과 지역냉방(DHC, District Heating and Cooling)은 세계 각국에서 온실가스 감축에 큰 도움이 된다는 것이 이미 검증되었음. 또한 현재 높은 에너지 효율 관련 기술이 그 어느 때보다 각광받고 있음. 세계에서 선도적 지역난방 관련 기업 중 하나인 한국지역난방공사는 이미 SP가 추진했거나 참여한 두 번의 국제 프로젝트를 통해 협력한 바 있음. 한국지역난방공사 역시 이러한 프로젝트에서 자신들의 경험을 바탕으로 좋은 결과를 얻는 데 크게 공헌하였음.

SP의 책임연구원이며 Chalmers 공대 교수를 맡고 있는 Nazdaneh Yarahmadi는 "우리는 IEA DHC+라는 글로벌 플랫폼을 통해 협력하였으며, 국가 내 프로젝트가 우리의 국제적 경험을 통해 이루어질 수 있음을 매우 높게 평가한다."라고 설명함.

RI.SE (11.11)

2016 Nobel Week Dialogue 개최

2016년 Nobel Week Dialogue(노벨주간 토론회)가 12월 9일(금) 스톡홀름 시티 컨퍼런스 센터(1,300석 규모)에서 "Your Plate, Our Planet: The Future of Food"라는 주제로 개

최되었음.

연사 혹은 패널과 같은 형태로 참석한 30여 명의 주요 인사 가운데는 Angus Deaton(2015년 경제학상), Elizabeth H. Blackburn(2009년 생리의학상) 등을 비롯한 노벨상 수상자 6명 외에도 Marion Nestle(뉴욕대 영양학 교수), Richard Wrangham(하버드대 생물인류학 교수) 등의 석학들이 다수 참가하였음.

전 일정이 종전과 마찬가지로 웹사이트를 통해 생중계되었고, 현장에서는 트위터를 통해 강연·토론 시작 전과 중간에 수 차례 실시간 질의·응답 및 설문조사를 진행하였음.

이날 토론회에서는 미래의 음식과 관련된 다양한 소주제의 강연과 토론이 이어졌는데, 건강 식단, 음식물 쓰레기, 대체 음식, 지속가능한 음식 시스템 개발 등이 있었음.

노벨 미디어 대표 Mattias Fyrenius는 이번 행사와 관련, "이번 주제는 몇 년 동안 노벨주간 토론회 주제로 생각해 온 것이다. 음식이라는 것은 우리가 계속해서 관심을 가질 수밖에 없는 것이고, 우리에게 매우 중요한 문제이다. 개인의 영양 관점에서도 중요하지만, 지속가능한 사회와 후진국의 개발과 관련해서도 역시 중요하다."라고 설명함.









3. 벤처 · 기술사업화 동향

덴마크 FinTech 스타트업 Lunar Way

덴마크의 FinTech 스타트업 Lunar Way가 독특한 뱅킹 앱을 개발하여 고객들에게 'Snapchat 세대'라는 새로운 경험을 제공하고 있음. 이 기업의 아이디어는 SEED Capital Denmark 펀딩을 통해 420만 유로(한화 약 53억 원) 투자를 유치하는 데 성공하였음. 모금된 자본으로 Lunar Way는 북유럽의 젊은이들에게 보다 쉽고 빠른 뱅킹 솔루션을 제공하고자 하는 그들의 목표 달성에 한 걸음 더 다가갈 수 있게 되었음.



이 신생 FinTech(금융기술) 기업은 2015년 말 덴마크 제2의 도시 오어후스(Aarhus)에서 설립되었음. 이들이 개발한 애플리케이션의 인터페이스는 기존에 유명한 앱들, 특히 Spotify와 Snapchat과 비슷함. 이 때문에 사용자가 더욱 직관적이며 편리하고 쉽게 앱을 사용하는 것이 가능하였음.

Lunar Way의 주요 특징은 다음과 같음.

- 신속한 계정 설정
- 카드 활성화 용이
- 원터치 계정 정지(freezing)
- 지속적으로 감시 가능한 실시간 처리 피드백
- 월별 입·출금 내역 정리
- 브랜드 별, 가게 별 사용 금액 조회 가능
- 목표 저축 금액 설정 기능
- 청구서(bill)를 사진으로 찍어 손쉽게 지불 가능 (Pay-My-Bill)

지원하는 운영체제는 iOS 및 Android이며, 북유럽 각 국가에 지역 파트너 기업을 두고 있음. 이 때문에 사용자들에게 대출 서비스도 제공하고 있음.

설립된 지 1년 만에 이 스타트업은 30명의 풀타임 직원을 고용하고 있으며, 이들은 각각 페어링 기술, 사용자 경험 및 디자인 등의 업무를 이들의 파트너 은행들과 함께 진행하고 있음.

CEO인 Ken Villum Klausen은 "우리는 은행업무를 현 세대의 스마트폰 기반 라이프스타일에 맞게 재구성하고자 하였다. 우리는 각 지역의 은행업무 및 대출 관련 전문가들의 역량과 노하우를 신뢰하고, 그들과 협력하기로 하였다.

동시에 우리는 다른 어느 은행보다 빠른 디지털 솔루션을 개발할 수 있었다. 이러한 파트너십 모델은 각 국가의 미묘한 차이와 FSA 규제 등에도 적합하였다."라고 설명함.

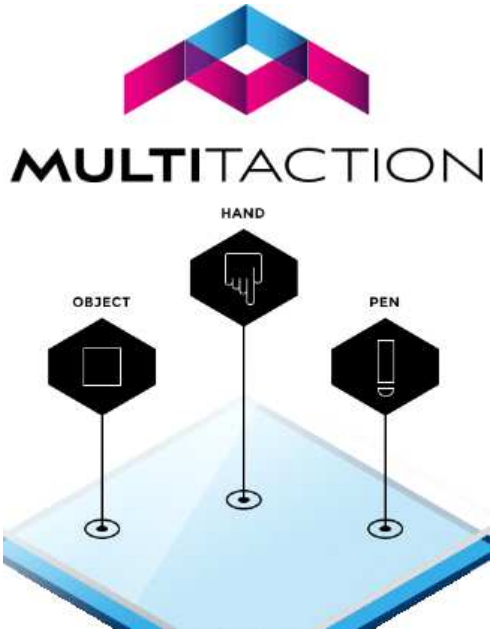
Lunar Way의 투자자들은 새로운 아이디어가 앞으로도 지속적으로 등장하고, 대출이나 환전과 같은 앱 내 서비스 등도 결합되어 이들이 뱅킹 시장을 정복할 것을 기대하고 있음. 스마트폰이 가진 힘, 속도, 무한한 가능성을 이용하여 Lunar Way는 매월 한 가지씩 새로운 기능을 선보이고 있는데, 기존의 기술 기업들은 통상 수년에 걸쳐 해 온 것임.

EU-startups Denmark (12.12)

핀란드 MultiTaction, 빅데이터 시각화 기술로 7백만 유로 투자 유치

고급 시각화(visualisation) 솔루션 제공의 선두주자 MultiTaction이 Harbert European Growth Capital Fund(HEGCF)로부터 성장 자산 형태로 7백만 유로(한화 약 88억 원)를 확보하였다고 지난 11월 30일 발표함.

지난 회계연도 동안, 동 회사는 종합연간성장지수(Compound Annual Growth Rate) 50%를 달성하는, 괄목할 만한 성장을 거두었음. 이 기세를 이어 MultiTaction은 모금액을 이용, 실시간 협업과 빅 데이터 분석을 가능케 하는 MT Canvus 소프트웨어 플랫폼을 개발하기로 함.



2007년 헬싱키에서 설립된 MultiTaction은 사실 스타트업 단계는 벗어난 상태이나, 이들의 혁신적 플랫폼은 빅데이터를 이용하는 데 어려움을 겪고 있는 모든 종류의 기관들에게 완전히 새롭고 독창적인 솔루션을 제공하고 있음. 이번 투자를 통해 MultiTaction은 특히 아시아, 독일 및 영국 시장을 중점적으로 공략하는 등 성장을 가속화할 것임. 현재 동사의 R&D 투자는 의학기술, 보안 등 새로운 분야에서의 시장 진입을 뒷받침하는 차원에서 확장될 전망임.

이들이 개발한 'MT Canvus'는 높은 민감도를 가진 MultiTaction의 쌍방향 video wall 기술과, 터치 기능을 갖춘 다른 모든 단말기 모두에서 최상의 위치에 있음. 현재 전 세계 50개

이상의 국가 기관들에 이들의 솔루션을 제공하고 있으며, 세계 최고 수준의 여러 기업 브랜드가 레버리지(부채 기반 매입)를 시행, MultiTaction사(社)와의 빅데이터 공동 분석을 통해 운영에 대한 통찰력을 얻고, 쌍방향 플랫폼을 이용한 쇼케이스로 고객을 참여시키며, 새로운 운영, 공정, 제품 등에 필요한 직원을 교육함으로써 생산성을 향상시키고 있음.



MultiTaction의 CEO인 Pete Malcolm은 "유수의 기업 분석가들에 따르면 빅데이터 관련 프로젝트의 80%가 1년 안에 실패한다고 한다. 우리는 이렇게 어려움을 겪는 기관들을 도와 빅데이터로부터 실시간 정보를 얻을 수 있도록 하고 있다. Harbert의 투자는 우리가 시장 영역을 확장하는 데 도움이 될 것이고, 새로운 소프트웨어 솔루션 개발도 더욱 앞당길 것이다."라고 설명함.

EU-startups Finland (11.30)

지적재산권과 경쟁력 사이의 상관관계에 대한 연구, 스웨덴 국비로 진행

스웨덴 특허청(PRV)은 스웨덴 기업혁신청(Vinnova)과 공동으로 지적재산권과 기업의 경쟁력 사이에 어떠한 상관관계가 있는지에 관한 연구를 지원하기로 결정하였음.

다음과 같은 세 개의 프로젝트가 선정되어 총 8백만 SEK(한화 약 10억 4천만 원)의 지원금을 받게 됨.

- 디지털화된 기업의 지적 재산 운영
- 컴퓨터 게임 분야에서의 도용(盜用) 관련 전략
- 지적 재산의 관리

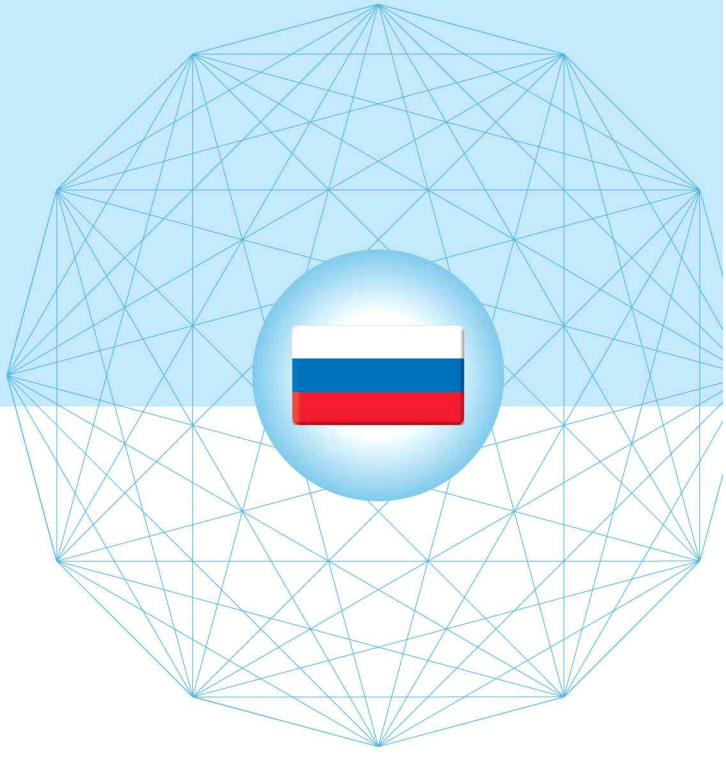
PRV Patent- och registreringsverket

"어떤 방법이 가장 적합한지를 심층적으로 판단하기 위해서는 이 분야에서도 연구가 절실하다. 지적 재산은 기업의 가치 중에서도 큰 부분을 차지한다. 그러므로 각 개별 회사와 스웨덴 전체의 경쟁력이 이러한 지적 자산을 잘 관리하기 위해 최상의 방법들을 선택하는 것이 매우 중요하다."라고 특허청 대표이사 Susanne Ås Siborg가 설명함.

아래 표시된 링크에서 지원 공고 및 이번에 선정된 3건의 프로젝트에 관한 상세한 설명을 볼 수 있음.

스웨덴 특허청 (12.08)

GlobalInsight



러시아 (Russia)

1. 과학기술·ICT 정책동향

- 국가기술이니셔티브 프로그램
- 스콜코보 주관 2017년 스타트업 투어 <오픈 이노베이션> 시작

2. 과학기술·ICT 연구동향

- 귀금속 생산용 3D 프린터 연구 개발
- 암 조기진단용 새로운 유전자 검사 개발
- 액체 형태의 자성물질 개발
- 새로운 에너지 절약 흡수체 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 스콜코보 재단, 새 벤처기금투자 시설 설립
- <혁신 사례 : 과학 플러스 비즈니스> 대회 개최
- 2016년 러시아 벤처산업 활동 결과 평가 실시

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

국가기술이니셔티브 프로그램

새로운 하이테크 시장에서 러시아기업들의 주도적 역할을 위해 발의된 환경 조성 장기종합 프로그램 NTI는 2014년12월 대통령 상원 연설에서 언급됨.

프로그램의 주관기관은 ASI(전략적이니셔티브청)와 RVC(러시아벤처재단)이며 수행 기간은 2016~2035년으로 20년간 진행. 실무팀으로 9개 시장개발팀과 3개의 크로스시장담당팀으로 구성. 이중 대통령산하 경제현대화혁신개발이사회에서 승인된 4개 시장 관련 내용은 아래와 같음.

AeroNet(무인기시스템) : 러시아연방 산업통상부 담당으로 농업, 운송, 지상원격조정 및 모니터링, 수색 및 구조, 우주시스템의 구현과 관련 인프라 구축(지상/우주), 교육 및 대중화를 통한 시장의 성숙단계를 실현하는 방향으로 진행되고 있음.

- 2016년 주요예상결과: 무인항공시스템 분야의 활동 인허가 절차 진행 - 2017년 주요예상결과: 전문가 양성, 안전 운항 보장관련 법 수정작업 완수- 2018년 주요예상결과: 주요기술 개발 테스트, 물류/모니터링/지상원격조정 등 시범사업 실현.

AutoNet(무인차량운송수단 조종 네트워크): 러시아연방 산업통상부 담당으로 무인차량운송수단과 이에 기초한 종합 솔루션 및 서비스의 부분/전체 시장 개발을 전략적 목표로 설정함- 2016년 주요예상결과: 지능형 시스템 자동차 테스트 및 인증절치 진행 위한 독립장소 마련.

- 2017년 주요예상결과: 채굴업체에 의한 혁신기술 적용을 장려하는 국가 시스템 구축, 고체광물 채굴 로봇 기술 개발- 2018년 주요예상결과: 로봇 운영 시스템 시현 버전 개발.

MariNet(해상운송 조종 및 해양탐사 기술 지능시스템): 러시아연방 산업통상부 담당으로 e-Navigation, 해양 자원 탐사기술, 조선 총 3가지 분야로 나뉘어지며, 러시아, 유라시아경제공동체, BRICS에서의 시범사업으로 업계 참여기업 유치 과정과 실무적 해결방법 구축 등을 전략적 목표로 설정함.- 2016년 주요예상결과: 교통부와 공동으로 e-Navigation고안, MariNet 과학연구센터 설치, 세계 조선업의 틈새시장 확정.

- 2017년 주요예상결과: e-Navigation 완성, 해저 3D탐사 시스템 개발완료, 해저 로봇장치 개발 가능성 분석2018년 주요예상결과: 무인선박용 컴퓨터 현대화, 해저 로봇장치 설계 추진.

NeuroNet(인간과 기계를 연결하는 장치 개발): 러시아연방 교육과학부 담당으로 신경의학기술, 신경의약품, Neuro- Communication 등을 로드맵 실현 방안으로 설정하였음.

단계별 전략적 목표는 다음과 같음.

- 2018년 : 소기업 수 100개 이상 10개의 NeuroNet

센터를 근거로 <CoBrain analysis>프로젝트 구현.
- 2025년: 중견기업 수 30개 이상NeuroNet 기술도입 제품 및 서비스의 수출을 통한 내수시장 규모 확대.
- 2035년: 세계시장의 러시아 점유율 2.5%이상, 10개 이상의 대표적 기업 출현 보장.

1) 러시아연방정부
2) NTI

스콜코보 주관 2017년 스타트업 투어 <오픈 이노베이션> 시작

CIS(카자흐스탄, 벨라루스 등)의 11개 지역에서 진행되는 러시아연방스타트업 투어는 스콜코보재단 주최로 2011년부터 시작. 동 프로그램은 seed단계(시작단계)의 연구기관 및 기업을 지원하는 혁신적인 프로젝트로 자리매김하고 있음. 이미 6년간 수만 개의 기업 및 기관이 스타트업 투어에 참가 하였으며 그 중 상당수의 기업이 투자 유치에 성공함.

2017년의 스타트업 투어 목표는 국제 사회에서의 이노베이션 가속을 위한 참여 지역의 확대임.

2017년 스타트업 투어 <오픈 이노베이션>은 1월 30일부터 4월 26일까지 러시아 상트 페테르부르크 외 10개의 주요 도시에서 진행될 예정이며 각 도시당 2일간 진행.

스타트업 과정에서의 투자를 증대시키는 방법, 국제시장에서의 제품 창출에 관한 문제점 및 방향 제시 그리고 현재 트렌드 및 스타트업의 혁신적 방법에 관한 제시등이 첫 번째 프로그램의 과제로 주어지며, 비즈니스 개발에 관한 혁신적 프로젝트 세미나가 두 번째 프로그램의 과제로 주어짐.

스타트업 투어 참가자들은 자신의 프로젝트에 제한 없이 투자할 투자자 및 파트너를 유치할 수 있으며 또한, 이틀간의 다양한 경진 프로그램 대회에서 우승한 팀에 대해서는 2백만 루블(한화 약 4천만원)의 상금을 지급.

1) 연방과학단체청
2) 스콜코보재단

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

귀금속 생산용 3D 프린터 연구 개발

우랄연방 국립대학교에서는 3D프린터를 사용한 귀금속 생산 기술을 개발 중.

특수기계를 활용하여 금속 분말을 레이저에 융착시키는 기술을 기반으로 제품의 생산시간을 단축시킴으로써 생산량을 늘릴 수 있으며 기존의 기술로 시도하지 못했던 새로운 스타일의 디자인도 쉽게 세공.

금번 3D 프린터 프로젝트는 러시아와 동유럽 지역에서 가장 주목받는 기술 프로젝터로 선정되었으며, 국제산업박람회에서 3천만 루블 (한화 약 6억 원)의 가치로 평가되기도 함.

1) 우랄연방대
2) 타스통신지

암 조기진단용 새로운 유전자 검사 개발

스콜코보재단의 지원을 받고 있는 노보시비르스크 나노연구센터 <SYGMA>에서 위암, 폐암, 유방암을 조기 진단할 수 있는 유적학 검사 방법을 개발.

후성유전학적 분석으로 이루어지는 이 방법은 종양 형성의 초기단계에서 일어나는 암 억제 유전자의 상태를 파악하여 암이 발병하기 전에 조기 진단이 가능하다고 설명.

이 기술은 스콜코보재단의 재정지원을 받기위한 테스트에서 가장 높은 평가를 받았으며 곧 상용화 과정에 착수할 예정임.

러시아나노공사

액체 형태의 자성물질 개발

지난 12월 1일 상트페테르부르크 과학기술대학교에서는 액체 형태의 나노분자로 구성된 새로운 형태의 자성물질을 개발.

액체자성은 고체 입자가 현탄액에 분산되는 물질의 혼합물로써 나노입자의 자기장 영향하에 액체에서 떠다니며 서로 유기적으로 결합해 자성 성질을 만들어내는 방식으로 구성되며 입자 크기는 자기장의 농도 및 노출시간에 의하여 결정됨.

코팅되지 않은 입자들은 혈장의 단백질 구조(알부민)에 부정적인 영향을 끼칠 수 있다는 단점이 있지만 입자는 자기장의 세기에 따라 신체 내부 정해진 어느 곳으로도 전달 될 수 있는 장점이 있음.

자기 유기체의 효과는 의료 분야에서 가시적 성과를 나타낼 것으로 기대.

타스통신지

새로운 에너지 절약 흡수체 개발

노보시비르스크 국립대학과 산하 연구기관에서 박리된 질석(버미큘라이트)과 변성 염화리튬으로 구성된 새로운 에너지 절약 흡수체 개발.

버미큘라이트는 높은 흡착용량을 가진 소금 복합물을 그램당 2-3큐빅센티미터 수용할 수 있는 세공 용적을 가지고 있으며 버미큘라이트의 적층 구조가 여러 사이클 사이의 골절 위험을 감소시키는 성격을 가짐.

버미큘라이트는 쉽게 구할 수 있는 재료로 열저장 능력면에서 카본 나노 튜브와 비교했을 때 성능대비 가격도 저렴하고, 흡수체는 시간당 440-630 바트를 축적하는 것으로 나타남. 이는 기존에 활용되고 있는 흡수체와 비교했을 때 대략 35-240바트를 절약할 수 있음.

이러한 기술은 낮은 수준의 열 에너지를 요구하는 공공 시설 및 대중교통, 태양광 그리고 산업폐기물 등 다양한 분야에서 사용될 것으로 기대됨.

노보시비르스크국립대

3. 벤처 · 기술사업화 동향

스콜코보 재단, 새 벤처기금투자 시설 설립

스콜코보 재단 이사장 이고르 드로즈도브는 12월 헬싱키에서 열린 SLUSH컨퍼런스에서 러시아 벤처재단(Russia Venture Company)과 공동 투자펀드를 설립 중에 있다고 밝힘.

최근 RVC와 파트너십을 맺고 Skolkovo의 새로운 서비스인 Skolkovo Venture를 준비 중이며 이는 RVC의 재정도움 뿐만 아니라 일반 사설 투자자들의 참여와 함께 이루어 질 것이라고 설명.

러시아 내에는 15,000여개의 개인 기업들과 해마다 국제 시장의 진출을 노리는 일만 여개의 기업들이 생기고 있다고 설명하며 이들의 국제시장의 성공적 진출과 벤처기업시장 투자를 더욱 활성화 시키고자 하는 것이 목적임을 강조함.

<혁신 사례 : 과학 플러스 비즈니스> 대회 개최

모스크바 국립대학교에서는 지난 12월7일 국가 혁신경제 조성을 위한 국가 인적 자원 확대 메커니즘을 구축하기 위해 인재개발회사인 <Innopraktika>사와 공동으로 혁신사례 대회를 개최함.

동 대회에는 총 1200명이 참가하였으며, 부총리, 대통령 보좌관, 러시아 철도회사, 스베르방크 은행, 가스프롬 네프트 사, 러시아 전력회사, ROSCOSMOS 사 대표 등 러시아 주요 인사 130여명이 연사로 참석.

주요 주제는 21세기 글로벌 도전에 성공적으로 대처하기 위해 경제와 사회에 필요한 기술과

지식; 기술, 과학 및 경영능력이 혁신 체인 모든 부분의 상호작용과 러시아 혁신 경제 전체에 미치는 영향으로 선정됨.

1) 인디케이터
2) 모스크바국립대
3) 타스통신지

2016년 러시아 벤처산업 활동 결과 평가 실시

기술 산업 기업과 벤처 캐피탈 투자자를 위한 미디어 자원 단체인 Firrm에서 발표한 금년도 러시아 벤처산업펀드 활동성에 대한 평가 결과 작년보다 4배가량 높은 390건의 성과를 냈다고 공표함.

평가는 러시아 자국민 및 러시아 영토 내에서 한 개 혹은 두 개 이하의 벤처산업에 기여하고 있는 펀드를 대상으로 실시 되었으며 평가 기간은 2015년 12월 01일 – 2016년 12월 01일 간 나타난 성과 및 평가 분야는 클래식, seed (시작단계), 새분야 , 해외 펀드 4가지 항목으로 나누어져 실시됨.

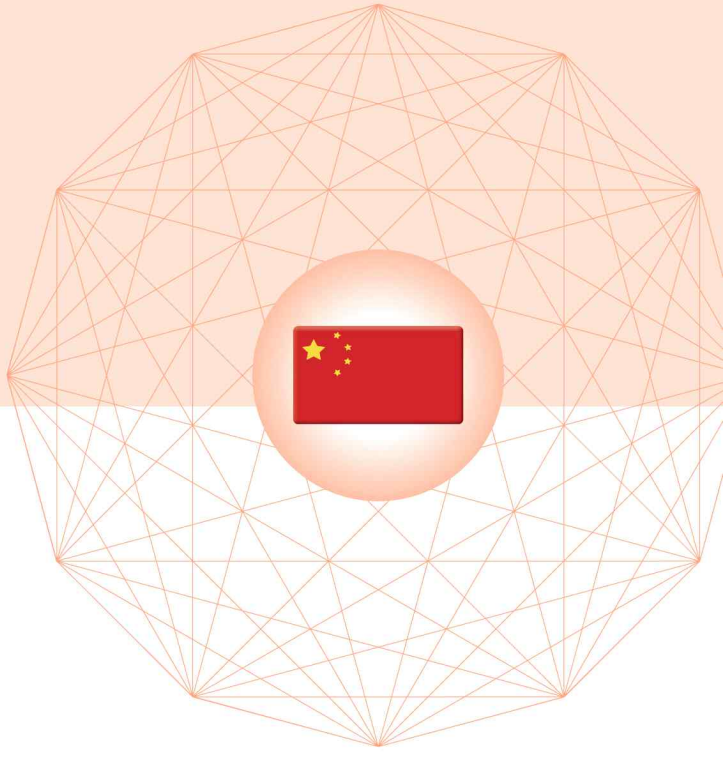
클래식 분야에서는 9천만 달러/21개의 프로젝트를 성사시킨 Target Global이 첫 번째 자리를 차지 했으며, seed 분야에서는 1천 9백만 달러/91개 프로젝트를 성사시킨 인터넷 비즈니스분야 펀드인 FRII 가 차지함.

RVS소속의 인프라펀드, 바이오펀드 및 연구펀드도 높은 활동으로 좋은 평가를 받았으며 인프라 재단의 경우 2015년 말 엔지니어링 회사 ECAT의 지분을 구입하여 석유 가스산업 유해 가스 방출을 줄이기 위한 기술개발을 위해 투자 및 새로운 엔지니어링 센터를 설립하는데 투자. 또한, 바이오 재단은 유방암 진단의 기술을 개발하는 RTM diagnostic에 투자 하여 높은 평가를 받음.

투자 건수에 관한 평가는 seed분야가 136건에서 207건으로 가장 큰 폭으로 증가 하였으며 러시아 벤처 산업에 뛰어든 해외 펀드는 2014년과 비교하여 3.5배 가량 증가 한 것으로 나타남.

FIRRMA

GlobalInsight



중국 (China)

1. 과학기술·ICT 정책동향

- '중의약'을 국가전략으로 중점 육성 중국정부, 첫 백서 발간..
- 베이징의 과학 기술 인재를 보유 지수 전국 최고 수준
- 2016년도 국가국제과학기술협력기지 좌담회, 항주에서 개최

2. 과학기술·ICT 연구동향

- 중국, 우주에서 식물 재배에 성공 실험용으로 아직 먹지는 못해..
- 중국 동부에서 최고 온도 건열암 자원 발견
- 중국, 내년에 진공 파이프라인 고속 실험선 개통, 시속 400km 도달 예측

3. 벤처·기술사업화 동향

- 2016년 국무부 발급한 쌍촹 정책.. 창업정책 부문
- 2016년 국무부 발급한 쌍촹 정책.. 창업혁신 플랫폼
- 중국 공산주의 청년단 중앙위원회 청년 전자상거래 육성사업 추진

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

'중의약'을 국가전략으로 중점 육성 중국정부, 첫 백서 발간..

중국 정부가 자국에 노벨상을 안겨준 '중의약'을 국가전략으로 중점 육성함으로써 세계를 선도해 나가겠다는 의지를 피력하였음.

중의약 연구자인 투여우여우(屠呦呦) 중국전통의학연구원 교수는 약초인 개똥쑥(青蒿素) 연구로 말라리아 치료제를 개발, 지난해 중국 국적 과학자로는 최초로 노벨 생리의학상을 받았음.



노벨수상자 투여우여우 여사

중국의 이러한 행보는 강한 경제력을 바탕으로 군사·우주 등 각 분야의 굴기 추진에 이어, 전통의학인 중의약 분야에서도 세계를 향해 굴기를 선언한 것으로 풀이됨.

7일 신징바오(新京报) 등에 따르면, 중국 국무원은 전날 '중국의 중의약'이란 제목으로 발간한 정부 차원의 첫 백서를 통해, '중의약 발전을 국가전략으로 격상해 새로운 시대의 경제성장 동력으로 키워 나가겠다.'고 밝혔음.

구체적으로 2020년까지 모든 국민에게 기본적인 의료서비스를 제공하고, 2030년에는 전국을 모두 포괄하는 의료서비스 체계를 구축하겠다는 계획도 제시하였음. 백서는 또 이미 183개국에 진출해 있는 중의약의 세계화를 더 적극적으로 추진하고, 현대의학과 연계를 강화해 전 세계인에게 의료혜택을 제공할 것이란 포부도 밝혔음. 중의약이 투여우여우 교수의 말라리아 치료제 개발로 전 세계로부터 그 권위를 인정 받은 사실과 함께, 에이즈·사스(급성호흡기증후군)·수족구병 등 각종 전염병을 예방·치료하는 신약 개발에도 크게 공헌했다는 평가도 백서에 담겼음.

그 밖에 중국 내 중의약 진료를 받는 사람은 연간 약 9억 1,000만 명이었고 산업 규모는 7,866억 위안(元 , 1위안은 약 168원)에 달하였음. 중국은 전국적으로 전문병원 4,000여 곳, 의원 및 진료소 4만 2,000여 곳, 의료진 45만 명, 전공자 75만 명 등을 보유하고 있는 것으로 나타났음.

중국의 이와 같은 행보는 글로벌 제약사 간 치열한 경쟁이 펼쳐지고 있는 신약 개발을 포함하여, 의료·바이오산업 분야도 선도해 나가겠다는 의지를 밝힌 것이라는 해석을 낳고 있음.

베이징저널 (12.10)

베이징의 과학 기술 인재를 보유 지수 전국 최고 수준

망이뉴스와 베이징과학기술연구원 베이징과학연구센터가 공동개최한 "과학기술혁신센터국제포럼"에서 <전국성별과학기술과사회발전지수보고>를 공식적으로 발표했음. 보고서에 의하면 베이징의 국제 3대 검색시스템에 수록된 논문 수는 전국 1위이며, 과학기술 인재 보유지수는 전국에서 최고였음.

보고서에 따르면 2013년 전국 과학기술발전지수는 0.3이였으며, 2009년부터 2013년까지 평균 19.30% 증가하였음. 전체적으로 보면 중국의 과학기술발전의 양, 즉 과학기술 투입이 빠르게 증가하고 있으나, 과학기술발전의 질, 즉 과학기술의 생산 효율과 과학이 사회에 미치는 영향이 보다 향상되어야 함을 알 수 있음.

지역별로 살펴보면 광둥(广东), 베이징(北京), 장시(江西), 저장(浙江), 상하이(上海) 5개 성의 과학기술발전 수준이 높았음. 베이징과학연구센터의 자핀롱(贾品荣) 박사가 분석한 데이터에 따르면, 과학기술발전 수준이 상대적으로 높은 성은 통상 하나 또는 몇 개의 전국 최고 수준을 견인할 만한 요소가 있었음. 예를 들면, 베이징은 국제 3대 검색시스템에 수록된 논문 수가 전국 1위이며, 광둥은 하이테크 제품 수출액, 고 과학기술 제품 총 생산액, 체신업무 총량, 사회 노동생산 지수가 전국 최고였음.

보고에 따르면, 2013년 전국 사회발전지수는 0.58이었으며, 2009년부터 2013년까지 평균 18.11% 증가하였고, 베이징, 톈진(天津), 상하이, 장시, 저장, 광둥 6개 성이 높은 사회발전 수준을 보였음. 그중 베이징은 1인당 저축 총액, 3차 산업의 GDP 비중, 만 명당 보유 과학기술자 수, 평균 교육연수 지표가 전국 최고였음.

베이징의 인구 만 명당 과학기술 보유 인원 수는 안정적 상승세를 보여, 2009년부터 2014년까지 301.99에서 337.73로 증가하였음. 만 명 중 338명의 과학기술자가 있고 평균 증가율은 2.37%이며, 전국 최고 수준임. 이는 베이징시의 지속적인 혁신구동인재의 증가, 국내외 고급 인력의 유입, 외국인 고급 인재의 증가에 기인하였음.

동시에 베이징시는 혁신인재의 양성의 최적화된 배치, 혁신인재의 격려 메커니즘 완성을 중시하며 중관춘의 인재정책을 혁신하여 왔음. 인재혁신에 대한 사회.문화적으로 유리한 분위기를 지속적으로 만들어 나가고 있음.

망이뉴스 (11.29)

2016년도 국가국제과학기술협력기지 좌담회, 항주에서 개최

2016년도 국가국제과학기술협력기지 좌담회가 12월 16일 저장(浙江)성 항저우(杭州)시에서 개최되었음. 이번 회의는 과학기술부 국제협력국이 주최하고, 중국과학기술교류센터, 저장성 과기청와 저장공업대학교가 공동 후원하고, 저장성 대외과학기술교류센터 등 관련 기관들이 협조하였음.

과기부 부부장 인허쥔(阴和俊)이 참석하여 강론하고, 저장성 정협 부주석 차이슈쥔(蔡秀军)이 축사, 과기부 국제협력국 국장 예둥바이(叶冬柏)가 마무리 발언을 진행했음.

과기부국제협력국, 중국과학기술교류센터, 횃불센터, 각 조직이 추천한 부처, 협력기지와 관련된 지도자 및 대표들이 회의에 참가하였음.



2016년도 국가국제과학기술협력거지 좌담회

인허쥔 중국과기부 부부장은 중국공산당 제18회 중앙위원회 6차 전체회의의 정신과 시진핑(習近平) 총서기의 주요 담화의 정신을 결합한 새로운 형태의 혁신구동 발전전략, 십삼오(十三五) 과학기술혁신 기획과 실행, 중국 과기술혁신 협력교류 업무 강화에 대한 중요한 연설을 하였음.

인허쥔 부부장은 연설을 통해 국제과학기술 혁신협력 성과가 경제사회 발전 및 국가 외교에 큰 역할을 하였다고 치하하고, 국가 과학기술 최신 발전과 과학기술계획관리 개혁의 최근 정보도 전달하였음. 또한 십삼오 기간 중 국제과학기술혁신협력 업무에 대한 새로운 요청 사항도 제시하였음.

인허쥔 부부장은 "국가 혁신구동 발전전략과 각 부처·지방·업종의 주요 요구사항을 연계하고, 중국이 전 세계의 혁신자원을 결집·이용하여 혁신구조의 위상을 높이고 혁신네트워크를 융합함으로써 개방 혁신협력 플랫폼을 건설하며 국가의 중요한 전략적 서비스를 제공해야 한다."고 강조하였음.

또한, 회의에서 새로이 인증된 협력기지 명단을 발표하였고 2016년도 우수 협력기지에 대하여 표창하였음.

과기부 (12.22)

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

중국, 우주에서 식물 재배에 성공 실험용으로 아직 먹지는 못해..

중국이 우주공간에서 처음으로 인공 식물재배에 성공하였음. 하지만 우주인들이 직접 식용하는 단계까지는 이르지 못하였음.

신화(新华) 통신은 14일 실험용 우주정거장 톈궁(天宫) 2호에 머물고 있는 우주인 징하이펑(景海鹏)이 '신화통신의 우주 특별기자' 자격으로 네티즌들의 질문에 답하면서 이 같은 소식을 전하였음.



NASA의 우주식물 재배

그는 지난달 19일 톈궁 2호 도킹 직후 상추 씨앗을 심은 뒤 매일 물을 주고 햇빛을 쪼이고 공기를 주입하면서, 생육상태를 관찰하고 수분 및 양분 함량과 특징을 검사하고 있다고 전하였음.

도킹 후 5일 만에 씨앗이 발아하자 그는 "당시 너무 기뻐 이 소식을 지상 본부에 곧바로 알렸고 새싹과 함께 사진도 여러 장 찍었다."고 말하였음.

징하이펑(景海鹏)과 천둥(陈冬) 등 2명의 우주인은 14일로 우주정거장 체류 27일째를 맞고 있으며, 이들은 30일간 우주체류를 목표로 하고 있음.

징하이펑은 "채소를 키우는 데 쓴 바닥 재료는 일반적인 토양은 아니며 점토광물의 일종인 질석으로, 수분이 균일하게 전도되는 우수한 특징이 있고 밀도가 작고 가벼워서 우주에서 휴대하기 쉽다. 상추 종자의 크기는 원래 깨보다 작았으나 인공 재배에 편리하도록 외부에 표피를 씌워 녹두보다 약간 작은 크기로 확대하였다.

이 표피는 수분을 빨아들이면 벌어지는데 이 표피가 생장 과정에서 발아 속도에 미세한 영향을 주는 것 같다."고 우주공간에서의 농사 과정을 상세히 설명하였음.

이 식물이 자라는 방향이 중력의 영향을 받지 않느냐는 네티즌의 질문에 징하이펑은 "지상에서와 크게 다르지 않았다. 위를 향해 자랄 뿐 아니라 지상보다 더 잘 자라는 것 같다."고 답하였음. 이에 대해 신화통신은 "무중력 상태에서도 식물은 빛을 향해 나아가는 추광성(趋光性)이 있어 여전히 위를 향해 자라게 되며, 물과 양분을 따르는 성질 때문에 뿌리도 풍부한 수분과 양분이 있는 곳으로 향한다"고 설명하였음.

징하이펑은 "식용이 가능한 것으로 보이지만 재배한 상추는 실험용일 뿐이고 먹지는 못한다"고 전하였음.

베이징저널 (11.19)

중국 동부에서 최고 온도 건열암 자원 발견

최근에 산둥(山東)성 제1지질광산물탐사원은 중국 웨이하이(威海)시 원덩(文登) 지역에서 실시한 고온건열암(Hot-Dry-Rock) 잠재력 조사 평가를 통해, 현재까지 저장 조건이 가장 좋은 건열암을 중국 동부에서 발견하였음. 또한 이 지역에서 탐사 시추의 최고 온도를 기록하였음.

이 시추를 통해 4단계의 지온(地溫) 변화도를 발견하였음. 지하 100m에서는 건열암의 온도가 5.3~ 18.59℃이나, 지하 1,240m에서 측정한 암석의 온도는 110℃임. 현재 최종 깊이는 2000.76m로, 저면온도는 114.12℃임. 전문가에 의하면 4,000m에서는 온도가 150~200℃ 정도 도달할 수 있다며, 건열암 지열 시스템을 예측하였음.

이번 조사 평가에서 산동성 탐사원은 지구물리, 지구화학 자료를 종합 분석하고 원격 해석, 지열 측량, 지구물리 탐사 등의 기술을 통해 원덩과 자오위안(招远)의 두 심부 열원 합류구를 확정하였음. 범위는 5,585km이고 원덩구, 웨이하이(威海), 자오위안, 라이저우(莱州), 치샤(栖霞) 등 시·현의 일부 지역에 해당됨.
관련 전문가는 "이 두 심부의 열원 합류구는 지하 3~10km 정도의 건열암 저장 열량이 약 1.96×1022 주울이며, 기존 석탄 열량으로 환산하면 6.68×1011 톤 규모로 2% 정도만 이용해도 충분히 산동성 전체가 38년을 사용할 만한 규모"라고 밝혔음.

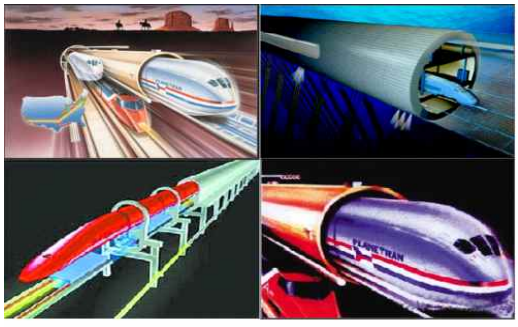
신화망 (12.06)

중국, 내년에 진공 파이프라인 고속 실험선 개통, 시속 400km 도달 예측

중국의 제조2025, 일대일로 등 전략적 지도하에 중국 철도교통 발전에 또 한번 지대한 도약의 기회가 마련되고 있음.

<2016 철도교통산업 국제정상회담>에서 중국의 미래 철도교통 기술발전의 3개 추진 방향으로, 고속열차, 고속 자기부상철도 교통, 진공파이프 철도교통이 포함되어 추진되고 있음이 알려졌음.

올해 10월 국가과학기술체제개혁 시범 추진에 따라 중국중처(中车)는 이미 시속 400km의 국경 간 고속열차와 시속 600km의 고속 자기부상열차 개발 프로젝트를 수주받아 추진하고 있음.



진공파이프라인 소속 실험선 모식도

최신 소식에 따르면, 중국은 2017년에 진공파이프라인 고속(400km/h) 실험선을 제조할 계획으로, 최종적으로는 시속 1,000km 이상으로 도달할 수 있도록 사업을 추진하고 있음.

망이뉴스 (12.01)

3. 벤처 · 기술사업화 동향

2016년 국무부 발급한 쌍촹(双创)정책.. 창업 정책 부문

2016년 각종 "쌍촹" 정책 실시에 따라 많은 창업과 혁신자들이 배출되었음. "촹커(创客)"를 지지하기 위해 국무부 및 유관 부처가 올해 어떤 좋은 정책들을 출범했는지, 이 정책들이 어떻게 창업과 혁신자들에게 도움을 줬는지, 창업 혁신 주체는 어떤 혜택을 받을 수 있는지에 대하여 정리하였음.



창업혁신 현장을 시찰하는 리커창 총리

1. 연구개발 비용 추가공제 범위 확대
2016년부터 추가공제를 적용하지 않는 활동이나 업종을 제외한 나머지 기업들에서 발생한 연구개발 활동이 모두 추가공제 할동 혜택 범위에 포함되었음. 외부 초빙인력 인건비, 제품 검사비 등의 비용이 모두 연구개발 비용의 추가공제의 범위 안에 포함되었음.

2. 벤처기업 인증 조건 용이
2016년 1월, 과기부, 재정부, 세무총국은 <벤처기업 인증관리방법>에 대해 수정하여 벤처기업 인증 조건을 용이하게 하였음. 소기업의 연구개발 비용을 판매수입 비율의 6%에서 5%로 조정하였으며, 전문대학 이상 학력을 소지한 과학기술자 수를 기업의 직원 총수의 30% 이상에서 10% 이하로 조정했음. 또한 최근 3년 이내의 지적소유권 취득 제한도 철폐하였음.

3. 과학기술자 창업혁신 장려 강화
과학기술 연구자의 적극성과 창조성을 자극하기 위해 국무부는 두 차례 공문을 발송했음. 기술이전이나 허가로 받은 순이익에서 50% 이

하를 포상금으로 지급할 수 있으며, 투자에서 얻은 주식이나 출자비율 중 50% 정도를 보상금으로 지급할 수 있음. 본래의 업무를 완성한다는 조건하에 과학기술자는 소속 연구소의 허락을 받고 아르바이트를 할 수도 있음.

4. 창업투자를 위한 지원 정책 강화
2016년 9월 국무부에서 <창업투자 지속 및 건강발전 촉진에 대한 의견>을 발표하였음. 창업투자 관련 세수 정책을 보완하고, 창업투자와 정부 프로젝트의 연계시스템을 강화하며, 장기투자를 위한 정책적 조치를 연구하도록 격려함. 시장 환경에 최적화하도록 보다 많은 지원 정책 조치를 실시함. 혁신적으로 감독방식을 바꾸고 사업 중간 및 사후 관리를 강화하며, 지적소유권을 보호하여 감독, 상업, 신용 등 방면의 시장 환경을 최적화함.

2016년 국무부 발급한 쌍창(双创) 정책.. 창업혁신 플랫폼

국무부 및 유관 부처가 올해 창업 혁신을 위해 어떤 플랫폼을 제공했는지 정리해보면 아래와 같음.

1. 중창공간(众创空间)
중창공간은 이미 대중창업 만중혁신의 중요한 기지로 혁신적인 창업자들의 집결지임. 2016년 2월 국무부는 <중창공간 발전 서비스실체 경제 전환과 업그레이드에 대한 지도 의견>을 발표했음. 동 의견에서는 다양한 의견을 제시하고 있음. 재정자금 지원, 세수정책 혜택, 금융수단 혁신 등 여러 방면에서 중창공간의 전문화 발전을 지원해야 함. 선도기업, 중소형기업, 과학연구원, 대학교, 창커 등 다자간 협조를 통해 산학연용이 긴밀하게 결합된 중창공간을 설립함.

보다 많은 과학 기술자들을 유인하고 과학기술형 혁신 창업을 강화함. 인재, 기술, 자본 등 각종 창업 요소의 효과적인 배치와 집적을 촉진하여 산업 사슬과 혁신 사슬의 심도 있는 융합을 촉진함.



국가 중충공간

2. 국가급 혁신 플랫폼
국가급 혁신 플랫폼은 국가 자주혁신 시범구, 국가 벤처사업 개발구, 국가 현대농업 시법구와 국가 농업과학기술원구 등을 기반으로 하여, 국가의 전략적 배치와 현지 산업 발전 실체들과의 효과적인 결합을 통해 대중창업, 만중혁신이 더 깊이 있는 발전을 하도록 촉진하고 있음.

지금까지 중국은 17개 국가 자주혁신 시법구, 146개의 국가 고신구가 있음.



17개 국가자주혁신 시범구

3. 쌍창시범 근거지

2016년 5월, 국무부는 <대중창업, 만중혁신 시범기지 건설에 대한 실시 의견>을 발표하였음.

동 의견에서는 쌍창 시범기지 탐색을 지원하고 시장 중심의 발전공간, 과학기술 성과이전 가속화, 재정과 세무의 지원 역량, 창업혁신인재 유동성 촉진, 협동혁신 강화와 개방 공유 등 여러 방면의 개혁 역량을 강화해야 함을 제시하고 있음. 2018년 연말까지 일부 수준 높은 쌍창 시범 근거지를 건설하여 시장 활력을 도모함.

또한, 동 의견에서는 28개의 쌍창시범기지를 확정하여 베이징시 하이뎬구(海淀区) 등 17개 지역시범구, 칭화대학교 등 4개 대학교와 과학기술연구원 시범 기지, 하이얼(海尔, Haier) 그룹 등 7개 기업시범기지를 포함하였음.



쌍창시번기지 현황

망이뉴스 (12.16)

중국 공산주의 청년단 중앙위원회(团中央) 청년 전자상거래 육성사업 추진

중국 공산주의 청년단 중앙위원회(공청단)는 12월 4일 징동(京东) 그룹, 쑤닝(苏宁) 그룹과 전략협력합의서를 체결했음. 공청단과 기업이 함께 청년 전자상거래 육성사업을 추진하여 청년 전자상거래 인재 20만 명을 육성하고, 200개의 청년 전자상거래 창업 인큐베이션 센터를 설립할 계획임. 12월 3일 공청단은 중국 청년 전자상거래 연맹을 설립하였음.

지난 4일 공청단이 중앙 온라인안전 및 정보화 지도팀 등 관련 부처들과 함께 개최한 "중국 청년 전자상거래군영회 및 전자상개래 가난구제 활동주"가 저장성 리수이(丽水)시에서 개최되었음. 전국 31개 성시(省市)의 전자상거래 청년 약 200명이 참가하여 전시, 훈련 및 교류활동에 참여하였음.

징동그룹은 중국 공산주의 청년단 중앙위원회와 함께 청년 전자상거래 시범육성프로젝트, 청년 전자상거래 창업금융서비스 프로젝트, 청년 전자상거래 빈곤구제 프로젝트, 전자상거래 영역 단체건설 프로젝트 등을 연합하여 추진할 것임.

10만 명의 전자 상거래 청년을 육성하고, 청년 인턴 기회 3,000개를 제공하며, 100개의 청년 전자상거래 창업 인큐베이션 센터를 설립할 것임. 바이타오(白条)와 총액 1억 위안의 융자 지원을 제공하며, 가난한 지역의 농산품을 인터넷으로 전국적으로 널리 보급할 것임.



공청단-쑤닝 전략협력 합의서 체결식

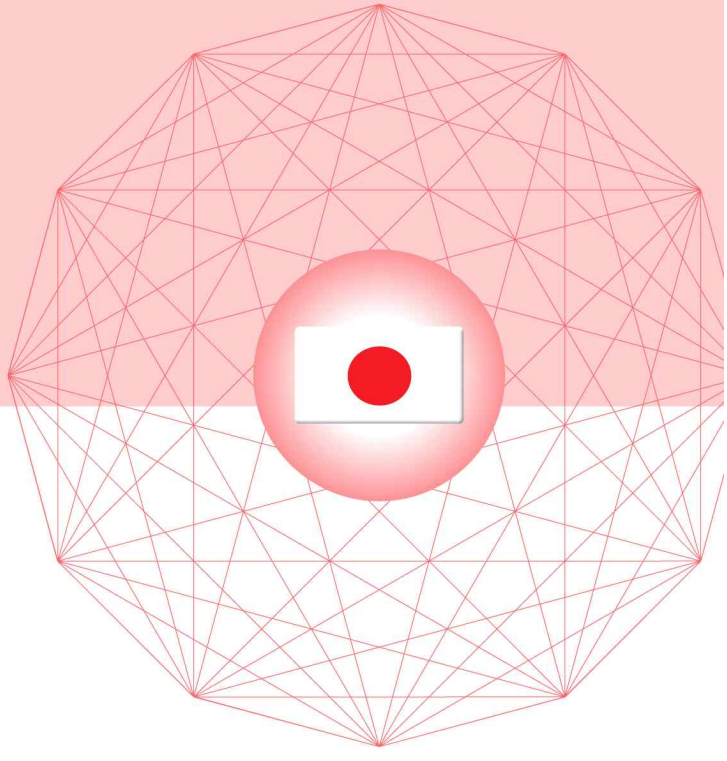
쑤닝그룹 또한 중국 공산주의 청년단 중앙위원회와 함께 기능 훈련, 사이트 창립, 빈곤 구제 정밀화, 고용증대, 금융지원 등의 방면에서 긴밀하게 협력할 것임. 5년의 기간 동안 청년 전자상거래 인재 10만 명을 육성하고 100개 청년 전자상거래 창업 인큐베이션 센터를 설립함으로써, 10만여 명의 청년들이 쑤닝 플랫폼에서 창업과 취업하도록 인도할 것임.

또한 중국 공산주의 청년단 중앙위원회는 각 성에서 추천한 전자상거래 전문가, 전자상거래 기업관리자, 전자상거래 창업자, 대학교, 연구원 등 전자상거래 영역 전문가와 함께, 농촌을 발전시킨 선두자 협회를 기반으로 중국 청년 전자상거래 연맹을 결성하였음.

이 연맹은 12월 3일부터 공식적으로 출범하였으며 운영 목표는 청년 전자상거래 인재 양성을 강화하고 전자상거래 선도인재들을 발굴, 추천, 육성함에 두고 있음.

신화망 (12.04)

GlobalInsight



일본 (Japan)

1. 과학기술·ICT 정책동향

- 이화학(연) 113번 원소의 명칭 결정
- 위기에 선 일본의 과학력
- SCIENCE 저널이 선정한 「올해의 탁월한 연구 10선」: 일본은 2건 선정

2. 과학기술·ICT 연구동향

- 국립 암 연구소의 인공지능과 빅-데이터를 이용한 새로운 의료시스템 개발
- iPS 세포 연구와 재생의료
- IT 정보통신 동향 (12월)

3. 벤처·기술사업화 동향

- 야마구치 현 : 로봇을 활용하여 "저 출산 고령화"에 대처
- TPP 승인 지적재산권 보호 관련법 현황
- 문부과학성 : 경제·산업성과 산·학·관 연계 지침 책정

1. 과학기술 · ICT 정책 동향

이화학(연) 113번 원소의 명칭 결정

- 원소이름 「nihonium」, 원소기호 「Nh」 -

이화학연구소(RIKEN) 니시나 가속기 연구센터의 모리타 연구그룹이 제안했던 113번 원소의 원소 이름과 원소 기호가 그룹의 제안대로 원소 이름「nihonium(니호니움)」, 원소 기호 「Nh」로 정식 결정됐다.

모리타 그룹은 이화학연구소의 중이온 가속기 시설 「RI 빔 팩토리(RIBF)」의 중이온 선형 가속기 「RILAC」을 이용하여 2003년 9월부터 새로운 원소의 합성에 도전해 왔다. 2004년 7월에 처음으로 원자번호 113의 원소합성에 성공하고 그 후 2005년 4월, 2012년 8월에도 합성에 성공했다. 2015년 12월 31일에는 모리타 그룹에 의한 113번 원소의 발견이 국제 순수·응용 화학연합(IUPAC)에 의해 인증됐다. 이를 통해 이 그룹에 명명권이 주어져 2016년 3월 18일 IUPAC에 원소 명안 「nihonium」, 원소기호(안) 「Nh」을 제안했다. 그 후, 2016년 6월 8일부터 시작된 5개월간의 공개 검토와 IUPAC에 의한 심의를 거쳐 일본 시간 11월 30일 오후 5시에 IUPAC는 113번 원소의 원소이름과 원소기호를 「nihonium」, 「Nh」로 할 것을 발표했다.

※ 연구그룹(모리타 그룹)
이화학(연), 도쿄대학, 사이타마대학, 니가타대학, 쯔쿠바대학, 일본 원자력연구개발기구, 중국과학원 근대물리연구소, 중국과학원 고에너지연구소, 도후쿠대학, 도쿄이과대학, 니가타대학 기기분석센터, 도쿄대학 원자핵과학연구센터, 오사카대학, 도후쿠대학 전자광물리연구센터, 야마가타대학의 연구자 등이 참석한 그룹.

이화학연구소 (11.30)

위기에 선 일본의 과학력

- 중국의 등 뒤로 밀린 슈퍼컴퓨터 성능 및 일본의 국제공동연구 부족 -

일본의 과학 기술력에 위험 신호가 켜졌다. 3년 연속으로 노벨상 수상자가 결정되는 한편, 연구 수준의 저하를 우려하는 목소리가 높아지고 있다. 최근의 연구 현장은 단기적인 성과를 요구하여 차분히 임하는 환경이 부족해지고 있다. 혁신을 목표로 하는 기업의 연구개발에도 그늘이 보인다.

이대로 쇠퇴해 나갈지, 다시 바로 세우는 길은 있을까? 우리 일본의 실정을 살펴보았다.(동 자료는 일본 과학위기와 관련한 일본경제신문의 특집 시리즈에서 발췌한 것임. 편집자 주)

과학기술입국 일본의 존재감은 세계에서 희미해졌다. 타 분야와 마찬가지로 과학기술 분야에서도 중국의 약진이 뚜렷하다. 11월 세계에

서 성능이 매우 우수한 슈퍼컴퓨터 순위가 미국 유타 주의 국제회의에서 발표되었다. 6개월마다 성능으로 경쟁하는데, 세계에서 가장 빠른 것은 2013년부터 계속적으로 중국에서 만든 슈퍼컴퓨터이다. 2016년에는 랭킹 1위와 2위를 모두 차지했다. 세계 상위 500대에서 차지하는 국가별 점유율에서도 34.2%로 미국과 어깨를 나란히 했다.

슈퍼컴퓨터는 최첨단 연구에 필수적이다. 성능 향상은 각국의 과학 기술 수준을 나타내는데, 지금까지는 미국이 압도적인 우세를 누려왔다. 일본도 한때 최고의 자리를 빼앗아 오랫동안 아성을 지켜 왔다.

슈퍼컴퓨터의 에너지 절약 성능에서 한때 선두였던 「창포(쇼우부)」을 개발한 PEZY Computing (페지 컴퓨팅) 회사의 사이토 사장은 중국의 힘을 "자동차에 비유하면, 미·일은 모두 탈 수 있는 고급 승용차를, 중국은 경주용 F1 차를 만들고 있다."고 비유했다. 중국은 슈퍼컴퓨터를 조작할 수 있는 소프트웨어 기술자도 대량으로 양성하고 있다.

일본에서 가장 빠른 슈퍼컴퓨터는 도쿄대학과 쓰쿠바대학이 공동 이용하는 후지쯔의 기종으로 세계 6위이며 국가별 점유율은 5.4%에 그친다. 사이토 사장은 "단순한 성능과 설치 대수에서 일본은 중국에 대항할 수 없을 것"이라고 전망한다. 중국은 에너지 자원의 제약, 경제발전, 공중위생의 향상 등을 중요한 과제로, 문제해결을 위한 과학기술에 거액의 비용을 투입하여 군사적 이용과 국위 선양을 목적으로 지속적으로 연구의 힘을 길러 왔다.

논문 수와 관련한 일본의 침체는 중국의 약진만으로는 설명이 되지 않는다. 선진국 중에서도 일본의 정체만이 돋보이기 때문이다. 문부과학성 과학기술·학술정책연구소(NISTEP)에 의한 논문 데이터베이스의 분석에 따르면, 사태는 심각하다. 세계에서 인용 수가 많은 상위 1%의 논문으로 한정하면, 중국의 점유율은 15.7%로 미국의 50.3%에 이어 세계 2위, 10년 전 10위(3.4%)에서 급상승했다.

반면 일본의 점유율은 5.5%로 세계 12번째, 10년 전 5위(6.4%)에서 크게 떨어졌다. 영국, 독일, 프랑스 등 유럽 주요국도 주요 논문의 순위는 중국에 밀렸지만 점유율은 대체로 상승세로 전환하고 있다. 일본도 주요 논문의 수는 10년 전의 491개에서 693개로 늘었다. 하지만 세계 주요국은 더 활발하게 논문을 생산해 내고 있다.

과학기술·학술정책연구소(NISTEP)의 이가미 실장은 "세계는 다른 나라의 연구자와 협력한 논문과 새로운 분야에 도전한 논문도 많다. 일본은 이러한 세계적인 경향을 놓치고 있다"고 분석한다. 유럽 각국은 자국에서 할 수 없는 연구는 국제공동연구에서 활로를 찾는다. 중국도 공동연구 상대의 대부분이 미국이다.

반면, 일본은 국내 연구에 집착하는 경향이 있다. 정부 예산은 일본의 성장전략을 의식한 연

구에만 집중하고, 단기지향의 성과주의가 펼쳐진다. 국제공동연구의 부족함이 그늘을 만들고 국제경쟁에서 뒤처지고 있다.

10년 전에는 "중국의 논문은 질이 수반되지 않는다. 아직 일본이 이기고 있다"라는 견해가 있었다. 주요 학술지에 게재된 논문 수에서는 중국이 지속적인 성장을 하고 있고, 일본이 주춤하는 구도가 만들어지고 있다. 양자통신 과학 기술력은 최첨단 연구의 주도권 다툼을 좌우한다. 차세대 암호로 주목되는 「양자통신」용의 실험위성도 중국이 8월 세계 최초로 출시했다.

유럽에서는 오스트리아의 비엔나 대학을 중심으로 연구가 검토되고 있었지만 실현되지 않았고, 같은 대학에서 박사 학위를 취득한 중국과학기술대학의 팡지앙웨이 교수가 자국으로 돌아가 은사의 꿈을 이루었다. 일본에서 양자암호의 기초 실험을 계속하는 정보통신연구기구의 사사키 주관 연구원은 "단숨에 세계 선두주자에 올라왔다"고 파악한다.

중국은 세계 최대의 양자암호 통신망을 만들려 하고 있다. 중국이 향후 양자통신의 표준화를 장악할 경우 "세계의 주도권을 쥘 것"이라며 일본의 연구자들은 위기감을 품고 있다. 일본의 과학기술이 아시아 넘버원에서 세계 3국의 (미국, 유럽, 일본) 한 부분을 차지한다는 인식은 이미 낡았다. 각오를 새롭게 해야 한다.

피인용 세계 상위 1% 논문 점유율

(단위 : %)

국 명	2001~03 년 평균	2011~13 년 평균
미 국	57.8	50.3
중 국	3.4	15.7
영 국	12.7	15.7
독 일	10.2	13.5
프랑스	6.7	9.0
일 본	6.4	5.5

출처 : 문부과학성 「과학연구 벤치마킹 2015」

일본경제신문 (12.5)

SCIENCE 저널이 선정한 「올해의 탁월한 연구 10선」: 일본은 2건 선정

미국 과학저널 "SCIENCE"가 2016년 뛰어난 실적 10건을 선정하는 「올해의 breakthrough」에, 일본 연구자가 참여한 2개의 성과가 들어갔다. 일본에서의 성과가 선정된 것은 2013년의 「암 면역 요법」 이후 3년 만이다.

하나는 규슈대학의 하야시 카츠히코 교수와 교토 대학의 사이토 미치노리 교수가 쥐의 iPS 세포에서 난자를 제작한 연구이다. 난자의 형성은 복잡한 과정을 거치기 때문에 체외에서의 배양은 곤란했다. 연구 그룹은 약 3년에 걸쳐 최적의 조건을 탐구 배양에 성공하고 난자에서 자식 쥐도 탄생시켰다. 불임의 원인 규명 등으로 이어질 것으로 평가되었다.

또 하나는 침팬지 등 유인원도 타인의 마음을 읽는 높은 인지 기능이 있다는 것을 처음으로 보여준 교토대와 미국 듀크대 등에 의한 공동 실험이다. '높은 인지 기능은 인간만이 가진다'라는 정설을 뒤엎고 심리학과 진화학에 큰 영향을 주었다.

SCIENCE 저널의 2016년 10대 탁월한 성과

1. 아인슈타인 박사가 예측한 중력파의 검출
2. 태양계에 가장 가까운 항성을 도는 지구와 비슷한 행성을 발견
3. 인공지능「알파고」프로기사와의 시합에서 승리
4. 노화세포를 제거한 마우스의 수명을 연장
5. 원숭이가 다른 사람의 마음을 읽는 능력을 가지고 있음을 입증
6. 자연계에 없는 단백질을 인공 합성
7. 쥐의 iPS 세포에서 배양 난자를 제작
8. 아프리카를 떠난 인류의 기원을 유전자 해독으로 증명
9. 유전자 배열을 해독하는 초소형 장치 개발
10. 미세한 주상구조를 활용하는 고성능렌즈 개발

일본경제신문 (12.26)

2. 과학기술 · ICT 연구 동향

국립 암 연구소의 인공지능과 빅-데이터를 이용한 새로운 의료시스템 개발

국립 암 연구센터와 Preferred Networks(PFN 동경), 산업기술종합연구소(AIST) 인공 지능연구센터는 인공지능(AI)과 다양한 의료관련 데이터를 사용하여 새로운 암 의료 시스템을 개발하는 프로젝트를 시작했다고 발표했다. 개별 암 환자에게 최적의 치료법과 새로운 신약 및 진단 시스템의 확립을 목표로 5년 후 실용화를 예상하고 있다.

암 연구소가 가진 모든 유전정보(게놈)와 의료 영상정보, 치료약 데이터, 임상데이터 등 다양한 빅 데이터를 통합한 데이터베이스(DB)를 구축하여 인공지능(AI) 기술의 Deep Learning(DL 심층학습)으로 학습·분석한다. 분석 결과를 바탕으로 개별화 의료 등 Precision Medicine(정밀한 의료) 등 새로운 의료의 실현을 추진한다. 성과는 순차적으로 사업화 할 방침이다.

암 연구소장은 "의료에 대한 인공지능(AI) 활용은 세계적으로 경쟁 상태에 있지만, 일본은 뒤쳐졌다. 이번에는 인공지능(AI) 전문가 등과 함께 협력하여 산·학·관 일체로 세계와 어깨를 나란히 할 것"이라고 말했다. 이번 프로젝트는 과학기술진흥기구(JST)의 지원 하에 추진된다.

일간공업신문 (11.30)

iPS 세포 연구와 재생의료

생명과학·의학연구의 발전은 주목할 만하다. 특히 재생의료에 대한 기대가 높다. iPS 세포를 사용하는 치료도 시작되었다. 유전자를 잘라서 붙이는 것이 게놈 편집이라고 부르는 기술과 결합하여 연구와 치료에 사용하는 등의 시도도 넓어질 것 같다.

재생의료는 꿈의 의료라고 하지만 "불로장생을 가져다주는 것은 아니다"라고 연구자들은 입을 모은다. 다만 건강하게 살 수 있는 기간, 즉 "건강 수명"을 연장시킬 가능성은 있다. 일본인의 평균 수명은 세계에서도 상위이지만, 건강 수명은 그보다 10년 정도 짧은 것으로 알려졌다. 말년을 병상에서 지내지 않고 간호의 부담도 줄어들면 환자와 가족에게 희소식이다.

교토 대학 iPS 세포 연구소의 야마나카 신야 교수(2012년 노벨생리의학상)가 세계 최초로 마우스의 iPS 세포를 만든 것은 2006년이다. 2014년에는 고령자가 걸리면 실명에 이르는 경우도 있는 눈의 난치병, 가령황반변성의 치료에 iPS 세포를 사용하는 임상 연구가 이뤄졌다.

제로에서 시작된 새로운 기술로서는 이례적인 속도이다. 향후 1, 2년 안에 심장마비나 파킨슨병 등뿐만 아니라 사고로 척수 손상을 입은 환자의 치료에도 iPS 세포를 사용하는 시도가 시작될 예정이다. iPS 세포로부터 장기의 일부를 만들어 이식하는 연구도 진행될 것이다.

요코하마 시립 대학의 타니구치 히데키 교수는 간장의 근원이 되는 입체조직을 만드는 데 성공했다. 구마모토 대학의 닌시나카무라 류이치 교수팀은 iPS 세포에서 신장 조직의 복잡한 입체 구조를 재현했다. 이러한 성과를 치료에 사용하려면 기능을 확인하여 안전성에 만전을 기할 필요가 있다. 쉽지는 않지만 길은 열려있다.

iPS 세포에서 건강한 면역세포를 만들어 암 치료 등에 사용하는 연구도 있다. 게놈 편집 기술로 유전자를 조작해 암세포를 더 효과적으로 공격할 수 있게 될지도 모른다. 재생 의료는 수정란에서 만드는 ES 세포(배아 줄기 세포)도 사용할 수 있다. 제한된 유형의 세포와 조직으로 키우는 체성줄기세포도 있다. 환자의 상태와 질병의 종류에 따라 여러 개의 선택에서 최적의 방법을 선택할 시대가 올 것이다.

일본경제신문 (12.2)

IT 정보통신 동향 (12월)

○ 총무성은 11월 태국 방콕에서 태국 국가방송통신위원회 위원장과 회담했다. 또한 총무성과 태국 국가방송통신위원회 간 방송·통신 분야의 협력에 대해 양해 각서에 서명했다. 각서는 전파감리, 사이버 보안, 방송 콘텐츠, 첨단 방송 기술, 이동통신 등의 협력을 추진해 가는 내용이다.

○ 정보통신연구기구(NICT)는 사물인터넷(IoT) 테스트베드와 지역 데이터 센터의 각 제공 사업 등 13건에 총 1억 9,330만 엔의 보조금 교부를 결정했다. 테스트베드 사업은 농업적 공간(비닐 하우스 등)의 환경 센싱 기술개발·실증을 위한 테스트베드 구축(야마 2,400만 엔), 자동차(버스·택시 등)의 안전운행 관리, 운전사의 일상 및 운전 중의 건강관리 등에 대한 새로운 서비스 창출을 위한 기술개발·실증을 위한 테스트베드 구축(엠티아이 3,000만 엔) 등 5건에 총 1억 931만 엔을 조성한다.

○ NEC는 일본 및 싱가포르 간 아시아 11개소를 잇는 대용량 광 해저 케이블 「Asia Pacific Gateway(APG)」의 건설 공사를 완료하고 미·일과 아시아를 대표하는 13개사의 컨소시엄에 넘겨주었다. APG는 일본, 한국, 중국, 대만, 홍콩, 베트남, 태국, 말레이시아, 싱가포르를 잇는 길에 약 1만 900킬로미터의 광 해저 케이블, 100Gbps라는 최신 광파장 다중 전송 방식을 채용하고 전송 용량은 54Tbps 이상이다. 컨소시엄 멤버는 CAT, China Mobile International, China Telecom, China Unicom, Chunghwa Telecom, KT, LG Uplus, NTT Communications, StarHub, Global Transit, Viettel, VNPT을 포함한 13개사이다.

○ 11월 25일, 일본과 ASEAN 회원국 10개국에 의한 제11회 일본 ASEAN 정보통신장관회의가 브루나이의 수도 반다르세리베가완에서 개최되었다. 일본에서는 총무차관이 참석하여 ASEAN에 대한 일본의 협력 비전, 사이버 보안 분야에서의 협력 강화에 대해 제안을 하고, ICT 분야에서 일본과 ASEAN 협력 강화를 위해 의견을 교환했다. 회의에서는 또한 ASEAN과의 사이버 보안 분야에서의 인재 육성 협력의 강화를 목표로, 프로젝트 「일본·ASEAN 사이버 보안 협력 허브」에 대해 이러한 노력의 제1단계(STEP1)의 시작을 일본·ASEAN 간에 합의했다.

○ NEC는 사회 솔루션 사업을 지원하는 소프트웨어 개발 체제를 강화하기 위해 소프트웨어 자회사 2개를 내년 4월 1일자로 통합한다. 구체적으로는 NEC 지분을 그룹 핵심 소프트웨어 회사인 「NEC 솔루션 이노베타」에 NEC 그룹의 사내 시스템 개발·운용을 담당하는 자회사의 「NEC 정보 시스템」을 통합한다. 이번 통합을 통해 인공지능(AI)와 사물인터넷(IoT) 등의 성장 영역에 경영자원을 집중하고 사업 경쟁력 강화를 도모한다. 또한 양사가 가진 솔루션과 노하우의 융합에 의한 사업 확대, 엔지니어링 시책 및 개발 기반의 공통화에 의한 생산성 향상을 목표로 한다. 통합 후의 「NEC 솔루션 벤더」는 자본금 86억 6,800만 엔, 직원 약 1만 3,000명이 된다. NEC는 2014년 4월에 소프트웨어 자회사 7개를 통합하는 등 소프트웨어 개발 체제의 강화를 단계적으로 추진해 왔는데, 이번 통합도 그 일환이다.

○ 대학공동이용기관 법인인 국립정보학연구소

(NII)와 정보통신연구기구(NICT)는 NII가 개발한 파일 전송 프로토콜 「MMCFTP」(Massively Multi- Connection File Transfer Protocol)를 사용하여 미·일 간 데이터 전송 실험을 실시해, 전송 속도 약 150Gbps에서 1~10 테라바이트의 데이터를 안정적으로 전송하는 데 성공했다. 기존에는 80Gbps의 장거리 전송이 「세계에서 가장 빠른 속도」로 보고되어 있다. 이번 실험 결과는 거리 조건·전송 속도 모두 큰 폭으로 웃도는 속도이며, 1서버 대 1서버의 데이터 전송 속도로는 「세계 최고」라고 한다.

○ 노지마와 히타치 제작소는 히타치가 개발한 인간형 로봇을 활용하여 소매업 접객의 실증 실험을 실시하기로 했다. 사용하는 로봇은 히타치가 개발한 「EMIEW3」이다. 이것은 공공 공간과 상업시설 등에서 지원이 필요한 고객에게 스스로 이동하고 접객·안내 등의 서비스를 실시하는 등 고객 업무 지원을 목적으로 개발한 인간형 로봇이다. 12월 10일부터 가나가와 현의 노지마 3개 점포에서 시작하고, 실험에서는 내점한 고객에게 매장 안내 및 추천 상품 소개 등의 접객을 실시한다. 양사는 이번 실험을 통해 일본의 소매 업계의 접객·안내 서비스의 품질 향상을 목적으로 한 로봇 활용 가능성을 검토하고 새로운 부가가치의 창출을 목표로 한다. 노지마는 앞으로 로봇 활용의 점포 확대도 검토할 예정이다.

1) 총무성
2) 과학신문

3. 벤처 · 기술사업화 동향

야마구치 현 : 로봇을 활용하여 "저 출산 고령화"에 대처

- 보행훈련 로봇 지원 : 야마구치에 「HAL」사용 -

몸의 움직임을 보조하는 로봇 「HAL(하루)」를 사용하여 사고 등으로 잘 걸을 수 없게 된 사람 등의 보행 훈련을 하는 시설 「야마구치 로봇지원센터」가 야마구치 시에 개업했다. 현과 야마구치 은행이 지원하는 벤처기업 「로봇지원 야마구치」가 운영하고, 저출산 고령화가 진행되는 야마구치 현에서 의료의 부담을 줄일 목적이 있다. 이용자는 질병이나 사고 또는 고령에 의한 체력 저하 등으로 보행이 곤란해진 사람 등을 대상으로 하고 있다. 약 100평방미터의 공간에 검사 장비 및 HAL 등의 훈련 장비를 설치하여 이용자의 혈압과 체온 등 몸 상태를 확인하고 걷는 능력과 근육의 양 등을 조사한다.

그 정보를 바탕으로 이용자 각각에 맞는 맞춤형 훈련 메뉴를 짠다. 이바라키 현 쓰쿠바 시의 "사이버 다인사"가 개발한 「HAL」는 장착한 사람이 근육을 움직일 때 뇌에서 나오는 지령을 센서에서 읽어 모터의 힘으로 움직임을 보조한다. 훈련 중에도 몸의 중심이 모니터에 비추어 올바른 걸음걸이가 되고 있는지 등을 직접 확인하는 것도 가능하다. 이렇게 훈련을 반복하는 것으로, 걷는 동작을 할 때 사용되는

뇌에서 팔다리의 근육에 이르는 신경이 강화되어 보행 기능 향상에 도움이 된다고 한다. 「로봇지원 야마구치」대표는 센터 설립의 주목적을 「건강 수명의 연장」에 둔다. 저출산 고령화와 인구 감소로 고민하는 야마구치 현에서는 향후 의료에 대한 수요가 늘어날 것으로 예상되고 있다. 보행 훈련을 통해 거동이 힘든 사람 등을 감소시키면, 의료에 드는 인력과 비용을 줄일 수 있을 것으로 생각한다.

새로운 산업의 출시를 통해 일자리를 창출하고 대학과 기업의 연구개발을 자극하는 효과도 노린다. 타 지역 이용자도 부르려고 센터는 일본철도(JR) 야마구치 역 신칸센 출구에서 도보 1분 거리에 설치되었다. 인터체인지(IC)도 가까워 이미 히로시마 현과 후쿠오카 현 등으로부터 예약이 온다고 한다. 야마모토 씨는 자신도 병 때문에 허리 수술을 세 번하고 재활의 경험도 있어 센터의 출범을 맡게 되었다. 장비 비용이 높고, "돈벌이 사업이 아니다"고 말하지만 확실한 수요가 있다고 생각하고 있다. "저출산 고령화가 심각한 상황을 기초로 야마구치에서부터 첨단 의료 산업의 모델을 만들고 싶다"는 목표이다.

아사히 신문(12.1)

TPP 승인 지적재산권 보호 관련법 현황

- 방송분야 및 출판 업계 타격 예상 -

일본 정부는 9일, 환태평양 경제연계협정(TPP)의 합의 내용에 따라 지적재산권 제도의 재검토 및 농가의 경영 지원 등 11개 관련법을 제정했다. 그러나 TPP가 발효하지 않으면 모처럼 개정한 법률이 시행되지 않는 상태가 된다. TPP 관련법 중 하나인 개정 저작권법은 유료 회원만 볼 수 있는 방송국의 「스크램블 방송」을 부정하게 해제하고 요금을 지불하지 않고 프로그램을 시청하기 위한 기기 등의 판매를 금지했다. 현재는 이러한 행위를 직접적으로 금지하는 법이 없고, 유료 위성 방송의 사업자는 개정법에 기대하고 있었지만, 시행은 "TPP가 발효한 날"로 당분간은 단속의 어려운 상황이 계속된다.

또한 개정법에서는 소설이나 음악 등의 저작권 기간이 현재 「작가의 사후 50년」에서 「사후 70년」으로 연장된다. 이대로 발효하지 않으면 1967년에 사망한 쯔보이 사카에의 "스물넷의 눈동자"와 야마모토 슈고로의 "빨강 수염 진료담" 등의 명작은 2018년 설날부터 누구나 무료로 이용할 수 있게 된다. 일반 독자에게는 인터넷 등에서 쉽게 작품을 읽을 수 있는 좋은 소식이지만, 출판사에게는 큰 타격이다. TPP가 발효하지 않는 상황이 계속되면, 미시마 유키오(70년 사망)와 가와바타 야스나리(1972년 사망) 등 대문호의 작품도 향후 몇 년 안에 저작권이 만료된다. 출판 업체인 신초샤는 "정부의

대응 방침을 몰라 추이를 지켜 볼 수 밖에 없다"고 한다.

한편, TPP 관련법 중 "멜론"이나 "다지마 소" 등 지명을 딴 농림수산품명을 브랜드로 보호하는 지리적 표시(GI) 법 개정은 성립에서 약 2달 안에 시행된다. TPP 참가국뿐만 아니라 유럽연합(EU) 등 자국 브랜드를 서로 보호하는 것을 처음부터 계획하고 있었기 때문에 추진이 가능하다.

개정법	내 용	시행
저작권법	저작권 기간 : 저자 사후 50년에서 사후 70년으로 연장	(당분간 동결) TPP 발효시
	텔레비전 유료방송 등을 부정 시청하는 기기판매 금지	
특허법	심사에 시간이 걸린 특허권의 기간 연장	
상표법	상표 침해에 대해 손해 배상을 청구하기 쉽게 하기	
독점금지법	기업이 위반행위를 자진하여 개정하면 처벌이나 과징금을 면제하는 제도를 도입	
축산물 가격 안정법 등	소·돼지 농가 적자를 교부금으로 보충	
지리적 표시(GI) 법	"멜론"과 같이 생산지명을 딴 농림수산물의 브랜드를 해외 정부와 상호 보호	약 2개월 이내

도쿄 요미우리 신문 (12.10)

문부과학성 : 경제·산업성과 산·학·관 연계 지침 책정

경제·산업성과 문부과학성은 11월 30일, 산·학·관 연계를 통한 공동연구 강화를 위한 지침을 책정했다. 「2025년까지 기업에서 대학·국립연구개발 법인에 대한 투자를 현재보다 3배로 증가한다」는 정부 목표 실현을 위한 지침이다.

연계 기능을 강화하는 데 필요한 관점과 산업계, 대학·연구기관, 정부가 각각 노력해야 할 과제와 그 처방전을 정리했다. 연구개발 경쟁의 환경 변화가 세계적으로 진행되는 가운데, 일본에서는 혁신창출을 위한 산·학·관 연계가 충분하지 않고, 공동연구의 규모도 작다. 세계적 추세인 오픈 이노베이션을 추진하기 위해서는 기존의 틀에서 벗어나 새로운 구조를 구축할 필요가 생기고 있다.

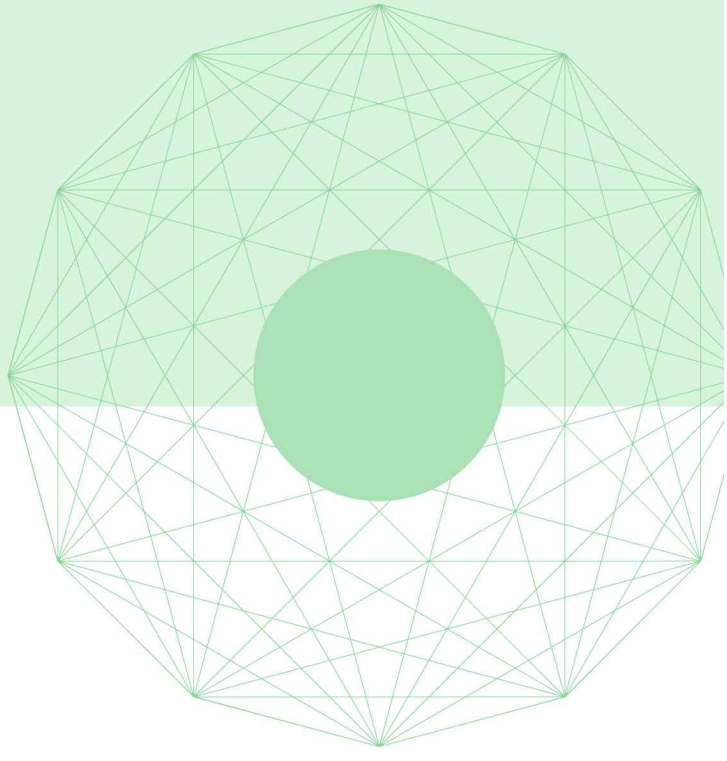
정부 주도의 미래 투자 회의의 논의를 근거로 일본 재흥 전략에 기업으로부터의 대학·연구기관에 투자를 3배로 증가하는 것을 목표로 하는 내용을 담았다.

2015년의 1,151억 엔을 2025년에는 3배로 늘려 OECD(경제협력개발기구) 국가의 평균을 상회하는 수준을 목표로 한다. 양 부처는 이에 따라 전문가 워킹 그룹을 설치하고 혁신 창출을 촉진하기 위한 방안의 실행·실현에 필요한 구체적인 행동 등 각각에 요구되는 역할과 구체적인 대응을 검토해 왔다.

가이드라인의 포인트는 1) 산학협력본부 기능 강화, 2) 비용부담의 적정화 등에 의한 자금의 선순환, 3) 특허권의 적극적 활용에 의한 지식의 선순환, 4) 크로스 어포인트먼트의 활용을 기업에 확대 등 인재의 선순환을 추진하여 실효성을 확보하기 위해 PDCA 사이클을 시행한다.

화학공업일보(2016. 12. 1)

GlobalInsight



주요 사업일정

1. 미국

- NSF Scholarships in Science, Technology, Engineering, and Mathematics (S-STEM)

2. EU

- 2017년 한국 참여 가능 프로그램



미국 (USA)

NSF Scholarships in Science, Technology, Engineering, and Mathematics (S-STEM)

• **목적**

- 미 국립과학재단(NSF)의 과학, 기술, 공학, 수학 (STEM) 장학금 S-STEM은 장기적인 STEM 우수 인력 양성을 목적으로 하고 있음.
- STEM 분야 전공 저소득층 우수 학생들에 대한 재정적 지원을 통해 이들이 해당 산업 진출 또는 대학원 진학을 할 수 있도록 지원
- 미래 과학자, 공학자, 기술자 양성에 초점을 맞추어 저소득층 우수한 학생 교육 능력을 향상
- STEM 분야 저소득층 학생들의 학문적 성공 지원을 위한 교과과정 및 보조 교과과정 개발 촉진

• **지원 분야**

- 생물과학(의학 및 기타 임상분야 제외)
- 물리과학(물리학, 화학, 천문학, 재료과학 포함)
- 수학과학
- 컴퓨터 및 정보과학
- 지구과학
- 공학
- 관련 기술 분야들(예: 생물기술, 공학기술, 화학기술, 정보기술 등)

• **지원 자격**

- 미국 내에서 S-STEM 규정 과목의 학부 및 대학원 과정 학위를 발급하는 교육기관
- 연구 책임자는 해당 기관에서 STEM 규정 과목을 강의하는 교직원

• **지원 방법**

- NSF 지원신청 규정에 따른 본 제안서 제출

• **지원 금액**

- 총 지원 예산은 7,000만 달러 내지 9,500만 달러이며, 다음 세 분야로 구분
- Track 1: 기관 역량 구축 프로그램, 프로젝트 당 65만 달러 이내
- Track 2: 단일기관 설계 및 개발, 100만 달러 이내
- Track 3: 복수 기관 컨소시엄 설계 및 개발: 500만 달러 이내

• **주요 일정**

- 신청 마감일 : 2017년 3월 29일

유럽연합 (EU)

2017년 한국 참여 가능 프로그램

분야	공고번호	프로그램명	접수개시-마감일자 (Brussels 현지시간)	예산
ERC	ERC-2016-COG	Call for Proposals for ERC Consolidate Grant(중견연구자 지원)	Oct 20th 2016-Feb 9th 2017 17:00	€575,000,000
MSCA	MSCA-ITN-2017	Innovative Training Networks	Sept 15th 2016-Jan 10th 2017 17:00	€28,000,000~370,000,000
ICT	H2020-ICT-2016-2017	Information and communication Technologies Call	Oct 14th 2015-April 12th 2017 17:00	€1,000,000~101,000,000
FET	H2020-FETOPEN-2016-2017	Novel Ideas for Radically New Technologies	Oct 14th 2015-Sept 27th 2017 17:00	€1,200,000~110,500,000
SME	H2020-SMEINST-2016-2017	Horizon2020 Dedicated SME Instrument 2016-2017	Oct 14th 2015-Nov 18th 2017 17:00	€950,000~80,000,000

- ERC : European Research Council (유럽연구위원회가 과학적 탁월성을 기준으로 심사)
- MSCA : Marie Sklodowska-Curie Action (마리퀴리 인력교류 프로그램)
- ICT : Information and Communication Technologies (정보통신기술)
- FET : Future and Emerging Technologies (미래 및 신기술)
- SME : Innovation in Small & Medium sized Enterprises (중소기업 혁신)
- HOA : Horizon 2020 Inducement Prize
- NMP : Nanotechnologies, Advanced Materials and Production (나노·첨단소재·바이오 제조공정기술)
- SS : Science with and for Society (과학과 사회)
- SC : Societal Challenges (사회적 과제)

※ 한국이 전략국가 등으로 별도 표기되지 않아도 대부분의 공고에 참여할 수 있으나,
반드시 EU 측 연구책임자를 통하여 참여 가능 여부를 확인해야 함

Global Insight 정보 수집

국가	미 국	EU·벨기에	스웨덴
주재원	강종우	전호석	한동성
전화	1-703-893-9772	32-2-880-39-01	46-8-20-5334
e-mail	jwkang1@nrf.re.kr	ho@nrf.re.kr	eastar01@nrf.re.kr

국가	러시아	중 국	일 본
주재원	김태희	이경우	이한진
전화	7-495-662-3407	86-10-6437-7896	81-3-3431-7215
e-mail	thkim@nrf.re.kr	kwlee@nrf.re.kr	hjlee@nrf.re.kr

Global Insight 발행

직위	국제협력센터장	국제협력기획실장	국제협력기획팀장	국제협력기획팀
전화	02-3460-5601	02-3460-5602	02-3460-5604	02-3460-5636

Global Insight 2017. 1 Vol.39

· 발행일 | 2017년 1월
· 발행인 | 한국연구재단 이사장
· 발행처 | 한국연구재단 국제협력센터 (서울특별시 서초구 헌릉로 25)

Global Insight

USA | BELGIUM | SWEDEN | RUSSIA | CHINA | JAPAN



한국연구재단 국제협력센터
국제협력기획실 국제협력기획팀
[06792] 서울특별시 서초구 헌릉로 25
Tel. 02-3460-5500 | Fax. 02-3460-5519