

2017

유럽의 과학 기술 혁신 및 한국과의 협력활동



2017

유럽의 과학 기술 혁신

및 한국과의 협력활동



유럽, 세계 최고의 과학 기술 혁신 메카



과학 기술 혁신은 21세기 산업과 경제를 형성하는 매우 중요한 역할을 합니다. 과학 기술 혁신은 또 오늘날 우리가 당면한 기후 변화, 질병, 가난, 안전 등의 사회 경제적 과제를 해결할 수 있는 도구로서도 중요합니다. 과학기술은 이미 우리 삶의 모든 단계에서 깊숙히 자리 잡고 있으며, 안정적이고 지속가능한 경제 개발과 인류의 더 나은 삶을 위한 급속한 발전을 이룩하기 위한 장치로서 혁신의 필요성을 유럽연합은 오랜 시간 강조해 왔습니다.



유럽연합(EU)에는 세계 인구의 7%가 살고있으나, 전세계 연구 지출의 20%, 특허 출원의 27%를 차지하고 있습니다. 해당 분야에 대한 EU의 영향력은 지속적이고 집중적인 과학기술에 대한 투자와 이 과정에서 축적된 풍부한 노하우와 인적자원의 결과입니다.

EU는 과학 기술 혁신 분야에서 이룩한 발전을 공유하고 한국과 공동으로 발전을 지속해 나갈 것입니다. 이를 위한 노력의 일환으로 유럽연합과 회원국들의 다양한 프로그램을 소개하는 책을 편찬하게 되었습니다. 한국과 유럽연합은 협력을 집중적으로 확대하여 왔으며, 상호협력을 통해 우리가 오늘날 직면한 4차 산업혁명을 포함한 다양한 사회경제적 과제를 해결해 나갈 것입니다.

Horizon 2020 프로그램은 2014년~2020년 간 진행하는 EU의 야심찬 연구혁신 지원 프로그램입니다. 유럽 내외의 많은 연구자들과 기업들이 본 프로그램에 참여하고 있으며, 이를 통해 구성원들이 과학기술 분야에 지식과 전문성을 갖추고, 광범위한 네트워크와 연구기금을 활용하면서 긴밀히 협력할 수 있는 창구가 되고 있습니다. Horizon 2020를 2014년에 론칭하면서 부터 이미 한국의 여러 연구자와 기관도 프로그램에 활발히 참여하여 공동의 목표를 달성하기 위한 중요한 역할을 수행하고 있습니다.

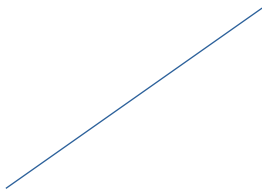
유럽차원의 과학 기술 혁신 전략 이외에 EU 회원국들도 각 국의 역량을 반영한 국가 전략 및 프로그램을 운영하고 있습니다. 회원국들 또한 회원국의 연구자와 기업이 세계적인 수준에 이를 수 있도록 지원을 아끼지 않고 있습니다.

‘유럽의 과학 기술 혁신’ 책이 유럽의 프로그램을 소개하고 어떻게 협력할 수 있을지에 대한 정보를 제공함으로써 여러분의 이해를 도울 수 있을 것이라 확신합니다. 과학은 더이상 국경에 한정되지 않는 국제적인 분야가 되었습니다.

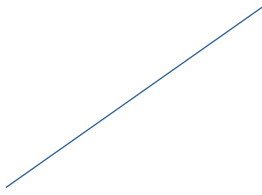
마이클 레이터러
주한유럽연합 대사

CONTENTS

인사말	03
1. 왜 유럽과 협력해야 하는가?	07
2. 유럽연합의 과학, 기술, 혁신 정책 및 프로그램	11
1) 유럽연합의 정책 및 프로그램	12
2) Horizon 2020 가이드북	20
3) 마리 슐로도브스카 쿼리 프로그램	46
3. 유럽 회원국의 과학, 기술 및 혁신	79
1) 오스트리아(Austria)	80
2) 벨기에(Belgium)	86
3) 불가리아(Bulgaria)	96
4) 크로아티아(Croatia)	98
5) 키프로스(Cyprus)	102
6) 체코(Czech Republic)	106
7) 덴마크(Denmark)	110
8) 에스토니아(Estonia)	120
9) 핀란드(Finland)	126



10) 프랑스(France)	134
11) 독일(Germany)	142
12) 그리스(Greece)	150
13) 헝가리(Hungary)	158
14) 아일랜드(Ireland)	164
15) 이탈리아(Italy)	172
16) 라트비아(Latvia)	180
17) 리투아니아(Lithuania)	186
18) 룩셈부르크(Luxembourg)	194
19) 몰타(Malta)	198
20) 네덜란드(Netherlands)	200
21) 폴란드(Poland)	208
22) 포르투갈(Portugal)	216
23) 루마니아(Romania)	222
24) 슬로바키아(Slovakia)	226
25) 슬로베니아(Slovenia)	232
26) 스페인(Spain)	234
27) 스웨덴(Sweden)	240
28) 영국(United Kingdom)	246





1

왜 유럽과
협력해야
하는가?



왜 유럽과 협력해야 하는가?

유럽연합(EU)은 전 세계 연구혁신의 선두 주자이다. EU는 전 세계 연구지출의 20%를 차지하고 있으며 세계적으로 영향력 있는 논문의 32%, 특허 출원의 27%를 차지하고 있다.

전 세계에서 가장 큰 내수 시장을 확보하고 있는 EU는 수 많은 세계 최고 수준의 혁신 기업들의 본거지이며, 헬스, 식품, 신재생 에너지, 환경기술, 운송 등 지식 및 핵심 기술 분야에서 선도적인 위치를 차지하고 있다. EU는 고도로 숙련된 인력과 문화 및 창조산업에서의 선두적인 역량 등을 바탕으로 한 막대한 연구 자산을 확보하고 있다.

연구 및 혁신의 국제적 연계성은 점점 더 높아지고 있다. 국적이 다른 연구자들이 공저한 과학 논문의 수가 점점 늘고 있으며 연구자들의 국제이동도 증가하는 추세이다. 점점 더 많은 연구소들이 해외 지사를 설립·운영하고 있으며 기업들은 해외 사업에 대한 투자를 확대하고 있다.

글로벌 현안은 연구 및 혁신을 위한 주요 동력이다. 유한한 지구의 자원은 지속가능한 방식으로 관리해야 하고, 기후변화와 전염병은 국경을 넘어선 문제로 대두되고 있으며, 식량 안보 역시 전 세계적으로 해결해야 하는 문제이다. EU는 이러한 도전과제들에 대한 해결 방안을 모색하기 위해 국제 파트너들과의 대화를 강화하고 있다.

신성장 기회는 창조성과 재능이 결합된 기술의 획기적인 발전, 새로운 공정과 비즈니스 모델, 비 기술적 혁신과 서비스 부문의 혁신에서 파생되는 신제품과 서비스로부터, 혹은 다르게 말하면 가장 넓은 의미에서의 혁신으로부터 비롯된다.



2 유럽연합의 과학, 기술, 혁신 정책 및 프로그램

PART 1

유럽연합의 정책 및
프로그램

유럽연합의 정책 및 프로그램

1. 정책 및 전략

EU는 연구혁신 분야에서의 국제협력을 통해 다음과 같은 목표를 달성하고자 한다.

(a) **EU 연구혁신의 우수성과 매력 강화 및 경제 산업 경쟁력 강화** – 상생조건을 구축하고 상호호혜적 협력 추진, 외부 지식자원에 대한 접근강화, EU로 우수인력 및 투자 유치, 신흥 시장에서의 접근 제고, 마지막으로 연구수행과 성과활용을 위한 통례적 합의

(b) **국제사회 도전과제 해결** – 효과적인 솔루션을 보다 신속하게 개발 및 적용하고, 연구 인프라 사용을 최적화

(c) **EU의 대외 정책 지원** – 공동체 확대, 근린국 협력, 통상, 공동 외교 안보정책, 인도적 지원, 개발 정책 간의 긴밀한 조정 및 연구혁신을 대외 관계 일괄 대책의 필수 요소로 간주

‘과학기술 외교’는 연구혁신 분야에서의 국제협력을 소프트파워 도구 및 주요 국가와 지역과의 관계 개선을 위한 메커니즘으로 활용한다. 이러한 우호적 국제관계를 통해 연구혁신 분야의 효과적인 협력을 도모할 수 있다.

이 전략은, EU의 국제협력을 강화하기 위해서 연구혁신의 모든 측면에서 **국제적 차원의 완벽한 이해를 바탕으로 접근**해야 한다고 강조한다. 이는 국제협력의 중요성을 부각시킨 Horizon 2020에서도 잘 나타나 있다. 이러한 전략은 Horizon 2020을 넘어 국제협력의 혁신적 측면을 강조하고, 적절한 원칙과 협력의 기본 형태를 구축하며, 다양한 계획을 수립하고, 더 나아가 EU의 대외정책이 회원국들의 활약으로 높은 시너지 효과를 나타내는데 중점을 둔다.

2. 프로그램 및 계획

Horizon 2020 프로그램은 열린 혁신, 열린 과학, 그리고 세계로의 확대를 추구하고 있다.

열린 혁신은 다양한 지식을 융합하는 데 중점을 두고 있고, 이를 위해서 연구자, 기업가, 투자자, 사용자, 정부 및 시민 단체가 참여하여 서로 긴밀히 연결되어 협업하는 혁신 체계를 뒷받침하고 있다. 열린 혁신을 추구함으로써, 유럽에서 진행된 연구 및 혁신 결과물이 쉽게 상용화될 수 있도록 촉진한다.

열린 과학은 연구 성과와 그 성과를 뒷받침하는 자료를 자유롭게 열람할 수 있도록 하는데 주안점을 두고 있다. 또한, 열린 과학은 정책입안자, 연구자금 제공자, 연구 기관 및 연구자가 연구 진실성을 강화하는 계획을 새롭게 구상할 수 있도록 동기를 부여한다.

세계로의 확대는 유럽의 관여도와 경쟁력을 유지하기 위해 과학기술 외교와 국제 과학기술 협력에 적극 참여한다는 의미이자, 더 나아가 전 세계적인 문제를 해결하기 위해 연구혁신 분야에서 국제적인 동반자 관계를 형성해나가는 데 주력할 것이라는 의미도 담고 있다.

Horizon 2020은 2014년부터 2020년까지 7년간 진행되며, EU 역사상 최대 규모의 연구혁신 지원 프로그램이다. Horizon 2020의 사전 준비 프로그램이 2년간 진행이 되었으며, 이 기간에 연구 주제를 포함한 연구 제안서를 공개 모집하고, 공공 조달과 같은 다른 방법도 병행하여 다양한 연구 분야에 지원할 수 있는 금액을 설정하였다.

Horizon 2020 법안에서는 국제협력의 중요성을 최고 우선순위로 강조하며, 포괄적 개방과 함께 목표지향적 국제협력이라는 이원적 접근방식을 채택하고 있다.

포괄적 개방을 통해, 전 세계의 법인 단체들이 Horizon 2020에 참여할 수 있다. 이는 국제협력 확대를 위해 중요한 수단이며, 상향식 접근을 기본으로 하는 Horizon 2020의 필수 요소이다. 유럽연구위원회(the European Research Council: ERC)에서 제공하는 연구지원금은 점점 더 과학적 우수성에 대한 포상으로 인식되고 있다. 유럽혁신기술연구소(European Institute for Innovation and Technology: EIT)의 지식혁신 커뮤니티(Knowledge and Innovation Communities: KICs,)에 참여할 수 있는 기회는 전 세계 다양한 법인 단체에 열려 있다. 마리 슬로도프스카 퀴리 사업(The Marie Skłodowska-Curie actions: MSCA)은 유럽 외 지역 연구자들의 커리어를 유럽 내에서 시작할 수 있도록 지원한다.

또한 포괄적 개방을 보완하는 차원에서, **선별적 국제협력 활동**이 Horizon 2020 사업 기간 동안 별도로 진행될 예정이다. 이런 활동의 경우, 주제와 협력대상은 사전에 결정되며, 국제파트너와 상호 이익을 창출할 수 있는 관심 분야에 대해 협력하게 된다. 헬스, 바이오경제, 에너지, 교통, 기후변화, 보완 및 산업 기술, 미래 및 신진 기술, 연구 인프라 등 전반에 걸쳐 사회적 과제를 해결하기 위한 혁신 솔루션을 위해 우선 프로그램 하에 협력 프로젝트를 진행한다. 국제협력 대상 전체 주제목록은 사업계획서(Work Programme)에 모두 담겨 있으며, Horizon 2020 **참가자 포털**에서 확인할 수 있다.

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/index.html>

또한 유럽 원자력 공동체 유라툼(Euratom) 사업계획에 포함되어 있는 **융합연구** 역시 국제협력이 매우 중요한 분야로서, 특히 유럽 융합 로드맵(European Fusion Roadmap)과 중점사업인 국제 열핵융합실험로(International Thermonuclear Experimental Reactor: ITER) 프로젝트를 통해 국제협력이 이루어지고 있다.

3. Horizon 2020 – 2018-2020 사업계획서의 전략적 방향

Horizon 2020의 이전 두 개의 프로그램의 성과와 지금까지 프로그램의 운영 경험, 또 유럽연합의 정책 우선분야를 고려하여 만들어진 새로운 프로그램은 아래와 같은 전략적 방향을 포함한다.

I. **지속가능한 발전과 기후 관련 연구혁신에 투자 확대:** 기후 변화에 대응하는 새로운 시대의 도래를 의미하는 파리협정에 기초하여 Horizon 2020는 전체 예산의 35%를 기후 관련 활동에 투자하는 것을 목표로 하며, 이는 지속가능개발(헬스, 식품, 에너지, 교통 및 자원의 효율성 분야)을 위해 60%를 투자하는 것 보다 기후 분야가 더 큰 비중을 차지함을 의미한다. 해당 프로그램에 제안하는 중점 분야(3.3 참고), 특히 ‘저탄소와 기후회복적인(Climate-resilient) 미래 구축’에 대한 부분은 기후와 지속가능한 발전을 목표로 연구혁신 투자가 집중될 수 있도록 하는 매우 효율적인 수단이 될 것이다. 연구혁신 활동은 에너지연합의 도입과 같은 유럽의 우선지원 분야를 고려해야 한다. 이는 재활용과 에너지 사용 감소 분야와, 2050년까지 탈탄소화 분야에서 세계 최고의 수준에 이르기 위함이다. ‘경제적 환경적 소득의 연결 – 회전 경제(Circular Economy)’의 중점 지원분야도 포함된다. 파리협약과 회전경제의 후속조치로 두 부문 모두 중점 분야들을 상호 강화시키는 역할을 해야한다.

II. **모든 산업기술과 사회적 과제에 디지털화 접목:** 디지털 단일 시장 전략 3에서 강조하듯이 디지털 기술(빅데이터, 사물인터넷(IoT), 5G, 고성능 컴퓨터 등)과 타 선진기술 및 서비스 혁신의 접목은 산업적 경쟁력 강화, 성장 및 일자리 창출, 사회적 과제 해결에 큰 기회를 제공한다. 디지털화는 연구 실행 방법(오픈 사이언스, 오픈데이터, 숙련수요, 사용자 관여 등)도 변화시켰다. 결과적으로 디지털의 통합은 디지털 기술, 빅데이터의 사용과 관리, 디지털-물리학 통합 등을 포함한 모든 형태로 나타나고 있는데, 이는 사회적 과제 분야를 포함한 Horizon 2020 전반에 걸쳐 현저하게 증가하였다. ‘디지털화하고 변화하는 유럽 산업과 서비스’ 중점 분야는 더 나은 통합과 여러 분야의 프로그램에 걸쳐 이행되고 있는 다양한 활동들, 예를 들어 ‘물리학과 디지털의 만남’ 측면을 강조하고 관련된 주요 이니셔티브를 소개하는 방법을 활용해 조직화를 가속화 할 수 있다. 덧붙여, 정보보안(IV.참고)과 디지털화에 따른 사회적 영향력 연구 등도 특별히 강조되는 영역이다.

2018-2020 사업계획서 전반에 걸쳐 오픈 사이언스를 강조할 것이며, ‘연구데이터공개(Open Research Data)’ 및 유럽 오픈 사이언스 클라우드(EOSC)의 탄생, 여러 분야와 지리적 경계를 막론하는 연구 데이터 및 방법의 관리와 재사용은 특히 강조하고 있는 부분이다. 유럽연합집행위원회(EC)는 이미 EOSC가 국제적으로 비슷한 움직임과 어깨를 나란히 하도록 하고, 공통의 기준을 사용하고 공개와 상호호환이 이루어지도록 하기 위하여 양자(남아프리카 공화국, 호주)와 다자(G7, OECD, G20)의 형태로 협력하고 있다. 관련 논의와 진척 사항은 국제 과학기술협력 전략 포럼(Strategic Forum for International Science and Technology Cooperation, SFIC)에 정기적으로 보고한다.

III. **국제적 연구혁신 협력 강화:** 국제협력은 EU의 과학분야 리더십과 산업 경쟁력을 강화하기 위해 필요하다. 국제협력을 통해 뛰어난 연구와 곳곳에 산재한 모든 형태의 노하우를 접하고 글로벌 혁신 네트워크와 가치사슬에 일부가 되는 것은 피할 수 없는 일이다. 그러나, 이전 프레임워크 프로그램에 비해 Horizon 2020에 제 3국의 참여가 줄었고, Horizon 2020를 통해 국제적 리더십을 구축하고자 하는 목적은 제대로 달성하지 못하고 있다. 2018-2020 사업계획서에서는 이러한 흐름을 바꾸고 상호이익을 위한 국제협력을 극대화하기 위한 방법을 포함할 것이다. 이는 상호이익을 달성할 수 있는 분야에 새로운 대표적인 활동들을 강화하고 시작하는 내용들을 포함한다. SFIC는 이러한 대표적인 활동에 대한 정보를 정기적으로 보고 받을 것이다. 또한, 마리 슬로도브스카 퀴리사업(Marie Skłodowska-Curie Actions, MSCA)과 유럽연구위원회(European Research Council, ERC) 등으로 유럽연구자들이 유럽에서 활발히 연구를 이어갈 수 있도록 하는 한편, 유럽 이외의 지역에도 진출할 수 있도록 하는 노력을 확대해 나갈 전망이다.

IV. **사회적 회복성:** 유럽은 대규모 이민, 사이버범죄, 안보위협 및 혼합적인 위협에 걸쳐 복합적이고 갑작스러운 변화에 직면하고 있다. 유럽이 이러한 변화에 공동으로 대응할 수 있는 역량을 기르는 것이 그 어느 때 보다 절실하다. 테러(예: 테러리즘과 다른 형태의 심각하고 조직적인 범죄 및 급진파로 이르도록 하는 힘 간의 상관관계)와 같은 안보 위협에 대한 연구는 EU의 효과적인 공동의 대응을 뒷받침할 수 있다. 사이버안전을 강화하기 위해서는 주요한 인프라와 디지털 서비스, 새로운 기술과 비기술적인 솔루션의 취약점을 파악해야 한다. 디지털 기술의 경제사회적 잠재력이 잘 발휘되려면 확실한 데이터 보호가 뒷받침되어야 한다. 중점 분야 ‘보안연합(Security Union)의 효율성 향상’에서 이러한 이슈가 다루어질 것이다.

이민과 고도로 숙련된 노동력(연구자 포함)의 이주는 EU가 당면한 기술인력의 부족, 인구구조의 변화 등의 과제를 해결할 수 있는 기회를 제공한다. 동시에 이주에 대한 유럽 어젠다에서 강조하였듯이 이주의 흐름에 대한 관리에도 충실해야 한다. 관련한 연구는 이러한 합법적 또는 불법적 이민에 따라 직면할 수 있는 과제를 예상하고 해결할 수 있도록 하는 능력을 배양하고, 이민자를 유럽의 사회와 경제의 일원으로 통합하기 위한 효과적인 정책을 개발하는 것이다. ‘지속가능한 개발’과 이주의 근본적인 이유(예: 가난의 완화, 식량부족 해결, 안보, 지속가능한 농업 및 영양부족 해소 등)를 해결하기 위한 ‘이주’ 등의 중점 연구분야와 시너지를 낼 수 있을 것으로 예상된다.

V. **시장 창출을 위한 혁신:** 유럽은 시장 창출 혁신을 통한 새로운 시장 확보에 잠재력을 제대로 발휘하지 못하고 있다. 현재 유럽이 산업적 경쟁력을 가진 분야는 향후 디지털 기술, 다른 분야와 기술, 영역 간의 인터페이스로 인한 비즈니스모델 혁신으로 지속적인 도전을 받을 것이다. 혁신친화적인 체제를 만드는 것은 유럽 내에 새로운 시장을 발전시키기 위한 선제조건이다. Horizon 2020에서 중요시 하는 새로운 영역은 잠재적 유럽혁신위원회(European Innovation Council, EIC)의 첫번째 요건이 될 것이며, 이는 유럽과 글로벌 시장에서 혁신적인 기업과 기업가가 급진적으로 성장할 수 있도록 지원하는 것에 초점을 둔다. 더불어 Horizon 2020는 기술적, 비기술적 혁신뿐만 아니라 법과 표준 관련 요구조건 및 시민/사용

자/소비자 관련 등의 문제도 다루는 대규모 연구에 포상과 지원을 더 잘 활용할 예정이다. 산업기술과 사회적 과제 사이 연결고리를 강화할 것인데, 특히 중점 분야를 통해서 유럽 산업과 경제적 기반의 현대화 측면을 지원할 것이다. 유럽혁신기술원(European Institute of Innovation and Technology, EIT)과 다른 Horizon 2020 관련 부문들, 그리고 곧 탄생할 EIC, ESIF와 같은 EU프로그램들과도 협업하고 시너지를 창출하도록 할 것이다.

전략적인 방향과 우선분야들은 사업 공고로 이어질 것이다. 각각의 사업공고는 넓은 과제 범위 내에서 달성해야 할 목표, 공고 단계에서는 기대효과(expected impact) 서술 부문에서 명확한 정의를 제시할 것이다.

4. 한국과의 협력 활동

한국과 EU의 관계는 세 가지의 주요 협정과 다양한 분야에서의 세부 협정을 기반으로 한다. 한국은 EU와 기본협정(2010년), 자유무역협정(2011년) 및 위기관리협약(2014년)을 체결한 유일한 국가이다.

한국과 EU의 연구혁신 협력은 2007년 발효된 **과학기술협력협정(the Agreement for Scientific and Technological Cooperation)**을 토대로 이뤄지고 있다. 융합연구 분야에서 유라툼(Euratom)과 한국은 국제 열핵융합 실험로(ITER) 참가국으로서, 2006년도에 융합에너지 양자협약을 체결하기도 했다. 또한 양측은 핵분열 연구 부문에서 원자력시스템 개발을 위한 4세대 국제 포럼(Generation IV International Forum) 현장에도 서명했다.

FP7 사업에 참여한 한국측 기관은 66개로, 총 53개 과제에 284백만 유로 규모의 예산으로 참여했으며, 주요 기술분야는 ICT, 건강, 나노기술, 재료 및 생산기술, 환경 및 원자력이다.

지금까지 Horizon 2020에는 한국의 39개의 기관 및 개인이 참여하였는데, 26개의 협력 프로젝트, 12개의 MSCA 활동, 1개의 ERC 지원이 이에 속한다. 한국인 및 기관, 기업의 Horizon 2020 선정 확률은 27%로 14.4%의 평균에 비해 높은 수치이다. 한국측 연구자가 유럽연합집행위원회에서 지원받는 실제 예산은 700,000유로 정도고, 약 8백40만 유로를 매칭펀드로 직접 조달하고 있다. 한국의 Horizon 2020 주요 참여 분야는 정보통신기술, 헬스, 에너지, 기후, 위성항법 등이다.

유럽연합과 한국은 상호 합의한 주요 연구분야에 대해 심화, 확대 및 개방적인 협력이 필요하다는 것을 강조하고 있다.

- 정보통신기술(ICT)에서는, 2016~2017년도 Horizon 2020 사업을 통해 5G, 사물인터넷, 클라우드 분야에서 공동연구과제(coordinated call)를 도출하였다. 또한 표준화, 스펙트럼 관리 등 5G 정책분야에서 ICT 양자협력을 추진하고 있음

- 비원자력에너지 분야에서 양측은 전/후기 연소 CO₂ 포집기술 및 공정분야 공동연구 연계과제(twinning call)를 도출하였는데, 이는 Horizon 2020의 2016~2017년도 사업에 선정된 유럽측 과제와 2016년도에 진행되는 한국측 과제를 상호 연계하여 공동연구를 추진하는 방식임
- 나노기술 분야에서 양측은 2015년 및 2016년 나노물질 규정 테스트를 위한 Nanoreg 과제에 공동으로 참여하였음
- 헬스/바이오 의료 분야에서 협력은 Glopil-R(전염병 적시 연구를 위한 글로벌 협력 준비 과제) 내에서 지속적으로 추진되었고, 이외에도 한국은 IRDiRC(국제 희귀병 연구 컨소시엄) 및 IHEC(인간 후생 유전자 연구 국제컨소시엄) 과제에도 참여하고 있음

위성항법 분야의 경우 2016년 7월 1일, 한-유럽연합집행부 위성항법 협력협정이 발효됨에 따라 공동 연구활동이 촉진될 것으로 예상된다.

EU-한국 과학기술 신규 협력분야

- 5G 통신네트워크, 사물인터넷, 클라우드 서비스 등의 정보통신기술 분야 공동연구과제(joint call)가 Horizon 2020 2018-2020 사업계획서를 기반으로 진행될 예정이며 이와 관련해서는 한국의 미래창조과학부(MSIP) 및 정보통신기술진흥센터(IITP)와 지속적으로 협의하고 있음
- 나노전자(Nanoelectronics): 양측은 시너지 창출 및 강력한 협력관계를 구축하기 위해 상호 로드맵 공유 및 연계/공동 활동을 추진하는데 동의함
- 재료 모델링(Materials Modelling): 유럽지역 재료 모델링 관계자 네트워크인 유럽 재료 모델링 위원회(Europe Material Modelling Council)에 한국의 적극적인 참여를 도모하기로 상호 합의함
- 항법위성(Satellite navigation): 양측은 공동연구 및 파트너링을 지속적으로 추진기로 함
- 신약 및 의료기구(Innovative Medicine & Medical Equipment): 현재 추진중인 길항미생물 저항성(Anti-Microbial Resistance) 연구사업 및 국제 외상성 뇌손상(Traumatic Brain Injury) 사업 등에 참여하여 협력을 강화
- 스마트 그리드(Smart Grid) 및 에너지산업 신규 분야 협력: 클린 에너지 혁신 관련 미션 이노베이션 이니셔티브(Mission Innovation Initiative) 등을 통해 신규 협력 기회를 모색하기 위한 실무단계 논의 추진

Horizon 2020에 참여하는 한국측 연구자들을 지원하기 위해서 한국 정부(미래창조과학부 및 산업통상부)에서는 정기적으로 예산을 지원하고 있다. 해당 사업은 Horizon 2020 전분야를 지원한다.

양측은 이와 같은 공동지원 관련 프로그램 정보를 사전에 공유하고, 협력강화를 위한 모니터링을 추진하며, 아울러 연구혁신 관련자들에게 정보를 제공하거나 파트너를 연결해 주는 국가조정관(National Contact Point) 등 관련 조력자도 지속적으로 지원하고 있다. 이외에도 양측은 연구혁신의 날 개최, 학술 및 산업분야 전반에 걸친 매치메이킹 행사 운영 등의 역할도 공동으로 추진하고 있다.

연구자 이동성을 위한 계획도 중요한 협력 분야이다. 2013년 EU-한국 정상회의에서 체결한 한국의 연구자들이 유럽연구위원회 연구책임자가 될 수 있도록 하는 협정은 여러 협의 채널과 교류를 지속해 나가며 도입을 앞두고 있다.

연구자 이동성 부분은 EU가 마리 슬로도브스카-퀴리 연구자 장학 프로그램을 통해 지원하고 있으며 이미 몇백 개의 성공적인 협력 프로젝트를 진행하고 있다. 양 측은 한국 연구자들 및 연구기관의 참여를 독려하기 위한 공동 노력을 확대해 나갈 것에 합의하였다.

더욱이, 양자간 융합협력 협정에 의거한 사업 프로그램은 세계 유수의 토카막(tokamak, 제어열핵융합 반응 실험장치) 유럽 토러스공동연구시설(Joint European Torus: JET)과 한국형핵융합연구로(Korea Superconducting Tokamak Advanced Research: KSTAR)의 협업을 주요 내용으로 하고 있는데, 이는 양자간 협업 및 Broader Approach(Euratom-일본 에너지융합 협정)의 특정 활동에 대한 한국의 참여 가능성을 골자로 하고 있다.

PART 2

Horizon 2020
가이드북



European
Commission

HORIZON 2020

가이드북



EU · 연구혁신
프레임워크 프로그램

Research and
Innovation

EUROPE DIRECT는 EU 관련 질문에 대해
응답을 제공하는 서비스이다.

무료전화 (*):

00 800 6 7 8 9 10 11

(*) 00 800 번호에 대한 접속을 허용하지 않는 서비스 공급업체도 있으며
사후에 요금이 청구되는 경우도 있다.

법적 공지

EU에 관한 보다 자세한 정보는 홈페이지(<http://europa.eu>)를 참조할 수 있으며 분류 데이터는
본 가이드북의 하단에 제시되어 있다.

룩셈부르크: EU 출판국, 2014

ISBN: 978-92-79-33057-5

doi: 10.2777/3719

© EU, 2014

사진을 제외한 본 가이드북의 내용은 출처를 명확히 표기한 경우 사용이 허락된다.

표지 이미지(왼쪽 위부터 오른쪽 아래까지) - 세계지도: © ag visuell, #16440826, 2011; 투명한 유리 구: © Sean Gladwell, #6018533, 2011; 지구 안의 지구, 일출: © JLV Image Works, #7136232, 2011; 세계지도 안의 지구: © LwRedStorm, #3348265, 2011. 배경 패턴: © ESN, 2013; 페이지 17, 24, 27: © Fotolia.com, 2013. 이미지 페이지 2: © fotogestoeber, #39516950; 페이지 9: © ra2 studio, #31382002; 페이지 12: © Naeblys, #56186859; 페이지 15: © rolffimages, #42688016; 페이지 18: © apops, #49969052; 페이지 23: © Sergey Nivens, #55704351; 페이지 24: 전구 © Photobank, #20486186, 물고기 © Monika Wisniewska, #3911496; 페이지 27: © anyaivanova, #55314607; 페이지 29: © michaeljung, #54396101, 2013. 출처: Fotolia.com.

EU 집행위원회

연구 • 혁신총국

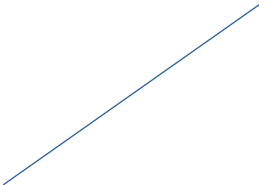
총국 A - 정책 개발 및 조율

유닛 A.1 - 내외부 커뮤니케이션

이메일: RTD-PUBLICATIONS@ec.europa.eu

EU 집행위원회

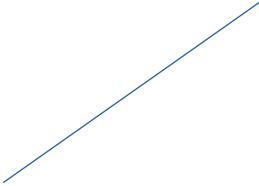
B-1049 브뤼셀



HORIZON 2020

가이드북

EU 연구 · 혁신 프레임워크 프로그램







CONTENTS

도입	26
Horizon 2020 알아보기	27
과학적 우수성	27
산업계의 리더십	29
사회적 도전과제	30
과학적 우수성의 확산 및 참여 확대	33
사회와 함께 하는 과학, 사회를 위한 과학	34
Horizon 2020 혁신 프로그램	34
사회학 및 인문학	34
시민을 위한 원자력 연구	35
정책을 위한 과학 - 공동연구센터(JRC)의 역할	35
운영 방식	36
지원 자격	36
프로그램 종류	37
예산 지원 비율	38
평가 및 감사	39
접근 권한	39
지적재산권(IPR) 보호 및 성과 공유	39
윤리 연구	40
Horizon 2020을 통한 기타 사업	40
유럽적 사고와 글로벌 사고	42
국경 없는 연구	42
전 세계로 열린 기회	42
지원 방법	43

도 입

Horizon 2020 - 우수한 과학기술 개발을 지원하다.

역대 최대 규모의 EU 연구·혁신 프로그램인 Horizon 2020은 우수한 아이디어가 실험실을 떠나 상업화 단계에 들어설 수 있도록 지원함으로써 더 많은 혁신, 발견을 유도하며, ‘세계 최초’ 수식어가 붙는 연구를 가능케 할 것이다. 800억 유로¹⁾에 달하는 기금이 7년(2014~2020) 동안 제공되며 이 재원은 민간과 국가 차원의 공공 투자를 활성화할 매개체의 역할을 할 것으로 기대된다.

Horizon 2020은 유럽의 지도자들과 유럽의회 의원들의 정치적 지원을 받고 있다. 유럽의 정치 지도자들은 연구·혁신에 대한 투자가 유럽의 미래를 좌우한다는 사실에 공감하고, 이를 ‘스마트하고, 지속가능하며, 포용적인 성장’을 목표로 하는 유럽 2020 전략의 핵심으로 두고 있다. Horizon 2020은 연구와 혁신을 결합하고, 과학적 우수성, 산업 리더십, 사회적 도전과제라는 세 가지 중점 영역을 설정함으로써 유럽 2020 전략을 달성하는데 기여하고자 한다. 유럽이 경제 성장을 견인하는 높은 수준의 과학기술을 개발할 수 있도록 지원하는 것을 목표로 하고 있다.

앞서 진행된 프레임워크 프로그램을 통해 제공된 EU 연구 기금은 유럽 내외의 연구자들과 산업계간의 협력을 지원함으로써, 다양한 도전과제에 대한 해결책을 마련하는 데 성공한 바 있다. EU 연구 기금을 통해 실현된 혁신은 삶을 개선시키고, 환경 보호를 지원해 왔으며, 산업의 지속 가능성과 경쟁력을 제고하는데 기여해 왔다. Horizon 2020은 전 세계 곳곳에서 활동하는 연구자들에게 기회의 문을 열어놓고 있다.

EU의 선구적 프로그램들은 전 세계 참여자들의 경험을 바탕으로 발전해 왔다. 집행위원회는 참여 연구자들의 피드백, 회원국과 유럽의회 논의와 제안, 전 프로그램으로부터 배운 경험 등을 바탕으로 Horizon 2020을 개발하였고, 이용자의 편의성 증진이 가장 중심적으로 고려된 사항이었다. 따라서 Horizon 2020은 이점을 반영하여 이용자의 편의성을 극대화하여 탄생하게 되었다.

1) 모든 수치는 현재 가치를 기준으로 명시

Horizon 2020 알아보기

Horizon 2020의 세 가지 중점 분야는 ‘과학적 우수성,’ ‘산업계의 리더십,’ ‘사회적 도전과제’이다. 엄선된 지원대상 선정을 통해 최고의 아이디어가 보다 빨리 상품화되고, 도시, 병원, 공장, 가게, 가정 등에서 빠른 시일 내에 활용될 수 있도록 지원한다.

▶ 과학적 우수성

Horizon 2020은 우수한 과학인재를 유치하고 유럽 전역의 연구자들이 서로 협업하고 아이디어를 공유할 수 있게 지원함으로써 과학 리더로서의 EU의 지위를 더욱 공고히 할 것이다. 과학 인재와 혁신 기업이 유럽의 경쟁력을 제고할 수 있도록 지원하고, 그 과정을 통해 일자리를 창출하고 삶의 질을 향상함으로써, 그 혜택이 모든 이들에게 돌아갈 수 있게 할 것이다.

유럽연구위원회(European Research Council, ERC)가 지원하는 프론티어 연구

오늘날 가장 중요한 발명 중 일부는 세계가 움직이는 방식에 대한 자연스런 호기심의 결과로 탄생되었다. 호기심에 기인한 연구는 지식의 변경(frontier)에 위치해 있기 때문에 상업적 제품 개발로 이어지는 경우는 흔하지 않다. 하지만 그러한 연구를 통한 발견이 무수히 많은 혁신을 자극해 온 것은 사실이다. 그럼에도 불구하고 프론티어 연구는 경기 침체의 시기에 가장 먼저 예산이 삭감되는 분야이다. EU가 ERC를 통해 프론티어 연구 투자를 확대하고자 하는 것도 바로 이러한 배경에서 이다. 개별 연구원 또는 팀을 지원 대상으로 하며 선발의 유일한 기준은 연구과제의 우수성이다.

기금: 130억 9,500만 유로

마리 슬로도브스카-퀴리 파견 프로그램

연수 및 경력 개발은 우수 연구원의 양성을 지원한다. 마리 퀴리 프로그램은 신진 및 경력 연구자들에게 타 국가 또는 타 분야에 파견되어 연수를 받을 수 있는 기회를 제공함으로써, 연구기술 역량 개발 및 증진을 지원한다. 이러한 교류를 통해 획득한 새로운 지식과 기술은 연구자들의 잠재력을 끌어내어 좋은 연구결과로 이루어지게 할 것이다.

기금: 61억 6,200만 유로

미래 신생/유망 기술

최첨단 신기술의 확보는 유럽의 경쟁력 제고와 고속련 고용 창출에 기여할 수 있다. 이를 위해서는 선제적 접근법과 한 단계 앞서 가는 사고가 필요하다. EU 기금은 새롭고 미래지향적인 기술개발을 위한 다각적 협업이 가능한 최적화된 환경을 조성한다.

기금: 26억 9,600만 유로

세계 수준의 인프라

연구 장비의 복잡한 구조와 고비용 때문에 단일 연구팀 또는 국가가 단독으로 연구 인프라를 구입, 구축, 운영한다는 것은 쉽지 않은 일이다. 의학, 재료공학, 생명화학 등 다양한 연구 공동체에서 사용되는 고출력 레이저, 전문 하이테크 항공기, 기후변화 관측용 해저 모니터링 스테이션 등이 그 예가 될 수 있다.

이러한 장비들은 수백 만 유로의 비용이 소요되며 세계 최고 전문가의 기술을 필요로 한다. EU 기금은 대규모 프로젝트를 위한 자원 풀의 구성을 지원하고, 최첨단 인프라에 대한 접근 기회를 제공함으로써 새롭고 흥미진진한 연구를 가능하게 한다.

기금: 24억 8,800만 유로



▶ 산업계의 리더십

최첨단 제조업과 마이크로 일렉트로닉스에 사용되는 기술과 같은 전도유망한 전략적 기술에 투자함으로써 해당 분야의 선두주자가 될 수 있으나, 이는 공기금만으로는 충분하지 않다. EU는 기업이 연구개발에 대한 투자를 확대하고 공공 부문과의 협력을 통해 혁신 개발을 할 수 있도록 장려하고 있다.

기업은 혁신, 효율성, 경쟁력 강화를 통해 성장하며, 이는 일자리와 시장기회의 창출로 이어진다. 기업은 EU가 투자하는 1 유로 당 약 13 유로의 부가가치를 생산할 수 있다. R&D 투자를 2020년 까지 GDP의 3% 수준까지 확대함으로써 370만 개의 일자리가 추가로 창출될 것으로 기대된다.

구현기술 및 산업기술 리더십

Horizon 2020은 ICT와 우주산업을 비롯한 여러 분야에서 혁신을 가져올 획기적인 기술의 개발을 지원한다. 최첨단 재료 및 제조기술, 바이오기술(BT), 나노기술(NT) 등과 같은 주요 구현기술은 스마트폰, 고성능 배터리, 경량 차량, 나노의학, 스마트 섬유 등과 같은 ‘게임 체인저’ 제품 개발을 위한 필수적인 요소이다. 유럽의 제조산업은 유럽 전역에서 3,100만 개의 일자리를 제공하고 있는 주요한 고용 창출 산업으로 자리잡고 있다.

기금: 135억 5,700만 유로

중소기업(SMEs) 지원

Horizon 2020은 일자리와 혁신의 주요 원천인 중소기업(SMEs)의 역할에 주목하고 있다. SME는 컨소시엄을 구성하여 프로젝트에 참여하거나 고도로 혁신적인 소규모기업을 타겟으로 하는 프로그램에 참여할 수 있다. 통합과 효율성을 특징으로 하는 Horizon 2020은 ‘구현기술 및 산업기술 리더십’과 ‘사회적 도전과제’에 할당된 총 예산의 최대 20%(86억 5천만 유로)를 SME의 지원에 사용할 계획이다. 이 목표를 달성하기 위해서 SME 전용 지원 프로그램을 주축으로 하여, 단일 SME 또는 컨소시엄이 개발한 아이디어의 고위험 단계에서 시장 생존력을 평가하고 지속적인 아이디어 개발을 지원하고자 한다. 민간 투자 발굴 및 유치에 관한 비즈니스 컨설팅을 위한 기금도 별도로 조성하였다.

기금: SME 지원 프로그램에 최소 30억 유로할당

고위험(High Risk) 아이디어에 대한 자원 지원

혁신 기업 또는 이와 유사한 기관들이 리스크가 높은 아이디어를 개발하고 이행하기 위한 자금을 확보하는 것이 아주 어렵다는 사실을 경험을 통해 잘 알고 있다. Horizon 2020은 대출, 지급 보증, 혁신적 SME에 대한 투자 등을 통해 ‘혁신 격차’의 해소를 지원하고자 한다. 이러한 지원은 민간 및 벤처자본을 유인하는 촉매가 될 수 있다. EU가 투자하는 1유로가 5유로의 추가 자원 확보로 이어지는 것으로 일반적으로 추산된다.

기금: 28억 4,200만 유로

▶ 사회적 도전과제

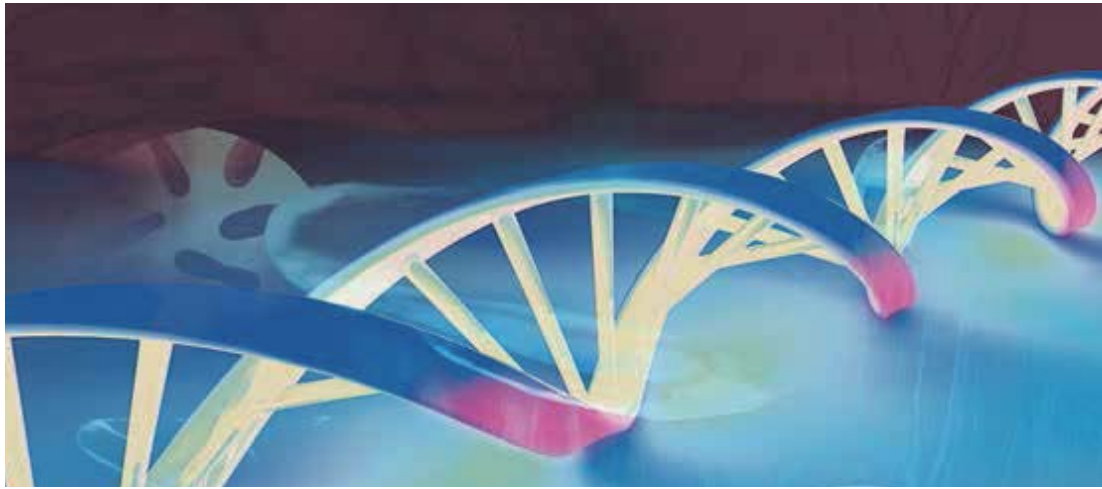
EU는 연구·혁신에 대한 선별적 투자를 통해 시민들에게 실질적 혜택을 제공하기 위해서 7개의 우선순위 도전과제를 선정했다.

- ※ 보건, 인구구조 변화, 웰빙
- ※ 식량안보, 지속가능한 농·임업, 해양 및 내륙 수자원 연구, 바이오 경제
- ※ 에너지 안보, 청정 에너지, 에너지 효율성
- ※ 스마트하고 친환경적이며 통합된 수송 시스템
- ※ 기후변화 대응, 환경, 자원 효율성, 원자재
- ※ 변화하는 세계 속의 유럽-포용, 혁신, 성찰을 추구하는 사회
- ※ 안전한 사회-시민의 자유와 안보

보건과 웰빙

건강하고 행복하게 장수하고 싶은 것은 모든 사람의 소망이다. 과학자들은 이 가능성을 실현하기 위해 최선을 다하고 있으며, 당면한 주요 보건 이슈 이외에도 치매, 당뇨, 항생제 내성 ‘슈퍼버그’ 등 미래의 위협을 해결하기 위해서 노력하고 있다. 보건 연구 및 혁신에 대한 투자는 인간 생활의 질을 높이고, 보다 안전하고 효과적인 치료법을 개발하며, 안정적이고 효율적인 의료보건 시스템 개발을 보장한다. 의사들은 보다 개별화된 치료에 필요한 의료기기를 확보할 수 있고 만성질환과 전염병의 치료와 예방에도 기여하게 된다.

기금: 74억 7,200만 유로



식량안보 및 생물자원의 지속가능한 이용

세계 인구는 2050년에 이르면 90억을 돌파할 것으로 예측된다. 이에 우리는 환경적 영향을 최소화하면서, 생산, 소비, 가공, 저장, 재활용, 폐기물 처리 등에 대한 기존의 방식을 과감하게 수정할 수 있는 방법을 모색해야 할 때가 되었다. 육지, 바다, 해양의 재생 및 비재생 자원 사용의 균형, 폐기물 재활용, 식량, 사료, 바이오 제품 및 바이오 에너지의 지속가능한 생산 등이 이에 포함될 수 있다. EU의 농·임업, 식량 및 바이오 기반 산업은 총 2,200만 명을 고용하고 있으며 유럽의 자연유산 보존과 농어촌 지역 개발에 중요한 역할을 담당하고 있다.

기금: 38억 5,100만 유로

지속가능한 에너지

에너지는 현대 경제의 원동력을 제공한다. 하지만 현재의 생활수준을 유지하는 데에는 막대한 양의 에너지가 필요하다. 세계 제2대 경제권인 유럽은 기후변화를 가속화하는 화석연료 기반 에너지원에 대해 역외 국가에 지나치게 의존하고 있다. 이를 해결하기 위해 EU는 기후와 에너지 부문에서 야심찬 목표를 설정했다. Horizon 2020을 통해 제공되는 EU 기금은 이 목표를 달성하는데 중요한 역할을 할 것이다.

기금: 59억 3,100만 유로

친환경 통합 운송 시스템

이동성은 고용, 경제성장, 번영, 글로벌 무역의 동인이 될 뿐 아니라 사람들과 공동체 간 주요한 연결고리를 제공한다. 하지만 현대의 운송 시스템과 그 사용방식은 지속가능성이 매우 낮다. 고갈되고 있는 석유에 대한 과도한 의존은 에너지 안보의 위협요인으로 작용하고 있다. 교통체증, 도로안전, 대기오염 등과 같은 수송 관련 문제는 우리의 삶과 건강에 유해한 영향을 미칠 수 있다. Horizon 2020은 유럽에 적합한 지속가능한 운송시스템을 구축함으로써 이 문제를 해결하고자 한다.

기금: 63억 3,900만 유로

기후변화 대응, 환경, 자원 효율성, 원자재

저렴한 원료의 시대는 막을 내리고 있다. 원자재와 깨끗한 물의 이용은 더 이상 당연시 되어서는 안된다. 생물다양성과 생태계 또한 위협받고 있다. 친환경 경제를 지탱할 혁신적 연구개발 대한 투자에서 그 해결책을 찾을 수 있다. 친환경 경제는 자연과 하나가 되는 경제를 의미한다. 기후변화 대응은 Horizon 2020 전반을 관통하는 우선과제이며 프로그램 전체 예산의 35%를 차지하고 있다.

특히 폐기물과 수자원에 우선순위를 부여하고 있다. 폐기물은 현재 EU의 온실가스 배출의 2%를 차지하고 있으며, 수자원 산업이 1% 성장하면 최대 2만 개의 신규 고용 창출로 이어질 수 있다.

기금: 30억 8,100만 유로

변화하는 세계 속의 유럽 - 포용, 혁신, 성찰을 추구하는 사회

2011년 빈곤의 위험에 놓인 회원국 국민은 약 8천만 명에 이르렀다. 우리의 미래를 이끌고 갈 청년 인구의 상당수가 교육, 직업, 훈련에서 소외되고 있다. 이외에도 유럽의 미래와 상당수의 시민들을 위협하는 도전과제는 다수 존재한다. 연구와 혁신이 이를 변화시킬 수 있다. Horizon 2020은 만연한 경제 불안을 극복하고, 경기침체, 인구구조 변화, 이주 패턴 등에 대한 유럽의 회복력을 강화하기 위한 전략 및 거버넌스 개발 연구를 지원하고자 한다. 또한 개방적 혁신, 비즈니스 모델 혁신, 공공 부문 및 사회적 혁신 등과 같은 새로운 유형의 혁신을 지원하고 있다. EU는 유럽의 유산, 정체성, 역사, 문화, 세계 속의 역할 등에 대한 연구·혁신을 지원함으로써 가치의 공유와 공동의 미래를 위한 '성찰적 사회'로 나아가고자 한다.

기금: 13억 9백만 유로

안전한 사회 - 시민의 자유 및 안전 보호

오늘날 시민의 안전 유지는 범죄와 테러 척결, 자연재해 및 인재로부터 공동체 보호, 사이버 공격 예방, 인신매매, 마약, 위조품의 불법 거래 방지 등의 이슈를 포함하고 있다. 유럽의 연구·혁신은 신기술의 개발을 통해 사회를 보호하고 사생활과 기본권에 대한 존중을 강화하고자 한다.



사회 보호와 사생활 및 기본권 존중이라는 두 가지 핵심 가치는 EU의 안보 관련 연구에서 중추적 위치를 차지하고 있다. 이를 위해 개발된 신기술은 신제품과 서비스를 통한 경제 활성화와 고용 창출에도 크게 기여할 수 있다.

기금: 16억 9,500만 유로

▶ 과학적 우수성의 확산 및 참여 확대

연구·혁신은 경제 번영에 결정적인 영향을 미칠 수 있는 요인이다. 따라서 회원국과 해당 지역의 혁신 노력을 통합·개선하기 위한 조치를 도입할 필요가 있다. 경험에 따르면 경제위기로 인해 국가 예산에 제약이 발생할 경우, 회원국 간 혁신 격차는 더 크게 확대된다. 유럽 내 인재 풀의 잠재력을 활용하고 혁신 혜택을 극대화하여 전 회원국에 확산하는 것이 유럽의 경쟁력을 강화하고 미래의 사회적 도전과제에 대한 대응 역량을 구축하는 최선의 방법이다.

Horizon 2020에서 구상하는 구체적 대안은 다음과 같다.

- ✧ 유수의 연구기관과 성과가 저조한 기관과의 협업 시도를 통한 역량센터(Center of Excellence, CoE) 설립 및 업그레이드
- ✧ 직원 교류, 전문가 방문, 연수과정 등을 포함한 연구기관 간 교류 협력
- ✧ ERA 석좌교수직 설립을 통해 잠재력이 풍부한 기관에 우수 학자 영입 지원
- ✧ 국가 및 지역의 연구·혁신 정책 개선을 지원하기 위한 정책지원센터 설립
- ✧ 우수 연구원 및 혁신가에게 국제 네트워크 접근성 제공
- ✧ 국가조정관(National Contact Points: NCP)의 초국가적 네트워크 강화를 통한 정보 교류 지원

기금: 8억 1,600만 유로

타 정책과의 시너지

‘스마트하고, 지속가능하며, 포용적인 성장’을 추구하는 Europe 2020 전략의 기본 전제는 유럽의 모든 정책들이 목표 달성을 위해 한 방향으로 움직여야 한다는 것이다. 유럽구조투자기금(European Structural and Investment Funds)은 연구·혁신과 관련하여 Horizon 2020를 상호 보완적으로 지원하는 역할을 수행하고 있다. 실험실 장비에서부터 슈퍼컴퓨터, 초고속 데이터 네트워크에 이르기까지 과학 인프라의 업그레이드를 위한 재원을 제공하고 필요 분야의 연구·혁신 역량을 제고하고 있다.

▶사회와 함께 하는 과학, 사회를 위한 과학

과학과 사회 간 효과적 협력은 과학의 우수성과 사회적 인식 및 책임의식을 결합하고 과학 인재를 선발하기 위해 반드시 필요하다. 이는 이슈에 대한 총괄적 이해와도 연관되어 있다. Horizon 2020은 시민들이 자신의 일상생활에 영향을 미칠 수 있는 연구의 성격을 규정하는 과정에 직접 참여할 수 있도록 관련 프로젝트를 마련하고 있다. 전문가와 민간 공동체가 목표 및 달성 수단에 대해 보다 폭넓은 이해를 공유함으로써 과학적 우수성을 유지함과 동시에 연구 결과가 사회적으로 공유 및 활용될 수 있게 한다.

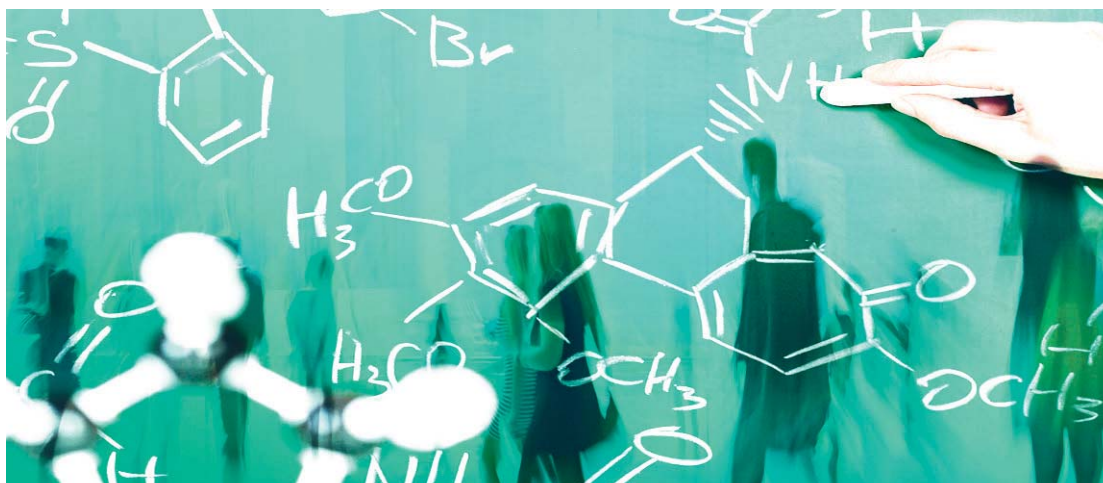
기금: 4억 6,200만 유로

▶Horizon 2020 혁신 프로그램

Horizon 2020은 시제품 개발, 테스트, 시연, 시범 프로그램, 대규모 제품 검증, 시장 진출 등을 위한 상당한 혁신을 지원한다. 수요 측면의 접근에 대한 지원 역시 또 하나의 특징이다. 특히 혁신과 표준 설정을 독려하기 위한 규제가 마련되어 있을 뿐 아니라 혁신 제품의 상업화 이전과 이후 단계에서 공공 조달 프로그램을 활용할 수 있는 기회도 제공된다. 민간 부문 서비스와 제품을 위한 시범 프로그램 뿐만 아니라 새로운 유형의 공공 부문 혁신과 사회적 혁신도 포함되어 있다.

▶사회학 및 인문학

광범위한 관련성을 지니며, 여러 분야를 관통하는 학문인 사회학과 인문학(SSH) 연구는 Horizon 2020의 모든 목표와 연관되어 있다. 사회학 및 인문학 연구의 통합은 과학기술 투자로부터 최대한의 혜택을 수확하기 위해 반드시 필요하다. 연구와 신기술의 설계, 개발, 이행에 사회·경제적 차원을 통합하는 것은 사회 문제에 대한 해결책을 모색하는데 기여할 수 있다. 실제로 Horizon 2020가 연구 분야보다는 ‘도전과제’에 초점을 두고 있다는 사실이 이러한 점을 잘 나타내고 있다.



▶ 시민을 위한 원자력 연구

EU의 핵분열 연구는 안전과 안보, 의료 연구, 방사선 방호, 폐기물 관리, 방사선의 산업적 활용 등에 중점을 두고 있으며 농업 분야의 방사선 활용 등 많은 분야를 포괄하고 있다.

EU의 핵융합 연구는 모든 이해관계자가 공동 프로그램에 참여할 수 있는 기회를 제공한다. 이를 통해 핵융합이 적정기간 내에 대규모의 상업적 이용을 위한 생존력 있는 에너지원을 제공할 수 있다는 사실을 입증하고자 한다.

기금: 16억 300만 유로

▶ 정책을 위한 과학 - 공동연구센터(Joint Research Centre, JRC)의 역할

JRC는 집행위원회 내에 설립된 연구소로 EU 정책에 대한 독립적이고, 증거에 기반한 과학기술적인 자료를 제공한다. Horizon 2020를 통해 운영기금을 조달하고 있으며 시행 중인 프로그램 중 다수가 7개의 사회적 도전과제와 연관되어 있다. JRC는 유럽원자력공동체(Euratom)의 연구 및 훈련 프로그램을 통해 원자력 안보, 안전, 방사선 방호 강화를 위한 EU의 노력을 지원하고 있다.

보다 상세한 정보는 웹사이트(<https://ec.europa.eu/jrc/>)를 참조할 수 있다.

운영 방식

Horizon 2020의 문은 모두에게 열려있다. 따라야 할 규칙과 절차도 간소화되었기 때문에 프로그램에 참여하는 연구자는 가장 중요한 연구, 혁신, 성과에만 집중할 수 있다.

집중을 용이하게 하는 이러한 방법은 신규 프로젝트의 신속한 시작과 조속한 성과 달성을 보장한다.

규칙과 절차는 공정성을 보장하고, 참여자를 보호하며, 공적 자금을 효율적으로 사용하기 위해 마련되어 있다.

▶ 지원 자격

- ※ 기본 연구 프로젝트-최소 3개 법인으로 구성된 컨소시엄. 각 법인은 EU 회원국 또는 준회원국(Associated Country, AC)에 설립되어 있어야 함
- ※ 기타 프로그램-유럽연구위원회(ERC)(37 페이지), 중소기업지원 프로그램(38 페이지), 국가 및 공공 부문 프로그램의 공동 지원(40 페이지), 운영 및 지원(43 페이지), 훈련 및 연구 파견 프로그램(37 페이지). 회원국 또는 준회원국에 설립된 법인만이 참여 가능

추가적 조건이 적용될 수 있기 때문에 세부적인 내용은 사업계획(Work Programme)을 참조할 필요가 있다.

일반적으로 모든 국가에 설립된 법인과 국제기구가 참여할 수 있다.

준회원국 관계는 EU와 개별 정부 간 협정을 통해 성립되며, 이들 국가에서 설립된 법인은 EU 회원국 법인과 동일한 조건으로 Horizon 2020에 참여할 수 있다.

준회원국 리스트는 <http://bit.ly/H2020AC>에서 확인할 수 있다.

타 국가 법인도 특정 조건을 충족할 경우 EU 기금의 혜택을 받을 수 있다.
<http://bit.ly/H2020IPC> 참조

▶ 프로그램 종류

연구 · 혁신 프로그램

신지식과 신기술의 개발로 이어질 가능성이 있으며, 명확하게 정의된 도전과제를 다루는 연구 프로젝트를 지원한다.

자격: 다국가, 산업, 학계 파트너로 구성된 컨소시엄

혁신 프로그램

신규 제품 또는 서비스, 기존 제품 또는 서비스의 개선을 목표로 한 시제품 개발, 테스트, 시연, 시범 프로그램, 확대 생산 등 보다 시장지향적인 프로그램을 지원한다.

자격: 여러 국가의, 산업, 학계 파트너로 구성된 컨소시엄

운영 및 지원 프로그램

연구·혁신 프로젝트, 프로그램, 정책 등의 운영 및 네트워킹을 지원한다. 실제 연구·혁신은 타 프로그램에서 지원한다.

자격: 여러 국가의, 산업, 학계 파트너로 구성된 컨소시엄 또는 단일 법인

프론티어 연구 지원금-유럽연구위원회(ERC)

연구분야에 관계없이 과학적 우수성이라는 유일한 기준으로 평가되며, '연구자 리더' 1인이 이끄는 단일 국적 또는 다국적 연구팀이 수행하는 프로젝트를 지원한다.

자격: 국적 및 연구 분야는 관계없이 우수한 신진, 중견, 선임 연구자 대상

연수 및 경력개발 지원-마리 슬로도브스카 쿼리 파견 프로그램

공공 또는 민간 부문 국제 연구 펠로우십, 연구 연수, 직원 교류 등을 지원한다.

자격: 신진 또는 경력 연구원(국적 무관), 기술 전문가/국가/지역 연구 파견 프로그램 대상



중소기업 지원 프로그램

성장 잠재력을 가진 혁신적 중소기업을 대상으로 하는 프로그램으로, 타당성조사를 위한 지원 및 혁신 프로젝트의 주요 단계별 지원(시연, 시제품 개발, 테스트, 응용 상품 개발 등)을 제공한다. 상업화 단계에서는 간접적 금융 지원을 제공한다.

자격: 회원국 또는 준회원국 내 설립된 단일 또는 컨소시엄으로 구성된 중소기업을 대상으로 하며, 중소기업 이외의 기업은 지원 불가

혁신 패스트 트랙

시범 프로그램으로 기금 지원은 2015년에 개시된다. 특별한 공고 기간이 없이 상시 운영되며 기술 또는 사회적 도전과제를 다루는 혁신 프로젝트를 대상으로 한다. Horizon 2020 이행기간 중간 시점에 시범 프로그램에 대한 심도 깊은 중간 평가가 실시될 예정이다.

지원: 최소 3인, 최대 5인의 파트너를 가진 기업(중소기업을 포함)을 대상으로 하며 프로젝트 당 최대 300만 유로 제공



▶ 예산 지원 비율

Horizon 2020는 모든 수혜자와 프로그램에 대해서 단일한 기금 비율을 적용하고 있다. 모든 연구·혁신 프로그램에 대해 직접비의 100%를 제공하며, 혁신 프로그램의 경우 일반적으로 직접비의 70%를 부담한다. 비영리 기구의 경우 지원 비율은 100%까지 확대될 수 있다. 간접비(예: 행정, 커뮤니케이션, 인프라, 사무용품 등)은 직접비(프로그램 이행과 직접 관련된 비용)의 25%로 고정되어 있으며 사후 정산 처리된다.

▶ 평가 및 감사

50만 유로 이상의 기금을 요구하는 프로젝트의 코디네이터는 프로젝트 이행에 필요한 자원이 마련되어 있음을 입증하는 재정 지원 가능 평가(financial viability check)를 받게 된다. 유럽연합집행위원회는 잔액 지불 후 최대 2년까지 프로젝트 참여자를 대상으로 감사를 실시할 수 있다. 감사는 리스크 및 사기 예방에 초점을 두고 있다.

▶ 접근 권한

접근 권한은 프로젝트 내에서 타 참여자의 연구 결과 또는 관련자료를 이용할 수 있는 권한을 의미한다.

프로젝트 참여자들은 프로젝트 이행하고 결과를 활용하기 위한 목적으로, EU는 비상업적 정책 목적을 위해, 회원국은 ‘사회 안전(Secure Societies)’ 분야에 국한된 비상업적 정책 목적에 한해서 접근 권한을 행사할 수 있다.

▶ 지적재산권(IPR) 보호 및 성과 공유

각 참여자는 자신이 생산하고 소유하게 된 연구 성과를 가능한 빠른 시일 내에 배포해야 한다. 지재권 보호, 보안, 정당한 이해관계가 성립될 경우에만 예외가 허용된다.

과학 출판물에 연구 결과를 발표할 경우, 출판물에 대한 접근 권한이 보장되어야 한다. 이는 EU의 세금을 통해 성취한 연구 결과가 모든 이에게 무료로 제공되어야 한다는 원칙에 근거하고 있다.

결과를 도출한 팀이 지재권을 소유하게 된다. 특수한 상황에서는 공동 소유권이 적용될 수 있다. 결과가 도출된 후에, 공동 소유자들은 다른 형태의 소유 방식에 대해 합의할 수 있다.

▶ 연구 윤리

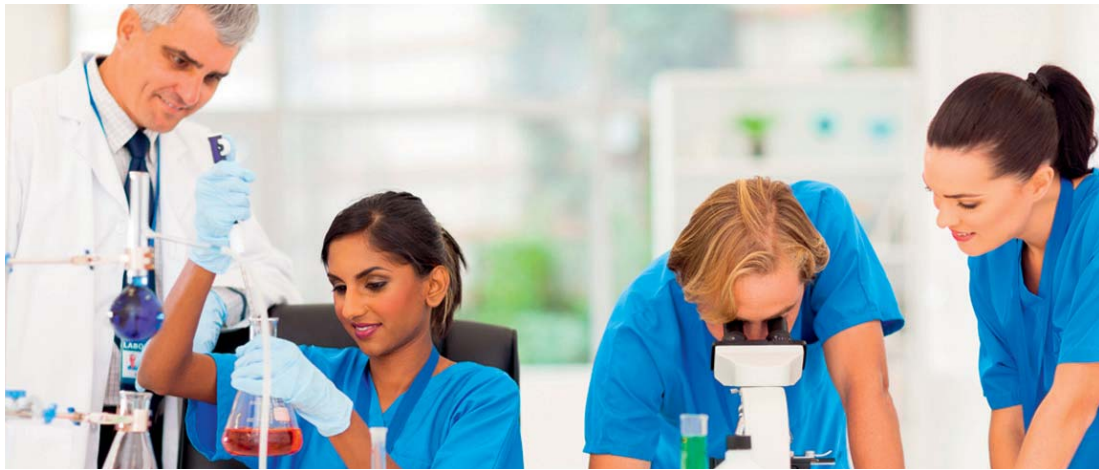
연구 윤리는 과제 수행시 중추적인 부분을 차지하며 연구 우수성의 주요 동력을 제공한다. Horizon 2020의 지원을 받는 모든 프로그램은 윤리적 원칙과 국내의 관계법을 준수해야 한다. 윤리적 원칙은 연구 청렴성 준수, 표절 금지, 데이터 조작 또는 위조 금지 등을 포함하고 있다.

▶ Horizon 2020을 통한 기타 사업

Horizon 2020은 파트너십을 통해서 국가 및 지역 프로그램과 긴밀한 시너지를 형성하고, 연구·혁신에 대한 민간 투자 확대를 권고하며, 유럽의 자원 풀을 가동함으로써 최대의 도전과제에 대한 해결책을 모색한다.

7년의 기간 동안 800억 유로 규모로 조성된 기금은 민간 부문으로부터 100억 유로, 회원국으로부터 40억 유로를 추가적으로 유치할 수 있을 것으로 기대된다. 기금의 상당액이 공동기술 이니셔티브(Joint Technology Initiatives, JTIs)에 투자된다. JTI는 공동으로 운영되며 연구 의제를 자체적으로 설정한다. JTI는 EU에 전략적 중요성을 갖는 혁신 의학, 연료전지 및 수소, 저소음 친환경 항공기, 바이오 기반 산업, 전자 제조업 등 몇몇 분야에서 적극 운영되고 있다. 최신 리스트는 웹사이트(<http://bit.ly/H2020Partners>)를 통해 확인할 수 있다.

회원국의 공공 기관은 민간 파트너십을 통해 연구 프로그램 개발에 참여할 수 있다. 첨단기술 중소기업, 빈곤 관련 질환 치료, 새로운 측정 기술, 노인과 장애인의 안전한 실내생활 지원 기술 등의 분야가 이에 포함될 수 있다.



운영 지원 사업

- ※ 다자간 공동연구사업(ERA-NET Co-fund)
- ※ 상업화 이전 단계의 공공 조달 또는 혁신 솔루션을 위한 공공 조달 입찰 공고(PCP-PPI 공동 기금)
- ※ 인력교류 프로그램(마리 퀴리 공동기금)

유럽혁신기술연구소(European Institute of Innovation and Technology, EIT)

EIT는 ‘지식혁신공동체(Knowledge and Innovation Communities, KICs)’를 통해 고등교육과 연구·혁신을 통합함으로써 혁신을 향한 새로운 방법을 도출하고, 지속가능한 성장과 경쟁력 개발을 위한 계기를 제공하며, 기업가정신을 도모하고자 한다. 글로벌 주자가 되기 위해서는 최소 7년의 장기적 비전을 갖고, 명백한 목표와 경제·사회적 영향에 중점을 둔 결과지향적 접근법에 기반한 비즈니스 논리로 혁신적인 파트너십을 운영해야 한다.

보다 상세한 정보는 웹사이트(<http://eit.europa.eu/>)를 참조할 수 있다.

기금: 27억 1,100만 유로

자격: 연구, 교육, 혁신/비즈니스를 대표하는 컨소시엄

유럽적 사고와 글로벌 사고

▶국경 없는 연구

유럽이 사회적 도전과제에 대한 해결책을 모색하고 그와 동시에 성장과 경쟁력강화를 위해, 연구의 우수성을 지향하는 네트워크인 유럽단일연구공간(European Research Area:ERA)을 운영하고 있다. 지식, 연구, 혁신을 위한 단일 시장인 ERA는 EU의 기금으로 운영되고 있으며 연구자와 그들이 보유한 지식, 연구 결과가 유럽 전역을 자유롭게 이동할 수 있도록 지원하고 있다.

ERA는 유럽 전역에서 지식과 아이디어의 공유를 보장하고, 유럽의 여러 실험실에서 동시에 진행되는 중복 연구에 자원을 낭비하는 위험을 감소시킬 수 있다. 이는 Horizon 2020 하에 상호 조율 활동을 통해서 모든 기금은 전략적으로 투자될 수 있을 것이다.

▶전 세계로 열린 기회

EU의 연구·혁신을 위한 국제협력 전략에 따라 진행되는 Horizon 2020은 전 세계 연구자의 참여를 환영하고 있다. EU 파트너 국가에서 진행되는 연구·혁신 프로그램이 증가함에 따라 유럽은 전 세계 최고 수준의 연구자 및 연구센터와 협업할 수 있는 기회를 마련하고 있다. 이를 통해 유럽에 기반을 두고 있는 연구자들은 새로운 아이디어와 전문지식에 노출될 수 있을 뿐 아니라 각 분야 최고의 연구자들과 협업할 수 있는 기회를 갖게 된다.

국제협력 프로그램은 사회적 도전과제, 구현기술 및 산업기술, 기타 Horizon 2020 관련 분야를 포함하고 있다. 협력 가능한 분야 및 파트너는 관련 사업계획에서 확인할 수 있다.

지원자격에 관한 보다 자세한 정보는 36 페이지를 참조할 수 있다.

지원방법

참여자 포털(<http://bit.ly/H2020PP>)에서는 예산 지원이 가능한 구체적인 연구·혁신 분야를 소개하고 있다. 제안서 공고 시기를 비롯하여 지원자들이 제안서에서 다루어야 할 연구·혁신 관련 정보를 보다 자세히 담고 있다.

공고에 대한 자세한 설명은 EU 공식 저널에서도 찾아볼 수 있다. 참여자 포털은 기금 신청에 필요한 간편한 안내와 정보를 제공할 뿐 아니라 프로젝트 사이클 전반에 걸친 관리 서비스를 제공한다. 모든 유형의 연구·혁신 프로그램이 포함되어 있다.

국가별 조정관(National Contact Points, <http://bit.ly/H2020NCP>)은 Horizon 2020에 관한 방대한 양의 정보와 구체적인 안내를 제공하고 있다. 모든 회원국에 한 곳 이상의 연락기관 및 담당자가 지정되어 있으며 비회원국에서 운영되는 경우도 있다.

온라인 문의 서비스(<http://ec.europa.eu/research/enquiries>)를 활용하여 구체적인 질문을 보낼 수도 있다.

제안서 제출

제안서는 각 공고의 마감기한 전에 제출해야 한다. 참여자 포털은 이와 관련한 명확한 지시사항을 전달하고 있다. 시스템이 이전보다 더 간소화되어 종이 문서가 필요 없어 졌으며 모든 제안서는 온라인으로만 제출이 가능하다.

파트너 찾기 검색

대부분의 공고는 최소 3인으로 구성된 팀의 참여를 조건으로 하고 있다. 참여자 포털의 파트너 검색 기능은 구체적 역량, 시설 또는 경험을 갖추고 있는 최적의 파트너를 찾아주는 서비스를 제공한다.

전문가 평가

공고 마감기한이 지나면 관련 분야의 전문가 패널이 각 제안서를 검토하여 평가 기준 항목 별로 각 제안서에 점수를 부여하게 된다(<http://bit.ly/H2020Eval> 참조). 평가 결과를 기준으로 최고의 제안서가 채택된다.

협약

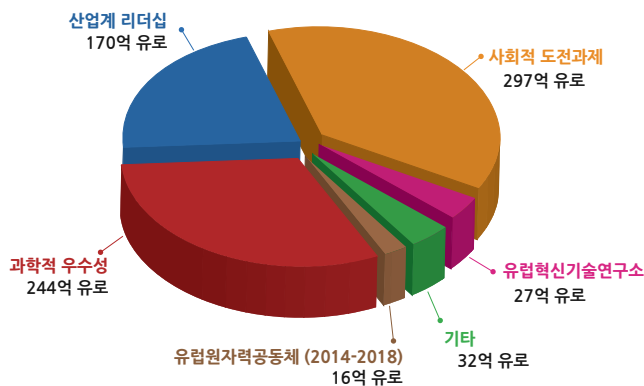
평가 단계를 통과한(5개월 소요) 제안서의 제출자는 결과를 통보 받게 되고, EU 집행위원회는 선정된 제안서에 대해 지원 계약서를 체결한다.

협약서 서명에는 보통 3개월 정도 소요된다.

프로젝트 개요, 기간, 예산, 지원 비율, 비용, 권리, 의무, 업무 분장, 중단 및 해지 관련 조항 등이 협약서에 포함된다.

협약체결이 완료되면 프로젝트는 공식적으로 시작된다.

Horizon 2020 예산(2013년 현재 가치로 계산)



링크 소개:

참여자 포털 <http://bit.ly/H2020PP>

지원 데스크 <http://ec.europa.eu/research/enquiries>

Horizon 2020 소개 <http://ec.europa.eu/horizon2020>

국가별 연락기관(NCPs): <http://bit.ly/H2020NCP>

엔터프라이즈 유럽 네트워크: <http://een.ec.europa.eu/>

전문가 등록: <http://bit.ly/H2020Experts>

연구자 이동 지원(EURAXESS): <http://ec.europa.eu/euraxess/#>

EU 출판물 구입 방법

무료 출판물:

- 1권:
EU 서점(<http://bookshop.europa.eu>);
 - 1권 이상, 포스터/지도:
EU 회원국(http://ec.europa.eu/represent_en.htm);
비회원국 EU 대표부(http://eeas.europa.eu/delegations/index_en.htm);
Europe Direct 서비스 이용(http://europa.eu/europedirect/index_en.htm)
또는 전화 00 800 6 7 8 9 10 11(EU 전역 무료통화)(*).
- (*) 대부분의 통화는 무료이며 정보 역시 무료로 제공됩니다. (다만, 일부 서비스 공급업체, 공중전화, 호텔은 요금을 청구할 수 있음)

판매용 출판물:

- EU 서점(<http://bookshop.europa.eu>)

정기 구독:

- EU 출판국 신청(http://publications.europa.eu/others/agents/index_en.htm)

EU 집행위원회

Horizon 2020 가이드북

룩셈부르크: EU 출판국

2014 — 36 페이지 — 10,5 × 14,8 cm

ISBN 978-92-79-33057-5

doi: 10.2777/3719

역대 최대 연구 · 혁신 프로그램인 Horizon 2020은 7년(2014~2020)에 걸쳐 약 800억 유로의 기금을 제공하며 민간과 공공 부문의 투자를 추가적으로 유치할 수 있습니다. Horizon 2020은 ‘스마트하고, 지속가능하며, 포용적인 성장’ 달성을 지원합니다. 유럽이 세계 수준의 과학기술을 개발하고, 혁신의 장벽을 제거하며, 민간 협력을 통해 사회적 도전과제를 해결할 수 있도록 필요한 지원을 제공할 것입니다.

본 가이드북은 Horizon 2020을 상세히 소개하고 있는 안내책자입니다.



www.ec.europa.eu/horizon2020



PART 3

마리 슬로도브스카
퀴리 프로그램



European
Commission



유럽연합 인력교류 사업:
마리 슬로도브스카 퀴리 프로그램
(MARIE SKŁODOWSKA-CURIE ACTIONS)
성공적인 연구 경력을 위한 열쇠

유럽연합집행위원회

European Commission
Directorate-General for Education and Culture
Research careers. Marie Skłodowska-Curie actions.
B-1049 Brussels

Fax: (0032-2)29 79807

Email: **EAC-MSCA-COMMUNICATION@ec.europa.eu**

EAC-UNITE-C3@ec.europa.eu

Internet: **ec.europa.eu/msca**

ec.europa.eu/programmes/horizon2020

www.facebook.com/Marie.Curie.Actions

***EUROPE DIRECT is a service to help you find answers
to your questions about the European Union.***

Freephone number(*):

00 800 6 7 8 9 10 11

(*) The information given is free, as are most calls (though some operators, phone boxes or hotels may charge you).

More information about the European Union is available on the internet
(**<http://europa.eu>**).

Cataloguing data can be found at the end of this publication.

Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2014



ISBN 978-92-79-35061-0

doi:10.2766/65630

© European Union, 2014

Reproduction is authorised provided the source is acknowledged.

PRINTED ON ELEMENTAL CHLORINE-FREE BLEACHED PAPER (ECF)

**유럽연합 인력교류 사업:
마리 슐로도브스카 퀴리 프로그램
(MARIE SKŁODOWSKA-CURIE ACTIONS)
성공적인 연구 경력을 위한 열쇠**

마리 슐로도브스카 퀴리 사업 (MARIE SKŁODOWSKA-CURIE ACTIONS)

성공적인 연구 경력을 위한 지름길

연구 혁신에 투자하는 것은, 곧 유럽의 미래에 투자하는 것이다.

그 어떤 단계에 있는 연구자도 마리 슐로도브스카 퀴리 사업(MSCA)의 지원을 통해 연구 경력을 확대시킬 수 있다.

본 사업은 전세계 연구자나 기관을 대상으로 하며, 연구자들은 연구 분야나 인력교류 형태에 관계없이 혁신기술의 발전을 도모할 수 있다.

MSCA는 학술 및 비학술 기관을 통해 높은 수준의 혁신적인 연구 교육 프로그램과, 지식 공유의 기회를 제공한다. 본 사업은 연구자들에게 채용의 기회를 제공하고, 기술이전, 기업가 정신 고취, 연구활동/프로그램 관리 및 지원, 지적재산권 관리, 윤리적 문제, 소통 등 다양한 부문에서 발전의 기회를 제공하고 있다.

MSCA는 연구자를 위한 우수한 채용 및 연구환경을 제공한다. 예를 들어, 연구지원 선정 사업은 연구자의 성별에 관계없이 동등한 기회를 제공하는 방식으로 이루어져야 하는데, 이는 해당 연구 분야에서 과거에 존재했던 장벽들을 해소하기 위한 노력의 일환이다.

또한 예산을 지원받은 연구자는 과학과 사회의 간극을 좁히기 위해 다양한 대외 활동을 수행할 의무를 가지게 되는데, 이는 연구자의 업적이 시민들의 일상생활에 미치는 영향에 대한 인식을 고취시키기 위함이다.

“인생의 그 어떤 것도 두려움의 대상은 아니다. 단지 이해해야 할 대상일 뿐이다.”

마리 슐로도브스카 퀴리

세부 프로그램

지원 가능한 다양한 세부 프로그램 비교 정보 제공
» (52페이지)

주요 내용

사업 참여를 위한 주요 정보 제공
» (54페이지)

차세대 연구자 교육

초기단계의 연구자 교육을 위한 학술 및 비학술 기관들의 공동 참여 도모
» (Section1, 56페이지)

연구경력 확대

유럽 안팎에서의 연구 참여를 희망하는 유능한 연구자들을 위한 해외 경력 쌓기 프로그램 제공
개별 연구자 지원 프로그램(Individual Fellowships)
» (Section2, 60페이지)

분야와 지역을 넘어선 지식 교류

지식 이전 및 국제협력 지원을 위한 연구혁신 담당 직원의 단기 파견 교류 프로그램 제공
연구혁신분야 직원 교류(Research and Innovation Staff Exchange)
» (Section3, 63페이지)

기관 역량강화

박사학위 혹은 펠로우십 프로그램을 지원 및 관리하는 기관의 경우, 추가 예산을 지급함으로써 국제협력 사업 참여 기회 도모
지역, 국가, 국제 프로그램 공동지원(Co-funding of regional, national and international programme)
» (Section4, 68페이지)

사람중심 과학기술

유럽 전역에 걸쳐 개최되는 과학행사들을 통해 일반인과 과학자들 간 소통확대
유럽 연구자의 밤(European Researchers NIGHT)
» (Section5, 72페이지)

세부 프로그램

	개인연구자 지원	주관기관 지원
	IF Individual Fellowships	ITN Innovative Training Networks
목적	EU역내 및 해외에서 연구활동을 수행할 수 있는 우수 연구자	유럽 내 혁신연구 및 박사과정 지원 연구자 혁신기술 개발
지원가능 연구자	경력연구자 (국적무관)	신진연구자 (국적무관)
지원가능 기관	대학, 연구소, 중소기업을 포함한 기업체 및 비학술기관	최소 3개 이상의 참여기관: 대학, 연구소, 중소기업을 포함한 기업체 및 비학술기관
지원 방법	개별연구자가 주관기관을 통해 제출 선정된 연구자는 최대 2년까지 지원 (Global Fellowship의 경우, 복귀 후 1년간 추가 지원)	선정된 그룹은 연구자 생활비, 연구비, 교육 및 네트워크 관련 비용 등을 최대 4년간 지원

주관기관 지원	연구지원기관 지원
RISE Research and Innovation Staff Exchange	COFUND Co-funding of regional, national and international programmes
다양한 국적 및 부문의 학술/비학술 기관간 교류 촉진 연구혁신의 국제활동 도모	연구혁신 분야의 우수인력 개발을 장려하기 위해 지역, 국가 혹은 국제프로그램 지원
참여기관의 연구혁신 부문 관련 직원	박사학위 과정의 신진연구자 및 펠로우쉽 프로그램에 참여하는 경력연구자
최소 3개 이상의 참여기관: 대학, 연구소, 중소기업을 포함한 기업체 및 비학술기관	대학, 연구소, 중소기업을 포함한 기업체 및 비학술기관
1개월~12개월 동안 개별연구자 교류를 통한 공동연구혁신 과제수행 파견 후 복귀한 직원은 학습결과를 보고해야 함	과제가 선정되면, 박사학위 및 펠로우쉽 프로그램을 운영하는 기관에 연구자 지원비용에 해당하는 일정한 예산 지원
상세정보: ec.europa.eu/msca	

MSCA(MARIE SKŁODOWSKA-CURIE ACTIONS) 주요 내용

참여연구자 혜택

MSCA 사업은 참여 연구자에게 새로운 혜택을 제공한다. 연구자들은 최소한의 수당을 받을 수 있으며, 자세한 사항은 참여자 포털 사이트의 사업계획(Work Programme)란에서 확인할 수 있다.

<http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/mariesklodowska-curie-actions>

유럽연합은 연구 분야에서의 활동이 매력적인 경력에 될 수 있도록 다양한 정책을 펴고 있다. 이와 관련한 사항은 다음의 보고서에서 보다 자세히 확인할 수 있다.

: the European Charter for Researchers 및 the Code of Conduct for Recruitment

다운로드: <http://ec.europa.eu/euraxess/index.cfm/rights/brochure>

성공사례

뛰어난 MSCA 참여 연구자들은 세계 각지에 있는 최고의 연구그룹에 소속되어 과학과 사회에 지대한 영향을 미치는 성공적인 과제 수행에 크게 기여하고 있다.

<http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/newsroom/551/503>

국가연락관

국가별/지역별 조정관(National Contact Point: NCP)은 MSCA에 대한 다양한 정보를 제공하고 관련 활동을 지원하고 있다.

http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/support/national_contact_points.html

연구 책임 운영기관(Research Executive Agency: REA)

REA는 유럽연합집행위원회 내에 있는 총괄기관으로서, MSCA 관련 사업을 총괄 집행하는 역할을 한다. REA는 연구자의 프로젝트 수행 기간 동안 주요 연락 및 관리 기관이 된다.

<http://ec.europa.eu/rea>

주요 정의

교육기관(Academic Sector): 학위과정을 제공하는 고등 공립 혹은 사립 학교, 연구 중심의 공립 혹은 사립 연구기관, 또는 유럽 관련 국제기관

비교육기관(Non-academic Sector): 교육기관에 포함되지 않지만 Horizon 2020 참여규정에 부합하는 사회·경제적 주체. 사업체, 중소기업, 다국적기업 등 이익을 추구하는 기관일지라도, 연구활동에 관계되는 경우 참여가 가능하며, NGO, 공공단체, 정부단체, 자선단체 등도 참여할 수 있음

신진연구자(Early-stage researchers): 연구경력이 4년(FTE¹⁾) 기준) 이하로, 주관 기관에서 채용(ITN, COFUND) 혹은 파견(RISE)될 당시 박사학위를 수여 받지 못한 신진연구자

경력연구자(Experienced researchers): 연구계획서 제출(IF) 시 혹은 주관 기관에 의한 채용(COFUND)이나 파견(RISE) 시 박사학위를 소지하였거나 연구경력이 4년(FTE 기준) 이상인 연구자

인력교류 원칙(Mobility Rules): 참여연구자는 과제계획서 제출(IF) 혹은 주관기관 채용(ITN, COFUND)을 기준으로 3년 이내에 12개월 이상 주관기관의 국가에서 활동(취업, 학업 등)을 수행했거나 거주하지 않아야 함. 단, 의무 병역 이행 혹은 휴가 등으로 인한 단기체류는 제외하도록 함. 유럽 관련 국제기관 혹은 국제기구가 주관기관인 경우, 연구자들이 동일 기관에서 채용을 기준으로 3년 이내에 12개월 이상을 근무하지 않는 한 본 원칙은 적용되지 않음.

경력을 재시작(Career Restart Panel, IF)하거나 재통합(Reintegration Panel, IF)하는 경우, 연구자들은 과제계획서 제출 마감일을 기준으로 최근 5년 이내에 3년 이상을 주관기관이 속한 국가에서 활동을 수행하거나 거주하지 않아야 함

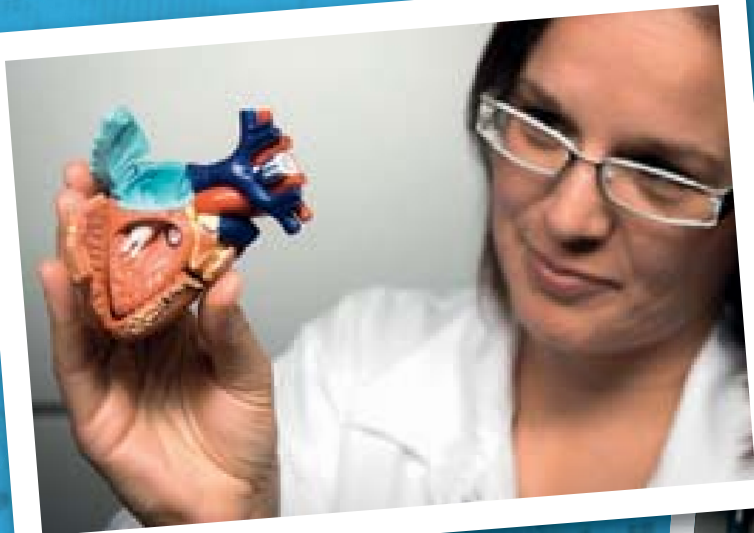
직원(Staff members, RISE): 직원이란 신진 및 경력 연구자 또는 관련 프로젝트의 연구 혁신 활동을 지원하는 행정, 관리 혹은 기술직 직원을 의미함

1) FTE: Full Time Equivalent

» SECTION 01

차세대 연구자 교육 (Training Future Generation of Researchers)

INNOVATIVE TRAINING NETWORKS
(ITN)



혁신 교육훈련 네트워크 (ITN)

과학적 우수성과 혁신적인 기술을 동시에 제공함으로써 당신의 전문성을 고취시켜 줄 수준 높은 박사학위 교육과정을 찾고 있는가?

ITN(Innovative Training Network)는 창조적이고, 혁신적이며 기업가 정신을 갖춘 차세대 신진 연구자 양성을 목표로 한다.

유럽 전역과 세계 각지의 대학 및 연구센터, 그리고 비교육기관(기업, NGO, 자선단체 등)의 참여를 통해 형성된 방대한 국제적 네트워크를 통해 수준 높은 공동연구 및 박사과정 교육을 제공한다. 이 과정의 참여자들에게는 최고 수준의 연구자들과 최첨단 기술에의 접근을 통해 혁신적인 연구과제 수행에 참여할 수 있는 혜택이 주어진다.

ITN은 아래 세 가지 세부 프로그램으로 이루어져 있다.

1. 유럽 교육훈련 네트워크(European Training Networks, ETN): 교육기관을 포함하여 최소 세 명 이상의 파트너가 참여해야 하는 공동연구 교육 프로그램. 연구자가 공동연구 프로젝트에 참여함으로써 다른 기관을 경험하고, 이전 가능한 기술을 개발하는데 목적이 있다. 참여 기관은 적어도 세 개 이상의 유럽연합 회원국 혹은 준회원국에 설립되어 있어야 하며, 추가적인 참여는 전세계 모든 기관에게 열려있다.
2. 유럽 산업박사학위 과정(European Industrial Doctorates, EID): 박사 학위과정을 제공하는 한 개 이상의 교육기관과 한 개 이상의 비교육기관(기업 위주)이 참여하는 공동학위과정. 각 참여 연구자는 박사학위 프로그램에 등록하고, 교육기관과 비교육기관에서 각각 선정된 지도교수에 의해 관리되며, 최소 50%이상의 시간을 이 과정에 할애해야 한다. 본 사업의 목적은 박사과정 지원자가 학위과정을 통해 공공 및 민간 부문에서 필요로하는 기술을 개발토록 하는데 있다. 유럽연합 회원국 및 준회원국에 설립되어 있는 최소 두 개 이상의 기관이 참여해야 하고, 이외에도 국적에 상관없이 다양한 파트너 기관의 참여를 통해 교육 프로그램을 보완할 수 있다.
3. 유럽 공동박사학위 과정(European Joint Doctorates, EJD): 세 개 이상의 교육기관이 네트워크를 구성하여 공동, 이중 혹은 다중학위를 제공. 연구원의 공동지도 및 공동 관리 정책을 위한 의무사항이다. 이 프로그램의 주요 목적은 유럽 박사학위 과정의 국제화, 분야별 교류 활성화, 학제간 협력 활성화에 있다. 유럽이 다양한 회원국 및 준회원국 참여를 도모하고 있으며, 비교육 기관을 비롯하여 전세계 다양한 기관의 참여 또한 도모하고 있다.

비교육기관의 참여는 연구자들이 학술 부문 이외의 교육을 받을 수 있도록 하기 위함이다. 이를 통해 교육계와 비교육계간 상호 협력을 창출하고 지식이전을 활성화 시켜 연구혁신의 우수성을 고양시키고자 한다.

본 프로그램의 또 다른 특징은 모든 영역에 공통적으로 이전될 수 있는 핵심 기술에 대한 교육 모듈을 상당수 제공하도록 함으로써 연구자들로 하여금 현재와 미래에 당면할 사회적 문제들을 다루기 위한 준비를 할 수 있게 해준다는 것이다. 이는 기업가 정신, 연구활동 및 프로그램의 운용 및 자금 지원, 지적재산권 관리, 윤리적 측면과 소통과 같은 부문에 해당된다.

지원자격

공고 일정에 따라, 주관연구기관이 과제계획서를 제출하도록 한다. 모든 공고와 관련 정보는 참여자 포털(Participant Portal) 사이트에서 확인할 수 있다.

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal>

개인연구자는 EURAXESS를 통해 그룹별로 개시하는 공고에 지원할 수 있으며, 상세 내용은 아래 웹사이트에서 확인 가능하다. <http://ec.europa.eu/euraxess>

지원가능 분야

EURATOM 협정²⁾에 의해 지원되는 연구분야를 제외한 나머지 전 분야에 대한 지원이 가능하다.

예산활용 범위

- 연구자별 최대 3년간 채용 및 인력교류 관련 비용 100% 지원 가능. 연구자들은 채용계약에 의해 고용되며, 사회보장제도에 따른 혜택을 제공받을 수 있다.
- 연구비용, 교육비용, 및 네트워킹 비용(국제회의와 같은 협력활동 개최비용 포함)
- 관리 및 간접비

평가

모든 ITN 과제는 공개경쟁을 원칙으로 하고, 사전에 기확정된 평가항목을 활용하여 투명하고 독립적인 제3자 평가(peer review)를 거쳐 선정된다.

지원방법

공고 시, 주관연구기관이 과제계획서를 제출한다. 모든 공고 관련 정보는 참여자 포털(Participant Portal) 사이트에서 찾을 수 있다.

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal>

2) 핵융합에너지 관련 연구분야는 Eurotom 협정(Euratom Treaty)의 article 4 및 Annex I을 참고할 것
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:084:0001:0112:EN:PDF>

» SECTION 02

연구경력 확대 (Going Further in Your Research Career)

INDIVIDUAL FELLOWSHIPS
(IF)



개인 펠로우십 (IF)

연구경력 확대를 희망하는 연구자의 해외 연구 지원을 통해, 연구자들이 새로운 지식과 기술을 습득하고 네트워크를 확대함으로써, 연구경력을 발전시킬 수 있는 기회를 제공한다,

IF(Individual Fellowship) 프로그램은 유럽 펠로우십(EF)과 글로벌 펠로우십(GF)을 통해 우수 연구자 교류를 지원한다.

IF에는 다음 두 가지 형태의 펠로우십 프로그램이 있다

유럽 펠로우십(European Fellowships, EF)

- EU 회원국 혹은 준회원국 연구자 참여가능
- EU 역내 연구 지원(연구자 국적무관)
- 1년~2년간 연구자 활동비 지원
- 육아휴직 등, 휴직 이후 연구를 다시 시작할 수 있도록 지원
- 유럽에서 연구경력이 있는 연구자들이 유럽에서 연구를 다시 시작할 수 있도록 지원

글로벌 펠로우십(Global Fellowships, GF)

- 유럽연합 혹은 준회원국을 기반으로 하는 연구자의 유럽 역외 파견 지원
- 2년~3년간 연구비 지원
- 파견 복귀 후 1년간 의무 재직

EF 및 GF 프로그램은, 파급효과가 큰 유럽 역내 타 기관으로의 단기(최대 3개월~6개월) 파견도 포함한다.

지원자격

펠로우십 프로그램은 전세계 최고 수준의 '경력연구자'를 대상으로 함(52페이지 참조).

참여를 희망하는 연구자는, 공고 기간에 CV를 포함한 연구계획서를 제출해야 한다. 계획서는 참여 연구기관(대학, 연구센터 혹은 기업)과 공동으로 작성해야 하며, 모든 관련 공고는 연구자 포털 사이트에서 찾을 수 있다.

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal>

지원가능 분야

EURATOM 조약에 따른 분야를 제외한 나머지 모든 연구분야

연구비 지원범위

연구비는 유럽 역내 주관연구기관에게 제공되며, 연구비는 참여연구자의 생활비, 출장경비 및 가족수당 등을 포함한다. 주관연구기관의 연구비 및 간접경비 또한 지원 가능하다.

선정 과제는 보통 1년~2년간 지원이 가능하다. 글로벌 펠로우쉽(GF)의 경우, 복귀 후 12개월간 추가지원이 가능하다.

평가

모든 IF 과제는 공개경쟁을 원칙으로 하고, 사전에 확정된 평가항목을 활용하여 투명하고 독립적인 제3자 평가(peer review)를 거쳐 선정된다.

과제계획서는 연구의 우수성, 추후 연구경력에 대한 전망 및 주관 연구기관에서 제공하는 지원내역 등에 의해 평가된다.

지원방법

공고 시, 주관연구기관이 과제계획서를 제출한다. 모든 공고 관련 정보는 참여자 포탈(Participant Portal) 사이트에서 찾을 수 있다.

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal>

» SECTION 03

분야와 경계를 넘나드는 지식의 공유

(Knowledge Sharing Across Sectors and Borders)

RESEARCH AND INNOVATION STAFF
EXCHANGE(RISE)



연구자 및 혁신 스태프 교류 (RISE)

교육부와 비교육부간의 교류협력은 혁신을 위한 강력한 촉매제의 역할을 한다. RISE(Research and Innovation Staff Exchange)는 두 부문간의 인력교류를 통해 상호 활동을 가능하게 하며, 부문에 상관 없이 전세계를 대상으로 한 인력교류 활동을 지원한다.

이러한 교류는 연구자들로 하여금 과학적 우수성과 국가간 및/혹은 부문간에 일어나는 상황에서의 경험을 연계시켜 줄 수 있는 경력을 발전시켜서, 궁극적으로는 유럽의 지식 경제에 이바지하게 한다.

지원자격

교육계 및 비교육계 기관 모두 지원할 수 있으며, 특히 중소기업의 참여를 권장한다.

RISE 파트너십은 적어도 세 개 국가와 세 개 이상의 개별 참가자로 구성되어야 하며, 다음 두가지 조건중 하나를 반드시 충족시켜야 한다.

- 둘 이상의 유럽연합 회원국 혹은 준회원국에 설립된 두 개 이상의 기관 및 제 3국에 설립된 한 개 이상의 기관일 것. 단, 참여 기관의 성격은 상관 없음.
- 세 개 기관이 모두 유럽연합 회원국 혹은 준회원국에 소속된 경우, 기관의 성격은 상이해야 함. 적어도 한 기관은 교육계 기관이어야 하며, 다른 한 기관은 비교육계 기관으로 구성되어야 함.

상기 최소 조건을 충족할 경우, 추가 참여기관은 국가에 관계없이 참여할 수 있다.

파트너 기관은 공동으로 컨소시엄을 구성하여 과제계획서를 제출해야 하며, 계획서는 네트워크 기회, 지식공유 및 교류대상 직원의 기술개발 등에 초점을 맞추어 작성토록 한다.

소속 직원은 소속 국가나 경력 수준에 상관없이 파견될 수 있으며, 대상자들은 파견 전 최소 6개월 동안 연구혁신 활동에 참여하거나 연계되어 있어야 한다.

지원가능 분야

EURATOM 조약에 의한 분야를 제외한 나머지 전 분야

연구비 지원범위

RISE 프로젝트는 최대 4년간 지원 가능하며, 파견직원은 1개월~2개월 간의 연구지원 경비, 교육 및 네트워크 활동비 등에 상응하는 비용을 제공받는다.

평가

모든 RISE 과제는 공개경쟁을 원칙으로 하고, 사전에 기확정된 평가항목을 활용하여 투명하고 독립적인 제3자 평가(peer review)를 거쳐 선정된다.

지원방법

공고 시, 주관연구기관이 과제계획서를 제출한다. 모든 공고 관련 정보는 참여자 포털(Participant Portal) 사이트에서 찾을 수 있다.

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal>

» SECTION 04

지평 확대 (Broadening Horizons)

CO-FUNDING OF REGIONAL,
NATIONAL, AND INTERNATIONAL
PROGRAMMES
(COFUND)



지역별, 국가별, 국제적 공동지원 프로그램 (COFUND)

국가간 교류는 연구자를 위한 새로운 지평을 제공한다.

COFUND(Co-funding of Regional, National and International Programmes) 사업은 신규, 혹은 기존의 지역간, 국가간, 범국가간 연구관련 교육 및 경력개발 관련 사업을 추가적으로 지원한다. 이러한 추가 예산지원은 연구자들의 지역간, 연구 부문간 이동이 용이하도록 도와준다.

지원자격

COFUND 지원대상은 박사과정 혹은 연구자 펠로우십 프로그램을 지원 혹은 관리하는 기관이다. 각 COFUND 과제계획서는 개별 참여자, 예를 들면 정부 부처, 지방정부, 연구지원기관, 대학, 연구기관, 연구관련 아카데미나 기업 등이 참여해야 한다.

개별 참가자는 EURAXESS 웹사이트에 공지되는 CO-FUND 프로그램의 공고나 채용공고 등을 통해 참여할 수 있다. <http://ec.europa.eu/euraxess>

지원가능 분야

EURATOM 조약에 따른 내용을 제외한 모든 연구분야

COFUND 프로그램은 일부 혹은 전 연구분야를 대상으로 하거나, 혹은 특정 분야로 제한될 수 있다. 지역 투자를 위한 스마트 특성화 전략(Smart Specialisation Strategy)을 바탕으로 특별 연구 분야 중심 프로그램도 지원받을 수 있다. 스마트 특성화 전략에 대한 정보는 아래 사이트에서 더 자세히 확인 할 수 있다.

http://ec.europa.eu/research/regions/index_en.cfm?pg=smart_specialisation

연구비 지원범위

개별참가자-박사학위 과정에 있는 학생이나 경력이 있는 연구 펠로우 모두 co-fund를 통해 연구 교육 및 경력개발 관련 예산을 지원받을 수 있다. 참여기관은 개별연구자 급여, 프로그램 관리 등 기여분에 대한 일정 금액을 보전 받는다.

지역간 교류는 필수이며, 부문 간의 교류도 장려된다.

선정된 프로그램은 3년~5년간 지원가능하다.

평가

모든 COFUND 과제는 공개경쟁을 원칙으로 하고, 사전에 확정된 평가항목을 활용하여 투명하고 독립적인 제3자 평가(peer review)를 거쳐 선정된다. 채용 혹은 파견 기회를 제공하거나 연구 및 기술이전 관련 교육을 실시하는 비연구계 기관들을 포함하는 다양한 연구 수행 파트너들간의 조합이나 제안 프로그램이 혁신적인 요소를 제시하는 경우는 긍정적인 평가 요소로 작용할 수 있다.

지원방법

공고 시, 주관연구기관이 과제계획서를 제출한다. 모든 공고 관련 정보는 참여자 포탈(Participant Portal) 사이트에서 찾을 수 있다.

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal>

» SECTION 05

사람중심의 과학기술 (Science Close To People)

European Researchers'Night
(NIGHT)



유럽 연구자들의 밤 (NIGHT)

NIGHT(European Researchers' Night)는 연구자들이 과학의 다양성과 우리 일상생활에 미치는 영향을 일반 대중들에게 보여주고, 젊은 세대들이 과학관련 분야에 종사할 수 있도록 도모하기 위해 열리는 공개 행사다.

연구자들은 본 행사를 통해 보다 상호적이고 매력적인 방법으로 자신들이 사회를 위해 실제 어떤 역할을 하는지에 대해 보여준다.

NIGHT 프로그램은 2005년 15개 국가 20개 도시에서 처음 개최된 이후, 규모나 중요성 면에서 급격하게 성장해왔다. 2013년에 이 연례 대외행사는 33개 국가 300개가 넘는 도시에서 개최되었으며, 지금까지 약 130만 명의 사람들이 참여했다. NIGHT 프로그램은 매년 9월의 마지막 금요일에 개최된다.

지원자격

유럽연구자의 밤은, 유럽 회원국이나 준회원국에 설립된 어떤 형태의 법인이라도 개최할 수 있다. 이 행사는 보통 지방, 지역, 국가 혹은 전세계의 파트너들과 함께 운영하고 있다.

민관 연구기관, 회사, 공공기관, 학교, 과학박물관, 학부모교사회, 유럽연합 연구자 교류센터, 재단, 미디어 등이 지원가능 대상에 포함된다.

지원대상

연구의 긍정적인 사회적 기능에 관해 대중, 특히 젊은 세대들의 인식을 고취시킬 수 있는 일련의 활동이나 행사

연구비 지원범위

연구 확대 행사 운영에 관련된 모든 제반 비용

예산은 최대 2년까지 지원 가능하며, 제안된 행사의 규모에 따라 예산 범위는 달라진다.

지원받을 수 있는 활동들은 아래와 같다.

- 연구자들과 함께 직접 수행하는 과학활동
- 대중이 참여할 수 있는 과학행사(Science Show)
- 토론회(Debate)
- 경합(과학퀴즈, 게임, 퍼즐, 사진 및 예술 콘테스트 등)
- 어린이를 위한 워크숍
- 연구자와의 만남(연구자를 직접 만나서 궁금증 해소)
- 과학비평
- 대중들에게 일반적으로 친숙한 연구실, 연구소, 연관된 장소 등의 방문 안내

위 목록은 포괄적으로 제시된 것이며, 이외에도 다른 특별한 활동을 고려하거나 제시할 수 있다.

평가

모든 NIGHT 과제는 공개경쟁을 원칙으로 하고, 사전에 확정된 평가항목을 활용하여 투명하고 독립적인 제3자 평가(peer review)를 거쳐 선정된다.

지원방법

공고 시, 주관연구기관이 과제계획서를 제출한다. 모든 공고 관련 정보는 참여자 포털(Participant Portal) 사이트에서 찾을 수 있다.

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal>

더 많은 정보는 유럽 연구자의 밤 웹사이트에서 검색할 수 있다.

<http://ec.europa.eu/researchersnight>



European Commission

Marie Skłodowska-Curie actions - A pocket guide: Your passport to a successful research career

Luxembourg: Publications Office of the European Union

2014 – 32 pp. – 10.5 x 14.8 cm

ISBN 978-92-79-35061-0

doi:10.2766/65630

HOW TO OBTAIN FREE EU PUBLICATIONS

Free publications:

- one copy:
 - via EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>);
- more than one copy or posters/maps:
 - from the European Union's representations (http://ec.europa.eu/represent_en.htm);
 - from the delegations in non-EU countries (http://eeas.europa.eu/delegations/index_en.htm);
 - by contacting the Europe Direct service (http://europa.eu/eurodirect/index_en.htm) or calling **00 800 6 7 8 9 10 11** (freephone number from anywhere in the EU) (*).

(*) The information given is free, as are most calls (though some operators, phone boxes or hotels may charge you).

Priced publications:

- via EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>).

Priced subscriptions:

- via one of the sales agents of the Publications Office of the European Union (http://publications.europa.eu/others/agents/index_en.htm).

Marie Skłodowska-Curie actions

Research training and career development; international and intersectoral mobility; partnerships between academic and non-academic organisations; doctoral programmes; staff exchanges; outreach activities. The EU's Marie Skłodowska-Curie actions fund all kinds of opportunities for researchers. So which is the right Marie Skłodowska-Curie action for you? This starter booklet gives you just enough information to make the right choice.



Publications Office





3 유럽 회원국의 과학, 기술 및 혁신

PART 1

오스트리아

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 한국과의 협력활동
4. 기타

오스트리아



국가개요

- 국내 총생산: 349,344백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 36,100유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 에너지, 환경, 농업

연락처

- 소속기관: 주한 오스트리아 대사관 무역대표부
- 이름/직함: 카롤리네 아덴베르거 / 상무 부참사관
- 전화번호/이메일: (+82) 2 732 7330 / seoul@advantageaustria.org

오스트리아는 국내총생산(GDP) 대비 R&D투자 비중이 약 3%로 EU 국가 및 OECD 국가 평균을 상회한다. 지난 몇십년 동안 오스트리아는 혁신적 시스템을 구축해 왔다. 그 중 한 축을 담당하고 있는 것은 교육 시스템인데, 현재 오스트리아에는 22개의 국립 대학(6개의 예술대학 및 3개의 공과대학 포함)과 21개의 응용과학 및 실무중심대학 및 13개의 사립 대학이 있다. 학생 수는 2016년 기준 총 370,000명으로 그 중 102,000명의 학생은 해외 유학생이다. 오스트리아 대학들은 연구개발 분야의 세계화에 노력하고 있는데, 이들은 EU 연구개발 프로그램에서 평균 이상의 참여를 보이고 있으며, 오스트리아는 유럽연구이사회(ERC) 지원금 활용 면에서도 성공률로 5위를 차지하였다. 오스트리아 연구자 및 과학자들은 양자물리학, 수학, 의학, 인문과학, 사회과학 및 수많은 분야에서 탑 클래스로 손꼽힌다. 한편, 오스트리아의 학제(교육 시스템) 틀 내에서 오랜 전통의 이원적 직업 교육 및 훈련제도(직업교육과 견습이 병행)가 운영되어 기업들의 니즈를 충족시키고 있다. 또한 공과대학들에서는 광범위한 과학 기술 영역에서 최상의 교육 코스를 제공하는데, 많은 경우 국제 학사 학위에 상응하는 교육이 제공된다.

오스트리아의 기업 환경은 혁신적인 중소 기업들이 주를 이루는 것이 특징인데, 이들이 바로 오스트리아 혁신 경제의 주역이다. R&D 지출액은 현재 약 10억 유로이고, 그 중 R&D 지출의 가장 큰 주체는 기업으로 전체 중 약 48%를 차지한다. 다른 나라와 비교 시 해외투자비중도 16%(약 1.7억 유로)로 높은 편이다. 뿐만 아니라 오스트리아의 혁신에 기반을 둔 업체들은 글로벌 우수 운영사례로 손꼽히는 연구 자금 지원 시스템을 운영하고 있다. 기업 연구 프로젝트의 펀딩 쿼터는 전세계에서 최고 수준이다. 기본 연구에서 응용 연구에 이르기까지 오스트리아 전역에서 공공 펀드를 통해 지원되고 있으며, 이러한 자금을 관리하는 기관은 오스트리아 과학재단(FWF), 오스트리아연구진흥원(FFG) 및 오스트리아 경제서비스사(AWS) 세 곳이다. 오스트리아 과학재단(FWF)은 연간 2억 유로를 기초 연구 프로젝트 운영에 쓰며, 오스트리아연구진흥원(FFG)은 광범위한 기업 위주 연구 프로그램을 지원하는데, 이 중에는 한국 관련 프로그램도 있다. 응용 연구 프로그램에 투자되는 금액은 연간 4억 유로를 육박한다. 오스트리아 경제서비스사(AWS)는 프리시드 단계부터 모든 투자 단계에 이르기까지, 나아가 기업들이 국제적으로 성장하기 위한 프로젝트를 지원한다.

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

오스트리아의 연구 과학 혁신(RTI) 전략 <혁신 리더를 향하여/혁신의 선두에서> (2011)

오스트리아 연방정부는 2011년 3월 연구 과학 혁신(RTI) 전략을 공식 발표했다. 2020년까지의 계획을 포함하고 있는 이 전략은 ‘혁신 부문에서 팔로어 수준에 머물던 오스트리아를 선두 그룹으로 이끌기’ 및 그 일환으로 ‘유럽 내 최고 혁신 국가로 거듭나기’를 목표로 하고 있다. 오스트리아 정부는 2011년 RTI 전략이 정립되기 전 이미 2000년부터 혁신 부문 오스트리아의 국가

경쟁력을 높이고자 포괄적 조치를 구상해왔다. 각 부처간의 운영위원회와 실무진들로 구성된 <RTI 태스크 포스>를 포함 RTI전략의 이행 결정까지 많은 과정이 진행되었고 많은 기관들이 참여하였다. 그 결과, 많은 계획이 수립되었으며, 일부는 이미 시행되고 있다. RTI전략의 특별한 무기 중 하나는 구성 축인 교육, 연구, 산업 등 개별 분야에 광범위하고 통합적이며 체계적인 관점에서 접근한다는 것인데, 교육 시스템을 혁신 시스템의 필수 요소로 간주하는 것 등은 언급할 만하다.

개방형 혁신(Open Innovation) 전략(2015)

오스트리아 연방정부는 2015년 7월 개방형 혁신 전략을 개발하는 국가위원회를 발족했다. 위원회는 연방교통혁신기술부(BMVI)와 연방과학연구경제부 대표단으로 구성되었고, 오스트리아는 이로써 개방형 혁신 전략 개발에 국가 차원으로 노력을 기울이는 몇 안 되는 국가 중 하나가 되었다. 이 전략은 개방형 혁신을 효율적으로 활용할 수 있도록 할 것이며 국가 혁신 시스템의 성공적인 사례가 될 것이며, 나아가 지식과 혁신을 위한 로케이션으로서 오스트리아의 국가 경쟁력을 강화하는 것을 목표로 한다.

오스트리아 연방정부는 2016년 7월 이 전략을 채택한다. 이후 개방형 혁신의 특정 양상에 관한 연구들이 수행되면서 공공분야는 집중적이고 장기적 참여에 점차 주목하게 되었다. 이러한 참여 과정에서 가장 중요한 톨로 꼽을 수 있는 것은 온라인 포털 openinnovation.gv.at이다. 2015년 중반부터 말까지 주주, 이해관계자들, 공공기관 및 전문가들이 모여 개방형 혁신 전략에 대해 견해를 나누고 우수 사례들을 소개하는 자리가 마련되었었다. 디지털 옵션과 병행하는 차원으로 2016년 1월에는 이해관계자 워크숍이 기획되었는데, 참석자들에게는 전략을 수립하고 특정 콘텐츠 기여에 참여하는 기회가 되었다. 과학, 경영, 정부 부문에서 470여명이 모여 이 과정에 참여했다는 것은 관련인들의 개방형 혁신에 대한 관심이 대단히 높다는 것을 증명한다. 이어 2016년 봄에는 온라인 컨설팅이 기획되어, 대중들에게 개방형 혁신 전략, 비전 2025, 제안 방안 등의 핵심요소에 대한 의견을 묻고 어떠한 변화가 있으면 좋을지 제안해 줄 것을 요청했다. 이렇게 전략의 최종 텍스트안의 기초가 수립되고, 2016년 7월 오스트리아 연방정부는 개방형 혁신 전략을 채택하였다.

2. 국가 프로그램 및 계획

전세계 대상 공고 프로그램

프로그램명	내 용
<비온드 유럽> https://www.ffg.at/node/38858	오스트리아연구진흥원(FFG)의 프로그램인 <비온드 유럽>은 오스트리아 기업, 연구기관, 대학 및 기타 혁신과 창조 협력에 노력하는 기관을 지원한다. 이 프로그램 지원범위는 과학 기술 모든 분야이다. 프로젝트는 <실험 개발> 카테고리의 실험 프로젝트와 협력 R&D 프로젝트에 제안할 수 있다. 비온드 유럽 프로그램의 1단계에서 한-오 조인트 프로젝트가 선정되어 지원을 받았다. 자금 규모 460만 유로의 2단계는 2017년 초에 시작되었다. 나아가 오스트리아연구진흥원(FFG)은 국제 프로그램과 이니셔티브 참여 지원을 위한 다양한 자금 지원(펀딩) 프로그램을 제공하고 있다. 자세한 내용은 다음 링크를 참조 바람. www.ffg.at/en/funding
EU Horizon 2020 https://www.ffg.at/en/horizon-2020-international-cooperation	오스트리아연구진흥원(FFG)은 오스트리아 주요 연방 컨택트 포인트로서 Horizon 2020의 모든 측면에서 실질적 정보와 지원, 가이드를 제공한다. Horizon 2020 하에 7개의 프로젝트가 있는데, 이 중에는 한국과 오스트리아 프로젝트 파트너들이 포함되어 있다.

3. 한국과의 협력활동

2016년도 한국과의 협력사업 및 활동

프로그램명	내 용
대학간 협력	10개 오스트리아 기관/업체와 한국 파트너 간 맺어진 협력 합의 수는 총 27개이다. 또한 11개의 오스트리아 응용과학/실무중심 대학과 한국의 여러 기관 사이에 총 43개의 협력 관계가 맺어졌다.
연구 기관 및 연구 진흥 기관	■ 오스트리아 과학 아카데미와 한국과학기술한림원(KAST)간에는 2011년부터 다음 부문에 대한 양자간 과학 기술 협력이 이어져왔다. - 5개의 협력 합의 - 15개의 공동 연구(Joint Research) 프로젝트 - 양 기관 상호 방문(약 45명) ■ 오스트리아 과학 기금(ASF)과 한국연구재단(NRF)간의 양자협력. 다수의 공동 연구 프로젝트 지원되었다. ■ 오스트리아 연구진흥원과 한국산업진흥기술원(KIAT)간의 상호협력. 또한 KIAT은 2017년부터 M-ERA.NET Call에 참여할 예정이다.

2017년도 한국과의 협력사업 및 활동

프로그램명	내 용
양해각서 갱신	2007년 오스트리아연방 과학연구경제부(BMWFW)와 대한민국 사이에 체결된 양해각서에 대한 갱신이 2017년에 예정되어 있다. 양해각서 갱신을 통해 양국 간의 연구자들간의 이동성을 긴밀히 하고 앞서 언급한 Horizon 2020 프로그램 등 국제 컨소시엄 내에서 한-오 협력을 심화하는 것을 목표로 한다.
스타트업을 위한 프로그램 고 서울(GoSeoul) & 고 오스트리아(GoAustria)	GIN(Global Incubator Network, 글로벌 인큐베이터 네트워크) 프로젝트는 오스트리아 투자유치청(ABA), 오스트리아 연방 상공회의소, ADVANTAGE AUSTRIA 및 비엔나 투자유치청(VBA) 이 지원하는 이니셔티브로 FFG와 AWS 두 기관이 공동 운영한다. 2017년에는 한국 스타트업 업체들을 액셀레이터 프로그램인 <고 오스트리아>에 초청하였고, 2018년 오스트리아 스타트업체들이 그룹을 이루어 <고 서울> 프로그램을 구상하여 한국을 방문하게 된다.
평창 2018	오스트리아 연방 기상청(ZAMG)은 2018년 평창 동계올림픽 동안 기상예보와 관련 한국 기상청을 지원할 예정이다.

4. 기타

주요 연구기관 및 기업

기관명	자세한 정보
오스트리아 테크놀로지 인스티튜트(AIT) https://www.ait.ac.at/	오스트리아 테크놀로지 인스티튜트(AIT)는 오스트리아 최대 연구 기술 기관으로, 유럽과 오스트리아의 대표 연구 기술 기관으로서 미래 핵심 인프라 이슈를 위한 연구 기술에 힘을 쏟고 있다. 테크게이트 비엔나 또는 오스트리아 자이버스도르프 연구센터 등의 로케이션에서 에너지, 이동도(mobility), 건강 및 환경, 안전 및 보안, 통찰 및 정책의 다섯 부문 관련된 이슈로 비즈니스 커뮤니티와 새로운 인프라 솔루션을 개발하기 위해 긴밀하게 협력한다. 한국 연구자들과 박사과정 학생들이 AIT에서 연구를 진행 중이다.
AVL https://www.avl.com/	AVL은 객차, 트럭 및 대형 엔진용 파워트레인(하이브리드, 연소 기관, 변속기, 전기 구동, 배터리 및 소프트웨어)개발, 시뮬레이션 및 테스트 기술에서 세계 최대 규모의 독립 업체이다. 본사는 오스트리아 그라츠에 있으며, 한국 AVL사는 연구 시설을 갖추고 있다.
오스트리아 대학 및 응용과학/실무중심대학	오스트리아 대학 및 응용과학/실무중심 대학 전체 리스트는 오스트리아 연방과 과학연구경제부 홈페이지에서 확인 가능하다.



PART 2

벨기에

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 2017년도 한국과의 협력활동
4. 기타

벨기에



국가개요

- 국내 총생산: 421,611백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국민소득: 34,400유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 화학, 제약, 우주

연락처

- 이름/직함: 마르가리다 프레어(Ms Margarida FREIRE) / 벨기에 연방 과학 정책원(BelSPO) 국내·국제협력부장
- 이메일: margarida.freire@belspo.be

벨기에는 연방정부로 구성된 연방제 국가다. 3개의 공동체(Communities)와 3개의 지역(Regions)이 연방을 구성하며 과학, 기술, 교육 및 경제 정책은 지역정부가 일차적으로 담당한다. 지역정부가 혁신정책에 주로 관여하고, 연방 정부는 우주, 극지연구, 국제 프로그램과 연구소, 재정 운용(세금), 과학 연구소, 연방 정부 소속 관련 기관 및 기타(노동 시장, 사회 보장, 과학인 비자, 규제 프레임워크 등) 등의 분야를 담당한다.

통치권 면에서 연방 정부와 공동체 정부, 지역 정부는 상하 관계가 아니며, 벨기에 연구제도 관리는 국가의 연방제도를 그대로 반영한다. 벨기에 연방 과학정책원(BelSPO)은 연방 차원에서 과학정책을 조정하고 다양한 벨기에 정부기관들이 그들의 공통 관심사인 국제 과학 정책의 쟁점 합의 도출을 위해 회합하는 단체들을 운영한다. 공동체 정부와 지역 정부는 지역 정부와 기관을 통해 관할 정책을 관리한다.

(출처: 2013년 벨기에 과학기술 지표 연간보고서, 벨기에 연방과학정책원 ERAWATCH 국가 보고서(2014년 Michele Cincera저))

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

벨기에의 연구 및 혁신 정책은 연방 정부와 지역 및 공동체 정부가 관여하여 여러 차원에서 입안되고 실행된다.

벨기에는 2016년 유럽연합집행위원회가 발표한 유럽혁신지수(European Innovation Scoreboard)에서 비록 유럽연합(EU) 내에서 혁신 선도국(Innovation Leaders) 그룹은 아니지만, 전체 4개의 그룹 중 추격혁신국(Strong Innovators) 그룹에서 2위를, 유럽연합회원국 전체에서는 7위를 차지했으며, 지난 5년간 혁신 이행에 있어 꾸준히 성장해왔다. 벨기에는 국제적 네트워크와 생산성이 매우 높은 인력을 바탕으로 세계적으로 경쟁력있고 탄탄한 인프라(특히 대학과 여러 연구 시설)를 갖추고 있다. 아울러 벨기에 기업의 R&D 재원조달과 사업은 평균 EU 28개국보다 더 활발하게 이뤄지고 있다. R&D투자는 소수 대기업의 영향력이 크고, 대기업의 R&D는 한정된 산업분야에서 대부분 해외에서 진행된다. 또한 이런 좋은 성과를 내는데에 소수의 외국기업도 크게 뒷받침하고 있다. 벨기에는 중소기업(SMEs)의 비중이 상대적으로 더 큰데, 벨기에 중소기업은 대단히 혁신적이며 유럽연합 내에서 고속로 노동력 흡수역량이 가장 크다.

벨기에 정부는 유럽 연합 차원에서의 계획, 특히 EU FP(EU Framework programme for R&D) 사업이나 과학정책 발전전략 포럼(ESFRI, European Strategy Forum on Research Infrastructure)에 적극적으로 참여하고 시행하고 있다. 많은 경우, 이러한 참여와 시행은 벨기에의 국가적 과제 혹은 우선 사항들과도 부합한다. 예를 들어 EU 연구원 파트너십을 이행함으로써 벨기에 공동체에서도 인력을 유치하고 유지하는 것이 더 수월해졌다. 국가 간 협력의 측면에서 벨기에에는 상호 협정, 공동 R&D 프로젝트와 공동 연구 인프라 등과 같은 다양한 계획에 적극적으로 관여하고 있다.

벨기에는 국가적 차원의 전략을 세우지는 않지만, 각 지역/공동체는 연구와 혁신(전체 계획의 한 부분이거나, 개별 계획)을 다루는 다년도 계획을 세우고 있다. 2014년 가을에 맺어진 신정부 협정에 따라, 각 지역/공동체는 그간 새로운 전략을 세워왔다.

2016년부터 진행될 다년도 계획은 다음과 같다. 플란더스 지역의 ‘플란더스 행동 계획 / 협정 2020(Flanders in Action initiative(VIA)/PACT2020)’; 2016년에 채택된 브뤼셀 - 카피탈 지역의 ‘혁신 계획(Innovation Plan(PRI 2016-2020))’; 최근 2011-2015 연구전략으로 마무리된 왈로니아 지역의 “마셜 플랜 4.0(Marshall Plan 4.0)”; 그리고, 2011년 왈로니아 - 브뤼셀 연방과 왈로니아 지역에서 모두 채택된 연구원들을 위한 왈로니아 - 브뤼셀 파트너십이다.

2016년 벨기에 국가 개혁 프로그램의 R&I 관련 중요 부문을 요약하면 다음과 같다.

• R&D 분야 재정적 지원 확대

2013년에 R&D 부분 재정 지원 정책이 강화되었으며 특히 연구원 급여의 원천징수 면세범위가 2013년 7월 1일부터 기존 75%에서 80%로 확대

• 특허보호 단일화

2013년 2월 19일 벨기에 연방의회는 유럽통합특허법(Unified Patent Court(UPC)) 협정을 비준하였다. 단일특허보호 신설부문에서 협력 강화 이행에 관한 유럽연합법 1257/2012(2012년 7월 2일)의 목적에 따른 UPC 협정을 통해, 단일발효로 전(全) 유럽의 특허 보호 발전에 진일보함

• 예산지원기회 강화 및 다각화

공공/민간 협력의 추가적인 지원을 통한 경쟁력있는 클러스터; 특히 중소기업과 연구센터의 협력에 에 중점을 둔 특화된 프로그램; 젊고 혁신적인 기업을 대상으로 하는 지식이전과 ‘녹색 지원’; 연구 전략의 주제 과제를 다루는 R&D 프로그램 지원 등과 같은 펀딩 기획의 스마트 특화. 아울러 혁신에 적극적이지 않고 신제품, 프로세스 및 서비스를 직접 개발하지는 않지만 이를 필요로 하고 사용할 기업을 위한 시장(market)으로 혁신의 신속한 이전을 목표로 함

• 재(再) 산업화, 핵심유망기술(KETs)과 기술배치

재산업화를 지원하기 위해서 벨기에 정부는 혁신적인 대기업과 중소기업의 생태계 강화, 그리고 생태계 강화를 통해 글로벌 가치사슬에서 벨기에 고유 산업의 경쟁력 강화를 목표로 함

R&D 투자 관련 기초지표

(출처: 유로스타트 자료)

	2011	2012	2013	2014	2015	EU28 개국 (2015)
GDP 성장률	1.8	-0.1	0.2			2.2
GDP 대비 연구개발비 지출 비중(%)	2.21	2.24p	2.43	1.7	1.5	2.03p
GDP 대비 연구개발비 지출 비중 (1인당, 유로)	742.8	757.6p	855	2.46e	2.45p	587.7p
정부연구개발예산 - 총 R&D 할당액 (백만 유로)	2 395.551	2 489.552	2 537.718p	881.3e	894.7p	96 082.00
기업부문의 R&D 지원 (GDP대비 비중, %)	1.33%	1.67%	1.71%	2726.97	2537.33	1.13% (2013e)
고등교육기관 수행R&D (GDP 대비 연구개발비 지출 비중에서 차지하는 비율, %)	22.3%	23.2%p	20.8%			23.21p
정부수행 R&D (GDP 대비 연구개발비 지출 비중에서 차지하는 비율, %)	8.1%	8.2%p	8.12%	20.21e	19.94p	11.96p
기업수행 R&D (GDP 대비 연구개발비 지출 비중에서 차지하는 비율, %)	68.7%	67.8%p	70.6%	8.22p	7.77p	63.99p
GDP 대비 벤처 캐피탈 비율 (유럽연합 통계청 EUROSTAT, 표 tin00141)	0.031%	0.034%	0.028%	71.22e	71.95e	N/A
전체 고용인구 가운데 지식집약 서비스 분야 고용인구 비중 (유럽연합 통계청, 표 tin00141)	46.2%	47.6%	6.7%	0.0317	0.0154	39.9

(출처: 2015년 RIO국가 보고서(뒤센 V 저), 2013년 벨기에 연방과학정책원 ERAWATCH 국가 보고서(2014년 Michele Cincera저))

2. 국가 프로그램 및 계획

프로그램명	내 용
STEREO III http://eo.belspo.be	■ 협력 유형: 해외 파트너들에게 개방된 벨기에 R&I 프로그램 ■ 자금 지원처: 벨기에 연방 과학 정책원(BELSPO) ■ 모집 기간: 대략 연 1회 ■ 참가 자격: 대학교, 공공 과학 기관, 비영리 연구단체 ■ 프로젝트 진행기간: 소규모 프로젝트(1년~3년), 대규모 프로젝트(4년~5년) ■ 지원금 규모 및 대상: 외국인 팀의 경우 한 프로젝트 당 예산의 최대 20%가 배정될 수 있음 ■ 연구 분야: 지구 관측 ■ 한국 정부의 공동 재정 지원 가능 여부: 해외 파트너들은 유사 자금 지원안을 통해 STEREO III 프로젝트에 공동 재정 지원
Programme BRAIN-be II www.belspo.be/BRAIN-be	■ 협력 유형: 공동 연구 ■ 자금 지원처: 벨기에 연방 과학 정책원(BELSPO) ■ 모집 기간: 2년 마다, 2018년 초 공고 예정. 웹사이트 참조 ■ 참가 자격: 벨기에 기관, 단, 경우에 따라 외국 대학과 공공 연구기관과의 프로젝트도 가능함(상세 내용은 웹사이트 참조 요망). ■ 프로젝트 진행기간: 웹사이트 참조 ■ 지원금 규모 및 대상: 학제간(interdisciplinary) 네트워크 연구 프로젝트의 경우 연간 1천4백만 유로 ■ 연구 분야: 네트워크 프로젝트의 3개의 주제 방향(axis): (1) 지구가 직면한 위기 대처에 연방 차원에서의 기여; (2) 문화재 보존과학; (3) 사회가 직면한 문제 해결
Federal Research Programme Drugs www.belspo.be	■ 협력 유형: 공동연구 ■ 자금 지원처: 벨기에 연방 과학 정책원(BELSPO) ■ 모집 기간: 매년(2017년 모집 기간 아직 미정) ■ 참가 자격: 공동지원을 원칙으로 다른 나라 연구원들과 공동연구 ■ 프로젝트 진행기간: 평균 2년 ■ 지원금 규모 및 대상: 프로젝트 당 25만 유로 ■ 연구 분야: 사회과학, 인문학과 생명과학. 매년 특정 주제가 선정되어 공고됨 ■ 기타사항: 해외 연구는 제안서/프로젝트 전체 예산의 20%까지 자금지원이 가능함
Scholarships for Excellence program – IN.WBI http://www.wbi.be	■ 협력 유형: 인적 교류 ■ 자금 지원처: 왈로니아 - 브뤼셀 인터내셔널(WBI) ■ 모집 기간: 최소 1년 이상 수학할 박사 또는 박사후 과정 장학생: 2016년 3월 1일 마감(2016~2017 학년도); 연구 장학생: 1년에 3번 모집(웹사이트 참조) ■ 참가 자격: 해외 고등 교육기관에서 석사 II등급의 학위 소지 혹은 석사 II등급에 상응하는 교육과정을 이수하여 학위를 취득했거나 박사 학위를 소지한 외국인 또는 외국 연구원 ■ 프로젝트 진행기간: 1개월~3개월 ■ 지원금 규모 및 대상: 웹사이트에 안내 ■ 연구 분야: (1) 마셜플랜 4.0에서 정한 운송 및 물류와 같은 경쟁력 부문에 특히 중점을 둔 분야; (2) 생명 과학, 항공우주; (3) 다른 분야도 가능할 수 있음

Grants Programme ASEM DUO – Belgium/Wallonia- Brussels http://www.wbi.be	■ 협력 유형: 인적교류 ■ 자금 지원처: 왈로니아 - 브뤼셀 인터내셔널(WBI) ■ 모집 기간: 2014년 6월 30일까지 있음(2014~2015 학년도 경우) ■ 참가 자격: 왈로니아 - 브뤼셀 연방지역에서 인가를 받고, 호주, 인도, 일본, 한국의 교육기관과 교류협정을 맺은 고등교육기관의 강사나 교수, 또는 앞으로 2년 안에 위의 국가의 교육기관들과 교류협정을 체결할 예정에 있는 기관의 강사나 교수. www.asemduo.org로 접속 후 국가 별 대학교 리스트에서 파트너 찾기 ("FINDING PARTNERS")로 파트너 기관을 검색 할 수 있음 ■ 프로젝트 진행기간: 1개월~3개월 ■ 지원금 규모 및 대상: 강사, 교수에게 각각 월 3,000유로 지원하여 총합 월 6,000유로. ■ 연구 분야: 모든 분야 ■ 기타사항: 이 프로그램은 유럽 연합 및 ASEM(아시아 - 유럽 정상회의, Asia - Europe Meeting) 간 협력 프로그램 중 하나로, 이 프로그램의 목적은 협력관계를 맺고 있는 두 개의 고등교육기관에서 - 특히 호주, 인도, 일본, 또는 한국의 - 강사/교수가 '한 팀(2명)'을 이뤄 인적 교류를 장려하기 위함
Several PhD and postdoctoral fellowships and other grants from the FWO www.fwo.be	■ 협력 유형: 인적 교류 ■ 자금 지원처: 플란더스 연구재단(WTO, The Research Foundation - Flanders) ■ 모집 기간: 수시 ■ 참가 자격: 홈페이지에서 확인 바람 ■ 프로젝트 진행기간: 프로젝트별로 유동적 ■ 지원금 규모 및 대상: 홈페이지에서 확인 바람 ■ 연구 분야: 전 분야 ■ 기타사항: 플란더스 연구재단은 플란더스 공동체내 대학들의 혁신적인 기초 연구(연관 학회의 학술 프로그램 포함), 연방 또는 플란더스 지역의 과학 단체, 그리고, 플란더스 공동체 내의 대학 병원 및 학술적 성과로 저명한 연구 센터를 운영하는 병원을 지원. 본 재단은 연구원들이 경험을 쌓거나 국제적인 연구 그룹의 일원으로 일할 수 있는 기회를 제공 또는 해외 연구원들을 유치함으로써 국제적 인적교류와 공동연구를 권장함
Strategic Basic Research Programme(SBO) http://www.fwo.be/en/fellowships-funding/research-projects/sbo-projects/	■ 자금 지원처: 플란더스 연구재단(WTO, The Research Foundation-Flanders) ■ 모집 기간: 2017년 1월 16일부터 모집 시작. 2017년 4월 25일 오후 5시(1차 마감) - 지원자가 주최 기간에 제안서 제출, 2017년 5월 19일 오후 5시(최종 마감) - 주최 기간이 플란더스 연구재단에 제안서 제출(상세 내용 웹사이트 참조) ■ 참가 자격: SBO에 프로젝트 제안서를 제출하려면 프로젝트 팀원 중 최소 한 명은 "플란더스 R&D 분야에서 활동하는 사람(actor)" (본 용어에 관한 좀 더 정확한 정의는 홈페이지 참조) 이어야 함. 1인 혹은 그 이상의 플란더스 외 지역의 R&D 분야 종사자와 함께 프로젝트 제안서를 제출할 수 있음. 이 경우 제안서에서 요청한 예산의 20%까지 지원 가능 ■ 프로젝트 진행기간: 최장 4년 ■ 지원금 규모 및 대상: 대략 200만 유로 ■ 연구 분야: 모든 분야 ■ 기타사항: SBO는 프로젝트 수행연구원들이 실용 잠재성에 관한 명확한 비전을 가지고 양질의 기초 연구를 이행하여, 그들의 연구 결과가 경제 및 사회 분야에서 실제 응용되어 효과적인 이전, 상품 개발 및 활용이 될 수 있도록 적극적인 노력을 해주기를 기대함

Innovation mandates (IM) http://www.iwt.be/english/funding/subsidy/im	■ 협력 유형: 공동연구 ■ 자금 지원처: 플란더스 과학기술혁신처 (IWT, Agency for Innovation by Science and Technology) ■ 모집 기간: 2015년 10월 16일~2016년 3월 7일 ■ 참가 자격: 박사 학위 소지자 ■ 프로젝트 진행기간: 약 2년 ■ 지원금 규모 및 대상: 다양한 종류의 지원금. 창업지원금은 최대 2년간 IWT에서 100% 지원, 혁신 지원금은 기존의 기업과 공동연구에 지원됨 ■ 연구 분야: 모든 분야 ■ 기타 사항: 궁극적인 목표는 산학(産學) 간의 간극을 메우고 연구원들의 비즈니스 이전을 돕는데 있음
Applied Biomedical Research with a primary social finality (TBM) http://www.fwo.be/en/fellowships-funding/research-projects/tbm-projects/	■ 협력 유형: 공동연구 ■ 자금 지원처: 플란더스 연구재단(WTO, The Research Foundation-Flanders) ■ 모집 기간: 2017년 1월 16일 모집 시작. 2017년 4월 18일 오후 5시(1차 마감) - 지원자가 주최 기간에 제안서 제출, 2017년 4월 25일 오후 5시(최종 마감) - 주최 기간이 플란더스 연구재단에 제안서 제출(상세 내용 웹사이트 참조) ■ 참가 자격: 응용 생체의학분야. 비(非) 플란더스 출신이나 비영리 R&D 연구원도 공동 지원자로 컨소시엄에 지원 가능함. ■ 프로젝트 진행기간: 2년~4년 ■ 지원금 규모 및 대상: 플란더스 출신이 아닌 연구자들을 위한 예산 지원은 전체 예산의 20%를 넘을 수 없음. 프로젝트 예산 범위는 25만에서 150만 유로 ■ 연구 분야: 사회적 목적을 기본으로 한 생체의학 연구 ■ 기타 사항: 생체의학 분야의 틈새연구에 초점을 둠. 사회적으로 적용가능성이 높고 적용 중심의 고등연구지만 산업에서는 잠재력이 제한된 분야의 연구.

3. 2017년도 한국과의 협력활동

프로그램명	내용
벨기에 과학 연구 기금(F.R.S. - FNRS)의 한 - EU 공동연구지원사업(KONNECT) 참여 www.haneurope.or.kr	■ 활동(프로그램) 개요: 국제협력 기회 발굴 및 네트워크 강화 ■ 주요 안건 및 의제: 자원과 지속가능성 ■ 참가 자격(벨기에측): 프랑스어권 대학 내 상급 연구원 ■ 관련 정보: 본 프로그램은 과학 분야의 국제협력 기회 발굴 및 네트워크 강화에 중점을 두고 있음
플란더스연구재단(FWO)과 한국연구재단(NRF) 간의 협정 www.fwo.be/en/fellowships-funding/international-collaboration/scientific-cooperation/cooperation-with-south-korea/	■ 활동(프로그램) 개요: 박사후 과정 연구원들의 교류; 2018년 1월 시작 ■ 주요 안건 또는 의제: 모든 과학 영역 ■ 참가 자격(벨기에측): 플란더스 공동체 내 대학 소속 박사학위 소지 연구원 또는 네덜란드어권 연방/플란더스 과학단체 소속 연구원 또는 플란더스 공동체 내에서 학술적 성과로 저명한 연구 센터를 운영하는 병원에 소속된 과학 연구원 ■ 관련 정보: 이 프로그램은 박사후 과정의 젊은 연구원들의 교류에 중점을 두고 있음

4. 기타

벨기에에서 대부분의 연구활동은 11개 대학에서 이루어지며, 연구 분야는 전 과학 분야의 기초 및 응용 연구다.

해당 대학의 명단 및 연락처는 플란더스 - 브뤼셀 지역은 <http://www.studyinlanders.be/en/institutions/>에서, 왈로니아 - 브뤼셀 지역은 <http://www.studyinbelgium.be/en/institutions/>에서 확인 가능하다. 하기 목록은 기타 연구소 그리고, 특정 과학 분야의(전략) 연구센터 명단이다.

기관명	상세 정보
벨기에 원자력연구센터 Belgian Nuclear Research Centre(SCK-CEN) http://www.sckcen.be	■ 기관 유형: 연구기관 ■ 주 연구/프로젝트 분야: 핵과학 및 핵기술, 이온화 방사선 ■ 연락처: 서비스, 자문 및 연구 개발부(Services, consultancy and R&D), business@sckcen.be
본 카르만 유체역학 연구소 Von Karman Institute for Fluid Dynamics(VKI) https://www.vki.ac.be/	■ 기관 유형: 연구 및 교육 기관 ■ 주 연구/프로젝트 분야: 수치 계산법을 포함한 이론 및 실험 유체 역학 ■ 연락처: secretariat@vki.ac.be
Cenaero www.cenaero.be	■ 기관 유형: 연구기관 ■ 주 연구/프로젝트 분야: 항공학 ■ 연락처: info@cenaero.be
플란더스 생명과학연구소 Flanders Institute for Biotechnology(VIB) www.vib.be	■ 기관 유형: 연구기관 ■ 주 연구/프로젝트 분야: 생명 과학 ■ 연락처: info@vib.be
IMEC 연구소 Interuniversity Micro- Electronics Centre(IMEC) www2.imec.be	■ 기관 유형: 연구기관 ■ 주 연구/프로젝트 분야: 반도체 기술, 나노전자, 나노기술, 정보통신기술 시스템 설계법 및 기술 ■ 연락처: info@imec.be (비고: 나노전자 연구센터인 imec과 디지털 연구 및 인큐베이션 센터인 iMinds가 2016년 IMEC의 브랜드명으로 합병하여 독특한 첨단기술 연구발전 허브로 재탄생됨)
VITO https://vito.be	■ 기관 유형: 연구기관 ■ 주 연구/프로젝트 분야: 에너지, 소재, 화학, 의료 및 토지 이용도 (지구 관측 포함) ■ 연락처: (전화) +32 14 33 55 11

열대의학 연구소 Institute of Tropical Medicine(ITM) www.itg.be	■ 기관 유형: 연구기관 ■ 주 연구/프로젝트 분야: 열대 의학 및 헬스케어 ■ 연락처: itmedu@itg.be, receptie@itg.be
왈로니아 지역의 경쟁거점 클러스터 Competitiveness Clusters in Wallonia	■ 기관 유형: 다양한 분야의 경쟁거점 클러스터 ■ 주 연구/프로젝트 분야: 교통 및 물류(www.logisticsinwallonia.be), 우주항공(www.skywin.be), 녹색화학 및 내구소재(www.greenwin.be), 바이오 기술 및 의료(www.biowin.org), 식품 산업(www.wagralim.be), 기계공학(www.polemecatech.be) ■ 연락처: info@logisticsinwallonia.be, contact@greenwin.be, contact@biowin.org, info@wagralim.be, info@polemecatech.be



PART 3

불가리아

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 2016년도 한국과의 협력활동

불가리아



국가개요

- 국내 총생산: 47,364백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 6,000유로 (Eurostat 2016)

연락처

- 소속기관: 주한 불가리아 대사관
- 이름/직함: Mr. Panko Panov/Deputy Head of Mission
- 전화번호/이메일: (+82) 2 794 8625 / panko.panov@mfa.bg

불가리아에는 총 47개의 대학이 있으며, 주로 대학에서 과학기술 관련 지식과 경험 등을 전수한다. 불가리아는 특히 수학, 천문학, 물리학, 원자력 기술을 비롯하여 과학 중심의 교육에 강한 전통을 가지고 있으며 의료 및 제약 연구에 대한 경험도 풍부하다. 불가리아 과학아카데미(Bulgarian Academy of Sciences, BAS)는 불가리아의 대표 과학 관련 기관이며, 아카데미의 수많은 연구소에서 근무하는 대부분의 불가리아 연구자들은 동 아카데미 소속이다

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

불가리아정부는 주요 과학 개발관련 분야 예산 투입을 골자로 하는 10개년 계획을 승인하였는데, 세 가지 주요 분야는 잠재적 혁신과학(생명공학, 의료기술, 대체에너지, 나노기술 및 통신), 지속가능한 개발과학(생태학), 그리고 산업 지원을 위한 과학이다. 이에 정부는 과학분야 연구비 지출을 GDP의 0.4%에서 0.6%까지 늘리기로 결정했다.

2. 국가 프로그램 및 계획

불가리아 국가 개발 계획 2020(NDP BG 2020, National Development Programme of Bulgaria 2020)은 국가 과학기술 정책발전을 목표로 수립된 국가 전략 프로그램이다. 불가리아는 전 세계적으로 생물학 및 생화학, 화학, 지구과학, 물리학, 재료과학, 공학, 식물학 및 동물학, 약리학 및 독성학 분야에서 상위권을 차지하고 있다.

3. 2016년도 한국과의 협력활동

- A. 사이버 보안 분야 협력 및 신규 트렌드
- B. 한국과학기술연구원(KIST)의 감지시스템
- C. 3D 이미지 및 계측학 도구로서의 디지털 홀로그래피
- D. 의공학 분야 한국-불가리아 협력

PART 4

크로아티아

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 2016년도 한국과의 협력활동
4. 기타

크로아티아



국가개요

- 국내 총생산: 45,819백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 10,900유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 식품, 농업, 어업, 운송, 건설 및 인문학

연락처

- 소속기관: 과학 교육 체육부
- 이름/직함: Mr. Vedran Mornar / 과학 교육 체육부 장관
- 전화번호: (+38) 5 1 4569 000

크로아티아는 과학을 장기적 사회 안정성, 경제 성장과 문화적 정체성을 가능케 하는 개발 우선순위로 인식하고 있다. 크로아티아의 과학 기술의 우수성은 과학 교육 체육부, 국가 과학 협의회, 그리고 국가 고등교육 위원회에 의해 관리되고 있다. 크로아티아에서는 5개 형태의 연구소에서 과학 연구 활동을 수행하고 있는데, 이 5개 유형의 기관은 1. 국공립 연구소, 2. 고등교육기관, 3. 그 외 법인 연구소, 4. 독립 상업 연구소, 5. 산업체 연구소이다.

(출처: http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/psi_countryprofile_croatia.pdf)

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

2000년부터 크로아티아는 연구, 과학, 혁신 조직을 개혁하고 있다. 특히 2006년 10월 연구과학 부문 EU 가입 협상이 잠정적으로 중단된 이후 크로아티아 내에서는 EU 연구 혁신(R&I) 정책의 조치와 목표에 부합하기 위한 개혁 조치로 EU 연구프로그램, 유럽 단일 연구 공간(European Research Area) 및 혁신 연합(the Innovation Union) 참여 등을 단행하고 있다. 이런 노력에도 불구하고 크로아티아의 연구혁신 역량은 여전히 미흡하며, 경제성장과 경쟁력을 이끌어낼 경제성장 동력이 되기 위해서는 더 많은 노력이 필요한 실정이다.

2011년 새 정부가 출범한 이후 여러 가지 계획과 전략이 발표되었지만 그 중 일부만이 실제 정책으로 채택되었다. 따라서 현 상황에서 크로아티아에서 진행되고 있는 개혁에 대한 평가를 하고, 개혁이 기대한 만큼 영향이 있을 것인지의 여부를 판단하기는 쉽지 않다.

크로아티아 과학 재단법 및 과학 및 고등 교육에 대한 법 개정을 시점으로 발표된 개혁이 본격적으로 시작되었다. 연구개발 시스템의 효율성을 높이기 위해 추진한 상기의 법률 개정안은 공공 연구 활동의 자원 확보 및 관리 체계를 변화시킬 것이다. 2013년 초 수립된 크로아티아 자격 기본법은 과학자들의 자격요건을 강화시키는 중요한 계기가 되었다.

첫 번째 개혁은 과학활동을 위한 자원 확보를 위해 새로운 모델을 도입하는 것이다. 이 개혁을 통해 연구기관, 대학교의 연구 프로그램에 대한 다년도 지원 여부를 결정할 때, 성과목표 달성도

에 따라 자금 규모가 결정되는 형태의 성과 기반 자금지원제도가 크로아티아 최초로 도입되었다. 성과 기반 예산 지원과 함께 연구사업을 위한 일반 예산 및 보조금은 계속적으로 지원된다. 하지만 철저한 전문가 심사(peer-review)를 통해 소수의 우수 연구사업에 자금을 집중적으로 제공한다(기준에 2500개 사업에서 800개 정도로 축소 지원). 관리 측면에서는 사업관리기관이 기존의 MSES 에서 크로아티아 과학 재단으로 변경되었으며, 크로아티아 과학재단은 엄격한 평가과정을 수행하는 독립기관으로서의 역할을 수행하고 있다.

2012년 12월 20일, 크로아티아 정부는 사회적 가치로서의 과학의 발전을 위한 보다 체계적인 접근방식을 취하며 성비균형을 재조정하고 과학 부문에서 국민들과 더 잘 소통하기 위해서 과학 및 사회 부문 실행계획을 수립했다. 정부에서 발표한 교육, 과학, 기술 및 혁신 전략은 2014년 여름 채택되었다.

연구성과를 재평가하기 위한 이 두 가지 전략은 위에서 설명한 것처럼 크로아티아의 약점으로 간주되는 연구 부문의 발전에 초점을 맞춰 추진할 것이다. 예를 들어 크로아티아의 연구 인프라가 낙후되고 최첨단 장비가 부족하다는 점은 주지의 사실이다. 이런 맥락에서 살펴볼 때 크로아티아 정부가 2014년 4월 연구 인프라에 대한 유럽전략포럼(ESFRI)에 따라 인프라 로드맵을 채택한 것은 환영할 만한 행보이다. 마지막으로 2013년 7월 1일 크로아티아가 EU회원국이 되었기 때문에 큰 변화를 기대해 볼 만 하다. 이제 크로아티아는 구조기금(Structural Funds) 혜택을 받을 수 있고, EU집행위원회(EC)는 연구혁신을 비롯한 모든 정책에 대해 국가개혁프로그램을 준비하여 크로아티아 정부에서 발표한 개혁안들에 대한 모니터링을 실시하고 크로아티아가 경쟁력을 강화 할 수 있도록 돕게 된다(크로아티아의 연구 혁신 성과, 국가 프로필 2014, DG R&I, EU 집행위원회).

(출처: http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/state-of-the-union/2014/iuc_progress_report_2014.pdf#view=fit&pagemode=none)

2. 국가 프로그램 및 계획

별도 프로그램 없음

3. 2016년도 한국과의 협력활동

별도 협력 활동 없음

4. 기타

주요 연구기관 및 기업

기관명	상세 정보
크로아티아 과학 재단 http://www.hrzz.hr/	■ 기관 형태: 연구 재단 ■ 주요 연구 분야/제품: 모든 분야 ■ 한국과의 주요 활동 내역: 없음 ■ 향후 계획/전략: 경제 성장과 고용 장려를 위한 과학 발전 촉진 ■ 연락처: Hrvoje Matakovi, PhD, 상임 이사, 전화번호: +385 51 228 690, 이메일: hmatakovic@hrzz.hr
크로아티아 과학기술 기관 http://europski-fondovi.eu/	■ 기관 형태: 연구기관 ■ 주요 연구 분야/제품: 모든 분야 ■ 한국과의 주요 활동 내역: 없음 ■ 향후 계획/전략: 1. 개발과 기술을 목표로 하는 크로아티아 연구에 대한 지원 및 지도 2. 크로아티아의 세계적 기술 동향의 영향에 대한 감독, 분석 및 예측 3. 지식재산권과 기술 이전에 대한 조연과 지원 4. 유럽의 연구 개발 프로젝트 참가 촉진 5. 유럽연합과 다른 나라에서의 크로아티아의 기술적 생산과 연구와 개발 가능성 촉진 ■ 연락처: 전화번호: +385 1 5494 721, 팩스: +385 1 5494 720 ■ 크로아티아 과학기술 기관(HIT)에 대한 정보는 과학 교육 체육부 웹사이트에서 확인 가능: http://public.mzos.hr/Default.aspx?art=9070&sec=3201

PART 5

키프로스

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 2016년도 한국과의 협력활동
4. 기타

키프로스



국가개요

- 국내 총생산: 17,901백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 21,300유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 관광, 에너지, 식품, 건축환경, 운송, 보건, ICT, 환경

연락처

- 이름/직함: 사바스 자네토스(Mr. Savvas Zannetos) / 기획담당관
- 전화번호/이메일: (+357) 22602874 / szannetos@dgepcd.gov.cy

키프로스의 연구기술개발혁신 체계는, 정부, 연구, 생산부문 협력의 효율성을 강화하고 현대화하려는 목표를 두고 상대적으로 짧은 시간 내에 구축되었다.

최근 키프로스 정부가 추진하고 있는 체계적인 조치는 (1) 현 연구, 혁신 체계 및 절차를 평가하고 이를 개선 및 발전시키기 위한 권고안을 제시하기 위한 것이다. 또한 (2) 보다 효과적이고 효율적인 방식으로 다년간 진행되는 연구개발 기술혁신 사업의 우선순위를 정하기 위한 조치이다. 2013년 9월 각료 회의에서 설립된 연구혁신기술개발을 위한 국가 위원회(NCRITD, the National Committee for Research, Innovation and Technological Development)는 키프로스의 현 연구혁신체계 및 절차를 평가하고 이를 개선 및 발전시키기 위한 권고안을 제시하는 임무를 맡았다. 보고서는 2014년 3월 키프로스 공화국의 대통령에게 제출되었다.

최신 데이터에 따르면 키프로스의 GDP대비 연구개발에 대한 국내총지출(GERD*/GDP)은 2012년 0.48% 혹은 8330만 유로로 EU회원국 중에서 가장 낮은 수준이며, 2011년보다도 하락한 수치이다. 2013년 국가개혁프로그램에서 키프로스는 연구개발 목표를 2020년 0.5%로 설정했다. 이 목표는 키프로스 연구 부문의 규모, 낮은 부가가치 제품 및 서비스에 집중(대규모 제조 기업 부재) 되어 있는 경제 상황, 연구 혁신 활동에 대한 키프로스 기업들의 낮은 참여도 및 연구개발 및 혁신 비용 규모 등 키프로스의 특수한 상황을 고려하여 설정되었다.

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

유럽 연구혁신 구조 및 투자기금 흡수를 위한 사전 조건의 형태로 추진된 키프로스의 스마트 전 문화 전략은 2013년 중반 EU 유럽프로그램 조정개발총국(DG EPCD)에서 시작되었으며, 이 전략은 2015년 3월 각료회의에서 채택되었다. 키프로스가 비교우위를 가지고 있는 연구, 혁신 부문에 대한 집중적 지원을 통해 키프로스 경제의 지식 기반 발전 가능성을 극대화하고자 국가 연구혁신 우선순위에 대한 포괄적 분석이 실시되었다. 이 과정을 통해 관광산업, 에너지, 농업/식품 산업, 건설, 해운, 보건, ICT, 환경이 중점분야로 선정되었다.

2. 국가 프로그램 및 계획

위에서 언급한 바와 같이, 키프로스의 새로운 전략은 2015년 3월 각료회의에서 채택되었다. 이런 전략에는 “대외적(Extraversion)”이라는 핵심 시행계획이 포함되어 있는데, 이 계획은 키프로스의 연구사업에 해외 연구기관도 연구 협력 주체로 참여할 수 있도록 도모하면서 국제협력을 활성화하는 내용을 골자로 한다.

3. 2016년도 한국과의 협력활동

별도 협력 활동 없음

4. 기타

현재 한국과 적극적으로 협력사업을 추진하고 있는 연구기관은 없으나, 키프로스 내 주요 기관 관련 정보는 아래와 같다.

주요 연구기관 및 기업

기관명	상세 정보
연구진흥재단 (http://www.research.org.cy)	■ 기관 유형: 연구 재단 ■ 연구 진흥 재단은 키프로스의 과학 기술 연구의 발전을 촉진하며, 연구비 지원을 한다. ■ 연락처: 전화번호: +357 22 205000, 팩스: +357 22 205001 이메일: ipe@research.org.cy
키프로스연구소 (www.cyi.ac.cy)	■ 기관 유형: 연구기관 ■ 주요연구 부문/제품: 에너지, 환경, 수자원, 고고학, 전산기반 과학기술 ■ 연락처: info@cyi.ac.cy
농업연구센터 (www.ari.gov.cy)	■ 기관 유형: 연구기관 ■ 주요연구 부문/제품: 농업 ■ 연락처: info@ari.gov.cy
키프로스 신경학 및 신경 유전학 연구소 (www.cing.ac.cy)	■ 기관 유형: 연구기관 ■ 주요연구 부문/제품: 보건 ■ 연락처: enquiries@cing.ac.cy
키프로스대학 (www.ucy.ac.cy)	■ 기관 유형: 대학교 ■ 연락처: (+357) 22894288
키프로스 기술대학 (www.cut.ac.cy)	■ 기관 유형: 대학교 ■ 연락처: (+357) 25 00 2500



PART 6

체코공화국

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 한국과의 협력활동
4. 기타

체코공화국



국가개요

- 국내 총생산: 176,564백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 16,500유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 나노기술, 분자의학, 생명공학, 광학, 레이저 연구

연락처

- 이름/직함: Mr. Kvetoslav Sulek / 경제·산업부 대표
- 전화번호/이메일: (+82) 2 725 6763 / commerce_soul@mzv.cz

체코의 연구 개발은 오랜 전통을 가지고 있다. 체코 대학과 연구 기관들은 젊은 전문가들을 육성하고 세계적인 수준의 뛰어난 연구를 진행하고 있으며, 세계적으로 유명한 연구기관 및 글로벌 대기업에서 체코의 수준 높은 인력을 심심치 않게 만날 수 있다. 최근에는 EU기금을 통해 대규모 연구 인프라가 구축되었다. 체코의 연구와 혁신 분야는 무궁무진한 잠재력이 있으며 국가적으로도 지원을 아끼지 않고 있다. 의료학, 바이오, 나노 공학, 바이오 산업, 원자 산업, 레이저 그리고 광전자 광학이 체코의 저명한 분야이다. 최근 여러 산업 분야에 걸쳐 새로 설립된 R&D센터의 수는 새로운 발전 가능성을 약속한다. 체코와 다른 산업 선진국들과의 연계는 공동의 연구를 지원하고 4차 산업혁명의 개념에 따라 산업 생산을 변화시키는 기회를 제공한다. 체코가 학문적 관점과 결합하여 체계적인 접근법을 장려한다면, 세계는 의심의 여지없이 체코의 연구활동에 대해 더 많은 것을 듣게 될 것이다.

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

R&D 분야를 지원하고 관리하는 정부 부처는 교육·청년·체육부(Ministry of Education, Youth and Sports)이다. 전략적 비전을 제시하고 예산을 책정하는 부서는 총리령으로 구성된 연구 개발 혁신위원회(Research, Development and Innovation Council)다. 응용연구 분야 정부지원 체계를 간소화 하기 위해 체코 기술지원 기관(Technology Agency of the Czech Republic)이 최근 설립되었고, 기초연구 분야는 체코 과학원(Academy of Science of the Czech Republic)에서 연구비를 지원하고 있다. 체코 과학원에는 54개의 공공 연구기관이 소속되어 있으나, 실질적으로 주요 연구는 대학에서 진행되고 있다.

2. 국가 프로그램 및 계획

응용 연구 지원은 현재 체코 기술지원기관(The Technology Agency of the Czech Republic)이 추진하고 있으며, 기초연구 관련 전반에 대한 지원은 체코과학재단이 관리하고 있다. 투자 기업개발재단인 CzechInvest는 체코에 기술센터를 설립하려는 투자자들을 위한 투자 인센티브를 담당하고 있다.

전세계 대상 공고 프로그램

프로그램명	내 용
델타 프로그램 Delta Programme www.tacr.cz	■ 응용연구 협력 지원, 공동 프로젝트 혹은 기술혁신 기관 연구개발 협력 지원 프로그램 ■ 국고 보조 기관: 체코 기술지원국 ■ 프로젝트 기간: 6년(2014~2019) ■ 참여자격: 대한민국에 파트너가 있는 체코 연구 회사 ■ 2016년 체코 - 한국 협력 시작. 한국 기금 지원 기관은 한국산업기술진흥원(KIAT)과 한국에너지기술평가원(KETEP)이다. ■ 2017년에 또 다른 체코 - 한국 협력이 준비 중(2017년 6월 초 예상)
기술센터 투자 인센티브 Investment Incentives for Technology Centers www.czechinvest.org	■ 기업 기술 센터 투자 지원 프로그램 ■ 국고 보조 기관: 체코 산업통상부 산하 CzechInvest
체코 과학재단 The Czech Science Foundation www.gacr.cz	■ 한국연구재단과의 양자 협력

3. 한국과의 협력활동

2016년도 한국과의 협력사업 및 활동

프로그램명	내 용
한 - 체코 양국 공동 기금 연구 개발 사업 Joint Call for Proposals for Korea-Czech Bilateral Co-funding R&D Projects	■ 체코 측에서 자금 제공 기관은 DELTA 프로그램을 통한 TA CR (자세한 내용은 위 참조) ■ 한국 측 기금 마련 기관은 KIAT 및 KETEP ■ 평가 프로세스는 2016년 10월 말까지 완료되었음 ■ 펀딩을 위한 6개의 공동 프로젝트 제안서 선정 완료
경제발전경험공유사업 Knowledge Sharing Program	■ V4 국가와 한국 간의 지식 공유 프로젝트 ■ 한국측: 한국개발연구원(KDI) ■ 체코측: TA CR

2017년도 한국과의 협력사업 및 활동

프로그램명	내 용
한 - 체코 양국 공동 자금 R&D 프로젝트 Joint Call for Proposals for Korea-Czech Bilateral Co-funding R&D Projects	■ 체코 측에서 자금 제공 기관은 TA CR이다 (DELTA 프로그램 - 자세한 내용은 위 참조) ■ 한국 측 자금 마련 기관은 KIAT 및 KETEP ■ 2017년 10월 말까지 평가 프로세스 진행
한 - V4 경제발전경험공유사업 Korea-V4 Knowledge Sharing Program 2017/2018	■ V4 국가와 대한민국의 경제발전 경험 공유 프로젝트 진행 ■ 한국 측의 담당기관은 KDI ■ 체코의 TA CR은 체코의 산업 무역부(Ministry of Industry and Trade와 함께 참여를 논의

4. 기타

주요 연구기관 및 기업

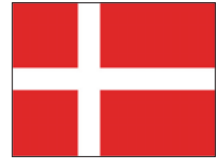
기관 및 기업명	상세 정보								
중앙유럽과학연구소 CEITEC-Central European Institute of Technology www.ceitec.eu	CEITEC은 생명과학, 신소재, 기술을 개발하는 과학 센터로 기초·응용 연구를 진행하고 있다. 61개 그룹, 7개 프로그램으로 나누어져 있으며, 7개 프로그램은 아래와 같다. <table border="0"> <tr> <td>1. 고급 나노기술·마이크로기술</td><td>2. 신소재</td></tr> <tr> <td>3. 구조생물학</td><td>4. 식물 유전체학·단백질체학</td></tr> <tr> <td>5. 분자 의학</td><td>6. 뇌·정신 분야 연구</td></tr> <tr> <td>7. 분자 수의학</td><td></td></tr> </table>	1. 고급 나노기술·마이크로기술	2. 신소재	3. 구조생물학	4. 식물 유전체학·단백질체학	5. 분자 의학	6. 뇌·정신 분야 연구	7. 분자 수의학	
1. 고급 나노기술·마이크로기술	2. 신소재								
3. 구조생물학	4. 식물 유전체학·단백질체학								
5. 분자 의학	6. 뇌·정신 분야 연구								
7. 분자 수의학									
AS CR 물리연구소 Institute of Physics AS CR, projects ELI Beamlines&HiLASE www.citt.cz	ELI Beamlines는 최첨단 초단파 레이저 펄스를 사용하는 기관이다. HiLASE 프로젝트는 산업계와 중·소규모 연구실에서 사용되는 고반복 레이저와 레이저 시스템을 개발하는 프로그램이다.								
오스트라바 기술대학교 Technical University of Ostrava-IT4Innovations National Supercomputing Center www.it4i.cz	IT4Innovation 국립 슈퍼컴퓨팅 센터는 고성능 컴퓨팅과 임베디드 분야의 최신 기술과 서비스를 제공하는 연구를 진행하고 있다.								
국제임상연구센터 The International Clinical Research Center- FNUSA -ICRC www.fnusa-icrc.org	브르노에 위치한 St. Anne's University 병원 국제 임상 연구 센터(FNUSA)는 심장혈관계, 신경계 질환에 효과적인 예방책, 조기 진단, 개별 치료를 위한 새 기술, 의약품 개발하는 신세대 과학 연구 기관이다. 이 질환들은 현대 사회의 가장 흔한 질환들 중 하나이다.								

PART 7

덴마크

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 한국과의 협력 활동
4. 기타

덴마크



국가개요

- 국내 총생산: 277,339백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 45,700유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 제약, 생명공학, 의학기술, 친환경기술, 신재생에너지, ICT, 식품, 농업

연락처

- 소속기관: 주한덴마크대사관 / 이노베이션 센터
- 이름/직함: 토번 올라 닐슨 / 이노베이션 참사관
- 전화번호/이메일: (+82) 02 795 4187(내선 410) / torbni@um.dk

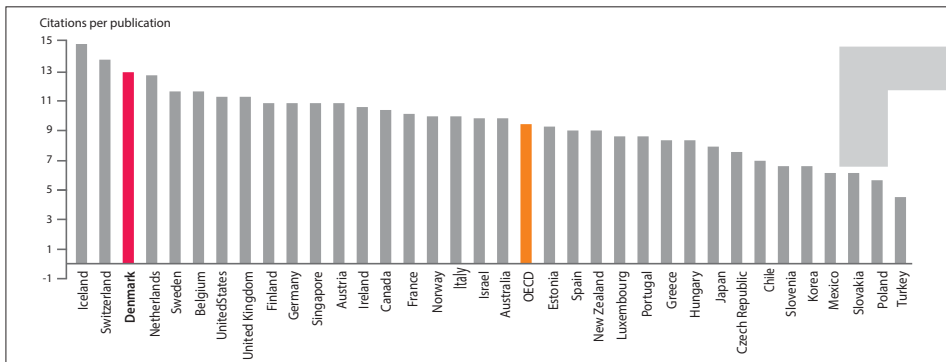
최근 덴마크내 연구 개발을 위한 공공 및 민간 투자가 상당히 증가하고 있다. 세계에서 GDP의 3%를 R&D에 투자하는 6개국 중 하나로서, 덴마크는 저명한 대학들을 바탕으로 튼튼한 학문적 기반을 가지고 있다. 특히 논문당 인용수와 국가 규모 대비 과학 논문수를 보면, 덴마크는 OECD국가 중 3위이다. 아울러 덴마크는 '국가의 전체 과학 논문 중 전 세계 상위 10% 이상 인용된 과학 논문 비중'이 세계 평균보다 35% 앞서고 있다. 2016년 종합혁신지수(Innovation Union Scoreboard)에 따르면, 덴마크는 유럽연합 국가들 중 두번째로 혁신적인 국가로 지정되었다.

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

덴마크의 교육과학부가 주요 정책 입안 및 펀딩 업무를 맡고 있으며, 이와 함께 덴마크 과학기술혁신청(The Danish Agency for Science, Technology and Innovation; DASTI)은 운영 주체로서 연구/기술 개발/이노베이션 관련 정책 개발, 통계 분석, 자금 운용 등을 담당한다.

덴마크 내 모든 대학은 공립이다. 2007년 대다수 연구 기관들이 대학들로 통합되는 구조개혁이 실시되었다. 이에 따라 오늘날 덴마크 공공연구의 다수는 대학에서 이루어지고 있으며, 덴마크 대학의 연구 역량은 상대적으로 높다고 볼 수 있다.

도표 1. 논문당 인용수, OECD, 2008~2012



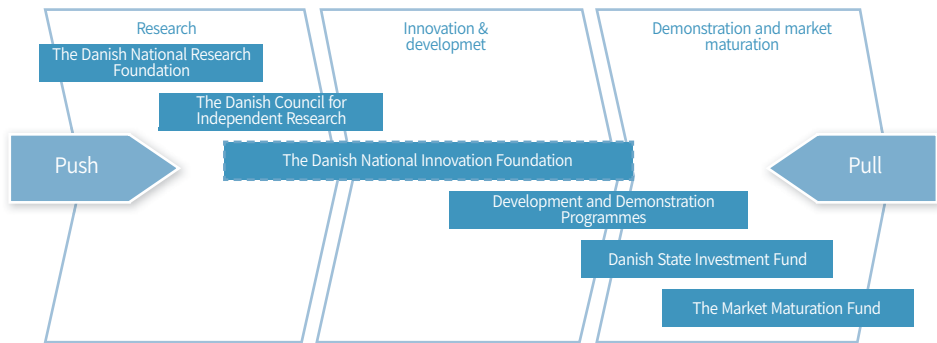
다양한 OECD 통계(서지 학적 분석 및 종합 혁신 지수)에 따르면, 덴마크는 뛰어난 연구 및 혁신 시스템을 지닌 나라이다. 종합 혁신 지수는 덴마크를 유럽 국가 중 2위에 지정하였다. 덴마크는 연구 및 혁신 분야의 선도 국가중 하나로서, 전반적인 기술 영역들보다는 사회적 과제들에 집중하여 새로운 아이디어와 솔루션을 혁신적으로 유도하며 제공하는 국가로 상승하는 목표를 지니고 있다. 아래의 5가지 주요 연구 및 이노베이션 지표들이 덴마크의 목표를 측정하고 있다:

- 혁신적 기업의 비율
- 연구 개발을 위한 민간 투자
- 민간 분야의 고등교육수혜자 비율
- 연구 개발을 위한 공적 투자
- 공공 연구를 위한 외부 지원 비율

덴마크는 위 5개 중 처음 3가지 지표들의 측정이 2020년까지 OECD 국가 중 상위 5위 안에 들어야 한다는 목표를 지니고 있다.

이 새로운 목표들은 공공 및 민간 분야의 유연한 협력이 가능하도록 단순화된 공공 조직 구조를 통해 이루어질 수 있다.

Figure 2 Danish funding Organisations



덴마크의 연구 및 혁신은 대학의 일반 자금을 통해 부분적으로 지원되며, 일부는 다양한 연구 및 혁신 금융 기관의 외부 및 경쟁 자금을 통해 지원됩니다.

연구 및 이노베이션 공적 지원 자금원 4가지:

- **이노베이션 펀드 덴마크(Innovation Fund Denmark)**
2015년 2억 1500만 유로를 전략적 연구, 기술, 이노베이션 활동을 위해 지원
- **덴마크 독립 연구 협의회(The Danish Council for Independent Research)**
2015년 1억 6100만 유로를 연구자 개별 계획에 따른 연구 비용 지원

- **덴마크 연구 재단(The Danish National Research Foundation)**

2015년 6700만 유로를 우수 기관의 기본 연구를 위해 주로 지원

- **EU Horizon 2020**

2015년 1억 6000만 유로를 혁신적인 연구에 지원

- **대학들의 기본 지원(Universities' basic funding)**

매년 12억 유로(이와 더불어, 연구 결과에 따른 교육에 대한 지원도 있음)

2014년 4월, 법에 따라 세 개의 국립 기금을 하나의 미션, 비전, 목적을 가진 이노베이션 펀드 덴마크(Innovation Fund Denmark; IFD)로 통합하였다. 그리고 새로운 이사회는 과학적 배경과 더불어 시장에서의 성공 가능성을 염두에 두고, 기업 및 과학계 인사를 모두 포함시켰다.

공공 기금과 더불어, 다수의 민간 재단이 연구비를 제공하고 있다. 민간 재단은 평균 2억 5천만 유로를 매년 지원하고 있으며, 주요 민간 연구 지원 기관은 노보 노르디스크(Novo Nordisk), 칼스버그(Carlsberg), 룬드벡(Lundbeck) 등 이다.

2. 국가 프로그램 및 계획

전세계 대상 공고 프로그램

프로그램명	내 용
한-덴 모빌리티 펀드 Korean-Danish Mobility Funds	■ 개요: 2015년부터 한-덴 협동연구 펀드 자금이 추진 되었으며, 다음 지원 기간은 2017년 연말에 발표가 될 예정임(공동 기금 8만 유로) ■ 연구 분야: 모든 분야 ■ 기관: 이노베이션 펀드 덴마크 및 한국 연구 재단 ■ 지원 가능 국적: 한/덴 공동 연구 그룹 ■ 지원 내용: 공동연구 관련 비용 ■ 기간: 1년 ■ 마감 기한: 추후공고 ■ 웹사이트: 추후안내
한-덴 협동연구 펀드 Korean-Danish Research Funds	■ 개요: 첫 공동 연구 펀드가 2013년에 추진되었으며, 2017년 연말에 다음 펀드 지원 기간이 발표될 예정임 ■ 연구 분야: 추후안내 ■ 기관: 이노베이션 펀드 덴마크 및 국가과학기술연구회 ■ 지원 가능 국적: 한/덴 공동 연구 그룹 ■ 지원 내용: 공동연구 관련 비용 ■ 기간: 3년~5년 ■ 마감 기한: 추후공고 ■ 웹사이트: 추후안내

국제 네트워크 프로그램 International Network Program	■ 개요: 양국간 연구 협력 가능성을 찾기 위한 네트워킹 및 매치 메이킹 지원 ■ 연구 분야: 모든 분야 ■ 기관: 덴마크 과학기술혁신청(Danish Agency for Science, Technology and Innovation) ■ 지원가능 국적: 덴마크, 중국, 인도, 이스라엘, 일본, 미국, 브라질, 대한민국 ■ 지원 내용: 워크샵 및 회의 운영비, 해외이동 경비 및 지정된 국가 내 단기 연구 체류 비용(90일 이내), 20만 DKK(간접비 제외) ■ 기간: 최대 1년 ■ 마감 기한: 5월 17일 ■ 웹사이트: http://ufm.dk/en/research-and-innovation/funding-programmes-for-research-and-innovation/eu-and-international-funding-programmes/international-cooperation/international-network-programme-1/calls-international-network-programme/the-international-network-programme-ninth-call-for-proposals8c5fc187000944238b61f774fae5a87c
이노베이션 펀드 덴마크 Innovation Fund Denmark	■ 개요: 덴마크의 성장 및 고용 증진을 위한 새로운 지식 및 기술 개발 투자 ■ 연구 분야: 전략적 연구, 기술, 이노베이션 관련 활동 ■ 기관: 이노베이션 펀드 덴마크 ■ 지원 가능 국적: 해외 연구자와 협력하는 덴마크 국적 연구자 ■ 지원 내용: - 재능 자금: PhD 또는 창업자 지원가능 - InnoBooster: 중소기업을 위한 강력한 아이디어와 새로운 지식에 대한 열망을 가진 지원자 지원 가능 - 사회 해결책 자금: 사회 도전을 제시하고 성장을 추진하는 협력 아이디어 지원자 지원 가능 ■ 기간: 지원 사업에 따라 상이 ■ 마감 기한: 지원사업에 따라 상이 ■ 웹사이트: https://innovationsfonden.dk/en
산업 박사 및 박사 후 과정 The Industrial PhD & Postdoc	■ 개요: 기업 혹은 공공기관에 고용되어 있거나, 대학에 등록된 지원자를 대상으로 하는 PhD 프로젝트/ 박사후 과정은 기업과 연구기관 모두에서 시간을 보내야함 ■ 연구 분야: 모든 분야 ■ 기관: 이노베이션 펀드 덴마크 ■ 지원 가능 국적: 제한 없으나, 기업의 덴마크 지점에 고용되어 있어야 함 ■ 기간: 박사 - 3년/ 박사 후 과정 - 1년~3년 ■ 마감 기한: 박사 - 1월, 5월, 9월 ■ 웹사이트: https://innovationsfonden.dk/en/application/erhvervspshd

덴마크 독립 연구 협의회 The Danish Council for Independent Research	■ 개요: 덴마크 독립 연구 협의회(DFF)는 덴마크 연구의 국제화를 위해 연구자의 개별 계획에 따른 특정 연구 활동을 지원함 ■ 연구 분야: 모든 분야 ■ 기관: 덴마크 독립 연구 협의회(The Danish Council for Independent Research) ■ 지원가능 국적: 제한 없음 ■ 지원 내용: 독립 박사후 과정 지원, 180만~830만 DKK(간접비 제외) 규모의 연구 프로젝트 ■ 기간: 독립 박사 후 과정 - 최대 3년; 연구 프로젝트 - 최대 5년 ■ 마감 기한: 독립 박사 후 과정 - 봄, 가을 마감; 연구 프로젝트 - 가을 마감 ■ 웹사이트: http://ufm.dk/en/research-and-innovation/funding-programmes-for-research-and-innovation/calls/2016/danish-council-for-independent-research-call-for-proposals-autumn-2016
Sapere Aude 프로그램 Sapere Aude Programme	■ 개요: Sapere Aude는 엘리트를 위한 인재 개발 프로그램으로, 프로그램의 목표는 국내외에서 최고의 연구 인재 능력을 개발하는 것입니다. 이 프로그램은 Sapere Aude Research Talent를 지원하며, Sapere Aude Research Talent 프로그램은 박사 후 과정의 젊은 우수한 연구자를 대상으로 합니다. ■ 연구 분야: 모든 분야 ■ 기관: 덴마크 독립 연구 협의회 ■ 지원 가능 국적: 덴마크 국내 및 해외 연구자 모두 지원 가능하나, 덴마크 연구에 도움이 되는 연구이어야 함 ■ 지원 내용: DFF - Starting Grants - 490 DKK/ ■ 마감 기한: 가을 ■ 웹사이트: http://ufm.dk/en/research-and-innovation/councils-and-commissions/the-danish-council-for-independent-research/for-applicants/what-can-you-apply-for/overview-of-instruments/the-sapere-aude-programme-the-3-steps
우수 기관 Centres of Excellence	■ 개요: 우수기관(CoE) 프로그램은 덴마크 국립 연구 재단의 주요 지원 체계임. 우수 기관 지원은 유연하고 막대한 지원이 이루어지며, 최대 10년까지 우수 기관으로 인정 가능함. 가장 훌륭한 아이디어를 지닌 연구자들이 두 단계의 치열한 경쟁을 통해서 선발되며, 해외 연구자관할의 연구 기관도 있음(60%의 박사후과정과 40%의 박사과정생들이 해외에서 모집) ■ 연구 분야: 모든 분야 ■ 기관: 덴마크 국립 연구 재단 ■ 지원 가능 국적: 제한 없음 ■ 지원 내용: 우수 기관(Centres of Excellence) ■ 기간: 6년~10년 ■ 마감 기한: 제한 없음 ■ 웹사이트: http://dg.dk/en/centers-of-excellence-2/what-is-a-center-of-excellence/

3. 한국과의 협력활동

2016년도 한국과의 협력사업 및 활동

프로그램명	내 용
이노베이션 캠프 및 연구 중심 사절단	
국제 전기 자동차 엑스포 - 덴마크 사절단	■ 활동(프로그램) 개요: 3월 18일~24일, 제주도 ■ 주요 주제 및 의제: 전기자동차
스마트 빌딩 이노베이션 캠프	■ 활동(프로그램) 개요: 10월 24일~28일, 서울 & 송도 ■ 주요 주제 및 의제: 스마트 빌딩 / 건축 ■ 참여 대상: 덴마크 및 한국 관계자들
게임 & 플레이웨어 이노베이션 캠프	■ 활동(프로그램) 개요: 6월 13일~16일, 서울 & 판교 ■ 주요 주제 및 의제: 게임 & 플레이웨어 ■ 참여 대상: 덴마크 및 한국 관계자들
바이오 코리아	■ 활동(프로그램) 개요: 3월 30일~4월 1일, 서울 코엑스 ■ 주요 주제 및 의제: 바이오테크, 의약 ■ 참여 대상: 덴마크 중소기업들
연구 관련 워크숍	
극지연구 세미나	■ 활동(프로그램) 개요: 4월 11일~12일, 극지 연구소(KOPRI) ■ 주요 주제 및 의제: 극지 연구 ■ 참여 대상: 코펜하겐 대학, 극지연구소
사회적 도전과제들 (Societal challenges)	■ 활동(프로그램) 개요: 4월 18일~20일, 덴마크 ■ 주요 주제 및 의제: 극지, 식물 과학, 건강 ■ 참여 대상: 코펜하겐 대학, 연세대학교
제 2회 한-덴 학생 창업 캠프	■ 활동(프로그램) 개요: 10월 23일~28일, 연세대학교 ■ 주요 주제 및 의제: 학생 창업 ■ 참여 대상: 코펜하겐 대학, 연세대학교, 연세창업지원 재단

2017년도 한국과의 협력사업 및 활동

프로그램명	내 용
스마트 섬유 캠프	■ 활동(프로그램) 개요: 6월 12일~16일, 서울 & 대구 ■ 주요 주제 및 의제: 라이프 스타일, 패션 그리고 스마트 섬유 ■ 참여 대상: 한-덴 업체 및 교육 기관
엔터테인먼트 캠프	■ 활동(프로그램) 개요: 6월 6일~9일 혹은 19일~22일, 서울 ■ 주요 주제 및 의제: 영화, 애니메이션 및 게임/교육 콘텐츠 ■ 참여 대상: 한-덴 업체 및 박물관, 테마파크
무인기 이노베이션 캠프	■ 활동(프로그램) 개요: 9월 11일~14일, 서울 & 대전 ■ 주요 주제 및 의제: 드론 및 무인기 ■ 참여 대상: 드론 및 무인기 관련 덴마크 업체들
드론 무인기 컨퍼런스	■ 활동(프로그램) 개요: 10월 10일~12일, 오덴스 ■ 주요 주제 및 의제: 드론 및 무인기 ■ 참여 대상: 한 & 덴 드론 및 무인기 업체와 연구자들
연구 관련 워크숍	
제 1 회 한-덴 과학기술공동위원회	■ 활동(프로그램) 개요: 4월 25일, 코펜하겐 ■ 주요 주제 및 의제: 덴마크 과학기술교육부와 한국의 미래과학부의 과학기술 협력 추진 ■ 참여 대상: 덴마크 과기부, 한국 미래부, 덴마크 과학기술교육청, 한국연구재단, 이노베이션펀드덴마크, 국가과학기술연구회
제 3 회 한-덴 학생 창업 캠프	■ 활동(프로그램) 개요: 미정 ■ 주요 주제 및 의제: 미정 ■ 참여 대상: 지정 한-덴 대학의 대학생 및 대학원생
노르딕 연구 컨퍼런스	■ 활동(프로그램) 개요: 2017연말 ■ 주요 주제 및 의제: 미정 ■ 참여 대상: 주한노르딕대사관들(덴마크, 스웨덴, 노르웨이, 핀란드)

4. 기타

주요 연구기관 및 기업

기관명	상세정보
이노베이션센터 덴마크 (ICDK), 서울 www.icdk.um.dk	■ 이노베이션센터 덴마크는 덴마크와 한국의 대학, 연구기관, 기술 분야 기업 간의 연구 및 이노베이션 협력을 증진함
덴마크 교육과학부 (DAFSHE) www.ufm.dk	■ 조직 유형: 대학, 연구, 이노베이션을 담당하는 고등교육과학부 산하 정부 기관 ■ 향후 계획: 한국산업기술진흥원과 EUREKA 합동 회의
이노베이션 펀드 덴마크 www.innovationsfonden.dk	■ 덴마크 내 주요 연구 및 이노베이션 지원 기관: 연구 응용, 실험 개발, 데모 테스트, 시장 개발
덴마크 대학교들	■ 코펜하겐 대학교 www.ku.dk ■ 덴마크 공과대학- DTU www.dtu.dk ■ 남덴마크 대학교 www.sdu.dk ■ 코펜하겐 경영 대학(CBS) www.cbs.dk ■ 정보기술 대학교(ITU) www.itu.dk ■ 오르후스 대학교 www.au.dk ■ 올보르 대학교 www.aau.dk
덴마크의 클러스터 조직들 (이노베이션 네트워크)	■ 이노베이션 네트워크 InnoBYG-건축 (www.innobyg.dk) ■ 덴마크 ICT 이노베이션 네트워크-IT (http://www.infinet.dk/) ■ 이노베이션 네트워크 RoboCluster (http://www.robocluster.dk/) ■ 덴마크 음향기술 네트워크 (http://www.lydteknologi.dk/) ■ 덴마크 조명 이노베이션 네트워크 (http://www.dansklys.dk/) ■ 생명공학 이노베이션 네트워크 (http://www.biopeople.dk/) ■ 친환경기술 이노베이션 네트워크 (http://inno-mt.dk/) ■ 클린 클러스터 (http://cleancluster.com/) ■ 웰페어 테크(Welfare tech) (http://www.welfaretech.dk/) ■ 의학기술 이노베이션 (http://www.mtic.dk/)



PART 8

에스토니아

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 2016년도 한국과의 협력활동
4. 기타

에스토니아



국가개요

- 국내 총생산: 20,916백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 13,500유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: ICT, 보건기술 및 서비스, 자원의 효율적 활용

연락처

- 소속기관: 교육연구부
- 이름/직함: 타이보 라우드(Mr. Taivo Raud) / 연구정책부장
- 전화번호/이메일: (+372) 735 0134 / Taivo.Raud@hm.ee

지난 10년 동안 에스토니아 사회 및 경제는 전반적으로 급성장했다. 경제위기의 여파로 경제구조 또한 변화하고 있다. 향후 에스토니아의 발전을 도모하기 위해서는 국제가치사슬에서 더 나은 위치를 선점하기 위한 노력을 배가해야 하고 에스토니아 국민들의 복지 향상에 관심을 기울여야 한다. “지식기반 에스토니아” 연구개발전략은 에스토니아 사회의 중요한 핵심 부문 활동의 토대가 되는 국가의 연구개발혁신의 발전 방향을 결정한다. 이 전략은 공공 재원의 투입과, 국가 경쟁력 및 국민의 복지 향상에 밀접한 연관이 있는 국가 내 연구개발혁신 발전이 상호 연계된 방식으로 잘 관리될 수 있도록 하는 방안을 담고 있다.

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

에스토니아 연구개발혁신(RDI) 전략 2014-2020인 “지식기반 에스토니아”와 에스토니아 창업 성장 전략 2014-2020이 에스토니아의 과학기술혁신 정책의 기반이다.

연구개발혁신 발전의 목표는 생산성 향상, 생활수준 개선, 양질의 교육 문화 창달 및 에스토니아의 지속가능한 발전을 위한 유리한 조건을 만드는 것이다. “지식기반 에스토니아” 연구개발전략은 다음과 같은 네 가지 주요 목표를 설정하고 있다.

- 1) 에스토니아의 연구는 수준이 높고 그 분야가 다양하다. 국제적인 경쟁력과 인지도가 상당히 높으며 고등교육의 주요 분야와 문화 전반에 걸쳐 연구가 이루어지고 있다. 효율적으로 운영되고 있는 연구기관 네트워크와 현대적인 인프라를 바탕으로, 유수의 차세대 연구진과 혁신가들이 연구 분야에 종사하고 있다. 또한 에스토니아는 연구개발을 하기에 적합한 곳이며 연구원이라는 직업에 대한 선호도가 높다.
- 2) 에스토니아에서의 연구개발과 연구 응용사업들은 국가의 사회적, 경제적 요구에 부응하여 진행되고 결정된다. 연구소들이 응용연구를 진행하려는 의지가 강하고, 기업 및 정부와 생산적 협력을 도모한다. 정부는 응용연구 및 개발, 사회경제적 목표 달성을 위한 연구들도 효율적으로 구성되어 있다.

3) 연구개발은 경제구조를 보다 지식 집약적으로 만든다. 연구개발혁신 투자는 주요 분야의 성장을 촉진하는 스마트 특화 방식으로 채택되는데, 이를 통해 지식 집약적 기업 및 고부가가치 수출 산업 부문의 비중은 크게 증가하게 된다. 채택된 성장 분야는 다음과 같다.

- 타 산업과 연계된 정보통신기술(ICT) 전반 활용
- 보건기술 및 서비스
- 자원의 효율적인 활용

4) 에스토니아는 국제 연구개발혁신 협력에 적극적으로 참여하고 있으며, 이는 에스토니아 및 국제사회가 직면하고 있는 과제를 해결하는데 기여한다. 에스토니아는 유럽단일연구공간(European Research Area) 사업(공동연구 프로그램 등), 유럽혁신 파트너십, 발트해 연안국 및 북유럽지역 사업, 그리고 국제연구 인프라 사업의 협력국가로 참여하고 있다. 따라서 기업들은 세계 최신 연구개발혁신 결과에 대해 접근할 수 있고, 협력기회 및 인프라 역시 기업들에 개방되어 있다.

에스토니아 창업 성장전략 2014-2020은 에스토니아의 경제적 성장을 위한 세 가지 과제인 1)생산력 증가, 2)창업 및 3)혁신을 장려하기 위함이다. “에스토니아 2020”의 일부로서 해당 전략은 생산력 향상(피고용인당 생산력이 EU평균의 80%)과 고용률 증가(20세~64세의 76%)를 달성하기 위함이며, 이를 위해 창업을 장려하고, 연구개발활동과 투자 및 수출 증가에 집중하고 있다.

2. 국가 프로그램 및 계획

전세계 대상 공고 프로그램

프로그램명	내 용
모빌리타스 플러스 (연구개발의 국제화 및 차세대 이동성 향상)	■ 협력 유형: 이동성 ■ 자금지원 기관: 유럽지역개발기금 및 에스토니아 예산 ■ 기간: 2015년~2022년 ■ 지원 자격: 박사후, 또는 최고 수준의 연구원을 고용하고자 하는 에스토니아 기관 및 기업 ■ 지원 기간: 최고수준의 연구원은 5년, 박사후는 2년 ■ 지원 규모 및 계획: 전체 35백만 유로, 박사후 연구원은 5%, 최고 수준 연구원은 17% 자가 부담 ■ 연구 분야: 모든 분야
에스토니아 내 연구원들의 연구개발 지원 및 이동성 지원	■ 개인창업지원 및 팀 지원에 관한 정보: http://researchinestonia.eu/funding/ ■ 직업과 일상에 대한 실용적인 정보 및 구직정보, 자금지원 기회 등: www.euraxess.ee

에스토니아 연구기회 및 국제학생을 위한 장학금	■ 2017년 에스토니아 고등교육기관에서는 100개 이상의 학위 프로그램을 영어로 진행 ■ 'STUDY IN ESTONIA'는 에스토니아 고등교육기관의 협력 플랫폼이며, 에스토니아를 매력적인 유학 대상국으로 홍보하고 국제학생을 더 많이 유치하기 위한 노력의 중심점 역할을 함 ■ 석사, 박사 및 일부 학사 국제학생 대상 장학금에 대한 상세한 정보 및 영어 학습 프로그램에 대한 상세 정보: http://www.studyinestonia.ee/
공유 서비스 및 연구개발 센터에 대한 투자	■ 목표 그룹: 국제 그룹에 속한 에스토니아에 등록된 기업가, 그룹 내에서 개발활동을 위한 지원서비스를 제공하거나 기능을 하는 사람 ■ 세부 정보: http://www.eas.ee/service/investment-aid-to-shared-service-and-research-development-centres/?lang=en

3. 2016년도 한국과의 협력활동

해당 사항 없음

4. 기타

주요 연구기관 및 기업

기관명	상세정보
에스토니아 연구위원회 http://www.etag.ee/	■ 기관 형태: 연구기금 지원기관 ■ 한국과의 주요 활동 내역: 없음 ■ 향후 계획/전략: 기초 및 응용 R&D 발전, 연구원 지원, 국제협력 장려 및 편성, 국내 및 국제 연수 시행, 교육적 프로그램과 연구 프로그램 이행, 에스토니아 R&D 분석 ■ 연락처: 안드레스 코펠(Andres Koppel), 에스토니아 연구 위원회 위원장, 전화번호: +372 731 7340, 이메일: andres.koppel@etag.ee
기업 에스토니아 http://www.eas.ee/	■ 기관 형태: 에스토니아 내 비즈니스 및 혁신을 위한 자금 지원기관 ■ 한국과의 주요 활동내역: 없음 ■ 주요 활동: 재정 지원, 상담, 협력 기회 및 교육을 제공하는 국가 기업 지원 시스템 ■ 연락처: 전화: (+372) 6 279 700, 이메일: eas@eas.ee

타르투대학
www.ut.ee

- 기관 유형: 공립대학
- 주요 연구 분야: 다 학제간 연구
 - 1) 기업 협약(Entrepreneurship agreements)
 - 남양유업, 항림과 “락토바실러스 퍼멘텀(Lactobacillus fermentum ME-3)” 라이선스 계약 체결
 - 2) 연구 및 교육
 - 교환학생: 부산대, 중앙대, 전주대, 숭실대와의 양자간 협력 협약에 준거한 교환학생 프로그램
 - 장학금 제도: 에라스무스 문두스 액션 2 프로젝트 혁신, 유로 아시아 지역 학자를 위한 혁신 및 디자인(Erasmus Mundus Action 2 project IDEAS)에 따른 학생 및 학자들을 위한 장학금 제도
 - 한국에서 온 교직원, 연구소 방문, 객원강사 및 교수진
 - 한국어 수강료 지원. 한국 사회 문화 소개를 위한 코스 운영
 - 3) 타르투대학 아시아 센터
 - 센터는 2016년, 아시아학 석사 프로그램 컨소시엄으로 설립되었으며, 2018/19 학기부터 활동을 시작할 예정임
- 향후 계획: 타르투대학은 연구, 기술, 혁신 및 창업 분야에서 한국과의 협력을 강화하는 데 관심이 있음. 타르투 대학 아시아학 석사 프로그램 커리큘럼의 역량과 경쟁력을 향상시킬 것이며, 이를 통해 타르투 대학의 경쟁력 역시 향상될 것임. 특히 교육 및 과학 활동, 창업과 국제화 분야의 발전에 중점을 둘 것임
- 연락처:
 - 인드렉 오토스(Mr. Indrek Ots)
 - 연구개발소장 / 타르투대학교
 - 전화번호: (+372) 737 5614
 - 크리스티 커즈(Ms Kristi Kerge)
 - 국제협력소장 / 총장전략사무실
 - 전화번호: (+372) 737 6123
 - 엘로 쉘드(Ms Elo Süld)
 - 아시아센터장 / 타르투대학교
 - 전화번호: (+372) 735 5300
- 기타: 컨퍼런스

2017년 12월, “지정학적 변화, 경제적 혁신과 국제 관계: 에스토니아와 한국”을 주제로 이루어지며, 한국과 에스토니아, 동유럽의 정치경제 발전 분야 전문가가 참여할 예정임

탈린대학 www.tlu.ee	■ 기관 유형: 공립 대학 ■ 주요 연구 분야/제품: 국제교육분야 교육연구, 고등교육 “글로벌 교육” 공동 교과과정 개발 ■ 한국과의 주요 활동: 공동연구, 교환학생, 대학 교수진 및 연구진 교류 a) “한국어 교원 고용”에 대한 보조금 지원, 한국국제교류재단 b) “교사교육에 대한 국제연구” 연구사업, 오울루대학교, 핀란드(리더), 한국 충북대학교 c) “KE-LeGe(국제교육 대한민국-EU 지도자)”-국제교육 대한민국 EU 지도자 컨소시엄, 4개 대학으로 구성된 국제교육 지도자 사업. 중앙포흐얀마, 응용 과학대학 및 오울루 대학교(핀란드), 인스부르크대학(오스트리아), 탈린대학교(에스토니아). 한국 컨소시엄 3개 대학: 충북대학교, 순천대학교, 고려대학교. 다음은 이 3개년 사업의 주요 활동이다. 1) 컨소시엄 기반 교육학에 초점을 맞춘 40명의 학부생 교류, 2) 24명의 EU 교수진 및 9명의 회원 이동성 프로그램, 3) 글로벌 교육 과정 개발. 한국 학생들은 5개월 동안 현지 기관에서 국제 교육, 영어, 문화학습의 일환으로 현지 언어 강의를 듣고 현지 학교 실습 과목을 진행한다. EU학생들도 현지 대학 및 지역사회의 지원을 받아 4개월 동안 위의 교류 프로그램에 참여한다. ■ 향후 계획: 공동 국제교육 교과과정 수행, 교사교육을 비롯한 교육 연구 수행 ■ 연락처: 프리트 레이스카 교수(Prof. Priit Reiska), 교무 부처장, priit.reiska@tlu.ee
탈린기술대학 http://www.ttu.ee/en/	■ 기관 유형: 공립대학 ■ 주요 연구 분야/제품: 엔지니어링, ICT, 화학, 생명공학, 환경, 수학 및 물리학, 재료 과학 및 기술, 사회과학(경제 포함), 보건, 생산기술, 기계공학 ■ 한국과의 주요 활동 a) 학생/연구진 교류, 연구협력, 문화 및 언어 센터 b) 탈린 세종 어학당: 한국어와 문화를 가르침 ■ 향후 계획: 학생/연구진 교류, 협력사업(연구, 산업관계) ■ 연락처: 레이조 카루(Reijo Karu), 국제협력과장 이메일: reijo.karu@ttu.ee, 전화번호: (+372) 620 3503
에스토니아 생명과학대학 www.emu.ee	■ 기관 유형: 공립대학 ■ 주요 연구 분야/제품: 농업, 수의학, 동물과학, 임업, 식품과학, 환경과학, 신 재생 에너지, 농촌 경제, 식물과학 ■ 한국과의 주요 활동: 없음 ■ 향후 계획: 바이오경제 연구개발 ■ 연락처: 에스토니아생명과학대학, Kreutzwaldi 1, 51014 Tartu, Estonia; 이메일: info@emu.ee

PART 9

핀란드

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 한국과의 협력활동
4. 기타

핀란드



국가개요

- 국내 총생산: 214,062백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 34,500유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 보건, 산림, 환경과학, ICT, 바이오 경제, 모바일 기술, 청정기술, 재생에너지, 지속가능한 발전 및 도시 발전, 스마트도시 및 지속가능성

연락처

- 소속기관: 주한핀란드대사관
- 이름/소속: 한네 리스테비르따 / 2등 서기관
- 전화번호/이메일: (+82) 2 370 103 00 / sanomat.seo@formin.fi

핀란드는 연구와 혁신 분야에 GDP의 3%(2016년)라는 막대한 투자를 하는 북유럽 국가로써 종합혁신지수 (Innovation Union Scoreboard)에서 유럽 혁신을 주도하는 국가 중의 하나로 평가 받고 있다. 효율적인 교육 및 직업 연수 시스템, 숙련된 노동력, 안정된 기관을 자랑하는 핀란드는 세계에서 가장 경쟁력 있는 국가에 속한다. 정보통신기술(ICT)의 전문성이 우수할 뿐만 아니라 디지털 경제로 빠르게 이동하고 있다. 또한 청정기술, 보건, 바이오 경제 분야에도 집중적인 투자를 하고 있다. 국토의 약 16%를 둘러싸고 있는 숲은 목재 및 제지 산업의 중요한 자원으로 활용되고 있는 동시에 여가 활동과 관광산업에도 큰 기여를 하고 있다. 국가 연구 혁신 전략으로 경제 재활성화와 신생 기업의 설립이 촉진되고 있다. 또 핀란드 정부는 마케팅, 디자인, 브랜딩, 소비자 중심의 가치 창출 활동 등 서비스 및 창조 부문의 중요성을 더욱 강조하고 있다.

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

2014년 주요 수치

	핀란드	OECD
R&D 국내총지출(GERD)		
백만US\$ PPP 기준, 2014	7,051	1,181,495
OECD에서 차지하는 비중, 2014	0.6	100
GERD 강도 및 성장률		
총 GDP에서 차지하는 비율, 2014	3.17	2.38
연간 성장률, 2009~2014	-2.8	+2.3
공공분야의 GERD		
GDP에서 차지하는 비율, 2014	0.88	0.61
연간 성장률, 2009~2014	0.5	+2.5

(출처: OECD STI Outlook, 2016)

지식기반 경쟁력에 대한 투자

핀란드 정부 프로그램(Government Programme)은 지식 및 노하우의 기반을 강화하는 데 있어 연구가 매우 중요한 역할을 담당한다고 강조하고 있다. 또, 지식 및 노하우를 통해 지속가능한 경제 성장을 촉진하고 비물질적 복지와 물질적 복지를 확대한다. 2016년 연구개발 비용은 국내총생산(GDP)의 3%를 차지했고 공공연구기금에서 지출된 연구개발 비용이 국내총생산에서 차지한 비율은 약 1%에 달했다.

교육문화부(Ministry of Education and Culture)는 고등교육, 과학정책, 법규, 국가예산, 관련 정책결정 등을 담당한다. 14개의 종합대학은 과학 리서치와 교육에 집중하며, 23개의 응용과학대학은 일상생활과 직결된 실용적인 교육을 제공한다. 응용과학대학의 경우 응용과학과 그에 대한 연구개발이 핵심이며 과학기관과 연구원들은 연구활동의 조건을 지원한다. 과학 및 고등교육 정책에 대한 추가정보는 다음 사이트에서 찾을 수 있다.

<http://minedu.fi/en/frontpage>

과학과 고등교육의 자율성과 독립성 보장을 위해 대학은 주체적이며 독립적인 법적 기관으로서 행정 관련된 결정을 자체적으로 할 수 있다. 핀란드 학술진흥재단(Academy of Finland)은 핀란드 과학연구를 지원하는 핵심기관이며 국내 및 국제 과학과 혁신정책과 관련된 주체로, 전략연구협의회(SRC)는 학술진흥재단 소속이다. 대부분의 학술진흥재단 지원금은 대학의 연구 및 프로젝트 자금으로 전달되며, 아카데미 프로그램, 역량센터, 연구활동, 국제협력 및 연구 인프라에도 사용된다. 재단의 연구협의회가 각 분야의 지원을 결정하며 EU연구프로그램 및 해외 연구기관의 관련업무 집행은 핀란드기술혁신지원청(TEKES)과 함께 진행한다.

경쟁력 있는 기업환경 제공

세계경제포럼이 발간한 세계경쟁력보고서(2015~2016)에서 핀란드는 세계에서 가장 경쟁력 있는 국가 순위에서 8위를 차지했을 뿐만 아니라 혁신 주도형 국가로 평가되었다. 관료주의의 최소화와 안정적이고 경쟁력 있는 경제로 기업하기 좋은 환경이 조성되어 있다. 2016년도 종합혁신지수(Innovation Union Scoreboard)에서 핀란드는 스웨덴, 덴마크, 독일, 네덜란드와 함께 유럽 연합의 혁신 리더 자리를 차지했다.

핀란드의 혁신정책 가이드라인에는 연구혁신위원회의 정책 가이드라인, 근본 혁신전략 우선과제, 정부 프로그램, 혁신정책에 관한 정부의 개별 결정 사항이 포함되어 있다. 혁신정책은 핀란드의 기업 및 산업계의 재활성화와 성장 촉진을 위해 바이오 경제, 청정 기술, 디지털화, 보건 등 네 개 부문에 집중되어 있다.

핀란드 정부는 또 마케팅, 디자인, 브랜딩, 소비자 중심의 가치 창출 활동 등 서비스 및 창조 부문의 중요성과 경제 성장 원천으로서의 사업모델을 더욱 강조하고 있다.

핀란드 고용경제부는 혁신정책 관련 결정 대부분을 담당하고 있다. 핀란드의 혁신 시스템 개발에 대해서는 연구혁신위원회(위원장: 총리)가 조정역할을 맡고 있다. 고용경제부는 과학기술혁신(STI) 부문 관련 핵심 조직으로 핀란드기술연구센터(VTT)와 핀란드기술혁신지원청(Tekes)을 산하에 두고 있다. 아래 웹 사이트에서는 핀란드 고용경제부의 혁신정책에 대해 상세히 설명하고 있다.

<http://www.tem.fi/en/innovation-policy>

핀란드기술혁신지원청(Tekes)은 핀란드의 공공 자금 조달 기관으로 연구, 개발, 혁신을 위한 재정지원을 한다. 연구 혁신 예산은 2017년 4억 5천만 유로에 달한다. 기술혁신지원청의 임무는 산업의 재할성화, 부가가치와 생산성 제고, 직장 내 삶의 질 향상, 수출 신장, 고용과 복리(福利) 창출이다. 이를 위해 연구 커뮤니티, 산업 및 서비스 부문에서 광범위한 혁신활동이 증진되고 있다. 기술혁신지원청은 또 혁신에 관한 폭 넓은 견해를 장려하고 있다. 즉, 기술의 혁신적 발전을 위한 기금을 지원할 뿐만 아니라 서비스 관련 디자인, 비즈니스, 사회적 부문의 혁신을 강조하고 있다. 서비스의 무형성, 가치 창출, 디지털화는 모든 분야에 광범위한 영향을 미치고 있다.

핀란드기술혁신지원청에서는 다음과 같은 서비스를 제공하고 있다.

- 고객의 계획을 기반으로 한 혁신적이고 선구적인 사업 프로젝트
- 중요성에 기반해 기금을 지원하며, 전략적 협력기관에 공통으로 제공
- 공동 진행 프로그램
- 혁신, 성장, 국제화를 지원하는 포괄적 서비스 패키지
- 기업의 경쟁력과 역량을 개발하고 국제시장으로 진출할 수 있도록 이들의 성장을 지원하는 서비스
- 테케스 벤처 캐피털(Tekes Venture Capital)을 통해 벤처캐피털 자금을 투자

경제개발, 교통 및 환경센터(ELY Centres)는 지역의 강점에 기반한 혁신환경, 성장 및 비즈니스 개발을 위한 안내를 다음 웹사이트에서 제공한다. <https://tem.fi/en/ely-centres>

2. 국가 프로그램 및 계획

핀란드기술혁신지원청(Tekes)과 핀란드 학술진흥재단(AoF)은 국가 프로그램 및 계획 분야에서 중심적인 역할을 담당하고 있다.

전세계 대상 공고 프로그램

프로그램명	내용
핀란드기술혁신지원청 (www.tekes.fi)	■ 핀란드기술혁신지원청(Tekes)은 현재 11개의 혁신프로그램을 진행하고 있다. 이들 프로그램은 자유로운 국제협력을 허용한다. 핀란드기술혁신지원청의 기금은 핀란드에 본사를 두고 있는 조직과 산업을 주요 지원대상으로 한다. 한국 협력기관들은 타 외국 기업들과 마찬가지로 핀란드 협력기관들과 공동 영어 프로젝트 계획에 합의하고 자국의 정부 공동출자를 확보해야한다. - 프로그램 예(例) • 건강의 비트(2014~2018) (Bits of Health, 2014-2018) • 다섯 번째 기어(2014~2019) (5th Gear, 2014-2019) • 혁신도시(2014~2017) (Innovative Cities, 2014-2019) • 북극해(2014~2017) (Arctic Seas, 2014-2017) ■ 협력 유형: 기금은 공동 연구 또는 혁신 활동에 중점적으로 지원된다. 또 참여 연구소, 대학, 기업을 연구원들이 연구목적으로 교류 시 발생하는 비용도 기금이 지원된다. ■ 기금 지원기관: 한국 및 외국의 기금 지원기관과 협력관계를 맺고 있는 핀란드기술혁신지원청 ■ 과제공고(funding call) 시작 및 종료일은 프로그램마다 상이하며 공고는 핀란드기술혁신지원청 웹사이트에서 확인 https://www.tekes.fi/en/whats-going-on/application-schedules-2017 상세사항 http://www.tekes.fi/en/programmes-and-services/tekes-programmes/ 핀란드기술혁신지원청(Tekes)과 한국에너지기술평가원(KETEP)은 그린 에너지 기술 분야에서 핀란드와 한국 간 공동연구, 공동 혁신프로젝트, 공동 상용실증프로젝트를 촉진하기 위해 합의했다. 핀란드기술혁신지원청(Tekes)과 한국산업기술진흥원(KIAT)은 핀란드와 한국 간 공동연구 및 공동 혁신프로젝트를 촉진하고 EU RTI 프로그램과 유레카(EUREKA) 등 다국적 프로젝트 협력을 활성화하기 위한 협약을 체결했다. 핀란드기술혁신지원청과 Finpro(핀란드 중소기업의 해외진출 담당기관)는 향후에 기능을 통합, 'Business Finland'라는 이름으로 활동할 예정이다.
유레카 (www.tekes.fi)	한국은 유럽의 다자간 공동연구개발 프로그램인 유레카(EUREKA)의 준회원국으로서 유레카 회원국들과 양자간 · 다자간 연구 프로젝트를 결성할 수 있다. 이에 따라 한국과 핀란드 기업들은 혁신 분야와 산업 및 서비스 연구개발 분야에서 컨소시엄을 결성하고, 자국 정부의 기금지원기관으로부터 공동 연구개발 및 혁신 활동에 대한 지원을 받게 된다.

핀란드 우수교수 프로그램 (www.tekes.fi)	핀란드 우수 교수 프로그램(FiDiPro)은 과학과 기술 분야에서 장기적 협력 관계가 형성될 수 있도록 우수한 국제 연구원들을 핀란드 대학과 연구소에 유치하는 프로젝트에 기금을 지원하고 있다. 기금 신청 대상자는 해외 연구원과 공동 연구를 진행하고 해외 연구원을 초빙하는 핀란드 대학교 또는 연구소에 한정된다. http://www.tekes.fi/en/programmes-and-services/grow-and-go-global/fidipro/
핀란드 아카데미 (www.aka.fi)	핀란드 학술진흥재단(AoF)의 프로그램은 과학을 기반으로 한 새신과 과학적이고 사회적인 영향 증가를 지향한다. 재단은 양질의 다학제적 연구, 연구자들간의 네트워킹 및 국제연구 협력을 위한 플랫폼을 장려한다. 재단은 전략 연구펀딩(SRC)을 담당하며, 큰 사회적 영향력을 지닌 연구를 지원한다. 재단과 한국연구재단(NRF)은 핀란드와 한국의 공동 연구프로젝트에 기금을 지원할 수 있도록 협약을 맺었다.
핀란드 정부 장학금 프로그램 (www.studyinfinland.fi)	핀란드 정부는 핀란드 대학교와 공공 연구소에서의 박사급 학업과 연구에 대해 3개월에서 9개월 동안 장학금을 지원한다. 모든 학문 분야의 젊은 연구원들은 핀란드 정부의 장학금 프로그램을 신청할 수 있다. 단, 석사급 학업이나 박사 후 학업 및 연구에 대해서는 장학금이 지원되지 않는다.

3. 한국과의 협력활동

2016년도 한국과의 협력사업 및 활동

프로그램명	내 용
VTT-KICT 협력사업	■ 핀란드기술연구센터(VTT)와 한국건설기술연구원(KICT)은 지식공유, 연구 및 전문경험을 위해 협력 ■ 2016년 9월 30일에 서울에서 합동컨퍼런스 개최 ■ 2016년 10월 및 11월에 연구원 교류 ■ 11월 건설기술연구원에서 교육프로그램 진행

2017년도 추진예정인 협력사업 및 활동

기관명	상세정보
과학기술 분야 양자회담	■ 핀란드 고용경제부 및 한국의 산업통상자원부 양자회담이 2017년 하반기 예정
교육세미나	■ ASEM 교육장관회의 후, 11월 예정 ■ 핀란드 및 한국 협력

4. 기타

연구기관

총 12개의 연구기관이 정부 부처 소속으로 활동하며 연구데이터와 전문지식 생산 외에도 감독, 훈련, 안내 등의 전문업무 및 일부 유료서비스를 제공한다.

대학 정보

핀란드 14개 종합대학 정보:

<http://minedu.fi/yliopistot>

23개 응용과학대학 정보:

<http://minedu.fi/ammattikorkeakoulut>

기관명	상세정보
핀란드기술연구센터 (www.vtt.fi)	■ 기관 유형: 비영리 국영 유한 책임 회사 ■ 주요 연구 분야 및 제품: 다각적 기술의 연구개발혁신(RDI)기관 ■ 한국과의 주요 활동: 한국의 연구소, 대학, 산업체와 협력 ■ 향후 계획: 한국과의 협력 강화 ■ 연락처 정보 담당자: 안띠 크누띠(Antti Knuuti) 이메일: antti.knuuti@vtt.fi 전화: +358 40 6879865
알토 대학교 (www.aalto.fi)	■ 기관 유형: 대학교 ■ 한국과의 주요 활동: 한국의 협력 대학교와 학생, 교원 교류 및 과학기술혁신(STI) 프로젝트 진행. 한국과학기술원(KAIST), 충남대학교, 광주과학기술원은 핀란드의 알토대학교와 유럽 에라스무스 먼두스 액션 2(Erasmus Mundus Action 2) 프로젝트를 “정보통신기술: 유럽과 동아시아 간의 교류”를 진행하고 있다(2014~2018). ■ 향후 계획: 보건 및 웰빙 기술 등 여러 분야에서 성장 잠재력이 큰 새로운 파트너 발굴 및 협력
헬싱키 예술대학 (https://www.uniarts.fi/en)	■ 기관 유형: 대학교 ■ 한국과의 주요 활동: 한국예술종합학교(학생 및 교사 교류, 예술협력) ■ 향후 계획: 상기 분야의 협력강화, 특히 예술활동

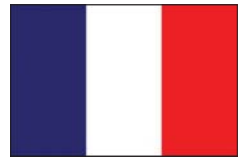


PART 10

프랑스

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 한국과의 협력활동
4. 기타

프랑스



국가개요

- 국민총생산: 2,228,857백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국민총생산: 31,700유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 항공우주, 자동차 및 교통, 화학, 나노기술, ICT, 농학, 보건학, 해양학

연락처

- 소속기관: 주한 프랑스대사관
- 이름/직함: 엘로디 프랑코-릿츠 / 과학 및 대학협력 담당관
- 전화번호/이메일: (+82) 10 2317 8530 / elodie.franco-ritz@institutfrancais-seoul.com

프랑스는 세계적 수준의 연구인프라를 갖춘 유럽국가 및 전 세계국가와 협력관계가 잘 이루어지고 있는 연구개발 분야의 선진국입니다. 2015년 총 연구개발비는 486억 유로로 유럽연합에서 독일 다음으로 연구개발비 지출이 두 번째로 높은 국가입니다. 연구개발 노력은 민간분야와 공공분야에서 동시에 이루어지고 있는데 민간분야의 경우 2014년 기준으로 전체 연구개발비의 65%(316억 유로)를 차지하고 있으며 국가 연구기관과 대학에서 이루어지고 있는 공공분야 연구개발은 각각 54%와 46%를 기록하고 있습니다. 연구개발 인력은 50만명 이상(2014년 기준 573,300명)이며 그 가운데 연구자 수는 266,200명(여성 연구자는 30%)입니다.

중소기업의 경우 국내 총지출 대비 연구비 지출 비율은 13%이며 이 가운데 절반 이상이 서비스업에 집중되어 있습니다. 대기업의 연구비지출은 58%로 대기업들은 투자의 4분의 3 가량을 최첨단기술과 첨단기술에 집중하고 있습니다. 대기업들의 주요 연구투자분야는 자동차, 항공우주, 제약, 특화된 과학기술, IT, 화학입니다. 특히, 대기업들은 많은 부분의 역량을 신소재, 나노기술, 디지털, 생명공학, 환경과 같은 융복합 분야에 집중하고 있습니다. 연구사업과제는 주로 현장에서 일하는 공학엔지니어(연구사업 주체의 88%)들이 수행하고 있습니다.

과학기술 논문 피인용지수 분야에서 프랑스는 2015년 기준으로 세계 7위(3.3%)를 기록하고 있습니다. 피인용되는 논문의 분야 또한 다양한 분야에서 골고루 분포되어 있는 가운데 수학분야는 현재까지 높은 피인용지수를 나타내고 있습니다. 특허출원 분야에서도 유럽단일특허제도 통계에 따르면 2014년 기준으로 세계 4위(등록된 특허의 6.3%)를 기록하고 있습니다. 특히 교통, 나노기술, 유기화학, 제약분야에서 높은 특허 분야에서 강세를 보이고 있습니다.

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

최근 몇 년간 프랑스는 경쟁력을 제고하기 위해 연구혁신 분야를 대폭 개혁하였습니다.

2013년 7월 22일 제정된 고등교육 및 연구에 관한 법률에 명시된 바와 같이 프랑스 국가연구전략(FNSR)이 2015년 3월에 발표되었습니다. 이 전략은 2020년까지 추진될 예정입니다.

유럽의 과학혁신정책 및 Horizon 2020사업과 궤를 같이 하고 있는 프랑스 국가연구전략은 과학, 대학, 경제, 사회 주체의 자문과 합의로 만들어졌습니다. 프랑스 국가연구전략의 목표는 아래와 같습니다.

- 과학기술 중점분야를 발굴하여 프랑스가 향후 수 십년간 당면할 과학, 기술, 환경, 사회적 도전 과제의 슬기로운 극복
- 첨단기술개발의 근간이 되는 기초과학 육성
- 혁신, 기술이전, 전문지식, 공공정책에 대한 지원, 과학, 기술, 산업문화 발전을 증진함으로써 연구 역량강화
- 모든 사회적 도전과제를 해결하는 데 있어서 중요하고 폭넓은 역할을 담당할 인문학 역량강화

프랑스 국가연구전략은 10대 사회적 도전 과제를 파악하고 5대 연구사업 역점 분야를 지정하였습니다.

- **에너지 자원 관리 및 기후변화 대처:** 지구환경 첨단 모니터링을 포함하여 에너지 자원의 지속 가능한 관리와 기후변화와 환경적 위험요인에 대한 진단과 기후관리, 환경 및 생명공학 발전 과 해안선 연구
- **깨끗하고 안전하고 효율적인 에너지:** 능동적인 관리와 국내외적인 에너지 거버넌스, 전략적인 소재에 대한 의존도를 줄이고 화석연료에 대한 대체에너지 발굴
- **산업선진화:** 디지털경제, 녹색산업, 인간중심의 제조공정, 신소재 개발, 센서 및 정밀측정장비 개발 등
- **건강, 웰빙:** 인류의 다양성과 수명변화에 따른 다차원적 분석에 역량집중. 생물 정보처리 기술 및 수집. 우수 의료연구기관과 진료기관의 전국네트워크 확립
- **식량안보 및 인구학적 과제:** 건강하고 지속가능한 식량 수급을 목표로 식량 생산성을 높이는 시스템과 바이오매스 에너지의 생산 및 다각화된 사용을 위한 통합적인 접근
- **지속가능한 도시와 교통:** 도시 관측소 창설, 새로운 이동수단 구상, 자연복원을 염두한 지속가능한 교통 인프라와 도시 네트워크 개발
- **정보통신사회:** 5세대 네트워크 인프라 개발에 역점. 사물인터넷, 빅데이터, 인간과 기계의 협업
- **혁신,통합,적응의 사회:** 문화와 통합요소에 관한 연구, 그리고 사회를 이해하고 사회적, 문화적, 교육적 혁신을 위한 데이터 활용능력에 대한 연구
- **우주분야:** 우주과학, 지구관측, 우주탐사, 통신, 항법분야에서 축적된 프랑스의 지식과 경험을 바탕으로 더욱 발전
- **유럽의 영토, 시민, 거주민들의 자유와 안전:** 위협과 위험에 대한 예방 및 예측, 사회 치안 안정 및 통합 위기대응 관리 및 치안강화

2. 국가 프로그램 및 계획

전세계 대상 공고 프로그램

기구	상세정보
한-프랑스 협력기반조성사업 www.campusfrance.org/fr/star	■ 협력 형태: 인적교류 및 경비 ■ 지원 기관: 프랑스 교육연구부(MENESR) ■ 신청 접수 기간: 2016년 12월 22일~2017년 2월 1일 ■ 지원 자격: 연구기관 및 대학에 속한 연구자 ■ 지원 기간: 2년 ■ 지원 규모: 연간 5천 유로~1만 5천 유로 ■ 한국측 매칭 펀드기관: 한국연구재단(한국측 연구자 지원) ■ 대상 분야: 신소재 및 나노기술, 생명공학 및 보건, 생명공학, 기초과학, 정보통신, 우주항공, 환경과학, 사회적과제
CNRS-NRF 공동연구사업 http://www.cnrs.fr/derci/IMG/pdf/texte_appel_2017.pdf	■ 협력 형태: 인적교류 및 경비 ■ 지원 기관: CNRS ■ 신청 접수 기간: 2017년 3월 1일~5월 2일 ■ 지원 자격: 연구기관 및 대학에 속한 연구자 ■ 지원 기간: 2년 ■ 지원 규모: 연간 7000 유로 ■ 한국측 매칭 펀드기관: 한국연구재단(한국측 연구자 지원) ■ 대상 분야: 전분야
TEAM - 에라스무스 문두스 http://www.team-mundus.eu/	■ 협력 형태: 유럽, 일본, 한국 대학 및 연구기관에서 학업 및 연구하는 박사 및 박사후 과정 ■ 지원 기관: 유럽연합집행위원회 ■ 신청 접수 기간: 2017년 3월 27일~2017년 5월 15일 ■ 지원 자격: 유럽, 일본, 한국 연구자 ■ 지원 기관: 6~10개월 ■ 지원 규모: 월 1500~1800유로 ■ 대상 규모: 정보통신

3. 한국과의 협력활동

2016년도 한국과의 협력사업 및 활동: 한불 상호교류의 해

프로그램명	내 용
CNRS-이화 국제연구소 윈터스쿨	■ 행사 개요 - 날짜: 2016년 1월 25일~28일 - 장소: 이화여자대학교, 서울 ■ 주제: 첨단기능성재료 ■ 참석 대상: 대학원생, 연구자, 교수
IBS CNRS RNA 심포지움	■ 행사 개요 - 날짜: 2016년 3월 21일~22일 - 장소: 서울대학교, 기초과학연구원(IBS) RNA 연구단, 서울 ■ 주제: RNA 기능고등연구 ■ 참석 대상: 대학원생, 연구자, 교수
KIOST-IFREMER 심포지움	■ 행사 개요: - 날짜: 2016년 5월 25일~26일 - 장소: 한국해양과학기술원(KIOST), 안산 ■ 주제: 해저탐사기술 및 해양환경 이슈 ■ 참석 대상: 대학원생, 연구자, 교수
한불 로봇 공동프로젝트	■ 행사 개요: - 날짜: 2016년 1월~4월 - 장소: 국립과천과학관, 파리 유니베르씨앙스 ■ 주제: 프랑스와 한국의 공동로봇제작 ■ 참석 대상: 어린이, 청소년, 제작자, 연구자, 교수
크리에이티브 프랑스 강연회 시리즈	■ 행사 개요: - 날짜: 2016년 3월~12월 - 장소: 교보생명빌딩, 서울 ■ 주제: 과학자를 비롯해 프랑스의 각계 각층의 분야별 최고상 수상자 ■ 참석 대상: 일반대중
한불고등교육, 연구, 혁신의 만남	■ 행사 개요: - 날짜: 2016년 10월 17일 - 장소: 신라호텔, 서울 ■ 주제: 양자협력 및 주요 공동연구과제 ■ 참석 대상: 연구자, 교수, 학생
한불우주포럼	■ 행사 개요: - 날짜: 2016년 12월 12일 - 장소: 신라호텔, 서울 ■ 주제: 양자협력 및 발전전략 ■ 참석 대상: 우주산업기업 최고경영자, 우주산업분야 관계자, 연구자

2017년 예정 한국과의 협력사업 및 활동

행사명	내 용
전시	■ 행사 개요: - 날짜: 2017년 - 장소: 한국 내 과학관 ■ 주제: 프랑스 과학의 우수성 알리기 ■ 참석 대상: 어린이
한불고등교육, 연구, 혁신의 만남	■ 행사 개요: - 날짜: 2017년 4사분기중 - 장소: 프랑스 ■ 주제: 양자협력 및 공동연구과제 ■ 참석 대상: 연구자, 교수, 학생
한불우주포럼	■ 행사 개요: - 날짜: 2017년 4사분기 - 장소: 프랑스 ■ 주제: 양자협력 및 공동연구과제 ■ 참석 대상: 우주산업 기업 최고경영자, 우주산업 분야 관계자, 연구자

4. 기타

한불공동연구소:

- 국제공동연구 유닛(UMI) 1개
 - UMI 2B-FUEL(2017년 공식오픈 예정)
- 국제협력연구실(LIA) 3개
 - 기능나노구조: 형태학, 나노전자학, 초고속광학
 - 한불 입자물리연구소(FKPPL)
 - 나노과학연구소(CPN)
- 국제연구네트워크(GDRI) 3개
 - 나노와 마이크로 시스템(NAMIS)
 - 유기광학, 전자학, 장치를 위한 기능성 재료(FUN MOOD)
 - 수학과 생체의학에서의 반응-확산 네트워크(ReaDiNet)

주요연구기관 및 연구기업

기관명	세부내용
CNRS (www.cnrs.fr)	■ 기관 유형: 프랑스 고등교육 연구부 산하 공공연구기관 ■ 주요 연구 분야: 과학, 기술, 사회 전 분야 ■ 한국과의 주요 협력분야: 물리, 화학
파스퇴르연구소 (www.pasteur.fr)	■ 기관 유형: 국제 민간 연구기관 ■ 주요 연구 분야/제품: 과학, 의학, 공공보건 ■ 한국의 주요 협력기관: 한국파스퇴르연구소(www.ip-korea.org/)
CNES (https://cnes.fr)	■ 기관 유형: 프랑스 국립우주연구청 ■ 주요 연구 분야/제품: 우주기술과 응용기술 ■ 한국의 주요 협력기관: 한국항공우주연구원(KARI)
CEA (www.cea.fr)	■ 기관 유형: 정부출연 기술 연구기관 ■ 주요 연구 분야/제품: 대체에너지와 원자력에너지 ■ 한국의 주요 협력기관: 한국원자력연구원(KAERI), 한국에너지연구원(KIER), 한국과학기술정보연구원(KISTI)과 업무협약
Ifremer (www.ifremer.fr)	■ 기관 유형: 정부출연 기술 연구기관 ■ 주요 연구 분야/제품: 해양, 환경, 수산 ■ 한국의 주요 협력기관: 한국해양과학기술원(KIOST)



PART 11

독일

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 한국과의 협력활동

독일



국가개요

- 국내 총생산: 3,134,070백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 34,500유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 자동차 및 교통기술, 항공기술, BT, 에너지기술, 환경기술, 의료보건연구, 인문학, ICT, 해사기술, 재료기술, 자연과학, 나노과학, 광학기술, 광기술, 식물, 생산기술, 보안/안전연구, 서비스, 사회과학, 우주기술

연락처

- 소속기관: 주한 독일대사관 과학기술부
- 이름/직함: 마리나 파울리 / 참서관
- 전화번호/이메일: 02 748 4114 / info@seou.diplo.de

과학 및 연구의 국가인 독일에서 혁신적 기술과 제품의 개발은 독일 경제의 중요한 기반이다. 독일은 연간 약 900억 유로를 연구개발(R&D)에 투자하고 있으며, 이 중 민간부문 투자는 전체의 2/3를 차지하고 있다. 2014년 독일 국내총생산(GDP)의 2.87%가 연구개발에 투자되었으며, 이는 실질적으로 유럽 2020 전략(Europe 2020 Strategy)의 3% 목표를 거의 달성했음을 의미한다. 이처럼 독일은 연구개발에 집중하여 과학 및 연구 분야에서 선두를 달리고 있다. 연구개발 지출과 함께 이 분야에 종사하고 있는 인력 규모 역시 연구 분야 자원의 가장 중요한 지표이다. 독일의 50만 명 이상의 인력이 기업, 연구소, 학계에 종사하고 있다.

독일의 과학 연구는 대학, 비대학 소속연구소, 기업, 연방 또는 주 당국이 운영하는 기관을 통해 다양하게 이루어지고 있다. 현재 약 800개의 정부지원 연구기관이 있으며, 중소기업을 포함한 독일 기업의 약 1/4 이상이 활발한 연구활동을 하고 있다. 자동차, 전자, 화학, 제약, 엔지니어링 기업 모두 연구개발 인력에 대한 수요가 높다. 연구 개발에 있어 과학계와 산업계의 긴밀한 협력은 독일 혁신 시스템을 지탱해 온 힘이라 할 수 있다.

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

첨단기술 전략

연구, 개발 및 혁신은 독일의 번영과 경쟁력의 기반을 형성하고 있다. 환경친화적인 에너지, 효율적인 의료서비스, 지속가능한 이동성, 안전한 통신 및 생산은 과학기술의 진보 없이는 이루어질 수 없다. 현재 직면한 시급한 도전과제에 대응하기 위하여 독일 정부는 2006년 첨단기술전략(High-Tech Strategy)에 착수했으며, 이 전략은 2010년 및 2014년에 여러 부처가 연계된 포괄적 혁신전략으로 심화 발전되었다.

이 새로운 “2014 첨단기술전략-독일의 혁신”은 연구결과를 응용하기까지의 과정을 가속화해 독일의 성장과 번영을 촉진하는 것을 목표로 하고 있다. 이 프로젝트는 미래를 위한 가장 시급한 현안에 중점을 두고 있다. 사회 및 미래 성장과 번영에 특히 더 중요한 의미를 갖는 다음과 같은 연구 분야에 집중하고 있다.

- 디지털 경제와 사회
- 지속가능한 사업과 에너지
- 혁신적인 일터
- 건강한 삶
- 지능 교통(intelligent mobility)
- 민간 안보

국제화 전략

독일이 직면하고 있는 도전과제는 다른 유럽 국가를 포함하여 전세계 국가가 직면하고 있는 과제이기도 하다. 이에 독일연방정부는 기후변화, 영양 및 식량생산 문제, 미래 에너지공급원 확보, 빈곤 및 전염병 퇴치와 같은 전 세계적인 도전과제에 대한 대응으로 지난 2016년 12월 과학 연구 국제화를 위한 전략을 채택한 바 있다.

독일 과학혁신 시스템의 국제화는 지난 몇 년간 상당히 빠르게 발전했다. 국가와 민간 부문은 상당한 자원을 확보하여 독일의 국제 경쟁력을 유지 및 확장할 수 있었다. 독일 과학, 기업 그리고 정치권 관계자들은 국제 무대에서 적극적으로 활동 중이며, 적지 않은 이니셔티브가 론칭되었다. 국제화는 이제 정계, 과학계 및 경제계에 확고히 뿌리를 내렸다.

세계화의 시대에 과학기술의 발전은 더 이상 개별 국가 단위가 아닌, 국가 간 전문가들의 협력과 의견교환 등을 통해 이루어 질 수 있다. 이러한 독일의 다섯 가지 국제화 전략 목표는(1) 글로벌 협력을 통한 역량 강화 (2) 국제무대에서 독일의 혁신 강화 (3) 직업교육의 국제화 (4) 개도국과의 협력을 통한 글로벌 지식기반사회 구축, (5) 국제적 책임의식과 함께 글로벌 도전과제 해결이다.

2. 국가 프로그램 및 계획

독일 연구계는 다양하며 다면적이다. 독일에는 약 400 개의 고등 교육기관이 있으며, 이중 반 이상이 응용과학 대학이다. 대학 및 기타 고등 교육기관에서는 기초연구, 응용연구 및 개발 등 다양한 연구활동을 진행하고 있다. 이러한 예로 독일한림원(National Academy of Sciences Leopoldina)(www.leopoldina.org/en/)과 국립과학공학학술원(acatech)(www.acatech.de/uk) 두 개의 기관을 들 수 있으며, 1652년 설립된 독일한림원은 세계에서 가장 오래된 과학학술원 중 하나로 지난 2008년 국립과학원으로 지정되어 정책입안자 및 사회 전반에 학술적인 조언을 제공하고 있다. 국립과학공학학술원은 국내외 독일 과학기술계의 이해관계를 대변하며, 정책입안자 및 사회 전반에 전문적인 과학적 의견 및 권고안을 제공하고 있다.

이러한 학술원 외에도 중요한 연구기관으로는 비대학 소속 연구소가 있다. 다음 표는 연구자금 지원기구 및 독일 연구기구에 대한 개관으로, 국제협력 활동 및 자금지원 프로그램에 대한 정보이다.

전세계 대상 공고 프로그램

프로그램명	내 용
막스 플랑크 재단 Max Planck Society (MPG) www.mpg.de/en	■ MPG는 현재 83개의 재단 연구소를 운영함 ■ 막스 플랑크 연구소(Max Planck Institutes(MPI))에서는 생명과학, 자연과학, 자연과학, 사회과학 등의 기초연구를 수행함. 이러한 연구는 반드시 막스 플랑크 협회의 우수기준에 부합해야 함 ■ MPG 소속 연구자 중 총 18명의 노벨상 수상자가 배출됨 ■ 국제협력: - 막스 플랑크 센터(Max Planck Centres) 전 세계적으로 14개의 막스 플랑크 센터가 있으며, 그 중 두 개의 센터인 막스 플랑크 한국 포스텍 아토초 과학연구센터와 복합물질연구센터가 한국에서 운영 중에 있음 - 파트너 그룹(Partner Groups) 전 세계적으로 40 개 이상의 MPG-파트너 그룹이 운영 중에 있음. 한국의 경우, 울산과학기술대학교(UNIST) 파트너 그룹이 분자생의학 분야에서 MPI와 협력하고 있음 ■ 독일 MPI는 현재 한국 파트너들과 30개의 프로젝트를 통해 협력하고 있음 ■ 연구비 지원 프로그램: MPI 외국인 객원 연구원, 막스 플랑크 연구그룹장, MPI 개인 박사학위 프로젝트, 국제 막스 플랑크 연구대학, 심화 박사 후 과정 교육을 위한 막스 플랑크 보조금
프라운호퍼 협회 Fraunhofer Society (FhG) www.fraunhofer.de/en.html www.fraunhofer.kr	■ 프라운호퍼 협회는 69개의 연구소를 보유한 유럽 최대의 응용 중심 연구 기구임 ■ 주요 연구 분야: 보건, 안보, 통신, 에너지, 환경 ■ 프라운호퍼 협회는 전 세계 파트너들과 협력하고 있음 ■ 많은 프라운호퍼 연구소들이 한국 파트너들과 협력하고 있으며 주요 협력분야는 ICT, 마이크로전자, 디스플레이기술, 에너지, 생명과학임. 현재 ISE, IZI, IKTS 등의 프라운호퍼 연구소들은 서울시, 전남대, 한국전자통신연구원과 함께 연구 프로젝트를 수행하고 있음 ■ 현재 프라운호퍼 한국대표사무소는 서울에 위치함 ■ 연구비 지원 프로그램: 프라운호퍼 어트랙트(Fraunhofer Attract), 프라운호퍼-베셀 연구상, 프라운호퍼 연구소 개인 박사학위 프로젝트
헬름홀츠 협회 Helmholtz Association of German Research Centres www.helmholtz.de/en	■ 헬름홀츠 협회는 독일 최대의 연구기구임 ■ 사회, 과학 및 산업이 직면한 중대한 도전과제 해결에 기여할 수 있는 학제간 연구 진행 ■ 대부분의 헬름홀츠 연구센터는 한국 파트너들과 협력 프로젝트를 진행함 ■ 6 개의 연구 분야: 에너지, 지구와 환경, 보건, 주요 기술, 물질, 항공 우주와 운송 ■ 세 개의 해외 사무소: 브뤼셀, 모스크바, 베이징에 위치함 ■ 자금지원 프로그램: 헬름홀츠 박사후 과정 프로그램, 헬름홀츠 젊은 연구자 그룹, 헬름홀츠센터 개인 박사 논문, 국제 헬름홀츠 연구대학 및 대학원 ■ UNIST-헬름홀츠 울리히 미래에너지 혁신 연구센터

라이프니츠 협회 Leibniz Association www.leibniz-gemeinschaft.de/en/home/	■ 라이프니츠 협회는 88개의 비대학 연구기관이 라이프니츠 협회의 일부를 구성하고 있음 ■ 라이프니츠 협회는 인문학-교육연구, 경제학-사회과학-공간연구, 생명과학, 수학, 자연과학-공학-환경연구 등 다섯 부문으로 나뉘어짐 ■ 지난 2013년 라이프니츠 기관들은 111개 국에서 4,500개의 국제협력활동에 참여했음 ■ 한국의 여러 기관과 협력프로젝트를 진행하고 있음 ■ 연구비 지원 프로그램: 라이프니츠 연구소 국제 객원 학자, 라이프니츠 DAAD 연구 장학금, 라이프니츠 대학원.
알렉산더 폰 훔볼트 재단 Alexander von Humboldt Foundation(AvH) www.humboldt-foundation.de	■ 훔볼트 재단은 독일과 해외의 뛰어난 과학자 및 학자들 간에 학술적 협력을 증진함 ■ 해외의 뛰어난 과학자와 학자들이 독일에 와서 함께 연구 프로젝트를 수행하고 협력할 수 있도록 연간 700개의 장학금과 상금을 수여함 ■ 훔볼트 재단은 졸업생 네트워크 활동이 활발함. 200여 명의 한국인 졸업생들이 한국 훔볼트 클럽과 훔볼트 협회 회원이며, 대표적으로는 한국 엠베서더 사이언티스트(Ambassador Scientist): 한국항공대학교 김강식 교수가 있음 ■ 매년 훔볼트 재단에서는 두 개의 주요 학회를 해외에서 개최함. 2015년 11월에는 이들 학회 중 한 개가 한국에서 개최되었음 ■ 연구비 지원 프로그램: 알렉산서 폰 훔볼트 교수직, 아넬리츠 마이어 연구상, 프라운호퍼-베셀 연구상, 프리드리히 빌헬름 베셀 연구상, 게오르그 포스터 연구상, 경력직 연구자를 위한 게오르그 포스터 연구 장학금, 박사후 과정 연구자를 위한 게오르그 포스터 연구 장학금, 소피아 코발레프스카야 상
독일학술교류처 German Academic Exchange Service(DAAD) www.daad.de/en/ www.daad.or.kr	■ 독일학술교류처(DAAD)는 독일 고등교육기관 및 학생기구를 아우르는 조직으로 학계 및 과학연구 체계 국제화에 목표를 두고 있음 ■ DAAD는 학생 및 연구자를 위한 장학금을 지원함 ■ 전 세계적으로 70개의 사무소와 정보센터가 있음. ■ 한국에도 한 개의 DAAD 정보센터가 운영 중임 ■ 연구비 지원 프로그램: 양자간 학자교류, 라이프니츠 DAAD 연구 장학금, 장학금 기수여자를 위한 재초청 프로그램, 우주, 항공, 에너지, 운송 분야 연구 장학금, 박사학위 후보자, 젊은 학자 및 과학자를 위한 연구 보조금, 대학 학자 및 과학자를 위한 연구체류 지원(research stay).
독일연구재단 German Research Foundation(DFG) www.dfg.de/en/index.jsp	■ 독일연구재단(DFG)은 자치 연구자금지원 기구로서, 주로 주에서 예산지원을 받음 ■ 모든 분야의 대학 또는 기타 연구기관 연구 프로젝트에 연구비를 지원함 ■ 한국측 파트너: 한국연구재단 ■ 연구비 지원 프로그램: 클러스터 오브 엑셀런스(Clusters of Excellence), 공동연구센터, 에미 뇌터 프로그램, 대학원, 국제협력 지원 보조금, 하이젠베르크 프로그램(장학금/교수직), 메르카토르 장학금, 연구 보조금, 연구 교육 그룹

3. 한국과의 협력활동

다수의 독일 대학과 프라운호퍼 협회, 헬름홀츠 협회, 라이프니츠 협회, 막스 플랑크 재단 등의 기관 및 기타 연구기관은 한국 파트너들과 개별적인 프로젝트를 통해 협력을 추진하고 있다.

정부차원에서는 양자 간 공고(call)를 통해 한-독 간 국제 연구협력을 지원하고 있으며 그 사례는 다음과 같다.

2016년도 한국과의 협력사업 및 활동

프로그램명	내 용
한-독 양자간 유동성 프로그램 Bilateral German-Korean Mobility Programme	■ 2007년 이래로 매년 모집함 ■ 2016년 9월 모집 독일 측: 보건 연구, 환경기술, ICT, 나노 한국 측: BT, ET, IT ■ www.bmbf.de/foerderungen/25533.php ■ 예산: 독일 측 프로젝트 당 최대 20,000유로 ■ 지원 조건: 양자간 프로그램의 경우 한국-독일 파트너가 필수 ■ 주관부처: 독일연방 교육연구부(German Federal Ministry for Education and Research, BMBF), 한국 미래창조과학부(Korean Ministry of Science, ICT and Future Planning, MSIP) ■ 담당기관: 독일 DLR 국제국(독일 측), 한국연구재단(한국 측) ■ www.internationales-buero.de, www.nrf.re.kr
양자간 2+2 프로젝트	■ 한-독 양자간 2+2 프로젝트 ■ 최초 모집: 2016년 9월~2016년 12월 ■ 독일과 한국 연구기관 파트너 최소 한 곳 + 독일 중소기업 한 곳 + 한국 기업 파트너 한 곳으로 이루어진 연구개발 프로젝트 ■ https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1256.html ■ 3년간 프로젝트 3개 지원 ■ 담당기관: 독일 DLR 국제국(독일 측), 한국연구재단(한국 측) ■ www.internationales-buero.de, www.nrf.re.kr
양자간 대학 협력 프로그램 Bilateral University Cooperation Programme	■ 이전에 이루어진 아태연구지역(Asian Pacific Research Area, APRA) 한-독 양자간 공동연구체계의 모집의 연속선상에 있음 ■ 2012년 시범 모집 ■ 연구 분야: 독일 첨단기술전략(High-Tech Strategy) 범위 내에서 다루어 지는 연구 분야에 한함 ■ 예산: 프로젝트 당 연간 100,000 유로 ■ 주관부처: 독일연방 교육연구부, 한국 미래창조과학부 ■ 담당기관: 독일 DLR 국제국(독일 측), 한국연구재단(한국 측) ■ www.internationales-buero.de, www.nrf.re.kr

중소기업 공동연구개발 프로젝트에 대한 양자간 프로그램 Bilateral programme for joint R&D projects for SMEs	■ 2014년 7월 중소기업을 위한 제 1차 공동연구개발 프로젝트에 대한 한-독 모집 ■ 2017년 4월 네 번째 모집 ■ 연구 분야: 모든 기술 및 응용분야의 혁신적인 제품 및 응용기술 개발에 중점을 둔 공동 연구개발 프로젝트 ■ 지원대상: 중소기업을 대상으로 함 ■ 주관부처: 독일 연방 경제에너지부(German Federal Ministry for Economic Affairs and Energy, BMWi), 한국 산업통상자원부(Korean Ministry of Trade, Industry and Energy, MOTIE) ■ 담당기관: 독일 Aif Project GmbH, 한국산업기술진흥원(Korean Institute for the Advancement of Technology, KIAT) ■ www.zim-bmwi.de, www.kiat.or.kr
---	--

2017년도 추진예정인 협력사업 및 활동

프로그램명	내 용
2017 아데코 한독 공동 컨퍼런스 “미래를 위한 기술”	■ 한국과 독일 기관들의 협력으로 매년 개최되는 과학 컨퍼런스 ■ 일시: 2017년 10월 16일~18일, 광주 ■ 주요 주제 및 의제: - 지속가능 에너지와 E-Mobility - 로봇과 자동화 - 의료공학 - 스마트 도시변화
기후변화와 인구이동	■ 2017 IBS 컨퍼런스 ■ 일시: 2017년 11월 27일~12월 1일, 부산 ■ 주요 주제 및 의제: - 기후변화와 인류학, 인구이동(Climate Change, Anthropology, and Human Migration) - 기후와 식량확보(Climate and Food Security) - 기후와 문명(Climate and Civilization) - 기후 정의(Climate Justice) - 가뭄과 물관리(Drought and Water Management) - 해수면 상승과 재배치(Sea Level Rise and Relocation) - 기후예측과 인도주의적 위기 관리(Climate Forecasts and Humanitarian Crisis Management)
학술간담회	■ 일년에 4번 진행됨 ■ 한국과 독일 연사 초빙



PART 12

그리스

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 2016년도 한국과의 협력활동
4. 기타

그리스



국가개요

- 국내 총생산: 175,888백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 17,100유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: ICT, 보건, 농수산 식품, 수경재배, 해양 과학기술, 마이크로-나노 전자

연락처

- 이름/직함: Mesthaneos 박사 / GSRT의 양자 및 다자간 R&D 협력실 대표
- 전화번호/이메일: (+30)2107458097 / vmes@gsrt.gr

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

그리스 정부는 스마트한 연구 혁신 특성화 국가 전략에 의거하여 기업이 정신, 경쟁력, 혁신을 위한 새로운 운영 프로그램(2014~2020)을 수립하였다. 또한 연구 혁신을 포함하는 13개의 지역 운영 프로그램(그리스 국내 13개 지역별)도 마련하였다. 유럽의 여타 국가들과 마찬가지로, 그리스는 같은 기간 동안 IRS연구 및 혁신을 위한 인프라를 구축하기 위해 수년 간의 투자 계획을 준비하였다

http://www.gsrt.gr/Financing/Files/ProPeFiles20203/ex-ante-1-2_Nov%202016%20V.11.pdf.

그리스는 연구 혁신을 활성화하는 구조를 개발 및 지원하고 공공부문/민간부문의 연구활동을 위해 재정적 지원을 제공함으로써 혁신을 위한 핵심 주체들의 참여를 이끌어 내었고, 그러한 노력은 혁신적 성과의 개선으로 이어졌다. 그러나 그리스의 현 수준은 여전히 유럽의 평균치에는 못 미치고 있으며, 그리스 정부가 세웠던 국내 연구개발 지출액 목표도 달성하지 못하였다. 그리스의 GDP 대비 국내 R&D 총 지출액 비율은 2003년에 0.57%에서 2013년에 0.80%로 증가하였다. 같은 기간 동안, EU-28 지수는 1.85%에서 2.06 %로 올라섰다. R&D 비율이 증가한 주요 원인은 이 기간 동안 그리스의 GDP가 감소한 요인도 있었고 NSRF 2007~2013를 적극 활용하여 R&D 자금을 지원하였기 때문이었다.

그리스의 연구, 기술개발 및 혁신(RTDI) 시스템이 갖고 있는 강점으로는 공동 자금지원을 했던 EU 프레임워크 프로그램에서 그리스가 좋은 성과를 내었고, 그리스가 국제적 연구 네트워크 및 유럽의 연구 인프라 로드맵에 적극적으로 참여하였으며, 해외에 많은 그리스 연구원들이 진출하여 있고, 유능한 연구인력의 보유, 공공 연구기관 및 민간 부문의 뛰어난 역량, 그리고 과학 연구논문의 활발한 발표(EU 평균치 상회) 등을 들 수 있다. 반면, 민간 부문의 연구개발 활동 부족, 특히 출원이 매우 저조한 점, 리스크 파이낸싱과 벤처 캐피탈의 저성과 등은 약점이라 할 수 있다. 최근에 경제위기는 그리스 RTDI 시스템의 핵심적인 측면에도 지대한 영향을 미쳤다. 즉, 연구원 커리어 및 취업 기회 측면에 부정적 영향을 미쳤기 때문에 다수의 신입 및 중견 과학자들이 유럽 내 선진국들, 미국, 여타 국가들로 떠나는 심각한 두뇌유출 현상을 초래하였다.

삶의 질을 높이고 환경을 보호하는 등 사람과 사회를 중시하고, 문화 유산 및 창조를 활용한다는 비전 하에, 그리스는 현 상황을 타개하기 위한 대응책으로서 스마트 특성화 전략(RIS3)을 수립하였다. RIS3은 그리스의 생산 부문 개혁을 목적으로 하고, 이를 위한 핵심 동인으로서 RTDI 활동을 추진한다. 이를 통해 현존하는 지역간 불균형을 해소하고 지속가능한 고용을 창출함으로써 환경과 문화를 보전하여 궁극적으로 사람과 사회에 혜택을 준다는 전략이다. 앞으로는 혁신 정책이 단순히 기업과 연구기관들의 연구 및 기술개발 역량을 강화하는 것에 그치지 않고 혁신 시스템 전반의 개선을 지원하는 데에 목적을 둘 것이다. 혁신 시스템 전반이란, 새로운 지식을 창출하는 사람, 새로운 아이디어, 기술 및 비즈니스 모델을 실험함으로써 성장하고 경쟁력을 강화하는 기업, 그리고 새로운 지식을 만들고 확산시킴으로써 혁신을 위한 장애물을 제거하는 시스템을 포함한다.

연구기관(대학교 및 연구소)들은 RIS3의 활성화에 중요한 역할을 한다. 왜냐하면 국가적 혁신 시스템에 역동적인 주체로서 참여하고 국제적으로 역량을 인정받고 있기 때문이다. 또한 혁신을 위해 필요한 광범위한 기술적 기반을 제공한다. 동 전략을 실행함에 있어서 주의해야 하는 점들 중 하나는 분야별 전문화로 인하여 연구기관들의 활동 범위가 제약받지 않아야 한다는 것, 그리고 그리스의 새로운 비즈니스 모델 창출에 기여하도록 연구기관들을 동원함으로써 공공 부문과 민간부문의 투자 간에 시너지를 확대해야 한다는 것이다.

반면, 그리스가 “기존의 영역에만 투자하지 않고 새로운 영역을 개척”할 수 있기 위해서는 새로운 혁신적 기업들이 성장하고 이미 국제적 입지를 다져놓은 기업들이 더욱 성장하는 것이 중요하다. 이를 위해서는 리스크를 감내하는 자세를 독려하고 RTDI 활동들의 불확실성에서 오히려 기회를 포착하는 노력이 수반되어야 한다. 이런 측면에서, “실패로부터 배운다”는 것도 RIS3가 갖고 있는 특징이라 할 수 있다. 이에, RIS3은 아래와 같이 모든 RTDI 유형의 개발을 추구한다.

- “시장의 니즈”에서 발현된 혁신(수요에 기반)
- 과학적 호기심에서 발현된 혁신(호기심에 기반)
- 전략적 미션을 달성하기 위해 발현된 혁신(미션에 기반)

이러한 비전을 달성하기 위해서 그리스는 중기 재정전략 및 국가적 개혁 프로그램의 일환으로 2013년에는 GDP의 0.80%였던 연구 분야 투자액을 2020년까지 1.2%로 늘리겠다는 목표를 정하였다. 민간 기업체들의 연구 분야 투자는 2013년에 GDP대비 0.27%에서 2020년에 0.38%으로 증가할 것으로 전망된다. 이 같은 투자액 목표는 RIS3 중기 수정 시에 상향 조정될 수 있다.

지금까지 기업들이 실행해온 연구개발 활동 프로세스를 바탕으로 RIS3는 다음과 같이 8개의 집중 투자 대상을 선정하였다:

- 농식품
- 생명과학 & 보건 - 의료
- 정보통신기술(ICT)
- 에너지
- 환경 및 지속가능개발
- 교통 및 물류
- 자재 - 건설
- 문화 - 관광 - 문화 & 창조산업

RIS3 실행을 위해서 가장 중요한 재정적인 수단은 유럽의 구조 및 투자 펀드(European Structural & Investment Fund) 이다.



2. 국가 프로그램 및 계획

국가적 차원의 연구 프로그램, 및 외국과의 양자간 R&D 협정

정의

외국과의 연구 협력을 확대하기 위하여 체결한 양자간 연구 협정

배경 및 추이

그리스는 다수의 국가들과 양자간 연구 협정을 맺어왔다. 초기에는 연구 협정의 예산도 상대적으로 적은 편이고 참여자도 주로 학계 인사들이었지만, 최근 들어서는 중국, 이스라엘, 그리스의 기업체들이 양국간 연구 협력에 참여하게 되면서 연구 예산도 급격히 증가하고 있다(예: 5백만 유로). 각 국가 간의 합의에 따라 다음과 같은 구체적인 통화는 2009년부터 시작되어 2016년에 최종 확정 되었다:

- 프랑스와의 양자간 협력 1(2009)
- 프랑스와의 양자간 협력 2(2013)
- 헝가리와의 양자간 협력(2009)
- 터키와의 양자간 협력 1(2011-12)
- 터키와의 양자간 협력 2(2013-15)
- 루마니아와의 양자간 협력(2012)
- 체코와의 양자간 협력(2011-13)
- 슬로바키아와의 양자간 협력(2011-12)
- 독일과의 양자간 협력(2013-2015)
- 중국과의 양자간 협력(2012-2015)
- 이스라엘과의 양자간 협력(2013-2015)

새로운 프로그램 운영 기간 중에 아래와 같은 요청이 진행 중이다:

- 그리스-독일
- 그리스-러시아
- 그리스-이스라엘

동시에 그리스와 중국이 준비 중이고 적절한 시기에 착수할 계획이다.

주요 내용

양자간 연구 협정은 연구인력들의 네트워킹과 상호 방문, 공동 연구 프로젝트 시행을 지원하는 것을 주 내용으로 한다. 그리고 양국간 공동의 이해가 달려있는 분야를 선택하여 연구를 위한 자금을 지원한다. 예를 들면, ICT, 바이오 기술, 생명과학, 농식품, 수산물, 해양과학, 농업, 보건, 재생에너지, 에너지 절약 및 환경 등이 지원 대상으로 선정된 바 있다. 루마니아와의 연구 협정에는 문화 유산에 대한 연구도 포함되어 있다. 연구 협정의 수혜자로는 기업, 대학교, 기술 연구소, 공공기관 등이 있다.

대상 기관

기업체, 대학교, PRIs

예산 / 비용

3,130만 달러 PPP(2300만 유로)

**유럽의 R&D 협력
(P2P 협력)**

정의

그리스 정부는 ERA-NETS 및 INCO-NETS(7th 프레임워크 프로그램 및 Horizon 2020)의 특정 주제별 분야에 참여하고 있는 그리스 연구인력들을 지원한다. 주요 목적은 그리스의 연구 조직들과 역동적인 중소기업들이 유럽 및 국제적인 협력에 적극 참여하고 기술적 노하우와 선진 사례들을 교류하도록 장려하는 것이다.

주요 내용

주요 수혜자는 각 네트워크의 공동 조치(Joint Action) 및 요구사항들의 절차 평가에 성공적으로 참여하는 대학교, 기술 연구소, 기업, 공공기관 등이다.

대상 기관:

대학교, PRIs

예산 / 비용

16,000,000(EUR million): 신규 운영 프로그램 2014~2020을 통해 확보
그리스가 현재 지원하고 있는 ERANETS:
COFASP, ERANET-MED, ERANET-RUS-PLUS, E-RARE, EURONANOMED,
TRANSCAN, PRIMA, FLAG-ERA.

ERA-NET 공동 펀드 “FLAG-ERA II”

“FLAG-ERA II”의 주요 목적은 국가적, 지역적 차원의 연구 프로그램들을 조율하여 EU FET 플래그십 이니셔티브(GRAPHENE 및 인간 두뇌 프로젝트)의 파트너십 프로젝트에 자금을 지원하는 것이다. 이를 위해 자금지원 기관들이 다국적 제안을 하거나 그 밖에 공동 활동을 수행한다. 파트너십 프로젝트들은 연구원들이 현재의 플래그십 프로젝트를 보완하고 비전을 달성할 수 있도록 협력하도록 한다.

그리스 정부(교육, 연구, 종교부)는 “FLAG-ERA II”에 참여함으로써 그리스의 기관들이 GRAPHENE 플래그십을 위한 파트너십 프로젝트가 될 것으로 기대되는 국제 협력 프로젝트에 참여하도록 지원하고자 한다. 그리스 정부는 GRAPHENE 파트너십 프로젝트를 위한 국가간 공동 요구를 위해 약 700,000유로를 기부하고자 한다. 또한, 그리스는 공적 자금 지원 없이 JU-EXSEL에 참여하고 있으며, 여타 JTs 및 JPIs에의 참여를 검토하고 있다.

국내 CLUSTERS
개발 - 프로그램
코랄리아

정의

코코랄리아 클러스터 이니셔티브는 지식집약적, 수출지향적인 기술 분야들 중에서 그리스가 지속가능한 혁신 생태계를 구축할 수 있는 역량을 갖고 있는 분야를 선정하여, 혁신 클러스터를 개발 및 관리하기 위한 목적으로 시작되었다. 이러한 클러스터들에서 코랄리아는 클러스터 추진체로서 혁신 생태계의 모든 행위자들을 참여시키는 지원 활동을 수행한다.

배경 및 추이

- 현재까지 코랄리아는 3곳의 전문적 혁신 클러스터의 개발을 지원하여 왔고, 이들 클러스터에는 총 152개 이상의 회원기관들(중소기업, 대기업, 국제 디자인센터, 신생기업, 대학교)이 가입하였다. 이들은 각 산업의 발전과 성장을 위해 협력한다; mi-Cluster(나노/마이크로 전자기반 시스템 및 애플리케이션 클러스터), si-Cluster(우주기술 및 애플리케이션 클러스터), gi-Cluster(게임, 창조기술 및 애플리케이션 클러스터). 또한, 코랄리아 및 GSRT는 사전 준비조치들을 실행하고 다른 분야에서 클러스터를 구축하는 데에도 기여하였다.
- 국가 프로그램은 비즈니스 혁신센터에 클러스터의 산업계 회원들이 집중되도록 추진한다. 이를 통해 시너지를 창출하고 클러스터 회원들 간 관계를 강화하고 국가 프로그램이 지원하는 주제별 분야의 참고 기준을 수립하고자 한다. 코랄리아는 세계적인 네트워크인 EBN의 정회원이고, EU|BIC 인증을 받았으며, 품질인증을 받은 기업체를 지원하는 기관으로서 국제적인 입지를 구축하였다. 혁신적 아이디어를 갖고 있는 기업가들이 이런 아이디어를 성공적, 지속가능한 사업으로 전환할 수 있도록 자원을 제공한다.
- 국가 간, 부문 간 클러스터 및 네트워크 협력을 강화하기 위하여 코랄리아는 반도체, 우수, 창조산업이라는 3개의 분야에서 각각 유럽 전략 클러스터 파트너십을 구축한 창립회원이기도 하다. 동 파트너십은 유럽연합집행위원회가 지원하는 이니셔티브 하에 구축되었다. 중소기업들을 포함하여 2천개 이상의 기업 및 파트너 기관들이 참여하고, 분야를 초월하는 협력을 강화하고, ‘새롭게 뜨는 분야’에서 중소기업들이 세계화할 수 있도록 촉진한다. 중소기업들의 혁신 역량을 발전시키고 이들의 성과와 경쟁력을 강화하고, 동시에 중소기업들의 강점들을 한 데 모아 새로운 산업 경쟁력 가치사슬을 개발함으로써 분야간 경계를 초월하는 혁신을 추구하기 위하여 다수의 지원, 조율활동을 펼치고 있다. 이런 맥락에서, 코랄리아는 중요한 국제 행사들을 많이 개최하였다. 그 중에는 한국에서 열린 로드쇼(2007년)등 다수의 로드쇼, 전시회가 포함되어 있다.

주요 내용

예시: 2단계 마이크로 전자 프로그램

동 프로젝트의 목적은 그리스 내의 마이크로 전자 및 임베디드 시스템 클러스터를 지원함으로써 세계적인 경쟁력을 갖춘 강력한 클러스터로 발전시키는 것이다. 이를 통해, 외국인 직접투자를 유치하고, 뛰어난 인적자원을 활용하고, 그리스 및 유럽연합 차원에서 성장 및 발전을 도모하는 것이다.

동 프로젝트의 평가결과를 보면, 클러스터 회원들은 다음의 영역에서 기존에 세운 목표를 상회하는 성장률을 보여주었다; 매출액(+145.3%), 수출(+108.4%), 고용(+69.7%), 특허 출원(+177.2%), 민간부문에 의한 투자(+269.3%), 산학협력에 기반한 공동 박사학위(+106.0%).

3. 2016년도 한국과의 협력활동

현재로서는 그리스와 한국은 양자간 공동 활동을 실시하고 있는 것은 없다.

그러나, 공동 프로젝트에 양국의 연구기관 및 기업들이 참여하는 등 그리스와 한국은 연구, 기술 개발 및 혁신을 위한 EU 프레임워크 프로그램의 차원에서 R&D 이슈들을 해결하기 위하여 협력하고 있다.

특히, EU의 연구 혁신 자금지원 프로그램(2007~2013, FP7)에 따라서, 양국의 연구 인력들은 총 15건의 프로젝트를 통해 협력을 하였다. 이들 중 다수의 프로젝트(10건)는 협력 프로그램의 일환으로, 그 외의 프로젝트들은 역량강화 프로그램의 일환으로 실시되었다.

현재 진행 중인 EU 연구 혁신 프로그램(Horizon 2020)에 따라서, 그리스와 한국 간에 다수의 협력체가 조직되었다. 그 중 “산업 리더십” 및 “사회적 도전과제” 정책분야에서는 그리스와 한국의 기관들이 참여하는 3개의 프로젝트가 진행 중이다.

4. 기타

S&T와 같이 다양한 분야에서 양국간 협력을 확대하기 위하여 2013년 4월 30일에 한국과 그리스 관계자들이 참석하는 회의가 아테네에서 개최되었다.

GSRT의 관리하에 있는 모든 연구 기술 조직들에 대한 상세한 설명은 아래의 링크를 클릭하면 볼 수 있다;

http://www.gsrt.gr/Financing/Files/ProPeFiles74/Entypo%20GGET%20EU_white.pdf

PART 13

헝가리

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 2016년도 한국과의 협력활동
4. 기타

헝가리



국가개요

- 국내 총생산: 112,399백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 11,200유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 고급 재료, 농업과학, 자동차산업, 생명공학, 뇌연구, 에너지 기술, 건강 연구, ICT, 레이저 과학, 재료 과학, 자연과학, 원자력 연구, 제약 산업, 물리학, 열시스템유압연구

연락처

- 소속기관: 주한 헝가리 대사관
- 이름/직함: 허마르 벨라쥬 박사(Dr. Balázs Hamar) / 과학기술 참사관
- 전화번호/이메일: (+82) 2 792 2105 / bhamar@mfa.gov.hu

헝가리는 한국과 외교 관계를 수립한 동구권 최초의 국가이다. 1989년부터 비즈니스 파트너십을 비롯한 양자 협력은 급속도로 증가해 왔다. 한국 기업들은 헝가리에 미화 20억 달러 이상을 투자했고, 2만 5천 명의 인력을 고용했다. 삼성전자나 한국타이어 같은 대기업들은 헝가리 사업에 전념하는 안정적인 투자자들로 간주되고 있다. KDB(산업은행)는 헝가리에 지역 센터를 두기도 하였다. 한국측 통계에 따르면, 2016년 한국의 수출량과 수입량 기준으로 헝가리는 각각 49위와 47위를 차지하였으나 중동부유럽 국가들 중에서는 한국의 세 번째로 큰 무역 파트너이다.

연구 개발

헝가리에서 ‘국내 연구개발 총지출(GERD)’은 꾸준히 증가하고 있다. 2015년 기준 GDP 대비 연구개발 총지출(GERD)은 1.378%로 여전히 EU의 평균인 1.98%를 밑도는 수준이다.

EU국가혁신시스템의 성과는 25개 지표의 집합으로 구성된 복합 지표 종합혁신지수(Summary Innovation Index)로 평가된다. 회원국은 평균 혁신 성과에 따라 네 개의 성과 그룹으로 분류된다. 헝가리는 보통 수준의 혁신 국가다. 일부 변동에도 불구하고 국가의 혁신 성과는 2008년에서 2016년 사이에 개선되었습니다. 헝가리의 2016 유럽 혁신 스코어 보드(European Innovation Scoreboard)에 따르면 지표의 절반 이상이 성과를 올렸습니다. 특히 사업 부문의 연구개발비 지출(10 %), 커뮤니티 상표(8.1 %), 고등 교육을 마친 인구(6.3 %)에서 성과가 눈에 띈다.

Horizon 2020에 성공적 참여를 위해서는 높은 우수성(Excellence)을 지녀야 한다. 연구우수성(Research excellence) 지표는 복합 지표로 연구 기관의 근대화화 대한 유럽/개별국가 정책 효과, 연구 환경의 활력, 그리고 모든 기초 혹은 응용 연구 결과물의 품질 등 유럽의 연구 우수성을 측정하기 위하여 개발되었는데, 이 지표에 따르면 헝가리의 연구우수성은 동유럽 국가들 중 가장 높은 수준이다.

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

헝가리 정부는 2013년 7월 미래를 위한 투자에 관한 국가 연구개발 및 혁신(2013~2020) 전략(RDI 전략)을 채택했다.

RDI 전략은 지식 기반, 지식 보급, 지식 활용을 공고히 하여 전체 혁신 시스템을 강화하고 새로이 하는 것을 목표로 하고 있다. 복합정책 추진은 전략의 목표 달성을 위함이다: 직접적인 지원 방식(20억 유로 이상이 경제 개발 및 혁신 운용 프로그램 2014~2020의 연구 개발 혁신(R&D&I)에 활용), 간접적 지원방식(특히 교내 연구개발(R&D) 활동을 위한 세금공제) 및 수요 측면의 지원방식.

국가 혁신 시스템의 완성과 실현을 지원하기 위해 체계적인 조정이 이루어지고 있으며 다른 부문 간의 협력을 장려하거나, 네트워킹, 또는 정책 관리 개발, 공식적 법률 혹은 서비스 제공 등이 이에 속한다.

이 전략의 목표는 2011년에 유럽연합집행위원회(European Commission)에 제출된 국가 개혁 프로그램(National Reform Programme)과 일치하는 정량화된 수치로 나타나며 유럽 2020(Europe 2020) 전략과도 연계하여 면밀히 검토하였다:

헝가리는 2020년까지 연구개발(R&D)에 대한 국내 총비용을 1.8%까지 늘리고 2030년까지는 3%까지 증가시킬 것이다. 추가적으로, 연구개발(R&D)에 대한 기업의 지출을 2020년까지 1.2%까지 확대할 것이다. 전략의 주요 구성요소에 기반한 추가적 정량 목표가 전체 계획을 보완한다:

2020년까지, 헝가리의 7개년 전략:

- + 30개 이상의 대형 연구기술개발 그룹을 “세계 엘리트” 수준으로 양성
- + 30개 이상의 대형 글로벌 기업의 연구개발(R&D) 연구 센터 설립 및 강화
- + 30개 이상의 연구개발 집중적인 광역지역 중견 기업이 서비스를 생산 제공
- + 300개 이상의 RDI 성장 중심의 소기업(가젤)의 글로벌 시장에서의 입지 확보
- + 1000개 이상의 혁신 신생 기업 대상 활동 착수 자금 확보; 국가 의사결정 기관을 보유한 혁신 기업들은, 헝가리에 이미 소재하거나 헝가리에 곧 설립될 다국적 기업들에 다양한 서비스를 제공

(위 “+” 마크는 현재 상태에 비해 국가 혁신 시스템에 신규, 추가 도입될 수 있는 가능성을 나타냄)

2. 국가 프로그램 및 계획

국가별 특성화 전략(S3)

유럽 2020 전략과 관련된 국가 개혁 프로그램으로 수행한 헝가리의 연구 개발 및 혁신 성과를 향상시키기 위해 정부는 국가 스마트 특성화 전략(S3)을 협상하고 채택했다.

Széll Kálmán 계획 2.0

2012년 헝가리 국가 개혁 프로그램은 정부의 중장기 목표를 정하였고, 이는 EU2020 문서와도 부합한다.

Széll Kálmán 계획 1.0

Széll Kálmán Plan 1.0은 2011 년 3 월에 도입되었다. 구조 개혁 계획의 주요 목표는 공공 부문을 줄이고, 26 가지 목표를 통해 경제 성장을 촉진하는 것이다.

Stipendium Hungaricum 장학금은 헝가리 고등 교육 기관에서 공부하는 외국 유학생을 지원하기 위해 마련 되었다. 동방 개방 정책에 기반하여, 프로그램은 주로 극동지역, 중앙아시아, 아랍, 서부 발칸 국가들에서 온 학생들의 학업을 재정 지원한다. 2014/15학년도에는 30개국에서 온 736명의 학생들이 20개의 헝가리 대학에서 공부하고 있다.

3. 2016년도 한국과의 협력활동

1) 헝가리 KSP(지식공유프로그램)

한국지식공유프로그램(KSP)은 파트너 국가들의 개발을 지원하기 위해 한국의 지식과 경험을 지원하는 정책 연구 및 상담 프로그램이다. 양국 정부가 체결한 양해 각서를 바탕으로 KSP는 2013 년부터 헝가리 내 위기 관리, 산업화와 수출 촉진, 지식 기반 경제, 경제 발전 전략, 인적 자원 개발 등을 지원하기 시작했다.

2) V4 KSP(지식공유프로그램)

비셰그라드 그룹 국가(V4 국가: 체코, 헝가리, 폴란드, 슬로바키아) 간의 새로운 협력 형태가 2016년에 시작되었다. 첫 해 V4-RoK 연구 프로그램은 혁신 경제 분야를 설계했다.

3) 생명공학, 제약산업, 뇌연구의 연관성

뇌연구는 헝가리를 포함한 EU의 모든 회원국에서 사회적, 경제적으로 많은 관심을 가지고 있다. 세계보건기구(WHO) 자료에 따르면, 뇌장아가 세계 경제대국의 모든 질병 중 3분의 1을 차지하고 있다고 한다. 헝가리 정부는 4년간(2013~2017년) 120 억 포린트(HUF, 약 40만 유로)의 예산을 투입하여 “헝가리 뇌 연구 프로그램”(HBRP)이라는 국가 연구 프로그램을 출범시키기로 했다. 유럽 Brain Prize 수상자인, Tamás Freund 교수가 이 프로그램을 주도하고 있다. 그는 유럽연합집행위원회(European Commission)가 시작한 미래 신흥 기술(Future and Emerging

Technologies; FET)의 대표 프로그램인 “인간 두뇌 프로젝트”에 헝가리가 참여하도록 도모하고 있다. 제약 연구, 생체 공학 및 정보생체공학(Infobionic) 연구가 프로그램에 포함되어 있다. 발견연구를 촉진하는 유럽 연구위원회(European Research Council)의 가장 권위있는 보조금인 ERC Advanced Grant의 수상자인 신경 과학자 László Acsády는, 대뇌 피질의 전두엽과 시상(thalamus) 사이의 사실상 알려지지 않은 연결 고리를 탐색하는 목표를 세웠다.

4. 기타

주요 연구기관 및 기업

기관명	상세 정보
연구개발혁신 사무국 National Research Development and Innovation Office (NKFIH) http://nkfi.gov.hu/english	■ 기관 유형: 연구 자금 조달 기관 ■ 주요 연구 품목: 모든 지회에서 연구 프로젝트에 자금지원 ■ 한국과의 주요 활동: 공동 연구 프로젝트 ■ 향후 계획: 연구 협력 확대 ■ 연락처: nkfi hivatal@nkfi.gov.hu
헝가리 과학 아카데미 Hungarian Academy of Science (MTA) http://mta.hu/english	■ 기관 유형: 과학 아카데미 ■ 주요 연구 분야: 모든 지점에서 연구 ■ 한국과의 주요 활동: 공동 연구 프로젝트 및 공동 연구소 ■ 향후 계획: 연구 협력 확대 ■ 연락처: info@titkarsag.mta.hu
실험의학연구원 Institute of Experimental Medicine (KOKI) http://koki.hu/english	■ 기관 유형: 연구 기관 ■ 주요 연구 분야/제품: 뇌 회복 ■ 한국과의 주요 활동: 공동 사업 ■ 향후 계획: 연구 협력 확대 ■ 연락처: info@koki.mta.hu
위그너 물리학 연구센터 Wigner Research Center for Physics http://wigner.mta.hu/en/news	■ 기관 유형: 연구 기관 ■ 주요 연구 분야/품목: 미립자 및 핵물리학, 고체 물리학, 광학. ■ 한국과의 주요 활동: 공동 사업 ■ 향후 계획: 연구 협력 확대 ■ 연락처: titkarsag@wigner.mta.hu
농업연구혁신센터 National Agricultural Research and Innovation Center (NAIK) http://www.naik.hu/en/	■ 기관 유형: 연구 기관 ■ 주요 연구 분야/제품: 농업 연구 ■ 한국과의 주요 활동: 공동 사업 ■ 향후 계획: 연구 협력 확대 ■ 연락처: megyery.szandra@naik.hu

Gedeon Richter
<https://www.richter.hu>

- 조직 유형: Gedeon Richter Plc.
- 주요 연구 분야/제품: 포트폴리오는 부인과, 중추 신경계 및 심혈관 질환을 포함한 거의 모든 중요한 치료 영역을 포함
- 한국과의 주요 활동: 한국 파트너와 지속적인 대화
- 향후 계획: 한국 파트너와의 협력 강화
- 연락처: t.pazmany@richter.hu



PART 14

아일랜드

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 한국과의 협력활동
4. 기타

아일랜드



국가개요

- 국내 총생산: 265,835백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 51,400유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 면역학, 축산 및 낙농업, 나노과학, 컴퓨터 과학 및 소재

연락처

- 이름/직함: 데이비드 머피(Mr David Murphy) / 부대사(Deputy Head of Mission)
- 전화번호/이메일: (+82) 02 721 7212 / seoulemassy@dfa.ie

아일랜드 정부는 국가의 지속적인 미래 경제 사회 발전을 위한 과학 기술 혁신 분야 투자의 중요성을 잘 인지하고 있다. 지난 15년 간 정부의 과학 기술 혁신 분야 투자 증가는 강력한 과학기반을 형성하였고, 이는 경제적 사회적 파급효과로 나타났다.

전 세계적으로, 아일랜드는 아래의 기록을 보유하고 있습니다.

- 숙련 노동 가용성 세계 1위(출처: IMD 세계 경쟁력 연감)
- 지식 확산 세계 1위(출처: 코넬 대학, INSEAD 및 WIPO 2016)
- 2016년 글로벌 혁신 지수 7위(128 개국 중)(출처: 코넬 대학, INSEAD과 WIPO 2016)
- R&D분야 산학 협력 세계 13위(출처: 글로벌 경쟁력 보고서 2016~2017)

아일랜드는 전체 과학 분야에서 세계 10 위를 차지하고 있다.(출처: 톰슨 로이터 국제 인용 순위)
아일랜드의 과학은 여러 분야에서 국제 품질을 선도하고 있다.

- 동물 및 낙농업 분야 2위
 - 면역학 분야 2위
 - 나노 기술 분야 2위
 - 소재 과학 분야 3위
 - 농업 과학 분야 4위
 - 화학 분야 5위
- (출처: 톰슨 로이터 필수 과학 지표)

가장 최근 혁신 성과 평가 자료에 따르면 아일랜드는 EU국가들 중 1위를 차지하고 있으며, 이는 얼마나 많은 기업이 혁신 사업에 이바지하며 후속적으로 관련 고용 성장을 창출하는지의 척도이다.
(출처: 유럽위원회(European Commission) 혁신 연합 스코어 보드 2015)

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

아일랜드에서, 과학 기반에 대한 투자 정책은 산업 개발에 매우 긍정적인 영향을 미쳤으며, 연구 개발 및 혁신은 일자리 창출과 경제 번영에 크게 기여하다.

이는 야심찬 두 갈래의 전략에서 기인하였다.

- (1) 고등 교육 기관 및 기타 공공 연구 기관 등에서 여러 분야에 걸친 과학연구를 위한 기반을 구축하기 위해, 인재, 인프라 및 관련 시설에 투자

아일랜드 과학재단은 정보통신(ICT), 보건, 생명과학, 에너지, 제조 경쟁력의 분야에서 학술 연구자에 대한 투자, 첨단 기술과 경쟁력있는 기업을 지원한다. 이는 과학, 기술, 엔지니어링, 수학을 발전시키기 위한 공공참여 뿐아니라 연구 자금 지원도 포함된다. 아일랜드 과학재단(SFI)은 업계와 협력하여, 12개의 세계적인 SFI 연구센터에 자금을 지원해 오고 있다. 각각의 우수한 국가 연구기관들은 경제 및 사회적 영향과 더불어 과학적 우수성을 제공하는데 초점을 맞춰 - 제약, 빅데이터, 의료기기, 나노기술/소재, 해양 신재생 에너지, 건강/기능성 식품, 주산기(周産期) 연구, 응용 지질, 소프트웨어, 디지털 콘텐츠, 통신 및 의료기기와 같은 아일랜드 주요 전략분야를 아우르고 있다.

새로운 SFI 연구 센터 4곳이 공식적으로 2017년 9월에 발표될 예정이다. 6년간 아일랜드 과학 재단으로부터 7200만 유로, 업계로부터 3천 8백만 유로가 투자될 이 새로운 센터들은 스마트 제조, 첨가제 제조, 신경과학 및 생물경제학과 같은 전략적으로 중요한 분야에 초점을 맞출 것이다.

- (2) 개별 기업의 연구개발 능력 배양을 돕기위한 기업 부문에 대한 직접적인 지원

아일랜드 기업진흥청(Enterprise Ireland)은 세 가지 범주의 투자에 대해 지원한다.

- (i) 기업 내 연구 개발과 기업의 혁신 활동에 대한 변화
- (ii) 기업과 고등교육 연구기관 간의 산학 협력의 장려
- (iii) 연구 결과 상용화

또한 아일랜드는 외국인 소유 및 토착 기업의 연구 개발에 대한 추가 투자를 장려하기 위해 R&D 세액 공제 제도를 운영하고 있다.

2. 국가 프로그램 및 계획

아일랜드 과학 재단은 아일랜드에서의 과학, 기술, 수학 및 공학 연구를 지원하기 위한 일련의 프로그램을 가지고 있다. 각각의 SFI 프로그램은 주요 기준에 따라 다양한 자금지원 단계가 있다. 아일랜드는 한국을 대상으로 하는 특정 프로그램은 없으나 한국과의 상호 작용(기업 및 학술 분야)을 용이하게 할 수 있는 프로그램들이 있다.

공개된 국가 프로그램 목록

프로그램명	주요 내용
아일랜드 과학재단 산업 연구원 지원 제도	산업연구원지원제도(Industry Fellowships Programme)의 목적은 지식 전달 및 교육을 통해 우수한 연구원들을 산업이나 학계 활동을 용이하게 한다. 이 지원제도는 새로운 기술 경로 및 표준연구에 대한 연구원들의 접근을 허용하고 전문 연구 기반시설 사용을 통한 훈련을 촉진할 것이다. 이 제도는, 학술 연구원들에게 세계적 산업 중사 기회를 제공하며 또한 전세계 산업중사자들에게 적격의 아일랜드 연구기관에서의 연구 기회를 제공한다. ■ 기금 조성기구: 아일랜드 과학재단 ■ 개시/종료일자: 연중공고 및 연 2회 평가 ■ 참가 자격: 자격기준 참조 ■ 기간: 12개월 전임/ 24개월 파트타임 ■ 기금 규모와 출연 계획: 지원당 최대 10만 유로 ■ 연구 분야: 과학, 기술, 엔지니어링, 수학 Website: http://www.sfi.ie/funding/funding-calls/programmes-for-industry.html Email: industry.fellowship@sfi.ie
아일랜드 과학재단 협력사업	아일랜드 과학재단의 협력사업은 기업이나 학계의 유망한 연구과제를 지원하기 위해 융통성있는 기금 체계를 운용한다. 이 계획은 업계가 세계수준의 학계 연구원들과 연계할 수 있는 기회와 산업계 투자를 통해 창출한 위험부담기금 모델을 이용한 인프라와 지적재산에 접근할 수있는 기회를 제공한다. 이 사업 계획의 주요 특징은 업계과의 협력은 즉각적이고 탄력적인이어야 함을 인지하는데 있다. 따라서, 본 계획은 산업계의 요구를 충족시킬수 있도록 조정(adaptive) 협력 모델을 적용한다. ■ 기금 조성기구: 아일랜드 과학재단 ■ 개시/종료일자: 연중공고 ■ 참가 자격: 자격기준 참조 ■ 기간: 다양함 ■ 기금 규모와 조달 계획: 특정 규모는 없으나 계획 규모에 맞춰 출연 ■ 연구 분야: 과학, 기술, 엔지니어링, 수학 Website: http://www.sfi.ie/funding/funding-calls/open-calls/sfi-partnerships.html Email: partnerships@sfi.ie

아일랜드 과학재단 연구센터	아일랜드 경제에 많은 영향을 미치는, 세계를 선도하는 큰 규모의 연구 센터가 있다. 이들은 효율적이고 생산적인 산학협력 관계의 기초를 제공할 전략적인 분야에 세계적인 주요 연구원들이 집중할 수 있도록 많은 연구센터와 연구활동을 통합관리한다. 아일랜드 과학재단의 연구센터들은 매년 100만~500만 유로를 직접 지원받으며, SFI 기금은 연구센터 전체 예산의 70%를 차지한다. 예산의 최소 30%는 산업 협력체로부터 출연되며 이중 1/3은 현금이어야 한다. SFI는 현재 주요 전략분야를 연구하는 12개의 연구소에 자금 지원을 하고 있다. 참고로, 4 개의 새로운 SFI 연구 센터는 2017 년 9 월 공식적으로 발표 될 예정이다. 각 연구센터의 자세한 정보: http://www.sfi.ie/investments-achievements/sfi-research-centres/ ■ 기금 조성기구: 아일랜드 과학재단 ■ 개시/종료일자: 특정기간 공고 ■ 지정된 일자 - 현재는 종료 ■ 참가 자격: 자격기준 참조 ■ 기간: 최대 6년 ■ 기금 규모와 조달 계획: 매년 1백만~5백만 유로 직접지원 ■ 연구 분야: 과학, 기술, 엔지니어링, 수학
아일랜드 과학재단 연구소 Spokes 프로그램	SFI Spokes프로그램은 새로운 산업, 학술 파트너 및 프로젝트가 기존의 12개 SFI 연구 센터에 참여할 수있게 해주는 장치를 제공하여, 새로운 우선 순위 및 기회에 따라 센터를 확장 및 개발할 수 있도록 한다. 이를 통해 연구센터는 최첨단 연구와 산업 관련성을 유지하고 지속성을 향상시킬 수있는 역량을 보유하게 된다. ■ 기금 조성기구: 아일랜드 과학재단 ■ 통화 개시/종료 일자: 특정기간/연중공고 ■ 참가 자격: 자격기준 참조 ■ 기간: 최소 12개월, 최대 60개월 ■ 기금 규모와 조달 계획: 최대 장학금 한도 없음. 산업 협력체는 최소 50% 현금 기부. ■ 연구 분야: 과학, 기술, 엔지니어링, 수학 ■ Email: spokes@sfi.ie

아일랜드 대통령실 산하 미래 연구 지도자 프로그램	미래 연구 지도자 프로그램은 아일랜드 과학 및 엔지니어링 분야를 위하여 연구 우수성에 초점을 맞춘 교육 및/또는 산업 역량을 지닌 뛰어난 신흥 연구 지도자를 유치하고자 설립되었다. 이 프로그램은 특정 학문 분야에서 리더십, 방법론 및 기술 간의 격차 해소를 목표로 하고 있다. ■ 기금 조성 기구: 아일랜드 과학재단 ■ 개시/종료 일자: 특정기간 공고-현재 접수 시작안했음 ■ 참가 자격: 자격 기준 참조 ■ 기간: 최대 5년 ■ 기금 규모와 조달 계획: 최대 1백만 유로 직접 지원 ■ 연구 분야: 과학 및 엔지니어링 Website: http://www.sfi.ie/funding/funding-calls/programmes-for-early-and-mid-career-researchers.html Email: FRL@sfi.ie
아일랜드 과학재단 학계 주도 프로그램	SFI는 경제와 사회에 영향을 줄수있는 잠재력있는 연구를 지원한다. SFI Investigators Programme과 같은 학계주도 프로그램은 중요한 연구문제들을 다루어 아일랜드에서 과학과 엔지니어링 분야에서 교육계획과 경력 기회를 확장한다. 그리고 연구 단체들을 지도하여 Horizon 2020과 다른 비국고 자금 지원 프로그램에서 수상하도록 준비한다. SFI는 또한 경력이 짧은 연구원들부터 세계적인 교수들까지 다양한 경력 단체의 주요 연구자들이 아일랜드로 오도록 하는 프로그램도 있다. 더 자세한 사항은 http://www.sfi.ie/funding/funding-calls/open-calls/ 참조

3. 2017년도 한국과의 협력활동

현재 진행 중인 합동 프로그램은 없으나, 아일랜드 과학재단 출연 연구원들과 한국 연구원들이 지속적으로 협력하고 있다.

4. 기타

Knowledge Transfer Ireland(KTI)

<http://www.knowledgetransferireland.com/>

Knowledge Transfer Ireland(KTI)는 아일랜드의 지식전달(KT) 시스템에 대한 정부의 관점을 나타낸다. KTI의 임무는, 공공의 이익과 경제를 위한 신속하고 용이한 기술, 아이디어 및 사업적 전문성 확보를 통해 국가 출연 연구기관으로부터의 혁신을 극대화 할 수 있도록 기업과 연구기반을 지원하는 것이다.

KTI 는 기업들로 하여금 사업과 최첨단 연구, 전문 지식 및 기회와의 융합, 기술 및 IP발견과 아일랜드 고등교육 기관 및 국가 연구기관 인재 발굴과 적합한 상담 창구 발굴을 용이하게 함으로써 아일랜드 연구와 혁신의 상업적 잠재력에 지렛대 역할을 할 수 있도록 한다.

KTI는 아일랜드 예측 지식 전달 시스템 제공을 통해 지식 전달을 예측한다. KTI는 아일랜드의 IP 관리 및 계약에 대한 학계 전문가들의 검토, 추천, 변경을 통한 상업화에 중점을 두고 비즈니스, 투자자, 연구 자금과 지식이전센터(Technology Transfer Offices, TTOs)와 협력한다.

KTI는 직접적으로 아일랜드의 지식 전달 인프라 개발을 지원한다. 기업, 투자자 및 기술 이전 사무소와의 연계를 통해 이를 구체화하고 있다. 또한, 자금 할당과 관리를 통해 아일랜드 고등교육 기관 내 지식 이전 사무실 및 국가 출연 연구 기관들을 지원함으로써 연구 상용화를 위한 최고 수준의 서비스를 제공 할 수있는 능력과 기능을 담당하는 것이 우리의 목표이다.

주요 연구기관 및 기업

기관명	세부 정보
국가연구센터진흥원 (National Directory of Research Centres)	■ 기관 형태: 국가 지적재산권 및 프로토콜 기관 ■ 주요 연구 분야/프로젝트: KTI는 기업 및 투자자들의 기술, IP 및 전문성에 대한 용이한 접근을 위해 아일랜드의 대학, 기술 연구소, 기타 공적 자금 연구 기관 및 연구 자금 기관과 협력 ■ 한국 내 주요 활동: 해당 사항 없음 ■ 미래 전략: 해당 사항 없음 ■ 연락처: http://www.knowledgetransferireland.com/



PART 15

이탈리아

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 2017년도 한국과의 협력활동
4. 기타

이탈리아



국가개요

- 국내 총생산: 1,672,438백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 25,900 유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 생명과학, 생명공학, 항공우주산업, 항공학, 생물리학, 공학, 식품학, 석유 산업, 초소형전자공학, 물리학, 재료 과학, 신소재, ICT, 로봇공학, 환경과 에너지, 운송, 자동차

연락처

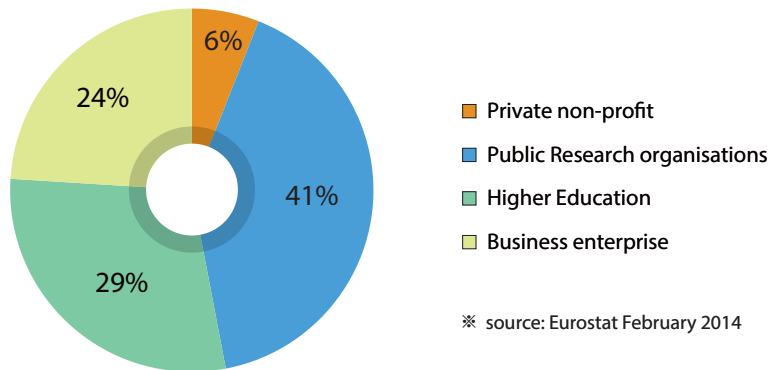
- 이름/직함: 프란체스코 캄가넬라 교수 / 과학담당관
- 전화번호/이메일: (+82) 2 750 0240 / scitec.ambseoul@esteri.it

고등교육 연구개발 지출(High Education Research and Development)과 연구개발부문 정부 지출(Government Expenditure on R&D)이 각각 총 GDP의 0.39%와 0.18%를 차지하고 있는 이탈리아에서, 공공 연구 시스템이 R&D 분야에서 차지하는 부분은 아주 중요하다. 이탈리아의 고등교육 기관과 공공연구기관(Public Research Institutions)은 다양한 방법으로 R&D 분야에 기여하고 있지만 기업들과의 협력 면에 있어서는 아직 개선의 여지가 있다. 공공연구기관들의 연구성과 개선을 위해 2012년, 국회에서 대학 보조 및 운용기금 조성 메커니즘 개혁안이 통과되어 현재 실행되고 있다. 이탈리아 교육부 산하 공공 연구 기관들에 대한 개혁안도 최근에 착수되었다.

이탈리아 정부는 학계와 산업계 간의 거리를 좁히기 위한 다양한 시도를 해왔다. 이러한 취지에서 이탈리아 곳곳에 기술 특화 구역과 최첨단기술 연구센터 및 민관 합작 실험실들이 설립되었습니다. 2012년에는 교육부의 주관으로 국립혁신펀드(FNI-National Innovation Fund)가 조성되어 산업 디자인 및 패턴 개발과 관련된 프로젝트의 기금 조성이 보다 용이해졌다. 뿐만 아니라 이탈리아 정부는 2011년에 Innovation Package를 실행, 중소기업의 특허권 등록을 지원했습니다. 그리고 2010년에는 연구기관과 기업들 간 기술발전과 산업혁신 관련 정보의 교류를 장려하기 위한 국립 기술 플랫폼 및 산업 혁신 네트워크(RIDITT-The National Technology Platforms and Industrial Innovation Network)를 신설하였다.

이탈리아는 경제성장을 위한 다양한 분야에 새로운 연구를 진행하고 있다. 문화 및 자연 유산 관련 연구와 스마트시티의 복합적인 시스템에 대한 연구 등은 새로운 연구의 대표적인 예다. 뿐만 아니라, 지난 십 년 동안 이탈리아의 환경 관련 기술 RTA(Revealed technology advantage) 지수는 성장세를 나타냈으며 이러한 추세가 지속될 경우, 이 분야에서의 국가 경쟁력이 특화될 것으로 기대된다.

Government funding for R&D by sector of performance



1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

STI 정책 거버넌스: 산업 분야의 혁신 정책은 이탈리아의 경제부(MISE-이탈리아 경제 발전부)의 영역인 반면, 고등 교육을 포함한 이탈리아 국가 교육 시스템을 주관하고 있는 이탈리아 교육부(MIUR-이탈리아 교육, 대학, 연구부)는 국가 차원의 연구 활동 및 국제적 차원의 연구 활동의 촉진을 담당하고 있다. 이에 대한 일환으로 대학 및 연구기관 국립 평가원이(ANVUR-National Agency for the Evaluation of Universities and Research Institute) 이탈리아 교육부 산하에 설립되었다.

과학 정책: 고등교육 연구개발 지출(High Education Research and Development)과 연구개발부문 정부 지출(Government Expenditure on R&D)이 각각 총 GDP의 0.39%와 0.18%를 차지하고 있는 이탈리아에서, 공공 연구 시스템이 R&D 분야에서 차지하는 부분은 아주 중요하다. 이탈리아의 고등교육 기관과 공공연구기관(Public Research Institutions)은 다양한 방법으로 R&D 분야에 기여하고 있지만 기업들과의 협력 면에 있어서는 아직 개선의 여지가 있다. 공공 연구기관들의 연구 성과를 개선하기 위하여 2010년, 국회에서 대학 보조 및 운용 기금 조성 메커니즘 개혁안이 통과되어 현재 실행되고 있다. 이탈리아 교육부 산하 공공 연구 기관들에 대한 개혁안도 최근에 착수되었다.

비즈니스 R&D와 혁신: 타 OECD 국가와 마찬가지로, 최근 이탈리아에서도 R&D 분야에 대한 투자는 간접 펀딩 방식으로 주로 이루어지고 있다. 2011 국가 개혁 프로그램에 명시되어 있듯이, 2011/12년에는 기업이 대학이나 공공 연구 기관들에 투자하거나 산학 협력 연구활동을 할 경우, 이에 대해서 정부가 제공하는 세금 우대 정책이 강화되었다.

공공 부문 혁신: 이탈리아 행정부는 2012년 전자정부 계획(e-Government Plan)을 통해 정부 기관의 현대화를 도모하고, 그 효율성과 투명성을 높이며, 행정서비스의 품질을 개선하고 비용을

절감하기 위한 80개의 디지털 혁신 프로젝트를 기획했으며 2013년까지 달성할 27가지의 목표를 세웠다.

지식의 유통과 상업화: 이탈리아 정부는 학계와 산업계간의 거리를 좁히기 위한 다양한 시도를 해왔다. 이러한 취지에서 이탈리아 곳곳에 기술 특화 구역과 최첨단기술 연구센터 및 민간 합작 실험실들이 설립되었습니다. 2012년에는 교육부 주관으로 국립 혁신 펀드(FNI-National Innovation Fund)가 조성되어 산업디자인 및 패턴 개발과 관련된 프로젝트의 기금 조성이 보다 용이해졌다. 뿐만 아니라 이탈리아 정부는 2011년, Innovation Package를 실행하고 중소기업의 특허권 등록을 지원했다. 그리고 2010년에는 연구기관과 기업 간의 기술발전과 산업 혁신 관련 정보의 교류를 장려하기 위해 국립 기술 플랫폼 및 산업 혁신 네트워크(RIDITT-The National Technology Platforms and Industrial Innovation Network)를 신설하였다.

세계화: 이탈리아 정부는 이른바 SIRIT이라 불리는 ‘이탈리아 연구성과 국제화 전략(Strategy for the Internationalization of Italian Research 2010-15)’을 통해 국가차원에서 우선 순위에 두었던 연구 주제를 국제적인 차원에서 논의될 수 있도록 전략 및 주요 연구 주제들과 통합하고자 했는데, 이에 대한 대표적인 예로 유럽연합 2020 전략(EU’s 2020 Strategy)이 있다. 이탈리아는 유럽 연합의 R&D 프로그램과 유럽 연구인프라 전략포럼(ESFRI)을 비롯하여 EUREKA(과학 기술 부문 국제 협업 프로그램), Erasmus(연구원과 학생들의 이동을 용이하게 하는 프로그램) 등과 같은 유럽 연합 차원에서 추진하는 프로그램에 활발히 참여하고 있다.

신진 기술: 이탈리아는 경제 성장을 위해 다양한 필수 분야에 새로운 연구를 진행하고 있다. 문화 유산 및 자연 유산 관련 연구와 스마트시티의 복합적인 시스템에 대한 연구 등은 이에 대한 대표적인 예다. 그린 인노베이션: 지난 십 년 동안, 이탈리아의 환경 관련 기술 RTA(Revealed technology advantage) 지수는 성장세를 나타냈으며 이러한 추세가 지속 될 경우, 이 분야에서의 국가 경쟁력이 특화될 것으로 기대된다. 이탈리아 정부는 재생에너지 생산 사업에 일련의 인센티브를 제공하고 있다. 실제 Energy Account(Conto Energia)로 태양광 발전 에너지를 장려하고, 교토기금을 조성하여 온실가스 배출 감소를 위한 대책 실행에 필요한 자금을 마련했다. 뿐만 아니라 Green Certificate(CV)으로 재생가능 에너지를 활용한 전력 생산을 촉진하고 White certificate(에너지 효율표-TEE)으로 에너지절약을 장려하고 있다. 뿐만 아니라 지난 2011년에는 새로 건설하는 건물이나 기존 건물에 에너지 효율을 높이기 위한 시설 공사를 할 경우 이에 대한 세금 혜택을 제공하는 법안이 국회의 승인을 받기도 했다.

2. 국가 프로그램 및 계획

이탈리아 정부는 국가 연구 계획(National Research Plan-2015~20)을 통하여 민간 부문과 공공 부문간의 협업을 강화하고 연구의 국제화를 지원하여 연구 분야를 촉진해 도모했다.

2015 산업 프로그램(Industry Programme 2015: 2006-15)은 비즈니스 네트워크와 산업 혁신 프로젝트를 지원하기 위해 시작된 프로그램으로 기업 재정 보조를 위한 기금도 포함하고 있다.

반면 국가 개혁 프로그램(National Reform Programme 2011-12)은 국가 예산에 영향을 주지 않는 일반적인 정책들에 관한 프로그램이다. 이탈리아 남부 지역과 중소기업은 STI 전략과 정책의 특별한 관심을 받고 있으며 국가전략체계(National Strategic Framework 2007-13)에 연구와 경쟁력 강화를 위한 국가운영프로그램(PON-National Operational Programme for Research and Competitiveness 2007-13)이 포함되는데, 이 프로그램은 유럽 지역 발전 기금(ERDF-European Regional Development Fund)과 지역의 화합과 경쟁력 강화에 중요한 역할을 하고 있는 국가 회전자금(Fondo di Rotazione)에서 예산을 지원받고 있다.

건전한 거시 경제 지표를 바탕으로 지속가능한 국가 경제의 성장을 이루기 위하여, 이탈리아 정부는 2011년부터 국가 재정을 보다 건실히 하고 국가 기관의 구조를 개혁하기 위한 일련의 조치들을 단행했다. 혁신은 국가 경제력을 촉진하고 장기적으로 지속가능한 성장을 이루기 위해 꼭 필요한 요소이다. 현재 이탈리아의 STI 활동 지표의 수치가 아주 높지는 않지만, 정부는 이를 개선하는데 많은 관심을 기울였다. 2010년 이탈리아의 국내 연구개발 총지출(GERD)는 전체 GDP의 1.32%에 그쳤는데 이는 OECD평균의 절반에 해당되는 수치로, 선진국 보다는 신흥국의 R&D 관련 지표의 수준과 유사한 수치였다. 이 중에서도 민간기업이 국내연구개발 총지출 중 차지하는 비율은 불과 50%에 그쳤는데, 이 또한 타 선진국들에 비해서 낮은 수치이다. 이탈리아의 GERD/GDP 비율은 OECD 평균보다 0.76% 낮지만 민간 기업의 연구 실적은 기업과 지역에 따라서 큰 차이를 나타내고 있다. 실제로, 융통성 있게 회사를 운영하는 중소기업을 포함한 혁신기업들이 생산성이 낮은 비혁신적인 기업과 공존하는 것이 이탈리아의 현실이다. 뿐만 아니라 대부분의 R&D 연구소와 혁신 기업들이 이탈리아 북부와 중부 지역에 집중되어 있으며, 공공 R&D 부문 중에서 민간 기업 투자 비율이 낮다는 사실은 산업과 과학의 연결 고리가 그만큼 취약하다는 한계를 보여주고 있다. 이탈리아는 벤처 자본 공급률과 신생 기업 특허권 등록률이 낮은 편이다. 일반적으로 이탈리아는 비 R&D에 기반의 혁신 분야(예컨대 유럽공동체 디자인과 같은)에 실적이 좋은 편입니다.

STI 지출 관련 최신 변화: 이탈리아의 국내 연구개발 총지출은 지난 5년동안 약 2.7%의 연 평균 성장률을 기록했다. 2009년 국내 연구 개발 총지출의 44%는 민간 기업에서, 42%는 정부에서, 그리고 9%는 해외에서 투자되었다. 총 25억 달러 규모의(2010~2011) 연구 촉진 펀드(FAR-Fund for Promotion of Research)는 기업, 대학 공공 연구 기관들을 위한 공적 자금 조성의 증가에 큰 영향을 미쳤다.

3. 2017년 한국과의 협력

프로그램명	내 용
맞춤형 의약품에 대한 공동 심포지움	■ 일정/장소: 4월/플라자호텔 ■ 중점 분야: 바이오의약품, 생물약제학, 바이오기술, 면역학, 종양학 ■ 참여 대상: 민간 및 공공연구기관, 과학자, 학생, 국가 연구기관 및 정부기관
뇌과학에 대한 공동 심포지움	■ 일정/장소: 5월/KAIST ■ 중점 분야: 뇌과학, 뇌생리학, 신경장애 ■ 참여 대상: 민간 및 공공연구기관, 과학자, 학생, 국가 연구기관 및 정부기관
세포막 기술 공동 워크숍	■ 일정/장소: 6월/한국화학연구원(KRICT) ■ 중점 분야: 세포막기술, 신소재, 물치료, 나노과학
수계 및 수력발전 공동 심포지움	■ 일정/장소: 9월/경주 ■ 중점 분야: 수계 및 수력발전 ■ 참여 대상: 민간 및 공공연구기관, 과학자, 학생, 국가 연구기관 및 정부기관
양자확률 공동 심포지움	■ 일정/장소: 9월/고등과학원(KIAS) ■ 중점 분야: 이론물리학 및 양자확률 ■ 참여 대상: 민간 및 공공연구기관, 과학자, 학생, 국가 연구기관 및 정부기관
문화유산에 적용되는 기술 공동 심포지	■ 일정/장소: 10월/강원대학교 ■ 중점 분야: 문화유산, 기술, 보존, 복구 ■ 참여 대상: 민간 및 공공연구기관, 과학자, 학생, 국가 연구기관 및 정부기관
지속가능한 양식업 및 책임있는 발전	■ 일정/장소: 11월/부경대학교 ■ 중점 분야: 지속가능한 양식업, 기술, 책임있는 발전, 기후변화 ■ 참여 대상: 민간 및 공공연구기관, 과학자, 학생, 국가 연구기관 및 정부기관

합동 연구실:

- CNR-한양대: 막이용기술과 응용
- ENEA-KIST: 연료전지와 수소에너지응용

기타 양국 합동 프로젝트:

- ISMAR+CNR-KIOST+NRF: 해양생물학, 기후변화와 산호충 관련 미생물군집
- 밀라노 공과대-광주과학기술원: 레이저 유도 이온 가속 및 하이필드 플라즈몬을 위한 나노구조 타겟

4. 기타

주요 연구 기관 및 기업

기관명	상세정보
National Research Council (www.cnr.it)	■ 기관 유형: 연구 기관 ■ 주요 연구 분야/제품: 기초 과학과 응용과학의 모든 분야 ■ 한국에서의 주요 활동: 합동 프로젝트, 합동 실험실, MOU ■ 향후 계획: 양국간의 연구 협력 및 기술 교류 관계 강화 ■ 연락처: virginia.codanunziant@cnr.it
Italian Institute of Technology (www.iit.it)	■ 기관 유형: 연구 기관 ■ 주요 연구 분야/제품: 응용과학 ■ 한국에서의 주요 활동: MOU ■ 향후 계획: 연구 협력 및 기술 교류 관계 강화 ■ 연락처: Francesca.Cagnoni@iit.it
National Institute of Metrology (www.inrim.it)	■ 기관 유형: 연구 기관 ■ 주요 연구 분야/제품: 도량형학 분야 기초과학과 응용과학 ■ 한국에서의 주요 활동: MOU ■ 향후 계획: 연구 협력 및 기술 교류 관계 강화 ■ 연락처: inrim@inrim.it
Stazione Zoologica di Napoli (www.szn.it)	■ 기관 유형: 연구 기관 ■ 주요 연구 분야/제품: 해양 과학 ■ 한국에서의 주요 활동: MOU ■ 향후 계획: 연구 협력 및 기술 교류 관계 강화 ■ 연락처: stazione.zoologica@szn.it
Politecnico di Milano (www.polimi.it)	■ 기관 유형: 대학 ■ 주요 연구 분야/제품: 기초과학과 응용 과학/교육 ■ 한국에서의 주요 활동: MOU, 합동 프로젝트, 연구관련 협업 ■ 향후 계획: 연구 협력, 교육, 기술 교류관계 강화 ■ 연락처: marco.imperadori@polimi.it
Politecnico di Torino (www.polito.it)	■ 기관 유형: 대학 ■ 주요 연구 분야/제품: 기초과학과 응용 과학/ 교육 ■ 한국에서의 주요 활동: MOU, 합동 프로젝트, 연구관련 협업 ■ 향후 계획: 연구 협력, 교육, 기술 교류관계 강화 ■ 연락처: enrico.macii@polito.it
University of Bologna (www.unibo.it)	■ 기관 유형: 대학 ■ 주요 연구 분야/제품: 기초과학과 응용 과학/교육 ■ 한국에서의 주요 활동: MOU, 합동 프로젝트, 연구관련 협업 ■ 향후 계획: 연구 협력, 교육, 기술 교류관계 강화 ■ 연락처: verdiana.bandini@unibo.it

University of Udine, Department of Agriculture (www.uniud.it)	■ 기관 유형: 대학 ■ 주요 연구 분야/제품: 기초과학과 응용 과학/교육 ■ 한국에서의 주요 활동: MOU, 합동 프로젝트, 연구관련 협업 ■ 향후 계획: 연구 협력, 교육, 기술 교류관계 강화 ■ 연락처: paolo.ceccon@uniud.it
University of Milano (www.unimi.it)	■ 기관 유형: 대학 ■ 주요 연구 분야/제품: 기초과학과 응용 과학/교육 ■ 한국에서의 주요 활동: MOU, 합동 프로젝트, 연구관련 협업 ■ 향후 계획: 연구 협력, 교육, 기술 교류관계 강화 ■ 연락처: angela.bassoli@unimi.it
University of Gastronomic Sciences (www.unisg.it)	■ 기관 유형: 대학 ■ 주요 연구 분야/제품: 기초과학과 응용 과학/교육 ■ 한국에서의 주요 활동: MOU, 합동 프로젝트, 연구관련 협업 ■ 향후 계획: 연구 협력, 교육, 기술 교류관계 강화 ■ 연락처: g.morini@unisg.it
ICRA (www.icra.it)	■ 기관 유형: 대학 ■ 주요 연구 분야/제품: 기초과학과 응용 과학/교육 ■ 한국에서의 주요 활동: MOU, 합동 프로젝트, 연구관련 협업 ■ 향후 계획: 연구 협력, 교육, 기술 교류관계 강화 ■ 연락처: Ruffini@icra.it
STmicroelectronics (www.st.com)	■ 기관 유형: 중소기업 ■ 주요 연구 분야/제품: 자동차용 초소형 전자기기, 이동통신과 전기통신 산업 ■ 한국에서의 주요 활동: 마케팅, 제품개발, 제작과 디자인 ■ 향후 계획: 연구 협력, 기술 교류, 사업 관계 확장 ■ 연락처: nunzio.abbate@st.com
Valvitalia (www.valvitalia.com)	■ 기관 유형: 중소기업 ■ 주요 연구 분야/제품: 석유, 물, 천연 가스 산업용 장비와 부품, 석유화학 산업과 발전소 ■ 한국에서의 주요 활동: 마케팅, 판매 ■ 향후 계획: 연구 협력, 기술 교류, 사업 관계 확장 ■ 연락처: aldo.nonna@valvitalia.com
Indena (www.indena.com)	■ 기관 유형: 중소기업 ■ 주요 연구 분야/제품: 제약, 건강식품 및 펄스펄케어 산업 사용 용도의 식물성 유효 성분 ■ 연락처 : paolo.morazzoni@indena.com

* 위 기관들은 현재 한국에 상주하거나 협력 활동 중이다.

PART 16

라트비아

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 2016년도 한국과의 협력활동
4. 기타

라트비아



국가개요

- 국내 총생산: 25,021백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 11,000유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 지식기반 생명공학경제, 생명공학의학, 의학기술, 생명공학약학, 생명공학기술, 스마트 재료와 기술, 엔지니어링 시스템, 스마트 에너지, ICT

연락처

- 이름/직함: Dr Inga Jekabsone / 라트비아 교육과학부 고등교육, 과학 및 혁신부처 유럽연합국 부국장
- 전화/이메일: (+371) 67047963 / inga.jekabsone@izm.gov.lv

라트비아는 전통적으로 연구에서 강세를 보이는 국가다. 라트비아 연구의 미래 목표는 스마트 전문화 전략으로, 이는 생명공학경제, 생명공학의학, 생명공학약학, 생명공학기술, 스마트 재료와 기술, 엔지니어링 시스템, 스마트 에너지 분야와 정보통신기술(ICT)을 전문화하는 것이다. 연구개발 부문의 최근 개혁은 20여 개의 국제경쟁력을 지닌 고등교육/산업 통합 기관에서의 연구력 통합을 통한 2020년까지의 R&D분야 잠재력 증가를 목표로 하고 있다. 결과적으로, 라트비아의 첨단기술제품 수출 비중은 2010년의 4.8%에서 2015년 9.8%로 점진적으로 증가했다. 공공 R&D 투자 목표는 총 R&D 투자를 2020년까지 GDP의 1.5%로 확대하는 것이며, 민간 R&D 투자 비율이 현재 수치인 25%에서 2020년까지 48%로의 증가하는 것이다.

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

라트비아 국가 혁신 전략 – RIS3은 아래 분야에서 우선권을 지닌다:

1. 고부가가치 제품
2. 생산성 혁신 시스템
3. 에너지 효율
4. 현대 ICT
5. 현대 교육
6. 지식 기반(생명공학경제, 생명공학의학, 의료기술, 생명공학약학과 생명공학기술, 스마트 재료, 기술과 엔지니어링, 스마트 에너지, ICT)
7. 폴리센트릭(Polycentric) 개발

라트비아 연구에 대한 자세한 정보

연구기관 수	22개의 국가 지원 연구기관
라트비아 연구기관의 우수성	15개의 국제경쟁력을 지닌 연구기관
연구자 수	7827명의 연구진, 그 중 15%는 비즈니스와 산업군에 종사
연구 투자	2015년, R&D에 투자된 금액은 약 1억5천2백만2천 유로(2014년에 비해 6.5% 감소). R&D 지출은 GDP의 0.62%로 2020년에는 1.5%를 목표로 함

박사학위 소지자	25세~34세 중 1%가 박사학위 소지자임(전년대비 크게 증가)
연구에서의 여성참여도	2015년 박사학위 수여자 중 56 %가 여성. 2013년의 연구자들 중 52%가 여성으로 EU(평균 33%)에서 가장 높은 수치임
STEM	STEM(자연과학, 컴퓨터과학, 수학, 엔지니어링, 제조 및 건설)분야 학생 우대: 2015/2016년도, 국립 고등교육기관은 STEM 분야 전공 학생을 91% 보유. 또, 67%의 STEM 분야 전공 학생들은 국가 지원을 받는 곳에서 공부
고등교육 이동성	2016/2017년도, 외국인 학생은 총 학생 수의 10%를 차지하여 지속적인 증가세를 보임
연구 강점	2013년 조사기관과 과학혁신구조평가에 따르면, 라트비아는 자연과학&수학, 생명과학&의학에서 국제적으로 인정받고 있음
기술이전 및 실용화	국가 기술이전 센터인 라트비아 투자개발청은 기술이전, 연구기관과 산업 간의 협력을 지원하기 위한 다양한 활동을 제공함. 투자개발청은 외국인 투자자, 연구자, 기업, 국가기관들에게 국제협력 기회를 제공하고 있음

2. 국가 프로그램 및 계획

라트비아는 교육과 과학 협력 분야에 있어 50개가 넘는 정부간, 부서간 협정을 보유하고 있다. 이 중 대부분은 유럽과 그 외의 국가에서 온 학생, 연구진들 그리고 교직원들에게 보조금을 보장하고 있다. 이 협정에 기초하여, 매 년 약 50명의 학생, 연구진들 그리고 교직원들이 라트비아의 대학교에서 공부하거나 일을 하고 혹은 여름학교에 참여할 수 있는 기회를 가진다. 라트비아 정부와 대한민국 정부 간의 문화/교육/청소년 및 스포츠 협력 분야 협정은 국가 간 대학, 연구와 교육 기관 사이의 직접 협력을 장려하고 있다.

전세계 대상 공고 프로그램

프로그램명	내 용
연구활동을 위한 라트비아 지원금 (http://www.viaa.gov.lv/eng/international_cooperation/scholarships_gov/latvian_scholarships/)	■ 협력 유형: 공동 연구/이동/개인 펀딩 ■ 예비지원 기관: 국가교육진흥원(State Education Development Agency) ■ 지원 시작/종료 일자: 매년 4월 1일 경 ■ 지원 자격: 성적 증명서를 포함한 석사학위(박사학위가 없을 때), 혹은 박사학위 ■ 프로젝트 기간: 3개월까지 ■ 펀딩 규모 및 계획: 지원금 1일당 최대 30유로. 1달당 생활비 300유로 지원 ■ 연구 분야: 무관

학업 장학금 (http://www.viaa.gov.lv/eng/international_cooperation/scholarships_gov/latvian_scholarships/)	■ 협력 유형: 공동 연구/이동/개인 펀딩 ■ 펀딩 기관: 국가교육진흥원(State Education Development Agency) ■ 지원 시작/종료 일자: 매년 4월 1일 경 ■ 지원 자격: 최소 1년의 고등교육을 마친 학생 ■ 프로젝트 기간: 11개월까지 ■ 규모 및 계획: 학사와 석사에게는 500EUR/월 박사에게는 670EUR/월 ■ 연구 분야: 무관
---	---

3. 2016년도 한국과의 협력활동

별도 협력활동 없음

4. 기타

젊은 과학자와 연구자들의 기술 발전 증진을 위하여, 연구기관 혹은 기업은, 라트비아 내외의 연구원(EU 펀드 프로그램인 “박사후 연구 지원” 연구 신청서 제출 5년 이내에 박사 학위를 취득한 자)과 협력하여 박사후 연구를 수행할 수 있다. 연구기관이나 기업은 자격을 갖춘 전문가들의 준비를 돕기 위해 EU 펀딩 프로그램인 “실용 연구 프로젝트 지원”을 신청할 수 있는데, 이를 통해 라트비아 연구기관의 숙련된 과학자들 뿐 아니라 외국인 연구원을 유치할 수 있어 지식과 경험의 교환을 활발히 하고 있다.

주요 연구기관 및 기업

기관명	자세한 정보
라트비아 대학 University of Latvia (www.lu.lv)	■ 기관 유형: 대학교 및 연구소 ■ 주요 연구 분야/주제: 라트비아 대학교(UL)는 13,000명의 학생, 13개의 학부와 20개 이상의 연구 기관이 있는 발트3국 최대의 대학교이다. 주요 연구 분야는 자연과학, 인문학, 의학, 교육과 사회과학이며, QS 세계 탑 대학교 랭킹에 오른 라트비아의 유일한 고등교육기관이다. ■ 한국과의 주요 활동: UL은 대한민국의 경북대학교, 인천대학교, 부경대학교와 양자 협력 협정을 체결했다. 2016/17년도에 UL에서는 대한민국에서 온 총 18명의 학생이 공부했다. 로컬 학생들에게 UL은 학/석사 레벨의 한국 지역학 모듈(예: «현대 한국 사회», «한국의 철학과 종교 역사»)을 포함한 아시아학 수업을 제공한다. 또한, 난이도에 따라 4단계의 한국어 수업을 들을 수 있다. 2016년 3월에는 UL에 한국 학연구소가 설립되었다. 2015년 7월에는 UL에서 공부하고 있는 전문 운동선수들이 한국 광주의 하계유니버시아드에 참가하기도 했다. ■ 미래 계획: UL은 한국의 여러 대학교와 에라스무스+ 이동 방식에 대한 제안을 준비하여 학생과 교직원들의 교류를 더욱 확대해 나갈 계획이다. ■ 연락처: www.lu.lv, 국제교류처 ad@lu.lv

리가 기술 대학교
Riga Technical
University
(<http://www.rtu.lv/en/>)

- 기관 유형: 대학교 및 연구소
- 주요 연구 분야/주제:
리가 기술 대학교(RTU)는 1만5천명 이상의 학생들과 9개의 학부가 있는 라트비아 최대의 대학교이자 발트3국 최고의 명문 공학대학교이다. RTU는 학/석사 과정 학생들을 위하여 엔지니어링, 비즈니스 프로그램(예: 경영 관리), 토목 공학, 화학, 화학 기술, 기계, 컴퓨터 시스템, 통신, 항공 운송, 전력 공학, 의료 공학, 응용 언어학 수업을 모두 영어로 제공한다. 모든 엔지니어링, 자연과학, 비즈니스 학업 프로그램에 현대적인 연구실과 연구접근법을 사용하고 있다. 50개국 이상의 국가들에서 온 학생들이 대학교 캠퍼스와 대학 내 다양한 기관들의 다문화적인 환경에서 공부하고 있다.
- 한국과의 주요 활동:
RTU는 대한민국의 경북대학교, 부경대학교, 공주대학교, 한동국제대학교와 양자 협력 협정을 체결했다. RTU는 2007년부터 한국과 교환학생 교류를 이어왔다. 2016/17년도에는 29명의 한국 학생이 RTU에서 공부했다. 2016년 9월에는 리가 세종학당이 RTU에 개관했다.
- 연락처: RTU 외국학생담당부서
주소: 1 Kalku Street, Riga LV-1658, Latvia
전화: + 371 67089766
팩스: + 371 67089020
메일: info@rtuasd.lv
www.fsd.rtu.lv

라트비아 대학교
고체물리학 연구소
The Institute of
Solid State Physics
University of Latvia
(<http://www.cfi.lu.lv/eng/>)

- 기관 유형: 대학교
- 주요 연구 분야/주제:
고체물리학 연구소(ISSP UL)는 라트비아에서 가장 큰 연구소 중 하나이다. 주요 연구 분야는 재료과학으로, 지속가능한 에너지에 적용 가능한 재료에 특별한 초점을 둔 나노 과학과 나노기술을 주로 연구하고 있다. 연구소는 현대적으로 운영되고 있다. 연구소의 관리 및 직원들의 주요 관심사는 미래의 개발로서, 최신의 중요 연구토픽, 다른 국가/국제센터와의 협력, 그리고 젊은 세대의 지속적인 참여에 관심을 기울이고 있다. 연구소는 여러 프로젝트의 국가 진행자이자 리더이다. 연구소는 국제적으로 인정받은 전문가들로 구성된 적극적인 국제감독위원회를 지니고 있다. 연구소의 임무는 높은 수준의 연구활동을 수행하고, 교육과 혁신 분야에서 그 지식을 사용하는 것이다.
- ISSP UL은 발트3국에서 유일하게 유럽 Horizon 2020 위원회(European Commission for the Horizon 2020)의 "우수 확산 및 참여 확대" 프로그램에서 지원을 받는 과학연구소이다. 라트비아의 CAMART 2(신소재 연구 및 기술이전 우수센터) 프로젝트는 5번째로 우수한 프로젝트로 선정되기도 하였다.
- 유럽 집행위원회는 향후 7년동안의 우수센터의 개발을 위하여 1천5백만 유로를 지원했다. 게다가, 라트비아 교육과학부와 라트비아 경제부가 주관하는 유럽지역개발기금에서 1600만 유로 이상이 투자될 예정이라 총 투자액은 3천만 유로가 넘게 된다.
- 연락처:
주소: 8 Kengaraga street, Riga, LV-1063, Latvia
전화: +371 67 187 816
팩스: +371 67 132 778
메일: issp@cfi.lu.lv

라트비아
유기 합성 연구소
Latvian Institute of
Organic Synthesis
(<http://www.osi.lv/en/>)

■ 기관 유형: 연구소

■ 주요 연구 분야/주제:

라트비아 유기 합성 연구소(IOS)는 신약개발 위주의 대형 연구소이다. IOS는 라트비아의 모든 연구기관 중에서 국제 심사의 일환인 “라트비아의 혁신 시스템 평가와 연구 시행 심사”의 “연구 시행 평가”에서 최고 점수(5)를 받았다.

IOS는 화학, 약학, 약리학과 생물학 분야에서 매우 중요한 활동들을 전개해 왔으며, 그 결과 산업 파트너 등과 함께 수많은 특허권을 보유하고 있다. IOS에서 개발된 여러 약들이 시장에 판매되고 있으며, 종합연구 외에도 투자자들의 자본 리스크가 기본 연구가 수행되고 있다. 많은 수의 박사 과정 학생들이 IOS에서 교육받고 경험을 쌓아가고 있다.

■ 연락처:

Latvian Institute of Organic Synthesis

주소: LV90002111653

Aizkraukles 21, LV-1006, Riga, Latvia

전화: +371 67014801

팩스: +371 67550338

이메일: sinta@osi.lv

PART 17

리투아니아

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 2016년도 한국과의 협력활동
4. 기타

리투아니아



국가개요

- 국내 총생산: 38,637백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 12,000유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 의료기술, 생명기술, 신생산 공정, 소재 기술, 농업 혁신과 식품공학

연락처

- 이름/직함: Ms Kristina Babelytė-Labanauskė / 교육 과학부 기술 혁신과 대표
- 전화번호: (+370) 5 2191220

리투아니아의 R&D는 주로 공공 분야의 예산 지원으로 공공연구기관들이 수행한다. 리투아니아는 2007년부터 2013년에 걸쳐 소위 ‘밸리(valleys)’라고 불리는 5대 융합 과학, 연구 및 비즈니스 센터에 대해 국가적 투자를 단행했는데, 이는 특정 지역 내에서 공통적으로 혹은 긴밀하게 상호 연결된 인프라를 기반으로 하여 연구와 지식 집약적 비즈니스의 잠재력에 집중 투자하고 지식경제 구축에 박차를 가함으로써 리투아니아 경제의 경쟁력 발전에 일조하기 위함이었다.

2012년 의회(Seimas)에서 승인된 리투아니아의 발전 전략(Progress Strategy)인 “리투아니아 2030(Lithuania 2030)”은 스마트 사회, 스마트 경제, 스마트 거버넌스를 목표로 하며, 변화에 대한 적절한 대응과 혁신의 수용, 그리고 경쟁에의 담대한 도전에 위한 준비만이 성공적 전략 수행을 이끌어 낼 수 있음을 명시하고 있다.

리투아니아는 스마트 특화(RIS3)를 위한 EU국가들의 연구혁신전략 구상에 따라 자국의 경제변화를 위한 의제 이행을 목표로 하고, 2012년 국가 스마트 특화 우선순위를 규정하는 절차를 마련하기 시작했다.

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

인구 3백만 명의 리투아니아는 EU회원국 중 7번째로 작지만 GDP 대비 연구개발 공공투자의 규모는 상당히 큰 국가이다. 리투아니아 과학기술혁신(STI) 정책의 목표 중 하나는 연구개발 투자규모를 2020년까지 GDP대비 1.9%로 끌어 올리는 것이다. 리투아니아 발전 전략 2030 사업은 리투아니아의 GDP 대비 연구개발에 대한 국내총지출(GERD/GDP)을 증가시켜서 2020년까지 EU 27개 회원국 중 15번째로 연구개발 지출 규모가 많은 국가, 그리고 2030년까지는 10번째로 연구개발 지출 규모가 많은 국가로 발돋움하는 것을 목표로 한다. 또한, 리투아니아의 연구개발은 대학, 연구기관 그리고 민간 사업에 의해 진행된다.

리투아니아 관련 주요 통계 수치

23개의 종합 대학과 23개의 단과 대학	300만 인구 중 학생 200,000명
5대 벨리- 융합 과학, 연구 및 비즈니스 센터	10.7%의 연구원이 산업 분야에 소속
35개 연구기관	외국 국적 연구자 18,000명 이상이 다양한 분야에서 연구 진행
5개 융합 과학, 연구 및 비즈니스 센터	물리, 레이저, 생명 공학 및 IT 분야에서 세계적으로 인정

5개 벨리의 과학기술혁신 분야

Santara	생명공학, 혁신적 의약품, 생물 약제학, 생태계, 정보통신기술, 레이저 및 조명 기술,
Sauletekis	나노 기술, 반도체 기술 및 전자 공학, 토목공학
Nemunas	농산 생명공학, 생물에너지 및 삼림학, 식품공학, 안전 및 복지, 지속가능한
Santaka	화학 및 약품학, 메커트로닉스, 미래 에너지, 정보통신기술(ICT)
Maritime Valley	해양 기술 및 해양환경

과학, 기술 및 혁신 시스템의 구조 및 주요 활동주체

리투아니아에서 과학 기술 혁신 정책의 중요성이 강조되기 시작한 시점은 EU 가입 이후였으며, 특히 정부가 상당 예산을 연구 분야에 투자하기로 한 협약이 체결되면서 본격적인 돌파구가 마련되었다(2007~2013년 총 EU구조기금의 10%). 2008년 리투아니아 정부는 5대 과학, 연구, 산업 통합센터(“벨리”)의 설립을 골자로 하는 결의안을 채택했다. 이를 통해 정부는 과학연구, 지식집약적 산업의 가능성을 키우고자 했다. “벨리”는 리투아니아에 지식경제를 구축하고 국가 경제의 경쟁력 강화를 위해서 공동, 혹은 상호인프라를 기반으로 한 분야의 연구와 지식집약사업에 역량을 집중시키는 것을 일컫는다(참여기관 전체의 역량을 집중시킴).

과학기술혁신 집중 분야 및 우선순위

집중 분야	우선 순위(실질적인 구조변화가 기대되는 하위분야)
에너지와 지속가능한 환경	1. 제너레이터, 스마트그리드 시스템, 사용자 에너지 효율, 진단, 모니터링, 회계 및 관리 2. 에너지, 바이오 매스, 폐기물 연료 생산, 저장, 폐기물 처분 3. 스마트 에너지 절약형 건물 개발 유지보수기술-디지털 건설 4. 태양에너지 장비, 전력, 가열, 냉각을 위한 태양에너지 활용
보건 기술과 생명 공학	1. 의학 및 바이오제약을 위한 분자 기술 2. 개인 및 공중 보건을 위한 지능형 응용 기술 3. 조기 진단 및 치료를 위한 고급 의료 공학
농업혁신과 식품기술	1. 식품 안정성 2. 기능성 식품 3. 바이오자원 혁신 발전, 개선 및 처리(바이오 리파이너리)
신규 공정, 재료 및 산업 기술	1. 광자 레이저 기술 2. 기능성 재료 및 코팅 3. 건설 및 복합재료 4. 제품설계 및 제조를 위한 유연한 기술 시스템
운송, 물류 및 ICT	1. 지능형 교통시스템, ICT 2. 국제운수 노선 관리 모형/기술, 다양한 유형의 운송 통합 3. 고급 전자 콘텐츠 및 정보 상호운용성 개발 기술 4. ICT인프라 및 클라우드 컴퓨팅 솔루션 서비스
통합사회, 창조사회	1. 현대 학습 기술 및 프로세스 2. 획기적인 혁신 기술 및 프로세스

주요 정책 보고서

리투아니아의 의회 세이마스(Seimas)는 2012년 5월 국가발전전략 ‘리투아니아 2030’을 통과시켰다. 국가발전전략 ‘리투아니아 2030’은 스마트 경제, 스마트 사회, 스마트 거버넌스의 3대 핵심 영역에서의 우선순위에 대한 리투아니아의 장기비전을 보여 준다. 국가발전전략 ‘리투아니아 2030’을 토대로 2012년 11월 28일 리투아니아 정부는 2014~2020년 리투아니아 국가발전사업(NPP, National Progress Programme for Lithuania for the period 2014~2020)을 승인했다.

이 사업은 차기 사업기간 동안 유럽구조기금(European Structural Funds) 지원의 토대가 될 것이다. 연구혁신 정책에 관한 투자의 우선순위 설정은 ‘스마트 경제’와 ‘스마트 사회’ 분야를 중심으로 결정다. 2014~2020년 리투아니아 국가발전사업(국가 및 EU구조기금)의 최소 11.44%는 고부가가치 창출을 위한 네트워크 경제 발전에 투자 될 것으로 예상된다. 정책의 초점은 혁신 네트워크, 연구협력, 글로벌 네트워크 참여, 글로벌 가치사슬 편입, 산업혁신 및 혁신수요 증대 등에 맞춰질 것이다. 기금의 14.23%는 교육, 문화 및 기본 연구에 투자될 예정이다(예: 교류, 연구인프라, 경쟁력 있는 연구 자금 등).

2014~2020년 리투아니아 국가발전사업은 2013년 12월 18일 리투아니아 정부 결의에 의해 승인되었다. 이 사업의 전략적 목표는 효과적인 혁신시스템 구축을 통해 경쟁력을 강화하고 혁신 성과를 내며, 연구개발 성과의 상용화를 촉진시키는 것이다.

2013~2020년 연구 및 실험(사회, 문화) 발전을 위한 국가 사업은 2012년 12월 5일 채택되었다. 이 사업은 국가의 경쟁력을 강화하고 연구, 연구개발, 혁신 시스템 발전을 통해 궁극적으로 복지를 개선시키는 것을 목표로 한다. 이 사업의 전략적 목표는 고등교육과 연구개발의 발전을 통해 국민과 사회의 지속가능한 발전을 도모하여 국가의 경쟁력을 높이고 혁신을 위한 환경을 조성하는 것이다.

2. 국가 프로그램 및 계획

전세계 대상 공고 프로그램

프로그램명	내 용
과학자 및 연구자 연구활동지원 Support to Research Activities of Scientists and other Researchers (Global Grant) www.lmt.lt/en/rnd/grant.html	■ 협력 형태: 개인, 그룹 형태의 연구 프로젝트 ■ 예산지원 기관: 리투아니아 연구 위원회 ■ 공고 시작/마감 날짜: 웹사이트 참조 ■ 지원 조건: 연구원 경력과 분야에 따라 참여 조건 상이 ■ 프로젝트 기간: 최대 48개월 ■ 예산 규모 및 계획: 최대 33만 유로(간접비 포함), 주최 기관과 계약 체결 ■ 연구 분야: 제한 없음 ■ 한국 정부의 보조금: 없음
박사후과정 Postdoctoral fellowships www.postdoc.lt/en/news	■ 협력 형태: 박사학위 취득자 주도의 연구 프로젝트. 상위 교육·연구 기관과 기업은 주최자로 참여 ■ 예산지원 기관: 리투아니아 연구 위원회 ■ 공고 시작/마감 날짜: 웹사이트 참조 ■ 지원 조건: 졸업 후 3년 이내의 박사학위 취득자(출산·육아 휴직은 참작되지 않음) ■ 프로젝트 기간: 최대 24개월 ■ 예산 규모 및 계획: 최대 10만 유로(간접비 포함); 주최 기관과 계약 체결 ■ 연구 분야: 제한 없음 ■ 한국 정부의 보조금: 없음
연구아이디어 교류 Exchange of research ideas www.lmt.lt/en	■ 협력 형태: 리투아니아 고등 교육·연구 기관 단기 연구원 ■ 예산지원 기관: 리투아니아 연구위원회 ■ 공고 시작/마감 날짜: 웹사이트 참조 ■ 지원 조건: 공고 예정 ■ 프로젝트 기간: 공고 예정 ■ 예산 규모 및 계획: 기간과 목적에 따라 비용 상이(리투아니아 방문 연구원인 경우 지원 제공자는 리투아니아 기관); 주최 기관과 계약 체결 ■ 연구 분야: 제한 없음 ■ 한국 정부의 보조금: 없음
두뇌유입 및 재통합 Brain Gain and Reintegration www.lmt.lt/en	■ 협력 형태: 개별 연구 프로젝트 ■ 예산지원 기관: 리투아니아 연구 위원회 ■ 공고 시작/마감 날짜: 웹사이트 참조 ■ 지원 조건: 공고 예정 ■ 프로젝트 기간: 공고 예정 ■ 예산 규모 및 계획: 최대 14만 유로(간접비 포함); 주최 기관과 계약 체결 ■ 연구 분야: 제한 없음 ■ 한국 정부의 보조금: 없음

연구팀 프로젝트

연구팀 과제는 리투아니아 연구위원회가 제안하는 분야에 대해 연구자 개인 혹은 연구자 그룹이 고유한 연구를 진행할 수 있도록 예산을 지원한다. 인문, 사회, 물리, 생명의학, 공학, 농업과학 분야에서 경쟁 입찰을 통해 선정된 과제에 한하여 연구비를 지원하고 있다. 특정 조건(국제 공동연구나 연구팀의 기술개발 등) 하에서 지원하는 다른 형태의 제안서도 선정될 수 있다.

국가 연구 프로그램

국가 연구프로그램(NRP)은 문제를 규정하고, 국가 연구역량에 집중하며, 적절한 예산을 수반하는 과학연구 착수에 목표를 두고 있다. 각 프로그램은 특정 주제에 맞는 연구, 방법론, 해결방안 등을 포괄하며 중대한 문제를 전략적으로 해결할 수 있는 최적의 조건을 제공하고자 한다. 또한, 이 프로그램은 가장 경쟁력 있는 연구에 초점을 맞추고 연구 경쟁력을 향상시키기 위하여 공개 입찰을 통해 선정된 연구자 혹은 팀에게 예산을 지원한다.

3. 2016년도 한국과의 협력활동

기관명	내 용
Mykolas Romeris University http://www.mruni.eu/en/	■ 기관 형태: 대학 ■ 주요 연구 분야/제품: 법, 경제, 금융, 정치, 사회 기술, 경영, 미디어 ■ 한국과의 주요 활동: 학사 학위 프로그램 공동 연구 “Informatics and Digital Contents”, 석사 학위 프로그램 공동 연구 개발 “Visual Content and Informatics”, 학생 지원 및 교직원 교육 프로그램, 한국어 및 문화 강좌 ■ 연락처: Rasa Vilnien, 아시아센터 대표 주소: Ateities st. 20, LT-08303 Vilnius Lithuania 전화번호: (+370) 5 2714543 e-mail: asiancentre@mruni.eu
Kaunas University of Technology http://www.ktu.edu/	■ 기관 형태: 대학 및 연구소 ■ 주요 연구 분야/제품: 물리학, 공학, 사회학, 생명의학, 인문 ■ 한국과의 주요 활동: 연구, 직업 개발, 노하우 공유, 스마트 환경 및 정보 기술, 지속가능한 발전, 사회·문화 개발, 지속가능한 개발 및 에너지 기술 ■ 연락처: Leonas Balasevičius 과장/연구부 부교수 주소: K. Donelaičio St. 73-420, LT-44029 Kaunas 전화번호: (+370) 37 300 702 e-mail: leonas.balasevicius@ktu.lt

Vilnius Gediminas Technical University http://www.vgtu.lt/index.php?lang=2	■ 기관 형태: 대학 및 연구소 ■ 주요 연구 분야: 건축, 경영, IT, 토목공학, 전자공학, 기계공학, 창의적 산업 ■ 한국과의 주요 활동: 학생 학업·숙소 지원, 교원 지원 ■ 향후계획: 학생 지원 개선(한국 협력 기관 Erasmus+ 지원), 연구기관과 협력 활동 ■ 연락처: Au ra Pel dien 과장/국제교류팀 - 주소: Saul tekio al. 11, LT-10223 Vilnius - 전화번호: (+370) 5 274 4958 - e-mail: ausra.pelediene@vgtu.lt
Vilnius University http://www.vu.lt/en/	■ 기관 형태: 대학 ■ 주요 연구 분야: 법, 역사, 화학, 수학, 정보학, 경제, 정치, 생명화학, 생명공학, 이론 물리학, 천문학 ■ 한국과의 주요 활동: 한국어 강좌, 학생 지원, 교원 지원, 연구원 지원, 공동 연구 프로젝트, 연구 분야 공동 행사 주최 ■ 연락처: Ieva Skinder/국제교류팀 마케팅 담당 - 주소: Universiteto 3, LT-01513 Vilnius - 전화번호: (+370) 5 268 7156 - e-mail: ieva.skinder@cr.vu.lt
National Cancer Institute http://www.nvi.lt/index.php?-1330073846	■ 기관 형태: 연구소 ■ 주요 연구 분야: 종양학 ■ 한국과의 주요 활동: 연세암센터/연세대학교 의과대학과 업무협정 체결 중 ■ 향후계획: 2015년 5월 중으로 협정 체결 ■ 연락처: Vydmantas Atko ius 박사/과학·교육부 부회장 - 주소: Santari ki 1, LT-08660 Vilnius - 전화번호: (+370) 5 219 0960 - e-mail: Vydmantas.Atkocius@nvi.lt

4. 기타

주요 연구기관 및 기업

기관명	주요 내용
Lithuanian Research Centre for Agriculture and Forestry http://www.lammc.lt/	■ 기관 형태: 연구소 ■ 주요 연구 분야: 농림 및 산림 ■ 연락처: 전화번호: +370 347 37271/37057 팩스: +370 347 37096 이메일: lammc@lammc.lt http://www.lammc.lt
Lithuanian Energy Institute http://www.lei.lt	■ 기관 형태: 연구소 ■ 주요 연구 분야: 수소 및 연료 전지, 에너지, 바이오 연료 ■ 연락처: Sigita Rimkevičius 박사 전화번호: +370-37-401924 이메일: Sigita.Rimkevicius@lei.lt
Nature Research Centre http://www.gamtostyrimai.lt/lt/pages/view/?id=2	■ 기관 형태: 연구소 ■ 주요 연구 분야: 생태학, 식물학, 진균학, 미생물학, 바이러스학, 동물학, 기생충학, 지구과학 ■ 연락처: 과학 분야 비서 Jurgita Sorokaite 박사 전화번호: (85) 272 93 25 이메일: jurgita.sorokaite@gamtostyrimai.lt
Centre for Physical Sciences and Technology http://www.ftmc.lt	■ 기관 형태: 연구소 ■ 주요 연구 분야: 레이저 기술, 광전자 공학, 핵물리학, 유기 화학, 바이오 및 나노기술, 전자 화학의 재료 과학, 전자 공학 ■ 연락처: 전화번호: (+370 5) 264 9211, 266 1640 / 1643 팩스: (+370 5) 260 2317 이메일: office@ftmc.lt

PART 18

룩셈부르크

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 2016년도 한국과의 협력활동
4. 기타

룩셈부르크



국가개요

- 국내 총생산: 54,195백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 83,700유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 환경

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

주요 지표(2013)

과학 및 환경 지수	LUX	OECD	Gross domestic expenditure on R&D	LUX	OECD
노동 생산성 노동시간당 GDP, USD ppp, 2013 (연성장률, 2008-13)	85.1 (-0.8)	47.7 (+0.8)	GERD 백만 USD ppp, 2011 OECD 전체에서의 비중, 2011	692 0.1	1,107,398 100
그린 생산력(Green productivity) 이산화탄소 배출단위 당 GDP, USD, 2011(연성장률, 2007-11)	4.0 (+3.2)	3.0 (+1.8)	GERD 강도 및 성장 GDP에서의 비중, 2012 (연성장률rate, 2007-11)	1.46 (-1.9)	2.40 (+2.0)
그린 수요(Green demand) 이산화탄소 배출단위 당 NNI, USD, 2011(연성장률, 2007-11)	4.0 (-0.5)	3.0 (+1.6)	GERD 공공투자 비중, GDP 대비, 2012 (연성장률, 2007-11)	0.44 (+8.5)	0.77 (+2.8)

(출처: OECD STI 정책전망 2014)

룩셈부르크의 공공 R&D 예산은 2000년~2009년 사이에 점진적으로 증가했는데, 이는 장기적인 경제발전과 다양화 정책을 위해 연구개발혁신(RDI)에 투자하고자 하는 정부의 의지가 반영된 결과이다. 룩셈부르크의 RDI 전략은 다년도 계획을 바탕으로 우선 순위에 중점을 두고 있다. 1987년~2003년에 걸쳐 룩셈부르크 공공연구소(PRCs)와 대학이 설립된 이후, 국가 연구시스템 구축에 대한 OECD의 평가 보고서가 2006년도에 발표되었다.

특히 2006년~2007년에 룩셈부르크 정부는 ‘포사이트 스터디(Foresight Study)’ 프로젝트를 통해 공공재정 투입대상인 핵심 연구 분야를 지정하였다. OECD는 2006년도 평가 보고서를 통해 룩셈부르크의 관련 정부부처와 국가연구기금(FNR), 대학, 공공연구소 그리고 ‘룩셈부르크 이노베이션(Luxinnovation)’간의 연구 수행을 위한 계약을 이행하도록 권고하였다. 현재 두 개의 주요 법안이 입안된 상태이며, 2014년 개정될 것으로 예상하고 있다.

첫번째 법안은 공공 연구기관들의 기관간 통합에 관련된 것으로 Tudor와 Lippmann 연구 센터의 합병을 주요 내용으로 담고 있다. 이 합병을 통해서 룩셈부르크 산업계와의 협력을 증대할 수 있는 재료 분야나 지속가능 발전과 같은 부문에 대한 역량을 강화시키는 반면, 상대적으로

장래성이 낮은 분야에 대한 연구는 중단하게 된다.

두번째 법안은 국가연구자금(FNR, Fonds National de la Recherche) 개혁을 통해 경쟁력 평가에 근거한 예산 배분을 하는 것을 골자로 하고 있다. 이는 연구의 결과물에 대한 가치평가의 비중을 높이는 것으로 특히 개념 입증 연구(“proof-of-concept”)에 대한 지원을 실행하는 방안을 통해 이루어진다. 동일한 맥락에서, FNR의 연구인력에 대한 교육방식에 있어서도 부문(공공/민간)간 교류를 장려하는 방식으로 개혁 방안을 강구하고 있다:

- 2009년 6월 5일 공포된 법안에 따라 중소기업과 서비스 산업 혁신 등의 민간 분야에 대한 국고 보조금을 지원한다. 2010년 2월 18일 공포된 법안에 따라 환경친화적 혁신을 다루는 민간 분야에 대해 국고 보조금을 지원한다. 2007년 12월 21일 공포된 ‘지적재산 세제 혜택에 관한 법(Law on Intellectual Property Tax Incentives)’에 따라, 기업들의 R&D 연구 결과물이 특허 등록과 라이선스 체결을 통해 보호되도록 장려하며 지식재산권을 기반으로 한 자회사 분리 및 창업을 육성하도록 하고 있다.
- 혁신적인 중소기업 개발을 위한 노력에는 PRC 수행계약 체결 시, IP / 기업분할 요구조건 포함, 기업이 정신 및 혁신부문 석사학위 개설, 사업 인큐베이터 설립, 룩셈부르크의 스타트업 기업이 미국 시장에 진출하는 것을 지원하기 위한 실리콘 벨리 내 기업(Plug and Play Tech Center)과의 파트너십 구축 등이 있다.
- 5억 65백만 유로 상당의 대규모 인프라구축 프로젝트인 Cité des Sciences를 통해 룩셈부르크의 주요 공공 R&D기관 뿐만 아니라 민간 회사, 스타트업 기업, 새로운 기술학교, 대학 캠퍼스, 국립 문서보관소, 문화 센터가 모두 한곳에서 일괄적으로 관리된다. 이는 연구, 교육, 혁신의 연계성을 강화하는 것을 목표로 하며, 민간 파트너십(Public-Private Partnership)과 창업 지원센터(Business Incubator)를 위한 시설을 제공하도록 한다.
- 룩셈부르크는 지금까지 재료, ICT, 우주, 생명과학, 환경친화적 혁신 등 5가지 분야의 클러스터를 조성했다. 이 정책은 2013년 세계화, 비즈니스 개발, 자동차 분야 클러스터 신규 조성 등 새로운 미션이 부여됨으로써 더욱 강화되었다.

또한 룩셈부르크 신정부는 공공 연구기관 및 기업들의 중장기 공동연구과제 개발을 장려하는 프로세스 실행 계획을 발표하였다.

2. 국가 프로그램 및 계획

프로그램명	내용
룩셈부르크 국가연구재단의 CORE http://www.fnr.lu/funding-instruments/core	■ 활동 개요(프로그램 개요): CORE은 룩셈부르크 국가연구재단의 핵심 프로그램이며, 다년도 주제와 관련된 연구 프로그램임 ■ 협력 유형: 연구지원 ■ 지원 기구: 룩셈부르크 국가연구재단 ■ 모집 기간: 웹사이트 참조 ■ 지원 자격: 초기 경력시기의 연구자, 수석 연구원, 또는 룩셈부르크에서 연구를 진행하는 공공 기관들 ■ 진행 기간: 2년~3년 ■ 지원 규모 및 지원계획: 2014년~2017년 CORE 프로그램에 할당된 총 금액은 7천만 유로임 ■ 주요 주제 및 의제: 혁신 사업(IS), 룩셈부르크의 지속가능한 자원 관리(SR), 새로운 기능적, 지능적 재료, 표면과 새로운 감각의 응용(MS), 생물 의학과 건강학(SC)

3. 2016년도 한국과의 협력활동

별도 프로그램 없음

4. 기타

주요 연구 기관 및 기업

기관명	상세정보
룩셈부르크 과학 기술원 http://www.list.lu/	■ 기관 형태: 연구소 ■ 주요 연구 분야/제품: 환경, 정보통신, 재료 ■ 한국과의 주요 활동 내역: 없음 ■ 향후 계획/전략: 룩셈부르크의 명성에 일조하며, 사회 경제 개발에 참여하는 것이다. ■ 연락처: 전화번호: +352 275 888 1 팩스: +352 275 885 이메일: info@list.lu

PART 19

몰타

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 2016년도 한국과의 협력활동
4. 기타

몰타



국가개요

- 국내 총생산: 9,896백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 20,000유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: ICT, 관광상품 개발, 해상업무, 항공우주산업, 보건(건강생활, 활동적 고령화, e-헬스 분야), 자원절약형 건물, 고부가가치 제조업(공정, 디자인), 수산양식 산업

연락처

- 소속기관: 과학기술자문위원회(Council for Science & Technology)
- 이름/직함: James Foden 박사
- 이메일: james.foden@gov.mt

2004년 몰타가 유럽연합에 가입하기 위해 준비하던 당시, 몰타에서는 연구 분야에 대한 중요성이 커지면서 국가 차원의 연구정책 추진에 상당한 탄력을 가지게 되었다. 몰타 정부는 지식주도적이며 부가가치를 높이는 성장을 견인하고 삶의 질의 지속적인 향상을 이루기 위해 연구와 혁신(R&I)을 국가 경제의 최우선 순위로 삼고 있다.

몰타의 국가 R&I 전략은 2007년 처음 수립되었는데, 당시 주요 전략 목표는 연구 체계 개발과 인적 자원 및 인프라 구축 분야에서의 연구역량 성장이었다. 이 전략은 산학 협력과 연구 결과의 경제적 수익 창출을 위한 활용을 강조하면서 사업 지향적인 측면을 가지고 있었다.

2014년 2월 “신국가 R&I 전략 2020(“National R&I Strategy 2020”)이 공식적으로 발표되었다. 이는 기존의 전략적 계획에 기반을 두어 주요 정책적 비전은 동일하게 유지하되, 새로운 요소들을 추가적으로 포함하고 있다. 새로운 전략의 세 가지 주요 목표는 (1) 포괄적인 R&I 생태계의 정립, (2) 강력한 지식기반 구축, (3) 스마트 특화(smart specialisation)이다.

몰타의 산업계는 R&D 분야의 최대 선두주자로서, 2012년 기준으로 전체 GERD(GDP대비 국내 총 R&D 지출 비율)의 60%를 차지하고 있으며, 고등교육 분야는 GERD의 36%를 차지하고 있다. 공공연구기관의 R&D 지출이 차지하는 비중은 GERD의 3%를 상회한다.

몰타의 산업은 소수의 외국계 제조업체들과 다수의 현지 중소기업체들로 이루어져 있으며, 중소기업들의 R&D 투자는 아직 낮은 수준에 머물러 있다. 대부분의 연구는 제약과 전자제품 분야, 그리고 컨설팅과 정보 프로그래밍 등의 서비스 산업에서 이루어지고 있다.

몰타국립대학(University of Malta)은 16세기에 세워진 몰타의 유일한 국립대학으로서 우수한 연구 중심의 대학이다. 주요 연구 분야는 사회과학, 의료과학, 공학, 인문, 자연과학이다.

최근 몇 년간의 연구혁신 체제 개발은 “몰타 엔터프라이즈(Malta Enterprise)”라는 자금 지원 프로그램의 도입(2009~2010)을 통해 이루어졌다. 동시에, R&I 프로그램을 위한 정부의 자금지원은 과학기술부(MCST)의 관할 아래 2009년에서 2011년까지의 기간동안 두 배 이상 성장했다. 박사학위 장학금 기금계획도 국가와 EU의 자금을 통해 세워졌다. ERDF 기금의 상당수가 연구실 신설에 사용되었는데, 이는 몰타국립대학(University of Malta)의 연구 인프라를 크게 강화시키는 역할을 하였다.

(출처: ERAWATCH Country Reports 2013: Malta)

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

몰타의 향후 7년간의 국가 전략은 2014년 6월 시행된 “신국가 R&I 전략 2020(National R&I Strategy 2020)”을 통해 제시되었다. 이 전략의 궁극적 목표는 연구 혁신을 몰타 경제의 최우선 순위 정책으로 추진하여 지식 주도적이며 부가가치를 높이는 경제적 성장을 견인하고 삶의 질의 지속적인 향상에 기여하는 것이다. 몰타는 신전략의 효과적인 실행을 위해서 정책적 비전 달성 및 기존 성과물을 기반으로 한 새로운 지식 구축을 위한 추진체계를 세우고자 한다. 이러한 전략 실행만으로 당장 지식기반 경제를 구축하기는 어렵지만, 이는 상기 목표 달성을 위해서 필요한 매우 중요한 정책적 조치라고 볼 수 있다.

위에서 언급한 전략은 다음과 같은 세가지 목표에 따라 성공적으로 추진될 수 있다.

1. 포괄적 R&I 지원 시스템: 이는 창의적인 벤처기업의 육성에 기여하여 지식경제로의 전환을 가능하게 한다. 포괄적 R&I 지원 시스템은 주제별 특화(thematic specialisations)와는 별개의 것으로, 모든 이들에게 제공되는 기본적인 지원뿐만 아니라 시간이 지남에 따라 생겨나게 될 새로운 전문 특화 분야에 대한 지원책을 포함하고 있다.
2. 지식기반 강화를 위한 투자: 이는 장기 투자의 일환으로, 정해진 기간 내의 구체적인 목표의 달성 여부는 확실하지 않으나, 연구 초기 단계의 역량 강화와 우수성을 중요하게 여기는 신국가 전략의 전반적인 정책적 경향에 균형을 더해준다. 단, 필요한 투자 규모와 자원의 한계를 고려하여, 특정 분야 특화에 우선 순위를 두도록 한다.
3. 스마트하고 유연한 전문화: 다수의 특정 분야 전문화에 정책적 우선순위를 두어 지식기반 경제를 설립하려는 데 목표를 두고 있다. 이는 상당히 혁신지향적인 접근이지만 연구 활동의 중요성을 배제하지 않는다. 특정 분야에서의 지식 기반 강화를 위한 장기 투자는 보다 견고한 기반 구축에 도움을 주어 해당 특정 분야에서의 지식기반을 더욱 강화시킬 것이다.

신국가 R&I 전략에 대한 자세한 사항들은 아래의 주소를 통해 확인할 수 있다.

http://www.mcst.gov.mt/sites/default/files/pa_documents/strategy_visual_27_5.pdf

신국가 R&I 전략에는 커뮤니케이션 관리, 다양한 이해관계자와의 협의를 통한 실행 조치 마련, 지식기반 정책 마련 및 사후관리와 검토를 위한 체계가 포함되어 있다. 신국가 R&I 전략의 효과적인 실행을 위한 사후관리를 위해서 일곱 가지 지표(투입과 산출에 대한 지표)가 제시되었다. 몰타의 EU 2020 R&D 지출 목표는 2%이다. Eurostat에 의하면 R&D 지출은 2012년 0.87%, 2013년 0.85%(잠정치)이다. 현재 몰타 정부는 R&I 실행계획 로드맵을 준비 중이다. 이 로드맵에는 R&D와 특수분야 전략 목표를 달성하기 위한 기존의 노력과 계획이 소개될 예정이다. 이 실행계획은 2013년 후반부터 사례 중심의 정보 수집을 통해 시작되었고, 그 후 이해 관계자들간 회의를 통해 준비되었다. 실행계획은 향후 몇 년에 걸쳐 정부의 R&D 예산 결정시 반영될 것이다. R&I 실행계획은 2015년 중반에 완성될 예정이며 전략의 목표는 유지하되 다른 요

소들을 정기적으로 업데이트하여 상황 변화들을 적절하게 반영할 것이다. 스마트 특화(smart specialisation)와 관련된 논의도 진행 중이다.

2. 국가 프로그램 및 계획

전 세계 대상 공고 프로그램

프로그램명	내 용
국가 R&I 자금 지원 프로그램 ("Fusion") www.mcst.gov.mt/national-funding/ri-programme/current-ri-programme	■ 협력 방식: 연구비 지원 ■ 지원 기관: 몰타 과학기술부 ■ 공고 시작/마감 날짜: 상업화 바우처 프로그램(1~2월과 5~6월); 기술 개발 프로그램(공개 공고) ■ 참여 조건: 독립 과학적 평가(Independent scientific evaluation), 상업적 잠재력, 컨소시엄을 통한 연구 시행 ■ 프로젝트 시행 기간: 바우처 프로그램(6개월), TDP(1~3년) ■ 예산지원 규모와 계획: 국가 재정지원 계획. TDP는 20만 유로까지 지원 ■ 연구 분야: 몰타의 스마트 특화(Smart Specialisation)와 관련된 분야 ■ 한국 정부의 보조금(matching funds): 없음

3. 2016년도 한국과의 협력활동

별도 프로그램 없음

4. 기타

주요 연구 기관 및 기업

기관명	상세정보
몰타 생명과학 연구소 Malta Life Sciences Park www.lifesciencespark.com/	■ 기관 형태: 연구소 ■ 주요 연구 분야/제품: 기계공학, 자연과학, 전자 공학, 화학 공학, 노동 위생학 ■ 한국과의 주요 활동내용: 없음 ■ 연락처: 전화번호: (+356) 2542 0000, 이메일: info@lifesciencespark.com
몰타 대학교 University of Malta http://www.um.edu.mt/research/	■ 기관 형태: 대학 ■ 주요 연구 분야/제품: 생물학, 화학, 지구 과학, 수학, 물리학, 통계학 및 가동 연구 ■ 한국과의 주요 활동내용: 없음 ■ 연락처: 전화번호: (+356) 2340 2340, 팩스: (+356) 2340 2342

PART 20

네덜란드

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 2016년도 한국과의 협력활동
4. 기타

네덜란드



국가개요

- 국내 총생산: 702,641백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 39,500유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 첨단 시스템과 소재, 수자원, 화학, 농식품, 원예, 에너지, 창조산업, 물류, 생명과학

연락처

- 소속기관: 주한 네덜란드 대사관
- 이름/직함: 피터 웰하우젠 / 선임 과학기술혁신 담당관
- 전화번호/이메일: (+82) 2 311 8600 / pw@nost-korea.com

네덜란드는 세계적인 경쟁력을 갖춘 혁신 국가이다. ‘혁신의 선두주자(Innovation leader)’로, 2016년 글로벌 경쟁력지수(Global Competitive Index)와 글로벌혁신지수(Global Innovation Index)에서 각각 4위와 9위를 차지한 바 있다. 필립스의 본사가 자리한 아인트호벤 근방의 브레인포트 지역은 2011년 ‘세계에서 가장 정보화된 지역(World’s Most Intelligent Community)’으로 선정되기도 했다. 바게닝겐 대학연구소(Wageningen UR; WUR)는 세계 농식품 및 생명과학 연구를 선도하고 있다. 또한 유럽우주기구(European Space Agency; ESA)의 기술 핵심의 본 거지인 유럽우주연구기술센터(European Space Research and Technology Centre; ESTEC)가 네덜란드에 세워져 있다.

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

네덜란드 교육문화과학부(Ministry of Education, Culture and Science; Min. OC&W)는 과학 연구와 교육에 초점을 두고 기초연구와 공공 연구인프라에 자금을 지원한다. 교육문화과학부의 정책은 산하기관과 연구기관들을 통해 시행된다.

2014년 11월, 네덜란드 정부는 최신 과학 백서인 “2025년 과학비전, 미래를 위한 선택(Vision for Science 2025. Choices for the Future)”을 출판하였다. 정부는 백서를 통해 네덜란드가 과학기술의 선도적 위치를 유지하기 위해 해결해야 할 세 가지 과제로 국제적 경쟁 심화, 과학과 사회·산업 부문 사이의 유대 강화 필요성, 네덜란드 과학자들의 부담 증가를 제시하였다.

네덜란드의 과학부문은 다음과 같이 다양한 예산 지원을 통해 수행되고 있다.

- 민간 부문이 네덜란드 전체 연구의 절반에 해당하는 자금을 지원한다. 예산지원은 주로 조직 내부의 연구를 대상으로 이루어지지만 공공 연구기관(대학과 민관합작기관)이 수행하는 연구도 수혜의 대상이 될 수 있음
- 정부는 과학 부문 연구 자금 전체의 약 1/3이 넘는 자금을 지원. 정부 지원금의 일부는 네덜란드 과학연구기구(Netherlands Organisation for Scientific Research; NWO), 네덜란드 학술원(Royal Netherlands Academy of Arts and Science; KNAW), 네덜란드 기업청(Netherlands Enterprise Agency; RVO)과 같은 중간기관을 통해 지급됨

- 기타 국가 자원: 공공기관의 자체 자원과 민관합작 기금(보건기금)
- 해외기업을 통해 들어오는 해외자본 및 Horizon 2020과 같은 특별 지원 프로그램을 통해 유입되는 EU연구지원금

혁신 정책

혁신 정책은 과학 정책과 긴밀히 연관되어 있다. 네덜란드경제부(The Ministry of Economic Affairs; EZ)는 네덜란드 혁신 정책에 대한 일차적 책임기관이며, 기업의 지식 개발 육성 및 연구 기관과 기업 간의 협력에 초점을 두고 있다.

이 정책의 핵심은 네덜란드 경제를 선도하는 9개의 부문에 대한 정부의 투자 유치 계획으로서, 이들 각 부문의 성장을 저해하는 문제들을 해결하는 데에 목적을 두고 있다. 이러한 새로운 재정 체계 내에서 기업과 과학분야 관련 기관들 및 네덜란드 각 지역과 정부 간의 협력이 지속될 것이다. 네덜란드 정부에 의해 선정된 9개 부문은 수자원, 농식품, 원예, 첨단시스템과 신소재, 생명과학, 화학, 에너지, 물류 및 창조산업 분야로서, 네덜란드의 지리적 특성과 역사에 기반하여 탁월한 기량이 발휘되고 있는 분야들이다.

네덜란드 정부는 향후 몇 년에 걸쳐 행정 관련 문제들을 해결할 계획이다. 여기에는 전문교육 개선, 무역 장애물 제거, 인프라 강화, 불필요한 규제 철폐, 지식근로자를 위한 용이한 접근성 보장 등이 포함된다. 뿐만 아니라 정부예산 전반을 통해 15억 유로 규모의 연구자금을 상기 9개 선도부문에 지원할 예정이다. 각 부문의 기업가, 책임당국, 연구기관들은 각각의 연구 아젠다를 이미 설정해 둔 상태이다.

기업과 지식 연구소, 정부간 협력은 매우 중요하다. 네덜란드의 민관학 협력은 '지식혁신 컨소시엄(Top consortia for Knowledge and Innovation; TKIs)'을 토대로 하여 기초연구에서부터 시장혁신으로까지 이어지는 새로운 연구 추진 계획을 통해 이루어질 것이다. 네덜란드 정부 내각은 2015년부터 TKI를 통해 약 5억 유로를 지출할 계획이며, 그 중 40퍼센트는 향후 민간부문을 통해 공급된다.

2014년 네덜란드 기업과 연구기관들은 연구개발 예산으로 약 130억 유로를 사용하였다. 이 중에서 연구기관보다 기업이나 대학에서 연구개발 자금을 더 많이 사용한 것으로 나타났다. 정부는 40억 유로보다 많은 금액을 연구개발자금으로 투자하여 직간접적으로 지원한다. 대부분의 직접 사업비는 중간 관리기관(NWO와 RVO등)을 통해 집행된다. 간접지원은 세금우대를 통해 이루어지며, 연구개발(R&D) 관련 임금과 기타 비용(장비 등)의 일부를 정부가 지원한다. 더 자세한 정보는 아래 링크를 통해 확인할 수 있다.

2016년 9월, 한국과 네덜란드는 혁신위원회 구성을 위한 공동 협약을 맺었다. 2016년 12월, 산업통상자원부는 네덜란드를 방문하여 네덜란드 경제부와 함께 사전 미팅을 실시하였다. 2017년에는 혁신위원회의 세부 내용이 확정될 예정이다.

더 자세한 내용은 아래의 링크를 참조:

- <http://www.rathenau.nl/en/web-specials/the-dutch-science-system.html>
- <http://www.government.nl/files/documents-and-publications/reports/2014/12/08/2025-vision-for-science-choices-for-the-future/visie-wetenschap-eng-web.pdf>
- <http://www.government.nl/issues/entrepreneurship-and-innovation/investing-in-topsectors>
- <http://www.government.nl/files/documents-and-publications/reports/2012/08/30/quality-in-diversity/2212-1025-qualityindiversity-web2.pdf>
- <http://www.government.nl/documents-and-publications/leaflets/2012/04/17/thescience-system-in-the-netherlands.html>

2. 국가 프로그램 및 계획

전세계 대상 공고 프로그램

프로그램명	내 용
Horizon 2020	http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/
JTI/Eureka 클러스터	http://www.eurekanetwork.org/clusters
유로스타	https://www.eurostars-eureka.eu/
WBSO (R&D Wage Tax Credit)/ RDA(R&D Allowance)	네덜란드에 위치한 기업과 연구소의 R&D 비용을 위한 세금우대 (임금 장비 등) http://english.rvo.nl/subsidies-programmes/wbso-rd-tax-credit-and-rda-research-and-development-allowance

3. 2016년도 한국과의 협력 활동

프로그램명	내 용
통계청	2016년 한국 및 네덜란드 통계청이 빅데이터 활용 통계 생산을 위한 MOU를 체결하였다. 양 기관은 빅데이터 활용방안 연구, 빅데이터 분석기술 및 자료연계 방법 등 다양한 공동 연구 및 협력 프로젝트를 추진하고 상호 인적 교류를 진행할 예정이다.
풍력에너지	2014년~2016년까지 진행된 PIB 풍력에너지 사업 종료 후에도 한국과 네덜란드 간의 해상풍력에너지 협력이 지속적으로 이어져오고 있다. 그 일환으로 제주대와 TNO는 학술연구, 전문인력양성 협력 및 교류를 위한 MOU를 체결하였다
PIB 첨단기술	반도체 장비를 개발·생산하는 10개 기업이 구성된 컨소시엄이다. 네덜란드 정부의 지원을 바탕으로 한국과의 협력을 추진하고 있다. 2016년에는 기술협력 세미나를 개최하여 한국과 협력할 파트너를 발굴하였다.

* Partners for International Business(PIB) = 해외진출을 하고자하는 회사들의 그룹으로 연구기관도 해당될 수 있음. 외교부가 무역 및 투자장벽을 없애기 위하여 해당 프로그램을 시작하였으며, 기업은 이를 기회로 삼을 수 있음

4. 기타

주요 연구기관 및 기업

기관명	상세정보
네덜란드 에너지센터 (Energy Centre Netherlands, ECN) www.ecn.nl/home	수십 년간 지속가능한 에너지 사용을 연구해 온 ECN은 세부 에너지 요건에 대한 혁신적 솔루션을 개발한다. ECN은 에너지 사용과 생산이 환경에 미치는 영향에 대한 정부 및 기업 용역 연구도 수행한다. 주요 분야에는 태양에너지, 풍력에너지, 에너지 효율/절약, 바이오매스 등이 있다.
네덜란드 국영 응용과학 연구소 (Netherlands Organisation for Applied Scientific Research, TNO) www.tno.nl/en/	TNO는 약 3천명의 전문가들이 근무하는 독립적 연구기관으로, 다음 5개 사회적 주제에 따른 변천과 변화에 중점을 두고 있다. - 산업: 경기침체, 첨단산업의 성장 등 - 건강한 삶: 질병과 치료, 건강과 행동 등 - 국방 및 안전·안보: 다양한 위협, 통제 가능한 위협 등 - 도시화: 도시화와 병목현상, 도시의 활력 등 - 에너지: 전통적 에너지원, 지속가능한 에너지 시스템 등
바게닝겐 대학연구소(WUR) http://www.wageningenur.nl	WUR은 바게닝겐 대학교와 DLO 재단의 합작 기관이다. 직원 6,500명과 1만 명 가량의 학생들은 100개국 이상 출신으로, 세계 각지에서 각국 정부와 기업들을 위해 건강한 식품 및 생활환경 부문의 연구를 진행하고 있다. WUR의 연구활동은 식품 및 식량생산, 생활환경과 건강, 라이프스타일과 생계 등 총 3개의 핵심 영역에서 이루어진다.

네덜란드 마린연구소 (Maritime Research Institute Netherlands: MARIN) www.marin.nl/	MARIN은 1929년에 네덜란드 정부와 산업계가 합작하여 설립한 해양 공학 연구소다. 본 연구소는 1970년 부터 선박 연구 및 훈련 프로그램을 시작하였고, 이러한 계기로 현재 선박 통행 시뮬레이터 및 모의 훈련까지 활동 영역이 확장되었다. 현재 약 350명이 재직중에 있고, 연간 매출액은 4천2백만 유로에 달한다.
네덜란드 국립항공우주연구 원(Netherlands Aerospace Centre; NLR) http://www.nlr.org/	NLR은 1919년 네덜란드 정부에 의해 설립된 연구소이다. 본래 민간 항공 개발이 주 목적이었으나, 1937년부터 민간 항공기 산업의 과학적 연구를 실시하기 시작하였다. 현재 NLR은 안전하고, 지속가능한 그리고 효율적인 항공 운수와 같은 공적 관심사에 대응하고 있으며, 여러 개의 국가 및 국제 연구개발을 활발히 진행하고 있다. 2015년 NLR은 새만금개발청과 함께 MoU를 체결하여 새만금에 네덜란드 연구소를 설립할 예정이다. 한국 정부는 본 연구소 설립을 위해 5년간 총 665만 유로의 사업비를 확보하였고, 앞으로 본 연구소에서 다양한 국제세미나가 개최될 예정이다.
네덜란드 환경연구소 (DELTAARES) https://www.deltares.nl/en	Deltares는 수질, 토양 연구 등과 같은 환경 분야의 독립적인 응용과학 연구소이다. 본 연구소는 사람, 환경 및 사회를 위한 스마트하고 혁신적인 솔루션을 제공한다. 주 연구 분야는 삼각주, 해안지대 및 유역이다. 본 연구소는 정부, 기업체, 기타 연구소 및 네덜란드대학과 긴밀하게 일하고 있다. 2015년 Deltares는 한국건설기술연구원과 물, 지반, 인프라구조물과 관련된 분야에서의 공동연구 협력을 위한 MoU를 체결하였다.
네덜란드 폴리머 연구소 (Dutch Polymer Institute; DPI) http://www.polymers.nl	DPI는 폴리머 전문 독립 연구기관이다. 폴리머 분야의 산업체들간의 국제협력 플랫폼으로 1997년에 설립되었고, 산업체의 수요와 학계의 역량을 한 플랫폼 상에 모아 세계적 수준의 상용화 전 초기단계의 연구 성과를 제공한다.
브레인포트 http://www.brainport.nl/en	브레인포트는 혁신적인 첨단기술 지역으로 네덜란드 민간 연구개발(R&D) 투자의 1/4이 이루어지는 곳이다. 또한 매년 네덜란드에서 등록되는 전체 특허의 37퍼센트를 배출하는 곳이기도 하다. 중점 부문은 재생에너지, 안전 기동성, 스마트 원격진료 등이다.
홀스트센터 http://www.holstcentre.com	홀스트센터는 독자적인 오픈 이노베이션 연구개발 센터로 무선자동에서 기술과 플렉서블 전자회로의 기반기술을 개발한다. 홀스트센터의 주된 특징은 업계 및 학계와 로드맵과 프로그램을 공유하는 파트너십 모델을 구축 했다는 점이다. 이러한 전방위적 협력을 통해 홀스트센터는 산업계의 니즈에 맞는 과학 전략을 세우고 있다.

PART 21

폴란드

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 2017년 한국과의 협력 활동
4. 기타

폴란드



국가개요

- 국내 총생산: 424,269백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 11,200유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 에너지, 수학, 물리, ICT, 천문학, 양자 전자공학, 생명과학

연락처

- 이름/직함: Mr. Andrzej Wajs / 국립연구개발센터 커뮤니케이션 분야 선임전문가
- 전화번호/이메일: (+48) 22 390 74 99 / andrzej.wajs@ncbr.gov.pl

폴란드는 젊고 유능한 연구 인력이 다수 포진해 있으며 유럽 내에서 가장 높은 교육 수준(51%)을 보유한 국가 중 하나이다. 폴란드는 과학 분야에 지속적인 투자와 R&D 지원을 해왔다고 2008년 이래 폴란드의 R&D 지출은 두 배 이상 증가하였다.

혁신 유니온 스코어보드(Innovation Union Scoreboard) 2015 에서는 폴란드를 28개 국 중 24위로 온건 혁신국으로 분류하였고, 이는 2014년에 비해서는 순위가 한 단계 상승한 것이다.

2010년 총 연구 예산은 전체 GDP의 0.74%를 차지하였다. 2020년까지 GDP 2% 수준까지 연구 예산을 확대하는 것을 목표로 하고 있다. 폴란드 내에서 혁신을 위한 가장 중요한 수단 중 하나로 2014년에서 2020년까지 거의 70억 달러의 대규모 예산이 책정된 운영 프로그램 스마트 성장(Operational Programme Smart Growth) 프로젝트를 들 수 있다.

폴란드 중앙 통계청에서 제공하는 가장 최근 데이터(2015년 12월)에 따르면 2014년 폴란드의 GERD는 4,250억 달러에 달하며, 이는 2013년 대비 12% 증가한 규모이며, GDP의 0.94% 정도를 R&D 기금으로 할당하고 있음을 의미한다(2013년에는 GDP의 0.87% 수준). 이러한 수치들은 세계에서 폴란드의 연구 개발 혁신 위상을 나타낸다. 글로벌 혁신 인덱스(Global Innovation Index) 2015 결과에서 나타나듯이, 2008년~2013년, 즉, 경제 위기 기간 동안, 폴란드는 민간 부문 R&D 지출 성장 측면에서 최상위를 기록하였다(BERD). 같은 기간 동안 폴란드는 GERD 성장에 있어 중국에 이어 2위를 기록하였다.

2014년에는 민간 부문 R&D 지출이 기록적으로 증가하였다. 기업 부문에서 거의 20억 달러를 R&D에 투자하여, 2013년 대비 19.7% 증가하였다. 현재 폴란드의 전체 R&D 지출 중 민간 부문의 비중이 46.6%에 달하여 2013년의 43.6%와 2012년 37.2% 대비 크게 증가하였다.

폴란드는 구조기금 및 결합기금으로부터 많은 지원을 받고 있으며 그 대부분을 인프라 구축 및 인력 자격 요건 강화에 우선적으로 사용하고 있다. 현재는 이러한 인프라와 수준 높은 인력이 세계적인 수준의 R&D를 수행할 수 있도록 하는데 중점을 두고 있다. 한국의 경우 서비스를 공급하거나, 훈련 프로그램 운영 혹은 대규모 R&D 프로젝트 관리 등에 있어 기회를 찾을 수 있을 것이다.

연구 협력 부문 중에서 폴란드는 에너지, 수학, 물리학 및 IT, 천문학, 생명과학 및 양자 전자 공학 등에서 두각을 나타내고 있다. 이러한 분야의 경우 Horizon 2020 프로그램 하에서 양국 간의 전략적 협업 기회를 모색해 볼 수 있을 것이다(본 프로그램 및 기타 프로그램에 대한 추가적인 정보는 뒷부분 참고).

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

2016년 2월 폴란드의 새정부에서는 폴란드의 장기적인 경제 발전을 위한 결의안을 채택하였다. 본 경제 개발 프로그램은 다음의 다섯 가지 부문을 주축으로 하고 있다 - 재산업화, 혁신적인 기업 발전, 해외 진출 확대, 사회 및 지역의 지속가능한 발전, 저축 확대

이번 컨셉의 작성자인 마테우시 모라비에츠키(Mateusz Morawiecki) 부총리겸/개발부 장관(그 이름을 따라 이를 “모라비에츠키 계획”이라 칭함)은 폴란드가 당면한 다섯 가지 문제를 다음과 같이 선정하였다: 중진국의 함정(the middle-income trap), 폴란드와 외국 자본 간의 불균형, 혁신 제품의 부재, 인구 함정 및 취약한 제도의 함정.

이러한 문제의 해결을 위해 정부에서는 국가 지원 대상이 되는 전략적 경제 부문을 지정하였다. R&D 지출은 현재 GDP 대비 0.8% 수준에서 2% 수준으로 확대하는 것을 목표로 하였다. 이러한 계획 하에, 향후 몇 년 동안 2천5백억 달러 규모의 투자가 이루어지게 될 것이다. 일부 기금은 EU 펀드, 폴란드 기업 저축 및 국영 기업 등으로부터 마련하게 될 것이다. 유럽부흥개발은행이나 세계은행 등 국제 기구와의 협력 개발 프로그램을 통해서 총 200억 달러 정도가 조달될 예정이다.

본 계획의 핵심 목표 중 하나는 수출신용보험공사(Export Credit Insurance Corporation: KUKE), 개발은행 BGK, 폴란드 기업 개발 협회(PARP), 폴란드 정보 및 해외 투자 기구(PAIIIZ), 산업개발기구(ARP) 및 폴란드 개발 투자(PIR) 등을 포함한 기존 기관들의 합병을 통해 폴란드 발전 기금을 마련하는 것이다.

유럽 집행위원회(European Commission)의 환영에 힘입어 본 계획 하에 야심 찬 목표를 설정하였다. 본 계획에 따르면 2020년까지 폴란드의 GDP를 유럽 평균의 79% 수준으로 끌어 올리고, 투자는 GDP의 25% 수준까지, 중소기업의 수는 22,000개로 확대하는 한편 폴란드의 해외 투자는 70% 증대하는 것을 목표로 하고 있다.

주요 STI 이슈

- 폴란드와 상위 선진국 간의 격차 좁히기
- 구조적인 조정 및 성장에 대한 새로운 접근 방식을 위한 혁신
- STI 정책의 설계 및 실행 개선
- 공공 연구 개혁 및 개선(고등 교육 부문 연구 포함)
- 공공 R&D 역량 및 인프라 강화
- 비즈니스 혁신, 기업이 정신 및 중소기업 강화

주요 수치 및 통계

- http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-outlook-2014_sti_outlook-2014-en#page401

- <http://stat.gov.pl/en/topics/science-and-technology/science-and-technology/science-and-technology-in-poland-in-2014,1,10.html>
- 2017 Bloomberg's Global Innovation Index: Poland-22nd place

(자료: 바르샤바 비즈니스 저널(Warsaw Business Journal))

2. 국가 프로그램 및 계획

전세계 대상 공고 프로그램

프로그램명	내 용
스마트 성장 Smart Growth (EU 국제 프로그램)	■ 협력 형태: 폴란드 기업(중소기업 혹은 마이크로 기업) 공동 연구 컨소시엄 ■ 기금 지원: EU ■ 개시/종료일: 2014년~2020년 ■ 참가 자격: 프로그램 하의 경쟁 여부에 따라 결정 ■ 프로젝트 기간: 프로그램 하의 경쟁 여부에 따라 결정 ■ 기금 규모 및 체계: 약 68억 달러 ■ 연구 분야: 기업 활동 개발 및 경쟁력 강화를 위한 기술 및 제품 R&D ■ 한국 정부의 지원예산: 없음
파워 POWER (EU 국제 프로그램)	■ 협력 형태: 폴란드 대학과 공동 진행 ■ 기금 지원: EU ■ 개시/종료일: 2014년~2020년 ■ 참가 자격: 프로그램 하의 경쟁 여부에 따라 결정 http://www.ncbr.gov.pl/en/news/art,4036,more-than-pln-890-million-for-universities.html ■ 프로젝트 기간: 5년 ■ 기금 규모 및 체계: 2016년 7개의 경쟁 대회에 대해 2억 3천 2백만 달러 ■ 연구 분야: 학생 창업 지원, 인간 관계 및 분석 능력 강화 ■ 한국 정부의 지원예산: 없음
PBSE	■ 협력 형태: 폴란드 기업/대학/연구 단체와 공동 연구 컨소시엄 ■ 기금 지원: 국립 연구개발센터(National Centre for Research and Development) ■ 개시/종료일: 2017년 3/4분기 ■ 참가 자격: 다음으로 연락바람 pbse@ncbr.gov.pl ■ 프로젝트 기간: 추후확정 ■ 기금 규모 및 체계: 3천 1백만 달러, 추후확정 ■ 연구 분야: 전통 및 재생에너지, 전기에너지 네트워크, 바이오매스, 바이오가스, 수력에너지, 에너지저장, 프로슈머 에너지, ICT ■ 한국 정부의 지원예산: 없음
GameINN	■ 협력 형태: 폴란드 기업/대학/연구 단체와 공동 연구 컨소시엄 ■ 기금 지원: 국립 연구개발센터(National Centre for Research and Development) ■ 개시/종료일: 2017년 5/7월 ■ 참가 자격: 다음으로 연락 바람 gameinn@ncbr.gov.pl ■ 프로젝트 기간: 추후확정 ■ 기금 규모 및 체계: 1천 4백만 달러, 추후확정 ■ 연구 분야: 비디오, 컴퓨터 게임 ■ 한국 정부의 지원예산: 없음

IUSER	■ 협력 형태: 폴란드 기업/대학/연구 단체와 공동 연구 컨소시엄 ■ 기금 지원: 국립 연구개발센터(National Centre for Research and Development) ■ 개시/종료일: 2017년 4분기/2018년 1분기 ■ 참가 자격: iuser@ncbr.gov.pl ■ 프로젝트 기간: 추후확정 ■ 기금 규모 및 체계: 3천 9백만 달러, 추후확정 ■ 연구 분야: 에너지 사용자 시스템 내에 에너지 저장, 에너지 효율성, 주요 인프라 네트워크를 위한 ICT ■ 한국 정부의 지원예산: 없음
INNOSBZ	■ 협력 형태: 폴란드 기업/대학/연구 단체와 공동 연구 컨소시엄 ■ 기금 지원: 국립 연구개발센터(National Centre for Research and Development) ■ 개시/종료일: 2017년 3/4분기 ■ 참가 자격: 다음으로 연락바람 innosbz@ncbr.gov.pl ■ 프로젝트 기간: 추후확정 ■ 기금 규모 및 체계: 1천 3백만 달러 ■ 연구 분야: UAVs 및 UGVs ■ 한국 정부의 지원예산: 없음
INNOSTAL	■ 협력 형태: 폴란드 기업/대학/연구 단체와 공동 연구 컨소시엄 ■ 기금 지원: 국립 연구개발센터(National Centre for Research and Development) ■ 개시/종료일: 2017년 3/4분기 ■ 참가 자격: 다음으로 연락바람 innostal@ncbr.gov.pl ■ 프로젝트 기간: 추후확정 ■ 기금 규모 및 체계: 2천5백 4십만 달러(USD 25,4 million) ■ 연구 분야: 강철 신제품 및 기존 제품 개선, 금속 가공 제품 투입 재료 및 합금 신제품 및 제품 개선, 에너지 소비 최적화, 공급원료, 미디어, 톨 및 야금 장비, 환경에 유해한 배출물을 줄이기 위한 혁신적인 시스템 및 기술, 야금술 기술 공정 현대화 및 지원을 위한 혁신적인 솔루션 ■ 한국 정부의 지원예산: 없음
중소기업, 마이크로 기업 및 대기업을 위한 패스트 트랙	■ 협력 형태: 폴란드 기업과의 공동 연구 컨소시엄-사업 참여 필요 ■ 기금 지원: 국립 연구개발센터(National Centre for Research and Development) ■ 개시/종료일: 2017년 9월/12월-마이크로 기업 및 중소기업, 대기업 ■ 참가 자격: 다음으로 연락 바람 konkurs1.1.1@ncbr.gov.pl ■ 프로젝트 기간: 2018년까지 ■ 기금 규모 및 체계: 마이크로 기업 및 중소기업 약 2억 6천만 달러 대기업 약 9천 1백만 달러 ■ 연구 분야: 무작위 ■ 한국 정부의 지원예산: 없음

3. 2017년 한국과의 협력 활동

프로그램명	내 용
활동 A	■ NB. 비셰그라드 그룹(Visegrad Group) 국가(V4-폴란드, 체코, 헝가리 및 슬로바키아)와 한국 간에 새로운 형태의 협력 활동으로 현재 내용을 규정 중임. V4-한국 간의 연구 프로그램 등이 포함되어 있으며 그 중 첫 프로젝트는 첨단 재료 기술 및 재료 엔지니어링에 초점을 맞추고 있음. 최초 제안서 접수는 2016년 11월에 시작하여 2017년 2월 22일에 마감되었고, 제출된 18건의 프로젝트 모두에 대해 승인이 이루어졌으며 그 중 17건에는 폴란드가 참여
활동 B	■ KONNECT(EU와 한국 간 STI 협력 강화, 혁신 촉진 및 기술 관련 정책 논의 커뮤니티 강화). 2015년 후반 자원 및 지속가능성에 대한 공동 활동으로 NCBR 에서 KONNECT에 동참 ■ 기타 참여 기관으로는 체코 과학 학회(Czech Academy of Sciences), 한국연구재단(National Research Foundation), 독일연방 교육 및 연구부(German Federal Ministry of Education and Research), 벨기에 국립 과학연구기금(Belgian National Fund for Scientific Research), 한국산업기술진흥원(Korea Institute for Advancement of Technology), 슬로바키아 과학학회(Slovak Academy of Sciences) 및 터키 과학기술연구회(and the Scientific and Technological Research Council of Turkey) 등이 있음 ■ KONNECT 하의 국제 프로젝트에 대한 폴란드의 참가자 신청 접수는 2016년 4월에 이루어졌음. 3건의 프로젝트가 선정되었으며 2018년 8월 말까지 진행될 예정임.

4. 기타

주요 연구기관 및 기업

기관명	세부 정보
전쟁학 대학 (War Studies University)	■ 기관 형태: 대학 ■ 주요 연구 분야: 안보 및 국방 ■ 한국과의 주요 활동: 한국 국방대학교와의 상호 협력 약정 ■ 향후 계획: 해당 없음 ■ 연락처: Mr. Jerzy Pietras, Tel: (+48) 22 681 36 51 e-mail: j.pietras@akademia.mil.pl
폴란드 삼성연구원	■ 기관 형태: 연구 ■ 주요 연구 분야: 디지털 TV, 플랫폼 융합, 모바일 시스템, 스마트 솔루션 및 기업 솔루션 ■ 한국과의 주요 활동: 해당 내용 ■ 향후 계획: 해당 없음 ■ 연락처: Tel: (+48) 22 377 80 01 e-mail: office.rd@samsung.com

브로츠와프 기술 대학	■ 기관 형태: 대학 ■ 주요 연구 분야: 기술 ■ 한국과의 주요 활동: 인천 대학교 및 경북 대학교와의 공동 연구 및 교환 학생 및 학술 교류에 대한 상호 약정 ■ 향후 계획: 해당 사항 없음 ■ 연락처: Ms Ewa Mroczek, 브로츠와프 기술대학 국제 사무국 부학장 Tel: +48 71 320 43 46
야기에우워 대학, 크라코우	■ 기관 형태: 대학 ■ 주요 연구 분야: 다양 ■ 한국과의 주요 활동: 한국 외국어대학교(HUFS) 와 한국어 및 한국 문화 교류를 위한 교환학생 약정 ■ 향후 계획: 해당 사항 없음 ■ 연락처: Ms Anna Wykowska Tel: +48 12 663 30 15 e-mail: anna.wykowska@uj.edu.pl
포즈나니 경제 경영 대학	■ 기관 형태: 대학 ■ 주요 연구 분야: 비즈니스 및 경제 ■ 한국과의 주요 활동: 전남 대학교와의 교환 학생 ■ 향후 계획: 해당 사항 없음 ■ 연락처: Ms Cha Eunhui, 유럽/ 전남대학교 국제협력부 아프리카 지역 교류 프로그램 코디네이터 e-mail: Chacha1052@jnu.ac.kr
듀오 코리아 펠로우 쉽 프로그램	■ 한국과의 주요 활동: 1:1 교환 학생 프로그램 ■ 향후 계획: 해당 사항 없음 ■ NB. 2015/16년 동인 다양한 학술 활동, 다음 사이트에서 자세한 정보 제공 http://www.asemduo.org/



PART 22

포르투갈

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 2016년도 한국과의 협력활동
4. 기타

포르투갈



국가개요

- 국내 총생산: 184,934백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 16,900유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 어업, 해양 담수 생물학, 복합재료 공학, 해양 공학, 농업 공학, 응용 화학, 해양학, 세라믹재료, 바이오소재, 열역학, 도시공학, 화학공학, 섬유재료공학, 건축 기술 부문

연락처

- 소속기관: 주한포르투갈대사관
- 이름/직함: Mr. Carlos Antunes / 참사관
- 전화번호/이메일: (+82) 2 3675 2251 / carlos.antunes@mne.pt

지난 10년 넘는 기간 동안 포르투갈은 국가 연구혁신시스템(The National Research and Innovation System)을 통해 EU 평균과의 차이를 줄이기 위해 노력하였고, 이에 GDP 대비 연구개발비 비율은 지난 10년 동안 가장 빠른 연평균 성장세를 기록하였다. 포르투갈은 25세~34세 인구 중 천명 당 신규 박사과정 졸업자 수와 연구원 비율이 주목할 만큼 늘었고, 중도혁신국가 중에서도 혁신성장 리더국가이다.

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

포르투갈의 스마트 특화(Smart Specialisation) 전략인 ENEI(Encontro Nacional de Estudantes de Informatica)는 2014년부터 2020년까지 연구와 혁신 정책, 투자지원을 뒷받침한다.

2020 비전: 포르투갈은 녹색 경제, 디지털 경제, 그리고 ICT, 신소재 및 해양 삼림 광물 등 내생적 자원의 지속적 사용을 기반으로 하는 청색 경제를 이끌어 나가야 한다. 이와 관련하여 포르투갈은 기후변화로 발생하는 각종 위험과 생물 다양성 및 수자원 부족 문제, 노령화 같은 사회적 문제들을 해결하는 것에 특히 중점을 두고 있다.

ENEI의 비전 2020은 다음과 같이 네 가지의 주제로 이루어진다.

디지털 경제:

- 유럽의 ICT 강국으로 발전

과학과 창의성의 나라 포르투갈:

- 에너지, 생명공학, 의료 분야에서 기존 역량 활용
- 문화와 창의적 산업 활성화
- 국가 정체성과 관광 산업에 가치 부여

제조업 기술적 역량 강화:

- 제조업 기술 집약도 강화
- 국제적 가치 사슬 통합
- 신소재 분야의 기존 역량 활용
- 자동차, 우주 항공 산업, 교통 및 물류 부문에서 기존 역량 개발

내재적 자원의 차별적 가치 부여:

- 고부가가치의 혁신 제품과 친환경적인 지속가능한 제품 개발
- 해양경제(청색 경제), 삼림, 광물 자원과 농산 식품

“포르투갈의 연구혁신 시스템에 관한 분석(2020년을 향한 도전과제 및 강점과 약점)” 보고서에 서는 앞에서 언급한 문제점들을 해결하기 위해 5가지의 주제와 15가지의 전략적 우선 순위를 다음과 같이 정리했다.

1. 교차(cross cutting)기술 및 응용: 에너지/ICT/원자재와 소재
2. 제조업과 제조기술: 제조 기술과 제품 제조/제조 기술과 제조 공정
3. 이동, 우주 및 물류: 자동차, 항공, 우주/교통, 이동, 물류
4. 천연자원 및 환경: 농산식품/삼림/청색 경제(해양 경제)/수자원과 환경
5. 의료, 웰빙, 삶의 터전: 의료/관광/문화와 창의적 산업/주거

2. 국가 프로그램 및 계획

포르투갈 과학기술재단(Foundation for Science and Technology)은 포르투갈의 과학연구 기금 지원 기관으로 과학자 개인이나 연구팀 혹은 R&D 기관 등을 고려하여 다듬어진 다양한 기금 계획을 통해 포르투갈 과학 커뮤니티를 돕는다. 기금 계획에 따라 FCT는 대학원, R&D, 연구 인프라 설립 및 접근, 네트워킹 및 국제협력, 학회, 과학 커뮤니케이션과 산학협력에 기금을 지원한다. 국적 및 연구 분야를 불문하고 FCT 과제에 지원할 수 있다.

전세계 대상 공고 프로그램

프로그램명	내 용
FCT 연구원 프로그램 FCT Investigator Programme (http://www.fct.pt/apoios/contratacaodoutorados/investigador-fct/index.phtml.en)	■ 개요: 국적과 연구 분야를 제한하지 않고, 유능하고 촉망되는 연구자를 선발, 5년 동안 기금 지원을 하여 과학적 리더로 양성하는 데 목적이 있음 ■ 협력 유형: 개별 재정 지원 ■ 연구지원기관: FCT ■ 모집 기간: 매년 모집 ■ 참가 자격: 박사 후 과정 연구원 ■ 프로젝트 기간: 5년 ■ 지원금 규모 및 계획: 3가지 기금 종류 Starting Grant: 지원 시점에 3년 이상 8년 이하의 박사 후 과정 경력이 있으며, 연구 실적이 우수한 자(독자적 연구경력은 필요하지 않음) Development Grant: 실적이 우수하고 독자적 연구에서 뛰어난 경력을 가진 자(그룹 리더, 연구 프로젝트의 최초 개발자나 논문 교신저자) Consolidation Grant: 뛰어난 이력과 연구 분야에서 우수성을 인정받은 독립 연구원 ■ 연구 분야: 모든 과학 분야 ■ 기타: 포르투갈 혹은 외국 국적의 박사학위 소지자 가능
박사, 산업박사 및 박사후 과정지원 PhD Studentships, PhD Studentships in Industry and Post- Doctoral fellowships (http://www.fct.pt/apoios/bolsas/concursos/individuais2015.phtml.en)	■ 개요: 석사 학위 우수자 중 박사과정 진학을 원하는 자 혹은 모든 분야의 최첨단 프로젝트를 추구하는 창의적인 국내외 박사후 과정 연구원 ■ 협력 유형: 개별 재정 지원 ■ 연구지원기관: FCT ■ 모집 기간: 매년 모집 ■ 참가 자격: 박사과정(석사 학위 소지자) 박사후과정(박사 학위 소지자) ■ 프로젝트 기간: 다양함 ■ 지원금 규모 및 계획: 3가지 기금 종류 Post-doctoral Fellowship: 박사 학위 소지자로서, 가능한 6년 이하의 박사후 과정 경력자. 중간 점검과 예산의 여부에 따라 장학금은 최대 6년간 지원 가능 PhD Studentship(연구): 박사과정에 지원하는 석사학위 소지자의 연구 프로젝트 지원. 최대 4년간 지원 가능하며, 최소 연속 3개월 동안 유지해야 함 PhD Studentships(산업): 박사과정에 지원하는 석사학위 소지자의 산업 연구 프로젝트 지원. 최대 4년간 지원 가능하며, 최소 연속 3개월 동안 유지해야 함 ■ 연구 분야: 모든 과학 분야 ■ 기타: 포르투갈이나 EU 회원국 국적자, 포르투갈에 거주하는 외국인 혹은 포르투갈과 교류 협정을 맺은 국가의 국적자. 포르투갈에 거주하지 않는 외국 국적의 연구원이라도 포르투갈 기관에서 연구 프로젝트를 지원하거나 포르투갈에서 모든 연구가 이루어지면 가능

FCT 박사 프로그램 FCT PhD Programmes (http://www.fct.pt/apoios/programasdoutoramento/index.phtml.en)	■ 개요: FCT PhD 프로그램은 고등교육기관, 연구기관 및 관련 산업을 연계하는 것을 목적으로 함 1. 세계적 수준의 대학원과 연구 과정 홍보 2. 국제적 수준과 지위를 높이기 위한 포르투갈 기관 간 협업과 자원 공유 활성화 3. 조직 내에서 참여도가 높으며 실력 있는 과학자로 양성하는 데 필요한 전이 가능한 기술 교육연구지원 기관: FCT ■ 프로젝트 기간: 선발된 지원자들은 4년동안 지원. 추가적인 지원은 FCT 박사 과정 평가위원회에서 결정 후 연장 가능 ■ 규모 및 계획: 3가지 기금 종류 - 국내: 적어도 한 곳의 고등교육기관과 연구기관에 속해 있어야 함(고등교육기관/연구소 모두 포르투갈 내에 소재해야 함) - 산업: 적어도 한 곳의 연구기관, 산업 R&D 파트너 그리고 포르투갈 고등교육기관에 연결되어 있어야 함 - 국제: 적어도 한 곳의 포르투갈 고등교육기관과 포르투갈 연구기관, 해외 고등교육기관 또는 연구개발기관에 연결되어 있어야 함 ■ 연구 분야: 모든 과학 분야기타(국제적, 독립적 평가 패널의 결정을 바탕으로 한정된 인원만이 지원받을 수 있음)
---	---

3. 2016년도 한국과의 협력활동

프로그램명	내용
H2020-M-ERA-NET 2	■ ERA-NET-재료과학, 마이크로/나노 공학, 제품 생산과정 및 기술 ■ 참여기관: 포르투갈 과학기술재단(FCT), 한국 한국산업기술진흥원(KIAT)
H2020-ICT	■ FIESTA(글로벌 IoT 클라우드 기술 및 공동 테스트베드 한-EU 협력개발사업) ■ 참여기관: 포르투갈 언패럴렐 이노베이션 사(Unparallel Innovation Lda, www.unparallel.pt), 포르투갈 포르토 디지털 협회(Associação Porto Digital, https://portodigital.pt/), 한국 전자부품연구원, 한국과학기술원
H2020-Healthy Aging	■ 나의 활동적이고 건강한 노화(My Active and Healthy Aging) ■ 참여기관: 포르투갈 프라운호퍼 협회-연구소, 한국 서울대학교 대학원
H2020-Widening	■ 다기능 생의학 장치의 개발을 위한 천연 기반 시스템에 적용 가능한 정밀 화학 방법론 ■ 참여기관: 포르투갈 밈뉴대학교 대학원(University of Minho), 포르투갈 아베 이루대학교 대학원(University of Aveiro), 한국과학기술원
EUREKA-EUROSTARS OUTERMOST	■ 자율적인 대규모 생산 스퍼터링 공장 ■ 기술분야: 표면처리(도장, 갈바노, 연마, CVD, PVD) ■ 시장영역: 공정제어장비 및 시스템 ■ 참여기관: 포르투갈 코임브라대학교 대학원(Edmundo Monteiro, Edmundo@dei.uc.pt), 한국재료연구소(이건환 박사, ghlee@kims.kr)

4. 기타

주요 연구기관 및 기업

기관명	상세정보
밍뉴대학교 University of Minho	밍뉴대학교는 줄기세포 및 재생의료 연구 협업의 강화를 위해 다음의 한국 기관들과 세 가지의 관련 양해각서를 체결하였다(2014년 7월). - 한국과학기술연구원(KIST) - 전북대학교 - 글로벌 줄기세포, 재생의료 연구개발촉진센터(GSRAC) - 유럽 조직공학 및 재생의료 기관과 협업 웹사이트: http://www.uminho.pt/en/home_en
포르투갈 가톨릭 대학교 Portuguese Catholic University	포르투갈 가톨릭 대학교는 한국의 서울시립대학교와 협력 의정서를 체결하였다(2014년 7월). 웹사이트: http://www.ucp.pt/site/custom/template/ucptplportalhome.asp?sspageID=1&lang=2
포르투갈 우수기술연구소 (리스본대학교) Instituto Superior Técnico (Universidade de Lisboa)	포르투갈 우수기술연구소는 서울시립대학교와 협력 의정서를 체결하였다(2014년 7월). 웹사이트: https://tecnico.ulisboa.pt/en/

포르투갈 극지 프로그램은 남극 물류분야에서 한국해양과학기술원 부설 극지 연구소(KOPRI)와 2011년부터 협력해오고 있으며, 최근에 칠레와 남극을 오가는 항공편과 과학자들의 편의를 위한 동의서(Letter of Understanding)에 서명하였다. 한국은 포르투갈 과학자들을 위해 기지와 항공편의를 봐주고 포르투갈은 한국인 연구자들을 위한 항공편을 제공한다.

또한, 리스본대학은 2011년부터 CEG / IGOT와 CERENA / IST 프로그램을 통해 한국해양과학기술원 부설 극지연구소와 기후변화가 육지생태계에 미치는 영향에 관한 협력연구를 하고있다.

이 연구는 남극 세종기지 현지에서도 진행되고 있으며 양 기관의 상호방문과 박사 연구자들의 교류 또한 추진하고 있다.

PART 23

루마니아

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 2016년도 한국과의 협력활동
4. 기타

루마니아



국가개요

- 국내 총생산: 169,578백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 7,600유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 에너지, 환경, 기후변화, 첨단소재

연락처

- 소속기관: 루마니아대사관
- 이름/직함: Nichita Alexandra / 3등 서기관
- 전화번호/이메일: (+82)797 4924 / alexandranichita@romania.ollehoffice.com

루마니아는 우수한 연구개발 인프라를 보유하고 있다. Horizon 2020과 같은 프로젝트를 성공적으로 유치할 수 있을 만큼 루마니아의 연구개발 인프라는 많이 발전했고, 서유럽 선진국의 기준에도 적합할 정도로 경쟁력을 갖추었다고 말할 수 있다. 국가기관 뿐만 아니라 대학과 같은 교육기관도 우수한 인프라를 갖추었다. 루마니아는 극 광선 기반 시설(Extreme Light Infrastructure)의 보유국 중 하나로 ELI는 유럽연구인프라의 지원 아래 2016년부터 건설될 예정이며, 공학, 에너지, 사회경제과학, 물리, 환경, 해양 및 지구과학, 신소재, 화학, 나노 기술, 생명과학 등 10개의 범 유럽 관심 연구주제에 대한 10개의 연구기반시설이 마련될 예정이다.

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

루마니아는 2014년부터 2020년까지의 국가 연구개발 혁신 전략을 수립하였다. 조정 위원회와 루마니아 교육과학연구부(MECS)는 우선적으로 바이오경제, 정보통신과 우주 및 보안, 에너지와 환경 및 기후변화, 마지막으로 에코 나노 기술 및 고급 재료 등 네 가지 분야의 정책을 채택하였다. 또한, 국가차원의 우선 순위로 기초 연구, 건강, 문화 유산과 문화적 정체성 그리고 신기술 개발이 채택되었다. 특히 신기술 개발은 연구개발혁신 전략 2020 실행 중 혁신 부분, 공공조달에서 일어날 수 있는 문제에 빠르고 유연하게 대응할 수 있도록 하기 위함이며, 해당 부분 국가 전략의 기본적인 틀로 그 역할을 한다. 루마니아 정부의 교육과학연구부 및 과학 연구 혁신을 위한 국가 기관이 연구개발혁신(RDI) 정책을 이행하고 있다.

2. 국가 프로그램 및 계획

전세계 대상 공공 프로그램

프로그램명	내용
핵물리학분야 극 광선 기반 시설 Extreme Light Infrastructure – Nuclear Physics (ELI-NP)	■ ELI-NP(http://www.eli-np.ro/)는 신소재, 생명과학 및 핵 물질 관리 응용 프로그램, 기초 물리학, 신 핵 물리학 및 천체 물리학과 같은 광범위한 과학분야의 연구를 수행할 수 있는 유럽연구기관을 건설할 예정임 ■ ELI-NP는 유럽지역개발기금에서 자금을 지원 받음. Bucharest-Magurele 지역에 설립되는 ELI-NP는 2차 선원(secondary source)을 연구하는 프라하 근처 Dolni Brezany에 있는 연구시설 및 2차 펄스를 연구하는 시설(Szeged 위치)과 더불어 ELI 프로젝트를 주도하는 세 개의 거점 중 하나임
DANUBIUS - 다뉴브 삼각주 고등교육 국제 센터 (http://www.danube-delta-blacksea.eu/index.html)	■ 국립생물학개발연구원(www.dbiuro.eu)과 국립 해양지질 및 지질 생태학 개발연구원(www.geoecomar.ro)이 합동으로 운영하는 이 프로젝트는 루마니아가 주도하는 범유럽 연구개발 기반시설임. 이 시설은 다뉴브 삼각주 지역을 포함한 다뉴브-흑해 지역을 중점으로 강, 삼각주, 바다를 잇는 지역을 통합 관리하는 방법을 연구할 예정임. 서로 다른 연구소와 시설을 연결하는 거점을 가지고 있으며, 다뉴브-흑해 내의 다른 거점으로 접근할 수 있도록 함 ■ 설립 목적: 주요 환경문제를 해결할 수 있는 과학적이고 혁신적인 해법을 제시. 또 다뉴브 강, 삼각주, 흑해를 잇는 지역의 지속적인 개발 체계를 설립하고 세계적인 모범사례로 거듭남 ■ 2013년에 다뉴비우스가 유럽연합의 다뉴브 지역 우선순위 프로젝트7(SUERD)의 주요 연구프로젝트로 선정됨
루마니아 연구인프라 개발사업 Engage in the Romanian Research Infrastructure System (www.erris.gov.ro)	■ 루마니아 연구 인프라 개발 사업(Engage in the Romanian Research Infrastructure System, ERRIS)은 연구자료 전산관리의 효율성 증진을 목적으로 고등교육, 연구개발, 혁신 재정운영부(UEFISCDI)가 마련한 플랫폼임 ■ ERRIS는 연구시설과 잠재고객(연구원과 기업)을 서로 연결하는 루마니아 최초의 온라인 플랫폼임
Cluj 혁신도시 (http://www.clujinnovationcity.com/)	■ Cluj 혁신도시는 지역사회의 주요 프로젝트로 도시, 지역 및 국가의 개발을 촉진하기 위해 지방 자치 단체, 대학 및 사업체가 화합하는 기회를 제공함. Cluj 혁신 도시는 지속가능한 사회를 목표로, 앞으로 장기간 생태계와 더불어 발전할 수 있는 교육, 혁신 및 기업이 정신 기반 사업 과제들을 수립 할 예정임 ■ Cluj-Napoca는 루마니아에서 부쿠레슈티 다음으로 중요한 개발 지역으로 떠오르고 있으며 루마니아 내 가장 높은 정보통신(ICT)서비스 수출 외 다양한 ICT 산업, 최고의 대학과 교육기관, 최상의 의료 시설 등 다양한 자산을 제공함. 이를 바탕으로 Cluj Napoca를 루마니아 지역경제개발을 선도함 ■ Cluj 혁신도시는 동유럽 최고의 기술혁신 허브로 자리매김하는 것을 목표로 함. 신생기업은 고도로 숙련된 인적 자원을 얻을 수 있으며 대학 산하 응용연구소와 함께 협력하여 경쟁력을 높일 수 있음. 학계는 이미 업계의 요구에 부응하는 방향으로 연구를 지속하고 있는데, 현지에서 개발된 인공지능 기술과 뇌기술은 국제적으로 경쟁력과 성과를 인정받았음. 또, 의료 및 농업 분야에서의 연구도 향후 유럽연합의 경쟁력을 높이는 데 기여할 것임

3. 2016년도 한국과의 협력활동

루마니아와 한국은 교육기관 차원에서 공동 연구를 추진하고 있다. 연구자들은 정부의 개입 없이 자유롭게 바이오테크놀로지, 폐기물 관리, 에너지 등의 분야에서 연구하고 있다. 또한 양국 간의 전문가 교류도 활발하게 이루어지고 있다.

4. 기타

주요 연구기관 및 기업

기관명	상세정보
국립 과학연구혁신 위원회 (http://www.research.ro/en)	■ 연구개발 정책은 루마니아 교육과학연구부에 의해 이행되며 이후 국립 과학연구혁신위원회(National Authority for Scientific Research and Innovation)가 담당하게 됨 ■ 연락처: 전화 +40 21 319 23 26 / 이메일: letitia.stanila@ancs.ro
고등교육, 연구개발, 혁신 재정운영부 - UEFISCDI (http://uefiscdi.gov.ro/)	■ UEFISCDI는 사업기반자금 제도인 PNCDI2를 2007년부터 2013년까지 운영한 정부기관임. 정책 지원 기능 외에 UEFISCDI는 연구혁신 및 고등 교육 정책 분석과 정책구성과정 분야에 꾸준히 참여하는 등 고문단 역할을 수행해 왔음 ■ 현재 진행 중인 UEFISCDI의 사업은 최근에 가속기, 정보센터, 기술이전, 클러스터, 허브, 인큐베이터, 산업 단지 및 과학 기술 공원 조성과 같은 177개의 TTO를 제공하고 있음 TTO의 지역 분포: https://public.tableau.com/profile/marius.mitroi#!/vizhome/Facilitators/Facilitators

PART 24

슬로바키아

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 한국과의 협력활동
4. 기타

슬로바키아



국가개요

- 국내 총생산: 80,958백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 14,500유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 재료공학과 나노기술, 생체의학과 생명공학, 환경과 농업, 지속가능한 에너지

연락처

- 소속기관: 슬로바키아 대사관
- 이름/직위: 온드레이 시코라(Ondrej Sykora) / 경제참사관
- 전화번호/이메일: (+82) 2 794 3981 / emb.seoul@mzv.sk

슬로바키아는 지난 10년간 한국의 대 유럽 최대 투자국 중 하나이자 EU회원국 중 한국의 5대 수출국의 위상을 지키고 있으나, 양국의 과학기술 분야 협력은 최근에서야 시작되었다. 현재까지는 양자 간의 과학기술 협력은 주로 인사교류 프로그램, 소규모 사업과 다자간 연구 형식으로 이루어지고 있다. 그러나 2017년에는 쌍무적인 차원의 새로운 진전이 있을 예정이다. 2014년 체결한 양국의 정부 간 과학기술협력협정을 바탕으로 한 첫 공동위원회의가 2016년 10월에 열린 바 있으며, 이는 향후 다양하고 흥미로운 과학기술 사업에 참여할 양국의 연구원, 학생, 과학자들에게 새로운 기회의 장이 될 것이다. 또 2015년 12월 열린 한-V4 정상회의에서 과학기술 분야 협력을 촉구할 2개의 새로운 MoU가 체결되었는데, 하나는 한국과 비셰그라드 4국의 플랫폼에 기반한 것이며, 다른 하나는 슬로바키아 과학원과 한국의 재료연구소간의 MOU이다.

다른 선진국과 마찬가지로 과학혁신 분야는 슬로바키아의 지속가능한 발전과 고용 및 미래 성장을 위한 핵심사업 부문 중 하나가 되었다. 그러나 여전히 풀어야 할 과제가 남아있는데, 다른 EU 회원국에 비해 상대적으로 낮은 연구개발비 지출(GDP의 1%)과 연구혁신 사업에 더 많은 기업을 유치하는 것이다. 가까운 시일 내에 연구개발(R&D)부문에 대한 민간자금 유치를 적어도 2:1(민간자금:정부)의 비율로 늘리는 한편, 연구개발(R&D)에 대한 총지출을 현재 수준의 2배에 이르도록 하는 것을 목표로 하고 있다.

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

슬로바키아의 과학기술혁신의 주된 목적은 2013년 11월 13일 슬로바키아 정부로부터 인가를 받은 ‘스마트 특화를 위한 연구 및 전략’(RIS3)에 의해 정의된다. 이는 다음과 같은 7가지 과학 연구 분야로 구분될 수 있다.

연구개발 부문 핵심분야:

1. 재료공학과 나노기술(예: 경량구조재와 복합재, 유기재, 강철재, 특수재 등)
2. 정보통신기술(예: 기술공정관리시스템, 대량 데이터베이스 처리, 클라우드 솔루션 등)
3. 생체의학과 생명공학(예: 암 진단 및 치료 접근법, 심장질환, 혈관, 뇌, 약물학, 산업용 바이오기술 등)

기술 부문 핵심분야:

4. **산업기술**(예: 자동제어장치, 로봇공학, 절단 및 성형 기술, 물류기술, 고분자 가공, 목재의 가공 등)
5. **지속가능한 전력기술 및 에너지**(예: 에너지 강도의 감소, 배출감소 프로그램 ALEGRO, 스마트 그리드 기술, 원자력발전소의 안전문제 등)
6. **농업과 환경**(농업과 식량생산의 선진기술 및 농업, 삼림 활용 개선 등)

사회적 부문:

7. **사회과학 선정분야**(예: 고령화 인구와 삶의 질, 다민족화, 사회통합과 빈곤문제, 변화하는 환경에 따른 청년고용 등)

RIS3는 과학기술혁신 정부심의회와 산하 지정된 2개의 독립 지원기관이 중점적으로 추진한다. 두 기관은 연구지원기관과 기술지원기관으로, 현재 개편이 진행 중이다.

현행법에 따른 연구개발비 지원방안

슬로바키아 연구개발 지원기관(SRDA) – 슬로바키아 내 연구개발을 위한 공적 자금 분배를 담당하고 있는 주요 기관으로서, 국제 연구 협력을 포함한 전체 연구 분야의 연구개발 진흥을 책임지고 있다. 2014년부터 2020년까지 SRDA의 기관운영 및 사업 추진을 위해 총 3억 1600만 유로 상당의 비용이 책정되어 있으며 2020년경에는 그보다 3배 이상의 수준에 이를 것으로 예상된다(<http://www.apvw.sk/>).

연구개발(R&D) 인센티브는 기업인에 제공된다. 2014년에서 2020년까지 R&D 인센티브 비용은 총 1억 8백만 유로로 예상되며, 2020년경에는 그 두 배가 될 예정이다. 이 예산은 기업부문 활성화를 위해 반드시 필요하다.

개인 및 기업 보조금, 과학기술 서비스 보조금은 2014년에서 2020년 까지 1억 1500만 유로(각 7300만 유로)가 책정되었다.

슬로바키아의 과학 관련 주요 행정 및 자치기구로는 슬로바키아 과학원(Slovak Academy of Science)이 있으며 23개의 연구소와 69개의 기관으로 구성되어 있다(www.sav.sk).

탁월한 연구개발(R&D) 성과물의 한 예로 하늘을 나는 자동차 ‘AeroMobil’을 들 수 있는데, 이는 최근 수행된 가장 획기적인 연구개발(R&D) 프로젝트 중 하나로서 세계적 잠재력을 가지고 있다. <http://www.aeromobil.com/>.

2. 국가 프로그램 및 계획

슬로바키아가 제공하거나 참가하는 대부분의 과학관련 프로그램 및 국제 과학기술 협력 프로젝트는 EU기금으로 공동 지원된다. 따라서 관련 세부사항은 유럽연합집행위원회(European Commission)의 EU-Horizon 2020 공식 웹사이트 혹은 유럽공동체 공동연구 프로그램(EUREKA), 유럽혁신기술연구소(ETI), 유럽과학기술협력사업(COST) 및 유로스타(EUROSTARS) 등의 주요 연구혁신 프로그램에서 확인할 수 있다.

국가 프로그램으로는 SASPRO(<http://www.saspro.sav.sk/>)와 같은 정기 인력 교류 프로그램이 있으며, 관련 세부사항은 www.sav.sk에서 확인할 수 있다.

3. 한국과의 협력활동

한국과 슬로바키아의 과학기술 부문 주요 공동활동은 2016년 과학기술 공동위원회를 착수한 것이었다. 하단에 명시된 공동 연구과제 이외에도 개별 장학제도와 교환 프로그램과 같은 활동 사업이 진행되고 있다.

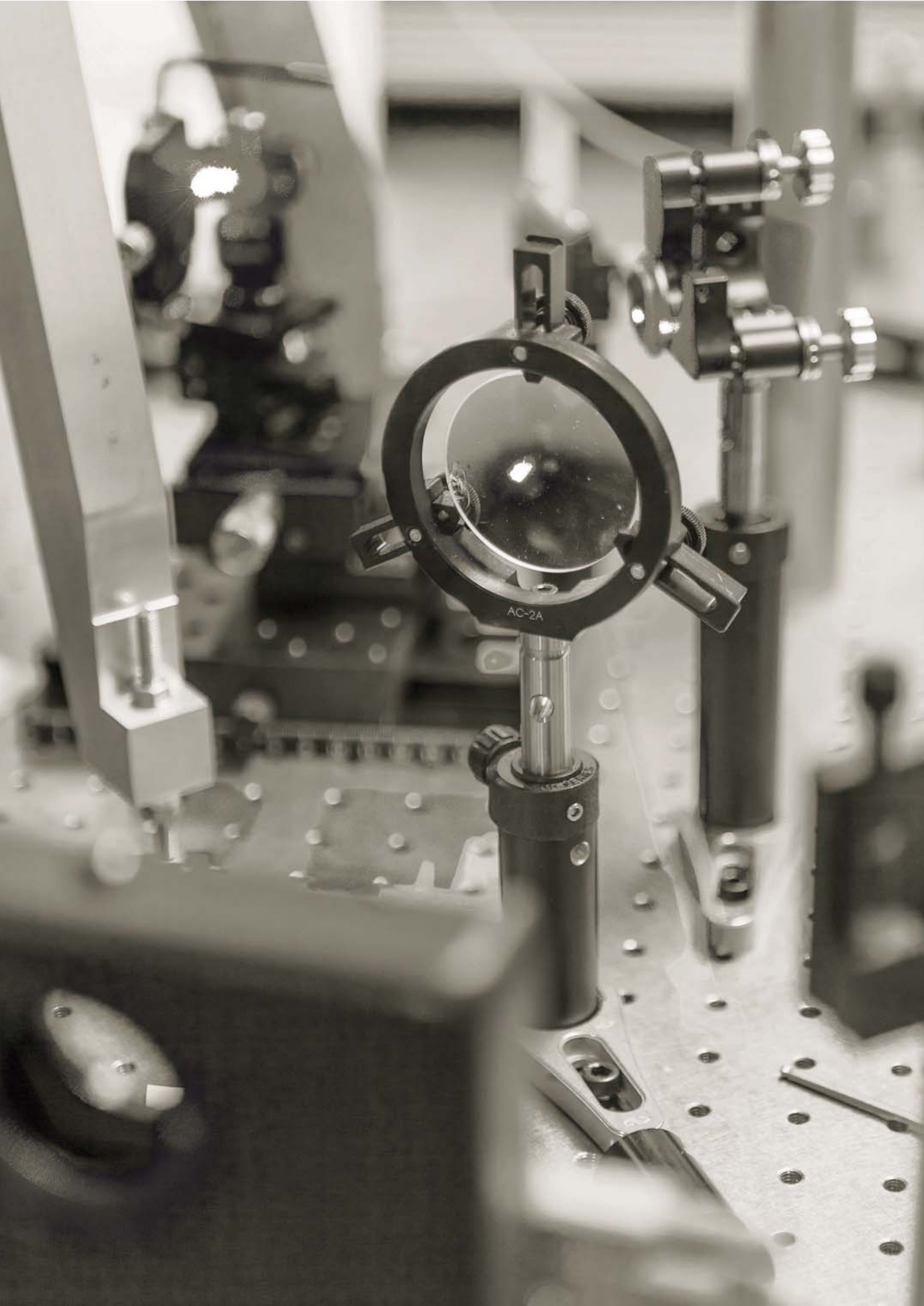
2016년 한국과의 협력사업 및 활동

프로그램명	내 용
정부 간 과학기술 공동위원회	■ 주요 활동: 한국과 슬로바키아 정부 간 과학기술협력협정을 바탕으로 첫 공동 위원회 개최(2016년 5월) ■ 주제 및 안건: 공동위원회의 설립 및 정의 ■ 참가 대상: 정부관계자, 선별된 대학 및 연구기관들 ■ 관련 정보: 과학기술 분야 협력, 과학자 및 전문가 교류 촉진 ■ 협력 기관: 미래창조과학부(MSIP), 한국연구재단(NRF)
JEM-EUSO	■ 주요 활동: 공동연구 ■ 주제 및 안건: 일본실험모듈 참여 거대우주관측소 연구 ■ 관련 정보: 2010년~2017년; SAV Bratislava 실험물리연구소, 이화여대 외 기타
K2 Mobility	■ 주요 활동: 공동연구 ■ 주제 및 안건: 지속가능한 자동차 공업 연구 ■ 관련 정보: 2013년~2017년; SAV Bratislava 재료 및 기계공학 연구소, 포항공과대학교 참여

4. 기타

주요 연구기관 및 기업

기관명	상세정보
질리나 대학교 www.uniza.sk	■ 기관 유형: 대학교 ■ 주요 연구 분야/품목: 교통, 건설, 신소재, 기계공학, 스마트 빌딩, 신재생 에너지원 ■ 한국과의 주요 활동: EU ICI Korean SMILES 과제를 통해 지식교류, 여학연수, ECVET(유럽학점인증시스템) 추진 ■ 연락처: http://vyskumnecentrum.sk/kontakty ■ 기타: 대구 영진전문대학교와 협력
슬로바키아 공과대학교 브라티슬라바 www.stuba.sk	■ 기관 유형: 대학교 ■ 주요 연구 분야/품목: 건축, 토목공학, 측지학, 지도제작, 화학, 식품가공, 기계, 전기공학, 전자공학, 정보학, ICT, 응용물리학, 수학, 경제학, 사회과학 ■ 한국과의 주요 활동: Eurre-KPS 프로젝트(한국, 폴란드, 슬로바키아 참여): 강우 유출 모형의 불확실성 추산 ■ 연락처: science@stuba.sk ■ 기타: 충북대학교와 협력
코시체 공과대학교 www.tuke.sk	■ 기관 유형: 대학교 ■ 주요 연구 분야/품목: 채광/광업, 생태학, 금속공학, 지질공학, 기계공학, 전자공학, 토목공학, 경제학, ICT, 항공학 ■ 한국과의 주요 활동: 대구 영진전문대학교와 협력 ■ 연락처: http://www.tuke.sk/tuke/contact-info ■ 기타: 기계 및 전자공학 분야 학생들의 교류 준비 중
SAV 슬로바키아 과학원(SAS) www.sav.sk	■ 기관 유형: 국립과학연구소 ■ 주요 연구 분야/품목: 23개 연구소 http://www.sav.sk/?lang=en&doc=activity-offers-results-products ■ 한국과의 주요 활동: CERN LHC의 ALICE 실험과 같은 다수의 합동 프로그램 ■ K2 Mobility - 지속가능한 자동차 공업 ■ KONNECT 프로젝트 관련 FP EU와의 협력 ■ 한국과 JRP Program V4(SAS) ■ 재료연구소(KIMS) - 슬로바키아 과학원(SAS)의 MOU ■ 연락처: barancik@up.upsav.sk; galik@up.upsav.sk ■ 기타: 재료연구소(KIMS)와의 MOU, 한국 연구재단(NRF)과의 MOU준비 중
슬로바키아 교육 과학 연구 체육부 www.minedu.sk	■ 기관 유형: 정부부처 ■ 주요 연구 분야/품목: 과학기술 분야의 주요 정책 및 계획의 실행 ■ 한국과의 주요 활동: 미래창조과학부와와의 과학기술 협력에 관한 협약 실행 초기 단계 ■ 연락처: kami@minedu.sk, marek.hajduk@minedu.sk ■ 기타: 2016년 공동위원회 준비



PART 25

슬로베니아

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 한국과의 협력활동

슬로베니아



국가개요

- 국내 총생산: 39,769백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 18,400유로 (Eurostat 2016)

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

슬로베니아 연구혁신전략 2011-2020(Research and Innovation Strategy of Slovenia 2011-2020, RISS)는 생활 수준 및 삶의 질 향상과 같은 사회적 목표를 달성하기 위한 프로그램이다. 프로그램의 목표는 현대적인 연구혁신 시스템 확립을 통해 사회에 대한 지식과 이해 증진, 문제 해결방안 검토, 개개인의 부가가치 증대, 그리고 수준 높은 근무 및 생활 환경 등을 달성하는 것이다. 이는 슬로베니아의 발전 전략에 기반을 두고 있으며 유럽 2020과 중점사업(flagship Initiative)과도 긴밀하게 연관되어 있다.

슬로베니아는 현재 스마트 특화 전략(Smart Specialisation Strategy)을 계획하고 있는데, 이는 유럽연합 회원국들이 정책을 결정할 때, 큰 부가가치를 창출하는 분야를 선정해 효율적이고 효과적인 투자를 촉진하고, 지속가능하고 포괄적인 성장과 개발에 기여하는 연구개발 및 혁신 방안을 다양한 방식으로 제시하게 하기 위함이다. 스마트 특화는 경제부문의 경쟁력, 혁신능력, 기업사업뿐 아니라 신규 호황 산업 및 기업의 다각적 발전 등을 강화시키기 위한 전략이다.

2. 국가 프로그램 및 계획

현 시점에서는 국가 프로그램이 없으나, RISS가 현재 진행되고 있으므로, 조만간 국제협력 시행 계획도 준비될 예정이다.

3. 한국과의 협력활동

한국과의 협력활동은 1994년 5월 30일 한국과 슬로베니아 정부 사이의 과학기술 협력에 관한 협정을 바탕으로 진행되고 있으며 이를 바탕으로 교육과학연구부는 한국연구재단(NRF)과 협력하고 있다. 2013년 7월, 양측은 다섯 개의 연구 프로젝트를 공동 지원하기로 합의했고, 슬로베니아 측은 2016년~2017년에 개시될 공동 공고에도 많은 관심을 가지고 있다. 공고 주제는 과학 부문 전분야다.

PART 26

스페인

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 한국과의 협력활동
4. 기타

스페인



국가개요

- 국내 총생산: 1,081,190백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 23,300유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학 기술 분야: 식품, 농업 및 어업, 교통기술, 건설기술, 에너지 및 환경, ICT, 바이오 기술

연락처

- 이름/직함: Mr. Jordi Espluga Bach/ 스페인 대사관 주재 한국 산업기술개발센터(CDTI) 대표
- 전화번호/이메일: (+82) 10 9020 1471 / jordi.espluga@cdti.es

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

스페인은 2009년 세계 금융위기의 발발 이후 이어진 경기 침체의 여파로 2011년 긴축 재정 정책을 시행하면서 연구개발(R&D) 분야에 대한 공공 지출을 상당 부분 삭감하였다. 그럼에도 불구하고 스페인 정부는 예산 재정비를 통해 2017년까지 연구개발 투자를 증대시켜 연구개발비 비중을 금융위기 이전 수준으로 회복하고자 한다.

스페인의 과학기술 개발은 유럽연합의 평균에는 미치지 못하지만 지난 5년간 꾸준한 발전을 이루고 있고, 이는 스페인 경제에서 지식의 강도를 나타내는 전체 고용에서 지식집약적 활동을 위한 고용이 차지하는 비율에도 나타난다. 예를 들면, 전체 무역수지에서 높아진 고도기술 또는 중 고도 기술 상품의 기여도는 생산비용의 측면 뿐만 아니라 기술의 측면에서도 스페인의 경제 경쟁력을 높였다.

연구 혁신 성과 주요 지표

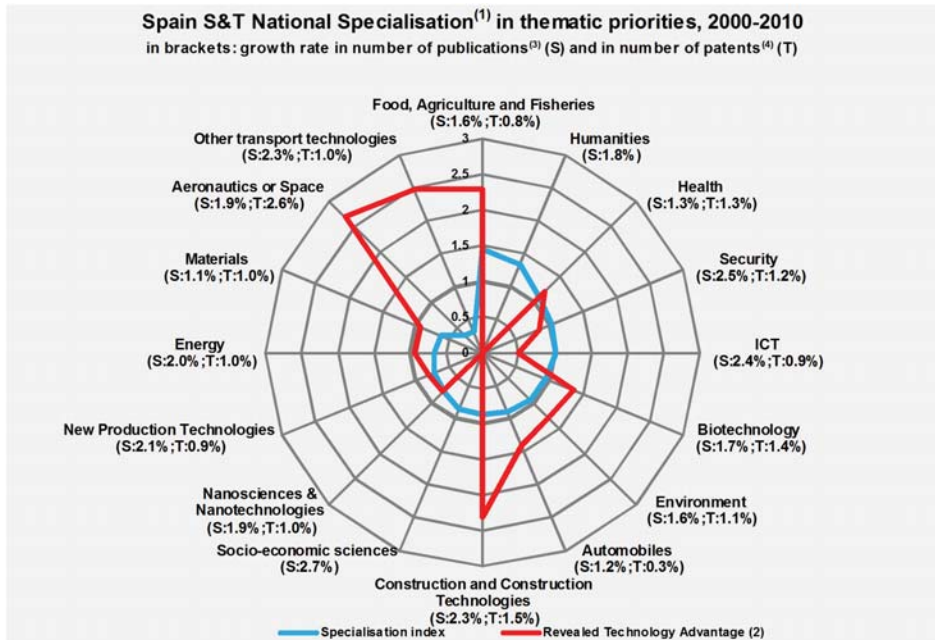
연구개발(R&D) 강도 2012: 1.30% (EU: 2.07%; US: 2.79%) 2007-2012: +0.5% (EU: 2.4%; US: 1.2%)	과학기술의 우수성 2012: 33.2 (EU: 47.8; US: 58.1) 2007-2012: +0.4% (EU: +2.9%; US: -0.2%)
혁신성과 지표 2012: 80.8 (EU: 101.6)	경제의 지식 집약도 2012: 38.0 (EU: 51.2; US: 59.9) 2007-2012: +2.1% (EU: +1.0%; US: +0.5%)
주요 과학기술 특화 분야 식품, 농어업, 운송업, 건축 기술, 바이오 혁신 개발	고도 기술+중고도 기술이 무역 수지에서 차지하는 비중 2012: 3.3% (EU: 4.23%; US: 1.02%) 2007-2012: +15.9% (EU: +4.8%; US: -32.3%)

(출처: Commission Staff Working Document "Research and Innovation performance in the EU. Innovation Union progress at country level 2014")

연구개발에 대한 총 지출은 2011년 17,960백만 달러로 국가예산의 제한으로 이전 대비 현저히 줄었으며, 대부분은 공공분야의 투자 축소로 이어졌다. 금융 위기 이전의 기업 부문 연구개발 지출은 13.7%로 눈부신 속도로 성장하였으나, 재정위기 이후 불과 5년만에 평균 지출이 -3.2%로 감소했다는 사실은 주목할 만하다. 최근에는 다시 기업이 자기자본 대비 투자 비율을 78%로 끌어올리는 등 민간 및 공공 투자를 통한 성장 회복세가 뚜렷이 나타나고 있다.

스페인인 Framework Program(FP7)에서 EU 회원국의 평균을 뛰어넘는 탁월한 대외적 성과와 지속적 성장을 이루어 오고 있다. 또한 시간이 경과함에 따라 스페인 연구자들의 국제 과학 학술지 공동 게재가 증가하고 있으며 비슷한 경제 규모의 다른 유럽 국가들과 비슷한 수준으로 발전하였다. 이는 스페인이 유럽의 중점 연구지들과의 점진적 연계를 강화해 온 결과이다. Horizon 2020과 관련해서는 유럽연합집행위원회에서 발표한 결과에 따르면, 스페인은 현재까지 100개의 공고를 발표하면서 공고수에서 1위를 차지하고 있으며, 적합한 제안서의 수는 12,000개에 이르며 4위 기록하고, 성공률은 14%를 상회한다. 펀딩 승인 수, 즉 스페인 경제에 대한 기여도는 11% 정도로 Horizon2020 프로그램 참여국 중 3위를 기록하였다.

아래 그래프는 FP7 주요 선정 분야를 바탕으로 스페인 과학기술의 전문 특화 분야를 보여주고 있다. 특허 등록 수 기준으로 보면 자동차, 에너지, 환경, 바이오, 보건 분야에 비해 항공학과 우주, 운송, 식품, 식품 및 농업, 어업 및 건축 분야에서의 부문별 특화가 더욱 괄목할 만하다.



Source: DG Research and Innovation - Analysis and monitoring of national research policies

Data: Science Metrix - Canada, Univ. Bocconi - Italy

Notes: (1) Values over 1 show specialisation, under 1 lack of specialisation.

(2) The Revealed Technology Advantage is calculated based on the data corresponding to the WPO-PCT number of patent applications by country of inventors. For the thematic priorities with less than 5 patent applications over 2000-2010, the Revealed Technological Advantage (RTA) is not taken into account. Patent applications in "Aeronautics or Space" refers only to "Aeronautics" data.

(3) The growth rate index of the publications (S) refers to the periods 2000-2004 and 2005-2009.

(4) The growth rate in number of patents (T) refers to the periods 2000-2002 and 2003-2006.

전문 연구기관의 인덱스를 보면 과학분야의 상당부분은 헬스, ICT와 식품, 농업 및 수산업 순이라는 것을 볼 수 있다.

2013년 2월 스페인의 과학기술혁신 전략 및 과학기술 연구 및 혁신 국가 계획이 유럽 2020이 도입되었으며 그 목표는 혁신과 Horizon2020과 같은 맥락이다. 주요 이슈는 거버넌스 체계, 다른 기관이나 기업 간의 지식이전, 인적자원 및 자금 배정 등이다. 특히, 자금 지원 전략의 경우 연구개발 예산집행 기관 두 기관으로 단순화하였다. 기초연구는 국가연구원(National Research Agency, AEI)이 담당하고 응용연구는 과학기술개발센터(Centre for the Development of Industrial Technology, CDTI)가 담당한다.

2. 국가 프로그램 및 계획

전세계 대상 공고 프로그램

프로그램명	내 용
개별& 공동 연구개발 프로젝트 사업(PID) http://www.cdti.es/index.asp?MP=7&MS=20&MN=3 ; 이노글로벌 프로그램 Innoglobal programme http://www.cdti.es/index.asp?MP=7&MS=785&MN=3	■ 협력 유형: 공동 연구 ■ 자금 지원 기관: CDTI ■ 모집 기간: 모집 중 ■ 참가 자격: 스페인에 법인등록 되어있고 스페인 내에서 연구개발이 진행되어야 함 ■ 프로젝트 진행기간: 12개월에서 36개월 ■ 예산지원 규모 및 계획: ■ 최소 예산은 • 1) 개별 R&D 프로젝트는 최소 17만 오천 유로, 2) 제휴 혹은 조합 회사 협력시 50만 유로 지원. 예산은 차관 방식에 따라 승인된 예산의 최대 75%까지 지원가능(연이율 Euribor), 보조금(프로젝트 수혜자 특성에 따라 재정 금액의 5%에서 30% 범위) • Innoglobal; 경우 비용의 50%까지 지원 ■ 연구 분야: 전분야 ■ 한국 정부 재정 지원 가능 여부: 없음 ■ 기타: 수혜자는 스페인 지역에서 연구를 수행해야 함
CIEN 프로그램 http://www.cdti.es/index.asp?MP=7&MS=793&MN=4&r=1366*768	■ 협력 유형: 공동 연구 ■ 자금 지원 기관: CDTI ■ 모집 기간: 2016년 ■ 참가 자격: 스페인에 법인 등록 되어있고 스페인 내에서 연구개발이 진행되어야 함 ■ 프로젝트 진행 기간: 36개월에서 48개월 ■ 예산지원 규모 및 계획: 총 대출금을 포함한 활동비의 75%까지 지원(연이율 Euribor one-year interest rate) 보조금(30%). 최소 7백만 유로에서 최대 2천만 유로까지 재정 지원 가능 ■ 연구 분야: 스페인 전략 분야 ■ 한국 정부 재정 지원 가능 여부: 없음 ■ 기타: 수혜자는 스페인 지역에서 연구를 수행해야 함

H2020 (http://bit.ly/2r3Rt1W)	■ 협력 유형: 공동 연구 ■ 투자 기관: Horizon 2020 ■ 모집 기간: 주제별 공고(1년에 1~2회) ■ 참가 자격: 스페인에서 연구 가능한 등록된 국제 컨소시엄 내의 기업 ■ 프로젝트 기간: 미정 ■ 지원 규모와 계획: 지원금의 형식으로 비용의 50%에서 75% ■ 연구 분야: 주제별 ■ 한국 정부 재정 지원 가능 여부: 없음
EUREKA NETWORK & CLUSTER (http://bit.ly/2qv8AWi); EUROSTARS (http://www.cdti.es/index.asp?MP=7&MS=554&MN=3)	■ 협력 유형: 공동 연구 ■ 투자 기관: CDTI ■ 모집 기간: 파트너 기관 간의 계약과 프로그램에 따라 유동적임 ■ 참가 자격: 스페인에 등록된 기업. 스페인에서 연구 활동이 가능한 기업, 연구소 및 대학간 협력 ■ 프로젝트 기간: 12개월에서 36개월 ■ 지원 규모와 계획: 비용의 75%에서 33%는 보조금 지원. 유로스타의 경우 비용의 30%에서 50%까지 지원 ■ 연구 분야: 주제별 ■ 한국 정부 재정 지원 가능 여부: 있음(참여 전폭 지원)

3. 한국과의 협력활동

스페인과 한국은 최근 MSIP와 MOTIE의 상호 협동 연구 MOU를 체결하였다. 아래 지표에서 참여 프로그램을 볼 수 있다.

2016년도 한국과의 협력사업 및 활동

프로그램명	내 용
스페인-한국 EUREKA 참여공고 (http://www.eurekanetwork.org/)	■ 프로그램 개요: EUREKA 참여를 위한 양자 공고 ■ 모집 기간: 1차 2016년 3월 31일 마감 / 2차 2016년 8월 31일 마감 ■ 지원 기관: 한국산업기술진흥원(KIAT), 스페인 산업기술개발센터(CDTI) ■ 참여 대상: 공동 연구개발 가능 기업. 추가적으로 대학 및 연구소 참여 가능 ■ 관련 정보: 양국의 경제 발전을 도모하고 상호 이익 추구하기 위해 공동 기술 협력을 촉진하고 자금을 지원하는데 목적이 있음. 관련 정보는 EUREKA 웹페이지에서 확인 가능: http://bit.ly/1CcuqCw
운영위원회	■ 스페인 경제산업부(MEIC) - 한국 미래창조과학부(MSIP); 스페인 경제산업부(MEIC) - 한국 산업통상자원부(MOTIE)

4. 기타

현재 스페인은 유레카 이니셔티브(Eureka Initiative) 의장직을 맡고 있으며, 프로그램 내에서 한국의 지위와 위상을 강화하기 위한 일련의 활동이 이루어 졌다. 또한, 잠재적 이해 관계자들 사이에 보다 강력한 네트워크를 구축하여 R&D 협력을 강화하였다.

PART 27

스웨덴

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 한국과의 협력활동
4. 기타

스웨덴



국가개요

- 국내 총생산: 462,058백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 42,500유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 생명과학, 광업, 광물업, 철강업, 산림 및 바이오매스, 지속가능 도시관리정비, 항공 우주산업, 에너지 및 ICT

연락처

- 소속기관: 주한스웨덴대사관
- 이름/직함: 니클라스 크비셀리우스 / 과학혁신참사관
- 전화번호/이메일: (+82) 2 3703 3721 / Niklas.Kviselius@gov.se

스웨덴은 혁신의 리더이다. 스웨덴의 혁신성과는 2016년도 종합혁신지수 전체 항목에서 안정적인 순위를 보이며 EU내에서 또 다시 1위를 차지했다(Innovation Union Scoreboard에 따르면 스웨덴은 EU 국가 평균성적의 약 135%를 달성하였다). 특히 스웨덴은 과학분야의 공동출판, 국제특허출원 그리고 특허권 수입부분에서 두각을 나타내었다. 스웨덴은 GDP 대비 3.26%의 비용을 R&D에 투자하고 있으며 다양한 분야의 협력과 국제사회 개방성을 지향한다.

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

혁신의 나라

노벨의 나라 스웨덴은 2016년 European Innovation Scoreboard에서 또 다시 1위를 차지하였다. 스웨덴은 종합혁신지수 전체 항목에서 안정적 상위권을 달성했을 뿐만 아니라 “비즈니스 환경(Doing Business)”에서도 1위를 차지하였다. 스웨덴의 혁신적 환경, 강한 국제적 연결고리 및 뛰어난 인재들은 스톡홀름이 미국 실리콘밸리에 이어 세계에서 “유니콘”이 가장 많은 도시로 선정되는데 기여하였다. 스웨덴은 2015년 기준 GDP 대비 3.26%의 비용을 R&D에 투자하고 있으며 이는 EU 국가 중 가장 높은 수치이다(Eurostat 2017).

혁신정책

스웨덴은 경제성장, 지속 발전, 그리고 일자리 창출을 위하여 혁신환경과 수용 역량을 높이는 노력을 끊임없이 하고 있다. 스웨덴의 연구혁신 법안은 4년마다 상정되며 이는 교육연구부와 (Ministry of Education and Research) 기업혁신부(Ministry of Enterprise and Innovation)에서 담당하고 있다. 2017년~2020년 법안은 연구와 혁신 정책, 연구비 체계, 그리고 2026년까지의 전반적 관점에 대한 내용을 포함하고 있으며 2016년 11월에 발표되었다.

스웨덴은 스웨덴의 혁신과 경쟁력 강화 도모를 위하여 국가혁신의회(National Innovation Council)를 구성하였다. 국가혁신의회는 혁신정책 전반에 걸쳐 다양한 문제점들을 다루고 있으며 고문의 역할을 하며 혁신환경개선을 위하여 여러 가지 의견을 제시한다. 의회는 다양한 분야의 협력을 통해 풀어야 할 세가지 사회적 과제를 정하였으며 이는 전자화, 생명과학, 그리고 환

경과 기후 기술이다. 또한 다섯 분야의 혁신 파트너십 프로그램(IPPs, Innovation Partnership Programmes)도 발표하였고 차세대 이동 및 운송, 스마트시티, 바이오 기반 경제, 생명과학 그리고 연계산업과 신소재가 이에 해당된다. 의회는 산학연의 협력을 강조하고 있으며 현 국무총리의 지휘 아래 5명의 장관 그리고 다양한 산업과 연구 경력을 지닌 10명의 전문가들이 국가혁신의회를 운영하고 있다. 정부는 스웨덴의 개방적 연구 환경이 다양한 학계의 협력과 공동작업에 도움을 주며 이는 혁신을 이루는데 큰 역할을 한다고 믿는다. 스웨덴의 연구와 혁신 분야를 더 개방적이고 매력적으로 성장시키기 위하여 스웨덴은 상당한 비용을 연구 인프라 정비에 투자하고 있다. MAX IV Laboratory와 European Spallation Source(ESS)가 최근 완성되었고 정부는 이 시설이 유럽의 공동연구의 허브로 역할을 할 것이라 기대하고 있다.

보다 포괄적인 혁신 정책을 통해 혁신 수용력을 높이려는 정부의 다양한 노력이 있으며 중소기업이 쉽게 자금을 접근 할 수 있고 시연기회를 갖도록 돕는 것이 좋은 예이다. 정부는 RISE AB(the Research Institutes of Sweden Holding AB)에 약 67억 원(60 MM USD)을 중소기업의 생물학적 약품 프로그램 비용으로 2016년 하반기 투자하였다.

더 많은 투자자 유치를 위한 정부의 노력도 계속되고 있다. 정부는 투자 유치를 위한 전략혁신 분야(“Strategic Innovation Areas(SIO)”)를 발표하였으며 SIO가 산학연 등의 다양한 분야의 연구자와 전문가들이 보다 효율적으로 협동할 수 있는 플랫폼이 되어 줄 것이라고 기대하고 있다. 비록 이러한 시도들이 “연구에 들이는 노력”과 “혁신적 결과”와의 관계에 큰 영향력을 미치지지는 못할 수 있겠으나 보다 강한 상관관계를 이루는 것에는 도움이 될 것이라 믿고 있다. 또한, 스웨덴에서는 다양한 연구 보조금이 지급되고 있으며 “제조 2030”, 그래핀, 스마트 그리드 등의 16개의 혁신 분야가 발표되었다.

사회의 보다 안정적이고 지속가능한 발전에도 정부는 힘쓰고 있다. 정부는 고령화 문제 및 기후 변화 등의 사회문제를 해결하기 위해 Challenge Driven Innovation(CDI) 프로그램을 시작하였으며 이러한 사회문제들을 문제가 아닌 기회로 생각이 전환 될 수 있게 힘 써오고 있다. CDI 프로그램은 미래의 헬스케어, 지속가능한 산업 발전, 지속가능한 매력적인 도시 그리고 정보사회라는 네 가지 분야로 구성되어 있다.

연구정책과 자금

스웨덴 정부는 사회발전과 사기업 경쟁력 향상을 위해 스웨덴이 최고 수준의 R&D를 수행하는 유명한 “연구의 나라”가 되는 것을 추구한다. 스웨덴은 약 18조 2천 억 원(162억 달러)을 R&D에 투자하고 있으며 이는 2015년 기준 GDP 대비 3.26퍼센트를 차지한다. 약 70퍼센트의 R&D 비용은 산업에서 발생된다. 스웨덴의 국회는 R&D 연구비를 제공하고 교육연구부(Ministry of Education and Research)는 전반적인 정부 부처의 연구 정책을 책임지고 있다.

스웨덴에는 대표적으로 네 개의 주요 연구지원 기관이 있다. 스웨덴 연구협의회(Swedish Research Council, VR)는 가장 큰 연구지원 기관으로서 매년 8085억(7억 2천만 달러)를 연구자금으로 사용한다. 스웨덴 환경농업공간연구위원회(The Swedish Research Council for

Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning, Formas)의 경우 환경, 농업 및 생태기반 산업, 공간계획 분야 등의 분야에서 수요가 높은 기초연구 분야를 지원하며 2016년 약 1,684억 원(1억 5천만 달러)의 예산을 관련 연구에 투자하였다. 스웨덴 보건노동복지연구위원회(Swedish Research Council for Health, Working Life and Welfare, Forte)는 노동시장, 기업조직, 직업과 건강, 보건, 복지, 공공서비스, 사회적 관계분야 등의 분야에서 기초적인 수요중심 연구 프로젝트를 지원한다. 2016년 기준 약 752억 원(6,700만 달러)을 지원했다. 스웨덴 혁신청(The Swedish Governmental Agency for Innovation Systems, VINNOVA)의 경우 약 3,425억 원(3억 500만 달러)을 지원하였다.

공공연구기관의 결성에 의해 만들어진 RISE AB(Research Institutes of Sweden Holding AB) 역시 정부의 지원을 받고 있다. RISE AB는 스웨덴의 지속발전과 국제 경쟁력을 위해 설립되었으며 비즈니스 지식 파트너이자 산학의 중개자 그리고 EU 국가들의 R&D 프로젝트 참가 결합으로서 역할이 기대된다.

연구자금을 지원하는 여러 재단들은 임금노동자 투자기금 자본을 바탕으로 대부분 1990년 중반에 설립되었다. 이러한 재단으로는 스웨덴 전략연구재단(The Swedish Foundation for Strategic Research, “SSF”), 전략환경연구재단(The Foundation for Strategic Environmental Research, “MISTRA”), 지식재단(The Knowledge Foundation, “KK”), 스웨덴 고등교육국제협력재단(The Swedish Foundation for International Cooperation in Research and Higher Education, “STINT”)이 있다. 이 네 재단을 통해 매년 약 2,021억(1억8천만 달러)원의 기금이 기초연구에 투자되고 있다. 스웨덴의 공공연구재단 역시 연구에 중요한 역할을 하며 공공재원으로 설립된 스웨덴 중앙은행기념재단(RJ)의 인문학과 사회학 분야의 연구 지원은 좋은 예시이다.

공공분야에서 뿐만 아니라 많은 민간 기관들도 스웨덴의 연구개발지원에 상당히 큰 기여를 하고 있다. 예를 들어 발렌베리재단(Wallenberg Foundation)의 경우 매년 2,133억 원(1억 9천만 달러)을 연구지원하고 있다. 스웨덴에서 두 번째로 큰 Torsten Söderbergs stiftelse 재단의 경우 약 157억 원(1400만 달러)을 매년 지원한다. 세 번째로 큰 민간재단인 Jan Wallanders and Tom Hedelius Stiftelse는 재정과 경제분야의 연구를 지원하며 2016년 기준 약 236억 원(2100만 달러)을 투자하였다. 연구비의 대부분은 의학, 기술, 그리고 자연과학 분야에 쓰인다. 스웨덴 암학회(Swedish Cancer Society) 또한 관련분야 연구개발에 2015년 기준 약 573억 원(5,100만 달러)을 지원했다.

2. 국가 프로그램 및 계획

한국 대상 공고 프로그램

프로그램명	내 용
한국-스웨덴 과학기술혁신 공동연구 프로그램 Korea-Sweden STI Joint Research Programme http://www.vr.se/inenglish/	■ 스웨덴연구협의회(SRC/VR)는 한국연구재단과 양자간 협력 연구를 진행 하고 있음. 일반적으로 프로젝트는 2년간 지속되며 두 기관에서 각 5만 달 러의 연구비를 지원함 ■ 2016년 프로그램 공고는 4월~5월 사이에 열리며 9월~10월 사이에 마감 됨. 공모 연구 분야는 “세분화통제를 통한 신약개발”임. 한국연구재단과 스웨덴 연구협의회는 2016년 5개의 프로젝트를 선정하였음 ■ 다음 공모는 2018년에 2016년과 비슷한 스케줄로 진행 예정이며 공모 연 구 분야도 함께 공지될 예정임 ■ 2017년 현재 한국연구재단과 스웨덴 연구협의회는 5개의 프로젝트를 이 어서 진행하고 있음 ■ 연락처: Annette.MothWiklund@vr.se
한국-스웨덴 연구협력 프로그램 Korea-Sweden Research Cooperation Program(STINT) www.stint.se/en/scholarships_and_grants/korea-sweden	■ 스웨덴고등교육국제협력재단(STINT)과 한국연구재단은 한국과 스웨덴 대학간 연구 프로젝트를 최대 3년간 지원함 ■ STINT는 프로젝트당 약 9600만원(750 000 SEK)을 지원하며 한국연구재 단도 상응하는 금액을 한국연구자에게 제공함 ■ STINT는 2008년부터 한국연구재단과 함께 57개의 프로젝트를 지원하였 으며 과학전문야 공모지원이 가능함 ■ 협력사업은 매년 8월~9월에 모집공고를 시작하고 9월~10월에 마감하며 한국과 스웨덴 연구원들은 각각 한국연구재단 및 STINT를 통해 다양한 연 구 분야에 지원할 수 있음 ■ 2018년 공모지원은 2017년 8월부터 진행됨 ■ 연락처: mattias.lowhagen@stint.se
한국과의 협력을 위한 프로그램 Program for Korea Collaboration(SSF)	■ 스웨덴 전략연구재단(SSF)과 한국연구재단은 함께 한국과 스웨덴의 뛰어 난 연구자 그룹의 협력을 지원하는 프로그램을 운영함 ■ 한국연구재단과 스웨덴 전략연구재단은 최고 국제수준의 합동 연구를 위 해 각각 40억 원의 예산(365억 달러)을 투자함 ■ 합동 세미나, 컨퍼런스, 워크샵, 연구자 교환 등 9개 프로젝트가 선정되었고 최대 6년간 연구비를 제공함 ■ 프로그램은 재료 과학, 생명의학 공학, 정보통신기술(ICT)을 포함한 다양한 기초연구 분야를 지원함 ■ 9개의 프로젝트의 중간평가는 2017년 여름에 이루어질 예정이며 이 중 7개 의 프로젝트는 같은 조건으로 9월부터 추가 3년 더 지원될 예정임 ■ 연락처: Joakim.Amorim@stratresearch.se

3. 한국과의 협력활동

자세한 사항은 주한스웨덴대사관 홈페이지 참조:

<http://www.swedenabroad.com/ko-KR/Embassies/Seoul/>

4. 기타

기관명	상세정보
샬머스공과대학교 Chalmers http://www.chalmers.se/en/Pages/default.aspx	샬머스공과대학교는 스웨덴 예테보리에 위치한 매우 혁신적인 공과대학이다. 최근 스웨덴 연구자 9명과 한국 연구자 9명이 국제적 수준의 뛰어난 공동연구를 위해 총 82억 원(미화 730만 달러) 지원금을 스웨덴 전략연구재단(SSF)과 한국 연구재단으로부터 받았다. 스웨덴 측 두 명이 샬머스공과대학교 물리화학 및 양자물리학 소속 연구자이다.
스웨덴왕립공과대학 Royal Institute of Technology http://www.kth.se/en	스톡홀름에 위치한 왕립공과대학교(KTH)는 스웨덴의 가장 규모가 크고 오래된 공과 대학으로서 스웨덴의 과학기술 연구 및 공학 교육에 큰 역할을 담당하고 있다. 스웨덴왕립공과대학은 지난 몇 년간 KAIST와 협력 프로그램 양해각서를 맺고 박사 후 2년 과정 및 의료 공학 분야 6개월 초빙연구원 교환을 지속해오고 있다.
린셰핑대학교 Linköping University http://www.liu.se/?l=en	린셰핑대학은 뛰어난 교육역량을 가진 연구중심 대학으로서, 교육을 동등하게 중요시하는 복합기능 대학이다. 1960대 후반 개교 이래 린셰핑대학은 새로운 연구 프로그램 개척 및 연구 과제 해결에 혁신적으로 도전해 왔다. 린셰핑대학과 한국은 재료과학 및 생물공학 분야 공동연구를 진행해 오고 있다.
룬드대학교 Lund University http://www.lunduniversity.lu.se/	룬드대학은 세계 상위 100위권 내 뛰어난 대학으로서 지식과 혁신이 사회 전체에 이익이 될 수 있도록 복잡한 사회적 문제 및 글로벌 과제 극복을 위해 노력하고 있다. 룬드대학은 공학, 과학, 법학, 사회학, 경제와 경영, 의학, 인문학, 신학, 미학, 음악 및 공연 등 다양한 분야의 교육 및 연구 프로그램을 갖고 있다. 한국과는 화학물리학 공동연구 프로그램을 갖고 있다.
카롤린스카연구소 Karolinska Institutet http://ki.se/en/ki/startpage-kise	카롤린스카연구소(KI)는 세계적인 의과대학으로서 스웨덴 의학연구의 40퍼센트 이상을 차지하고 있으며 스웨덴에서 가장 다양하고 광범위한 의학 및 보건학 교육을 제공한다. 한국과 암 치료를 포함한 다양한 분야의 공동 연구가 이루어지고 있다.
웁살라대학교 Uppsala University http://www.uu.se/en/	웁살라대학은 1477년에 설립된 스웨덴의 가장 오래된 대학교이다. 웁살라 대학교는 지난 수년간 세계 최고 대학 순위에서 100위안에 들며 한국과는 심장혈관계 질환, 뇌졸중, 알츠하이머 등 신경퇴행성 질병들에 대한 공동 연구를 진행하고 있다.

PART 28

영국

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 한국과의 협력활동
4. 기타

영국



국가개요

- 국내 총생산: 2,366,912백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 31,400유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 생명공학, 수학, 첨단소재, 제어시스템, 전자공학, 엔진기술 및 관리, 청정제조, 에너지, 항공공학, 형성과학, 특수화합물, 신약개발, 자동차

연락처

- 이름/직함: 가레스 데이비스 / 주영국대사관 과학혁신 팀장
- 전화번호/이메일: (+82) 2 3210 5628 / Gareth.Davies@fco.gov.uk

영국은 역사적으로 오랫동안 기초 및 응용과학 분야에서 강세를 보여왔다. 영국의 연구원의 수는 세계의 4.1% 수준이고 연구개발 투자는 세계 전체 투자액의 3.2%(약 47조원) 정도임에도 불구하고 영국은 약 11.6%의 세계 논문인용에 기여하고 있고 최다 논문 피인용 수는 세계적으로 15.9%를 차지하고 있다. 2016년 WIPO 글로벌 혁신지수(Global Innovation Index)에 따르면 영국은 세계에서 3번째로 혁신지수가 높은 국가로 평가되었고, 세계경제포럼에서 발표한 2016-17 세계 경쟁력 평가 보고서(Global Competitiveness Report 2016-17)의 연구기관 우수성 평가에서는 세계 2위를 차지하였다. 2016년~2017년 QS세계대학평가에 의하면 4개의 영국대학이 상위 10위권 안에 포함되어 있다.

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

아래 정보의 내용은 작성일 현재 기준이며, 2017년 6월 8일에 치뤄지는 영국 총선이후 정책의 변화에 따라서 달라질 수 있음을 공지한다.

2017년 1월, 영국 기업 에너지 산업전략부(BEIS)는 새로운 영국의 산업전략(UK Industrial Strategy) 1단계 개발 계획을 발표하였다. 영국은 영국의 장기적 번영을 위해 과학기술분야가 중요하다는 것을 알고 있기에, 이 산업 전략 계획은 과학, 연구, 그리고 혁신이 장기적인 전략을 위한 10가지 기둥(Pillar) 중에서 가장 중요하다는 것을 강조하고 있다.

이 정책 개발과 함께, 2017년 4월 영국 산업부는 10억파운드 규모의 산업전략챌린지기금(Industrial Strategy Challenge Fund)을 조성하여 다음 6가지의 분야를 지원하기로 발표했다.

6가지 분야는 아래와 같다.

- 헬스케어 및 의약
- 로봇 및 인공지능
- 청정하고 유연한 에너지저장을 위한 배터리
- 자율주행자동차
- 미래 소재 및 제조업
- 인공위성 및 우주 관련 기술

영국의 혁신을 지원하는 영국 기술전략위원회(Innovate UK)의 설립은 영국의 과학 기술 혁신 환경이 중요하다는 것을 보여준다. 영국 기술전략위원회는 2016/17년 5억 6천만 파운드를 상회하는 예산을 가지고 연구결과물의 상용화를 지원하기 위해 다양한 펀딩 프로그램 및 서비스를 제공하고 있다.

영국의 산학연계를 더욱 개선하기 위해 기술전략위원회의 감독아래 지금까지 총 11개의 캐터폴트 센터(Catapult Centres)가 설립되었고 현재 운영중에 있다.

세포 및 유전자 치료 캐터폴트	신약 개발 캐터폴트
화합물 반도체 응용 캐터폴트	해상 재생에너지 캐터폴트
디지털 캐터폴트	정밀의학 캐터폴트
에너지 시스템 캐터폴트	위성 응용 캐터폴트
미래 도시 캐터폴트	수송 시스템 캐터폴트
고품질 제조 캐터폴트	

2016년 5월 영국의 7개 연구위원회(UK Research Councils)와 기술전략위원회(Innovate UK)는 영국의 과학기술 활동과 관련된 정부자금을 관리하고 지원하기 위한 하나의 통합된 기관을 설립할 것이라고 하였다. UK Research & Innovation(UKRI)라고 불리는 이 새로운 기관은 60억 파운드가 넘는 예산을 담당할 예정이다. 영국의 연구위원회와 기술전략위원회는 자체적인 권한과 독립성을 가지고 그들만의 개별적인 전략을 추구할 것이고, UKRI는 보다 더 효율적으로 영국의 산학 협력 및 연구 활동을 통합하고 진행하는 역할을 수행할 것이다.

더 자세한 정보는 아래 링크를 통해 확인하면 된다.

Building our Industrial Strategy: Green Paper

www.gov.uk/government/consultations/building-our-industrial-strategy

Industrial Strategy Challenge Fund:

www.gov.uk/government/collections/industrial-strategy-challenge-fund-joint-research-and-innovation

Innovate UK

www.gov.uk/government/organisations/innovate-uk

Catapult Centres

www.catapult.org.uk

2. 국가 프로그램 및 계획

프로그램명	내용
한-영 협력 창구사업 UK-Korea Focal Point Programme	■ 프로그램 유형: 네트워킹 및 정보교환 ■ 영국측 지원 기관: 영국 기업혁신기술부 ■ 한국측 지원 기관: 미래창조과학부 ■ 지원서 오픈-마감일: 2017년 5월~6월 ■ 지원 자격: 양국간 전략적으로 공동연구를 할 수 있는 주제에 관심이 있는 영국 및 한국 국적의 연구원 ■ 프로젝트 기간: 최대 2년 ■ 자금규모 및 제도: 최대 15,000파운드(영국인 지원자). 보통 5가지 연구 분야를 선택하여 지원함 ■ 연구 영역: 양국이 공통으로 관심있는 기초과학 전 분야
한-영 보건의료 R&D 공동연구기획사업 MRC-KHIDI Partnering Awards	■ 프로그램 유형: 네트워킹 및 정보교환 ■ 영국측 지원 기관: 영국 의학연구회(Medical Research Council) ■ 한국측 지원 기관: 보건산업진흥원(KHIDI) ■ 지원서 오픈-마감일: 11월~1월 ■ 지원 자격: 보건의료분야 한-영 공동연구 과제, 사업 기획에 관심이 있는 영국 및 한국 국적의 연구원 ■ 한-영 양국 전문기관의 연구비 신청자격을 갖춘 연구자 ■ 프로젝트 기간: 1년 ■ 자금규모 및 제도: 최대 10,000파운드(영국인 지원자). 한국인 지원자에게 같은 규모의 매칭펀드 지원. 연간 최대 10개 이내의 과제 추진. 상호 방문을 위한 항공비, 체제비, 워크샵 및 네트워킹 등 연구활동비 지원 ■ 연구 영역: 양국이 공통으로 관심있는 기초의학과학 전 분야 ■ 자세한 정보: 영국 의학연구회 홈페이지 참고

3. 한국과의 협력활동

더 자세한 내용은 영국대사관 과학기술팀 홈페이지를(www.gov.uk/government/world/south-korea) 방문하시거나 이메일로(sinkorea@fco.gov.uk) 연락을 주시면 됩니다.

4. 기타

영국의 주요 연구위원회

기관명	상세정보
예술 인문 연구위원회	■ 기관 유형: 연구 자금 기구(www.ahrc.ac.uk)
생명공학 연구위원회	■ 기관 유형: 연구 자금 기구(www.bbsrc.ac.uk)
경제 사회 연구위원회	■ 기관 유형: 연구 자금 기구(www.esrc.ac.uk)
공학 및 자연과학 연구위원회	■ 기관 유형: 연구 자금 기구(www.epsrc.ac.uk)
의학 연구위원회	■ 기관 유형: 연구 자금 기구(www.mrc.ac.uk)
환경과학 연구위원회	■ 기관 유형: 연구 자금 기구(www.nerc.ac.uk)
과학 기술장비 위원회	■ 기관 유형: 연구자금 및 기반시설 지원 기구(www.stfc.ac.uk)

스위스

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략
2. 국가 프로그램 및 계획
3. 한국과의 협력활동
4. 기타



국가개요

- 국내 총생산: 590,960백만 유로 (Eurostat 2016)
- 1인당 국내 총생산: 71,350유로 (Eurostat 2016)
- 주요 과학기술 분야: 공학 및 미세전자기계시스템(MEMS), 물리학과 화학, 생명과학과 의학기술

연락처

- 이름/직함: 임지현 / 과학기술협력실 부실장(주한스위스대사관)
- 전화번호/이메일: (+82) 3704 4711 / seo.science@eda.admin.ch / www.stofficeseoul.ch

스위스는 세계에서 가장 혁신적인 나라 중 하나로 인정받고 있다. 스위스는 또한 세계적으로 인정받는 공공 및 민간 연구소의 과학자들이 획기적인 연구에 종사하는 국제적인 연구개발 중심지이다. 스위스는 천연자원이 풍부한 나라가 아니기 때문에 교육, 연구, 혁신이 늘 나라의 중심축을 이루어 왔다. 스위스는 인구 대비 세계 1위의 노벨상 수상자 수를 자랑할 뿐 아니라 민간 기업과 공공 연구 기관이 항상 강력한 협력관계를 유지하고 있으며, 상당한 혁신 성과를 거두어 인구 대비 특허출원 수에서도 세계 1위를 차지하고 있다. 또한 스위스는 연구 및 혁신 면에서 가장 국제화된 국가 중 하나로 손꼽힌다. 이러한 점은 스위스의 매력과 강점을 배가시킨다.

1. 과학, 기술, 혁신 정책 및 전략

스위스는 양질의 교육, 연구, 혁신이 경쟁력 제고를 통한 지속적인 경제 발전과 국가의 복지에 매우 중요한 요소임을 인식하고 있다. 따라서 스위스 정부는 여러 이해당사자를 위한 최적의 체계를 유지하는 데 전력을 다하고 있다. 스위스 정부는 교육, 연구, 혁신 분야의 성공을 위해 상향식 정책을 추구하며, 기초 연구분야에 장기적·안정적으로 자금지원을 한다. 공공 연구지출은 연구자들의 주도적 노력에 근거해 주로 결정되며 경쟁에 기반해 배분된다. 스위스는 연구 상용화 시 국가가 나서서 혁신 정책을 마련하기보다는 공공 및 민간 주체들 간의 네트워크 형성, 협력, 지식 이전을 적극 지원한다.

스위스 내 교육, 연구, 혁신 분야의 주요 주체:

- 연방 교육연구혁신청(SERI):

국제 활동을 추진하며 전략, 개요, 자원 소요 계획의 작성을 책임지는 정부 부처

- 26개 주:

연방정부와 함께 대학 및 응용과학대학과 교육대학에 기본연구자금을 지원하는 역할 담당

- 스위스 국립과학재단(SNSF):

모든 학문 분야의 기초 과학 프로젝트와 직종을 지원하기 위한 정부 산하 재단(2016년 9억 3700만 스위스프랑의 예산 배정)

- 기술혁신위원회(CTI):

신생기업 지원 및 코칭 외에도 에너지 연구 지원이라는 특별 과제 등을 담당하는 연방 혁신 진흥 기관(2015년 1억 6,820만 스위스프랑의 예산 배정). CTI는 명칭을 Innosuisse로 변경하고 완전한 정부 산하 기관이 될 예정이다.

- 연방 기술연구소(스위스 취리히 연방공과대학(ETH Zürich)과 스위스 로잔 연방공과대학(EPFL)):

자연과학, 공학 및 관련 분야, ETH가 관할하는 기타 부문의 연구를 가르치고 수행하는데 주력하는 2개의 연방 대학(예산 배정: 2016년 기준 24억 스위스 프랑)

- ETH가 관할하는 기타 기관들:

PSI: 자연과학 및 공학 분야의 스위스 최대 연구소인 파울 슈어러 연구소

WSL: 스위스 연방 산림·눈·지형 연구소

Empa: 재료과학 및 기술 분야의 학제간 연구소 및 서비스 기관

Eawag: 수생과학기술연구소

- 10개 스위스 대학(Geneva, Lausanne, Neuchatel, Fribourg, Bern, Basel, Lucerne, Zurich, St-Gallen, Ticino):

주와 연방정부의 지원을 받는 이들 공립대학은 뛰어난 연구를 수행한다.

- 7개 응용과학대학:

실용과학 위주의 이들 공립대학은 현지 산업계와 긴밀한 관계를 유지하며 다수의 공동 연구개발 프로젝트를 추진한다.

2017~2020년 스위스의 교육, 연구, 혁신 전략

스위스 정부는 4년마다 교육, 연구, 혁신 분야의 전략을 발표하며, 다음 전략 수립 기간은 2017~2020년이다. 교육 및 연구개발을 위한 공적 자금지원은 향후 4년에 걸쳐 해마다 최소 2%씩 증가해, 이러한 전략 기간 동안 총 260억 스위스프랑(29조 7,000억 원)에 달할 예정이다. 또한 스위스 정부는 2017년에서 2020년까지 4개의 전략 목표를 설정했다.

- 직무 교육 강화(PET): 추가 자격 취득을 원하는 학생들에 대한 자금지원을 확대함으로써 기존에 원활히 운영되고 있는 직업 및 직무 교육훈련 시스템(VET/PET) 개선

- 신진 과학자 지원: 충분한 자격을 갖춘 뛰어난 신진 과학자들은 스위스 연구 및 혁신의 경쟁력을 좌우하는 중요한 요소임. 대학들은 신진 과학자들을 지원할 조치를 도입해야 함

- 의학: 의료 전문가 교육 프로그램 확충을 지원하기 위한 재정수단 확대. ETH Zürich 같은 일부 대학은 의학학위 과정을 신설할 예정임

- 혁신: 연구를 상용화하기 위한 상향식 민간 네트워크에 대한 지원 확대. 일부 신규 자금 지원 프로그램은 스위스 이노베이션 파크(Swiss Innovation Park)가 혁신 근거지로서의 역할 확대뿐 아니라 전반적인 혁신 가치사슬을 지원하기 위해 도입될 것임

민간 부문의 연구개발에 주력

스위스에서는 민간 부문이 모든 연구개발 활동의 거의 70%를 담당하고 있다. 제약 부문의 로슈(Roche)와 노바티스(Novartis), 식품 부문의 네슬레(Nestlé)와 공학 부문의 ABB가 선도 기업들이다. 기술적 우위를 지녔지만 이름이 크게 알려지지 않은 여러 강소기업들도 연구개발에 많은 투자를 하고 있다. 스위스 민간 기업의 연구개발 활동은 스위스 연방 기술연구소(ETH Zürich와 EPFL), 대학, 응용과학대학이 공동으로 실시하는 경우가 많다. 해외 파트너들이 종종 이러한 연구개발 활동과 네트워크에 참여한다.

스위스와 유럽연합

스위스는 유럽연합 회원국은 아니지만, 스위스의 연구 및 혁신은 유럽연합과 긴밀하게 관련되어 있다. 스위스는 유럽연합의 제7차 프레임워크 프로그램(2007~2013년)에 전적으로 참여했으며, 현재는 호라이즌 2020(Horizon 2020) 프로그램에 부분적으로 참여하고 있다.

2. 국가 프로그램 및 계획

전세계 대상 공고 프로그램

프로그램명	내 용
양자간 R&D 프로젝트 (Bilateral R&D Projects)	■ 개요: 스위스 기업, 스위스 연구소, 해외 연구소(예: 한국 연구소)의 혁신 프로젝트 ■ 연구 분야: 모든 분야 ■ 지원 기관: 기술혁신위원회(CTI) ■ 지원 내용: 연구를 기반으로 하는 혁신 분야의 응용 중심 프로젝트. 기업을 제외한 연구소/대학만이 자금지원을 받을 수가 있음 ■ 모집 기간: 분야별 매달 공고. 아래 홈페이지 참고 ■ 홈페이지: www.kti.admin.ch → Funding opportunities → For companies → bilateral R&D projects
유레카 네트워크 (EUREKA Network)	■ 개요: 시장지향적 R&D 프로젝트를 지원하는 범정부 네트워크. 네트워크 프로젝트와 유로스타(Eurostar), 클러스터(Cluster), 엄브렐라(Umbrella) 같은 다양한 협력 방식이 존재함 ■ 연구 분야: 모든 분야 ■ 지원 기관: 유레카(각 국가에는 국가별 담당관(NCP)이 있음) ■ 지원 내용: 시장지향적 혁신적 연구개발 프로젝트 ■ 모집 기간: 분야별 공고. 아래 홈페이지 참고 ■ 홈페이지: www.eurekanetwork.org
그 외	■ 개요: 스위스 국립과학재단(SNSF)은 스위스의 고위 교육 기관에서 독립적인 연구를 이끌고자 하는 해외의 연구자나 젊은 교수에게 자금 지원 기회를 제공함 ■ 홈페이지: www.snf.ch/en → Funding → Careers

3. 한국과의 협력활동

한국과 스위스의 대학과 연구 기관에서는 개인 간, 기관 간 협력이 적극적으로 이루어지고 있다. 예를 들어 스위스 로잔 연방공과대학(EPFL)과 한국과학기술원(KAIST)은 전략적 제휴를 맺고 있으며, 스위스 취리히 연방공과대학(ETH Zürich)과 대구경북과학기술원(DGIST)은 초소형 로봇공학 분야의 연구를 담당하는 연구 센터를 공동으로 운영하고 있다.

양국 정부는 2008년 과학기술협력협정을 체결한 이래, 이 협정에 따라 협력 프로그램을 운영해오고 있다(아래 표 참고). 또한 주한스위스대사관 과학기술협력실은 양국 간의 연구개발을 지원하기 위해 한국에서 여러 행사와 프로그램을 공동으로 시행하고 있다(홈페이지 www.stofficeseoul.ch → Events 참고).

2017년도 한국과의 협력사업 및 활동

프로그램명	내용
한-스위스 과학기술 프로그램 (Korean-Swiss Science and Technology Programme)	■ 개요: 한국과 스위스가 함께 투자하는 기초과학 연구 프로젝트의 자금 지원 프로그램(미래창조과학부와 연방 교육연구혁신청 간의 협력) ■ 연구 분야: (지난 번 공고) 신경과학, 분자물리학, 빅데이터 기술 및 방법론. 다음 공고의 연구 분야는 아직 미정임(향후 공고 시 변경 가능) ■ 지원 기관: 스위스 국립과학재단(SNSF), 한국연구재단(NRF) ■ 모집 기간: 미정(약2018년) ■ 홈페이지: www.snf.ch/en → Funding → Programmes → Bilateral programmes → South Korea
한-스위스 국제공동기술 개발 공고 (Switzerland – Korea Joint Call for R&D Innovation)	■ 개요: 스위스 컨소시엄(기업, 연구소)과 한국 컨소시엄(기업, 연구소)을 포함한 혁신 프로젝트 ■ 연구 분야: 모든 분야 ■ 지원 기관: 기술혁신위원회(CTI), 한국산업기술진흥원(KIAT) ■ 지원 내용: 연구 기반 혁신 분야의 응용 중심 프로젝트. 스위스의 경우 연구소/대학만 지원을 받을 수 있으며, 한국의 경우 기업이 지원을 받을 수 있음 ■ 모집 기간: 2017년 6월 19일 마감 ■ 홈페이지: www.kti.admin.ch → Funding opportunities → For companies → international R&D projects(South Korea)
박사과정 교환 프로그램 (PhD exchange Program)	■ 개요: 박사과정 학생 등 젊은 연구자들이 상대국에서 최대 3개월 간 체류하며 연구를 할 수 있도록 지원하는 교환 프로그램 ■ 연구 분야: 인문학을 포함한 모든 분야 ■ 지원 기관: ETH Zürich, 한국연구재단(NRF) ■ 지원 내용: 상대국에서 최대 3개월 간 체류하기 위한 생활비와 항공료 ■ 모집 기간: 미정 ■ 홈페이지: www.ethz.ch/en → global → funding opportunities → bilateral programs → South Korea

한-스위스 생명과학 이니셔티브 (Swiss-Korean Life Science Initiative)	■ 개요: 생명과학과 의학기술 분야에서 의사, 엔지니어, 기업, 신생기업 등의 R&D 협력을 위한 플랫폼 ■ 연구 분야: 생명과학, 의학기술 ■ 지원 기관: 주한스위스대사관 과학기술협력실 및 보건복지부, 한국보건산업진흥원(KHIDI) ■ 지원 내용: 직접적인 연구비 지원은 없음. 행사, 양국 대표단, 개별 주선과 기존의 공공 및 민간 연구비 지원에 대한 지침 제공. 주요 대상은 연구 및 개발을 원하는 의사, 엔지니어, 신생기업임 ■ 모집 기간: 없음 ■ 홈페이지: www.stofficeseoul.ch → Information → Bilateral Collaboration → Swiss-Korean Life Science Initiative
--	--

4. 기타

주요 연구 기관 및 기업

기관명	상세 정보
주한스위스대사관 과학기술협력	■ 기관 유형: 스위스와 한국의 기관과 개인 간에 연구와 혁신 협력을 위한 연결 담당 ■ 연락처: 임지현, 과학기술협력실 부실장 Jihyun.lim@eda.admin.ch ■ 홈페이지: www.stofficeseoul.ch
기술혁신위원회 (CTI)	■ 기관 유형: 한국산업기술진흥원과 적극 협력하여 R&D 자금을 지원하고, 스위스의 신생기업이 모든 기술 분야에서 한국 시장으로 진출할 수 있도록 지원 ■ 연락처: Barbara Pfluger, 프로젝트 홍보 및 지식 · 기술 이전 담당자 Barbara.pfluger@kti.admin.ch ■ 홈페이지: www.kti.admin.ch
국립과학재단 (SNSF)	■ 기관 유형: 한국연구재단과 적극 협력하여 기초 연구 협력을 위한 연구비 지원 ■ 연락처: Jean-Luc Barras, 학제간 및 국가간 협력 부서장 Jean-luc.barras@snf.ch ■ 홈페이지: www.snf.ch
ETH 이사회 (한국어 홈페이지 제공)	■ 기관 유형: ETH 산하 기관의 전략적 관리 및 감독 기관. ETH 산하 기관의 한국어 홈페이지 제공 ■ 홈페이지: http://www.ethrat.ch/ko

취리히 연방공과대학 (ETH Zürich)	■ 기관 유형: 스위스의 최고 명문 대학이자 스위스 과학기술 협력의 산실로서 서울대학교, DGIST, 포항공과대학교, 삼성종합기술원 등 한국 대학 및 산업계와의 적극적인 연구 협력 프로젝트 주도 ■ 연락처: Rahel Byland, ETH 글로벌(한국 담당) 프로그램 매니저 Rahel.byland@sl.ethz.ch ■ 홈페이지: www.ethz.ch
로잔 연방공과대학 (EPFL)	■ 기관 유형: 스위스의 신생 명문 공과대학으로, 기초과학 분야를 주도하고 산업계와 적극 협력. KAIST와 긴밀한 관계를 맺고 있으며 삼성전자와 연구 프로젝트 진행 ■ 연락처: Louisa Busca Grisoni, 기업관계 및 혁신부총장 louisa.buscagrisoni@epfl.ch ■ 홈페이지: http://www.epfl.ch
파울 슈어러 연구소(PSI)	■ 기관 유형: 스위스 최대 연구 기관. 포항공과대학교와 한국기계연구원을 포함한 한국 연구소와 긴밀히 협력 ■ 연락처: Giorgio Travaglini, 기술이전 부서장 Giorgio.travaglini@psi.ch ■ 홈페이지: www.psi.ch
연방 산림 · 눈 · 지형 연구소(WSL)	■ 기관 유형: 산림, 눈, 지형을 연구하는 스위스의 연방 연구소 ■ 연락처: Konrad Steffen, 연구소장 konrad.steffen@wsl.ch ■ 홈페이지: www.wsl.ch
연방 재료과학 기술연구소(Empa)	■ 기관 유형: 응용 및 기술 중심의 재료과학 연구소(재료 및 표면, 토목공학, 생체 재료, 에너지) ■ 연락처: Gabriele Dobenecker, 마케팅 및 지식 · 기술 이전 부서장 gabriele.dobenecker@empa.ch ■ 홈페이지: www.empa.ch
연방 수생과학 기술연구소 (Eawag)	■ 기관 유형: 실무 연구의 교류를 촉진하는 수생연구소 ■ 연락처: Anne Dietzel, 지식 이전 및 지속 교육 담당자 Anne.dietzel@eawag.ch ■ 홈페이지: www.eawag.ch
스위스 전자마이크로 기술센터 (Swiss Center for Electronics and Microtechnology)	■ 기관 유형: 마이크로 공학과 ICT 분야의 혁신을 제고하는 민간 연구 센터 ■ 연락처: Georges Kotrotsios, 마케팅 및 사업 개발 부서장 georges.kotrotsios@csem.ch ■ 홈페이지: www.csem.ch

응용과학대학	■ 기관 유형: 7개 응용과학대학. 산업계와 밀접하게 관련된 응용 분야를 적극 연구 ■ FHO: 동스위스 응용과학대학(University of Applied Sciences Eastern Switzerland), www.fho.ch ■ BFH: 베른 응용과학대학(University of Applied Sciences Bern), www.bfh.ch ■ FHNW: 북서스위스 응용과학대학(University of Applied Sciences Northwestern Switzerland), www.fhnw.ch ■ HSLU: 루체른 응용과학대학(University of Applied Sciences Lucerne), www.hslu.ch ■ HES-SO: 서스위스 응용과학대학(University of Applied Sciences Western Switzerland), www.hes-so.ch ■ SUPSI: 남스위스 응용과학대학(University of Applied Sciences of Southern Switzerland), www.supsi.ch ■ ZHAW: 취리히 응용과학대학(Zurich Universities of Applied Sciences), www.zhaw.ch
--------	--

2017 유럽의 과학 기술 혁신



Delegation of the European Union
to the Republic of Korea

주한 유럽연합 대표부

16th Floor, S-tower, 82 Saemunan-ro, Jongno-gu, Seoul, Korea 03185

서울특별시 종로구 새문안로 82(신문로 1가) 에스타워 16층 03185

Tel (82-2) 3704-1700 Fax (82-2) 735-1211

http://eeas.europa.eu/delegations/south_korea