

유럽 연합 개요와 혁신정책 최근 이슈

1. 유럽 연합 개요

해마다 유럽에 대한 소식을 언론매체를 통해 접할 수 있지만 필자가 브뤼셀에 머물기 시작한 2016년은 유독 유럽에 대한 뉴스가 많은 해가 아니었나 생각된다. 영국의 유럽 연합 탈퇴 국민투표가 실시된 6월 23일을 기점으로 유럽 연합의 중심지인 브뤼셀에서 미래 전망에 대한 다양한 시나리오나 전문가들의 의견들이 폭발적으로 쏟아져 나온 것으로 기억한다.

유럽 연합의 시작은 1950년대로 거슬러 올라간다. 프랑스의 Jean Monnet가 수립한 서유럽 산업공동체 계획을 Robert Schuman 프랑스 외무부 장관이 각국에 제안하였고 이에 프랑스, 서독, 이탈리아, 벨기에, 네덜란드, 룩셈부르크의 6개 국가가 참여하여 ECSC¹⁾가 결성된 것을 유럽연합의 시발점으로 본다. 이후 6개 국가가 참여하는 EEC²⁾와 EURATOM³⁾ 창설이 이어졌고 1967년에 세 개의 공동체가 통합되어 종합적인 성격의 유럽공동체가 설립되었다⁴⁾. 즉, 철강과 석탄의 다국적 공동관리기구인 경제 분야의 모임에서 참여국 추가가 지속적으로 이어지고⁵⁾ 분야 확대가 공식화⁶⁾ 하여 오늘날 거대연합의 형태로 진화한 것으로 정리할 수 있다.

유럽공동체 구성을 기점으로 확장되었는데 각 회원국이 주권의 일부를 공동체에 할양하였고 단일유럽법 제정(1986)과 함께 공동정책이 추진되었으며 유럽 연합 탄생(1993)으로 법률적 기반 하에 회원국에 구속력을 발휘할 수 있게 되었다. 2013년 크로아티아의 가입으로 28개 회원국에 5억 명이 넘는 인



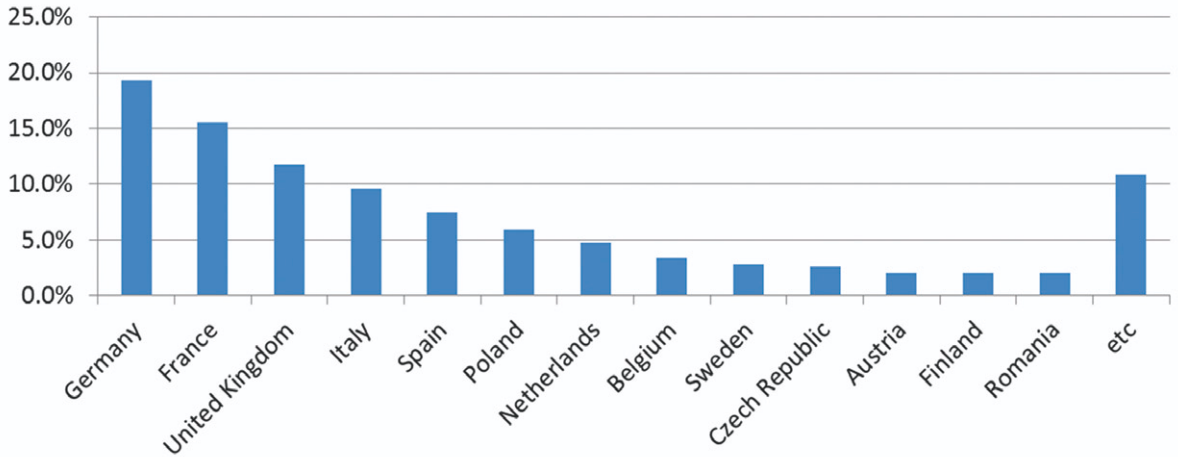
이윤빈

yblee@kistep.re.kr
KISTEP, 연구위원

- 1) European Coal and Steel Community, 유럽석탄철강공동체
- 2) European Economic Community- 유럽경제공동체
- 3) European Atomic Energy Community 유럽원자력공동체
- 4) EC: European Community
- 5) 1973년 덴마크, 아일랜드, 영국, 1981년 그리스, 1986년 스페인과 포르투갈 가입 등
- 6) 파리조약(1952), 로마조약(1958), 유럽공동체(1967), 마스트리흐트 조약(1993), 암스테르담 조약(1999), 니스 조약(2003), 리스본조약(2009) 등

<표 1> Population in EU

GEO/TIME	2013	2014	2015	2016
European Union (28 countries)	505.2	507.0	508.5	510.3
Germany	80.5	80.8	81.2	82.2
France	65.6	65.9	66.5	66.8
United Kingdom	63.9	64.4	64.9	65.4
Italy	59.7	60.8	60.8	60.7
Spain	46.7	46.5	46.4	46.4
Poland	38.1	38.0	38.0	38.0
Romania	20.0	19.9	19.9	19.8
Netherlands	16.8	16.8	16.9	17.0
Belgium	11.2	11.2	11.2	11.3
Greece	11.0	10.9	10.9	10.8
Czech Republic	10.5	10.5	10.5	10.6
Portugal	10.5	10.4	10.4	10.3
etc	9.6	9.6	9.7	9.9



[그림 1] Energy consumption of EU member states; 2015

출처: eueostat(<http://ec.europa.eu/>)

구⁷⁾가 연간 16억 TOE⁸⁾의 에너지를 소비하는 거대 공동체를 이루었다. (표 1과 그림 1 참조).

거대 공동체의 경우 재정이나 규제와 같은 정책의 틀

을 구성하고 이를 실행하기 위한 방안들을 마련하는 의사결정이 매우 어렵다. 더욱이 개별 회원국들의 이해관계가 존재하는 유럽 연합의 경우에는 이러한 어려움이

7) 2016년 기준으로 5억 1천만 명

커지는 것은 당연하다. 유럽 연합은 모든 회원국이 정책 효과를 누릴 수 있도록 충분한 논의와 의견수렴 절차를 거칠 수 있는 체계를 구축하기 위한 상당한 노력을 기울여왔으며 이러한 결과물은 유럽 연합의 주요 기구별 역할에서 확인할 수 있다. 정책의 수립과 세부기획 및 의사결정 등을 체계적으로 진행하기 위해 유럽정상이사회, 유럽연합각료이사회, 유럽집행위원회, 유럽의회⁸⁾를 구성하였고 주요 정책 아젠다 설정의 역할, 정책제안에 대한 의결⁹⁾ 및 입법, 기획과 실무 추진의 행정 실무의 역할을 분담하고 있다. 물론 회원국 자국 우선주의 속성이 남아있으며 인구에 비례하여 배정된 각료이사회의 투표에서 다수를 득표하여야 안전이 통과된다.

유럽 연합에서 5억 명이 넘는 시민을 대상으로 하는 예산은 총 1,460억 유로¹⁰⁾이다. 회원국의 분담금이 전체 재원에서 차지하는 비중은 80% 수준이며 주요 회원국인 독일, 프랑스, 영국, 이탈리아 각각 20.5%, 16.0%, 15.4%, 12.0%를 차지한다. 회원국의 국민총소득을 기준으로 정해지는 분담금과 부가가치세기준 분담금 이외에 관세, 관료 소득에 대한 세금이 유럽 연합의 재원이며 예산은 앞에서 설명한바와 같이 유럽집행위원회의 초기 기획과 유럽각료이사회의 세부안 작성, 유럽의회 승인을 거쳐 결정된다. 당초 5년 단위로 수립되던 예산은 1993년부터 7년 단위로 수립되고 있으며 다년예산이 승인된 후 매년 세부계획안이 수립되고 분야별로 집행된다. 재정 정책이 다루는 넓은 범위에 비해 예산 규모가 크지는 않지만 각 분야별로 회원국 예산과 방향을 맞추어 집행되어 통일성 있는 정책집행이 가능토록 하는 구조이다.

2. 유럽 연합 연구혁신과 Horizon 2020

유럽 연합의 다양한 역할 중에서 R&D는 유럽집행위원회의 연구혁신총국¹¹⁾에서 핵심적인 역할을 담당하며 정보총국¹²⁾, 기업산업총국¹³⁾, 에너지총국¹⁴⁾ 등 여러 부서에서도 각각의 임무영역에 연관된 R&D정책을 추진한다. 정책분석과 처방을 체계적으로 진행하기 위해 JRC¹⁵⁾를 구성하여 다양한 정책조언 제시의 기능을 부여하였다. JRC 조직도를 보면 표준물질계측, 환경과 안전 연구, 미래기술조사연구, 에너지연구를 비롯하여 다양한 연구활동이 진행되는 것으로 이해된다.

특히 다양한 정책 자료들을 복합적으로 분석하여 의사결정에 적용할 수 있는 결과물을 만들어내기 위한 노력이 집중적으로 진행되고 있다. 방대한 정보수집에 의한 스코어보드 구축에서 한발 더 나아가 복합지수화하는 작업들이 대표적인 활동중 하나이다. 복합지수는 수집된 자료를 기반으로 순위를 부여한 결과물이 제시되므로 정책 의사결정에서 선호하는 형태의 분석결과물이다. 물론 적용되는 가정에 따라 순위역전이 빈번하게 발생하므로 합리적인 해결책을 찾는 것이 해당 연구진들의 최대 관심사다. 방대한 자료를 수집하고 세밀하게 분석하여 체계적으로 반영하는 과정 자체는 사물인터넷과 빅데이터의 정책분야 활용도가 급증할 미래사회에 대한 준비로 생각된다.

유럽 연합의 혁신활동을 사업 관점에서 보려면 대표 프로그램인 Horizon 2020을 살펴보면 된다. 이는 2014년에 착수된 거대사업으로 전체 울타리 안에 하위

8) 2014년 소비량이며 이는 18억 TOE를 넘어섰던 2006년에 비하면 10% 이상 줄어든 규모임

9) European Council, Council of the European Union, European Commission, European Parliament

10) 유럽의회에서 의석수(총 751명)는 8개 정당(유럽국민당 EPP, 사회민주진보동맹 S&D, 유럽보수개혁당 ECR, 유럽자유민주연합 ALDE, 북부 녹색좌파 연합그룹 EUL/NGL, 녹색당 및 자유동맹 그룹 EFA, 자유직접민주그룹 EFDD, 무소속 NI)에 따라 구분됨.

11) 승인, 거부, 감사심의

12) 2015년 기준

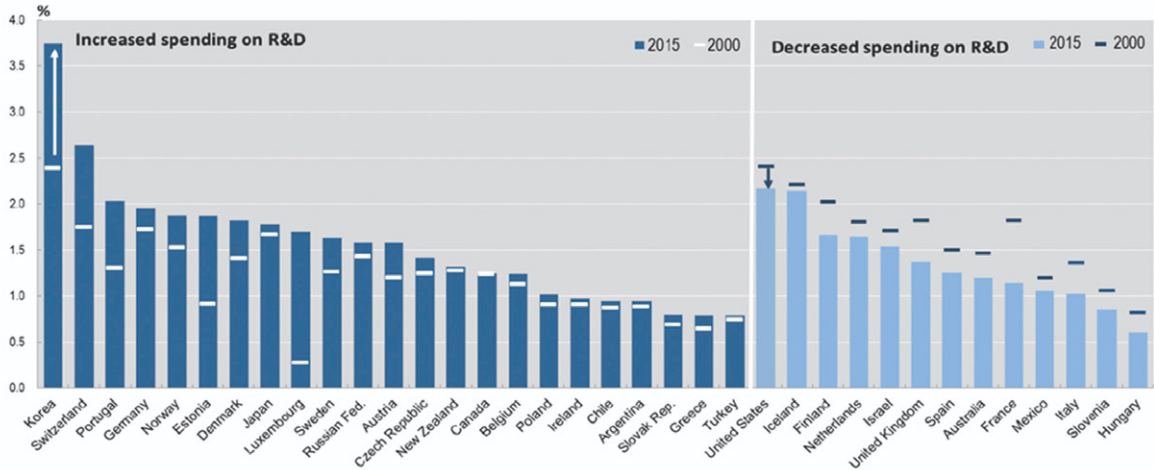
13) The Directorate-General for Research and Innovation

14) The Directorate-General for Communications Networks, Content & Technology (DG CONNECT)

15) The Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs (DG GROWTH)

16) The Directorate-General for Energy (DG ENERGY)

17) Joint Research Centre



[그림 2] Comparison of spending on R&D

<표 2> Horizon 2020 action list

출처: OECD STI outlook 2016

Type of Action	Code	Minimum Conditions	Funding Rate	Typical Duration	Average EC Contribution	Aim
Research & Innovation Action	RIA	≥ 3 legal entities from 3 MS/AC	100%	36–48 months	€ 2.0 – 5.0M	collaborative research projects
Innovation Action	IA	≥ 3 legal entities from 3 MS/AC	70%	30–36 months	€ 2.0 – 5.0M	produce plans & arrangements or designs for new, altered or improved products, processes or services
Coordination & Support Action	CSA	1 legal entity	100%	12–30 months	€ 0.5 – 2.0M	accompanying measures (standardization, dissemination, policy dialogues etc.) no research
SME Instrument	SME	1 SME in MS/AC	3 phases: • Phase 1: lump sum of € 50K / project • Phase 2: € 1 202020– 2.5M / project (1–2 years) (70% of eligible costs reimbursed) • Phase 3 : no funding			combination of demonstration activities (testing, prototyping, ...), market replication
ERA-NETs	ERA-NET	≥ 2 legal entities in MS/AC	33%	60 months	variable, see respective topic	coordinate research efforts of participating MS/AC in the field described & implement joint transnational call for proposals with EU co-funding
Pre-Commercial Procurement	PCP	≥ 3 public procurers from MS/AC	70%	18–48 months: A) Preparation B) Execution	variable, see respective topic	enable the public sector as a technologically demanding buyer to encourage research, development and validation of breakthrough solutions in areas of public interest
Public Procurement of Innovative Solutions	PPI	≥ 3 public procurers from MS/AC	20%	18–48 months for 2 Phases: A) Preparation B) Execution	variable, see respective topic	enable trans-national buyer groups of procurers to share the risks of acting as early adopters of innovative goods or services which are not yet available on a large-scale commercial basis

출처: EURESEARCH

활동들을 구분하고 부서간 또는 연구자간 목표달성을 위한 협력 네트워크로 연결된 구조이다. 중장기적으로 지속가능한 사회 구축을 위해서는 연구혁신 투자가 매우 효과적이라는 사실을 인지하고 각 회원국들에게 2020년까지 GDP대비 연구개발비를 3.0% 수준으로 높일 것을 주문하고 있지만 현실의 재정추이를 보면 만만치 않음을 확인할 수 있다. OECD에서 최근 발표한 자료¹⁸⁾에서 2000년 대비 2015년의 정부 R&D 지출을 비교하면 오스트리아, 프랑스, 이태리, 스페인, 영국 등 대부분의 국가에서는 비율이 감소하였음을 알 수 있다(그림 2). 이러한 상황에서 Horizon 2020 참여는 각 회원국의 기업, 대학, 연구소 등 연구개발자 입장에서 매우 중요한 재원임이 분명하고 각국 정부도 참여를 적극적으로 독려하고 있다.

연구개발 활동을 성격에 따라 구분하는 것이 용이한 것은 아니지만 유럽 연합은 Horizon 2020을 우수한 과학(Excellent Science), 선도적인 산업(Industrial Leadership), 경제사회문제 해결(Societal Challenges) 등의 3가지 그룹으로 구분하였다. 이는 전단계인 FP7¹⁹⁾에서 협력, 창의, 인간, 역량과 같은 속성기준으로 추진하던 방식을 목적 중심으로 재편하면서 예산 관점의 통일성과 관리효율 제고를 꾀한 것으로 생각할 수 있다. 개별 과제에 대한 지원 규모와 기간이나 참여자의 요건도 활동의 성격에 따른 차등 설계가 이루어진 것으로 확인된다(표 2).

3. 유럽의 에너지기술 혁신

제도적인 개선의 노력이 진행되면서 혁신 활동의 움직임과 속도는 더욱 빨라지고 있으며 오랜 기간 동안 변화와는 거리가 있었던 전통산업 분야도 예외는 아닌 것으로 판단된다. 유럽의 에너지 산업을 살펴보면 풍력발전과 같은 재생에너지가 유럽 전역에 보급되고 있으며 태양광 발전 관련 모듈가격도 지속적으로 낮아지고 있어 시장에서 에너지원별 유연성이 높아지고 있음을 체감할 수 있다.

더욱 중요한 사실은 정보통신 기술의 발전과 역할 증

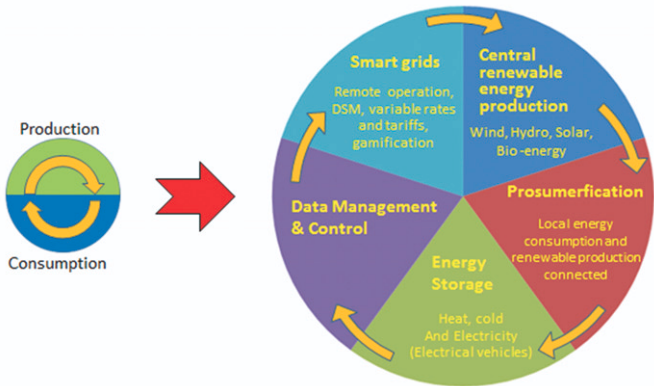
가가 에너지 분야에서도 상당한 변화를 가져올 것으로 전망된다는 점이다. '4차 산업혁명이다', '3차 산업혁명의 연장이다', '혁신과정이다' 등 전문가별로 여러 가지 의견이 있지만, 공학적 관점에서 보면 속도감 있는 변화가 빠르게 진행되고 있는 것으로 판단된다. 기술발전을 통해 계측, 통신, 계산, 구동기의 적용 비용이 하락하여 과거에는 첨단시설에서만 적용되는 개념을 저렴한 비용으로 구현할 수 있게 됨으로써 생태계 자체의 변화가 가속화되는 것으로 보인다. 에너지가 생산되고 소비되는 전주기에서 정보통신 역할 증가는 기존의 공급자 중심의 에너지원별 대량 생산 방식의 단순 모형에서 탈피를 가속화하며 에너지의 소비자 공급을 용이하게 하지만 이는 역설적으로 에너지 공급망이 복잡해지는 것으로 이해할 수 있다(그림 3).

전기차와 같은 대용량 기기의 충전시간, 냉난방 운전과 냉열 저장 비용 등 전력에 관련된 대부분의 활동들이 시간별, 계절별 전력 가격에 상호 영향을 줄 것이므로 최적화에 대한 관심이 커질 수밖에 없다. 생산과 소비를 비용 효율적으로 연결시키는 중간자 역할이 커지게 되며 기존의 수직형 구조에서 복잡한 네트워크의 형태로 진화하는 과정에서 새로운 사업모델이 등장하고 동시에 기존 사업모델의 붕괴로 이어질 수 있다.

유럽 연합의 디지털, 에너지, 시장 등과 관련된 정책적 드라이브로 인해 스마트 에너지는 서비스 데모 단계를 지나 현재 스케일 업 단계에 도달하였으며 전략적 선택과 대량 보급 단계를 준비중인 것으로 평가된다. 빅데이터의 한 분야인 Energy Analytics는 모니터링에 머물던 초기 단계를 벗어나 심층분석, 예측, 처방 도출까지 광범위하게 적용되고 있으며 추론능력이 강화된 인공지능의 발전은 기업들의 서비스 제공 범위 확장에 강력한 무기로 적용되고 있다. 통합된 글로벌화 서비스로의 전환 추세에서 해당 네트워크에 진입하지 못하면 사업 기회가 급격히 감소하기 때문에 다수의 기업들이 발빠른 행보를 보이는 것으로 해석된다. 자가학습을 통한 추론능력 제고, 자연어의 이해 등 다양한 기술들의 연결을 통해 보다 높은 수준의 인공지능을 구현하기 위한 노력이 진행 중이기 때문에 수십 년 뒤가 아니라 10년 또

18) OECD STI Outlook 2016

19) Horizon 2020은 제 8차 FP(Framework Programme)임.



[그림 3] Change of energy production and consumption

출처: ICT for Substantiality

는 5년 뒤의 시장의 모습과 승자 목록을 예상하는 것이 쉽지 않아 보인다.

4. 유럽 연합의 혁신 정책 쟁점

기대와 우려가 교차하는 속도의 시대에 유럽 연합의 혁신정책에서 최근 고민하고 있는 문제는 무엇인지 궁금해진다. 너무도 많은 정책 과제들이 있어서 무엇이 더 큰 고민거리라고 말하는 것이 어렵지만 필자가 접했던 자료들에서는 크게 세 가지 사항이 눈에 들어왔다.

우선 정부 단위의 혁신활동 투자방향 설정의 어려움이다. 유럽 연합은 인하우스 컨설팅 성격의 JRC를 설립하여 증거기반 정책조언이 정책과정에 반영될 수 있도록 하여 상당한 효과를 보고 있지만 불확실성이 큰 혁신활동의 특성상 아젠다 설정도 쉬운 일이 아니다. 과학기술계 내부만 보아도 학문의 복잡화와 다분화로 인해 영역간 소통이나 공통의 관심사 설정의 어려움은 날로 커지고 있다. 지속가능한 성장을 위해 과학기술 지식을 통한 혁신이 중요하다는 점에서는 다들 동의하지만 방향과 방법에 대해서는 너무도 다양한 목소리가 있기 때문

에 정책라인에서의 혁신정책과 관련된 의사결정이 매우 어려워진다.

유럽 연합의 거버넌스 개선이나 Horizon 2020와 같은 대형 사업의 설계는 의사결정의 난점을 해결하기 위한 지속적인 노력이다. 최근 SAM²⁰⁾을 구성하여 운영하는 것도 과학기술 분야와 정책 분야간의 대화를 통해 차이를 좁혀나가기 위한 노력으로 이해된다. 물론 7인으로 구성된 HLG²¹⁾이 방대하고 다양한 과학기술분야의 이슈들을 어떻게 적시에 대변할 수 있는가에 대한 문제 제기도 있지만 공식적이며 실질적인 대화를 위한 노력을 통해 가치 중심의 정책 장르와 진실 중심의 과학 장르간의 상호 이해 개선에는 도움이 될 것으로 기대된다. 또한 이산화탄소 배

출과 사이버보안과 같이 특정 이슈 중심의 분석과 의견 제시는 다소 모호해질 수 있는 과학기술 정책 분야에서 실질적인 문제제기와 해결 방안 도출로 이어질 것으로 보인다.

둘째로 연구혁신 투자 효과 발생의 노력이 어느 때보다 커진 것으로 이해된다. 높은 수준의 과학기술 연구 성과를 만들어냈음에도 서비스나 제품화로 연결시켜 실질적인 경쟁력을 확보하는 데에는 실패했다는 European Paradox²²⁾ 문제제기에서 유럽의 고민을 엿볼 수 있다. 특히 전자 및 정보통신 분야에서의 경쟁력 약화를 뼈아픈 실기로 분석하고 있으며 실패를 거울삼아 과학기술 지식을 실질적인 혁신과정으로 연결시키기 위해 Horizon 2020의 과제 선정 기준이나 평가 기준에서 경제사회적 파급 부분에 상당한 비중을 할애하며 강조하고 있다. 사업별로 매년 수행되는 리뷰 평가의 경우 목표, 예산, 중점연구 영역 및 성과와 더불어 전체 사업 목표 달성에서 개별 과제 결과의 기여사항을 구체적으로 제시하도록 유도하고 있다.

각 회원국 정부에서 개최하는 Horizon 2020과제 제안 설명회에서도 Innovation Potential과 Innovation Capacity를 강조하는 것을 보면 기존의 연구 중심에서

20) Scientific Advice Mechanism

21) High Level Group, 2015년에 구성

22) 1995, European Commission, Green paper on Innovation

혁신 중심으로의 프로그램 전환이 과제레벨까지 전달되고 있는 것으로 이해된다. 과제 진행을 통해 가져올 수 있는 편익 규모와 더불어 과제 결과가 다른 분야에서 사용될 수 있는 정도도 과제 선정에서 중요한 항목으로 처리함으로써 경제성에 치우치지 않고 정부 R&D 투자에 대한 다양한 소명을 열어둔 것으로 해석된다. 과제에 투입될 참여진의 지식, 기존 IP, 노하우, 제삼자의 권리 등 종합적인 IP 관리에 대한 강조나 과제관련 자료 공개를 기본으로 설정한 점도 주목된다. 이는 과제기획과 선정, 관리와 평가의 전주기에서 연구혁신 투자의 실질적 파급발생을 위한 정책 노력이 동시에 진행되는 것으로 볼 수 있다.

마지막으로 혁신활동에 투입하는 예산 규모 문제가 있다. 예산 문제는 상존하는 문제이지만 본 고의 도입 부분에 언급한 영국의 유럽 연합 탈퇴로 한층 심각해진 것으로 판단된다. 영국의 독자행동으로 인해 상호 이해와 협력을 통한 공동 번영 추구에 급이 가기 시작하였으며 국제적으로 보호주의 물결이 거세지면서 유럽 공동체 자체의 미래 불확실성이 증가하고 있다는 우려가 크다. 자국이익과 공동의 번영을 조화시키기 위한 복잡한 설계와 집행은 그 체계가 갖춰진지 얼마 되지 않아 심각한 도전에 직면한 것이다. 예상치 못한 많은 문제들이 계속 수면위로 떠오르고 있지만 우선 영국이 부담 하였던 180억 유로가 넘는 부분을 27개 회원국들이 부담할 것인지, 전체 예산을 줄일 것인지 논쟁이 진행되고 있다.

기술발전으로 인해 R&D의 다양한 분야에서 필요로 하는 예산 규모는 날로 커지고 있는데 향후 전체 재원을 늘릴 수 있는 가능성이 상당히 낮아진 것이다. 비공식적이지만 유럽집행위원회의 Robert-Jan Smits 총국장이 Horizon 2020의 후속인 FP9의 경우 예산 규모가 줄어들 가능성을 언급하기도 했다. 또한 언론에서 여러 번 보도되었듯이 미국으로부터의 NATO 예산부담 추가 압박까지 더해지면서 유럽 연합차원의 R&D 예산 확보 환경은 어느 때보다 어려울 것으로 보인다²³⁾. 여기에 유

럽 연합에서 시범사업의 성격으로 착수한 국방R&D에 대한 투자²⁴⁾도 R&D재원에 대한 우려를 더하고 있다. 유럽집행위원회에 의하면 국방R&D가 Horizon 2020와는 별개의 예산이므로 영향이 없을 것으로 설명하고 있지만 일선 현장에서의 우려는 매우 큰 것으로 보인다.

유럽 연합에서 혁신의 방향, 투자 효과 발생, 재원마련에 대한 치열한 고민이 진행중인 상황에서 한국 입장에서는 그동안 다소 소원했던 유럽과 한국의 R&D 협력을 확대하고 한국의 국익확보 차원에서 전략적인 접근이 필요한 것으로 판단된다. 시장 잠재력이나 지식 자산 등 무엇이든지 실질적인 협력관계 구축을 위해서는 동인이 있어야 하는데 위기 상황에서는 이러한 문턱이 낮아질 가능성이 높다. 금년 1월부터 기존 제약이 풀린 스위스가 Horizon 2020 전 분야에 참여할 수 있게 되었지만 영국의 빈자리를 채울 수는 없으므로 최소한 R&D 분야에서는 유럽 연합이 영국과의 협력관계를 유지할 것으로 보이며 이는 유럽 연합 회원국이 아닌 제3국가의 R&D참여 기회 제고로 이어질 가능성이 크기 때문에 동향을 주시하며 준비할 필요가 있다.

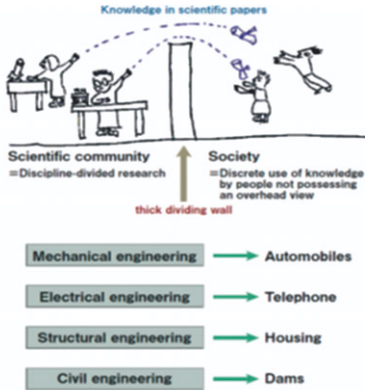
또한 유럽의 정책과정을 보다 주의 깊게 살펴볼 필요가 있다고 판단된다. 유럽집행위원회에서는 Horizon 2020가 착수된지 3년이 지나면서 정책 집행 효과에 대한 평가를 진행함과 동시에 차기 Framework Programme을 마련하기 위한 활동으로 미래예측 프로젝트²⁵⁾를 진행하고 있다. 다양한 전문가들을 참여시켜 미래 상황의 시나리오들 구성하고 혁신 정책 관점에서의 정책 대안군을 추출하는 작업을 진행하고 있다. 금년도 중반 정도에 정책 권고 사항이 나온다고 하는데 그 결과물과 더불어 결과물을 만들어내는 중간 과정들을 살펴보면 한국의 혁신정책 마련에 참고할 수 있는 사항들을 얻을 수 있을 것으로 생각된다.

추가로 투자방향과 재원마련이 어떠한 방식으로 해결될지 매우 불확실한 상황이지만 현재 상황을 극복하기 위한 유럽 연합 차원의 노력중 과학기술계의 노력은 주목할 만한 것으로 생각된다. 그동안 과학기술 전문가들

23) 유럽 연합 회원국이 대부분 NATO회원국임.

24) 2017년 2천5백만 유로를 투자하고 향후 투자 늘려갈 계획

25) 2015년 12월에 'Beyond the Horizon: Foresight in Support of the European Union's Future Policy in Research and Innovation (BOHEMIA)' 명칭의 미래예측 프로젝트를 착수



[그림 4] Dissemination and harmony of scientific information

출처: CRDS 2012

이 사회적으로 책임을 성실하게 수행하였는가에 대한 자성의 목소리와 발전적 관계를 위한 개선이 진행 중이다(그림 4 참조). 혁신정책 마련을 위해 과학기술 분야에 귀를 기울이려는 정책라인의 노력도 어느 때보다 크다. 과학기술 전문가 그룹은 책무성을 높이기 위해 독립성, 투명성, 진실성, 다양성 한계 인정과 같은 원칙을 제정하고 보다 체계적으로 정책분야와 소통하려고 노력하고 있다. 이러한 공동의 노력은 상호 신뢰 구축의 필요성 절감에서 나온 실용적인 방안으로 이해되며 한국에서도 참고할 사항인 것으로 생각된다.

정보는 넘치고 시스템은 복잡하며 빠르게 변하기 때문에 원활하고 효과적인 소통이 갈수록 힘들어진다. 하지만 불확실성을 인정하고 정량 정보와 정성 정보의 정확도를 면밀하게 확인하면서 지속적으로 노력해간다면 대다수가 동의할 수 있는 방향 설정과 자원마련이 가능할 것으로 생각된다. 유럽과의 상호 공생을 위한 협력과

과학기술계의 소통 활성화를 위한 논의 촉발에 조금이나마 기여할 수 있기를 희망하며 본고를 마친다.

참고문헌

1. OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016.
2. CRDS, Design Methodology for Research and Development Strategy, 2012.
3. ICT4S, 4th International Conference on ICT for Substantiality, 2016.8.
4. European Commission, Multi-annual financial framework 2014-2020 and EU budget 2014.
5. European Commission, Green Paper on Innovation, 2012.
6. European Commission, Annual State of the European Union speech, 2016.9.
7. European Commission, Transforming the European Energy System through INNOVATION, 2016.9.
8. Business Science, Research Strategies: Europe 2030 and the next Framework Programme, 2016.10.
9. INGSA The 2nd International Network for Government Science Advice Conference: Science and Policy Making towards a new dialogue, 2016.9. 