



Read the full book on: 10.1787/sti_outlook-2014-en

OECD 2014 년도 과학·기술·산업 전망

국어 개요

경제위기 이후

경제불황은 그 이후의 혁신과 혁신정책의 완만한 회복세에 현격한 영향을 미쳤다. 2008-2012 년 사이의 OECD 회원국의 연구개발(R&D)에 대한 총지출은 1.6%로 2001-2008 의 절반 수준에 그쳤다.

OECD 회원국 정부들이 당면한 과제에는 부진한 경제성장 및 점증하는 사회적 및 환경적 이슈의 부각이 포함된다. 하지만, 이에 대처할 수 있는 공적지원은 줄어들었다. 재정건전화의 영향은 이미 녹색연구개발의 예산도 영향을 미쳤다. 그렇기 때문에, 정부는 이러한 새로운 맥락에 적응하면서 정책포트폴리오에서 혁신을 상태를 향상시키는 혁신에 대한 "새로운 아이디어"에 착수했다. 현재의 매우 완만한 GDP 성장전망과 정부예산의 긴축은 향후 몇 년 동안에 사회적 목표를 성취하기 위한 혁신의 활용을 필요성을 부각시키고 있다.

변화하는 지형

중국은 글로벌 연구개발의 주요 지출국으로, 2001-2008 년에 비교하여 경제성장의 둔화에도 불구하고 연구개발에 대한 투자를 2 배로 증가시켰다. 브라질이나 인도와 같은 이머징국가들은 '중진국 함정'에 빠지지 않으려는 시도로써 혁신을 경제성장의 주요동력으로 삼고 있으며, 이를 위해서는 혁신역량의 한 단계 상승시켜야 할 필요가 있다. 유럽국가의 경우 점차적으로 다양한 양태를 보이고 있다. 일부의 국가는 GDP 대비 연구개발의 목표를 설정하고 있는 반면에, 다른 국가들은 이와 관련하여 훨씬 뒤쳐진 상태를 보이고 있다.

과학·기술·혁신의 분야에서 글로벌화 및 상호의존성의 증가함에 따라, 국가별 혁신정책에서는 부가가치를 생성하고 일자리를 창출하는 혁신관련 부문(연구개발, 디자인 등)을 유치하여 글로벌 가치사슬(GVC)에서 자국내 경쟁우위의 개선을 더욱 더 추구하고 있다. 인재와 기타 지식기반 자산은 가치가 높으면서도 이동성이 강하기 때문에, 외국인직접투자를 활성화시키거나 신규기업 및 중소기업을 글로벌 가치사슬에 통합하는 국가별 연구조사 "생태계"를 통해서 이를 유치하고 보존하기 위해 경쟁하고 있다. 특히, 대학역량, 연구기반시설, 국제적 개방성의 강화를 통해 국가별 연구제도의 매력성을 향상시키는 데에 초점이 맞추어진다. 이러한 방안에는 외국인 연구자의 일자리 기회, 브랜딩 활동, 이동성 제도화, 교육제품 및 교육환경 개선 등이 포함되어 있다. 또한 외국의 연구개발센터를 유치하기 위한 국가 간의 경쟁에서 우위를 점하기 위한 세제상의 우대조치를 도입하고 있다.

최근의 기술개발은 글로벌 이슈(기후변화, 노령화 사회, 식량안보)와 생산성 향상(예, 신규 제조공정)에 집중되고 있으며, 환경적 및 사회적 우려는 과학·기술·산업(STI) 정책에 있어서 특정한 과제와 기회를 동시에 부각시키고 있다.

이를 다루기 위해서는 과학·기술·산업 정책은 더욱 임무지향적(mission-oriented)이 될 필요가 있다. 예를 들면, 경제위기 이후의 소득불균형성이 증가하는 상황에서 혁신은 "최고의 소수정예"(islands of excellence, 일류 대학, 기업, 도시)로부터의 혜택을 그렇지 못한 기업, 대학, 지역에도 확보할 수 있는 방식으로 활용된다. 다양한 관계성, 상반성 및 정책영역(규제, 세금, 교육 등) 사이의 잠재적인 시너지 효과의 측면에서 혁신 정책에 대한 더욱 체계적 접근방식이 개발되었다.

이러한 당면과제를 해결하는 데에는 기술적 진전, 기존 또는 신규 기술해결책의 신속한 개발, 제도적 수준의 변화(정책, 규제, 행위 등)를 필요로 한다. 예를 들어, 고령화 사회의 혁신은 신성장사업을 이끌 수 있지만, 자금지원과 정책일관성의 부족이 이를 저해하고 있다. 인터넷과 IT가 가져온 변화에 대처하기 위해서 광범위한 학제적 연구가 활용될 필요가 있다.

IT, 바이오, 나노, 인지과학의 컨버전스는 "차세대 산업혁명"으로 이끌 잠재력을 가지고 있으며, 이미 이러한 발전의 일부로서 혁신은 서비스 부문의 향상의 형태로 국가별 경쟁력에 영향을 주고 있다.

기업연구개발

2011년 이후로 기업의 연구개발투자 연간증가율이 경제위기 이전의 3% 수준을 회복했지만, 2009-2010년 삭감 이전의 낮은 수준을 바탕으로 계산된 수치이다. 연구개발투자의 증가의 전망은 물적자산의 투자 보다는 양호하다. 왜냐하면 수요약세가 예상되는 상황에서 기업은 제품과 공정의 개선에 초점을 맞추고 있고 생산능력의 확대를 추구하고 있지 않기 때문이다.

기업연구개발에 대한 상당한 수준의 공적지원은 경제위기의 영향을 완화하는 데에 도움을 주었다. 기업연구개발에 대한 공적지원은 10년전 보다 현저히 높은 수준을 유지하고 있으며, 이는 주로 더욱 관대한 연구개발 세금공제에 근거한다. 직접 자금지원과 세금공제는 일반적으로 국가별 기업연구개발 지출의 10-20%를 차지하고 있으며, 때로는 이보다 훨씬 높은 수준을 보이기도 한다. 관련 자료를 보고한 32개국 중의 13개국에서 간접 지원의 수치가 직접지원의 수치를 초과하고 있다. 하지만, 공적채무가 급상승함에 따라서, 다수의 정부들이 혁신관련 지출을 줄이거나 또는 기존 정책에 대한 보다 체계적인 평가, 기존 프로그램의 합리성 재고 및 중복 정책의 감소를 수행하고 있다.

기업연구개발에 대한 직접적인 공적자금지원은 점차적으로 경쟁을 통한 선정하는 보조금과 계약을 통해서 부여되고 있는 반면에, 부채조달(대출, 대출보증)과 투자조달(벤처캐피탈, 펀드의 펀드)가 더욱 광범위하게 사용되고 있다. 다수의 회원국에서 "신산업정책"의 일환으로 관련 자금지원을 특정산업이나 기업유형(특히 중소기업)에 유도하고 있다.

많은 국가에서 대출조건이 열악해 지고 있으며, 이는 중소기업에 특히 더욱 그러하다(더 높은 이자율, 만기기간 단축, 담보요구 증가). 유럽의 벤처캐피탈 투자는 경제위기 이전 보다 현저히 낮아진 상태를 유지하고 있지만, 미국의 경우에는 경제위기 이전 수준으로 완전한 회복한 상태이다. 이러한 상황은 정부가 자금지원과 새로운 금융조달원(클라우드펀딩, 기타 유형의 비은행 자금조달)을 증가시키도록 만들었으며, 아직 그 규모는 미약하지만 빠른 속도로 확산되고 있다.

공적연구개발

공적연구개발은 혁신체계에서 핵심적인 역할을 한다. 대학과 공공연구기관의 연구개발지출은 경제위기 동안에도 유지되었다. 이는 연구개발에 대한 선거공약의 실현 덕분이었다. 2000년 공적연구개발에서 고등교육이 차지하는 비중은 57%였지만, 2012년에는 오히려 61%를 차지했다.

수월성과 목적적합성을 향상시키기 위해서, 공적연구는 경쟁을 기반으로 하는 프로젝트별 자금지원 방식이 점차적으로 많이 사용되고 있다. 이는 부분적으로 정부예산이 줄어드는 것에 의한 연구기관별 핵심자금지원을 대체하는 방식이다. 대부분의 국가에서는 연구기관과 프로젝트 자금지원의 체계를 결합하여 탁월한 연구를 활성화시키고 도전대응분야의 연구를 지원하는 우수연구원 이니셔티브(research excellence initiatives) 방식을 도입하고 있다.

지식이전, 특히 상업화는 이제 공적연구의 중심적 목적이다. 정책 이니셔티브는 업스트림 과학(예, 연구개발에서 산업-과학 협력)에 시장적 관점을 도입했다. 최근에는 더욱 통합적이고 전략적인 정책이 공적지원 연구결과의 상업화에 대한 다운스트림 지원을 활성화시키고 있다. 이는 기술이전 사무소의 규모를 확대하고 전문화시키고, 상업화의 과정에 학생들을 참여시키는 방식으로 진행되고 있다.

"개방과 공유의 과학(open science)"이 진전을 보임에 따라, 공적연구에 대한 자금의 지원 방식, 연구 수행 방식, 연구결과의 활용방식, 연구결과의 접근성과 보호, 과학과 사회의 상호작용 형성을 파악하는 새로운 정책접근이 필요하다.

© OECD

본 개요는 OECD 공식 번역이 아닙니다.

본 개요의 복제는 경제개발협력기구의 저작권 및 해당 출판물의 제목이 명시될 때에만 허가됩니다.

본 개요는 다음과 같은 영어 붙어 제목으로 출판된 경제협력개발기구 출판물 중에서 발췌한 내용을 번역한 것입니다.

본 개요는 경제협력개발기구의 온라인 서점에서 무료로 보실 수 있습니다. 홈페이지 주소: www.oecd.org/bookshop

자세한 정보는 OECD Rights and Translation unit, Public Affairs and Communications Directorate 부로 문의하여 주시기 바랍니다. 이메일: rights@oecd.org 팩스: +33 (0)1 45 24 99 30.

OECD Rights and Translation unit (PAC)

2 rue André-Pascal, 75116

Paris, France

본 기구 웹사이트 www.oecd.org/rights 를 방문하시기 바랍니다.



Read the complete English version on OECD iLibrary!

© OECD (2014), *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/sti_outlook-2014-en