

## OECD Science, Technology and Industry: Scoreboard 2005

Summary in Korean

### OECD 과학기술산업: 2005 년도 득점 실태

국어 개요

#### 총괄 요약

지식기반경제를 향한 장기 추이는 계속 추진되고 있다. 선진국, 개도경제국의 둘 다 경우에 과학, 기술, 혁신이 경제성장의 핵심 기여요소로 등장하게 되었다. 본고는 OECD 과학기술산업 득점 실태의 제 7 판으로 지식의 세계화 증진에 그 초점을 두고 있다. 이 세계화 증진은 자체가 새로운 현상은 아니지만 정보통신기술 ICT 활용의 큰 활약으로 전세계에 보다 널리 퍼지게 되었다. 지식경제 여건하 정보 유통은 상품 및 서비스 교역, 직접투자, 기술교류, 인구이동을 통해 국제적 차원에서 이루어진다. 기업들은 국제 경쟁 및 전략적 상호작용 수립에 대한 필요성 증진에 부합하고자 초국가 차원의 네트워크 구축에 ICT 를 활용하는 것이다. 그 결과, 다국적 기업이 계속 확산 중인 세계화 과정의 주요 매개물로 대두되고 있다.

신기술 및 생산활동에의 신기술 실용화는 경제 구조를 변화시키며 OECD 경제국의 생산성 증진에 기여하고 있다. 최근 추이의 일부 사례에 다음 사항이 있다:

- 지식의 창출, 확산, 보호 그리고 실용화 측면의 새로운 경로.
- 네트워크, 연계성, 파트너십 그리고 이동의 중요성 강화에 의한 신규 상호관계.
- 전세계적 경제 주역 중 OECD 비회원국 출신자 출현.

본 발간물은 연구활동 성질의 변화, 연구자·과학자의 국제적 이동, 특허출원 측정으로 본 혁신 실적의 가속화, 정보경제의 성장, 다국적 기업의 중대 역할, 교역

경쟁력의 신규 추이 등 새로이 부각된 정책 쟁점에 관한 도표 및 분석결과를 광범위하게 망라하고 있다. 본고는 핵심 국제활동자 차원에서 중국을 특히 비롯한 OECD 외 국가 출신자의 새로운 출현 사항에도 초점을 둔다. 각 영역별로 가장 두드러진 실태 및 사실을 선별할 경우, 다음 사항이 드러난다:

## 연구개발 및 혁신: 지식의 창출과 확산

- 2001 년 OECD 지역에서 (연구개발, 소프트웨어, 대학교육에 대한 지출을 포함한) 지식투자는 GDP 대비 비중이 5.2% 가량이었던 반면 기계설비투자는 약 6.9% 정도인 수준이었다.
- 2003 년 스웨덴이 연구개발 집약도가 가장 높았고 (GDP 의 4%) 이어 핀란드, 일본, 아이슬란드(모두 경우에 3% 이상) 순이었다.
- 중국은 특히 자국내 연구자 봉급이 급성장하면서, 연구개발성과 면에서 미국과 일본에 뒤이어 세계 3 위 수준에 이르게 되었다.
- (고용자 수가 250 명 미만인) 중소기업은 혁신 추진에 중대 역할을 수행하지만 총연구개발지출에서 중소기업 비중은 30% 가량에 불과하다.
- 연구개발활동은 그 국제화가 점점 심화되고 있지만 산업 연구개발에서의 외국기업 비중은 국가마다 현저한 차이를 보여, 최저 일본의 5% 미만 수준에서 최고 헝가리, 아일랜드의 70% 이상 수준 사이에 이른다.
- 2000 년 이후 OECD 국가 예산에서 정부연구개발의 실질증가율은 연평균으로 3.5%대였다. 2001-2005 년, 미국 예산 편성에서 정부연구개발 확대의 3/4 이 국방 연구개발 확대에 의한 것이다.
- 점점 더 많은 국가가 연구개발을 위한 조세감면 조치로 기업의 연구개발지출을 촉진하고 있다. 연구개발에 대한 세금공제 조치를 마련해 놓은 OECD 국은 현재 18 개국으로, 1996 년보다 50% 늘어난 수다. 캐나다, 네덜란드, 이탈리아는 소기업에 중점을 둔 반면 여타 국은 기업을 규모별로 구분화하지 않는다.
- 2001 년 전세계 과학학술지에 게재된 연구실적의 82%가 OECD 지역에 의한 것이었고, 이 중 2/3 가 G7 에 의한 것이었다. OECD 국 중 스웨덴, 핀란드에서 (국민 1 인당 연구 실적 건수의) 상대적 집약도가 가장 높다.

## 과학기술의 인적자원: 지식, 기술

- 신규 취득된 학위에서 과학·공학 학위가 차지하는 비중은 OECD 국이 23%, EU 는 27%, 미국은 16%다. 그렇지만 1998 년 후 다수국에서 이 비중은 줄어들게 되었다.
- 대부분의 OECD 국 경우, 총고용에서 전문·기술 근로자 비중은 25-35% 사이이며, 스웨덴, 룩셈부르크, 스위스, 호주 경우, 이 비중은 35%가 넘는다.
- 2003 년, 중국의 연구자 수는 862,000 명으로 세계 2 위였는데, 이는 1999 년 1,300,000 명의 미국 연구자 수에는 못 미치지만 일본(675,000 명)과 러시아 연방(487,000 명)을 앞지른 수준이었다.

- ▶ 급증가하는 전문직 및 기술직 취업에서 여성 비중은 남성보다 더 컸지만 총연구자 대비 여성 비중은 25-35% 사이에 불과할 뿐이며, 이는 대개 대학교육 부문에서 두드러진 현상이다. 여성 참여는 특히 산업 부문 경우에 미달된 상태다.
- ▶ 인구이동 추이는 4 개의 주 목적지로 수렴된다: 7,800,000 명의 고속권 이주자를 기록한 미국, 유럽연합 (4,700,000 명), 캐나다 (2,000,000 명), 호주 (1,400,000 명). 이주자의 절반 이상이 OECD 이외 국가 출생자다.
- ▶ 박사과정 등록자 가운데 유학생 비중은 스위스, 벨기에 경우 1/3 이상이고, 영국, 미국 경우, 1/4 이상이다.

### 특허: 지식의 보호 및 상용화

- ▶ 유럽과 미국의 특허출원 건수는 10 년 전에 224,000 개였던 반면 2002 년도에는 442,000 개를 웃돈 수준이었다.
- ▶ 특허 활동은 고도로 집중된 상태다. 2001 년, (유럽·미국·일본의) 3 개 특허 가족 전체에서 프랑스, 독일, 일본, 영국, 미국의 5 개국이 차지한 비중은 83.6%에 육박한 수준이었다.
- ▶ 생명공학과 ICT가 특허 실적의 전체 급증에 평균 이상으로 기여한 2 개 기술 영역이었다. 1991-2001 년, 유럽특허청(EPO)에 의한 전체 특허출원 건수는 6.0% 늘어났고, 생명공학과 ICT 부문의 특허출원은 각각 9.1%, 8.3% 늘어났다.
- ▶ OECD 비회원국 중 브라질, 중국, 인도, 러시아 연방은 자국내 국제화 진전도가 대다수 OECD 국을 앞선 수준이다. 예로, 러시아 연방의 EPO 특허 가운데 2/3 는 외국인 거주자 소유거나 공동소유된 경우다.
- ▶ 국내 발명에 대한 외국인 소유, 외국에서 창출된 발명에 대한 국내 소유, 외국인과 공동발명에 의한 특허, 이 3 개의 측정 사안에 기초할 시, 영국이 G7 중 가장 국제화된 국가다.
- ▶ 특허상대국에 관한 국제화 지표 분석작업에 따르면 공통 언어, 역사적 연계성, 지리적 근접성이 특허상대국 결정 여부에 중요 역할을 하는 요소다.

### ICT: 지식사회로의 유희유 역할

- ▶ 2001 년, OECD 권의 기업 부가가치 대비 ICT 부문 비중은 10%였다. 이 비율은 핀란드가 16%로 가장 높았고, 그 다음이 아일랜드로 13%였다.
- ▶ ICT 부문은 연구개발에 대폭 투자하는 상황이다. 2002 년, 대부분 OECD 국에서 연구개발에 대한 총기업지출 대비 ICT 제조산업 비중은 1/4 을 웃돈 수준이었다.
- ▶ OECD 국가 평균으로, 전체 기업의 1/4 은 구매 목적에, 1/8 가량은 판매 목적에 인터넷을 이용하고 있다.
- ▶ OECD 국 총판매에서 인터넷을 통한 판매 비중은 확대 추이를 보이기는 하지만, 여전히 크게 낮은 수준이다. 이의 장애 요소로 생산품이 인터넷 판매에 적합치 않다는 점을 가장 일반적으로 든다. 안전성 및 법적상의 우려 또한 중요한 장애 요소다.

- 2004 년 말 OECD 국의 브로드밴드 가입자 수는 1.18 억 명으로 2003 년 이후 34,000,000 명이 늘어난 수다.
- 이동 전화와 브로드밴드가 지배적 위치를 확립하면서 고정전화 회선 수는 최초로 감축세를 보였다. 브로드밴드 출현으로 많은 사용자들이 예전의 인터넷 접속 용도였던 고정회선 활용을 그만두고 있는 상황이다.
- 가정에서의 컴퓨터 접근 제고는 인터넷 수요에 크게 박차를 가했다. 2004 년 아이슬란드 가구의 86%가 컴퓨터 접속을 갖추어 놓은 상태였다.
- 거의 모든 OECD 국 경우, 아이 있는 가구는 가정 인터넷 접근 가능성이 그만큼 더 크며, 남성은 여성보다 인터넷 이용 가능성이 더 크다. 그렇지만 미국의 인터넷 이용자를 보면, 여성 비중이 남성을 크게 앞지른 상태다.

### 지식 교류 및 전세계적 기업

- 1999-2003 년, 상품 및 서비스의 둘 다 부문에서 교역량은 증가세를 기록했지만 상품교역 비중은 서비스교역의 4 배나 됐다. (컴퓨터, 항공산업 생산품이 주요 품목인) 고도기술 상품은 수출률(수출품/생산)과 수입침투율(수입품/내수)이 최고 수준이었던 만큼 국제무역 경쟁에도 가장 노출된 부문이었다.
- 2000-2003 년 사이, 직접투자 유출입 부문은 현저한 하락을 기록했다. G7 가운데 투자 유출 부문에서는 영국, 프랑스가, 투자 유입 부문에서는 독일, 프랑스, 영국이, 최대폭 감소를 보였다.
- 2001 년 총제조업체 회전에서 외국지배 기업의 회전 비중은 국가마다 달라, 최고 아일랜드의 75%에서 최저 일본의 3% 사이였다.
- 2002 년 노르웨이, 핀란드, 독일을 뺀 모든 G7 에서 외국기업의 회전 비중은 서비스 부문에서 제조산업 부문보다 더 낮은 수준이었다.
- 1995-2001 년, 외국기업의 제조업 부가가치 비중은 커졌는데, 이 현상은 특히 아일랜드, 스웨덴, 노르웨이에서 두드러졌다.
- 투자유치국의 노동생산성 증가에 있어 외국기업 기여도가 최고 수준이었던 국가는 체크, 스웨덴이었다.
- 1993-2003 년 간의 기술 교역에서 미국, 일본이 대폭 잉여 상태를 보였던 반면 유럽연합은 독일, 이탈리아, 스페인, 아일랜드가 주원인이 되어 적자 상태를 반영하게 되었다.

### 지식이 생산활동에 미치는 영향

- 1995-2003 년 기간에 ICT 투자는 GDP 성장률에 0.35-0.9% 정도로 기여했다. ICT 자본의 촉매제 역할은 호주, 스웨덴, 미국에서 가장 광범위하게 이루어졌다. 아일랜드, 핀란드, 그리스 경우, 다요소 생산성의 증가 또한 GDP 성장의 중요한 원천 요소였다.
- 최근 해에 호주, 그리스, 미국을 위시한 다수 OECD 국에서 기업부문 관련 서비스가 노동생산성 증가의 대부분에 기여한 핵심 요소였다. ICT 제조·서비스는 핀란드, 스웨덴에서 특히 중요한 사항이었던 반면 고도기술 및 중간·고도기술 관련 산업은 일본, 스웨덴, 미국에서 특히 중요한 사항이었다.

- 지식기반 ‘시장’ 서비스의 비중은 계속 확장 추세이며, 현재 OECD 부가가치의 20% 이상을 차지하고 있다. OECD 총부가가치에 대한 고도 및 중간·고도기술 관련 제조업 비중은 2000 년도에 대략 8.5% 감소했던 것에 비해 2002 년도에는 7.5% 정도 감소했다.
- 고도기술산업 교역은 2000-2001 년의 심각한 침체 이후 회복세를 복구하게 되었다. 1994-2003 년, OECD 권의 제조 교역에서는 제약업이 최고 성장률을 보인 부문이었다.
- 전체 제조업 수출에서 고도기술산업 비중은 아일랜드 경우 50%를 웃돌았고, 스위스, 한국, 미국, 영국, 헝가리, 네덜란드 경우 30%를 상회했다.
- 2002 년, 제조 부문의 총고용자 중 약 40%정도가 경영, 사업, 재정, 법률 전문인 등 같은 서비스 관련 직의 종사자로서 간주될 수 있는 경우였다.
- 2002 년 전세계 제조 부가가치에서 OECD 국이 차지하는 비중은 바로 80%를 밑돈 수준이었다. 중국 비중은 8% 가량으로 독일을 약간 앞선 수준이었다. 2002 년, 세계 최상위 10 개 제조업 국가 중 9 개국이 OECD 회원국이었다.

© OECD 2005

본 개요는 OECD 공식 번역이 아닙니다.

OECD 저작권 및 원본 출판물의 표제를 언급할 경우  
본 개요를 복제할 수 있습니다.

다국어 개요는 영어와 불어로 각각 발간되었던 OECD 원본 출판물의  
발췌문을 번역한 것입니다.

**OECD 출판물과 개요는 OECD Online Bookshop**  
[www.oecd.org/bookshop/](http://www.oecd.org/bookshop/)에서 무료로 제공되고 있습니다.

자세한 정보는 OECD Rights and Translation unit,  
Public Affairs and Communications Directorate 부로 문의하여 주시기 바랍니다.

[rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org)

Fax: +33 (0)1 45 24 13 91

OECD Rights and Translation unit (PAC)  
2 rue André-Pascal  
75116 Paris  
France

본 기구 웹사이트 [www.oecd.org/rights/](http://www.oecd.org/rights/)를 방문하시기 바랍니다.

