

VIP REPORT



■ R&D 투자 활성화 방안

- G7 국가와의 R&D 투자 비교 분석 -

발행인 : 김 주 현
편집주간 : 한 상 완
편집위원 : 이주량, 주원, 이장균
발행처 : 현대경제연구원
서울시 종로구 계동 140-2
Tel (02)3669-4334 Fax (02)3669-4332
Homepage. <http://www.hri.co.kr>
인쇄 : 서울컴퓨터인쇄사 Tel (02)2636-0555

- 본 자료는 기업의 최고 경영진 및 실무진을 위한 업무 참고 자료입니다.
- 본 자료에 나타난 견해는 현대경제연구원의 공식 견해가 아니며 작성자 개인의 견해임을 밝혀 둡니다.
- 본 자료의 내용에 관한 문의 또는 인용이 필요한 경우, 현대경제연구원 산업전략본부(02-3669-4334)로 연락해 주시기 바랍니다.

목 차

■ R&D 투자 활성화 방안

- G7 국가와의 R&D 투자 비교 분석 -

Executive Summary	i
1. 개요	1
2. G7 국가와 비교를 통해 본 R&D 투자의 현황과 특징	4
3. G7 국가와 비교를 통해 본 R&D 투자의 문제점	10
4. 정책적 시사점	16
■ HRI 경제 지표	18

1. 개요

노동 및 자본의 한계 생산성 체감의 법칙에 의해 경제가 발전함에 따라 물량 투입 위주의 성장 전략은 한계를 가질 수밖에 없다. 하락하는 경제의 성장 잠재력을 높일 수 있는 유일한 방법은 생산함수 자체를 더 효율적으로 만드는 것이다. 경제의 효율성은 기술의 진보로부터 나오고, 기술 진보는 R&D 투자의 결과이다. 그렇기 때문에 선진 경제일수록 R&D 투자는 절대적인 중요성을 갖는다. 이에 우리나라와 선진국간의 R&D 투자를 비교하고 문제점을 찾아, 현재 한국 경제에 새롭게 요구되는 R&D 투자 전략을 모색하고자 한다.

2. G7 국가와 비교를 통해 본 R&D 투자의 현황과 특징

첫째, 우리나라의 경제 규모 대비 R&D 투자는 세계 최고 수준이다. 우리나라의 GDP 대비 R&D 투자 비중은 2007년 현재 3.5%로 G7 국가의 평균인 2.2%보다 높은 수준이다. 또한 2003년에서 2007년 사이 우리나라 R&D 투자의 연평균 증가율은 13.2%로 G7 국가 평균인 4.5%를 크게 상회할 뿐 아니라 G7 국가 가운데 가장 높은 일본의 연평균 증가율인 6.5%의 두 배 이상으로 나타나 우리나라의 R&D 투자는 빠르게 증가해왔음을 알 수 있다.

둘째, 경제 주체별 지출액 대비 R&D 투자 비중 역시 G7 국가 평균을 상회한다. 정부의 지출 대비 R&D 투자 비중은 5.8%, 민간소비지출 대비 기업의 R&D 투자 비중은 4.8%로 G7 국가의 정부 지출 대비 R&D 투자 비중의 평균인 3.3% 및 민간소비지출 대비 기업의 R&D 투자 비중의 평균인 2.1%와 비교하여 높은 것으로 나타났다. 이는 정부와 기업의 지출 가운데 상당 부분이 R&D에 투자되고 있음을 보여준다. 또한 개인 경제 수준의 R&D 투자 부담(인구 1인당 R&D 투자 / 1인당 GNI) 역시 G7 국가의 평균인 2.2%를 상회하는 3.5%로 나타나 정부와 기업, 개인 모두 R&D 투자에 대한 부담이 선진국보다 크다는 것을 알 수 있다.

셋째, 하이테크 기술과 IT 산업에 대한 R&D 투자가 적극적이다. 우리나라의 高科技 산업(하이테크+미디어 하이테크 기술)의 R&D 투자 비중은 2006년 기준 90.8%로 G7 국가의 평균인 86.9%보다 약간 높은 수준이다. 또한 하이테크 기술 산업의 투자 비중 역시 59.7%로 G7 국가의 평균인 51.7%보다 높은 것으로 나타났다. 특히 IT 산업에서의 R&D 투자 비중은 전체의 55.4%로 G7 국가의 평균인 27.9%의 두 배에 달할 뿐 아니라 G7 국가 가운데 가장 높은 미국의 IT 산업 R&D 투자 비중인 39.1%보다도 훨씬 높은 수준이다.

3. G7 국가와 비교를 통해 본 R&D 투자의 문제점

첫째, 우리나라 R&D 투자는 선진국과 비교하여 규모의 한계를 지닌다. 선진국보다 경제 규모가 작은 우리나라의 R&D 투자는 2007년 PPP 기준 41억 달러로 미국의 11.3%, 일본의 28.2%에 불과하다. 이는 연구원 1인당 R&D 투자액이 19만 달러로 G7 국가 평균인 22만 달러보다 낮은 것처럼 연구 자금의 부족으로 이어진다. 또한 투자의 절대 규모가 결과에 큰 영향을 미치는 R&D의 특성 상, 기술 개발 결과의 부진에도 영향을 미치게 된다. 2006년 우리나라의 기술무역수지는 29억 달러 적자, 기술 도입액 대비 수출액은 0.4로 미국(399억 달러 흑자 수출/도입 2.1), 일본(144억 달러 흑자 수출/도입 3.4) 등 선진국의 기술무역 결과와 비교해 크게 뒤쳐지는 것으로 나타났다.

둘째, 정부의 R&D 투자가 기업과 비교하여 미흡하다. 정부의 R&D 투자 규모는 2007년 PPP 기준 104억 달러로 G7 국가 평균인 271억 달러보다 낮음은 물론, 투자 재원의 정부 비중 역시 24.8%로 G7 국가 평균인 31.2%와 비교하여 상당히 낮은 수준이다. 이에 비해 우리나라 R&D 투자 재원의 기업 비중은 73.7%에 달해 G7 국가 평균인 57.4%를 상회하는 것으로 나타났다. 또한 우리나라 정부의 R&D 수행 비중이 11.7%, 대학과 기업의 R&D 수행 비중이 86.9%로 G7 국가의 평균인 12.5%, 85.6%와 큰 차이가 없음을 보면 우리나라 정부의 R&D 투자가 기업에 비해 미흡함을 알 수 있다.

셋째, 서비스업에 대한 R&D 투자가 지나치게 부진하다. 우리나라 GDP의 서비스업 생산액 대비 서비스업에 대한 R&D 투자 비중은 0.3%, 제조업의 생산액 대비 제조업에 대한 R&D 투자 비중은 9.1%로 R&D 투자가 제조업에 지나치게 집중됨을 알 수 있다. 또한 우리나라는 1인당 국민소득 2만 달러 직전인 2006년 R&D 투자의 서비스업 비중이 7.1%에 불과한 반면, G7 국가 대부분은 국민소득 2만 달러 달성 시점의 서비스업 비중이 10% 이었다. 이는 우리나라의 서비스업에 대한 R&D 투자가 부진함을 의미한다. G7 국가들은 1인당 국민소득 2만 달러 달성 이후 3만 달러로 증가하는 동안 하이테크 기술 산업보다는 서비스업의 R&D 비중이 높아졌음을 볼 때, 소득 수준이 올라갈수록 서비스업에 대한 R&D 투자가 집중됨을 알 수 있다.

< 한국과 G7 국가의 R&D 투자 비교 >

	한국	G7 국가 평균	G7 1,2위 국가
R&D 총투자 규모 (십억 PPP 달러)	41.7	101.7	미국(368.8), 일본(147.8)
연구원 1인당 R&D 투자 (천 PPP 달러)	188.1	219.6	미국(258.7), 독일(242.4)
R&D 투자 재원의 정부 비중(%)	24.8	31.2	이탈리아(48.3), 프랑스(38.4)
1인당 국민소득 2만 달러 시점 R&D 투자의 서비스업 비중(%)	7.1	12.3	캐나다(23.6), 영국(21.4)

자료: 교육과학기술부, OECD.

4. 정책적 시사점

첫째, R&D 투자가 확대될 수 있는 장기적인 안목과 인식이 요구된다. 우리나라의 R&D 투자는 경기의 활성화 및 침체나 해당 산업의 필요 인식의 정도에 따라 투자의 규모가 크게 증가하거나 감소하는 경향을 띄고 있다. 하지만 투자의 지나친 변화는 장기적 관점에서의 R&D 수행에 혼란을 초래하게 된다. 따라서 안정적인 R&D수행을 위한 투자의 긴 안목과 인식이 요구된다.

둘째, 정부 재원을 이용한 보다 적극적인 투자 확대가 필요하다. 우리나라 R&D투자의 정부 재원은 선진국에 비해 상당히 낮은 수준이며, 재원의 대부분은 기업에서 조달된다. 하지만 R&D 투자의 절대 규모가 작아 투자의 상업성이 보다 강조될 수밖에 없는 우리나라의 현실에서 기업에만 의존한 R&D 투자에는 한계가 있다. 이에 따라 가시적이거나 즉각적인 성과가 나타나지 않는 기초 과학에 대해서도 정부의 보다 적극적인 투자 확대가 요구된다.

셋째, R&D 투자의 절대 규모를 확대시키기 위한 노력이 요구된다. 우리나라는 G7 등의 선진국은 물론 중국, 인도 등 인구가 많은 신흥 공업국가보다도 경제 규모가 작다. 이는 R&D 투자의 한계로 이어질 수 있으며, 적극적인 R&D 투자를 펼치는 후발 경제 국가들의 기술 발전에 추월당할 우려가 있다. 이에 R&D를 위한 공공 기금의 확충 및 펀드를 포함한 다양한 금융 상품의 개발과 해외 자본의 적극적인 유치를 통하여 경제 규모에서 비롯되는 R&D 투자의 한계를 극복할 수 있는 노력이 필요하다.

넷째, R&D 투자의 효율성을 제고시키기 위한 대책을 마련해야 한다. 우리나라는 국가, 기업, 개인 모두 R&D 투자에 상당한 경제적 부담을 안고 있다. 하지만 연구원인당 R&D 투자는 낮은 것으로 나타나는 등, 규모의 한계를 극복하기 위한 효율성 제고의 노력이 요구되고 있다. 이에 R&D 투자의 최초 투입 시점부터 결과물의 산출에 이르기까지의 각 과정을 진단하고 평가할 수 있는 체계 마련이 시급하다.

다섯째, 서비스업의 R&D 투자 활성화를 위한 개선책이 필요하다. 우리나라의 산업 구조는 날로 선진화 되어가고 있다. 하지만 선진국의 R&D 투자와 가장 큰 차이를 보이는 분야인 서비스업에 대한 R&D 투자는 여전히 소극적인 경향을 보인다. 점차 선진국과 비슷해지는 산업 구조를 감안해 볼 때 향후 서비스업에 대한 R&D투자의 수요는 크게 증가할 것으로 예상된다. 이에 서비스업 역시 R&D 투자에 대한 세제지원 제도 방안 및 관련 R&D 인력 양성의 지원과 같은 투자 활성화 방안이 요구된다.

1. 개요

- (분석 배경) R&D 투자는 한계에 부딪힌 우리나라 경제의 성장 잠재력을 높일 수 있는 중요한 바탕임
 - 하락하는 경제의 성장 잠재력을 높일 수 있는 방법은 생산 함수 자체의 효율성을 높이는 것임
 - 우리나라는 경제가 발전할수록 물량 투입 위주의 성장 전략에 한계가 발생하는 노동 및 자본의 한계 생산성 체감 법칙에 직면하고 있음
 - 생산 함수를 더욱 효율적으로 만드는 것이 현 상황을 극복할 수 있는 유일한 방법이라 할 수 있음
 - 선진 경제일수록 적극적인 R&D 투자와 기술 진보를 통하여 경제적 효율성을 제고시키기는 것이 중요함
 - 경제의 효율성은 기술적 진보를 바탕으로 높아지며, 기술적 진보는 꾸준한 R&D 결과물임
 - 후발 경제국은 물론 선진국일수록 R&D 투자를 아끼지 않는 것은 경제의 효율성을 높이기 위한 노력으로 볼 수 있음
 - 우리 정부의 R&D 세제지원방안과 기업의 R&D 투자 확대 계획은 R&D의 활성화와 성장 잠재력 제고를 기대하게 함
 - 정부는 7월 2일 신성장동력 산업과 원천기술을 중심으로 R&D 비용에 대한 세액공제율을 현행 3~6%에서 20%로 인상하는 투자촉진 방안을 발표함
 - 7월 22일 전국경제인연합이 30대 그룹을 대상으로 실시한 설문조사 결과 각 기업은 2010년의 R&D 투자를 확대할 예정인 것으로 나타남
- (분석 목적) 우리나라와 선진국 간의 비교를 통하여 현재 우리나라 R&D 투자 전략의 문제점을 찾고 발전 방향을 모색함
 - 선진국과의 비교 및 산업별 비교를 통해 달라지는 산업구조 및 경제 환경에서 우리나라 R&D 투자의 특징과 한계를 찾고자 함

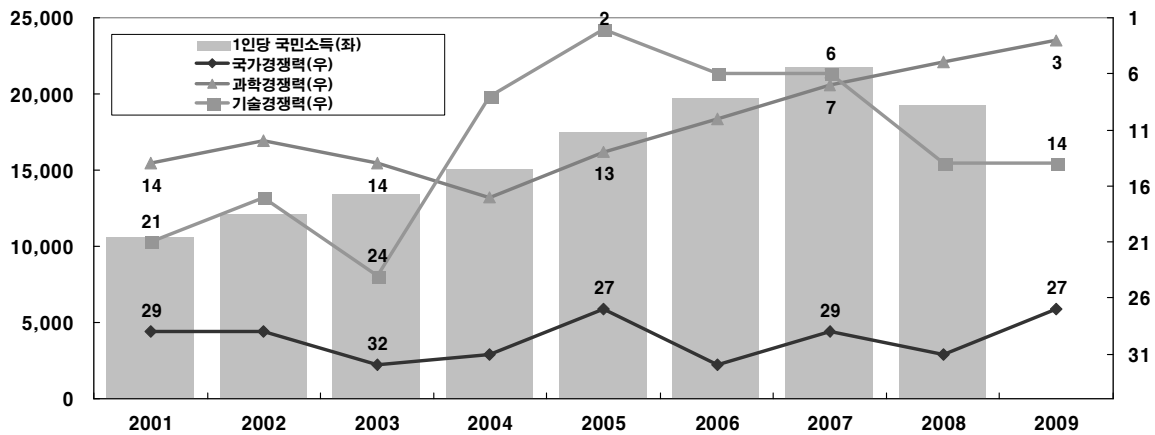
- G7 국가와의 R&D 투자 비교 분석 -

- 소득 수준의 변화와 산업 고도화로 새롭게 요구되는 R&D 투자 전략의 모색은 국민소득 2만 달러 시대로 진입하기 위한 중요한 열쇠임

- 우리나라는 2007년 1인당 국민소득 2만 달러 달성 이후 정체되어 있으며, 2000년대 들어 국가경쟁력 역시 정체되어 상승하지 못함
- 이에 R&D 투자 전략의 모색은 과학경쟁력과 기술경쟁력에 비해 낙후된 국가경쟁력의 제고와 선진국으로의 도약을 위한 발판이 될 수 있음

< 한국의 1인당 국민소득과 국가경쟁력 순위 >

(단위: 달러, 순위)



자료: 한국은행, IMD World Competitiveness Yearbook.

주: 1인당 국민소득은 명목 기준임.

○ (분석 방법) 교육과학기술부의 과학기술통계서비스, OECD의 STAN R&D Expenditure in Industry 데이터를 이용하여 선진국과의 비교 분석을 실행함

- 선진국은 선진 7개국(이하 G7)으로 한정하고, 동 시기 및 주요 시점에서 우리나라 R&D 투자와의 특징을 비교하고 문제점을 도출함

- R&D 투자 규모와 산업별 비중의 시계열 자료를 통하여 추세의 변화와 현재의 상황을 비교 분석함
- G7 국가의 1인당 국민소득 2만 달러 달성 시기와 3만 달러 달성 시기의 R&D 투자 변화, 현재 우리나라의 R&D 투자를 비교 분석함

○ R&D 투자란 R&D를 목적으로 하는 현금과 자본의 지출을 의미함¹⁾

- 현금의 지출에는 인건비와 기타 현금 지출이 포함됨

- 인건비에는 급여, 상여금, 주거 지원, 기타 사회 보장 지출, 세금 등이 포함됨
- 기타 현금의 지출에는 R&D 수행을 지원하기 위한 자원과 장비 등의 구입 혹은 대여와 세금 등을 위한 비 자본적 지출이 포함됨

- 자본의 지출은 R&D 수행과정에서 발생하는 고정 자산의 지출을 의미함

- 자본의 지출에는 토지와 건물의 구입이나 신축 및 수리, 기구와 장비의 인수, 컴퓨터 소프트웨어의 인수 등이 포함됨

○ R&D 투자는 내부 지출과 외부 지출로 구분할 수 있음²⁾

- 내부 지출이란 특정 기간 동안 R&D 수행을 위하여 투입되는 모든 재원으로 부터의 지출을 의미함

- 외부 지출이란 타 기관, 단체, 분야에서 수행하였거나 수행되고 있는 R&D 를 위한 지분의 합계를 의미함

- 타 기관이나 단체로부터의 R&D 인수나 외부 R&D에 대한 투자 지출이 포함됨

○ 국내의 R&D 투자³⁾는 지정된 기간 동안 한 국가의 지리적 범위 내에서 수행되는 R&D를 위한 내부 지출의 총액을 의미함

- 국내의 R&D 투자 재원에는 정부, 기업, 비영리 기관, 기금, 대학, 해외 투자 유치 등이 포함됨⁴⁾

1) OECD Frascati Manual 2002, 현금의 지출(Current Costs), 자본의 지출(Capital Costs).

2) 내부지출(Intramural Expenditures), 외부지출(Extramural Expenditures).

3) Gross Domestic Expenditure on R&D

4) Business Enterprise, Government, Public University Funds, Higher Education, Private non-profit, Abroad.

2. G7 국가와 비교를 통해 본 R&D 투자의 현황과 특징

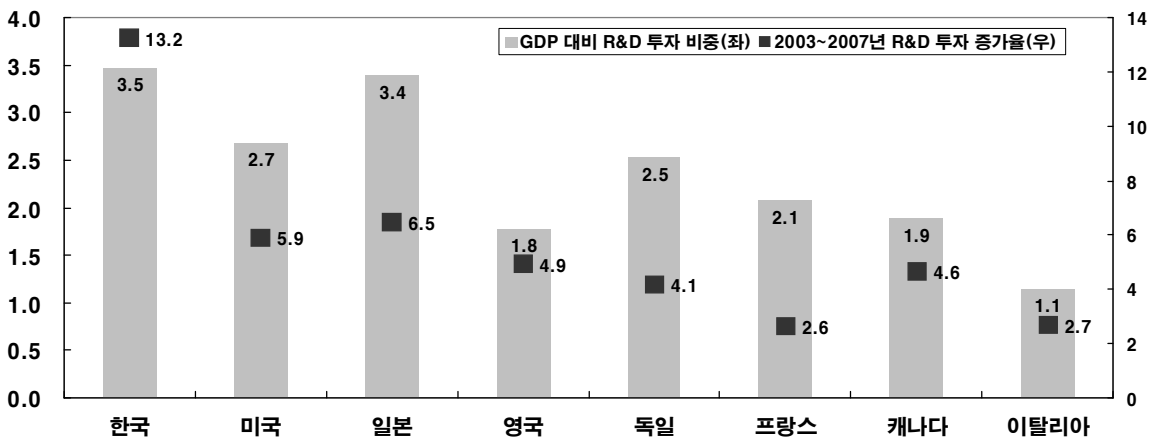
1) 세계 최고 수준의 R&D 투자 비중

○ GDP 대비 R&D 투자 비중

- 우리나라의 GDP 대비 R&D 투자 비중은 세계적으로 높은 수준임
 - 2007년의 GDP 대비 R&D 투자 비중은 3.5%로 G7 국가 가운데 비슷한 국가는 일본(3.4%) 밖에 없음
 - G7 국가의 GDP 대비 R&D 투자 비중의 평균은 2.2%로 우리나라의 3분의 2에 불과하여 우리나라는 경제 규모 대비 R&D 투자가 매우 높음을 알 수 있음
- R&D 투자 증가율 역시 높은 수준으로 향후 더욱 활발한 R&D 투자를 기대할 수 있음
 - 2003년에서 2007년 사이 우리나라 R&D 투자의 연평균 증가율은 13.2%로 G7 국가 가운데 가장 높은 일본(6.5%)의 두 배 정도임
 - G7 국가의 R&D 투자 증가율 평균은 4.5%에 불과하여 선진국과 비교한 우리나라의 R&D 투자 증가 속도는 매우 빠른 것으로 나타남

< 2007년 GDP 대비 R&D 투자 비중과 연평균 투자 증가율 비교 >

(단위: %)



자료: 교육과학기술부, OECD.

주: 영국, 이탈리아의 GDP 대비 R&D 투자 비중은 2006년 자료임.

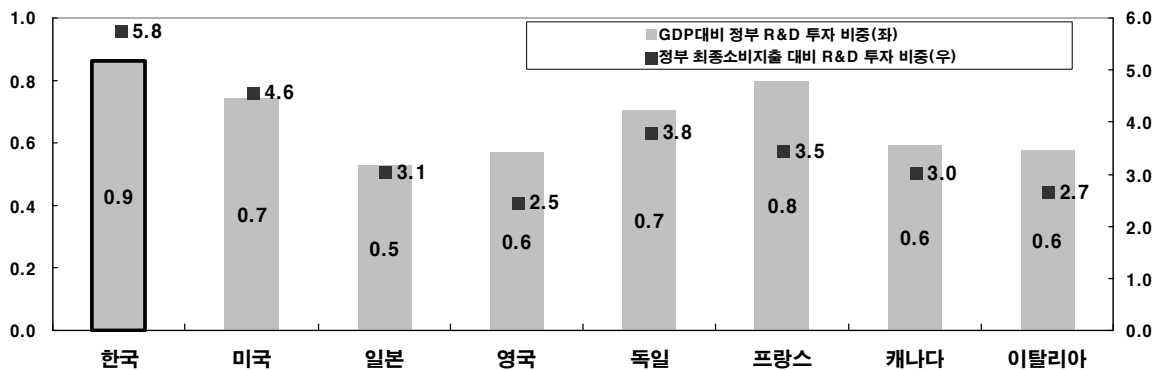
2) 경제 주체별 지출 대비 R&D 투자의 높은 비중

○ 정부와 기업의 R&D 투자 부담 수준

- 우리나라 정부의 R&D 투자는 GDP는 물론 정부 지출 대비로도 비중이 높은 것으로 나타나 정부의 R&D 투자 부담이 큰 것을 알 수 있음
 - 2007년 기준 정부의 R&D 투자는 GDP 대비 0.9%로 G7 국가의 평균인 0.6%보다 높으며, 비슷한 수준의 국가는 프랑스(0.8%) 밖에 없음
 - 또한 정부의 최종소비지출 대비 R&D 투자는 5.8%로 G7 국가의 평균(3.3%)은 물론 이들 중 가장 높은 미국(4.6%) 보다도 훨씬 높은 것으로 나타남

< 2007년 GDP 및 정부최종소비지출 대비 정부의 R&D 투자 비중 >

(단위: %)



자료: 교육과학기술부, OECD, IMF WEO, UN Statistics Division.

주: 영국, 이탈리아는 2006년 자료임.

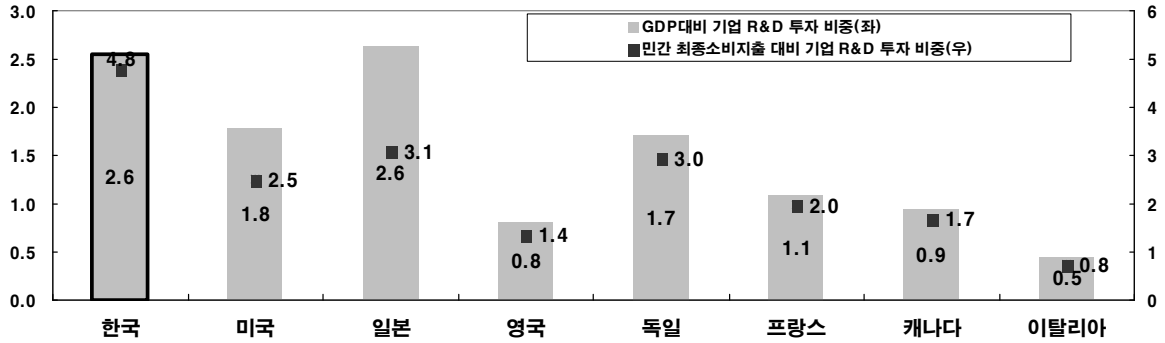
- 기업 부분 역시 R&D 투자의 GDP 및 민간 지출 대비 비중이 높은 것으로 나타나 기업의 R&D 투자 부담 역시 작지 않음
 - 2007년 기준 기업의 R&D 투자는 GDP 대비 2.6%로 일본을 제외한 모든 G7 국가보다 높으며, G7 국가 평균인 1.3%의 두 배 수준임⁵⁾
 - 또한 민간의 최종소비지출 대비 기업 R&D 투자는 4.8%로 G7 국가의 평균(2.1%), 기업의 R&D 투자가 많은 일본(3.1%), 독일(3.0%)보다 높은 수준임

5) 한국 2.55%, 일본 2.63%

- G7 국가와의 R&D 투자 비교 분석 -

< 2007년 GDP 및 민간최종소비지출 대비 기업의 R&D 투자 비중 >

(단위: %)



자료: 교육과학기술부, OECD, IMF WEO, UN Statistics Division.

주: 영국, 이탈리아는 2006년 자료임.

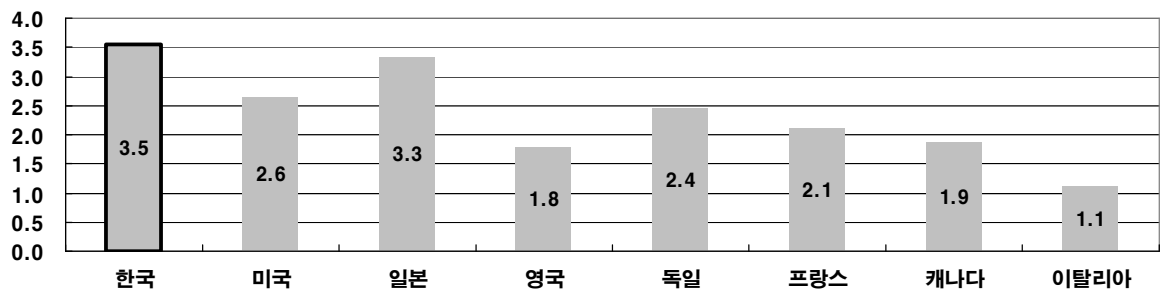
○ 국민의 R&D 투자 부담 수준

- 우리나라는 국민의 개인 경제 수준에서도 상당히 많은 R&D 투자를 부담하고 있음

- 우리나라의 1인당 GNI 대비 R&D 투자 비중은 3.5%로 G7 국가의 평균인 2.2%는 물론, G7 국가 중 가장 높은 일본(3.3%)보다도 높은 수준임
- 2000년 2.5%, 2004년 2.9% 등 국민 1인당 R&D 투자 부담은 계속 증가하고 있는 추세임

< 1인당 GNI 대비 R&D 투자 비중 비교 >

(단위: %)



자료: 교육과학기술부, OECD, IMF WEO, UN Statistics Division,

Census Bureau International Data Base,

주: PPP 달러 기준 2007년 국민 1인당 R&D 투자액/1인당 GNI.

- 6) GDP 대비 R&D 투자 비중(한국 3.47%, G7 2.21%)의 차이는 1.25%p, 1인당 GNI 대비 R&D 투자 비중(한국 3.54%, G7 2.19%)차이는 1.35%p로 생산 대비 투자 비중에 비해 소득 대비 투자 부담이 더욱 큼

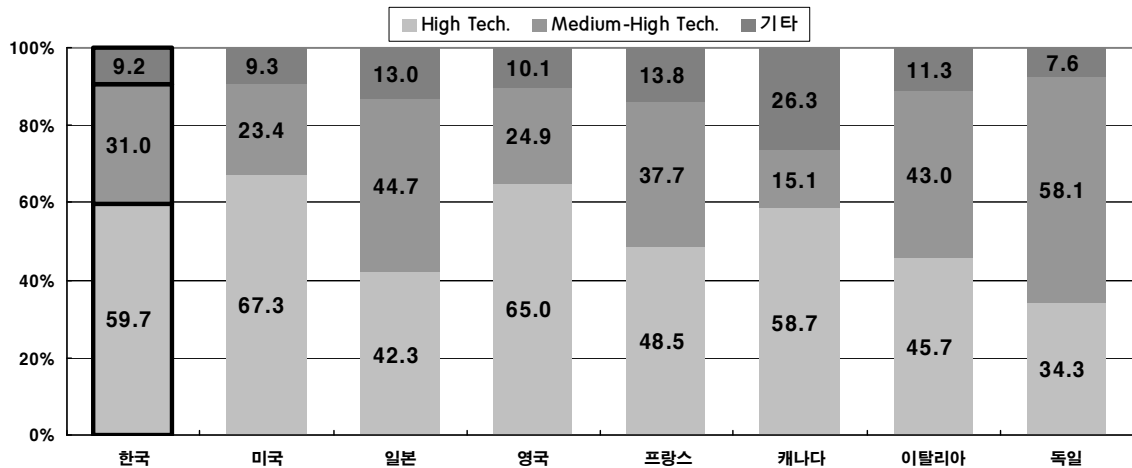
3) 하이테크와 IT 산업의 적극적인 R&D 투자

○ 기술 수준별 R&D 투자

- 하이테크 기술에 대한 투자 비중은 선진국과 비교하여 높은 수준이며, 이러한 추세는 당분간 지속될 것으로 전망됨
- 우리나라의 제조업 R&D에서 高科技 산업⁷⁾의 비중은 90.8%로 G7 국가 평균 86.9% 보다 약간 높은 수준임
- 또한 高科技 산업 가운데 하이테크 산업의 비중은 59.7%에 달해 G7 국가 평균 51.7%를 상회하는 것으로 나타남
- 하이테크 산업에 대한 R&D 투자 비중은 1999년 급격한 증가를 보인 이후 더욱 증가하는 추세임

< 기업 R&D에서 기술 수준별 투자 비중 비교 >

(단위: %)



자료: OECD.

주: 제조업 R&D 투자에서 각 기술 수준별 투자액의 비중임.

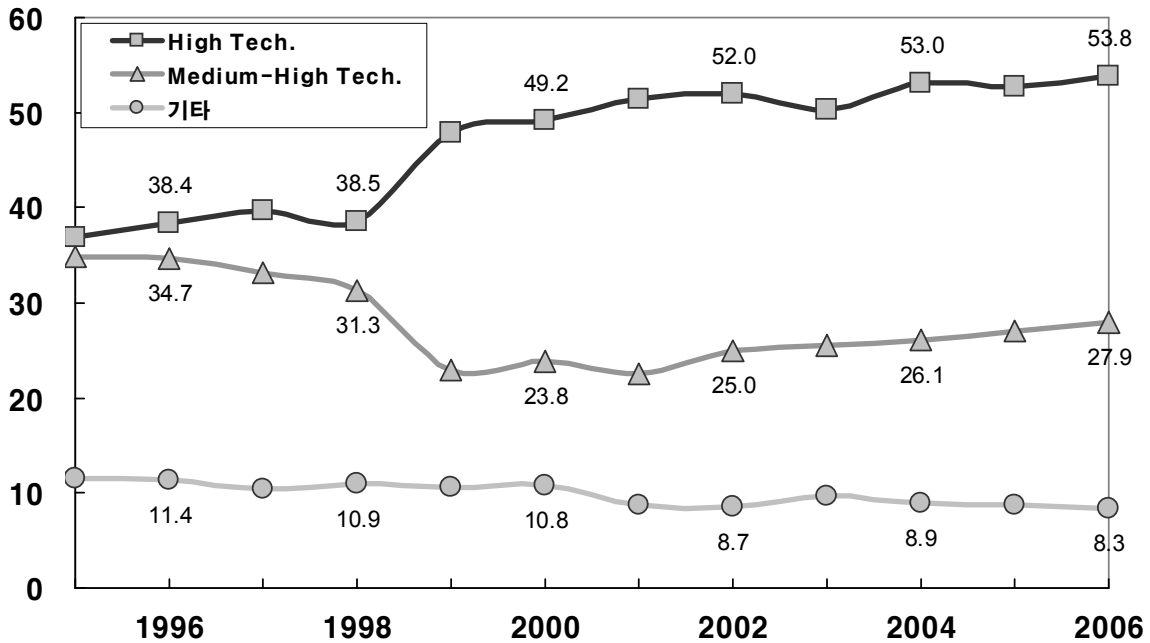
한국, 미국, 일본, 영국, 프랑스, 캐나다는 2006년, 이탈리아는 2007년 자료임.

OECD 기준 High Tech.에는 의약품, 사무 전산기기, 방송 및 통신장비, 의료정밀기기, 항공기와 우주선이 포함되며, Medium-High Tech.에는 의약품을 제외한 화학, 기계 장비, 전자 기계와 부품, 자동차 및 트레일러, 기차 및 운송장비가 포함.

7) High Tech.와 Medium-High Tech.를 합산한 수치임.

< 한국의 기업 R&D에서 기술 수준별 투자 비중 추이 >

(단위: %)



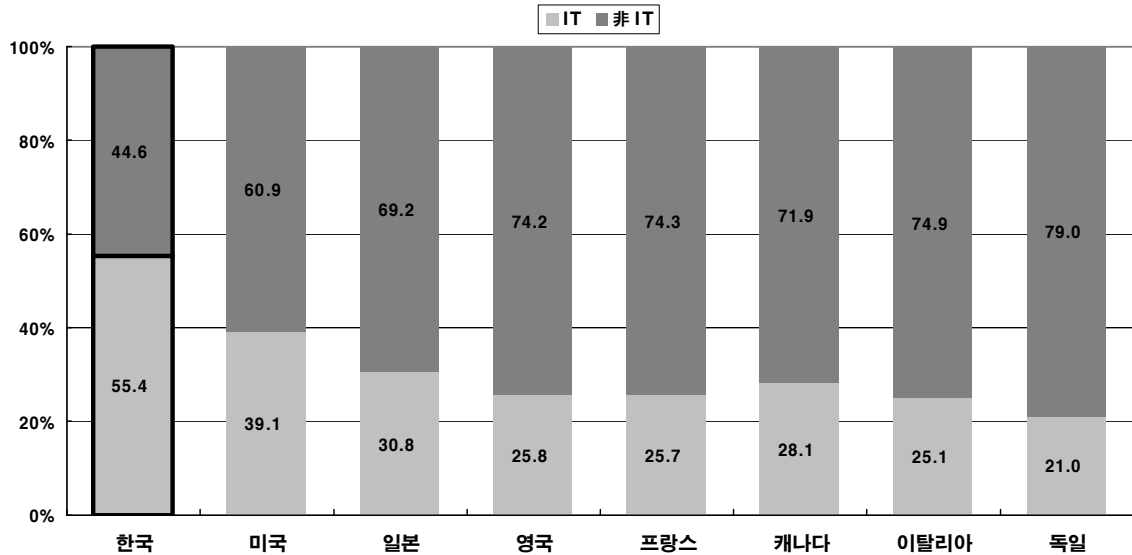
자료: OECD.

○ IT산업의 R&D 투자

- IT 산업이 전체 R&D 투자에서 차지하는 비중은 선진국과 비교하여 월등하게 높은 수준이며, 이는 계속 증가할 것으로 전망됨
- 우리나라의 IT 산업에 대한 R&D 투자 비중은 55.4%로 G7 국가의 평균(27.9%)보다 높은 것은 물론, G7 국가 중 가장 높은 미국(39.1%)보다도 월등히 높음
- 2006년 기준 IT 산업의 R&D 투자 규모는 12조 수준으로 정부의 적극적인 IT 산업 육성 직전인 1998년의 3.2배로 성장하였음
- 또한 2002년에서 2006년 IT산업에 대한 R&D 투자의 연평균 증가율은 11.8%에 달해 IT 산업의 비중은 앞으로 더욱 증가할 것으로 예상할 수 있음

< 2006년 기업 R&D에서 IT 산업에 대한 투자 비중 비교 >

(단위: %)

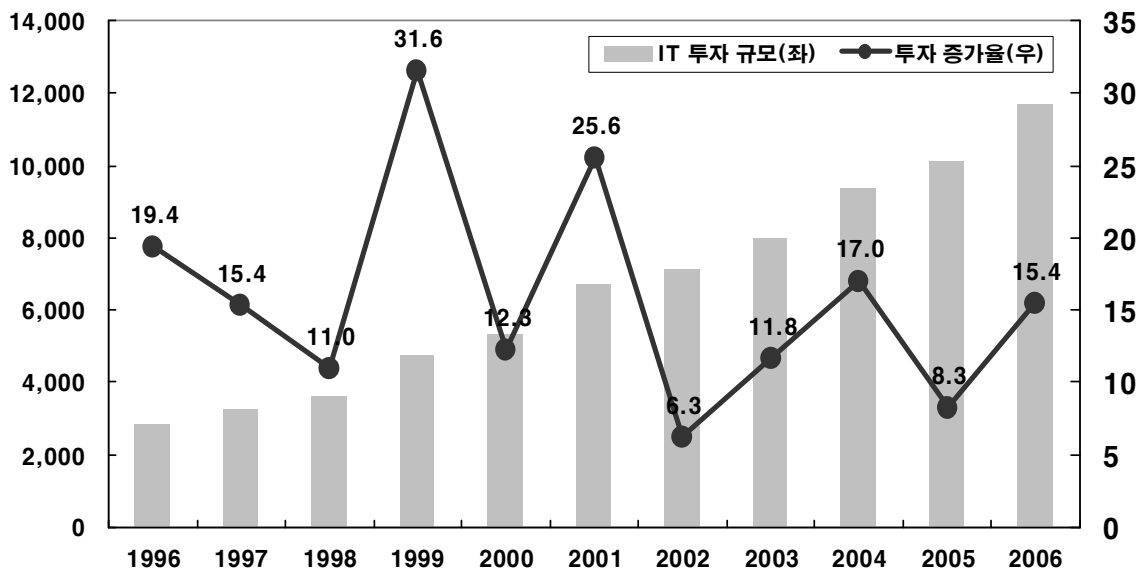


자료: OECD.

주: IT 산업에는 사무 전산기기, 방송 통신장비, 의료정밀기기, 전기통신, 전산 서비스가 포함.

< 한국의 기업 R&D에서 IT 산업 투자 규모와 증가율 추이 >

(단위: 십억원, %)



자료: OECD.

3. G7 국가와 비교를 통해 본 R&D 투자의 문제점

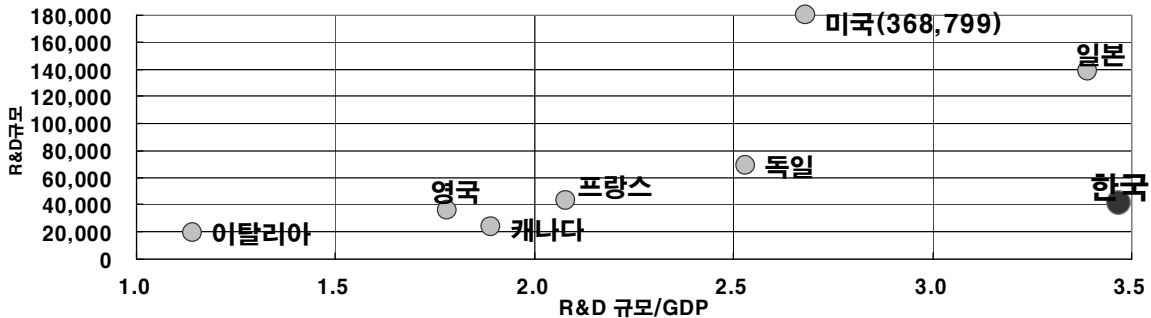
1) R&D 투자 규모의 한계

○ 경제 규모의 차이에 의한 R&D 투자의 한계

- 투자의 규모가 결과에 큰 영향을 미치는 R&D의 특성상 선진국에 비해 경제 규모가 작은 우리나라의 R&D 투자는 한계가 있음
 - 2007년의 R&D 투자는 417억 달러로 미국의 11.3%, 일본의 28.2%에 불과함
 - G7 국가의 평균 R&D 규모는 1,017억 달러이며, 미국을 제외한 평균은 572억 달러로 우리나라의 1.4배 수준임

< 2007년 R&D 투자 규모 및 GDP 대비 R&D 투자 비중 비교 >

(단위: PPP기준 백만 달러, %)



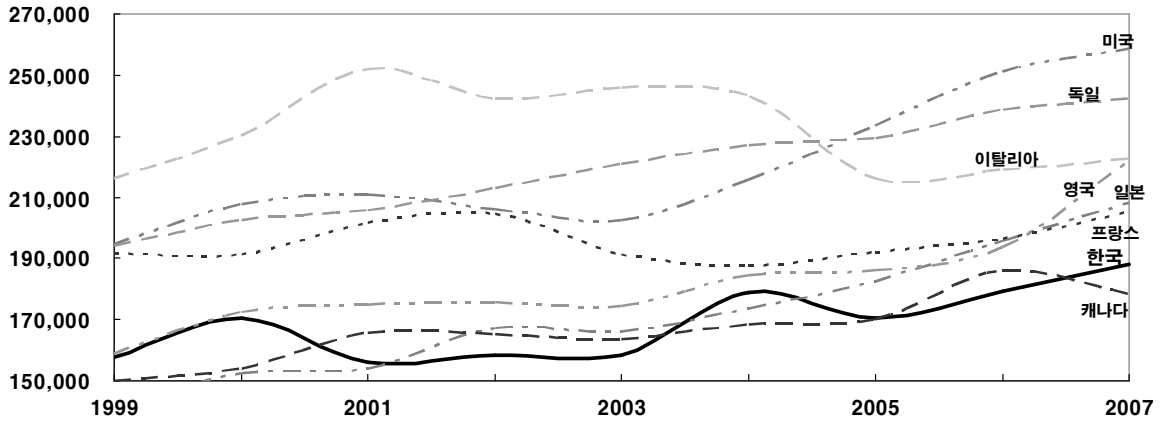
자료: 교육과학기술부, OECD.

주: 영국, 일본, 이탈리아의 GDP 대비 R&D 투자 비중은 2006년 자료임.

- 투자 규모의 한계는 연구원 1인당 R&D 투자의 부족으로 이어져 경제력 대비 높은 비중 투자에 비해 연구에 대한 실제 투자는 적은 실정임
 - 우리나라의 2007년 연구원 1인당 R&D 투자는 PPP 기준 19만 달러로 G7 국가 가운데 가장 높은 미국의 73% 수준임
 - G7 국가의 연구원 1인당 R&D 투자 평균은 22만 달러이며 우리나라보다 낮은 국가는 캐나다(18만 달러) 뿐임
 - 지난 5년간 연구원 1인당 R&D 투자는 연평균 3.6% 증가하여 G7 국가 평균 (2.4%)보다는 높은 수준이나 미국(4.7%), 일본(4.5%), 영국(4.9%)보다는 낮음

< 연구원 1인당 R&D 투자액 비교 >

(단위: PPP 달러)

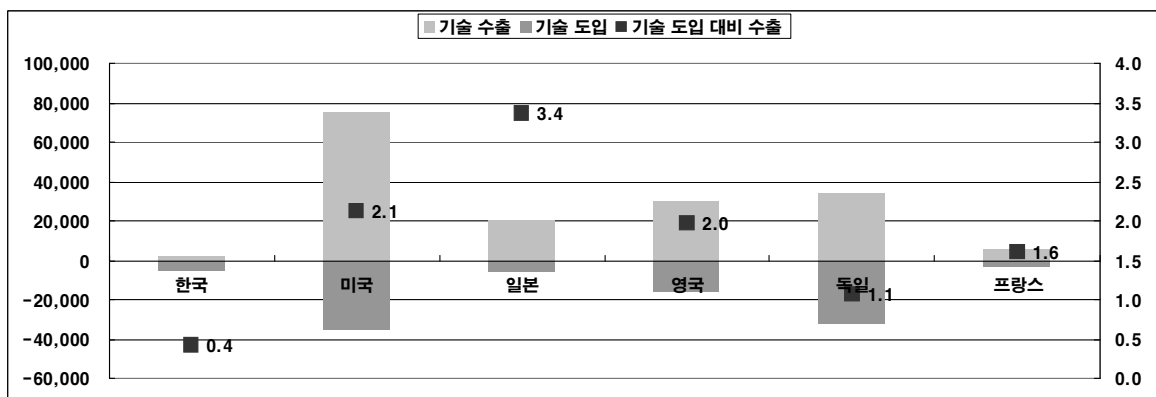


자료: OECD.

- 투자의 부족은 실제 연구 결과의 부진으로 나타나 우리나라의 기술무역수지는 만성적인 적자 상태에 있음
 - 2006년 기준 우리나라의 기술무역수지는 29억 달러 적자이며, 기술 도입 대비 수출액은 0.4임
 - G7 국가 중 R&D 투자 규모가 가장 큰 미국의 기술무역수지는 399억 달러 흑자, 기술 도입 대비 수출액은 2.1이며, 일본은 144억 달러 흑자, 기술 도입 대비 수출액은 3.4에 달하는 것으로 나타남

< 2006년 기술무역 비교 >

(단위: 백만 달러)



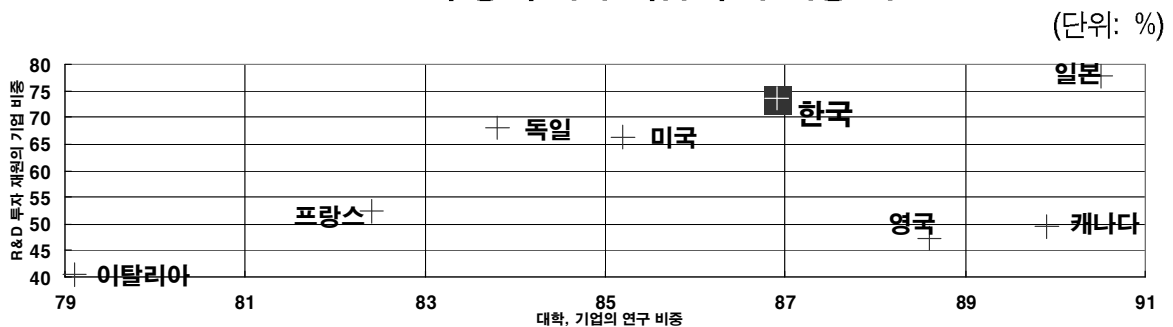
자료: OECD.

주: 기술 도입 대비 수출=기술 수출액÷기술 도입액

2) 정부 R&D 투자의 미흡

- 우리나라 R&D 투자 재원의 정부 비중은 선진국에 비해 상당히 낮음
 - 2007년 R&D 투자 재원의 정부 비중은 24.8%로 기업의 R&D 투자 비중이 높은 일본(15.6%)을 제외한 모든 G7 국가들과 비교하여 낮은 수준임
 - G7 국가의 R&D 재원 정부 비중은 평균 31.2%이며, 가장 높은 국가는 이탈리아(48.3%)로 우리나라의 두 배에 달함
- 우리나라는 선진국과 비교하여 R&D 투자 재원의 상당 부분을 기업이 부담함
 - 2007년 R&D 수행의 정부 비중은 11.7%로 G7 국가의 평균(12.5%)과 비슷함
 - 대학과 기업의 비중 역시 86.9%로 G7 국가의 중간 정도이며, 평균(85.6%)과 비교하여 큰 차이가 없음
 - 하지만 R&D 투자 재원의 기업 비중은 73.7%로 G7 국가의 평균인 57.4%를 훨씬 웃도는 것으로 나타남

< 2007년 R&D 수행 주체와 기업 투자 비중 비교 >

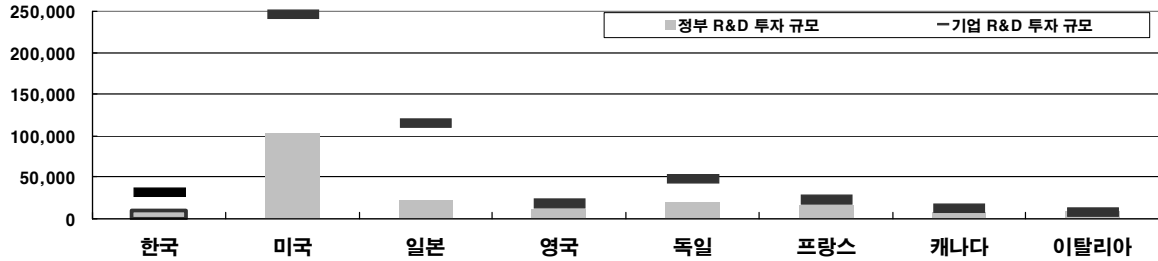


자료: OECD.

- 기업의 투자 규모 및 비중에 비해 미흡한 것으로 나타난 정부의 R&D 투자는 우리나라의 전반적인 R&D 투자 규모의 한계에 영향을 미칠 수 있음
 - 정부의 R&D 투자 규모는 PPP 기준 104억 달러로 G7 국가의 평균 271억 달러에 크게 못 미치며, 가장 투자 규모가 큰 미국의 10분의 1 정도임
 - 국방 연구의 지출이 많아 정부 R&D 투자 규모가 큰 미국을 제외한 G7 국가의 정부 R&D 투자의 평균은 146억 달러로 우리나라의 1.4배임
 - G7 국가의 기업 R&D 투자 총액의 52.3%를 차지하는 미국을 제외한 6개국의 평균은 372억 달러, 우리나라의 1.2배 수준으로 정부 투자보다는 양호함

< 정부와 기업의 R&D 투자 규모 비교 >

(단위: 백만 PPP 달러, %)



자료: 교육과학기술부, OECD, IMF WEO,

주: GDP에서 정부의 최종소비지출은 2007년 PPP 달러 기준임.

3) 서비스업에 대한 R&D 투자의 부진

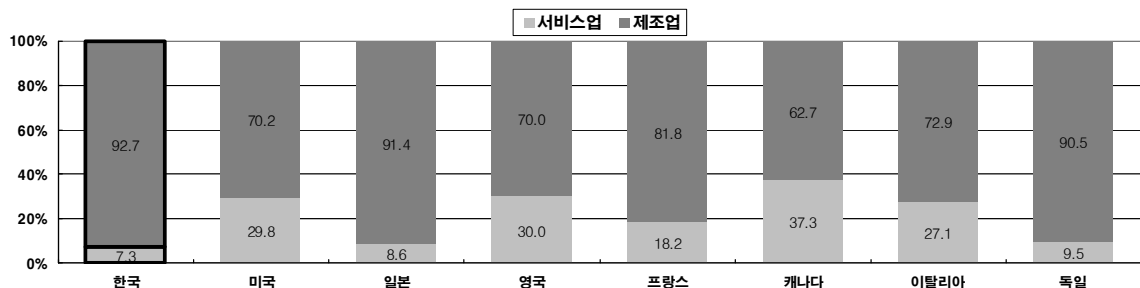
○ 지나친 제조업 중심의 R&D 투자

- 기업의 R&D 투자 가운데 제조업의 비중이 선진국과 비교하여 매우 높은 것으로 나타남

- 우리나라 기업의 R&D 투자에서 제조업은 서비스업의 12.8배로 G7 국가 평균인 4.8배 보다 월등히 높음
- 이는 제조업에 대한 투자가 비교적 활발한 일본의 10.6배, 독일의 9.5배와 비교해도 높은 수준임
- 반면 우리나라의 R&D 투자의 서비스업 비중은 G7 국가 평균의 3분의 1 정도에 지나지 않는 것으로 나타남

< 기업 R&D 투자에서 제조업 對 서비스업의 비중 >

(단위: %)



자료: OECD.

주: 한국, 미국, 일본, 영국, 프랑스, 캐나다, 독일은 2006년, 이탈리아는 2007년 자료임.

- G7 국가와의 R&D 투자 비교 분석 -

- 서비스업의 R&D 투자 비중은 우리나라 경제의 서비스업 비중을 감안할 때 매우 낮은 수준으로 판단할 수 있음

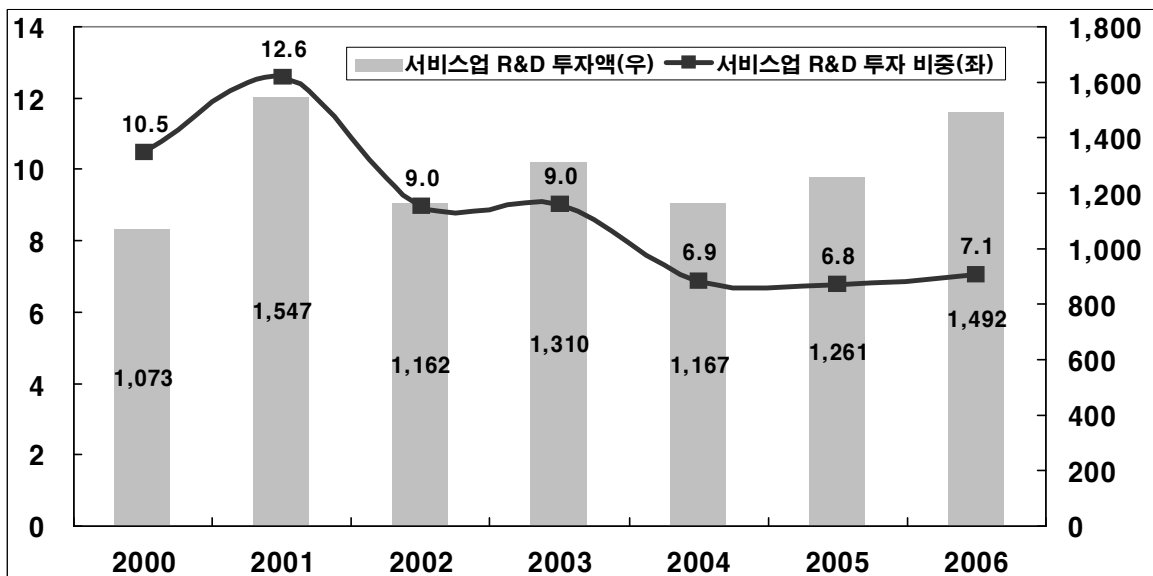
- 2006년 GDP에서 서비스업의 생산액 대비 R&D 투자 비중은 0.3%에 불과하여 제조업의 9.1%는 물론 전체의 평균인 3.6%에도 미치지 못함
- 또한 2000년 대비 제조업의 비중이 3.4%p, 전체 평균이 0.8%p 증가한 반면, 서비스업의 비중은 0.3%에서 0.4% 수준에 정체되어 있음

- 우리나라의 서비스업에 대한 R&D 투자는 전과 비교하여 오히려 더욱 소극적으로 진행되는 추세임

- 우리나라의 서비스업 R&D 투자는 2001년의 1조 5천억 원이 가장 큰 규모의 투자였음
- 전체 R&D 투자 대비 서비스업의 비중은 2001년의 12.6% 이후 계속 감소 추세임

< 한국 서비스업 R&D 투자 규모와 비중 추이 >

(단위: %, 십억 원)



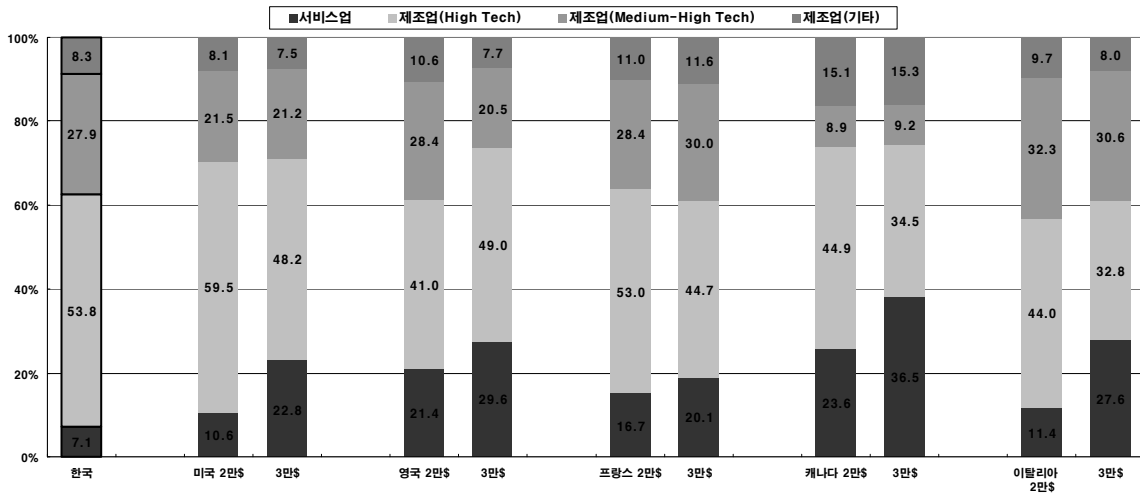
자료: OECD

○ G7 국가의 1인당 국민소득 2만 달러 달성 이후 서비스업 R&D 투자

- 선진국은 1인당 국민소득 2만 달러를 넘어가는 시점⁸⁾ 이후 서비스 산업에 대한 R&D 투자 비중이 증가하였음
 - 대부분의 G7 국가들은 1인당 국민소득이 2만 달러를 넘어 가는 시점에서 서비스 산업에 대한 R&D 투자 비중이 10%를 상회하였음
 - 이에 비해 우리나라가 1인당 국민소득 2만 달러에 육박할 당시 투자 비중은 7.1%에 불과하였음
 - 또한 G7 국가들의 1인당 국민 소득이 3만 달러로 증가하는 동안 낮은 기술의 R&D 투자 비중은 큰 차이가 없으나 서비스 산업의 비중은 증가하였음
- 소득 수준이 높아질수록 기술 수준 보다는 서비스 산업에 대한 비중이 더 큰 영향을 미치는 것으로 예상할 수 있음

< 국민소득 2만 달러, 3만 달러 시점의 산업별 R&D 투자 비중 비교 >

(단위: %)



자료: OECD.

주: 제조업 R&D 투자에서 각 기술 수준별 투자액의 비중, 한국은 2006년 자료임.

8) 각국의 1인당 국민소득 2만 달러와 3만 달러에 진입한 시기는 미국 1988년과 1997년, 일본 1988년과 1992년, 영국 1996년과 2003년, 프랑스 1990년과 2003년, 캐나다 1989년과 2004년, 이탈리아 1996년과 2005년임.

4. 정책적 시사점

○ R&D 투자가 지속적으로 확대될 수 있는 방안이 요구됨

- 단기간 내에 가시적인 성과가 나올 수 없는 R&D의 특성을 감안하여 긴 안목으로 R&D 투자를 지속할 수 있는 인식이 필요함

- 우리나라의 R&D 투자는 경기의 활성화 및 침체, 혹은 해당 산업의 필요 인식 정도에 따라 증가와 감소가 크게 달라지는 경향이 있음
- 하지만 투자 규모의 지나친 변화는 장기적인 관점에서의 R&D 수행에 혼란을 초래할 수 있음
- 이에 안정적인 R&D 수행을 위하여 보다 긴 안목으로 보고 투자를 지속할 수 있는 인식이 요구됨

○ 정부 재원을 이용한 보다 적극적인 R&D 투자 확대가 필요함

- R&D 투자에서 소외될 수 있는 기초 과학 분야를 중심으로 정부 지원 확대

- 우리나라 R&D 투자 재원의 정부 비중은 선진국과 비교하여 높지 않으며, 대부분의 투자 재원은 기업에서 조달됨
- 하지만 R&D 투자의 절대 규모가 작아 상업성이 강조될 수밖에 없는 우리나라의 현실에서 기업에만 의존한 투자에는 한계가 있음
- 따라서 가시적이거나 즉각적인 성과가 나타나지 않는 기초 과학 분야를 중심으로 정부의 적극적인 투자 확대가 필요함

○ R&D 투자의 절대 규모를 확대시키기 위한 노력이 요구됨

- 공공 기금의 투자 확충과 금융 상품의 개발, 해외 자본의 적극적인 유치를 통한 R&D 투자 규모의 확대

- 우리나라는 선진국은 물론 중국, 인도 등의 인구 대국과 비교하여 경제 규모가 크지 않아 R&D 투자 규모 확대에 한계를 지니고 있음
- 투자의 규모가 성과에 큰 영향을 미치는 R&D의 특성을 감안하면 R&D 투자의 절대적인 규모의 확대 역시 중요함
- 이에 공공 기금의 확충과 관련 금융 상품의 개발 및 해외 자본의 유치 등을 통한 R&D 투자 규모의 확대가 요구됨

○ R&D 투자의 효율성을 제고시키기 위한 대책이 필요함

- R&D 투자의 효율성 제고를 위한 과정별 진단 및 평가 체계의 마련
 - 우리나라 국민의 R&D 투자에 대한 부담은 큰 반면, 연구원 1인당 R&D 투자액은 적은 것으로 나타나는 등 실제 투자액이 적어 효율성의 제고가 절실함
 - 이에 R&D 투자의 최초 투입 시점부터 결과물의 산출에 이르는 각 과정별 진단과 평가를 할 수 있는 체계 마련이 시급함

○ 서비스 산업의 R&D 투자를 활성화시킬 수 있는 개선책이 필요함

- 경제 구조는 선진화되는 반면 서비스업에 대한 R&D 투자는 선진국과 달리 여전히 소극적인 경향을 보임
 - 우리나라 경제는 선진국의 반열에 올라가기 직전의 단계로 경제 구조 역시 선진국과 비슷한 방향으로 변화하고 있음
 - 하지만 R&D 투자에서 우리나라와 선진국 사이의 가장 큰 차이를 보이는 서비스업의 R&D 투자 비중은 증가하지 못하고 있음
- 이미 국가 경제에서 큰 비중을 차지하고 있으며 더욱 성장할 것으로 예상되는 서비스업에 대한 R&D 투자 활성화 정책이 시급함
 - 우리나라의 서비스업이 국가 경제에서 차지하는 비중은 상당히 큰 반면 R&D 투자는 미흡한 것이 현실임
 - 국민 소득의 변화와 산업의 고도화에 따라 서비스업은 더욱 많은 R&D 투자가 요구됨
 - 이에 서비스업 역시 R&D 투자의 세제지원제도 및 관련 인력 양성 지원과 같은 투자를 활성화시킬 수 있는 정책 마련이 시급함 **HRI**

김필수 연구원 (phil7941@hri.co.kr, 02-3669-4122)

HRI 經濟 指標

🔍 主要 經濟 指標 推移와 展望

주요 경제지표 추이와 전망										
구 분		2008(E)					2009			
		1/4분기	2/4분기	3/4분기	4/4분기	전체	상반기	하반기	전체	
국민계정	경제성장률 (%)	5.5	4.3	3.1	-3.4	2.2	-4.1	-0.2	-2.2	
	최종소비지출 (%)	3.9	2.6	2.0	-1.9	1.6	-2.2	-0.6	-1.4	
	민간소비 (%)	4.0	2.3	1.4	-3.7	0.9	-4.2	-1.4	-2.8	
	총고정자본형성 (%)	-0.5	0.6	1.8	-7.3	-1.7	-5.0	0.4	-2.3	
	건설투자 (%)	-1.9	-0.3	0.2	-5.6	-2.1	1.8	1.9	1.8	
	설비투자 (%)	1.5	1.1	4.3	-14.0	-2.0	-20.3	-2.6	-11.5	
대외거래	경상수지 (억 \$)	-52.1	-1.3	-85.8	75.2	-64.1	175	70	245	
	통관기준	무역수지 (억 \$)	-66	-3	-79	15	-133	156	21	177
		수출 (억 \$)	994	1,145	1,152	931	4,223	1,669	2,006	3,675
		증가율 (%)	(17.4)	(23.1)	(27.3)	(-9.9)	(13.6)	(-22.0)	(-3.6)	(-12.6)
		수입 (억 \$)	1,061	1,148	1,231	915	4,353	1,513	1,985	3,498
증가율 (%)	(28.9)	(30.5)	(43.0)	(-9.0)	(22.0)	(-31.5)	(-7.4)	(-19.6)		
기타	소비자물가 (평균, %)	4.7					2.9			
	실업률 (%)	3.2					4.0			
	국제유가(Dubai, 달러)	94.29					65 달러 내외			
원/달러 환율(원, 평균)		1,103.36					1,250			