



08-29 (통권 307호)

2008.8.1.

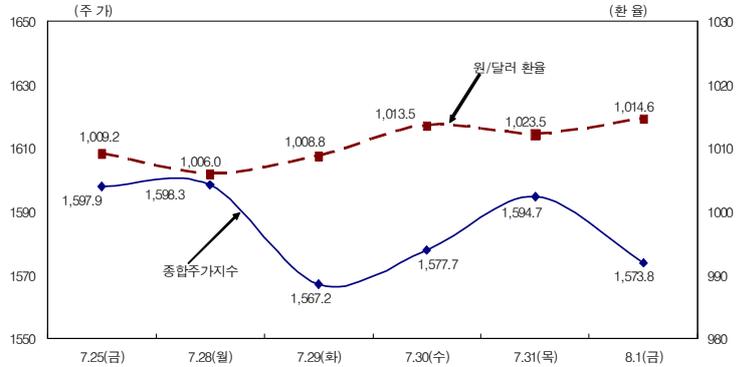
# 韓國經濟週評



■ R&D 투자 정책의 문제점과 대책  
- 국내 R&D 투자 효율성 낮다

Better than  
the Best!

週間 主要 經濟 指標 (7.25~8.1)



차 례

<b>주요 경제 현안</b> .....	1
□ R&D 투자 정책의 문제점과 대책. - 국내 R&D 투자 효율성 낮다 .....	1
<b>주간 경제 동향</b> .....	15
□ 실물 부문 : 경기둔화 지속 .....	15
□ 금융 부문 : 미국 국고채 금리 하락 .....	16

□ 본 자료는 CEO들을 위해 작성한 주간별 경제 경영 주요 현안에 대한 설명 자료입니다.  
 □ 본 보고서에 있는 내용을 인용 또는 전재하시기 위해서는 본 연구원의 허락을 얻어야 하며, 보고서 내용에 대한 문의는 아래와 같이 하여 주시기 바랍니다.

□ 총괄 : 유 병 규 경제연구본부장 (3669-4032, bkyoo@hri.co.kr)  
 □ 실물경제실 : 이 부 형 연구 위 원 (3669-4011, lbh@hri.co.kr)

## Executive Summary

### □ R&D 투자 정책의 문제점과 대책

- 국내 R&D 투자 효율성 낮다 -

#### ■ R&D 투자 지속 확대

한국의 R&D 투자는 외환위기로 인한 일시적인 감소세를 제외하면 지속적으로 확대되어 왔다. 뿐만 아니라 신정부 또한 R&D 투자의 지속적인 확대를 통해 GDP 대비 총R&D투자 비중을 5%까지 확대할 방침이다. 하지만 R&D 투자의 지속적인 확대와 함께 R&D 투자 효율성이 증가해야 투자 증가 효과를 얻을 수 있다. 따라서 본고에서는 한국의 R&D 투자 효율성을 평가하고 문제점에 대한 대책을 제시하였다.

분석방법은 거시적인 측면과 미시적인 측면으로 구분하였다. 거시적인 측면에서는 R&D 투입, 성과에 대해 각각 5개의 개별지표를 선정하여 국제 비교하고 종합 평가했다. 미시적인 측면에서는 일본과의 산업별 R&D 투입 정도를 비교하였다.

#### ■ R&D 투자의 효율성 국제 비교 : 투입에 비해 성과 저조

투입 면에서 한국은 지속적인 개선 양상을 보여 미국과 일본에 비해서도 그 격차가 축소되었다. 하지만, 이처럼 투입이 개선되는 반면 성과 부문에서는 선진국에 비해 여전히 큰 격차를 보이고 있다.

투입 면에서는 첫째, GDP 대비 R&D 비중의 상대지수(미국=100, 이하 동일)가 2000년 87.2에서 2005년 113.7로 크게 증가하여 미국을 능가하였을 뿐 아니라 일본(2005년 127.1)과도 격차가 크게 축소되었다. 둘째, 경제활동인구 천 명당 연구원 수의 상대지수는 2000년 54.4에서 2005년 81.7로 크게 개선되었다. 셋째, 국가정보화지수 상대지수는 한국이 2000년 70.7에서 97.8로 거의 미국 수준에 도달해 있는 것으로 나타났으며, 타 선진국들에 비해 뛰어난 수준이다. 넷째, 산업부가가치 대비 R&D 비중의 상대지수는 2000년 83.2에서 2005년 121.2로 미국에 비해 크게 앞서 있는 것으로 나타났으며, 일본 130.8에도 근접하는 수준까지 개선되었다. 단, 연구원 1인당 연구개발비의 상대지수는 2000년 54.3에서 2005년 56.2로 다소 개선되었으나, 여전히 일본 92.3, 독일 107.3, 프랑스 95.7, 영국 94보다 낮은 수준에 머물러 있다. 이들 5개 지표를 이용하여 산출한 투입지수를 비교해보면 한국은 2000년 70에서 2005년 94.1로 크게 수준이 개선되면서 미국과 일본(110.2)의 수준까지는 근접해 있으며, 타 선진국들보다 오히려 투입 강도가 강한 것으로 나타났다.

그러나 산출 면에서는 투입 증가에 비해 성과가 매우 낮은 것으로 분석된다. 첫째 논문발표수 상대지수(미국=100, 이하 동일)는 2006년 5.6에서 2005년 8.6으로 개선되었으나 미국의 10%에도 달하지 못하며, 일본 28.4, 독일 27.3, 영국 26.1 등 선진국들은

물론 중국 22.2에도 못 미치는 수준이다. 둘째, 미국특허 등록 건수 대비 상대지수는 2000년 3.9에서 2005년 5.9로 소폭 개선된 수준에 그쳤다. 이로 인해 미국 뿐 아니라 일본 40.9와는 큰 격차가 있는 것으로 나타났다. 셋째, 기술무역수지 상대지수를 보면 한국은 2000년 2.7에서 2005년 15.4로 빠르게 개선되고 있는 것으로 나타났다. 하지만 일본 123.1, 독일 47.9, 영국 86.8과는 큰 차이가 존재한다. 넷째, 하이테크 무역수지 상대지수는 한국이 2000년 15.4에서 2005년 24.4로 미국과의 격차를 축소시켜 온 것으로 나타났다. 하지만 일본 40.5, 독일 61.2, 프랑스 36.1, 영국 33.3에는 미치지 못하고 있다. 다섯째, 시간당 노동생산성 상대지수는 한국이 2000년 27.2에서 2005년 44로 크게 개선되었으나 미국과 프랑스 102.6의 절반 수준에도 미치지 못하고 있다. 뿐만 아니라 일본 72.1, 독일 81, 영국 80.8과는 큰 격차가 있다. 이들 5개 지표를 이용하여 산출한 산출지수를 비교해보면 한국은 2000년 22.1에서 2005년에는 35.1로 개선된 것으로 나타난다. 하지만 일본 72.7과는 큰 차이가 존재하며, 독일 49.7과도 상당한 격차가 존재한다.

투입지수와 산출지수를 이용해서 도출한 종합지수(미국=100)를 비교해보면 한국은 2000년 46.1에서 2005년 64.6로 크게 개선되었다. 하지만 이는 산출지수보다 투입지수가 빠르게 개선된 때문이다. 더욱이 아직도 여전히 미국은 물론 일본 91.5와도 큰 차이가 존재하며, 독일 69.3에 못 미치는 수준이다.

#### ■ 한일 간 산업별 R&D 투자 비교 : 일본의 70% 수준

한편 한일 간 8개 산업에 대한 R&D 규모, 종업원 1,000명 당 연구원 수, 매출액 대비 R&D 비중의 3개 투입 지표를 종합하여 비교해 볼 때, 한국의 R&D 수준은 아직 일본 산업에서의 R&D 투입의 70% 수준에도 미치지 못하고 있다.

우선 투입요소 전체의 對日 상대치 평균은 70% 수준에도 미치지 못하고 있는 것으로 나타났다. 이는 자동차, 의료정밀기기, 화학제품 등 5개 산업의 대일 상대 수준이 70% 미만으로 나타났기 때문이다. 부문별로는 다음과 같다. 첫째, 한국의 對 일본 업종별 R&D 규모는 비교 대상 8개 산업 모두가 일본에 미치지 못하고 있다. 특히 한국의 주력산업인 자동차는 일본의 14.2%, 영상통신장비는 12.5%로 나타났으며, 그나마 전자부품이 86.5%, 선박이나 철도 차량과 같은 기타 운송장비가 85.6%로 나타나 일본과의 격차를 줄였다. 둘째, 종업원 천 명당 연구원 수의 對日 상대적 수준을 보면 아직도 화학제품, 자동차는 일본의 수준에 도달하고 있지 못하다. 화학제품의 경우 일본의 79.5%로 상당한 격차가 존재하고 있다. 또, 주력산업인 자동차가 98.5% 수준이다. 셋째, 매출액 대비 R&D 비중의 對日 상대적 수준은 평균 73.4%에 불과하며, 8개 중 7개 산업이 일본 수준에 미치지 못하는 것으로 나타났다. 자동차는 일본의 70.5%, 화학제품은 41.9%, 기타 운송장비는 66.7%, 영상·통신장비는 96.2%, 의료정밀

기기는 93.4% 수준인 것으로 나타났다. 식음료품 및 담배, 섬유·의복·가죽의 투입요소 전체의 대일 상대치는 2006년에 각각 52.6%와 41.8% 정도 수준에 불과한 것으로 나타났다. 이는 일본이 1970년대 이후 이들 산업부문에 대한 경쟁력 강화를 위해 고급화, 첨단화 등을 추진하면서 지속적으로 투자해 온 반면 한국은 상대적으로 이들 산업에 대한 지속적인 투자가 미흡했기 때문이다.

## ■ 대응 방안

한국의 R&D 투자 효율성은 아직도 선진국에 비해 상당히 낮은 수준에 있는 것으로 나타났다. 이는 투입 측면이 빠른 속도로 개선되고 있지만, 아직 그 성과가 미흡하기 때문이다. 따라서 한국의 경우 R&D 투입의 지속적인 개선은 물론 R&D 투자 성과를 극대화할 수 있는 국가 R&D 전략이 마련되어야 한다.

**첫째, 시장 수요에 따르는 국가 R&D 사업의 탄력적인 조정 체계를 마련해야 한다. 시장 수요의 변화에 따라 능동적으로 국가 R&D 사업을 조정함으로써 R&D 투자 성과를 제고시켜야 한다.**

**둘째, 개별 R&D 사업에 대한 평가체계를 강화하여 시장성과를 기대하기 어렵거나 사업화하기 어려운 R&D 사업에 대한 과감한 구조조정이 필요하다.**

**셋째, 원천핵심기술 확보를 위한 국가 R&D 사업과 단·중기 사업화를 위한 국가 R&D 사업과를 분리·추진함으로써 투자 재원의 효율성을 높여야 할 것이다. 특히 산업경쟁력 확보를 위한 원천핵심기술에 대한 정부 투자의 집중도를 높여, 국가 R&D 투자의 효율성을 극대화할 필요가 있다.**

**넷째, R&D 투자의 사업화 촉진을 위한 인프라의 연계 및 강화가 필요하다. 산학연 교류 확대를 위한 네트워크 강화, 지역 대학의 지역 친화형 산업적 기능 강화를 위한 투자 확대, 대학에 대한 과감한 규제개혁을 통한 대학의 산업적 기능 강화, 정부 출연연구소의 산학연 협력사업 적극 참여 유도, R&D 투자 사업의 사업화 가능성 평가의 사업적 활용도 제고 등이 필요하다.**

**다섯째, 국내 R&D 투자 사업에 대한 해외 마케팅 강화를 통해, 국내 사업화 뿐 아니라 세계 시장을 염두에 둔 사업화 전략의 추진이 필요하다. 국내 R&D 투자 사업에 대한 해외 투자설명회 활성화, 국내외 엔젤 및 벤처캐피털정기교류사업 추진, 해외 기업과의 전략적 제휴 추진 등을 통한 국내 R&D 사업의 국제화 등 다양한 해외 마케팅 노력을 통해 국내 R&D 사업의 성과를 최대화해야 한다.**

**마지막으로 국내 기업 R&D 투자의 활성화를 통해 투입 면에서의 지속적인 경쟁력 제고가 이루어져야 할 것이다. 이를 위해서는 R&D 관련 조세지원제도의 일몰제 폐지, R&D 관련 병역특례요원 확대 등 민간 R&D 투자 활성화를 위한 종합적인 정책 지원 마련이 우선되어야 한다.**

## R&D 투자 정책의 문제점과 대책

### - 국내 R&D 투자 효율성 낮다 -

지식기반 확충 투자의 효율성 국제 비교(2005년 기준)		
투입	GDP 대비 R&D 비중	- 미국의 113.7% 수준: 일본(127.1%)을 제외한 타국보다 높음
	경제활동인구 천 명당 연구원 수	- 미국의 81.7% 수준으로까지 개선
	국가정보화지수	- 미국의 97.8% 수준
	산업부가가치대비 R&D 비중	- 미국의 121.2% 수준 : 일본 130.8에도 근접
	연구원 1인당 연구개발비	- 미국의 56.2% 수준 : 일본 92.3%, 독일 107.3%보다 크게 낮음
	종합 투입 평가	- 미국 대비 2000년 70%에서 2005년 94.1%로 크게 개선 - 일본 110.2%에도 근접
산출	논문발표수	- 미국의 8.6% 수준 : 선진국은 물론 중국 22.2%에도 못 미침
	미국특허등록 건수	- 미국의 5.9% 수준 : 일본 40.9와는 큰 격차
	기술무역수지	- 미국의 15.4% 수준 - 일본 123.1%, 독일 47.9%, 영국 86.8%와는 큰 격차
	하이테크 무역수지	- 미국의 24.4% 수준 - 일본 40.5%, 독일 61.2%, 프랑스 36.1%, 영국 33.3%에는 못 미침
	시간당 노동생산성	- 미국의 44% 수준 : 일본 72.1%, 독일 81%, 영국 81%와 큰 격차 - 프랑스 102.6%의 절반 수준 이하
	종합 산출 평가	- 빠르게 개선되고 있으나 아직도 미국의 35.1%에 불과 - 일본 72.7%, 독일 49.7%와도 상당한 차이 존재
<b>종합 평가</b>		- 투입 면에서 크게 개선되어 전체 수준 상승(미국의 64.6%) - 단, 일본 91.5%와 큰 차이가 존재하고 독일 69.3%에 못 미침

한일 간 산업별 R&D 투자 비교	
산업별 R&D 규모	- 8개 산업 모두 일본에 미치지 못하는 수준 - 8개 산업 평균이 일본의 약 30% 수준
산업별 종업 천 명당 연구원 수	- 4개 산업이 일본에 미치지 못하는 수준
매출액 대비 R&D 비중	- 8개 산업 평균이 일본의 73.4% 수준
종합 투입 평가	- 일본의 70% 수준 이하

대응 방안
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시장 수요에 따르는 국가 R&amp;D 사업의 탄력적인 조정 체계 마련</li> <li>- 개별 R&amp;D 사업에 대한 평가 체계 강화</li> <li>- 산업경쟁력 확보를 위한 원천핵심기술에 대한 정부 투자 집중도 제고 등</li> <li>- R&amp;D 투자 사업화 촉진을 위한 인프라 연계 및 강화</li> <li>- 국내 R&amp;D 투자 사업에 대한 해외 마케팅 강화</li> <li>- 투입 면에서의 지속적인 경쟁력 제고</li> </ul>

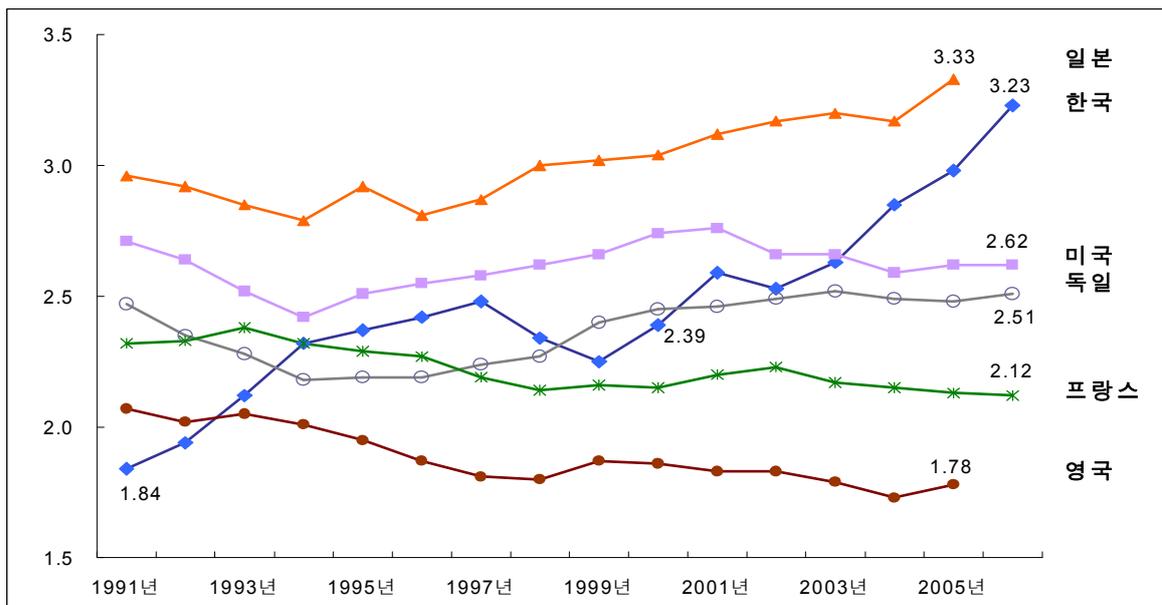
## 1. 연구 배경 및 방법

○ (연구 배경) 한국의 R&D 투자 효율성이 OECD 평균에 미치지 못하는 등의 문제점을 낳고 있어, OECD 주요국들과의 비교를 통해 시사점을 발견하고 대응방안을 모색하고자 함

- 21세기 지식정보사회의 급속한 진전에 따라 지식의 생산, 축적, 확산, 활용, 재생산 등이 중요한 과제로 떠오르면서 세계 각국은 지식기반 확충을 위한 투자를 가속하면서 R&D 투자를 증대
- 한국의 경우도 R&D 등 투자 면에서의 양적인 성장을 구가하고 있으나, 효율성이 OECD 평균에 미치지 못하는 문제점이 존재
  - 한국의 총 R&D 투자 규모는 1991년 56.7억 달러에서 1999년 100.3억 달러, 2006년에는 286.2억 달러로 1991년 대비 5배 이상 확대됨
  - 한국의 GDP 대비 R&D 비중은 1991년 1.84%에서 2006년 3.23%까지 증가, 일본 3.33%에 이어 가장 높은 수준을 유지하고 있음

< 국별 GDP 대비 연구개발투자 비중 추이 >

(단위 : %)



자료 : 한국산업기술진흥협회, 산업기술주요통계요람, 2007년.

- 상대적으로 낮은 R&D 투자 효율성 : 한국의 총요소생산성의 R&D 투자스톡에 대한 탄력성이 1990년대 들어 개선되고 있는 것으로 나타나고 있으나, 아직도 OECD 평균에 미치지 못하는 등 R&D 투자 효율성이 상대적으로 낮은 수준임

- 한국의 총요소생산성의 R&D 투자스톡에 대한 탄력성 변화를 보면 1971~1989년 0.137에서 1990~2004년 0.187로 상승하였으며, 경제성장률에서 차지하는 기여도 또한 23.3%에서 30.4%로 높아짐
- 반면 1971~2004년 한국의 총요소생산성의 R&D 투자스톡에 대한 탄력성을 국제 비교할 경우 OECD 평균은 0.19, 한국은 0.182로 나타났으며, 이는 미국 0.22, 일본 0.288보다 낮은 수준임

< 한국의 총요소생산성의 R&D 투자스톡에 대한 탄력성 변화 >

(단위 : %)

구 분	1971~1989년	1990~2004년
평균값	0.137	0.187

자료 : 교육과학기술부.

주 : 총요소생산성의 R&D 투자스톡에 대한 탄력성 변화는 R&D 투자가 1% 변화할 때 변화되는 총요소생산성의 변화량을 말함.

< 한국의 성장기여도 분해 >

(단위 : %)

구분	1971~1989년		1990~2004년		1971~2004년	
	경제성장률	기여도	경제성장률	기여도	경제성장률	기여도
노동	2.22	29.1	1.17	20.4	1.75	25.9
자본	3.43	42.5	2.58	45.0	2.95	43.4
총요소생산성	2.16	28.4	1.98	34.6	2.08	30.7
R&D 스톡	1.77	23.3	1.74	30.4	2.07	30.6
실질성장률	7.62	100.0	5.73	100.0	6.79	100.0

자료 : 교육과학기술부.

< 총요소생산성의 R&D 투자스톡에 대한 탄력성 국제 비교 >

(단위 : %)

구 분	한국	OECD평균	미국	일본	캐나다	이탈리아
평균값	0.182	0.190	0.220	0.288	0.116	0.147

자료 : 교육과학기술부.

주 : 추정 기간은 1971~2004년임.

○ (연구 방법) 전체 R&D 투자의 효율성 국제비교와 산업구조가 한국과 유사한 일본과의 산업별 비교를 통해 한국의 R&D 투자, 성과에 대해 종합적으로 평가함

- 전체 R&D 투자 효율성 국제비교 : 투입, 성과에 대해 각각 5개 개별지표를 선정하여 이를 표준화함으로써 국제 간 투입, 성과를 비교하고, 종합 평가함

· 투입 지표 : GDP 대비 R&D 비중, 연구원 1인당 연구개발비, 경제활동인구 천 명당 연구원 수, 국가정보화지수, 산업부가가치 대비 R&D 비중

· 성과 지표 : 논문발표 수, 미국특허등록건수, 기술무역수지, 첨단산업 무역수지, 시간당 노동생산성

- 지수화 방법 : 미국을 100으로 상대지수를 도출

· 지수화 방법 : 5개 투입 지표들의 상대지수 평균을 투입지수, 5개 산출 지표들의 표준화 점수 평균을 산출지수로 함

· 종합지수 : (투입지수+산출지수)/2

- 일본과의 산업별 R&D 투자 비교 : 8개 산업 분야에 대해 업종별 R&D 규모, 종업원 1,000명 당 연구원 수, 매출액 대비 R&D 비중 3개 지표를 이용하여 비교

· 비교 방법 : 일본을 100으로 한 한국의 산업별 수준을 산출, 직접 비교함

· 지수화 방법 : 업종별 R&D 규모, 종업원 1,000명 당 연구원 수, 매출액 대비 R&D 비중의 3개 지표에 대해 일본을 100으로 한 한국의 산업별 수준을 산출하고, 이를 평균하여 산업별 투입지수로 환산하여 비교

2. R&D 투자의 효율성 국제비교

○ (투입 부문 평가) 투입 5개 부문의 상대지수와 투입지수가 모두 개선되고 있으나, 여전히 미국, 일본에 비해서는 투입 강도가 낮은 것으로 나타남

- GDP 대비 R&D 비중 : 한국은 미국보다 상대지수가 높은 것으로 나타나 일본을 제외한 비교 대상 선진국들보다 투입 강도가 강한 것으로 나타남
  - 한국의 상대지수는 2000년 87.2에서 2005년 113.7로 크게 개선된 것으로 나타났으나 일본의 2005년 127.1에는 미치지 못하는 것으로 나타남

< GDP 대비 R&D 비중 상대 점수 비교(미국=100) >

구 분	한국	미국	일본	독일	프랑스	영국	중국
2000년	87.2	100.0	110.9	89.4	78.5	67.9	32.8
2001년	93.8	100.0	113.0	89.1	79.7	66.3	34.4
2002년	95.1	100.0	119.2	93.6	83.8	68.8	40.2
2003년	98.9	100.0	120.3	64.7	81.6	67.3	42.5
2004년	110.0	100.0	122.4	96.1	83.0	66.8	47.5
2005년	113.7	100.0	127.1	94.7	81.3	67.9	50.8

자료 : 한국산업기술진흥협회, 산업기술주요통계요람, 각 년도.

- 연구원 1인당 R&D : 2000에 비해 2005년에는 상대지수가 다소 개선된 것으로 나타났으나, 아직 선진국 수준에는 크게 미치지 못하고 있음
  - 한국의 상대지수는 2000년 54.3에서 2005년 56.2로 다소 개선되었으나, 미국 100, 독일 107.3, 일본 92.3, 프랑스 95.7, 영국 94에 비해 매우 낮은 수준임

< 연구원 1인당 R&D 상대 점수 비교(미국=100) >

구 분	한국	미국	일본	독일	프랑스	영국	중국
2000년	54.3	100.0	105.3	87.0	79.8	79.8	7.7
2001년	43.6	100.0	89.6	83.4	78.7	74.9	8.1
2002년	47.3	100.0	92.8	91.3	84.1	79.7	9.2
2003년	51.0	100.0	96.2	110.1	97.1	88.0	10.6
2004년	58.2	100.0	100.9	118.8	103.8	99.5	12.2
2005년	56.2	100.0	92.3	107.3	95.7	94.0	11.6

자료 : 한국산업기술진흥협회, 산업기술주요통계요람, 각 년도.

- **경제활동인구 천 명당 연구원 수** : 지속적인 개선을 보이고 있으나 미국, 일본에 비해서는 여전히 큰 격차가 존재함
  - 한국의 상대 점수는 2000년 54.4에서 2005년 81.7로 크게 개선되었으나, 미국은 물론 일본 114에 비해 상당히 낮은 수준임

< 경제활동인구 천 명당 연구원 수 상대 점수 비교(미국=100) >

구 분	한국	미국	일본	독일	프랑스	영국	중국
2000년	54.4	100.0	106.7	72.2	72.2	62.2	11.1
2001년	67.0	100.0	109.9	73.6	72.5	63.7	11.0
2002년	67.4	100.0	105.4	72.8	75.0	65.2	12.0
2003년	70.2	100.0	107.4	72.3	74.5	64.9	12.8
2004년	70.5	100.0	107.4	71.6	76.8	63.2	12.6
2005년	81.7	100.0	114.0	73.1	79.6	65.6	16.1

자료 : 한국산업기술진흥협회, 산업기술주요통계요람, 각 년도.

- **국가정보화지수** : 한국의 상대지수는 2000년 70.7에서 2005년 97.8로 크게 개선되면서, 미국을 바짝 뒤쫓고 있음

< 국가정보화지수 상대 점수 비교(미국=100) >

구 분	한국	미국	일본	독일	프랑스	영국	중국
2000년	70.7	100.0	80.8	70.7	62.6	79.8	14.1
2001년	78.8	100.0	80.8	76.8	60.6	81.8	14.1
2002년	79.8	100.0	81.8	77.8	61.6	80.8	14.1
2003년	81.6	100.0	78.6	79.6	65.3	79.6	13.3
2004년	93.7	100.0	80.0	80.0	61.1	89.5	15.8
2005년	97.8	100.0	87.1	80.6	66.7	92.5	16.1

자료 : 한국정보사회진흥원.

- **산업부가가치 대비 R&D 비중** : 지속적인 개선을 보이고 있으나 일본과는 여전히 격차가 존재함
  - 한국의 상대지수는 2000년 83.2에서 2005년 121.2로 크게 개선되었으나, 일본 130.8에는 여전히 뒤떨어져 있는 것으로 나타남

< 산업부가가치 대비 R&D 비중 상대 점수 비교(미국=100) >

구 분	한국	미국	일본	프랑스	영국
2000년	83.2	100.0	99.0	69.6	61.5
2001년	95.1	100.0	108.1	72.8	62.2
2002년	98.1	100.0	118.4	78.9	65.4
2003년	104.2	100.0	120.8	76.2	63.4
2004년	116.4	100.0	124.6	79.3	62.9
2005년	121.2	100.0	130.8	77.3	61.9

자료 : 한국산업기술진흥협회, 산업기술주요통계요람, 각 년도.

- **투입지수** : 지속적인 개선을 보이고 있으나 미국, 일본에 비해서는 상대적으로 미약함
  - 한국은 2007년 70에서 2005년 94.1로 크게 개선되었으나, 아직도 미국과 더불어 일본(2005년 110.2)에 비해서는 투입지수가 낮음

< 투입지수 비교(미국=100) >

구 분	한국	미국	일본	독일	프랑스	영국	중국
2000년	70.0	100.0	100.5	79.8	72.5	70.2	13.2
2001년	75.7	100.0	100.3	80.7	72.9	69.8	13.5
2002년	77.6	100.0	103.5	83.9	76.7	72.0	15.1
2003년	81.2	100.0	104.6	89.2	78.9	72.6	15.8
2004년	89.8	100.0	107.1	91.6	80.8	76.4	17.6
2005년	94.1	100.0	110.2	88.9	80.1	76.4	18.9

주 : 중국과 독일은 산업부가가치 대비 R&D 비중을 제외한 4개의 개별 투입지표의 상대 점수 평균임.

○ (산출 부문 평가)

- 논문발표수 : 점진적으로 개선되고 있으나 미국에 비해 10% 수준에도 미치지 못하는 것으로 나타남
  - 한국의 논문발표수 상대지수는 2000년 5.6에서 2005년 8.6으로 약간 개선되었으나, 일본 28.4, 독일 27.3, 영국 26.1 등 비교 대상 국가들보다 낮은 수준이며, 중국 22.2에도 미치지 못한 상태임

< 논문발표수 상대 점수 비교(미국=100) >

구 분	한국	미국	일본	독일	프랑스	영국	중국
2000년	5.6	100.0	30.9	28.4	20.4	28.3	11.2
2001년	6.4	100.0	31.1	28.2	20.3	27.3	12.7
2002년	7.0	100.0	31.1	28.2	20.0	27.0	14.9
2003년	7.6	100.0	31.1	27.6	20.0	26.4	16.6
2004년	8.1	100.0	29.3	26.7	19.0	26.1	19.4
2005년	8.6	100.0	28.4	27.3	19.4	26.1	22.2

자료 : The Thomson Corporation, *National Science Indicators; 1981~2005(Deluxe Version)*;  
 日本 文部科學省 科學技術政策研究所, 『科學技術指標 ; 第5番に基づく2007年改訂版』,  
 2007年 7月.

주 : 자연과학과 공학 부문.

- 미국특허 등록 건수 : 다소 개선되고 있으나 미국은 물론 일본, 독일에 비해 상당한 격차가 존재함
  - 한국의 미국특허 등록 건수 상대지수는 2005년 5.9로 일본 40.9, 독일 12.3에 비해 상당한 격차가 있음

< 미국특허 등록 건수 상대 점수 비교(미국=100) >

구 분	한국	미국	일본	독일	프랑스	영국	중국
2000년	3.9	100.0	37.0	12.1	4.5	4.4	0.2
2001년	4.1	100.0	38.1	12.9	4.7	4.6	0.3
2002년	4.4	100.0	40.3	13.0	4.7	4.5	0.4
2003년	4.5	100.0	40.6	13.1	4.4	4.2	0.4
2004년	5.3	100.0	42.2	12.8	4.1	4.1	0.6
2005년	5.9	100.0	40.9	12.2	5.3	4.3	0.7

자료 : The Patent Board, *Global Patent Scoreboard 2007*.

- **기술무역수지** : 한국은 2000년에 비해 큰 폭으로 상대지수가 개선되고 있으나 이 역시 미국, 일본, 독일, 영국 등에 훨씬 미치지 못하는 수준임
  - 한국의 상대지수는 2000년 2.7에서 2005년 15.4로 빠르게 개선되었으나 일본 123.1, 독일 47.9, 영국 86.8에 비하면 아직도 매우 낮은 수준에 있음

< 기술무역수지 상대 점수 비교(미국=100) >

구 분	한국	미국	일본	독일	영국
2000년	2.7	100.0	90.9	28.5	74.5
2001년	9.3	100.0	92.3	28.0	85.4
2002년	10.0	100.0	111.3	33.0	100.0
2003년	10.1	100.0	108.5	40.1	91.1
2004년	15.0	100.0	138.1	46.9	93.8
2005년	15.4	100.0	123.1	47.9	86.8

자료 : 한국산업기술진흥협회, 산업기술주요통계요람, 각 년도.

- **하이테크 무역수지** : 다소 개선되고 있으나 비교 대상 선진국들과는 여전히 큰 격차가 존재함
  - 한국의 상대지수는 2000년 15.4에서 2005년 24.4로 다소 개선된 것으로 나타나나 일본 40.5, 독일 61.2, 프랑스 36.1, 영국 33.3으로 아직 이들 국가들과의 차이가 심함

< 하이테크 무역수지 상대 점수 비교(미국=100) >

구 분	한국	미국	일본	독일	프랑스	영국
2000년	15.4	100.0	43.1	43.4	30.9	29.9
2001년	13.5	100.0	38.5	47.6	32.1	32.4
2002년	17.7	100.0	40.7	50.8	32.7	33.4
2003년	21.2	100.0	43.7	56.7	35.5	33.3
2004년	24.7	100.0	45.4	64.3	37.4	31.7
2005년	24.4	100.0	40.5	61.2	36.1	33.3

자료 : OECD, *Main Science and Technology Indicators 2006/2*.

- 시간당 노동생산성 : 한국의 상대지수는 2000년 27.2에서 2005년 44로 크게 개선되었으나 아직 미국이나 프랑스 102.6의 절반 수준에 미치지 못하는 수준이며, 일본 72.1, 독일 81, 영국 80.8과 큰 격차가 존재함
- 산출지수 : 한국의 상대지수는 2000년 22.1에서 2005년 35.1로 많이 개선되었으나 일본 72.7, 독일 49.7과는 여전히 큰 차이를 보이고 있음
- 종합지수 : 한국의 상대지수는 2000년 46.1에서 2005년 64.6으로 크게 개선되었으나, 미국을 포함한 일본 91.5, 독일 69.3보다는 낮은 수준을 보이고 있음

< 시간당 노동생산성 상대 점수 비교(미국=100) >

구 분	한국	미국	일본	독일	프랑스	영국	중국
2000년	27.2	100.0	102.8	85.0	97.9	69.1	9.0
2001년	24.2	100.0	88.2	85.4	98.1	71.2	9.5
2002년	25.6	100.0	83.5	78.9	92.3	68.4	9.2
2003년	28.9	100.0	87.5	83.6	101.5	74.1	10.5
2004년	40.7	100.0	71.8	83.7	103.0	76.9	11.1
2005년	44.0	100.0	72.1	81.0	102.6	80.8	12.1

자료 : ILO.

< 산출지수 비교(미국=100) >

구 분	한국	미국	일본	독일	프랑스	영국	중국
2000년	22.1	100.0	60.2	42.5	31.3	24.8	3.8
2001년	25.7	100.0	61.6	43.4	32.5	25.3	4.3
2002년	27.4	100.0	68.4	45.0	34.1	26.0	5.1
2003년	29.5	100.0	68.9	47.5	34.0	25.4	5.7
2004년	33.9	100.0	75.9	50.1	34.9	25.0	6.7
2005년	35.1	100.0	72.7	49.7	34.5	25.1	7.7

주 : 프랑스는 기술무역수지 제외, 중국은 기술무역수지, 하이테크 무역수지를 제외한 개별 성과지표의 표준화 점수 평균임.

< 종합지수 비교(미국=100) >

구 분	한국	미국	일본	독일	프랑스	영국	중국
2000년	46.1	100.0	80.3	61.2	56.3	47.5	8.5
2001년	50.7	100.0	81.0	62.0	58.0	47.5	8.9
2002년	52.5	100.0	85.9	64.4	62.0	49.0	10.1
2003년	55.3	100.0	86.8	68.3	62.2	49.0	10.7
2004년	61.8	100.0	91.5	70.9	63.7	50.7	12.1
2005년	64.6	100.0	91.5	69.3	62.5	50.7	13.3

주 : 독일은 산업부가가치 대비 R&D 비중, 프랑스는 기술무역수지 제외, 중국은 산업부가가치 대비 R&D 비중, 기술무역수지, 하이테크 무역수지를 제외한 개별 성과지표의 표준화 점수 평균임.

3. 한일 간 산업별 R&D 투자 비교

○ (對일본 업종별 R&D 규모) 한국의 對일본 업종별 R&D 규모를 상대 비교해 보면, 비교 대상 8개 산업 모두가 일본에 미치지 못하고 있으며, 전자부품과 기타 운송장비 만이 일본의 85% 수준 이상인 것으로 나타남

- 특히 식음료 및 담배, 의료정밀기기 2분야는 2006년 기준으로 일본의 10% 수준에도 미치지 못하는 것으로 나타남

< 對일본 업종별 R&D 규모 상대 비교 >

(일본=100)

구 분	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년
식음료 및 담배	8.01	6.36	7.54	8.36	9.11
섬유·의복·가죽	22.18	24.42	21.94	21.17	15.74
화학제품	6.37	7.26	8.72	9.27	10.21
전자부품	61.85	76.69	87.58	74.98	86.54
영상·통신장비	8.96	10.73	10.10	11.30	12.51
의료정밀기기	3.68	4.07	5.23	3.16	4.97
자동차	9.79	11.07	13.30	13.11	14.21
기타 운송장비	81.69	65.58	99.35	67.44	85.61

자료 : 한국산업기술진흥협회, 산업기술주요통계요람, 각 년도.

○ (종업원 천 명당 연구원 수) 한국의 對일본 종업원 천 명당 연구원 수를 상대 비교해 보면, 대부분의 산업 부문에서 일본 수준에 근접하거나 능가

- 2006년 기준 전자부품 151.8, 영상·통신장비 119.25, 의료정밀기기 107.43, 기타 운송장비 116.46로 나타나 일본 수준을 능가하고 있는 것으로 나타났으며, 자동차 산업의 경우 2002년 69.05에서 2006년 98.53까지 개선

< 對일본 종업원 천 명당 연구원 수 상대 비교 >

(일본=100)

구 분	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년
식음료 및 담배	90.52	118.72	100.67	71.66	86.95
섬유·의복·가죽	75.12	99.42	86.46	77.69	77.08
화학제품	63.59	64.01	55.11	69.05	79.50
전자부품	171.18	151.11	151.87	139.27	151.80
영상·통신장비	-	128.80	149.82	167.52	119.25
의료정밀기기	86.61	107.86	129.46	109.44	107.43
자동차	69.05	80.16	77.14	87.31	98.53
기타 운송장비	60.84	68.21	58.17	81.29	116.46

자료 : 한국산업기술진흥협회, 산업기술주요통계요람, 각 년도.

○ (매출액 대비 R&D 비중) 한국의 對일본 매출액 대비 R&D 비중을 상대 비교해 보면 전자부품 산업이 일본을 능가하고 있는 수준이며, 영상·통신장비와 의료정밀기기가 일본 수준에 근접하고 있는 것으로 나타남

- 2006년 기준 전자부품 124.72로 일본 수준을 능가하고 있으며, 영상·통신장비와 의료정밀기기는 각각 96.18, 93.95로 일본 수준에 근접하고 있음. 단, 식음료 및 담배, 섬유·의복·가죽, 기타 운송장비는 2000년에 비해 오히려 악화됨

< 對일본 매출액 대비 R&D 비중 상대 비교 >

(일본=100)

구 분	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년
식음료 및 담배	63.89	58.49	62.16	62.31	61.67
섬유·의복·가죽	40.89	67.65	71.28	30.45	32.71
화학제품	32.87	29.54	29.41	30.36	41.94
전자부품	108.97	139.18	123.44	107.57	124.72
영상·통신장비	71.47	84.00	73.24	86.77	96.18
의료정밀기기	59.97	77.00	71.91	72.30	93.35
자동차	51.10	58.96	61.46	60.17	70.54
기타 운송장비	91.44	74.56	94.19	75.33	66.67

자료 : 한국산업기술진흥협회, 산업기술주요통계요람, 각 년도.

- (투입 종합) 업종별 R&D 규모, 종업원 천 명당 연구원 수, 매출액 대비 R&D 비중의 對일본 상대치 평균값을 보면, 대부분의 산업이 일본의 70% 수준에도 미치지 못하고 있음
  - 전자부품 산업만 일본 수준을 능가 : 투입요소 상대 값 평균이 2006년 기준 121.20으로 일본을 능가하는 것으로 나타남
  - 일부 산업 상대 수준 하락 : 식음료 및 담배, 섬유·의복·가죽 두 산업의 경우 對일본 상대 수준이 오히려 하락
  - 대부분의 산업이 일본의 70% 이하 수준 : 2006년 기준 전자부품(121.20), 기타 운송장비(89.58)을 제외한 6개 산업의 경우 일본의 70% 이하 수준인 것으로 나타남

< 對일본 3대 투입요소 상대 비교 >

(일본=100)

구 분	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년
식음료 및 담배	54.14	61.19	56.79	47.44	52.57
섬유·의복·가죽	46.06	63.83	59.89	43.11	41.84
화학제품	34.28	33.60	31.08	36.23	43.88
전자부품	114.00	122.32	120.96	107.27	121.20
영상·통신장비	-	74.51	77.72	88.53	75.98
의료정밀기기	50.09	62.98	68.87	61.63	68.58
자동차	43.31	50.06	50.63	53.53	61.09
기타 운송장비	77.99	69.45	83.91	74.69	89.58

주 : 업종별 R&D 규모, 종업원 천 명당 연구원 수, 매출액 대비 R&D 비중의 상대 값 평균.

#### 4. 대응 방안

##### ○ R&D 성과 제고를 위한 정책 대안 마련

- 시장 수요에 따르는 국가 R&D 사업의 탄력적인 조정 체계를 마련하여 시장 수요의 변화에 따라 능동적으로 국가 R&D 사업을 조정함으로써 R&D 투자 성과를 제고
- 개별 R&D 사업에 대한 평가 체계를 강화하여 시장성과를 기대하기 어렵거나 사업화하기 어려운 R&D 사업에 대해서는 과감한 구조조정이 필요
- 원천핵심기술 확보를 위한 국가 R&D 사업과 단·중기 사업화를 위한 국가 R&D 사업과를 분리·추진함으로써 투자 재원의 효율성을 높여야 함
- 특히 산업경쟁력 확보를 위한 원천핵심기술에 대한 정부 투자의 집중도를 높여, 국가 R&D 투자의 시장성과를 극대화할 필요가 있음

##### ○ R&D 투자의 사업화 촉진을 위한 인프라의 연계 및 강화

- 산학연 교류 확대를 위한 네트워크 강화, 지역 대학의 지역 친화형 산업적 기능 강화를 위한 투자 확대, 대학에 대한 과감한 규제개혁을 통한 대학의 산업적 기능 강화
- 정부 출연연구소의 산학연 협력사업 적극 참여 유도

- R&D 투자 사업의 사업화 가능성 평가의 사업적 활용도 제고
  
- **국내 R&D 투자 사업에 대한 해외 마케팅 강화를 통해, 국내 사업화 뿐 아니라 세계 시장을 염두에 둔 사업화 전략의 추진이 필요**
  
- 국내 R&D 투자 사업에 대한 해외 투자설명회 활성화, 국내외 엔젤 및 벤처 캐피털정기교류사업 추진, 해외 기업과의 전략적 제휴 추진 등을 통한 국내 R&D 사업의 국제화 등 다양한 해외 마케팅 노력이 필요
  
- **마지막으로 국내 R&D 투자의 활성화를 통해 투입 면에서의 지속적인 경쟁력 제고가 이루어져야 함**
  
- 이를 위해서는 R&D 관련 조세지원제도의 일몰제 폐지, R&D 관련 병역특례 요원 확대 등 민간 R&D 투자 활성화를 위한 종합적인 정책 지원 마련이 우선되어야 함

주간 경제 동향

□ 실물 동향 : 경기둔화 지속

○ 통계청 6월 및 2/4분기 산업활동 동향에 따르면 국내 경기 둔화세가 당분간 지속될 전망이다

- 현재 경기상황을 보여주는 동행지수 순환변동치는 2008년 6월 99.9로 지난 달보다 0.5p 하락
- 더욱이 향후 경기 국면을 예고해주는 선행종합지수 전년동월비는 2008년 6월 지난달 대비 1.1p 하락
- 부문별로 보면 생산 감소와 더불어 재고증가세가 빠르게 이루어지고 있음
  - 6월 생산은 서비스업 생산의 증가세 둔화에도 불구하고 광공업 생산의 호조로 전년동월대비 6.7%, 전월대비 0.2%로 상승
  - 재고는 1996년 12월 16.5% 증가로 최대치를 기록한 이후 2008년 6월 15.9%로 최대치를 기록

< 주요 실물 경제 지표 >

(전년동기대비, %)

		2006	2007		2008					
			연간	3/4	4/4	1/4	2/4	5월	6월	
경기	경제성장률	5.1	5.0	5.1(1.5)	5.7(1.6)	5.8(0.8)	4.8(0.8)	-	-	
	수요	소비재판매	4.1	5.3	7.1	4.5	3.9	2.5	3.0	-1.0
		설비투자추계	8.9	8.6	0.7	9.2	-0.9	0.1	-2.5	4.4
		건설수주	9.0	19.3	-5.6	29.5	-3.9	-6.1	18.8	-23.4
		수출	14.4	14.1	9.9	18.2	17.3	23.4	27.2	17.0
	공급	광공업생산	8.3	6.8	6.0	11.0	10.6	8.6	8.6	6.7
		취업자수(만명)	2,315	2,343	2,361	2,358	2,305	2,387	2,394	2,396
		실업률	3.5	3.2	3.1	3.0	3.4	3.1	3.0	3.1
		수입	18.4	15.2	7.5	25.9	28.3	29.9	28.8	32.3
	대외 거래	경상수지(억\$)	54	60	44	32	-52	-1	-3.8	18.2
무역수지(억\$)		161	146	45	27	-59	1	9	-4	
물가	생산자물가	0.9	1.4	1.2	3.0	5.1	9.0	9.0	10.5	
	소비자물가	2.2	2.5	2.3	3.4	3.8	4.8	4.9	5.5	

주 : 경제성장률의 ( )안은 계절조정 전기비 기준, 진한 글자체는 최근 발표된 경제 지표임.

6월 진한 글자체는 7월 31일 통계청 산업활동동향에 따른 잠정치임

□ 금융 동향 : 미국 국고채 금리 하락

○ (해외 금융 시장) 인플레이션 우려로 유로화 약세

- 금리: 미국의 재정적자 확대 및 2분기 GDP 실적 악화 등에 의해 전주말대비 하락 (국채 10년물 : 4.00→3.95%)
- 환율: 유가 급등의 영향으로 유로지역 인플레이션 우려로 글로벌 달러화 강세를 나타냄 (\$/€ :1.5677→1.5603, ¥/\$ :107.33→107.92)

○ (국내 금융 시장) 주가 하락 및 환율 소폭 상승

- 주가: 신용 위기 채부각에 따른 뉴욕 증시 하락 및 2분기 GDP 실적 악화에 따라 전주말 대비 소폭 하락 (1,597.9→1,573.7)
- 금리: 주 초반 5.85%까지 급등한 이후, 국제 유가 상승 및 차익실현 매물 유입으로 인해 하락세로 반전되면서 전주말 대비 소폭 하락 (국고채 3년 수익률, 5.77→5.72%)
- 환율: 주초반 1,006원까지 하락하였으나 수입업체 결제 수요 증가 및 은행권의 달러 매수세 증가에 따라 상승세로 돌아서 전주말 대비 소폭 상승 (1,009.2→1,014.6)

○ (전망) 주가 및 금리의 조정세가 지속될 전망이다

< 주요 금융 지표 >

		2006	2007				2008		
		4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	7.25	8.1 <sup>1)</sup>
국내	거래소 주가	1,434.5	1,452.5	1,743.6	1,946.5	1,897.1	1,703.9	1,597.9	1,573.7
	국고채3년(%)	4.92	4.76	5.26	5.46	5.74	5.10	5.77	5.72
	원/달러	929.8	940.9	923.8	915.1	936.1	990.4	1,009.2	1,014.6
해외	DOW	12,463	12,354	13,409	13,896	13,265	12,263	11,349	11,378
	Nikkei	17,226	17,288	18,138	16,786	15,308	12,526	13,603	13,376
	미국채10년(%)	4.70	4.57	5.02	4.59	4.02	3.41	4.00	3.95
	일본채10년(%)	1.69	1.60	1.88	1.69	1.51	1.29	1.66	1.53
	달러/유로	1.3199	1.3354	1.3542	1.4267	1.4593	1.5788	1.5677	1.5603
	엔/달러	119.07	117.83	123.18	114.80	111.65	99.70	107.33	107.92
	두바이(\$/배럴)	56.71	63.12	66.42	76.64	89.06	97.66	120.99	123.33

주 : 1) 해외지표는 전일(7.31) 기준