과학기술분야[1)]

| 홍 광 표 | 한국직업능력개발원 연구원 (hkp@krivet.re.kr)

□ 과학기술 국제화 사업 연평균 증가율 19.8%

○ 2003년 이후 정부 R&D 투자 규모 연평균 10.7% 증가
- 정부의 R&D 투자 규모는 꾸준히 증가해 2008년 108,423억 원으로 2003년 이후 연평균 10.7%의 증가율을 보이고 있음.
- (구)과학기술부에서 추징하고 있는 과학기술 국제화 사업의 투자액도 2007년까지 증가세를 지속하다 2008년 감소하는 모습을 보이고 있음.
- 2003년 이후 과학기술 국제화 사업의 연평균 증가율은 19.8% 나타내고 있음.

표1. (구)과학기술부 R&D 투자대비 과학기술 국제화 사업비 비중

단위: 억 원, %

구분	2003	2004	2005	2006	2007	2008	연평균 증가율
정부 R&D 투자 규모	65,154	70,827	77,996	89,096	97,629	108,423	△10.7
구)과기부 R&D 투자 규모	19,070	22,190	24,160	23,123	24,900	26,299	△6.6
과학기술 국제화사업	239	317	437	570	649	589	△19.8
과학기술 국제화사업 비중	1.3	1.4	1.8	2.50	2.60	2.2	△12.3

자료: 국제과학기술협력재단(2008). 과학기술국제화사업 통계집 · 성과분석보고서 재인용.

□ 기술도입에 사용한 비용이 기술수출에 비해 매우 큰 것으로 나타나

○ 기술무역[2)]수지 적자가 지속되고 있으며 적자폭은 2005년 이후 2,900백만 달러선 유지

1) 본 과학기술분야 동향은 연초 기획에 따라 세 번째 과학기술혁신전략을 주제로 구성되었음.
(1) R&D, (2) 과학기술인력, (3) 과학기술혁신전략, (4) 국제협력

2) 기술무역: OECD TBP(Technology Balance of Payment) 지침서에서는 기술무역을 기술 및 기술서비스와 직접적으로 관련된 국제적 · 상업적 거래로 정의

- 2003년 이후로 살펴본 우리나라의 기술무역 수지는 지속적인 적자를 기록하고 있음.
- 2005년부터 2,900백만 달러 이상을 기록하고 있으며 2007년에는 2,925백만 달러로 2006년보다는 다소 감소하였음.

표2. 우리나라 기술무역수지 현황

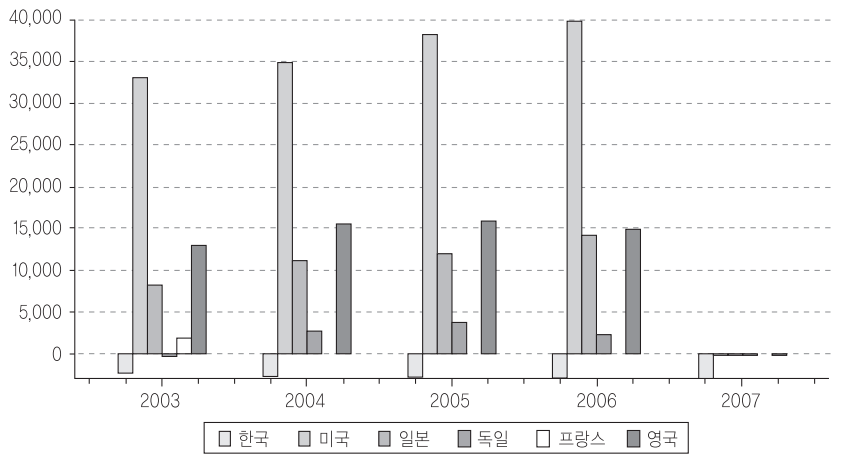
단위: 백만 달러

연도	2003	2004	2005	2006	2007
기술무역수지	-2,420	-2,731	-2,900	-2,941	-2,925

○ 선진국은 기술 수출이 수입에 크게 앞서
- 미국, 일본, 영국 등 선진국들은 기술무역 수지에 흑자를 기록하고 있어 기술 수출액이 도입액보다 큰 것으로 나타났음.
- 독일의 경우 2004년에 흑자로 돌아선 이후 지속적으로 흑자를 유지하고 있음.

그림1. 주요국의 기술무역수지 현황

단위: 백만 달러



자료: NTIS 과학기술통계 서비스(http://sts.ntis.go.kr) 재인용.

표3. 기술별 국제무역수지 현황

단위: 백만 달러

구분 \ 연도	2003	2004	2005	2006	2007
계	-2,420.3	-2,731.1	-2,900.2	-2,941.0	-2,925.1
수학	-	-0.1	-	-	-
물리학	-	-	0.0	-	-
화학	-	1.3	0.1	0.1	1.3
생명과학	-7.0	141.7	12.6	0.1	-3.4
지구과학	-	-0.2	-0.1	-0.1	-
기계	-252.8	-227.8	146.1	-152.2	-49.1
재료	-63.5	-122.2	-165.2	-149.4	-289.4
화학공정	-268.7	-218.2	-276.6	-347.7	-330.5
전기전자	-379.	-627.4	-567.4	-550.2	-234.9
정보	-496.1	-477.8	-802.1	-939.5	-948.6
통신	-404.8	-406.3	-591.0	-373.7	-605.8
농림수산	-57.2	-73.1	-129.4	-117.8	-92.8
보건의료	-32.3	-5.1	-44.5	-17.4	-15.2
환경	-0.6	0.0	-1.3	0.0	1.0
에너지자원	-17.	-59.8	-5.9	-20.7	1.2
원자력	-12.	-4.7	-0.5	10.1	6.9
건설교통	-73.3	-45.9	-36.6	-16.8	-106.3
우주항공천문해양	-158.7	-446.6	-326.	-190.2	-116.5
기술혁신과학기술정책	-	-1.4	-4.5	-0.2	-0.1
기타기술	-197.3	-157.4	-108.	-75.4	-142.9

자료: NTIS 과학기술통계 서비스(http://sts.ntis.go.kr) 재인용.

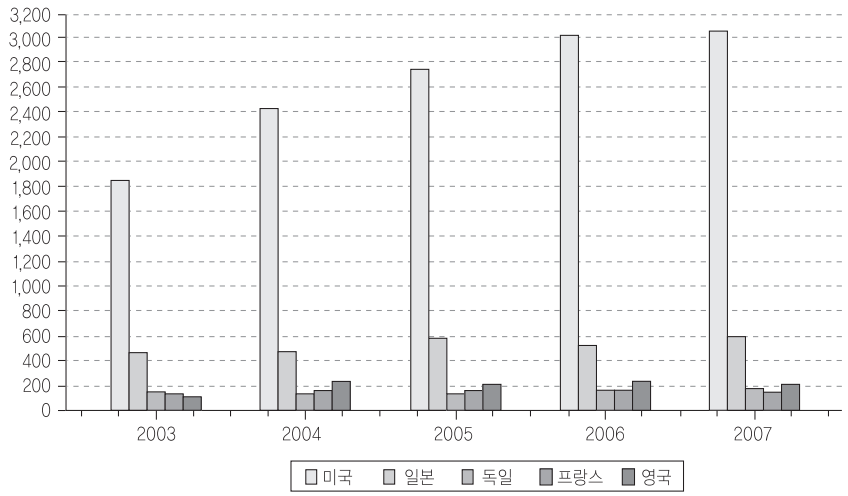
□ 미국과의 기술교류 활발

○ 미국, 일본 등에서의 기술 도입액 증가세

- 기술 도입과 관련해 가장 많은 비용은 미국에 지출하고 있는 것으로 나타남.
- 주요 국가별 기술도입액 추이를 살펴보면 미국, 일본 등의 국가에서는 기술 도입액이 증가하는 추세를 보임.
- 영국과 프랑스 등에서는 증가세가 2007년에는 다소 감소하고 있었음.

그림2. 주요 국가별 기술도입액 추이

단위: 백만 달러



자료: 교육과학기술부, 『연구개발활동조사보고서』.

○ 기술무역 수지비는 점차 개선

- 기술수출액과 기술도입액의 비율 역시 기술수출액 증가율이 기술도입액 증가율보다 높아 2003년 0.25에서, 2005년 0.36, 2006년 0.39, 2007년에는 0.43으로 지속적으로 개선되는 양상을 보이고 있음.
- 주요 국가를 상대로 살펴보면 미국과의 기술무역 수비지의 개선이 지속적으로 이루어지고 있음을 알 수 있음.
- 즉, 대미 기술도입액이 가장 많지만 수출액 또한 증가하고 있다는 점은 양국가 간 기술교류가 활발하다는 반증일 것임.

표4. 주요 국가별 기술무역 수지비

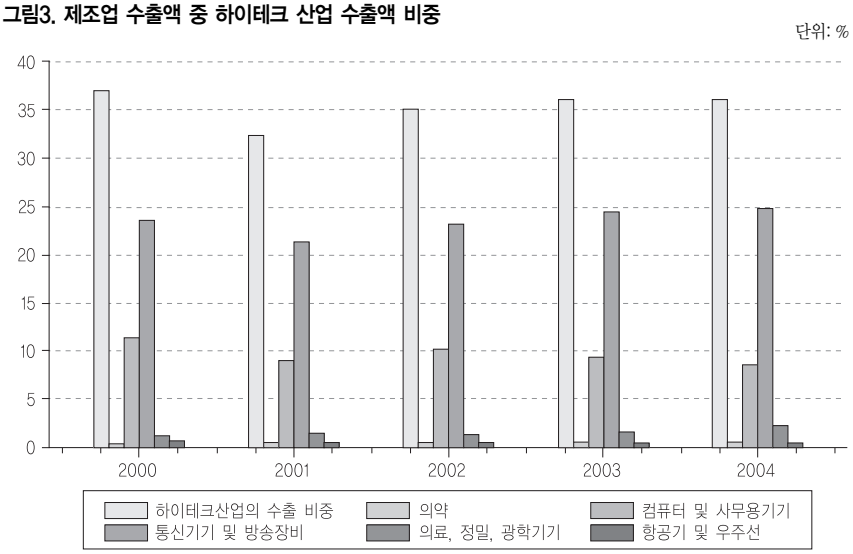
구분 \ 연도	2003	2004	2005	2006	2007
합계	0.25	0.34	0.36	0.39	0.43
미국	0.06	0.09	0.10	0.17	0.18
일본	0.11	0.14	0.11	0.11	0.10
독일	0.03	-	0.01	0.02	0.03
프랑스	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
영국	0.09	0.02	0.00	0.01	0.02

주: 기술무역 수지비=기술수출액/기술도입액.
자료: 교육과학기술부, 『연구개발활동조사보고서』.

□ 하이테크 산업 수출액 비중 35% 이상

○ 통신기기 및 방송장비 수출 비중이 꾸준히 제일 많은 비중을 차지
- 제조업 수출액 중 하이테크 산업이 차지하고 있는 수출액 비중은 2000년 37.09%에서 2004년 36.12%로 지속적으로 35%를 상회하고 있음.
- 하이테크 산업 중 통신기기 및 방송장비의 수출비중이 23%이상으로 제일 많은 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났음.
- 의료, 정밀, 광학기기 등의 산업은 작기는 하지만 2000년 1.17%에서 2004년 2.23%로 지속적으로 증가하는 모습을 보이고 있음.

그림3. 제조업 수출액 중 하이테크 산업 수출액 비중



자료: NTIS 과학기술통계 서비스(http://sts.ntis.go.kr) 재인용.

□ ICT[3]산업 무역수지의 흑자폭 상승

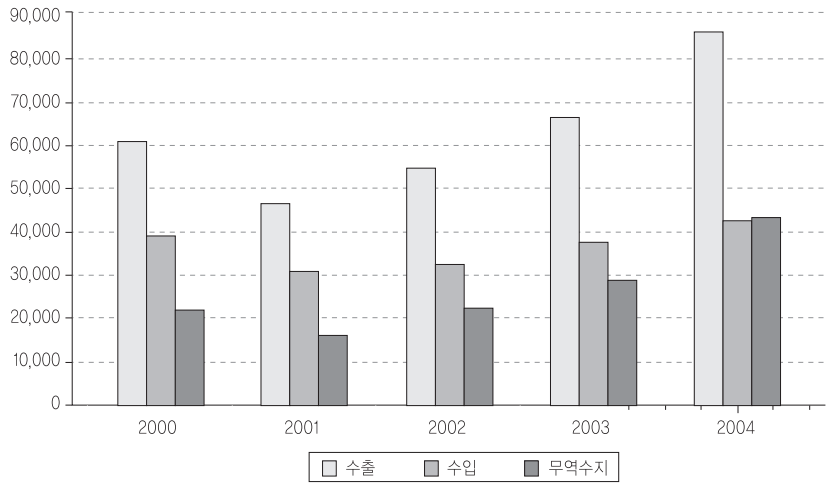
○ ICT 산업의 수출 증가로 무역수지의 흑자폭 늘어남
- ICT 산업의 수출액은 2000년 61,265백만 달러에서 2004년 86,037백만 달러로 연평균 8.9%의 증가율을 보였음.
- ICT 산업의 수입액의 증가는 많지 않은 가운데 4년간 평균 36,582백만 달러을 기록하고 있음.

3) 정보통신기술(Information and Communication Technology)

– ICT 산업의 수출액 증가로 무역수지 흑자폭은 점차 늘어나는 양상을 보이고 있음. KRIVET

그림4. ICT산업의 무역수지

단위: 백만 달러



자료: OECD, STAN Bilateral Trade Database, NTIS 과학기술통계 서비스(http://sts.ntis.go.kr) 재인용.

참고문헌

교육과학기술부. 『연구개발활동조사보고서』, 각년도.
국제과학기술협력재단(2008). 『과학기술국제화사업 통계집 · 성과분석보고서』.
NTIS 과학기술통계 서비스(http://sts.ntis.go.kr)