

IT 기업의 R&D활동 성과

김상태*, 표경민*

요약:

본 연구는 IT 기업의 R&D활동의 성과를 파악하는 것을 목적으로 한다. 공공 R&D의 성과에 대한 연구는 상당부분 진척이 이루어졌으나, 경제의 주체인 민간기업의 R&D 활동에 대한 연구는 부족한 실정이다. 이 연구목적을 위하여, 기업의 재무자료를 이용하여 R&D투자액을 집계하였으며, IT기업의 경영성과도 분석하였다.

분석한 결과를 간단하게 요약하면, 다음과 같다. 첫째, IT기업은 대기업의 R&D투자 비중이 93.6%에 달한다. IT R&D 투자 상위 10개 기업이 IT 산업에서 매출액의 71%, 종업원의 61%, R&D 투자의 87%를 차지한다. 둘째, 기업의 투자활동은 선택과 집중의 원칙에 따라 R&D 투자에 주력하는 경향이 강해졌다. 유형자산투자는 급격한 감소를 보이는 반면, R&D투자는 증가하고 있다. 셋째, IT 중소기업의 R&D투자는 한계가 있을 수 밖에 없다.

본 연구에서 나타난 분석결과의 시사점을 보면, IT 중소기업의 R&D 투자는 한계가 있을 수 밖에 없다. 따라서 중소기업의 R&D투자의 효율성을 높여주는 한편, 미래성장의 seed에 대한 준비와 단기 개발연구를 통해 기업의 수익에 기여할 수 있도록 해야 할 것이다. 또한 IT 대기업과 중소기업의 R&D에 대한 효율적인 네트워크를 구축하는 것도 IT기업의 활성화를 위해 요구된다.

핵심어: R&D투자, 대기업, 중소기업, R&D집약도, 부가가치, IT 기업

* 정보통신연구진흥원(IITA) 기술정책정보단

I. 개요

우리경제에서 IT 산업의 성과는 매우 높은 평가를 받고 있다. 경제성장, 수출, 인력고용, 산업과급효과 측면에서의 기여도 등에서 타산업에 비해 높은 성과를 이루고 있다. 이 같은 성과에 대한 분석은 IT산업 전체를 대상으로 하고 있으며, 공공 R&D 투자, 민간 R&D 투자에 대한 성과는 엄밀하게 구분되고 있지 못하다. 더욱이 민간 기업의 R&D 활동에 대한 분석은 부족한 실정이다. 민간 기업의 R&D활동에 대한 문제점을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 기업들의 R&D활동을 세계 주요기업과 비교하면 높은 수준은 아니다. 5개 업종의 15개 국내 대표기업(기업경영분석대상 기준, 제조업 전체 매출액의 27.4%를 차지)과 2003년 12월말 현재 Dow Jones Sector Titans에 공시된 제조업 업종별 매출액 상위 3대 기업을 비교한 한국은행(2005)의 분석결과를 보면, 전체적 R&D집약도(R&D투자/매출액)은 -0.8%p 낮은 수준을 보이고 있다. 또한 IT업종인 전기전자 부분에서도 외국에 비해 -0.9%p 낮은 수준이다. R&D투자의 절대액 규모면에서 보면 국내기업과 세계 주요기업간의 격차는 더욱 크게 벌어진다. 국내기업의 R&D 투자액은 50.67억 달러¹⁸⁾인 반면, 세계 주요기업은 389.11억 달러로 세계 주요기업의 약 13% 수준에 불과하다. IT분야인 전기전자부문에서도 국내기업은 33.85억 달러를, 해외기업은 140.3 억 달러를 투자하는 것으로 나타나 세계 주요기업의 23.7%의 수준에 불과하다.

<표 1>국내외 대표기업의 R&D투자/매출액

(단위: %)

		국내 대표기업(A)	세계 주요기업(B)	A-B (%p)
섬	유	0.8	1.5	-0.7
화	학	0.2	3.7	-3.5
철	강	1.5	1.5	0.0
전 기 전 자		5.2	6.1	-0.9
자 동 차		2.4	3.9	-1.5
평	균	3.3	4.1	-0.8

주: 1) 전기전자업종은 삼성전자, 삼성SDI, 엘지필립스엘시디와 해외의 IBM Co, Hewlett-Packard Co, Matsushita Electric Industrial Co.

출처: 한국은행(2005)

둘째, 기업 R&D투자는 대기업 중심으로 이루어지고 있다. OECD에서 우리나라 민간기업의 R&D 지출의 GDP 대비 비중은 2.19%로 상위권¹⁹⁾ 수준을 보이고 있다. 하지만, R&D투자의 대부분은 대기업에 의해 이루어지고 있다. 피용자 500인 이상의 대기업 R&D

18) 환산 적용환율은 연평균 기준환율 1191.9원임

19) 2002년을 기준, 민간 R&D투자의 GDP 비중은 한국 2.19%, 미국 1.89%, 일본 1.91%, 핀란드 2.50% 수준으로 한국은 상위권을 나타냄(OECD MSTI 2004)

지출 비중은 OECD국가 중 2위에 Rank 되어 있다. KIS-Vlue의 분석결과 민간 R&D투자 중 대기업 비중은 무려 93.5%에 달하며, IT 산업에서는 62.5%가 IT 대기업에 의해 이루어지고 있다.

셋째, R&D 투자의 부진에 따라 중소기업의 경쟁력은 점차 약화되고 있다. 현재 중소기업기술의 85%는 2년 이내 모방이 가능한 단순한 기술들이며, 대기업 당 중소기업 수는 '92년 72개에서 '02년 162개로 2.25배(중소기업청, 2005)가 증가하는 등 대기업에 대한 종속이 심화되고 있는 실정이다. 대다수의 중소기업은 연구개발투자 여력의 부족으로 새로운 성장원천을 확보하지 못한 채, 과거 주력상품 또는 내수시장에 의존하고 있다. 중소기업(63%)은 주력상품의 시장 규모가 이미 축소되었거나 축소가 진행 중인 부문에서 경쟁하는 반면, R&D 투자비중이 높은 혁신형 중소기업은 차기 대체상품을 보유²⁰⁾하고 있는 것으로 나타났다.

넷째, 주요경쟁국과의 기술격차가 좁혀지지 않고 있어 민간기업 특히 중소기업의 어려움은 더욱 가중되고 있는 실정이다. 우리나라 국내 중소제조업의 종합적인 체감 기술경쟁력²¹⁾은 미국, 일본 대비 1.7년, 유럽대비 1.0년 뒤지는 반면, 중국에 비해 3.3년 앞서는 것으로 평가되고 있다. IT분야는 미국(-1.4년), 일본(-1.1년), 유럽(-0.6년), 중국(+3.0년)으로 기술격차가 존재하는 것으로 나타나고 있다.

본연구의 구성은 다음과 같다. 제 2장에서는 IT 기업전반에 대한 성과를 비교하고, 분석에 사용된 자료에 대해서 간단하게 설명하였다. 제 3장에서는 IT 기업의 R&D활동 및 성과에 대해 기술하고, 마지막 장에서는 본 연구결과에 대한 요약 및 정책적 시사점에 대하여 언급하였다.

20) 혁신형 중소기업은 벤처기업과 기술혁신형 기업을 의미

21) 중소기업을 대상으로한 설문조사 결과

II. IT 기업의 성과

1. IT 기업의 일반 현황

(1) 분석자료

분석에는 한국신용평가(주)에서 제공하는 KIS-Value Plus에서 개별 기업의 재무자료를 이용하였다. 한국신용평가의 자료는 외감이상의 등록기업 전체에 대한 재무자료가 포함되어 있으나, 거래소(KSE)와 코스닥(KOSDAQ) 시장의 상장사 자료만 활용하였다. 이중 관리종목에 포함된 기업은 분석에서 제외하였다. 거래소와 코스닥 시장을 대상으로 한 이유는 IT 기업의 재무현황에 대한 신뢰할 만한 자료를 얻을 수 있기 때문이다.

IT 산업분류는 한국표준산업분류(KSIC)의 세세분류 기준(세부분류기준은 별첨을 참조)을 따랐고, 대기업과 중소기업의 분류는 KIS-Value Plus의 분류기준²²⁾을 따랐다. IT 산업으로 분류되는 기업을 IT기업(IT대기업, IT중소기업)으로 정의하고, 나머지를 비IT 기업으로 정의하였다.

분석대상으로 분류된 IT기업은 규모별로 대기업 112개, 중소기업 329개, 업종별로는 제조업 283개(64.2%), 서비스업 158개(35.8%)로 총 441개(31.8%) 기업이다. IT기업은 서비스업의 비율(35.8%)이 비IT 기업(24%)에 비해 15.8%p 높은 특징이 있다.

<표 2> 분석대상 기업

	기업체수 (비율)	제조업 (비율)	서비스업 (비율)
IT 대기업	112 (8.1%)	83 (74.1%)	29 (25.9%)
IT 중소기업	329 (23.7%)	200 (60.8%)	129 (39.2%)
소 계	441 (31.8%)	283 (64.2%)	158 (35.8%)
비IT 대기업	419 (30.2%)	275 (65.6%)	144 (34.4%)
비IT 중소기업	527 (38.0%)	444 (84.3%)	83 (15.7%)
소 계	946 (68.2%)	719 (76.0%)	227 (24.0%)
합 계	1387 (100%)	1002 (72.2%)	385 (27.8%)

(2) IT 기업의 성과

2003년 기준, IT 기업의 매출액은 총 145조 5,404억원이며 이중 IT 중소기업의 매출액은 10조 8,688억원으로 7.5%에 불과한 수준이다. 업종별로는 제조업이 74%(107조 6,976억원), 서비스업이 26%(8,428억원)으로 제조업의 비중이 상대적으로 높게 나타났다.

IT 기업의 업체당 매출액은 평균 3,300억원이며, IT 중소기업의 업체당 매출액은 330억원으로 평균매출액의 1/10 수준에 불과하다. 또한 IT 중소기업의 종업원 1인당 매출액은 2.9억원으로 대기업 5.8억원의 1/2 수준이다.

22) KIS-Value Plus의 기업분류기준도 중소기업 분류기준을 따름

22 • 한국기술혁신학회 춘계학술대회

2003년에 민간기업의 전체 R&D투자는 총 9조 4,049억원²³⁾, 이중 5조 8,798억원(62.5%)이 IT 기업에 의해서 이루어졌다. IT기업의 R&D 투자는 대기업에서 5조 5008억원(93.5%)을 IT 중소기업에서 3,790억원(6.5%)을 R&D에 투자한 것으로 나타나 대기업 중심으로 R&D활동이 이루어지고 있음을 알 수 있다. IT 대기업의 R&D 투자는 제조업(90.1%)에 편중된 것으로 나타난 반면, IT 중소기업의 제조업 R&D 투자는 68.6%로 대기업에 비해 서비스업의 투자비중이 높게 나타나고 있다. IT 기업의 업체당 평균 R&D 투자는 133억원, IT 중소기업은 12억원에 불과하며, IT 기업의 R&D집약도(R&D투자/매출액)는 4.0%수준으로 매우 높은 수준으로 나타났다.

전체 매출액 중 IT 기업의 수출비중은 평균 55.8%이며, IT 중소기업의 수출비중은 38.8%로 중소기업의 내수의존도가 상대적으로 높게 나타나고 있다.

<표 3> IT 기업의 개요(2003년 기준)

(단위:억원)

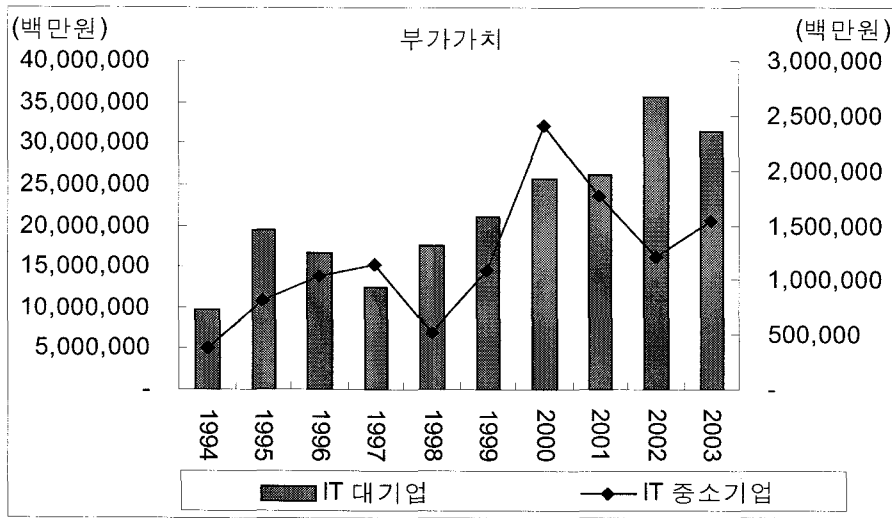
구분	IT 기업						합계
	대기업			중소기업			
	제조업	서비스	소계	제조업	서비스	소계	
기업수(개)	83	29	112	200	129	329	441
종업원수(명)	170,163	61,415	231,578	25,777	11,408	37,185	268,763
매출액	996,570	350,146	1,346,716	80,406	28,282	108,688	1,455,404
R&D투자	49,558	5,450	55,008	2,597	1,193	3,790	58,798
수출	767,822	1,862	769,684	40,767	1,299	42,066	811,750
내수	228,807	348,284	577,091	39,652	26,741	66,393	643,484
R&D집약도	5.0%	1.6%	4.1%	3.2%	4.2%	3.5%	4.0%
매출액/기업	12,007	12,074	12,024	402	219	330	3,300
R&D투자/기업	597	188	491	13	9	12	133

- 주 : 1. R&D 투자는 손익계산서의 연구비, 경상개발비, 경상연구개발비와 제조원가명세서의 연구비 및 경상개발비, 현금흐름표의 개발비의 증가 합계
 2. R&D집약도=R&D투자/매출액

IT 중소기업의 부가가치는 2000년을 기점으로 하락한 반면, IT 대기업은 IMF이후에도 빠른 증가를 보이고 있어 대조적이다. 2001년은 전년대비 경제성장률이 4.7%포인트 하락하는 경기 침체기로 IT 대기업의 부가가치는 소폭의 정체를 보인 반면, IT 중소기업의 부가가치는 급격한 하락을 기록하여 경기침체의 여파가 중소기업에 미치는 효과가 더욱 크게 나타나고 있다.

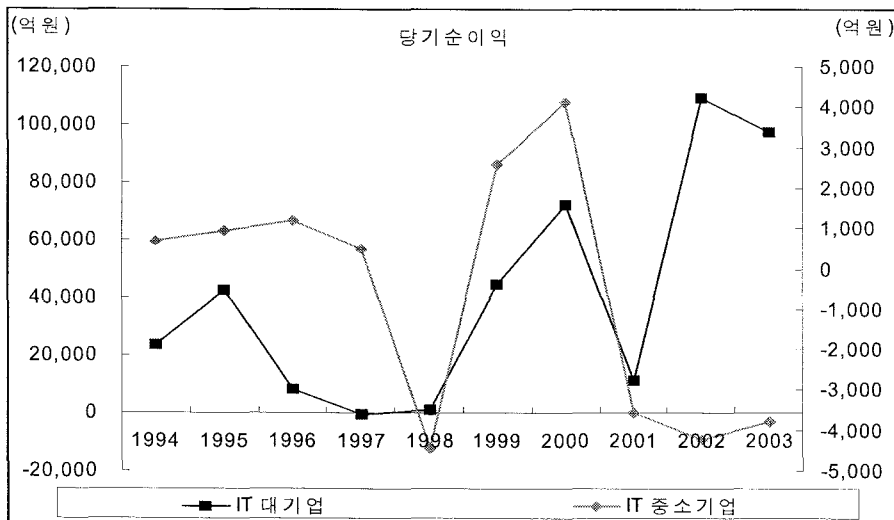
23) 거래소(KSE)와 코스닥(KOSDAQ)기업의 R&D 투자액임

(그림 1) 부가가치



IT 중소기업의 당기순이익은 감소한 반면, IT 대기업은 증가하고 있어 IT기업 간에 빈익빈 부익부 현상이 나타나고 있다. 2001년의 경기침체에서 대기업은 2002년에 바로 회복을 보인 반면, IT 중소기업은 2001년 이후 적자를 보이고 있다.

(그림 2) 당기순이익



2. IT 중소기업의 경영성과

(1) 2003년 IT 중소기업의 재무구조 개선

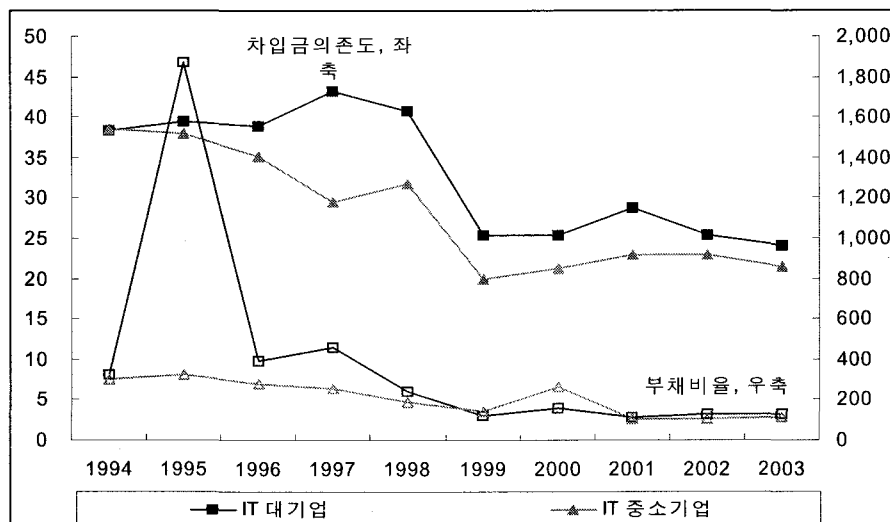
IT 중소기업의 재무구조는 점차 개선되고 있는 것으로 나타났다. 부채비율은 2002년에 비해 271.3%p 감소한 153.4%로 가장 낮은 수준을 보이고 있으며, 총자본 중 차입금의 비

중을 나타내는 차입금의존도도 2002년에 비해 5.8%p 감소하였다. 또한 차입금평균이자율과 차입금의존도의 하락, 총자산회전율의 개선으로 금융비용부담률도 줄어들고 있다.

또한, 단기채무에 충당할 수 있는 유동자산의 크기를 나타내는 유동비율은 개선되어 IT대기업에 비해 높은 수준을 유지하고 있으며 IT 중소기업의 유동비율은 1998년 이후 지속적인 증가를 보이고 있다.

이러한 IT 중소기업의 재무구조 개선은 기업의 재정자립도가 강화되는 긍정적인 측면과 외부차입금을 조달을 통한 더 많은 수익창출의 기회의 상실, 과도한 유동자산의 보유로 인한 자산운용의 효율성이 떨어지는 부정적인 효과도 있다.

(그림 3) 재무건전성

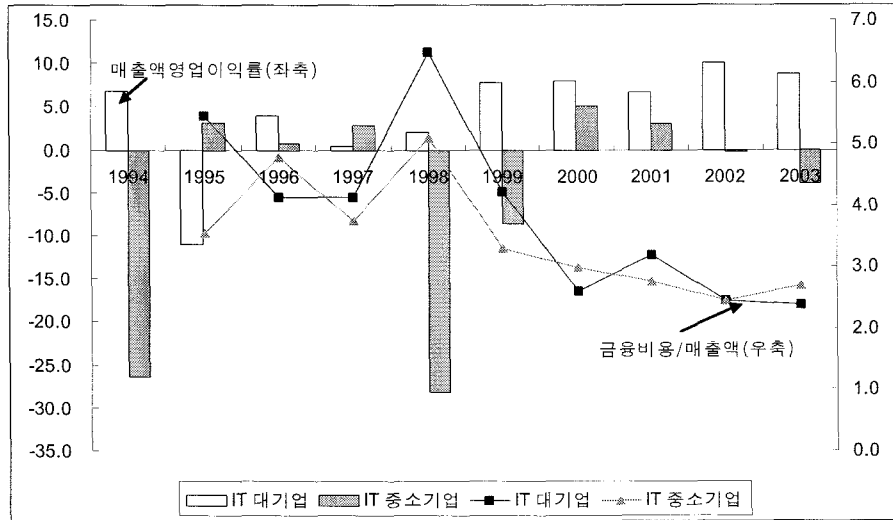


주: 차입금의존도=(차입금+회사채)/총자본×100
부채비율 = (부채/자기자본)×100

(2) IT 중소기업의 수익성 악화

IT 중소기업의 2003년 매출액영업이익률은 2000년 5.1%에서 2003년에는 -3.9%로 2000년 이후 지속적인 감소를 보여 수익성이 악화되고 있는 것으로 나타났다. 반면, IT 대기업은 외환위기 이후 안정적인 매출액영업이익률을 기록하고 있어 대조적인 모습이다.

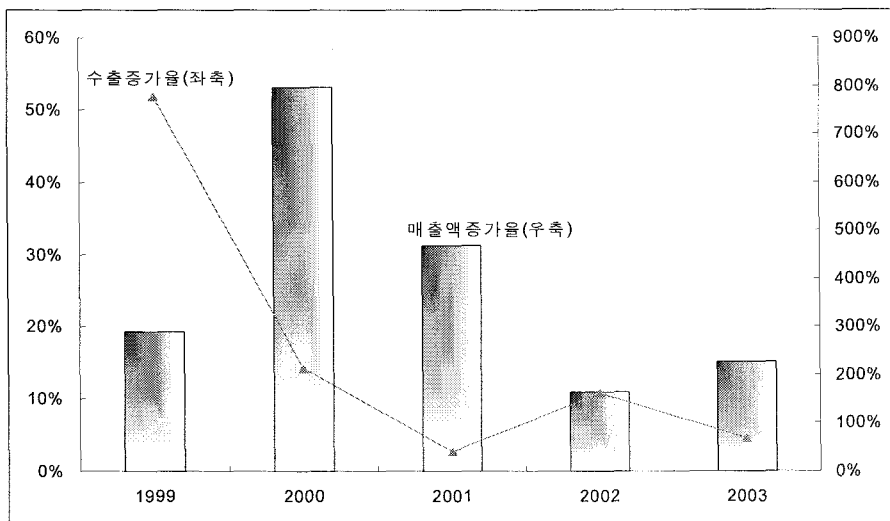
(그림 4) 수익성 지표



주: 금융비용부담률(금융비용/매출액)
 = 차입금평균이자율×차입금의존도×총자산회전율의 역수
 = 금융비용/차입금 × 차입금/총자산 × 총자산/매출액

2003년 IT 중소기업의 매출액증가율은 2002년에 비해 4%p 개선을 보였다. IT 중소기업의 경우 내수비중이 수출비중에 비해 상대적으로 높아 2001년 경기침체에 수출의 부진의 영향을 적게 받은 것으로 보인다. 그러나, 2000년 이후 매출액과 수출이 전반적으로 감소세를 보이고 있어 IT 중소기업의 성장성은 점차 둔화될 것으로 전망된다.

(그림 5) 성장성 지표



주: 매출액증가율= 당기매출액/전기매출액 *100-100
 수출증가율= 당기수출액/전기수출액*100-100

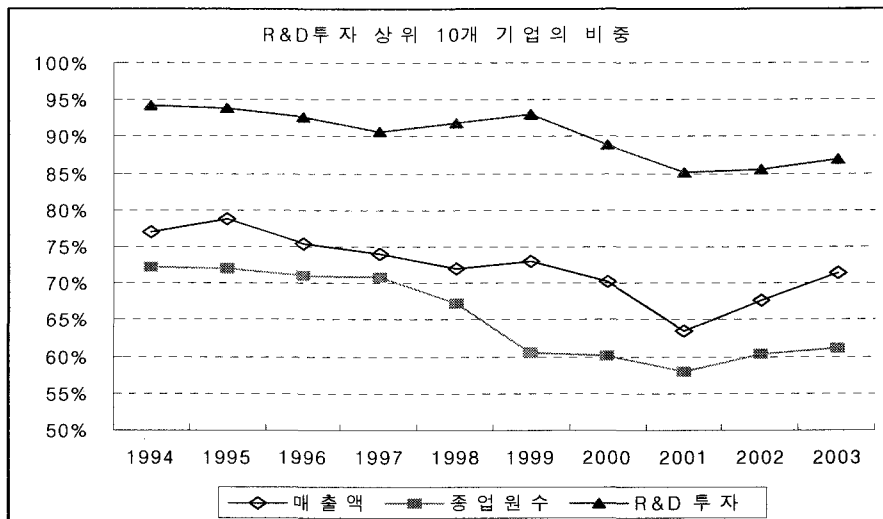
III. IT 기업의 R&D 활동

1. IT 기업 R&D 활동의 특징

IT R&D 투자 상위 10개 기업이 IT 산업에서 차지하는 비중²⁴⁾을 보면, 매출액의 71%, 종업원의 61%, R&D 투자의 87%를 차지하고 있다('03년 기준). 최근들어 이들 10대 R&D 투자 기업의 비중은 점차 증가하는 것으로 나타났다. IT산업에서 R&D 투자는 매출액, 종업원수의 변동 추세와 유사한 구조를 보이고 있어 상관관계가 존재할 가능성이 높은 것으로 짐작된다.

IT R&D 투자 상위 10개 기업이 전체 기업의 R&D 투자에서 차지하는 비중은 54.4%('03년 기준)로 전체 R&D투자의 절반이상을 차지하고 있다. 이들의 비중은 최근들어 증가하고 있어 IT 대기업의 R&D투자가 경제전반에 걸쳐 매우 큰 역할을 하고 있음을 알 수 있다.

(그림 6) IT기업 R&D 투자 상위 10대 기업의 위치

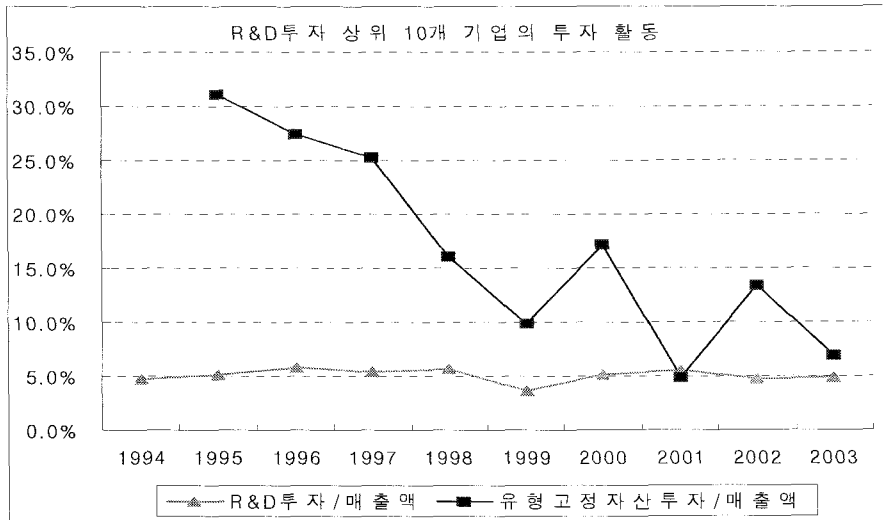


최근 IT기업 투자활동의 특징은 선택과 집중의 원칙에 따라 투자를 한다는 점이다. 기업의 투자를 유형고정자산 투자와 R&D투자 만 상정할 때 R&D 투자의 비중은 점차 증가하는 반면, 유형고정자산에 대한 투자는 줄이고 있는 것으로 나타났다. IT R&D 투자 상위 10개 기업의 투자활동에서 유형고정자산에 대한 투자는 급격하게 줄어들고 있지만, R&D 투자 비중은 증가 또는 현상을 유지하고 있다.

유형고정자산의 투자는 당해년도 중 유형자산의 투자가 얼마나 이루어졌는가를 나타내는 기업의 설비투자동향 및 성장잠재력을 나타내는 지표로 이의 하락은 기업의 성장잠재력이 둔화될 가능성이 높음을 시사한다.

24) R&D투자 상위 10대 기업/IT 산업

(그림 7) IT 기업 R&D 투자 상위 10대 기업의 투자활동

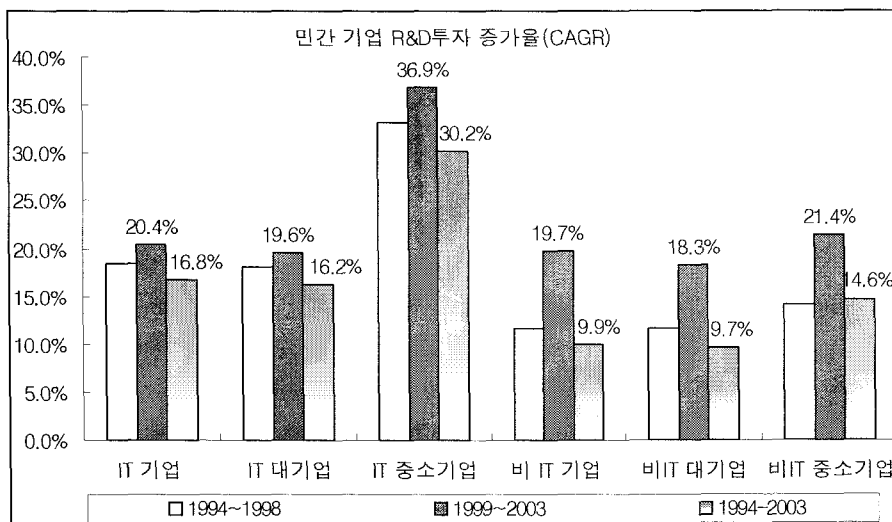


주: 유형고정자산 투자: (기말유형자산-기초유형자산)+감가상각비

최근들어 IT 기업의 R&D투자활동이 비IT 기업에 비해 위축되고 있다. IT기업과 비IT 기업의 R&D투자 증가율(1999년~2003년)을 보면 0.7%p의 근소한 차이를 보이고 있다. 이는 IT 기업의 R&D투자활동이 비IT 기업에 비해 적극적이지 못함을 의미한다. 그러나 아직까지 IT 기업의 R&D 집약도는 4.0%인데 비해, 비IT 기업은 0.9%로 3.1%포인트의 매우 큰 격차를 보이고 있어 비IT 분야의 R&D투자를 좀더 활성화할 수 있어야 할 것이다.

IT 중소기업 R&D 투자의 연평균증가율(CAGR)은 최고 수준을 보이고 있다. IT 중소기업의 최근 5년간 R&D 투자 증가율은 36.2%에 달해 IT 대기업에 비해 16.5%p가 높은 수준이다. 비록 IT 중소기업 R&D 투자의 절대액 규모는 작지만 매우 활발한 R&D투자를 하고 있는 것으로 나타나 이를 생산성 증가에 기여할 수 있도록 해야 할 것으로 보인다.

(그림 8) 민간 기업의 R&D 투자 증가율



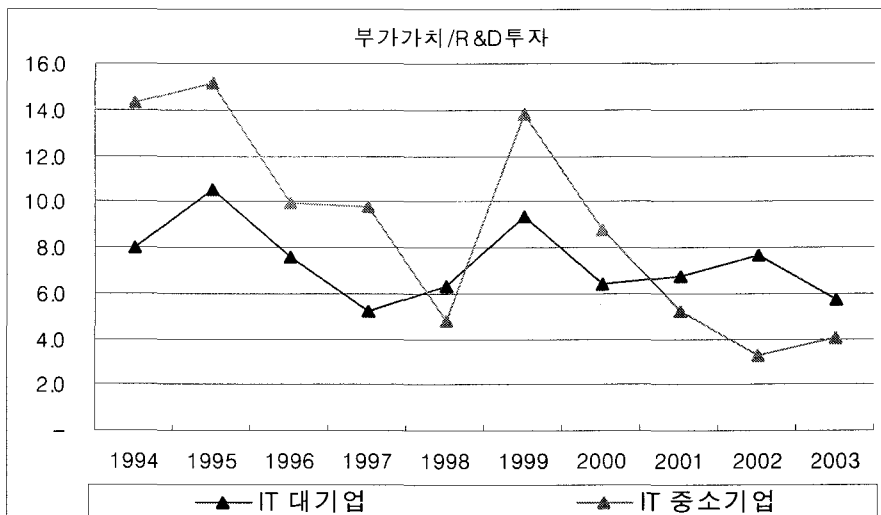
2. IT 기업 R&D 투자의 ROI

(1) 부가가치/R&D 투자

R&D투자의 부가가치 ROI는 IT 대기업과 중소기업 모두 하락하는 추세를 보이고 있다. 특히 2001년을 기점으로 R&D 투자 대비 부가가치 비중은 IT 대기업이 IT 중소기업보다 높은 수준을 보이고 있는데 이는 IT 중소기업의 상대적으로 빠른 R&D 투자증가를 보인 반면, 부가가치 증가는 낮았기 때문이다.

IT 중소기업의 부가가치 ROI는 1999년 이후 2003년까지 급격한 하락을 보였으나(13.8 → 4.1), 대기업은 상대적으로 안정적인 추세를 보이고 있다. IT 중소기업의 R&D투자의 부가가치 ROI는 5.3으로 R&D투자를 1단위 했을때 얻을 수 있는 부가가치는 5.3단위를 의미한다.

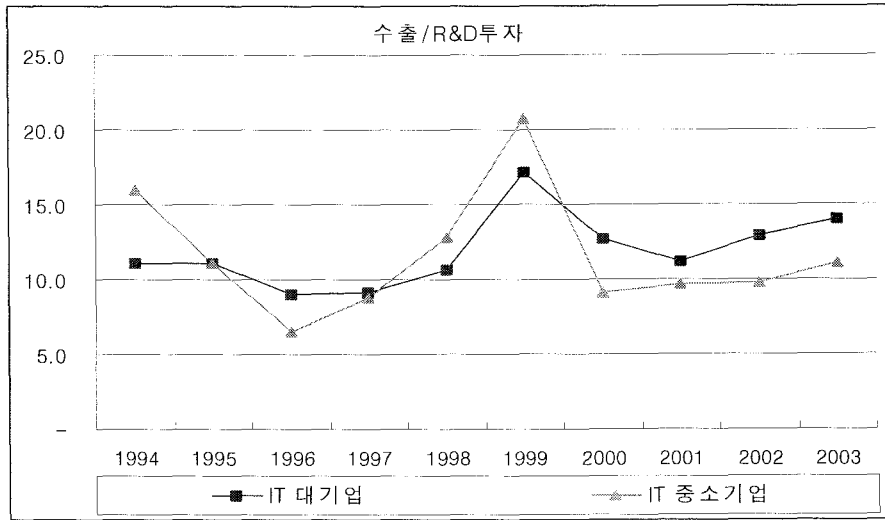
(그림 9) 부가가치/R&D 투자



(2) 수출/R&D투자

R&D 투자액 대비 수출액 비중은 1999년을 기점으로 W자 형태를 나타내고 있다. 1999년 이후 다소 증가하는 형태를 보이고 있다. 그러나, IT 중소기업 R&D투자의 수출 ROI는 대기업에 비해 낮은 수준을 보이고 있어 R&D투자 1단위로 얻을 수 있는 수출은 IT 대기업이 평균 12.7단위인데 비해 IT 중소기업은 9.9단위에 불과하다. 1999년 이전은 IT 중소기업이 높은 수준이었으나, 1999년 이후로는 IT 대기업의 ROI가 더 커졌으며, 격차도 점차 확대되는 모습을 보이고 있다.

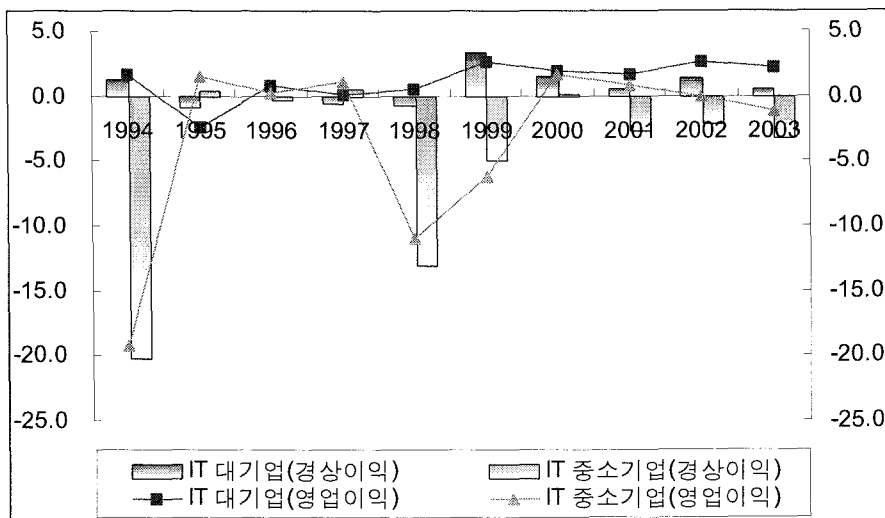
(그림 10) 수출/R&D 투자



(3) 수익성/R&D투자

IT 대기업의 경우 1998년 이후로 양의 경상이익 ROI를 보이는데 반해, IT 중소기업은 부의 경상이익 ROI를 시현하고 있다. 영업이익으로 본 R&D 투자의 ROI는 2000년 이후 하락세를 보이고 있으며, 2002년이후 부의 ROI를 보이고 있다. 대기업의 경우는 상대적으로 변동폭이 적어 안정적인 수익을 내고 있는 것으로 나타났다.

(그림 11) 수익성/R&D 투자



IV. 결론 및 시사점

본 연구에서는 기업의 재무자료를 이용하여 IT 기업들의 R&D 활동 및 기업경영성과를 분석하였다. 분석을 위해 재무자료에서 기업들의 R&D 투자액을 산출하였고, 이를 IT 기업과 비IT 기업, IT 대기업과 IT 중소기업으로 분류하여 각각의 성과를 비교하였다.

분석 결과를 간단하게 요약하면, 다음과 같다. 첫째, IT기업은 대기업의 R&D투자비중이 93.6%에 달한다. IT R&D 투자 상위 10개 기업이 IT 산업에서 매출액의 71%, 종업원의 61%, R&D 투자의 87%를 차지한다. 둘째, 기업의 투자활동은 선택과 집중의 원칙에 따라 R&D 투자에 주력하는 경향이 강해졌다. 유형자산투자는 급격한 감소를 보이는 반면, R&D투자는 증가하고 있다. 셋째, IT 중소기업의 R&D 투자의 절대규모를 대기업 수준으로 올리는 데에는 한계가 있을 수밖에 없다.

본 연구에서 나타난 분석결과의 시사점을 보면, IT 중소기업의 R&D 투자에 따른 근본적인 한계를 극복하기 위해서는 R&D 투자의 효율성을 높임으로써 규모의 열세를 마련하는 방안을 모색하여야 한다. 또한, 중소기업의 R&D 투자의 원칙은 미래의 성장 Seed에 대한 준비와 단기 개발연구를 통한 성과를 통해 R&D활동의 기반을 마련할 수 있어야 한다. 즉, 수익성이 낮은 중소기업의 경우 단기 개발연구를 통한 성과의 제고를 통해 R&D의 역량을 축적하는 것이 우선이며, 차기 상품에 대한 R&D투자를 통해 중소기업이 Level-Up할 수 있는 여건을 마련하도록 해야 할 것이다. 대기업은 중소기업에 기술개발을 요구할 수 있고, 필요시 대기업에서 R&D에 필요한 인력과 기술을 지원할 수 있는 네트워크의 구축을 통해 대기업과의 협력관계를 개선하는 것도 필요할 것으로 보인다.

참고문헌

- 한국은행, “우리나라 대표기업과 세계 주요기업의 경영성과 비교”, 2005
한국은행, “기업경영분석”, 2004
중소기업청, “중소기업 정책과제와 대책”, 2005.1.17,
중소기업청, “중소기업기술통계조사보고서”, 2003.12
OECD MSTI (2003), CD-ROM, OECD (<http://www.oecd.org/statsportal/>)

<별첨 1> IT 산업분류

구분	KSIC	산업분류	
제조업	30011	컴퓨터 제조업	
	30012	컴퓨터 기억장치 제조업	
	30013	컴퓨터 입·출력장치 및 기타 주변기기 제조업	
	30021	복사기 제조업	
	30029	기타 사무, 계산 및 회계용 기기 제조업	
	31102	변압기 제조업	
	31103	전자코일, 변성기 및 기타 전자유도자 제조업	
	31109	기타 발전기 및 전기변환장치 제조업	
	31201	전기회로 개폐, 보호 및 접속장치 제조업	
	31202	배전반 및 전기자동제어반 제조업	
	31301	절연 금속선 및 케이블 제조업	
	31302	절연 광섬유케이블 제조업	
	31303	절연 코드세트 및 기타 도체 제조업	
	31401	일차전지 제조업	
	31402	축전지 제조업	
	32111	다이오드, 트랜지스터 및 유사반도체 제조업	
	32112	전자집적회로 제조업	
	32191	전자관 제조업	
	32192	인쇄회로판 제조업	
	32193	전자축전기 제조업	
	32194	전자저항기 제조업	
	32195	전자카드 제조업	
	32196	액정표시장치 제조업	
	32199	그외 기타 전자부품 제조업	
	32201	유선통신기기 제조업	
	32202	방송 및 무선통신기기 제조업	
	32300	방송수신기 및 기타 영상, 음향기기 제조업	
	서비스업	64210	전기통신회선설비임대업
		64219	유선 전화 및 기타 유선 통신업
		64221	무선 전화업
		64229	무선 호출 및 기타 무선 통신업
		64291	별정 통신업
64292		부가 통신업	
72100		컴퓨터시스템 설계 및 자문업	
72201		게임 소프트웨어 제작업	
72209		기타 소프트웨어 자문, 개발 및 공급업	
72310		자료 처리업	
72320		컴퓨터시설 관리업	
72400		데이터베이스 및 온라인 정보제공업	
72900		기타 컴퓨터 운영 관련업	
87211		라디오 방송업	
87212		텔레비전 방송업	
87221		프로그램공급업	
87222		종합유선 및 기타 유선 방송업	
87223	위성 방송업		