

IT산업의 경제적 파급효과 분석*

Analysis on Economic Impact of IT Industries

박명호(Park, Myung-Ho)**

목 차

- | | |
|-------------------|----------------------|
| I. 문제의 제기 | III. IT 산업의 경제적 파급효과 |
| II. IT산업의 현황 및 과제 | IV. 결론 |

국 문 요 약

본고에서는 IT산업이 우리 경제에 미친 효과를 산업연관표를 중심으로 분석하고자 한다. 1980년부터 2003년 기간의 산업연관표를 활용해 IT 산업의 국민경제에 미치는 파급효과를 분석하였다. IT 산업은 국민경제에서 차지하는 비중이 지속적으로 증대함에도 불구하고 생산파급효과는 대체로 감소하지만 가격효과는 증가하는 것으로 나타났다. IT 산업의 산업연관 관계를 보다 면밀히 살펴보기 위해 9개 산업분야를 대상으로 IT 산업이 미치는 효과를 추정하였다. 그 결과 대부분 산업에서의 IT 산업 영향력은 지속적으로 감소하는 것으로 나타났다.

핵심어 : IT 산업, 경제적 파급효과, 생산효과, 가격효과, 리츠 스파딩분석

※ 논문접수일: 2008.4.17, 1차수정일: 2008.5.24, 2차수정일: 2008.6.12, 게재확정일: 2008.6.21.

* 본 논문은 2008년도 한국외국어대학교 교내 학술연구비 지원에 의해 작성되었음. 본고를 작성하는데 데이터 작업에 많은 도움을 준 대학원 김영진 양에게 감사를 드림.

** 한국외국어대학교 경제학부 교수, mhpark@hufs.ac.kr, 010-2765-4801

ABSTRACT

This study aims to analyze the economic impact of IT industries to the Korean economy using IO tables from 1980 to 2003. As a result for the comparison with the economic impacts subject to 9 major industries, an importance of IT industries in Korean economy is likely to have increased very rapidly since 1980. And we also found that the production effect and spillover effect of Korean IT industry has steadily reduced whereas its price effect is still large.

Key Words : IT industries, Economic Impact, Ritz-Spaulding Analysis, Production Effect, Price Effect

I. 문제의 제기

우리 경제는 1960년부터 1990년대 말까지 연평균 8%대의 세계 최고의 성장률을 기록하였으나 1990년대 후반부터 성장률이 현격하게 둔화되기 시작하였다. 그러다가 2000년대 초반 이후 우리나라의 잠재성장률은 4%대 후반으로 하락하였다. 잠재성장률 하락에는 자본기여도 하락이 가장 큰 영향을 미친 가운데 노동투입 및 총요소생산성의 하락도 가세하였다. 이는 우리 경제가 양적 측면뿐만 아니라 질적 측면에서도 어려움에 처해 있음을 말해준다.

1990대 이후 우리나라의 산업구조의 가장 두드러진 특징 중 하나는 산업간 긴밀성을 나타내는 산업연관관계가 지속적으로 취약해졌다는 점이다. IT 관련 핵심부품의 기술수준이 낮아 IT 산업의 국내 저변확대가 진전되지 못하고 대부분을 수입에 의존함에 따라 대기업-중소기업 간, 최종재-소재 부품 간 연계구조가 약해졌기 때문이다. 특히 IT산업의 해외부품 수입의존 심화는 최종수요 증가 시 수입유발효과를 더욱 확대시키고 있다.

본고에서는 IT산업이 우리 경제에 미친 효과를 산업연관표를 중심으로 분석하고자 한다. 산업연관표를 활용한 IT 산업의 국민경제에 미치는 파급효과 분석은 1990년대 이후 지속적으로 이루어져 왔다. 1990년대에는 정보통신정책연구원을 중심으로 1985년, 1990년 및 1995년의 산업연관표를 통한 IT 산업의 생산, 가격 및 고용유발효과를 추정하였다¹⁾. 2000년대에 들어와서는 최계영·정시연·홍동표 (2001), 정동진·정해석(2004), 정현준(2008) 역시 분석의 기본 틀은 90년대 이루어진 연구와 같이 하면서 산업연관표를 1998년 및 2000년까지 연장하거나, 파급효과를 수출 등을 포함시켜 연구의 범위를 보다 확장해서 다루고 있다. 한편, 기존 산업연관표를 활용한 분석 방법은 산업연관표에 포함된 유발계수를 기계적으로 사용하므로 IT 산업과 관련한 변화가 일정 기간 존재함을 보일 수는 있지만 이런 변화가 발생하는 원인과 그 과정을 제대로 설명하지 못한다. 이를 보완하기 위해 김현구·오정훈 (2001; 2004; 2005)²⁾은 VIO(Variable Input-Output) 모형을 이용하여 IT 산업의 파급효과와 변화추이를 보다 구체적으로 보여줌으로써 방법론적인 측면에서 개선을 이루었다. 이와 같이 산업연관분석을 활용하여 IT산업의 경제적 파급효과를 분석하는 경우 IT 산업의 경제적 비중 및 생산, 가격, 고용 측면에서의 제반 특징을 고찰할 수 있다. 그렇지만 IT산업의 파급효과가 특정 산업에서 얼마나 중요하게 나타나는지를 알아보기 위해

1) 홍동표·박성진 (1997), 홍동표·정시연 (1998), 홍동표·김용규·정시연 (1999) 등 정보통신정책연구원 연구진의 논문을 참조.

2) 김현구·오정훈은 1995년도 단년도 연구에서 시작해 1995년, 1998년 그리고 2000년 데이터를 추가하여 분석하였다.

서는 추가적인 분석이 요청된다.

본고에서는 산업자원부(2007)에서 제시하고 있는 기존 산업분야 중에서 보다 집중적으로 산업디지털화를 육성하고자 하는 분야 중 9개 업종(자동차, 반도체, 유통업, 물류업, 섬유/의류, 기계, 디지털/전자, 전자부품, 철강)을 대상으로 IT산업의 파급효과를 살펴보고자 한다.³⁾ 앞서 지적하였듯이 우리 경제의 취약한 산업연관관계는 매우 중요한 과제이다. 취약한 산업관계는 기존 산업의 디지털화를 통해 어느 정도 개선되어지리라는 점에서 IT 산업의 공급 능력 확충은 중요한 과제라고 하겠다. Ritz-paulding(1975) 승수 분석은 해당 산업의 생산이 변화했을 때 타 산업에 미치는 효과를 분석한다는 점에서 특정 산업의 공급 능력 확충이나 생산 제약 시 발생하게 되는 경제적 충격의 분석에 적합하다고 할 수 있다. 자동차, 섬유 등 특정 산업에 IT 투입 증대를 통한 산업연관관계 개선이 필요하다는 문제의식 하에 본고에서는 Ritz-Spaulding(1975) 승수 분석을 시도하고자 한다. IT 산업과 관련하여 고상원 외 (2007)에서 소프트웨어산업이 주요 산업에 미치는 파급효과를 알아보기 위해 Ritz-Spaulding 승수 분석을 시도했다.⁴⁾

본고에서는 1980년부터 2003년까지 산업연관표를 토대로 IT산업의 경제적 파급효과를 추정하고자 한다. 이와 더불어 IT산업이 주요 산업에 미치는 효과를 추정하기 위해 Ritz-Spaulding 승수 분석을 시도하고자 한다.

본고의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 우선 한국경제 내에서 IT 산업의 현황을 파악하고자 한다. IT 산업의 공급과 수요, 중간투입률 등을 시계열로 분석하여 IT산업의 구조변화를 고찰한 후, IT산업의 특성을 산업연관 구조 속에서 찾아보고자 한다. 3장에서는 IT산업의 경제적 효과를 추정하고 그 경제적 의미를 파악하고자 한다. 이를 위해 산업별 IT 중간투입 계수 추이를 살펴보고, 생산 및 가격 파급효과 그리고 우리나라 주요 산업에 미친 파급효과를 시계열로 고찰한다. 마지막으로 4장에서는 요약 및 결론을 다루고자 한다.

3) 이들 산업분야는 정부 차원에서 디지털화를 촉진시키는 경우 우리 경제의 경쟁력 제고에 크게 기여할 수 있으리라는 기대 하에 선정된 산업분야이다.

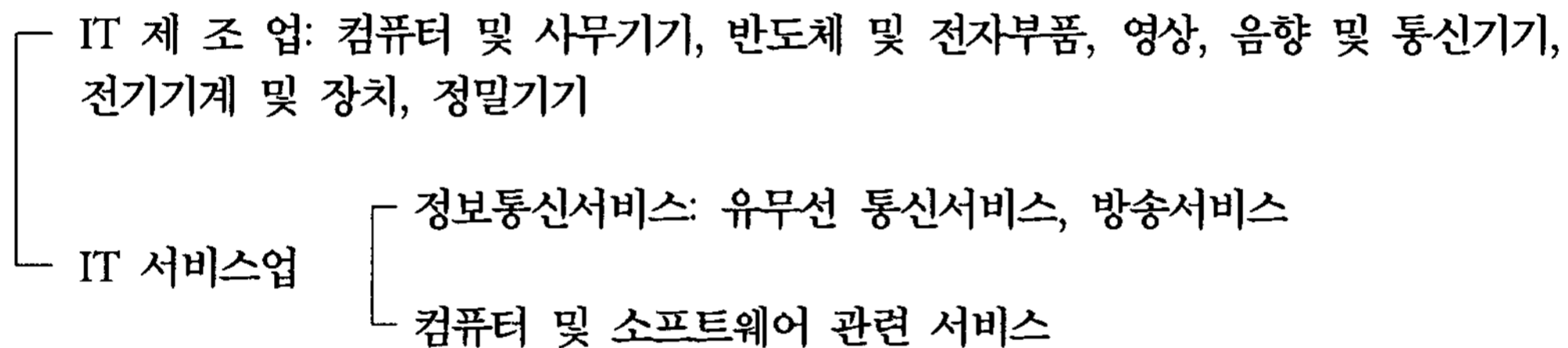
4) 통상적인 산업연관분석은 중간투입과 중간수요에 근거한 수요측면의 승수분석을 시도하지만 Ritz Spaulding 승수 분석은 산업간 생산, 즉, 중간투입과 부가가치의 연관관계를 나타내는 승수를 다룬다. 그러므로 Ritz Spaulding 승수 분석은 중간투입 비중이 적은 산업의 역할이 과소평가 되는 단점을 보완하기 위해 사용된다는 점에서 중간 투입의 비중이 적은 산업을 대상으로 주로 사용된다. 바로 이런 이유 때문에 익명의 심사위원은 IT산업을 대상으로 Ritz Spaulding 승수 분석을 시도하는 것이 타당한지 문제를 제기하기도 했다. 본고에서 Ritz Spaulding 승수 분석을 시도하는 이유는 우선 IT산업의 기존 산업에 대한 파급효과를 추정함으로써 IT 산업이 타 산업에 대한 파급 정도를 파악하고자 한다. 한편, IT 산업 일반의 중간투입 비중은 산업평균보다 다소 높기는 하지만(〈표 7〉 참조) 기존 산업에 대한 IT 산업의 중간투입 비중은 〈표 10〉에서 보는 바와 같이 IT산업을 제외하고는 전체적으로 낮다는 점에서 타당성을 지닌다고 할 수 있다.

II. IT 산업의 현황 및 과제

1. IT 산업의 분류

본고에서는 IT 산업의 분류를 위해 OECD, 표준산업분류 및 정보통신부 등의 분류체계를 참고하여 한국은행 국민계정 등을 다음과 같이 재분류하여 사용하였다.

■ IT산업



2. 생산 및 고용

IT산업의 부가가치는 지난 15년 간 지속적으로 증가하여 1990년 10.8조원 규모가 2000년 57조원, 2005년에는 78조원으로 증가하였다. 명목 GDP에서 차지하는 비중은 1990년 6.4%에서 2000년과 2005년에는 각각 11.1%, 10.9%를 차지하여 2000년대 이후 성장세가 다소 주춤하는 것으로 나타났다.

〈표 1〉 IT산업의 명목 부가가치¹⁾

	(조원, %)			
	1990	1995	2000	2005
I T 산 업	10.8 (6.4)	27.1 (7.5)	57.0 (11.1)	78.0 (10.9)
■ IT제조업	6.9 [64.5]	18.9 [69.8]	38.1 [66.8]	49.8 [63.8]
(컴퓨터)	0.7	1.6	4.6	1.9
(반도체 및 전자부품)	2.1	9.0	19.3	26.0
(통신기기)	2.1	4.1	6.4	12.0
■ IT서비스업	3.8 [35.5]	8.2 [30.2]	18.9 [33.2]	28.2 [36.2]
(통신)	3.3	7.0	12.2	18.9
(소프트웨어) ²⁾	..	0.0	5.0	6.9
IT이용서비스업 ³⁾	33.7 (20.1)	72.1 (20.1)	102.4 (19.9)	149.0 (20.8)
비IT산업	123.3 (73.5)	260.4 (72.4)	354.6 (69.0)	491.0 (68.4)

주: 1) ()안은 명목GDP 대비 비중(%), []안은 IT산업 대비 비중(%)

주: 2) 소프트웨어 부문은 정보통신산업협회 자료를 이용 추정

주: 3) OECD 기준에 따라 도소매, 금융보험, 사업서비스로 정의

자료: 한국은행, 국민계정

우리나라 IT산업의 명목GDP 대비 비중은 10.6%로 독일, 일본, 미국 등 주요 OECD 주요국들에 비해 높은 편이지만, 핀란드보다는 낮은 수준이다.

〈표 2〉 주요국의 명목GDP 대비 IT산업 비중

	한국	핀란드	영국	미국	일본	독일
1995	7.5	8.3	9.7	9.6	7.2	5.7
2003	10.6	14.9	10.7	10.5	7.6	6.9

자료 : OECD

IT산업의 성장기여도는 1992~1994년 기간 0.63%p에서 2000~2005년 기간 1.83%p로 큰 폭으로 상승하였다. 1992~2005년 기간 IT산업의 연평균 성장률은 비IT산업(3.9%)의 약 4배인 15.9%로 우리 경제의 성장을 견인하였다. 또한 IT산업 내에서는 제조업의 비중이 63.8%로서 서비스업(36.2%)을 압도하고 있다.

〈표 3〉 우리나라 IT산업의 성장률 추이¹⁾

(%, %p)

	1992~1994 ²⁾	1996~1999	2000~2005	1992~2005
G D P 성 장 률	6.8	3.4	5.2	5.3
■ IT 산업 성장률	15.3 (0.63)	21.4 (1.11)	17.6 (1.83)	15.9 (1.20)
IT제조업성장률	14.9 (0.37)	25.0 (0.72)	19.7 (1.26)	16.6 (0.78)
IT서비스업성장률	16.0 (0.26)	16.9 (0.40)	14.2 (0.57)	14.8 (0.42)
■ IT이용서비스업성장률	9.5 (1.85)	2.5 (0.55)	4.2 (0.87)	5.3 (1.08)
■ 비 IT 산업 성장률	5.1 (3.92)	2.4 (1.87)	3.5 (2.46)	3.9 (2.92)

주: 1) 기간 연평균, ()안은 기여도(%)

자료: 한국은행, 국민계정

IT산업의 고용은 타 산업에 종사하는 IT 인력을 제외하는 경우 2005년 현재 72만여 명으로 전체 고용의 4.8%에 불과하여 부가가치 비중(10.9%)에 비해서는 크게 낮다. IT제조업은 취업자 수가 1994~2005년 기간 연평균 3.1% 증가에 그친 반면 IT서비스업은 컴퓨터 분야를 중심으로 11.2% 증가하였다.

〈표 4〉 우리나라 IT산업의 취업자 수 추이 (단위: 만명, %)

	1993	1995	2000	2005	1994~2005 연평균증가율
I T 산 업	40.6 (3.3)	46.3 (3.4)	63.9 (4.7)	72.4 (4.8)	4.9
■ IT 제조업	34.2 [84.3]	38.1 [82.2]	43.4 [67.9]	49.7 [68.5]	3.1
(컴퓨터)	3.9	3.7	4.3	4.3	0.9
(반도체전자부품)	11.9	16.6	18.2	25.1	6.4
(통신기기)	2.9	3.0	6.6	9.0	10.0
■ IT 서비스업	6.4 [15.7]	8.3 [17.8]	20.5 [32.1]	22.8 [31.5]	11.2
(통신서비스)	4.7	5.1	8.0	6.7	3.0
(S/W컴퓨터관련)	1.7	3.6	12.5	16.1	20.6
전 산 업	1,224.5	1,363.4	1,360.4	1,514.7	1.8

주: 1) ()안은 전산업 취업자수 대비 비중(%), []안은 IT산업 대비 비중(%)

자료: 통계청, 총사업체 기초통계조사

3. IT 산업의 구조변화

〈표 5〉에서는 1980년에서 2003년 산업연관표를 재분류하여 IT산업을 분리된 부분으로 구성한 후 산업연관 분석 틀을 활용해 1980년 이후 2003년까지 IT산업의 구조변화를 보여주고자 한다.

IT산업의 1980년 총 수요와 총 공급은 3조원이다가 2003년에는 224조원으로 급격히 증가하였다. IT 산업의 비중은 1980년 3.0%부터 시작해 점차 증가해 1990년 5.4%, 2000년 12.2%이다가 2003년에는 11.2%를 차지하고 있다.

〈표 5〉 IT산업 총 공급과 총 수요의 변화 추이

(경상가격, 단위: 10억원)

구분	국내산출 (A)	수입 (B)	총공급(A+B) =총수요(C+D)	국내수요(C)			수출(D)	
				중간수요	최종수요	계		
1980	전 부문	93,637.5 (85.2)	16,243.9 (14.8)	109,881.5 (100.0)	56,521.4 (51.4)	40,892.9 (37.2)	97,414.3 (88.7)	12,467.2 (11.3)
	IT산업	2,398.8 (73.6)	858.9 (26.4)	3,257.7 (100.0)	2,133.1 (65.5)	534.5 (16.4)	2,667.6 (81.9)	590.1 (18.1)
	IT비중	2.6	5.3	3.0	3.8	1.3	2.7	4.7
1983	전 부문	150,241.9 (86.1)	24,167.0 (13.9)	174,408.9 (100.0)	89,333.0 (51.2)	63,484.5 (36.4)	152,817.6 (87.6)	21,591.4 (12.4)
	IT산업	4,817.6 (70.6)	2,002.1 (29.4)	6,819.8 (100.0)	4,080.2 (59.8)	1,290.7 (18.9)	5,370.9 (78.8)	1,448.8 (21.2)
	IT비중	3.2	8.3	3.9	4.6	2.0	3.5	6.7
1985	전 부문	190,664.2 (86.8)	29,087.1 (13.2)	219,751.3 (100.0)	111,816.2 (50.9)	80,218.1 (36.5)	192,034.2 (87.4)	27,717.1 (12.6)
	IT산업	6,710.1 (74.2)	2,330.8 (25.8)	9,040.8 (100.0)	5,292.8 (58.5)	1,619.9 (17.9)	6,912.7 (76.5)	2,128.1 (23.5)
	IT비중	3.5	8.0	4.1	4.7	2.0	3.6	7.7
1990	전 부문	416,965.1 (87.8)	57,929.4 (12.2)	474,894.5 (100.0)	238,647.7 (50.3)	183,092.0 (38.6)	421,739.7 (88.8)	53,154.8 (11.2)
	IT산업	19,596.1 (77.1)	5,835.3 (22.9)	25,431.4 (100.0)	14,268.5 (56.1)	4,173.1 (16.4)	18,441.6 (72.5)	6,989.8 (27.5)
	IT비중	4.7	10.1	5.4	6.0	2.3	4.4	13.1
1995	전 부문	841,518.6 (86.8)	127,742.9 (13.2)	969,261.4 (100.0)	465,715.6 (48.0)	389,693.4 (40.2)	855,409.0 (88.3)	113,852.4 (11.7)
	IT산업	56,705.4 (80.3)	13,936.8 (19.7)	70,642.1 (100.0)	31,880.4 (45.1)	14,319.5 (20.3)	46,199.8 (65.4)	24,442.3 (34.6)
	IT비중	6.7	10.9	7.3	6.8	3.7	5.4	21.5

1998	전 부문	1,062,958.1 (86.4)	166,910.0 (13.6)	1,229,868.1 (100.0)	591,353.4 (48.1)	428,049.3 (34.8)	1,019,402.6 (82.9)	210,465.5 (17.1)
	IT산업	94,898.2 (76.9)	28,430.8 (23.1)	123,329.1 (100.0)	53,645.7 (43.5)	26,809.5 (21.7)	80,455.2 (65.2)	42,873.9 (34.8)
	IT비중	8.9	17.0	10.0	9.1	6.3	7.9	20.4
2000	전 부문	1,392,927.8 (85.3)	239,788.3 (14.7)	1,632,716.0 (100.0)	793,282.6 (48.6)	602,466.9 (36.9)	1,395,749.6 (85.5)	236,966.5 (14.5)
	IT산업	153,582.9 (77.3)	45,224.7 (22.7)	198,807.5 (100.0)	83,417.0 (42.0)	53,038.2 (26.7)	136,455.1 (68.6)	62,352.4 (31.4)
	IT비중	11.0	18.9	12.2	10.5	8.8	9.8	26.3
2003	전 부문	1,740,945.3 (86.6)	268,296.5 (13.4)	2,009,241.9 (100.0)	973,967.2 (48.5)	763,195.7 (38.0)	1,737,162.9 (86.5)	272,079.0 (13.5)
	IT산업	178,645.0 (79.7)	45,391.3 (20.3)	224,036.3 (100.0)	92,781.5 (41.4)	55,894.1 (24.9)	148,675.6 (66.4)	75,360.7 (33.6)
	IT비중	10.3	16.9	11.2	9.5	7.3	8.6	27.7

주: ()내는 구성비(%)

한편, 전 산업의 중간투입액 중에서 IT산업이 차지하는 비중을 보면 2000년 현재 13.2%로서 1990년(8.1%)에 비해 증가하였다. 다만 IT서비스업은 중간투입비중이 2.9%로 IT제조업(10.3%) 및 IT이용서비스업(14.3%)에 비해 매우 낮은 상황이다.

〈표 6〉 IT산업 중간투입 비중

	1990(A)	1995	2000(B)	B-A
■ I T 산 업(A)	8.1	9.4	13.2	5.1
┌ IT 제조업	6.4	7.3	10.3	3.9
└ IT서비스업	1.7	2.1	2.9	1.2
■ IT이용서비스업(B)	13.1	13.9	14.3	1.2
IT관련산업(A+B)	21.1	23.3	27.5	6.4

자료: 한국은행 산업연관표

각 산업은 다른 산업의 생산물을 중간재로 구입(중간 투입)하여 생산 활동을 하고 또 그 결과 생산된 생산물을 다른 산업에 중간재로 판매하는 활동을 통해 상호의존관계를 지닌다. 전 산업의 중간투입률은 1980년 60.4%에서 점차로 감소하여 2003년에는 55.9%에 달하였다. IT산업의 경우 중간투입계수는 1980년 55.5%에서 지속적으로 증가하여 2000년 63.30%

까지 증가하는 추세를 보였다. 1980년대에는 전 산업의 중간투입계수가 IT산업의 중간투입계수를 다소 상회하였지만 90년대 이후부터는 IT산업의 중간투입계수가 전 산업의 평균치를 웃돌고 있다.

전 산업의 국산화율은 1980년 76.4%에서 1990년에는 81.2%까지 증가하다가 이후 완만한 감소세를 보이고 있다. IT 산업의 국산화율은 이후 다소 증가하다가 1980년 67%에서 2003년 58%로 점차 하락하는 추세를 보인다.

중간수요율의 경우 전 산업에서는 전체적으로 다소 감소하는 추이를 보이는 반면 IT산업의 경우 급격한 하락세를 보이고 있다. IT산업에서 중간수요율의 하락은 IT산업의 성장이 수출과 투자 등 최종수요에 의해 주도되고 있음을 의미한다.

〈표 7〉 IT산업 중간투입률 및 중간수요율 추이

(단위: %)

구분		1980	1983	1985	1990	1995	1998	2000	2003
중간 투입률 ¹⁾	전 산업	60.4	59.5	58.6	57.2	55.3	55.6	57.0	55.9
	IT산업	55.5	56.2	53.8	59.0	54.3	60.4	63.3	62.1
국산화율 ²⁾	전 산업	76.4	77.3	78.0	81.2	80.4	76.4	77.0	78.6
	IT산업	67.0	62.9	58.6	61.8	60.5	50.4	57.2	58.0
중간 수요율 ³⁾	전 산업	51.4	51.2	50.9	50.3	48.0	48.1	48.6	48.5
	IT산업	65.5	59.8	58.5	56.1	45.1	43.5	42.0	41.4

주: 1) 중간투입률: 중간투입액을 총투입액으로 나눈 비율

$$2) \text{ 국산화율} = \frac{\text{국산중간재}}{\text{중간투입액}} \times 100$$

$$3) \text{ 중간수요율} = \frac{\text{중간수요액}}{\text{총수요액}} \times 100$$

4. IT 산업과 산업연관관계

한편, 산업간 긴밀성을 나타내는 산업연관관계는 1990년에 비해 2000년에는 낮아져 산업연계구조가 취약해지는 모습을 보이고 있다. 최종수요 한 단위 증가가 산업생산에 미치는 영향인 제조업의 생산유발계수는 1980년대 후반 이후 소재부품산업 육성 노력 등으로

1990년 2.056으로 정점을 기록하였으나 IT산업의 비중이 크게 높아지기 시작한 1990년대 이후 점차 하락하여 1995년 1.946, 2000년 1.959로 낮아졌다. 특히 전기, 전자기기는 2003년에는 1.630으로 1990년의 1.929 대비 하락 폭이 매우 크게 나타났다.

〈표 8〉 산업별 생산유발계수 추이

	1985	1990	1995	2000	2003
제조업	2.021	2.056	1.946	1.959	1.951
(전기,전자기기)	(1.846)	(1.929)	(1.767)	(1.712)	(1.630)

이처럼 산업구조가 외견상 선진국 구조를 이루었음에도 불구하고 그 내적 연계구조가 취약해진 것은 글로벌 경쟁력을 갖춘 소수 대기업을 중심으로 정보통신산업이 가공조립위주의 성장에 주력해 온 데 주로 기인한다. 정보통신 관련 핵심부품의 기술수준이 낮아 동 산업의 국내 저변확대가 진전되지 못하고 대부분을 수입에 의존함에 따라 대기업-중소기업 간, 최종 재-소재 부품 간 연계구조가 취약해졌기 때문이다. 일본의 경우 정보통신산업의 비중이 높음에도 불구하고 동 산업의 생산유발계수는 우리나라와 달리 높은 수준을 유지하고 있다. 정보통신산업이 여타 업종에 비해 수입유발계수가 크게 높고 일본에 비교해 4배에 달하는 수준으로 동 업종의 소재부품산업 경쟁력이 낮음을 보여준다. 산업연관관계 형성에 있어 핵심적인 기능을 담당하는 소재부품산업은 최종재산업의 수출성과가 내수로 파급되는 주요한 경로일 뿐만 아니라 동 산업의 주된 생산주체가 중소기업이기 때문에 고용창출에도 크게 기여한다.

〈표 9〉 한국과 일본의 제조업 생산유발계수 비교

	1985	1990	1995	2000
한 국	2.02	2.06	1.95	1.96
(전기전자)	(1.85)	(1.93)	(1.77)	(1.71)
일 본	2.30	2.26	2.28	2.26
(전기전자)	-	(2.30)	(2.28)	(2.30)

자료 : 「산업연관분석 개요」, 한국은행, 각 연도, 한국은행(2001)

우리나라의 IT산업은 전체 산업규모에서 차지하는 비중이 10%를 상회하고 있으나 소재·부품에 대한 해외의존도가 높아 중간투입재의 국산화율은 2003년 산업연관표를 기준으로 50% 대에 머물고 있다. 산업별 IT 중간투입 계수를 살펴보면 반도체 및 디지털/전자산업은 각각 45.2%와 43.7%로 매우 높은 반면 물류, 섬유/의류 및 철강 산업의 경우 모두 1%에도 못 미치고 있고, 자동차 산업 역시 1.6%에 그치고 있어 산업별 격차가 매우 크게 나타났다.

2000년대 이후 우리나라 주력성장산업인 IT 산업의 경제적 파급효과를 확산시키기 위해서는 산업연관관계를 개선시켜야 한다. IT산업의 가격 하락은 타 산업으로 하여금 IT의 중간재로 활용이 다소 증가하고는 있지만 아직도 선진국 대비 이용도가 낮은 실정이므로 IT 산업의 활용도를 제고시켜야 한다. 그리고 대기업과 중소기업 간, 최종 재와 소재부품 간 연계구조 강화를 통해 국산화율을 높이는 노력을 강화해야 한다.

Ⅲ. IT 산업의 경제적 파급효과

1. 산업별 중간투입 및 IT 중간투입 계수 추이

IT산업의 경제적 파급효과를 살펴보기 위해 자동차, 반도체, 유통업, 물류업, 섬유/의류, 기계, 디지털/전자, 부품/소재, 철강 산업 등 9개 분야를 선정하여 산업별 IT 중간투입률, 생산파급효과를 고찰하고자 한다.⁵⁾ 우선 중간투입률을 살펴보면, 철강, 부품/소재, 디지털/전자, 자동차, 반도체, 기계, 섬유산업의 중간투입계수는 전 산업의 평균을 웃돌고 있다. 반면, 유통 및 물류 산업의 중간투입계수는 전 산업 평균을 밑돌고 있다. 이는 후자 산업의 경우 그만큼 IT 활용도가 낮음을 말해주고 있다.

⁵⁾ 이들 산업분야는 산업자원부가 기존 산업분야 중에서 보다 집중적으로 산업디지털화를 육성하고자 하는 분야 중 9개를 선정한 것이다. 산업자원부(2007) 참조.

〈표 10〉 산업별 중간투입률 추이

구분		1980	1983	1985	1990	1995	1998	2000	2003
자동차	중간투입률	74.8	66.4	69.2	66.3	70.4	75.3	77.4	75.2
	IT투입률	1.2	0.6	1.7	1.3	1.2	1.6	1.7	1.6
반도체	중간투입률	71.7	74.0	73.4	77.6	47.2	65.8	63.8	68.8
	IT투입률	38.3	45.9	46.4	51.4	27.2	48.5	45.1	45.2
유통업	중간투입률	31.6	32.9	31.2	31.6	34.1	36.0	37.0	39.7
	IT투입률	2.5	3.7	4.5	4.1	5.2	5.5	4.9	4.8
물류업	중간투입률	54.0	50.1	53.4	48.1	49.5	53.1	58.3	55.2
	IT투입률	0.7	0.8	0.9	0.8	0.6	0.7	0.9	0.9
섬유/의류	중간투입률	76.9	77.2	78.0	76.0	69.8	66.5	70.3	68.3
	IT투입률	0.3	0.3	0.3	0.2	0.4	0.6	0.5	0.4
기계	중간투입률	69.3	70.6	69.8	68.8	66.5	67.4	69.6	68.5
	IT투입률	3.5	3.8	3.3	3.9	4.3	5.1	5.8	5.0
디지털/ 전자	중간투입률	72.8	70.5	71.6	72.0	77.2	78.2	79.3	75.4
	IT투입률	41.8	39.8	40.6	38.7	40.1	47.6	48.5	43.7
부품/소재	중간투입률	77.4	77.7	76.1	73.8	71.9	73.1	75.4	74.5
	IT투입률	1.8	1.9	2.5	3.5	3.6	5.1	7.5	7.7
철강	중간투입률	86.9	85.8	83.7	80.6	78.4	78.5	79.6	80.2
	IT투입률	0.2	0.2	0.2	0.3	0.7	0.9	0.4	0.4
전 산업 평균 중간투입률		60.4	59.5	58.6	57.2	55.3	55.6	57.0	55.9
IT산업 평균		55.5	56.2	53.8	59.0	54.3	60.4	63.3	62.1

주) IT투입률: IT산업에 해당하는 중간투입액을 총투입액으로 나눈 비율

자료 : 한국은행 산업연관표

한편, 산업별 IT 중간투입 계수를 비교해보면 산업별 격차가 매우 큼을 알 수 있다. 반도체 및 디지털/전자산업의 경우 2003년에는 각각 45.2%와 43.7%로 매우 높은 반면, 물류, 섬유/의류 및 철강 산업의 경우 1%에도 못 미치고 있고, 자동차 산업 역시 1.6%에 그치고 있다. 또한 IT 중간투입률을 시계열로 살펴보면 1980년에 비해 2003년에는 전 산업에서 지속적으로 증가하였음을 알 수 있다.

2. IT산업의 생산유발효과

2003년도 산업연관표를 사용해 IT산업의 생산유발계수⁶⁾를 추정한 결과 IT산업의 생산유발계수는 2.56으로 철강 3.31, 자동차 3.22, 부품소재 2.98, 섬유 의류 2.83, 기계 2.82보다 낮은 반면 유통, 물류보다는 높은 수준으로 나타났다. IT산업의 생산유발계수 관련 가장 특기할 사항은 누출률이 0.36으로 타 산업대비 매우 높고 국산화율이 낮다는 점이다. 이는 IT산업의 중간투입의 많은 부분이 외국 수입에 의존하므로 국내 산업의 생산에는 상대적으로 작은 파급효과를 주고 있기 때문이다.

〈표 11〉 산업별 생산유발계수 추이

구분		1980	1983	1985	1990	1995	1998	2000	2003
IT산업	국산+수입	2.5187	2.5725	2.4703	2.6673	2.3140	2.5523	2.6161	2.5646
	국산	1.6638	1.6481	1.5580	1.6755	1.5815	1.5370	1.6294	1.6308
	누출률 ¹⁾	0.3394	0.3593	0.3693	0.3718	0.3165	0.3978	0.3772	0.3641
자동차	국산+수입	3.0951	2.9108	2.9222	2.8600	2.9407	3.1652	3.2873	3.2283
	국산	1.9692	2.1415	2.0488	2.2186	2.2708	2.3992	2.5550	2.5123
	누출률	0.3638	0.2643	0.2989	0.2243	0.2278	0.2420	0.2228	0.2218
반도체	국산+수입	2.9819	3.1942	3.1206	3.4405	2.0701	2.7544	2.6678	2.8279
	국산	1.6233	1.4440	1.3792	1.4016	1.2999	1.2033	1.3208	1.3168
	누출률	0.4556	0.5479	0.5580	0.5926	0.3720	0.5631	0.5049	0.5343
유통업	국산+수입	1.6945	1.7152	1.6473	1.6490	1.6515	1.6520	1.7321	1.7651
	국산	1.5131	1.5285	1.5049	1.5147	1.5364	1.5220	1.5638	1.6104
	누출률	0.1070	0.1088	0.0864	0.0814	0.0697	0.0787	0.0972	0.0877
물류업	국산+수입	2.1410	2.0615	2.1372	2.0255	1.9960	2.0529	2.1762	2.0764
	국산	1.5326	1.5304	1.5995	1.5920	1.5161	1.4663	1.5254	1.5600
	누출률	0.2841	0.2576	0.2516	0.2140	0.2404	0.2857	0.2990	0.2487
섬유/의류	국산+수입	3.1279	3.1310	3.2559	3.2223	2.8410	2.7543	2.9395	2.8335
	국산	2.2337	2.1564	2.1725	2.1500	1.9177	1.8896	2.0572	1.9829
	누출률	0.2859	0.3113	0.3328	0.3328	0.3250	0.3140	0.3002	0.3002
기계	국산+수입	2.9663	3.0375	2.9559	2.9015	2.7529	2.7706	2.8684	2.8218
	국산	1.9443	2.0201	2.0112	2.0621	1.9847	1.9628	2.0732	2.0712
	누출률	0.3446	0.3349	0.3196	0.2893	0.2790	0.2916	0.2772	0.2660
디지털/전자	국산+수입	3.0547	3.0777	3.0494	3.0421	2.9672	3.0965	3.1594	3.0413
	국산	1.9435	2.0292	1.8629	1.9870	1.9724	1.8159	1.8309	1.7583
	누출률	0.3638	0.3407	0.3891	0.3468	0.3353	0.4136	0.4205	0.4219

6) 생산유발효과는 어떤 산업이 자신의 산업에 투입으로 활용되는 한 자신의 산업이 스스로에게 미치는 효과를 포함하고 있음. 자기 산업에 미치는 효과를 제외한 생산유발효과를 추정할 수 있지만 본고에서는 통상적인 방식을 사용했으므로 자신의 산업에 미치는 효과가 포함될 수 있음.

부품/ 소재	국산+수입	3.0601	3.1056	3.0127	3.0105	2.8692	2.8821	3.0269	2.9841
	국산	2.0358	2.0585	1.9289	1.9773	1.9386	1.9073	1.9195	1.9191
	누출률	0.3347	0.3372	0.3598	0.3432	0.3243	0.3382	0.3658	0.3569
철강	국산+수입	3.5816	3.5753	3.3945	3.2769	3.1552	3.1944	3.2963	3.3197
	국산	2.3448	2.4257	2.3611	2.3427	2.2748	2.2794	2.2737	2.3091
	누출률	0.3453	0.3216	0.3044	0.2851	0.2790	0.2865	0.3102	0.3044

주: 1) 누출률 : 1 - 생산(국산)유발계수/생산(국산+수입)유발계수
 자료 : 한국은행 산업연관표

3. IT산업의 가격효과

IT산업의 가격하락이 전체 물가에 직간접적으로 미친 효과를 분석하려면 우선 가격변동이 전체 물가에 미친 효과를 추정해야 한다. 직접효과를 추정하기 위해서는 개별 산업의 가중치에 가격하락을 곱한 결과로 나타낼 수 있다. 간접효과는 특정산업이 타 산업의 중간재로 활용되는 경우 생산원가의 하락을 통해 전체 물가에 미친 효과를 나타낸다. 본고에서는 물가 하락을 파악하기 위해 한국은행 생산자물가지수(세세분류) 2002년과 2003년 자료를 활용했다. 한편, 가격파급효과를 알아볼 주요 정보통신산업 부문과 자료 구성은 다음과 같다.

부문	포함된 항목
정보기기	일반기계 및 장비 > 컴퓨터및사무회계용기계 > 컴퓨터 및 주변기기
반도체	전자부품, 영상, 음향 및 통신장비 > 전자관 및 전자부품 > '다이오드, 트랜지스터 및 유사반도체', '전자집적회로'
부품	· 전자부품, 영상, 음향 및 통신장비 > 전자관 및 전자부품(반도체에 포함된 부문 제외) · 전기기계 및 장치 > 전동기, 발전기 및 전기변환장치 > 기타 전동기, 발전기 및 전기변환장치
통신기기	· 전기기계 및 장치 > 절연선 및 케이블 · 전자부품, 영상, 음향 및 통신장비 > 통신장비
통신서비스	서비스 > 통신(우편 제외)
컴퓨터관련서비스	전문서비스 > 컴퓨터관련서비스

〈표 12〉에서 볼 수 있는 바와 같이 IT산업의 가격 인하효과는 1.3%p로 그 효과가 매우 크게 나타났다.⁷⁾ IT산업의 가격효과가 큰 이유는 무엇보다도 IT산업 제품의 가격하락 폭이 크기 때문이다. 정보기기 및 반도체의 가격하락 폭은 25% 가량이고 전자부품 및 통신기기의 경우는 각각 13%, 8.77%로 매우 크게 나타났다. 반면 통신서비스의 가격 하락 폭은 2.42%로 미미하지만 통신서비스는 타 산업에서 중간투입으로 많이 활용된다는 점에서 파급효과가 크게 나타나 통신서비스의 가격하락 효과는 0.078%p로 나타났다.

〈표 12〉 주요 IT산업의 가격변화에 따른 파급효과(2003)

(단위: %)

	정보기기	반도체	전자부품	통신기기	통신 서비스	소프트웨어
가격변동률	-25.34	-25.23	-13.00	-8.77	-2.42	1.85
직접효과 ¹⁾	-0.195	-0.375	-0.283	-0.204	-0.048	0.023
간접효과	-0.038	-0.050	-0.100	-0.032	-0.029	0.009
$(I - A^{ds'})^{-1} A^{ds'}$ ²⁾	0.0015	0.0020	0.0077	0.0036	0.0122	0.0047
전체 효과	-0.233	-0.425	-0.383	-0.236	-0.078	0.031

주: 1) 직접효과: 해당 부문의 가격변동률에 가중치(전체 생산에서 차지하는 비중)를 곱한 것

주: 2) : 가격 변동 부문이 외생화된 국산투입계수행렬 $A^{ds'}$ 의 전치행렬

주: 1) $A^{ds'}$: 가격이 변동하는 부문의 국산투입계수행렬의 전치행렬

자료 : 한국은행 산업연관표, 한국은행 생산자물가지수

4. IT 산업의 주요 산업에의 파급효과 분석

T 산업이 우리나라의 주요 산업에 미친 파급효과를 알아보기 위해 Ritz-Spaulding 승수 분석을 시도하였다. Ritz-Spaulding 승수행렬은 IT산업에서 1원만큼 산출량이 증가할 때, 특정 산업분야에서 얼마만큼의 산출량이 증가하는지를 보여준다. IT산업이 주요 산업에 미치는 파급효과를 추정하기 위해 자동차, 반도체, 유통, 물류, 섬유 등 9개 주요 산업분야를 선정하였다.

⁷⁾ 가격변동률은 세세부문별 2002년~2003년간 변화율을 구한 뒤, 필요한 경우 2000년 기준 가중치를 사용하여 부문별 가격변동률을 구하였다.

IT산업의 주요 산업에의 파급효과를 추정한 결과 IT 산업이 주요 산업에 미친 파급효과는 지속적으로 감소하였음을 볼 수 있다. 반도체 및 디지털·전자산업은 1980년에 각각 0.2242, 0.1475이다가 2003년 현재 0.3024, 0.3039로 증가하였지만, 반도체, 디지털·전자를 제외한 자동차, 유통업, 물류업 등 7개 산업 분야에서의 IT산업 파급효과는 1980년 대비 모두 감소하였음을 볼 수 있다.

IT산업을 제외하고 IT산업의 파급효과가 가장 큰 산업은 부품소재산업으로 파급효과가 0.456으로 나타났다. 그런데 IT산업의 부품소재산업에 대한 파급효과는 1980년 0.6330이다가 2003년에는 0.4560으로 크게 하락하였다. 부품소재산업 중 반도체를 제외한 전자부품에 대한 파급효과는 1980년대 이후 0.27~0.28 정도로 항상 일정하여 그나마 부품소재산업에 대한 파급효과의 급격한 하락을 막을 수 있었다. 한편, IT산업의 파급효과가 가장 낮게 나타난 산업은 자동차 산업으로 0.0034%이며, 이 밖에도 섬유·의류, 물류, 유통업, 철강 산업 역시 IT산업의 파급효과가 낮은 한 자리 수에 그쳤다.

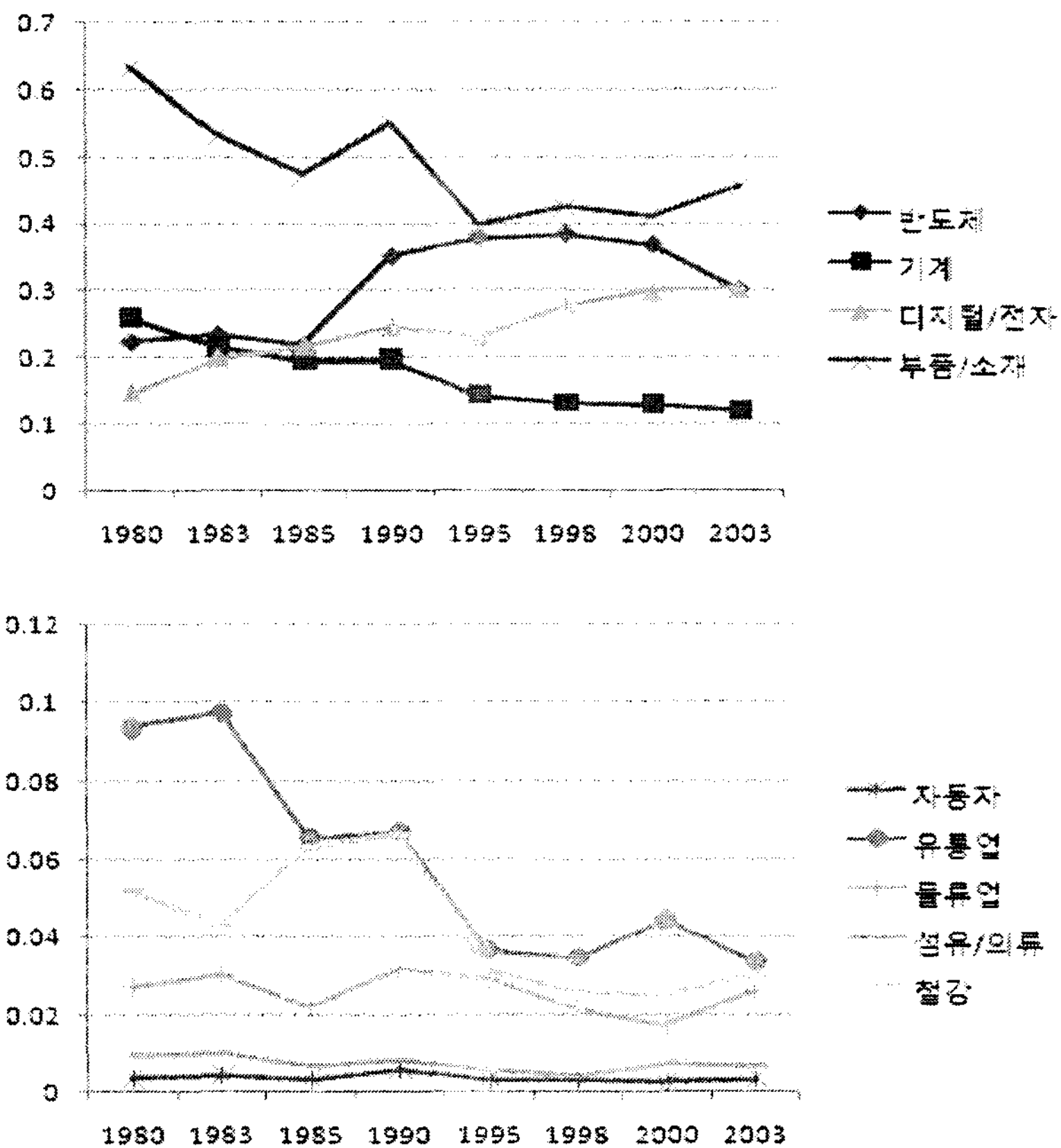
〈표 13〉 IT산업의 주요 산업에의 파급효과1)

구분	1980	1983	1985	1990	1995	1998	2000	2003
자동차	0.0037	0.0045	0.0034	0.0061	0.0033	0.0030	0.0025	0.0034
반도체	0.2242	0.2349	0.2188	0.3523	0.3794	0.3845	0.3697	0.3024
유통업	0.0937	0.0975	0.0654	0.0671	0.0366	0.0345	0.0443	0.0336
물류업	0.0273	0.0305	0.0219	0.0320	0.0292	0.0216	0.0174	0.0261
섬유/의류	0.0096	0.0099	0.0066	0.0084	0.0055	0.0042	0.0072	0.0068
기계	0.2595	0.2156	0.1968	0.1972	0.1437	0.1326	0.1305	0.1199
일반기계	0.0135	0.0101	0.0138	0.0260	0.0174	0.0138	0.0148	0.0176
정밀기기	0.0010	0.0017	0.0035	0.0134	0.0076	0.0078	0.0118	0.0106
수송기계 (자동차제외)	0.0009	0.0008	0.0006	0.0013	0.0011	0.0006	0.0008	0.0007
전기기기 및 장치	0.2441	0.2030	0.1789	0.1565	0.1175	0.1104	0.1031	0.0910
디지털/전자	0.1475	0.1998	0.2175	0.2476	0.2309	0.2781	0.2996	0.3039
IT기기	0.1473	0.1996	0.2175	0.2474	0.2307	0.2780	0.2994	0.3037
가전기기	0.0002	0.0002	0.0001	0.0002	0.0003	0.0001	0.0002	0.0002
부품/소재	0.6330	0.5328	0.4739	0.5517	0.3995	0.4269	0.4122	0.4560
화학제품	0.1955	0.1685	0.0973	0.1187	0.0953	0.0993	0.0957	0.1020
전자부품 (반도체제외)	0.2774	0.2340	0.2472	0.2951	0.2084	0.2409	0.2341	0.2802
비철금속제품	0.1441	0.1116	0.1044	0.1155	0.0817	0.0747	0.0696	0.0591
금속제품	0.0160	0.0187	0.0250	0.0224	0.0140	0.0119	0.0127	0.0147
철강	0.0519	0.0433	0.0629	0.0662	0.0317	0.0257	0.0253	0.0305

주: 생산(국산+수입)유발계수표를 사용하여 계측한 결과임

자료: 한국은행 산업연관표

Ritz-Spaulding 승수분석 결과 IT산업의 파급효과가 0.1을 넘는 산업에는 부품소재, 반도체, 디지털·전자 및 기계 산업이 있는 것으로 조사되었다. 그 중 반도체, 디지털·전자 산업은 IT산업과 긴밀한 관계가 있으므로 지난 20여년 기간 파급효과가 증가하였음을 알 수 있다. 반면 부품소재 산업의 경우 파급효과는 지속적으로 감소하였다. 한편, IT산업의 파급효과가 작은 산업 군으로는 유통, 철강, 물류, 섬유·의류, 자동차 산업이 있다. 이들 산업은 모두 지난 20여년 기간 IT산업의 파급효과가 지속적으로 감소하였음을 볼 수 있다.



(그림 1) IT산업의 주요 산업에의 파급효과

IV. 결 론

우리나라의 2000년대 주력성장산업인 IT산업은 경제성장 기여도가 과거 다른 주력성장 산업에 비해 높게 나타났다.⁸⁾ 그러나 IT산업은 낮은 산업연관관계, 높은 수입의존도 및 타 산업에서의 낮은 활용도가 서로 맞물려 IT의 생산 및 부가가치 파급효과가 낮게 나타났다. 그러므로 IT 산업의 경제적 파급효과를 확산시키기 위해서는 산업연관관계 개선이 중요한 과제라 하겠다.

IT산업의 생산성 향상에 따른 가격 하락은 타 산업으로 하여금 IT의 중간재로 활용을 늘리기는 하였지만 아직도 선진국 대비 이용도가 낮은 실정이다. 그러므로 대기업과 중소기업 간, 최종 재와 소재 부품 간 연계구조 강화를 통해 국산화율을 제고시키려는 노력이 절실히 요구된다. 또한 IT산업의 높은 수입의존도는 최종수요 증가 시 수입유발효과를 더욱 확대시키므로 국내 산업 간 연관관계 개선을 통해 수입의존도를 낮추어야 할 것이다.

산업부문의 IT 활용 효과를 극대화하기 위해서는 노동 및 상품시장의 유연성, 적합한 인력과 리더십, 세계적 수준의 통신서비스가 요구된다. IT 활용 효과를 극대화하기 위해서는 업무 프로세스 개선, IT 기반의 새로운 사업모델 도입 등 창조적 파괴가 수반되어야 한다. 특히 기업들이 업무 프로세스 개선에 투자할 유인을 제공하기 위해서는 노동시장이 유연해야 한다. 시장이 경직적인 경우 업무 프로세스 전자화는 기업의 비용만 가중시킬 수 있기 때문이다.

IT산업은 다른 주력산업에 비해 생산이나 부가가치 측면에서 기여도는 낮지만 IT산업 자체의 높은 생산성 증가로 인해 가격 인하 효과가 매우 높다. 2003년도 산업연관표를 기준으로 가격효과를 추정한 결과 1.3%p의 가격인하를 가져왔다. 이런 점에서 IT산업은 생산파급효과보다는 가격파급효과 측면에서 국민경제의 기여도가 매우 높다고 하겠다.

한편, IT산업이 주요 산업에 미치는 파급효과를 추정하기 위해 자동차, 반도체, 유통, 물류, 섬유 등 9개 주요 산업분야를 대상으로 IT산업의 파급효과를 추정한 결과 IT 산업이 주요 산업에 미친 파급효과는 지속적으로 감소하였음을 볼 수 있다. 이런 배경에는 IT산업의 산업연관성 약화 및 타 산업에서의 IT의 낮은 활용도가 서로 맞물린 결과라 할 수 있다. 그러므로 IT산업의 타 산업 파급효과를 증대시키기 위해서는 IT산업의 산업연관관계를 보완하고 타 산업의 IT 활용도 제고가 관건이라 하겠다. 마지막으로 IT 산업의 중간 활용도를 보다 엄밀하게 분석하기 위해서는 IT산업에서 생산한 제품이 어떤 산업에 중간재로

8) 김진용 외(2007) 참조.

투입되고 있으며, IT산업은 어떠한 산업에서 생산된 중간재를 이용하여 최종재로 전환하는 지에 대한 분석이 추가적으로 요구된다. 산업별 중간 투입물 활용에 대한 보다 상세한 분석은 추후 연구의 과제로 남기도록 하겠다.

참고문헌

- 고상원·신일순 외 (2007), 「SW산업의 국민경제적 파급효과 분석」, 서울: 정보통신정책연구회.
- 김진용 외 (2007), 「주력성장산업으로서 IT산업에 대한 평가와 시사점」, 한국은행.
- 김현구·오정훈 (2001), “VIO모형을 이용한 IT산업의 파급효과분석,” 「정보통신정책연구」, 8(2): 113-127.
- 김현구·오정훈 (2004), “IT산업이 한국경제에 미치는 영향분석,” 「정보화정책」, 11(3): 3-12.
- 김현구·오정훈 (2005), “국내 IT산업의 긍정적 평가에 대한 재고,” 「정보통신정책연구」, 12(2): 1-17.
- 산업자원부 (2007), 「산업디지털 추진계획(안)」.
- 정동진·정해식 (2004), “정보통신산업 수출 및 가격변화의 파급효과 분석: 2000년 산업연관표를 중심으로,” 「정보통신정책연구」, 11(2): 21-54.
- 정현준 (2008), “산업연관표를 이용한 IT산업구조 및 파급효과 분석,” 「정보통신정책」, 20(4): 1-61.
- 최계영·정시연·홍동표 (2001), “정보통신산업의 산업연관 분석(1990-1998),” 「정보사회연구」, 가을호: 59-88.
- 통계청, 「총사업체 기초통계조사」, 각 년도.
- 한국은행, 「국민계정」, 각 년도.
- 한국은행, 「산업연관분석 개요」, 각 년도.
- 한국은행, “산업연관표”, 1980, 1983, 1985, 1990, 1995, 1998, 2000, 2003년도.
- 한국은행 (2001), 「주요 국가의 산업연관표를 이용한 분석자료」.
- 홍동표·정시연 (1998), “산업연관 분석을 이용한 정보통신산업의 국민경제적 기여도 분석 (1985~1995),” 「정보통신정책 ISSUE」, 10(12): 1-53.

- 홍동표·김용규·정시연 (1999), “산업연관분석을 이용한 정보통신산업의 경제적 효과 분석”, 「정보통신정책연구」, 6(1): 1-16.
- 홍동표·박성진 (1997), “산업연관분석을 이용한 정보통신산업 분석,” 「정보통신정책 ISSUE」, 9(10): 1-47.
- Miller, R and P. Blair (1985), *Input-Output Analysis: Foundation and Extensions*, New Jersey: Prentice-Hall.

박명호

프랑스 파리 1대학교에서 경제학 박사학위를 취득하였고 KDI에서 연구위원을 역임한 바 있다. 현재 한국외국어대학교 경제학부 교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 정보통신, 경제교육 등이다.