

韓國 IT産業의 成長要因 및 生産性 分析*

姜 錫 勳** · 洪 東 杓***

논문초록

본 연구는 90년대 빠르게 성장한 IT산업의 성장요인과 생산성을 성장회계모형을 이용하여 분석하였다. 분석결과 90년대 국내 자본과 노동 투입은 IT산업으로 집중되었고 그 결과 IT산업은 non-IT산업보다 훨씬 높은 성장률을 실현하여 90년대 성장 주도 산업이었음을 보여주었다.

그러나 이러한 IT산업의 양적 성장의 기여도를 분석한 결과 고성장의 상당부분이 자본 투입 증대에 기인하고 있는 것으로 나타났다. 경제위기 이후 자본 투입 증대에 의한 성장 비중이 더욱 확대되었고 총요소생산성 증대에 의한 성장 비중은 오히려 감소한 것으로 나타났다. 이러한 양적인 투입에 의존한 성장은 특히 IT중소기업에서 두드러지게 나타나고 있어, 경제위기 이후 대기업을 대체하는 새로운 경제성장 부문으로 인식되어 빠르게 성장한 IT벤처 붐의 한계를 시사하고 있다. 또한 이러한 결과는 미국의 IT산업의 성장이 주로 총요소생산성 증대에 기인하는 바와 대비되었다.

핵심 주제어: 성장회계, IT산업과 non-IT산업, 생산성

경제학문헌목록 주제분류: E0, E1

* 유익한 논평을 해주신 익명의 심사위원께 감사드립니다. 남아있는 오류는 필자들의 책임입니다.

** 성신여자대학교 경제학과 부교수, e-mail: shkang@sungshin.ac.kr

*** 정보통신정책연구원 연구위원, e-mail: hong@kisd.re.kr

I. 서론

1997년 말 경제위기 발생 후 위기의 발생원인 및 대처방안에 대해 많은 연구와 제안들이 있었다. 이러한 연구들은 공통적으로 생산요소 투입 증가에 의한 성장방식의 한계를 지적하면서, 생산성 증가에 의한 성장구조, 즉 지식기반경제로 전환하여야 한다는 점을 주장하였다. IT산업은 지식기반경제로 전환하는데 핵심 전략산업으로 평가되고 있다. 미국의 경우 90년대 고성장-저실업-저물가의 신경제 실현의 주도산업으로 평가되었고, OECD 역시 90년대 후반 IT산업의 경제성장 기여도가 증가하였음을 보여주고 있다.¹⁾ 국내에서도 IT산업은 90년대 새로운 성장 주도산업으로 자리매김하였다. 특히 IT산업은 고성장, 물가안정, 상품수지 흑자, 투자 증대 등으로 경제위기 극복의 전인차 역할을 수행하였다.²⁾

국내 IT산업의 급속한 성장에는 경제위기 이후 대기업을 대신하는 성장주도 세력으로 벤처의 역할이 컸다고 평가되고 있다. 급속한 기술발전이 이루어지고 시장수요가 빠르게 변화하는 IT산업의 경우 의사결정이 신속히 이루어지고 특화된 시장(기술)에 집중할 수 있는 벤처는 강점을 가지고 있기 때문이다. 과거 대기업이 독점하고 있었던 자본과 노동시장에서 경쟁세력으로 부상하여 요소시장에서 보다 효율적인 배분을 유도한 점도 벤처산업의 기여로 평가된다.

본 연구의 목적은 성장요인과 생산성 분석을 통해 IT산업 성장의 질적인 성과를 분석하고자 하였다. 좀 더 구체적으로 국내 IT산업의 성장요인과 생산성을 분석하여 IT산업이 지식, 기술집약적이었는가를 평가하고자 하였다. 또한 IT 중소기업의 성장요인과 생산성 분석을 통해 IT 중소기업의 성과를 평가하고자 하였다. 한국의 IT산업이 경제성장의 새로운 핵심동력으로 부상하고 있으나, 이러한 IT산업의 성장요인이 과거와 같은 양적 투입증가에 주로 기인한 것인지 아니면 IT산업의 생산성 향상에 기인한 것인지에 대해서는 아직까지 밝혀진 바가 거의 없다.

그동안 김종일(1998), 김종일, 왕규호, 정수연(2001) 등이 한국의 산업별 성장

1) U. S. Department of Commerce(2002), Colecchia and Schreyer(2001), van Ark(2001) 등 참고

2) 국내 IT산업은 전체산업 평균성장률을 훨씬 상회하는 성장률을 기록하여 경제성장을 주도하였다. IT산업이 전체 GDP에서 차지하는 비중이 1998년 9.9%에서 2002년에는 16.9%로 증가하였다. 또한 경제위기 이후 국내 실질GDP 성장에서 IT산업의 기여율은 평균 30%를 상회하고 있어 경제성장을 주도하는 역할을 수행하였다. (한국은행)

요인에 대한 분석을 실시한 바 있으나, IT산업과 non-IT산업을 분리하여 분석하지는 않고 있다. 한국은행에서는 IT산업의 GDP, 투자, 소비, 수출입에서 비중, 성장기여도 등을 분기별로 분석하고 있으나, 생산성 및 성장요인을 직접적으로 분석하고 있지는 않다³⁾.

본 연구의 구성은 다음과 같다. II장에서는 성장회계 모형과 분석에 사용된 데이터를 설명하고, III장에서는 제조업을 IT산업과 non-IT산업으로 분류하여 산업별, 기업규모별 성장요인과 생산성을 분석하였고, IV장에서는 국내 IT산업과 미국 IT산업의 성장요인과 생산성을 비교 분석하였으며, V장에서는 결론과 정책적 시사점을 제시하였다.

II. 분석모형과 데이터

1. 성장회계 모형

성장회계(growth accounting) 방식을 이용하여 t 기의 성장률을 노동과 자본 투입량과 총요소생산성의 증가로 분석하였다. 먼저 i 산업에서의 생산량(Y)과 노동투입량(L), 자본투입량(K)은 Cobb-Douglass 모형에 의한 생산을 가정하였다.

A 는 i 산업에서 t 기의 솔로우 잔차(Solow residual)이며, 총요소생산성(Total Factor Productivity)으로 해석한다.

$$\ln Y_{i,t} = \ln A_{i,t} + \beta_{i,t} \ln K_{i,t} + \alpha_{i,t} \ln L_t$$

이 때 i 산업에서의 생산함수가 규모에 따른 보수불변이며, 자본소득분배율(β)과 노동소득분배율(α)이 시간에 따라 변화하지 않는다고 가정하면 위의 식은 다음과 같게 된다.⁴⁾

3) 외국에서도 IT산업과 non-IT산업구분에 집중한 연구는 많지 않다. Pilat and Lee(2001)은 ICT를 생산하는 산업과 ICT를 사용하는 산업간 생산성을 비교분석한 바 있다. Baily and Solow(2001)는 독자적인 PPP로 만든 기업 데이터와 성장회계방식을 이용하여 국가별 특정 산업의 생산성을 비교한 바 있으며 반도체산업도 그 중 하나로 포함되어 있다.

4) 규모에 대한 보수불변의 가정은 실제로 데이터를 통해 검증되어야 하는 문제이기도 하다. 특

$$\ln Y_{i,t} = \ln A_{i,t} + (1 - \alpha_i) \ln K_{i,t} + \alpha_i \ln L_t$$

또한 이 식을 이용하여 총요소생산성, 자본생산성, 노동생산성, 및 자본집약도 (자본/노동)를 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$\ln A_{i,t} = \ln Y_{i,t} - (1 - \alpha_i) \ln K_{i,t} - \alpha_i \ln L_t$$

$$\ln \left[\frac{Y_{i,t}}{K_{i,t}} \right] = \ln A_{i,t} - \alpha_i \ln \left[\frac{K_{i,t}}{L_{i,t}} \right]$$

$$\ln \left[\frac{Y_{i,t}}{L_{i,t}} \right] = \ln A_{i,t} + (1 - \alpha_i) \ln \left[\frac{K_{i,t}}{L_{i,t}} \right]$$

t 기와 $(t-1)$ 기의 차이를 계산하면 다음과 같게 된다.

$$\begin{aligned} \ln Y_{it} - \ln Y_{it-1} &= (\ln A_{it} - \ln A_{it-1}) \\ &\quad + (1 - \alpha_i)(\ln K_{it} - \ln K_{it-1}) \\ &\quad + \alpha_i(\ln L_{it} - \ln L_{it-1}) \end{aligned}$$

위의 식을 이용하여 생산의 증가율에서 총요소생산성, 자본 그리고 노동의 기여도를 각각 계산할 수 있다⁵⁾.

히 IT산업이 통상적으로 규모에 대한 보수불변의 가정이 성립하지 않는다는 주장이 제기되기도 한다는 점을 감안하면 더욱 더 실증분석의 필요성이 제기될 수도 있다. 그러나 규모에 대한 보수불변의 가정이 성립하지 않는 경우 이러한 생산함수의 차이점을 반영하는 이론모형이나 분석체계는 아직까지 정립되어 있지 않기 때문에 본 연구에서는 기존의 연구에서와 같이 규모에 대한 보수불변의 가정을 유지한다. 김종일 외(2001)에서는 실증분석 결과 국내 대부분의 제조업종이 규모의 보수불변에서 많이 벗어난 것이 아님을 보였고, IT산업을 포함하는 영상음향 및 통신장비산업도 업종 평균적으로는 규모의 보수불변에서 많이 벗어나는 것이 아닌 것으로 분석하였다.

- 5) 성장요인을 추계하는데에는 성장회계방식이 흔히 사용된다. 산업수준에서 생산성증가율을 추계하는 방법에 대해서는 OECD(2001)을 참조할 수 있다.

2. 데이터

한국에서 산업별 생산성을 분석할 수 있는 데이터의 구축방법은 크게 두가지로 나눌 수 있다. 먼저, 현재 공표된 다양한 데이터들을 연계하는 방법이 있다. 예를 들어 산업별부가가치와 부가가치 디플레이터 등은 한국은행의 국민계정자료를 이용하고, 노동투입관련 데이터는 노동부의 임금구조기본통계조사 또는 매월노동통계조사보고서를 이용하는 방법이다. 노동관련 데이터는 통계청의 경제활동조사를 이용하는 방법도 있다. 또한 자본관련 데이터는 한국은행 국민계정의 자본재 형태별 총고정자본형성자료를 이용하거나, 표학길(1998)의 자본스톡 추계데이터를 이용하는 방법이 있다. 이러한 접근방법은 국내의 다양한 자료를 광범위하게 이용한다는 장점이 있는 반면에, 각 데이터마다 사용하는 산업분류나 개념이 상이하여 이를 일관성있게 연결하는 작업이 쉽지 않다.

본 연구에서는 통계청의 광공업통계조사보고서를 이용하였다. 광공업통계조사보고서를 이용하는 경우 세부산업별로 일관성 있는 생산액, 부가가치, 유형고정자산, 노동투입량 등을 사용할 수 있으며, 또한 기업 규모별로 분석이 가능하다는 장점이 있다. 또한 세부산업별 데이터가 가용하기 때문에 산업을 IT산업과 non-IT산업으로 구분가능하게 하는 장점이 있다. 분석기간은 1991년부터 2000년까지를 포함하였다. 그러다 동 데이터는 광공업에 국한되기 때문에 서비스업에 대한 분석이 불가능하다는 단점이 있다. 또한 노동투입의 경우 근로자의 수만 관측될 뿐 근로시간이나 근로자의 질에 대한 자료가 가용하지 않다는 단점도 있다.

먼저, 전체 제조업을 IT산업과 non-IT산업으로 구분하였다. IT산업은 컴퓨터 및 주변기기 (광공업통계조사보고서 산업분류 D3001), 전자관 및 전자부품 (D321), 통신방송기기 (D3220)를 포함하며, 이들 산업을 제외한 나머지 산업은 non-IT산업으로 정의하였다. 전자관 및 전자부품 중에서 국내 IT산업의 주력산업인 반도체 (D3211)는 별도로 분류하여 분석하였다.

산업별 생산과 노동은 부가가치와 월평균 종사자수를 사용하였다. 1990년도 말 유형고정자산을 1991년 초의 실질자본스톡으로 정의하고, 유형고정자산의 연간증가액을 유형자산에 대한 투자로 간주하여 매년도의 산업별, 기업별 자본스톡을 구하였다. 감가상각률(δ)은 9.4%를 적용하였다.^{6) 7)}

부가가치와 투자는 1990년을 기준으로 한국은행의 산업별 생산자물가지수와 총

고정자본형성 디플레이터를 이용하여 실질변수화 하였다. 노동소득분배율은 연간 급여액을 부가가치로 나눈 값을 사용하였고 분석기간 동안의 전산업 평균 노동분배율로 사용하였다.⁸⁾ 중소기업과 대기업의 분류는 종사자수 300인을 기준으로 구분하였다.

III. 산업별·기업 규모별 성장요인 및 생산성 분석

1. 산업별 성장요인 분석

〈표 1〉은 산업별 성장을 및 기여도 분석 결과를 보여주고 있다. 분석기간인 1991-2000년에 걸쳐 제조업의 실질부가가치는 연평균 11.0% 성장하였다. non-IT 산업의 부가가치 증가율은 6.2%에 불과한 반면 IT산업의 경우에는 27.0%의 증가율을 기록하여, 90년대 IT산업이 한국경제의 새로운 성장주도 산업으로 부상하였음을 다시 한번 확인시켜 주었다. IT산업과 non-IT산업간 격차는 1997년 말 경제위기 이후에 더욱 두드러지게 나타나고 있다. 1997-2000년 동안 non-IT산업의 부가가치 증가율은 1.1%에 그친 반면 같은 기간 IT산업은 23.2%의 높은 증가율을 기록하여 산업간 격차가 더욱 확대되었다.

산업별 노동과 자본 등 생산요소 투입 증가율은 90년대에 걸쳐 자원배분이 IT산업에 치중되었으며, 경제위기 이후 이러한 현상이 심화되는 현상을 보여주고 있다. 1991-2000년 동안 non-IT산업에 투입된 자본은 연평균 8.3% 증가된 반면 IT산업에는 non-IT산업의 2배를 넘는 연평균 20.4%의 증가율을 기록하였다. 경제위기 이후 non-IT산업의 자본 증가율은 위기를 전후하여 10.2%에서 4.5%로 대폭 감소

6) 신일순, 김홍균, 정부연(1998)은 표학길(1989)의 연구결과를 이용하여 감가상각률을 추계한 바 있다. 즉, 정률법과 잔존가치를 10%의 가정 하에서 표학길(1989)에서 계산된 평균내용연수 23년을 사용하여 감가상각률 9.4%를 구한 바 있다. 본고에서는 과거 연구와의 비교분석의 편의를 위해 동일한 감가상각률을 사용하였다.

7) 산업별 자본스톡을 추계하기 위해 유형별투자액을 이용하는 방법을 고려할 수 있다. 동 방법은 자본재중률로 투자액을 세분화하여 추계한다는 장점이 있으나, 산업별 자본재별 감가상각률에 대한 연구가 충분하지 않은 상태이기 때문에 실익이 많지는 않은 것으로 예상된다. 향후 산업별 자본스톡을 보다 정치하게 추정하는 방법을 연구할 필요가 있다.

8) 분석기간 동안의 각 산업별 평균 노동분배율을 사용한 경우와 분석기간 동안 각 산업별, 기업 규모별 평균 노동분배율을 사용한 결과 처음 분석과 유사한 결과를 보여주고 있다.

하였다. 그러나 경제위기 이후에도 IT산업에 투입된 자본의 증가율은 경제위기 이전의 증가율 21.1%보다 소폭 하락한 19.2%를 기록하여, non-IT산업의 증가율 4.5%의 4배를 넘고 있다.

노동투입의 산업간 차이는 더욱 뚜렷이 나타난다. 1991-2000년 동안 non-IT산업에서의 고용은 연평균 1.6%로 감소한 반면, IT산업에서의 고용은 연평균 5.8% 증가하였다. 또한 경제위기를 전후하여 non-IT산업에서 고용은 -1.8%에서 -1.3%로 지속적으로 감소하였지만, IT산업에서 고용 증가율은 위기 이전 5.5%에서 6.3%로 오히려 증가하였다. 이와 같은 현상은 신성장산업인 IT산업으로의 고용 이전현상을 보여주고 있다고 하겠다.

총요소생산성 증가율도 IT산업이 non-IT산업에 비해 월등히 높은 수준을 기록하였다. 1991-2000년 동안 IT산업의 총요소생산성 증가율은 10.0%를 기록하여 non-IT산업의 0.2%와 매우 큰 차이를 보였다. 경제위기를 전후하여 non-IT산업에서의 총요소생산성 증가율은 1.4%에서 -2.1% 감소하였지만, IT산업의 경우에는 11.5%에서 7.0%로 감소하여, 비록 절대증가율은 감소하였지만 non-IT산업에 비해 월등히 높은 수준을 보였다.

기여도 분석 결과도 성장을 분석과 유사한 패턴을 보이고 있다. 90년대 제조업에서의 요소별 성장기여도는 자본이 무려 77.8%를 차지하였으며, 총요소생산성은 24.9%, 노동기여도는 -2.6%를 기록하였다. 90년대에는 제조업에서의 고용 감소로 인하여 노동기여도는 마이너스를 기록하였고, 성장의 대부분이 자본증가에 기여하는 것으로 나타났다. 한편, 자본기여도는 경제위기를 전후하여 77.4%에서 79.1%로 소폭 증가하였지만, 총요소생산성의 기여도는 25.4%에서 23.0%로 소폭이나마 감소한 것으로 나타났다. 경제위기 이후의 경제구조조정이 효율성 증가과정이라기 보다는 고용감소와 자본투입 증가과정이었음을 알 수 있다.

90년대 IT산업성장에 대한 노동, 자본, 총요소생산성의 기여도는 각각 5.0%, 57.9%, 37.1%를 기록하였다. 동일한 기간동안 non-IT산업에 대한 각 요소의 기여도는 -6.2%, 102.7%, 3.5%를 기록하였다. IT산업의 경우 non-IT산업에 비해 상대적으로 노동 및 총요소생산성의 기여도가 높고, non-IT산업은 IT산업에 비해 자본기여도가 상대적으로 매우 높은 것으로 나타났다. 이와 같은 현상은 지식·기술집약적인 IT산업의 특성을 반영한 것으로 분석된다.

경제위기를 전후하여 총요소생산성의 기여도 감소와 자본의 기여도 증가 현상은

IT산업과 non-IT산업 모두에서 나타났다. 다만 IT산업에서의 자본기여도 증가정도는 non-IT산업에서의 자본기여도의 증가정도 보다 작았으며, IT산업에서의 총요소생산성 기여도의 감소정도는 non-IT산업에서의 총요소생산성 기여도의 감소정도보다 작은 수준을 기록하였다. 즉, IT산업성장의 자본기여도는 55.7%에서 63.4%로 7.7%p 증가하였지만, non-IT산업에서는 89.4%에서 321.9%로 무려 232.5%p가 증가하였다.⁹⁾ IT산업에서의 총요소생산성 기여도는 39.9%에서 30.3%로 9.6%p 감소한 반면, non-IT산업에서는 15.5%에서 -194.0%로 209.5%p가 감소하였다. 결국 경제위기 이후의 제조업성장은 IT산업이나 non-IT산업이나에 관계없이 총요소생산성의 기여도 증대보다는 자본투입 기여도의 증대에 기인하였으며, 다만 상대적으로 IT산업에서 총요소생산성의 기여도 감소폭이 작았다.

〈표 1〉 산업별 요소별 증가율 및 성장요인 분석(단위: %)

구 분		부가가치증 가율	노동증가율	자본증가율	총요소 생산성증가 율	노동 기여도	자본 기여도	총요소 생산성 기여도
제조업 전체	91-97	11.0	-1.3	11.1	2.8	-2.8	77.4	25.4
	97-00	6.3	-0.6	6.5	1.5	-2.1	79.1	23.0
	91-00	9.4	-1.1	9.6	2.3	-2.6	77.8	24.9
IT산업	91-97	29.0	5.5	21.1	11.5	4.4	55.7	39.9
	97-00	23.2	6.3	19.2	7.0	6.4	63.4	30.3
	91-00	27.0	5.8	20.4	10.0	5.0	57.9	37.1
non-IT 산업	91-97	8.7	-1.8	10.2	1.4	-4.9	89.4	15.5
	97-00	1.1	-1.3	4.5	-2.1	-27.9	321.9	-194.0
	91-00	6.2	-1.6	8.3	0.2	-6.2	102.7	3.5

〈표 2〉는 산업별 부가가치, 고용 및 자본의 비중을 보여준다. 분석기간 동안 노동 및 자본등의 자원배분이 IT산업에 집중되었다. 전체 제조업에서 IT산업의 부가가치, 고용 및 자본의 비중은 1991년에 각각 6.2%, 5.6%, 6.2%를 차지하였으나, 2000년에는 각각 30.0%, 10.4%, 16.5%로 증가하였다. IT산업의 자본 비중

9) 이러한 급증의 원인은 실제로 자본기여도가 급격하게 증가하였다기 보다는 노동증가율과 총요소생산성이 마이너스를 기록하였기 때문에 동 기간중 플러스의 성장을 기록한 자본증가율의 기여도가 높게 나타나는 현상이라고 할 것이다.

이 고용 비중 더 높게 증가한 것은 IT산업이 non-IT산업보다 상대적으로 자본집약적인 산업임을 보여주며, IT산업의 부가가치 비중 증가가 투입요소(자본, 노동) 보다 높은 것은 IT산업의 총요소생산성 증가에 기인한다.

〈표 2〉 산업별 부가가치·고용·자본 비중(단위: %)

구분	부가가치		고용		자본	
	IT산업	non-IT산업	IT산업	non-IT산업	IT산업	non-IT산업
1991	6.2	93.8	5.6	94.4	6.2	93.8
1992	6.2	93.8	5.5	94.5	6.0	94.0
1993	8.7	91.3	5.6	94.4	6.5	93.5
1994	10.7	89.3	6.1	93.9	7.7	92.3
1995	15.6	84.4	6.6	93.4	9.4	90.6
1996	14.3	85.7	6.9	93.1	9.9	90.1
1997	18.1	81.9	8.4	91.6	11.3	88.7
1998	21.8	78.2	9.3	90.7	12.2	87.8
1999	27.2	72.8	9.4	90.6	14.0	86.0
2000	30.0	70.0	10.4	89.6	16.5	83.5

2. 기업규모별 성장요인 분석

〈표 3〉은 산업별, 기업규모별 투입요소증가율 및 성장요인 분석결과를 보여주고 있다. 1991-2000년 동안 부가가치증가율은 중소기업이 9.3%, 대기업이 9.5%를 기록하여 비슷한 수준을 보였다. 그러나 노동증가율은 중소기업이 0.7%를 기록한 반면, 대기업은 -4.9%를 기록하여 동 기간동안 중소기업이 고용창출의 역할을 담당하였음을 알 수 있다. 자본증가율은 중소기업이 8.6%를 기록하였고 대기업이 10.3%를 기록하였으며, 총요소생산성 증가율은 중소기업이 2.6%, 대기업이 2.8%를 기록하였다. 결국 90년대의 성장은 대기업과 중소기업의 성장률이 비슷한 수준을 보인 반면, 중소기업의 성장은 상대적으로 고용증가에, 대기업의 성장은 상대적으로 자본증가에 기인하였다고 할 것이다.

이러한 패턴을 경제위기를 전후하여도 비슷하게 나타난다. 경제위기를 전후하여 중소기업의 노동증가율은 0.2%에서 1.7%로 증가한 반면, 대기업은 -4.2%에서 -6.2%로 더욱 하락하였고, 중소기업의 자본증가율은 10.8%에서 4.1%로 대폭 하락한 반면, 대기업은 11.4%에서 8.1%로 상대적으로 소폭 하락하는데 그쳤다. 다

만 중소기업의 총요소생산성 증가율은 2.4%에서 3.1%로 증가한 반면, 대기업은 3.5%에서 1.3%로 하락하였다. 이에 따라 총요소생산성의 성장기여도는 중소기업의 경우 22.6%에서 46.6%로 높아진 반면, 대기업의 경우에는 31.3%에서 21.5%로 하락하였다.

〈표 3〉 산업별/기업규모별 요소별 증가율 및 성장요인 분석(단위: %)

구분			부가가치 증가율	노동 증가율	자본 증가율	총요소 생산성 증가율	노동 기여도	자본 기여도	총요소 생산성 기여도
제조업 전체	중소기업	91-97	10.7	0.2	10.8	2.4	0.3	77.1	22.6
		97-00	6.6	1.7	4.1	3.1	5.8	47.6	46.6
		91-00	9.3	0.7	8.6	2.6	1.6	70.1	28.2
	대기업	91-97	11.2	-4.2	11.4	3.5	-8.8	77.5	31.3
		97-00	6.1	-6.2	8.1	1.3	-23.9	102.4	21.5
		91-00	9.5	-4.9	10.3	2.8	-12.0	82.8	29.2
IT산업	중소기업	91-97	22.0	4.1	11.3	12.3	4.4	39.5	56.1
		97-00	22.8	12.7	16.4	7.3	13.0	55.1	31.9
		91-00	22.3	7.0	13.0	10.6	7.3	44.9	47.8
	대기업	91-97	30.5	6.2	22.8	11.6	4.8	57.2	38.1
		97-00	23.2	2.5	19.5	7.7	2.5	64.3	33.2
		91-00	28.1	5.0	21.7	10.3	4.1	59.1	36.7
non-IT 산업	중소기업	91-97	10.2	0.0	10.8	2.0	0.6	80.8	19.2
		97-00	5.3	1.1	3.7	2.2	4.8	53.1	42.1
		91-00	8.6	0.4	8.4	2.0	1.0	75.1	24.0
	대기업	91-97	7.3	-5.9	9.7	1.3	-18.7	101.7	17.0
		97-00	-4.0	-8.5	5.1	-6.0	48.9	-96.2	147.2
		91-00	3.5	-6.7	8.2	-1.2	-44.5	177.1	-32.6

분석기간 동안 IT중소기업의 부가가치증가율은 22.3%를 기록하여, non-IT중소기업의 8.6%보다는 높았지만, IT대기업의 28.1%에 비해서는 낮았다. IT중소기업은 부가가치를 뿐만 아니라, 노동, 자본 및 총요소생산성 증가율 등의 모든 면에서 non-IT중소기업에 비해 높았다.

IT중소기업은 IT대기업에 비해 총요소생산성 증가율은 비슷하였지만, 자본증가율이 낮고 노동증가율이 높았다. IT중소기업에 대한 요인별 성장기여도는 대기업에 비해 노동기여도와 총요소생산성의 비중이 높고, 자본기여도가 낮았다. 경제위기를 전후하여 IT대기업의 노동 및 자본증가율은 하락한 반면, IT중소기업에서의 노

동증가율은 4.1%에서 12.7%로, 자본증가율은 11.3%에서 16.4%로 대폭 증가하였다. 경제위기 이후에 IT중소기업으로의 자원집중 현상을 확인시켜 주는 결과이다. 그러나 자원집중에도 불구하고 IT중소기업에서의 총요소생산성 증가율은 위기를 전후하여 증가하지 못하고, 오히려 12.3%에서 7.3%로 하락하여 IT대기업의 하락폭과 비슷한 수준을 보였다. 경제위기 이후의 IT중소기업 성장도 생산요소의 투입증대에 기인한 결과이며, 총요소생산성 증대에 기인한 성장이 아님을 확인시켜 주고 있다.

분석기간 동안 IT대기업의 부가가치증가율은 28.1%를 기록하여, non-IT대기업의 3.5%를 크게 상회하고 있다. IT대기업은 부가가치 증가율 뿐만 아니라, 노동, 자본, 총요소생산성 등 모든 부문에서 non-IT대기업에 비해 높은 수준을 기록하였다. 특히 동 기간 중 IT대기업의 총요소생산성 증가율은 10.3%를 기록한 반면 non-IT대기업은 -1.2%를 기록하여 대기업 중에서 IT대기업이 전체 대기업 생산성 향상의 주역임을 알 수 있다.

〈표 4〉 산업별/기업규모별 부가가치·고용·자본 비중(단위: %)

구분	고용				자본(실질)				부가가치(실질)			
	IT산업		non-IT산업		IT산업		non-IT산업		IT산업		non-IT산업	
	중소기업	대기업	중소기업	대기업	중소기업	대기업	중소기업	대기업	중소기업	대기업	중소기업	대기업
1991	36.7	63.3	63.0	37.0	19.7	8.3	44.8	55.2	22.3	77.7	47.1	52.9
1992	40.1	59.9	67.3	32.7	19.1	80.9	43.3	56.7	23.6	76.4	48.7	51.3
1993	38.6	61.4	70.6	29.4	17.0	83.0	47.3	52.8	17.7	82.3	53.1	46.9
1994	38.3	61.7	71.2	28.8	15.4	84.6	47.7	52.3	16.0	84.0	52.5	47.5
1995	38.9	61.1	71.0	29.0	12.7	87.3	49.3	50.7	12.6	87.4	52.3	47.7
1996	38.4	61.6	71.6	28.4	12.4	87.6	47.5	52.5	13.8	86.2	50.8	49.2
1997	33.8	66.2	72.6	27.4	11.0	89.0	46.4	53.7	14.6	85.4	51.4	48.6
1998	33.9	66.1	72.3	25.7	9.8	90.2	43.4	56.3	13.6	86.4	52.7	45.4
1999	40.8	59.2	76.9	23.4	9.6	90.5	43.9	55.9	13.0	87.0	56.6	43.4
2000	41.0	59.0	77.9	22.1	10.1	89.9	45.2	54.6	14.5	85.5	58.3	41.7

〈표 4〉는 산업별, 기업규모별 부가가치, 고용 및 자본의 비중을 보여주고 있다. 고용, 자본, 부가가치 측면에서 볼 때, IT중소기업이 IT산업 전체에서 차지하는 비중은 non-IT 중소기업이 non-IT산업 전체에 비해 상대적으로 낮다. 이는 경제위기

이후 IT중소기업으로의 자원배분이 증가하기는 하였지만 여전히 IT산업은 절대적인 규모면에서 대기업 중심의 산업구조를 가지고 있다는 점을 보여주는 결과이다. 이것은 상대적으로 자본집약적이고, R&D 집약적인 IT산업 특성상 자금동원력에서 대기업이 보다 유리하기 때문으로 분석된다.¹⁰⁾

3. 산업별/기업 규모별 생산성 분석결과

〈표 5〉는 산업별, 기업규모별 노동 및 자본생산성 증가율을 보여주고 있다. 90년 대에 걸쳐 IT산업의 생산성은 non-IT산업의 생산성을 크게 상회하였고, 이와 같은 현상은 대기업과 중소기업에 관계없이 동일하게 나타났다. IT중소기업의 노동생산성 증가율은 15.3%를 기록하여, non-IT중소기업의 8.2% 보다 월등하게 높게 나타났다. IT대기업의 노동생산성 증가율도 23.1%를 기록하여 non-IT대기업의 10.3%보다 월등히 높았다. 자본생산성 증가율도 IT중소기업과 IT대기업이 non-IT중소기업과 non-IT 대기업에 비해 월등히 높게 나타났다.

그러나 non-IT중소기업의 자본 및 총요소생산성 증가율을 제외한 다른 부문에서의 생산성증가율은 경제위기를 전후하여 오히려 감소한 것으로 나타났으며, 다만 감소폭은 non-IT산업에 비해 IT산업이 작았다. 노동생산성 증가율의 경우 IT중소기업은 위기를 전후하여 17.8%에서 10.1%로 감소한 반면, non-IT 중소기업은 10.2%에서 4.2%로 상대적으로 감소율이 컸다. IT대기업의 노동생산성 증가율은 위기를 전후하여 24.3%에서 20.7%로 감소한 반면, non-IT대기업은 13.2%에서 4.4%로 감소하여, 중소기업의 경우와 동일한 현상을 보여주었다.

IT중소기업은 경제위기 이후 노동과 자본투입 증가율이 크게 증가한데 비해 부가 가치 증가율은 거의 변하지 않아 노동생산성, 자본생산성, 총요소생산성 증가율 모두가 감소하였다. non-IT중소기업의 경우 다른 기업들과 차별적인 모습을 보이는 현상은 흥미로운 결과이다. 즉 이 부분에서만 경제위기를 전후하여 노동생산성 증가율이 감소한 반면, 자본생산성과 총요소생산성 증가율이 상승하였다. 이와 같은 현상은 경제위기 이후에 많은 대기업들이 도산하거나 각종 구조조정 결과를 주로

10) 2000년 IT산업과 non-IT산업의 자본집약도(자본/노동)는 각각 155.2과 99.5이었으며(광공업통계조사보고서), IT산업과 제조업 평균 매출액대비 R&D 투자 비율은 각각 4.53%와 2.17%이었다. (과학기술연구개발동조사보고서)

발표하였기 때문에 대기업에서의 구조조정이 활발한 것처럼 보였지만, 실제로는 전통 중소기업에서 생산효율성을 증대한다는 의미에서의 구조조정이 더욱 활발하였다는 점을 암시한다고 하겠다¹¹⁾.

〈표 5〉 산업별/기업규모별 생산성 증가율(단위: %)

구분			노동생산성증가율	자본생산성증가율	총요소생산성증가율
제조업	중소기업	91-97	10.5	-0.1	2.4
		97-00	5.0	2.5	3.1
		91-00	8.7	0.8	2.6
	대기업	91-97	15.5	-0.1	3.5
		97-00	12.2	-2.0	1.3
		91-00	14.4	-0.8	2.8
	전체	91-97	12.3	-0.1	2.9
		97-00	6.9	-0.2	1.5
		91-00	10.5	-0.2	2.3
IT산업	중소기업	91-97	17.8	10.6	12.3
		97-00	10.1	6.4	7.3
		91-00	15.3	9.2	10.6
	대기업	91-97	24.3	7.7	11.6
		97-00	20.7	3.7	7.7
		91-00	23.1	6.4	10.3
	전체	91-97	23.5	7.9	11.5
		97-00	16.9	4.0	7.0
		91-00	21.3	6.6	10.3
non-IT산업	중소기업	91-97	10.2	-0.6	2.0
		97-00	4.2	1.6	2.2
		91-00	8.2	0.2	2.0
	대기업	91-97	13.2	-2.4	1.3
		97-00	4.4	-9.1	-6.0
		91-00	10.3	-4.6	-1.2
	전체	91-97	10.6	-1.5	1.4
		97-00	2.3	-3.4	-2.1
		91-00	7.8	-2.1	0.2

〈표 6〉은 생산성수준을 보여주고 있다. 전체 제조업의 1991년 노동생산성, 자본생산성을 각각 100으로 하였을 때, 2000년에는 각각 257.1, 98.7을 기록하여 자본생산성은 거의 변화가 없는 반면, 노동생산성이 상대적으로 크게 증가하였다.

노동생산성은 자본집약적인 생산에 특화된 대기업이 훨씬 더 높은 것으로 나타났

11) 이 부분은 추가적인 연구가 필요한 부분이다.

다. 1991년의 전체 제조업의 노동생산성을 100으로 기준하였을 때 대기업과 중소기업의 노동생산성은 각각 149.2, 71.7을 기록하여 이미 큰 차이를 보이고 있었다.

2000년에는 대기업과 중소기업의 노동생산성이 각각 544.0과 156.7을 기록하여 양자의 격차는 더욱 확대되었다. 2000년 대기업의 노동생산성 수준은 경제위기 이후 대기업에서 나타났던 큰 폭의 고용조정 결과를 반영한 결과로 풀이된다.

IT산업과 non-IT산업의 노동생산성 격차는 분석 기간동안 대폭 확대되었다. 1991년의 IT산업과 non-IT산업의 노동생산성은 각각 109.5, 99.4로 큰 차이를 보이지 않았으나, 2000년에는 742.6, 200.8을 기록하여 격차가 크게 확대되었다. 이러한 차이는 IT중소기업보다 IT대기업에서 더욱 명확하게 나타난다. 1991년 IT대기업의 노동생산성은 134.4였지만 2000년에는 무려 1,075.9로 추정되었다. 동 기간 중 non-IT대기업의 노동생산성은 150.8에서 379.4로 증가하였을 뿐이다¹²⁾.

IT산업과 non-IT산업의 자본생산성의 격차도 확대되었지만 노동생산성의 격차 확대정도보다는 작았다. 1991년 IT산업과 non-IT산업의 자본생산성은 각각 99.0과 100.1을 기록하여 비슷한 수준을 보였지만, 2000년에는 각각 179.3과 82.8로 격차가 확대되었다. 이와 같은 격차의 확대 이외에 non-IT산업에서의 자본생산성이 1991년 100.1에서 2000년 82.8로 감소하였음은 주목할 필요가 있을 것이다. 이는 동 기간 중에 시행된 자본투자의 확대가 효율성있는 투자가 아니었음을 반증하는 것이라고 하겠다.

분석기간 동안 중소기업의 자본생산성은 105.3에서 113.0으로 소폭이나마 증가하였지만, 대기업의 자본생산성은 96.0에서 89.6으로 오히려 하락하였다. 중소기업의 자본생산성 증가는 non-IT중소기업의 자본생산성은 거의 변화가 없었음에도 불구하고 IT중소기업의 자본생산성이 111.8에서 256.2로 증가한 데에 기인한다. 대기업의 자본생산성 하락은 IT대기업의 자본생산성이 95.9에서 170.6으로 증가하였음에도 불구하고, non-IT대기업의 자본생산성이 96.0에서 63.2로 대폭 하락한 데에 기인한다. 이는 1990년대에 대기업의 투자가 전반적으로 비효율적이었지만, 이는 주로 non-IT산업에서 대기업의 투자가 과잉투자 등으로 비효율적이었음을 보여주는 결과이다.

12) Cobb-Douglas 생산함수에서는 노동생산성(Y/L)이 자본집약도(K/L)와 생산성(A)으로 결정된다. non-IT산업에 비해 월등히 높은 IT산업의 노동생산성 증가는 <표1>에서 보듯이 자본집약도의 증가(자본심화, capital deepening) 보다는 총요소생산성 증가를 차이에서 기인한다.

〈표 6〉 산업별/기업규모별 노동 및 자본생산성 수준(1991년 전체=100)

구 분			노동생산성	자본생산성
1991	제조업	중소기업	71.7	105.3
		대기업	149.2	96.0
		전체	100.0	100.0
	IT산업	중소기업	66.4	111.8
		대기업	134.4	95.9
		전체	109.5	99.0
	non-IT산업	중소기업	71.9	105.1
		대기업	150.8	96.0
		전체	99.4	100.1
1995	제조업	중소기업	112.0	104.8
		대기업	301.4	107.7
		전체	170.9	106.4
	IT산업	중소기업	122.5	163.9
		대기업	538.6	164.9
		전체	376.7	164.8
	non-IT산업	중소기업	111.6	103.2
		대기업	266.2	97.5
		전체	156.4	100.3
1997	제조업	중소기업	135.0	104.8
		대기업	377.1	95.2
		전체	209.2	99.3
	IT산업	중소기업	193.7	211.4
		대기업	577.7	152.5
		전체	447.7	159.0
	non-IT산업	중소기업	132.5	101.6
		대기업	332.4	83.1
		전체	187.2	91.7
2000	제조업	중소기업	156.7	113.0
		대기업	544.0	89.6
		전체	257.1	98.7
	IT산업	중소기업	262.5	256.2
		대기업	1075.9	170.6
		전체	742.6	179.3
	non-IT산업	중소기업	150.2	106.7
		대기업	379.4	63.2
		전체	200.8	82.8

IV. 한국과 미국의 IT산업 성장요인 비교

〈표 7〉은 한국 및 미국 IT산업의 성장요인을 비교분석한 결과이다. 데이터 이용상의 한계로 인하여 한국의 분석기간은 1991년부터 2000년까지이며, 미국의 분석기간은 1987년부터 1996년까지이다.^{13) 14)}

각 분석대상 기간 중 한국 IT산업의 부가가치 증가율은 27.0%를 기록하여 미국의 20.8%보다 높은 것으로 나타났다. 또한 한국 IT산업에서의 노동과 자본의 투입 증가율이 미국을 크게 상회하고 있는 반면 총요소생산성 증가율과 총요소생산성의 기여도는 미국이 한국보다 높게 나타나고 있다. 미국의 전체 IT산업의 성장에서 총요소생산성의 기여도는 82.6%에 달하지만 한국의 경우에는 37.1%에 불과하다. 미국의 전체 IT산업에서 자본기여도는 16.0%이지만 한국의 경우에는 57.9%를 기록하고 있다. 세부적인 IT산업분야에서도 비슷한 결과를 보여주고 있다.

이와 같은 분석결과는 한국 내에서는 1990년~2000년 기간 동안 IT산업이 non-IT산업에 비해 총요소생산성 증가율과 총요소생산성의 기여도가 높아 상대적으로 기술집약적인 산업으로 평가될 수 있지만, 미국의 1987년~1996년 기간동안과 비교하여 볼 때는 생산성 향상보다는 요소투입 증대에 의존하는 성장이었음을 보여주고 있다.¹⁵⁾ 그러나 한국 IT산업의 성장이 미국에 비해 상대적으로 요소투입 증대에 기인한다고 해서 반드시 한국 IT산업성장방식이 미국에 비해 열등하다는 것을 의미하는 것은 아니다. 한국 IT산업은 미국에 비해 상대적으로 산업의 초창기라고 볼 수 있고, 산업 초창기에는 신규기업들의 대대적인 진입에 의한 자본 등의 생산요소 증대가 필수적이다. 또한 한국 IT산업의 주축을 이루는 반도체의 경우 상대적으로 자본집약적인 메모리반도체에 집중되어 있다는 산업구조의 차이에서 성장방

13) 미국의 IT산업 분류는 첨부자료에 자세히 설명하였다. 또한 미국 IT산업 관련 세부 데이터는 NBER DB를 사용하였다. NBER DB는 세부 산업에 대한 데이터를 제공하는 반면 96년까지의 데이터를 제공하고 있으며 이후 데이터에 대한 업데이트가 아직 이루어지고 있지 않다.

14) 양국의 데이터가 동시에 이용가능한 시기는 1991년부터 1996년이다. 이 기간만을 분석대상으로 삼을 수도 있으나 시의성이 떨어진다. 〈표 7〉의 분석기간은 완전히 동일하지 않다는 점에 유의할 필요가 있다.

15) Baily and Solow(2001) 연구도 본 논문과 유사한 결과를 보인바 있다. Baily and Solow는 1996년까지의 데이터 기준으로 국내 반도체산업의 총요소생산성 수준이 미국의 53%임을 보였으며, 이는 메모리반도체 중심의 국내 반도체산업구조와 비메모리반도체 중심의 미국 반도체산업구조의 차이에서 기인하는 것으로 분석하였다.

식의 차이가 발생할 수도 있다¹⁶⁾.

〈표 7〉 한국 및 미국 IT산업의 성장요인 비교(단위:%)

구분	부가가치증 가율	노동증가율	자본증가율	총요소생산 성증가율	노동 기여도	자본 기여도	총요소생산 성기여도
미국IT산업	20.8	1.0	4.9	17.2	1.5	16.0	82.6
컴퓨터	16.6	-2.1	2.8	15.3	-4.0	11.4	92.6
통신기기	8.2	-0.9	2.7	6.8	-3.9	21.2	82.7
부품	24.4	2.6	6.4	19.4	3.9	16.6	79.5
반도체	31.7	2.3	8.2	25.2	2.1	18.3	79.6
한국IT산업	27.0	5.7	20.4	10.0	5.0	57.9	37.1
컴퓨터	35.3	8.0	20.9	17.4	5.3	45.3	49.4
통신기기	25.0	5.1	14.9	12.4	4.8	45.7	49.5
부품	25.8	5.5	21.0	8.42	5.0	62.4	32.7
반도체	24.6	5.4	21.1	7.1	5.2	65.8	29.0

주: 한국의 분석기간은 1991년부터 2000년까지이며, 미국의 분석기간은 1987년부터 1996년까지임.

()안의 숫자는 기여도를 의미함.

V. 결론 및 한계점

본 연구는 90년대 빠르게 성장한 IT산업의 성장요인과 생산성을 성장회계모형을 이용하여 분석하였다. 분석결과 90년대 국내 자본과 노동 투입은 IT산업으로 집중되었고 그 결과 IT산업은 non-IT산업보다 훨씬 높은 성장률을 실현하여 90년대 성장 주도 산업이었음을 보여주었다. 이러한 집중현상은 특히 1997년 경제위기 이후에 더욱 심화되었다. 또한 IT산업의 총요소생산성 증가율은 non-IT산업에 비해 높아 상대적으로 기술, 지식집약적인 산업임을 보여 주었다.

그러나 이러한 IT산업의 양적 성장의 기여도를 분석한 결과 고성장의 상당부분이 자본 투입 증대에 기인하고 있는 것으로 나타났다. 경제위기 이후 자본 투입 증대에 의한 성장 비중이 더욱 확대되었고 총요소생산성 증대에 의한 성장 비중은 오히려 감소한 것으로 나타났다. 이러한 양적인 투입에 의존한 성장은 특히 IT중소기업에서 두드러지게 나타나고 있어, 경제위기 이후 대기업을 대체하는 새로운 경제성장 부문으로 인식되어 빠르게 성장한 IT벤처 붐의 한계를 시사하고 있다. 물론 산

16) 이러한 점을 지적한 익명의 심사위원에게 감사드린다.

업의 초기단계에서 생산요소 투입의 증대가 필요하며, 특히 한국 대기업의 IT산업 구조를 감안하면 자본투입의 증대가 중요한 역할을 할 수 밖에 없다. 그러나 향후 IT 산업의 지속적인 발전을 위해서는 총요소생산성 향상을 위한 노력을 증대시켜야 할 것이다.

한국과 미국 IT산업의 성장요인을 비교한 경우 한국은 상대적으로 생산요소 증대 요인의 비중이 컸으며, 미국은 상대적으로 총요소생산성 증대 요인의 비중이 컸다. 한미간 성장요인 비교도 역시 본문에서 지적한 바와 같이 한미간 산업발전 단계의 상이성, 산업구조의 특수성을 감안하여 해석하여야 할 것이다.

본고의 분석결과는 노동과 자본 등 국내투입요소의 증가율 저하에 직면한 한국경제가 지속적인 성장을 달성하기 위해서는 총요소생산성을 증대시키는 노력을 배가하여야 함을 보여주고 있다.

한편, 본고의 연구결과는 성장회계모형이 내재하고 있는 일반적인 한계점 이외에 다음과 같은 한계점을 갖는다. 먼저 광공업통계조사를 이용함으로써 세부산업별, 그리고 기업규모별 분석을 할 수 있었으나, IT서비스업이 제외됨으로써 전체 IT산업을 분석하는 데는 한계가 있다. 예를 들어 본고에서 제시된 IT중소기업의 문제점은 IT제조업과 관련된 중소기업의 문제일 수 있으며, 이를 소프트웨어 등 IT서비스업과 관련된 중소기업의 문제로 일반화할 수는 없을 것이다. 다음으로 산업별 자본스톡을 추계하는 방법을 보다 정치화할 필요가 있다. 이와 관련하여 유형고정자산에 대한 투자를 보다 세분화하여 각기 다른 감가상각률을 이용하는 방법을 고려할 수 있다. 다만 이러한 연구는 유형별 유형고정자산투자액에 대한 감가상각률추계 연구가 선행되어야 할 것이다. 이외에도 hedonic pricing기법을 이용한 산업별디플레이터의 정치화 노력도 필요하며, 노동데이터의 질(quality)을 감안한 노동투입량의 변화도 고려할 필요가 있다. 또한 이용가능한 다른 데이터를 발굴하여 본고의 연구결과와 비교검토하는 과정도 필요할 것이다.

■ 참 고 문 헌

1. 김종일, 『한국의 산업별 성장요인 분석과 생산효율성 비교』, 경제학연구, 제46집 제1호, 1998, pp. 3-24.
2. 김종일 · 왕규호 · 정수연, 『한국 제조업 업종별 생산성 결정 요인에 관한 연구』, 산업조직연구, 제9집 제1호, 2001, pp. 1-22.
3. 과학기술부, 과학기술연구활동조사보고, 2001.
4. 정보통신정책연구원, 정보통신산업 종합발전계획(2002-2007), 2002.
5. 통계청, 광공업통계조사보고서, 각년호.
6. 표학길(1998), 한국의 산업별, 자산별 자본스톡 추계(1954-1996), 연구보고서 98-01, 한국조세연구원.
7. Colecchia, Alessandra and Paul Schreyer, "ICT Investment and Economic Growth in the 1990s: Is the United States a Unique Case? A Comparative Study of Nine OECD Countries," STI Working Papers 2001/7, OECD, 2001.
8. Baily, Martin Neil and Robert M. Solow, "International Productivity Comparisons Built from the Firm Level," *Journal of Economic Perspective*, Vol. 15, No. 3, Summer 2001, pp. 151-172.
9. Pilat, D. and F. Lee, "Productivity Growth in ICT Producing and ICT Using Industries : A Source of Growth Differences in OECD?," STI Working Paper 2001/4, OECD.
10. U. S. Department of Commerce, *Digital Economy 2002*, 2002.
11. Van Ark, Bart, "The Renewal of the Old Economy: An International Comparative Perspective," STI Working Papers 2001/5, OECD, 2001.
12. Young, Alwyn, "The Tyranny of Numbers: Confronting the Statistical Realities of the East Asian Growth Experience," *Quarterly Journal of Economics* 110, 1995, pp. 641-680.
13. OECD, *OECD Productivity Manual : A Guide to the Measurement of Industrial Level and Aggregate Productivity Growth*, Working Party on Statistics, OECD, 2001.
14. OECD, *Korea and the Knowledge-based Economy: Making the Transition*, 2002.

첨부. 미국의 IT산업 분류

본고에서 사용한 미국 IT산업의 분류는 다음과 같다(1987년도 미국 산업분류기준)

○ 컴퓨터

3571 electronic computers

3572 computer storage devices

3575 computer terminals

3577 computer peripheral equipment nec

3578 Calculating and Accounting Machines, Except Electronic Computers

3579 Office Machines, NEC

○ 부품

3671 Electron Tubes

3672 Printed Circuit Boards

3674 Semiconductors and Related Devices (반도체)

3675 Electronic Capacitors

3676 Electronic Resistors

3677 Electronic Coils, Transformers, and Other Inductors

3678 Electronic Connectors

3679 Electronic Components, NEC

○ 통신기기 및 방송장비 제조업

3661 Telephone and Telegraph Apparatus

3663 Radio and Television Broadcasting and Communications Equipment

3669 Communications Equipment, NEC

An Analysis of Sources of Growth and Productivity of IT Industry in Korea

Seoghoon Kang* · Dong-Pyo Hong**

Abstract

This paper studies the sources of growth and productivities of rapidly grown IT industry in Korea during the 1990's by using growth accounting method. The results show that throughout the 1990's, domestic capital and labor inputs are allocated heavily into IT industry. IT industry exhibits much higher growth rates than non-IT industry, positioning as the growth-leading industries.

The sources of rapid growth, however, largely depend on the increase in capital input. Since the financial crisis in 1997, the increase in capital input has played more important role in explaining the growth of the IT industry, while the explanatory power of total factor productivity even decreased during this period. The heavy dependency on the increase in factor inputs is more clearly observed in small and medium enterprises(SMEs), implying the limitation of the venture firms which are recognized as substitutes of large enterprise in leading Korea's economic growth. The source of growth in Korean IT industry has been mostly the increase in capital, while that of U.S.A's has been the increase in total factor productivity.

Key Words: growth accounting, IT and non-IT industry, productivity

* Associate Professor, Department of Economics, Sungshin Women's University

** Research Fellow, Korea Information Strategy, Development Institute