IT제조업의 총요소생산성 추정 및 결정요인 분석†

(A Study on Measurement of TFP and Determinant factor)

이 영 수*, 김 정 언, 정 현 준*****

(Lee Young Soo, Kim Jung Un, Jung Hyun Joon)

요 약 본 연구는 IT제조업 사업체 규모별 총요소생산성을 추정하고, 총요소생산성 결정요인을 분석한다. 분석 자료로는 1990~2004년 기간의 시계열 자료와 4개 그룹으로 구분된 사업체 규모의 횡단면 자료를 결합한 패널자료 등을 사용하였다. 1991~1997년 총요소생산성 증가율은 사업체 규모에 상관없이 정(+)의 값을 보였으나, 1998~2004년에는 300인 이상 사업체를 제외하고는 음(-)의 값으로 전환되었다. IT제조업의 총요소생산성 결정변수로 거시변수와 정책변수를 고려하였는데 전체 사업체를 대상으로 분석한 결과, 매출액 증가율은 7개 모형 모두에서 유의하게 정(+)의 값을 나타내 실행에 의한 학습, 대량생산 등 규모의 경제 효과가 존재함을 나타냈다. 하지만 IT자본스톡, 정책금융지원, 개방도 등 변수는 일부 모형에서만 유의하게 나타나 사업체 규모별로 총요소생산성에 미치는 효과가 다를 여지를 남겼다. 이에 사업체 규모별 총요소생산성 증가율 결정요인 분석을 한 결과 정책금융지원과 개방도가 총요소생산성 증가율에 정(+)의 효과를 가지고, 사업체 규모가 클수록 매출액 증가로 인한 비용절감, 표준화 등 규모의 경제 효과를 보는 것으로 나타났다. 또한 300인 이상 대규모 사업체의 경우 IT자본스톡이 생산성 향상에 도움을 주는 것으로 분석되었다.

핵심주제어 : IT제조업, TFP, Solow 성장회계, 임의효과모형, 총요소생산성

Abstract This paper estimates the TFP in IT manufacturing (total factor productivity) by employment size of establishment and analyses the determinants of it. And the panel data is consisted of time series and cross section data of 4 employment size of establishment over 1990~2004. During the period from 1991 to 1997 TFP increased positively irrespective of the enployment size of establishment, but from 1998 to 2004 TFP increase rate turned negative except large size(more than 300) of establishment. We assume macro variables and policy variables as the determinants of IT manufacturing TFP. The analysis of whole size of establishment shows that sales growth rate is significantly positive, which makes us conclude that there is a learning by doing effect and economy of scale. But some variables(i.e. IT capital stock, policy financing, and openness etc.) are significant in only a few models. So there may be different effect by employment size of establishment. In TFP determinants analysis by employment size of establishment, we find that coefficients of policy financing and openness variables are significantly positive. The larger employment size of establishment is, the larger scale economy is. And for large size(more than 300) establishment, IT capital stock helps propel the increase of the productivity.

Key Words : IT Manufacturing Industry, TFP, Solow Residual

1. 서 론

IT산업은 1990년대 이후 우리나라 경제성장의 원동력으로 작용하여 왔다. 1997년 외환위기 이전에는 4%대를 기록하던 IT산업의 대GDP 비중은 2006

* 한국항공대학교 경영학과 교수
** 정보통신정책연구원 정보통신산업연구실 연구위원
*** 정보통신정책연구원 정보통신산업연구실 연구원

년에는 16.2%까지 상승하였고, 2006년 GDP 성장 기여율은 40.8%에 달해 GDP 성장의 1/3 이상이 IT산업의 성장에서 나오고 있다.

1997년 외환위기 이후 국민경제에서 IT산업의 중요성이 높아지고 경제 전반에 양극화 현상이 발생하고 있는 상황에서, IT산업 내부에서도 기업규모별 고용 및 자본, 나아가 노동생산성 등에 대한 관심이 점차 높아지고 있다. 특히 최근 중소기업의 육성을 통한 대기업과의 동반 성장이라는 이슈가 부각되고 있는 상황에서 IT산업에 대한 기업규모별 생산성 분석 등은 아직까지 연구가 미흡한 상황이다. 이에 IT산업의 사업체 규모별 총요소생산성 추정 및 총요소생산성 결정요인에는 어떠한 것이 있는가에 대한 연구를 통해 IT산업에 대한 이해를 보다 심화시키고자 한다.

본 논문에서는 통계청의 광업·제조업통계조사 데이터를 이용하여 IT산업의 사업체 규모별 생산함수를 추정하여 투입요소에 대한 소득분배율, 기여도 및 총요소생산성은 어떻게 변화하고 있는가 그리고 여기서 도출된 결과들을 토대로 총요소생산성의 결정요인이 무엇인가 등에 대한 논의를 전개한다.

논문의 구성은 Ⅱ에서 분석 방법 및 사용 데이터에 대한 설명을 하고, Ⅲ에서 IT산업의 사업체 규모별 총요소생산성 분석, Ⅳ에서 IT산업의 사업체 규모별 총요소생산성 결정요인을 분석한 후 Ⅴ. 결론에서 본문의 내용을 정리한다.

2. IT산업의 생산성 분석에 대한 기존연구

생산성 추정에는 Solow 잔차항을 이용한 방법이외에도 Farrell(1957)이 제안한 비모수적 접근이 있는데, 국내에서 비모수적 접근을 통해 생산성을 추정한 연구는 노선택 외(2000)는 비모수적 방법을 통한 통신업종의 생산성 추정과 한광호(2005), 정군오·이영수·신철오(2005)의 제조업 생산성 추정 등이 있다.

조상규·강상목(2006)은 지식기반 제조업 분야의 대기업과 중소기업의 효율성과 생산성성장의 격차를 비교하고 효율성과 생산성을 결정하는 요인을 분석하였다. Baily and Robert M. Solow(2001)는 노동생산성 혹은 총요소생산성 격차 설명하면서, 기술 이외에도 조직형태, 경영자의 동기, 해외 및 국내 경쟁 상황 등이 영향을 줄 수 있음을 보이고 있다. 서비스 산업의 생산성 격차가 제조업의 경우보다 큼을 보이는데, 이는 제조업은 서비스업보다 기술이전 가능성이 높고 교역을 통한 경쟁의 정도가 더 크고, 서비스업의 규제가 제조업보다 더 많다는 점에 기인한다고 분석한다.

김종일(1998)은 1970~1986년 한국의 9개 산업 성장요인을 분석하고, 이를 G5 국가(미국, 일본, 프랑스, 영국, 독일)와 비교하였다. 분석결과, 한국의 각 산업 성장에서 전반적으로 자본의 축적이 가장 중요한 요인이었음을 보이고 있다.

김종일·왕규호·정수연(2001)은 생산함수 추정법을 이용하여 기술진보에 의한 총요소생산성 증가율을 계산하고 있다. 분석결과, 총요소생산성 결정요인으로 시장점유율, 자기자본비율, 연구개발지출, 감시지분율, 대주주지분 등이 영향을 주는 것으로 드러났다.

조승형·배영수(2000)은 성장회계 방식에 의해 구한 Solow 잔차항을 통해 총요소생산성을 추정하고 있다. 이들은 생산성 향상보다 생산요소 투입에 의해 경제성장이 이루어졌으며, 총요소생산성 결정요인으로 R&D 스톡의 증가율, 총재정지출에서 교육비 비중, 가동률지수 증가율, GDP 디플레이터 상승률이 통계적으로 유의함을 보이고 있다.

김정언·강성진·권지인(2006)은 지적재산권 강화가 IT산업의 기술혁신 및 생산성에 미치는 효과를 분석하고 있다. 이들은 국내 기업의 기술혁신 활동은 동일 산업의 다른 기업의 기술혁신 활동을 촉진시키고, IT산업의 기술혁신활동은 타산업의 기술혁신 활동을 촉진시키고, 기업의 노동생산성을 향상시킨다고 한다.

3. IT제조업 사업체 규모별 총요소생산성 분석

연구에 주로 사용된 통계 자료는 통계청의 광업·제조업통계조사의 데이터이다. 광업·제조업통계조사는 통계법에 의한 지정통계로서, 종업원 5명 이상을 고용하고 있는 모든 광업 및 제조업을 영위하는 사업체에 대하여 1955년부터 실시되어 왔다.

본 연구에서는 우리나라에서 IT산업이 성장하기 시작한 시점이라 판단되는 1990년대 초부터 광업·제조업통계조사의 가장 최근 자료의 확보가 가능한 2004년까지를 분석 대상으로 한다.

<표 1> IT 산업분류

KSIC	산업명	KSIC	산업명
3001	컴퓨터및주변기기	3220	통신기기및방송기기
3002	사무,계산및회계용기기	3230	방송수신기및기타영상,음향기기
3130	절연선 및 케이블	3321	측정,시험,항해및기타정밀기기
3211	반도체및집적회로	3322	산업처리공정제어장비
3219	기타전자부품		

IT산업 분류는 통계청과 OECD의 IT산업 분류를 기초로 하여, 한국표준산업분류(Korea Standard Industrial Classification: KSIC) 4 digit 수준의 9개 산업군을 IT산업으로 정의하였다. 구체적인 내용은 <표 1>에 제시하였다.

1990~2004년까지의 시계열 데이터를 사용하기 때문에 분석 기간 동안 분류의 일관성을 유지하기 위하여 분류체계 조정을 수행했다. 그리고 사업체 규모별 분석을 위해 월 평균 종사자수를 기준으로 사업체 규모를 구분하였다. 사업체 규모는 종사자 수 20인 미만, 종사자 수 20~49인, 종사자 수 50~299인 및 종사자 수 300인 이상 등 4개 그룹으로 구분하였다. 분석과 관련한 여타 통계 데이터의 내용은 관련 부분에서 살펴보기로 한다.

IT산업의 사업체 규모별 총요소생산성 분석을 수행하기 위해 사용된 생산량은 광업·제조업통계조사보고서에서 부가가치를 사용하였으며, 이를 실질변수로 전환하기 위해서 한국은행에서 발표하는 생산자물가지수(2000=100)를 이용하여 불변화 작업을 하였다. 노동비용은 연간급여액 합계를 소비자물가지수로 불변화하여 실질변수로 전환하였으며, 노동자수는 월평균 종사자합계를 사용하였다. 노동가격은 연간급여액 합계를 월평균종사자수로 나누어 산정하였다.

자본스톡은 유형자산의 연도별 연간증가에서 유형자산의 연간감소를 이용하여 연도별 투자액을 산출하였다. 이때, 광업·제조업통계조사보고서의 자본스톡의 구성항목을 다시 토지, 건물 및 구축물, 일반기계 및 운송장비, 공구·기구·비품, 기타유형자산 등 다섯 세부항목으로 나누어 개별적으로 투자를 산출하였다. 실질 자본스톡은 아래의 영구재고법을 이용하여 계측하였다.[1)]

$$K_{jt} = K_{jt-1}(1-\delta_j)(1-\rho_{jt}) + I_{jt}, \quad \text{(식 1)}$$

$$I_t = \sum I_{jt}, K_t = \sum K_{jt} \quad \text{(식 2)}$$

이때, j=토지, 건물 및 구축물, 일반기계 및 운송장비, 공구 기구 및 비품 및 기타유형자산을 나타낸다. I_t는 t 기의 개별 유형고정자산의 증가액의 합을 의미한다. 광업·제조업통계조사보고서에서 감가상각비와 수선비의 합으로 자본재비용을 사용했으며, 자본재 가격은 자본재비용을 실질 자본스톡으로 나눈 것을 사용하였다. <표 2>에서는 연구에서 사용한 각 자료의 기초통계 값이 정리되어 있다.

<표 2> 분석에 사용된 자료의 기초통계
: 사업체 규모별

(단위: 십억 원, 천명)

사업체	구분	평균	표준편차	최소값	최대값
20인 이하	부가가치	912.7	392.6	293.5	1,550.1
	노동	28.9	4.7	20.3	35.3
	자본	548.4	302.5	197.9	1,129.8
20~49인	부가가치	1,416.9	562.9	620.4	2,273.2
	노동	40.2	4.1	32.9	47.2
	자본	1,092.7	546.2	430.3	2,129.0
50~299인	부가가치	4,070.5	1874.4	1,723.1	7,594.9
	노동	81.3	14.5	65.6	110.1
	자본	3,475.8	1794.4	1,382.5	6,762.0
300인 이상	부가가치	27,318.5	12860.3	9,517.8	52,938.2
	노동	183.1	14.56	162.0	208.8
	자본	25,936.6	15265.6	6,970.5	53,124.6

1) δ_j는 개별 유형고정자산의 감가상각률로서 현진권·표학길(1997)이 추정한 감가상각률을 사용하였다. 즉 본 연구에서 사용된 산업별 경제적 감가상각률은 기계장치 17.2%, 선박 13.9%, 차량운반구 29.2%,공구 기구 및 비품 27.5%를 이용하였다. ρ_{jt}는 j항목의 물가상승률로서 2000년을 기준시점으로 계산하였다.

3.2 총요소생산성 추정 모형

생산성은 일정한 투입물이 생산과정을 통해서 산출물로 변환되는 효과를 나타내는 지표로서 투입물의 단위당 산출물의 수준을 나타낸다. 생산성을 보다 포괄적으로 계측하는 지수접근방법으로는 총요소생산성에 의한 추정방법을 들 수 있다. 이는 총산출물지수와 총투입물지수로 생산성을 추정한다. 산출물의 지수는 산출물이 동일한 경우에 각각의 산출물에 가중치를 주지 않은 지수를 사용하며, 산출물이 서로 다른 경우에는 가중치를 부과한 지수로서 계측한다. 또한 투입물의 지수는 생산과정에서 포함된 모든 투입물을 포함하며, 생산과정의 모든 기술을 포함하는 지수를 의미한다. 생산함수는 다음과 같다.

$$Y = F(L, K, T) \qquad \text{(식 3)}$$

여기서 L은 노동, K는 자본스톡을 의미하고, T는 생산함수의 변화인 기술진보를 나타낸다. (식 3)을 시간 t에 대해서 미분하고, Y로 나누면 다음과 같은 (식 4)을 얻을 수 있다.

$$\dot{Y} = \Sigma_i s_i \dot{X}_i + \dot{TFP} \qquad \text{(식 4)}$$

이때, s_i는 i투입물의 소득분배율이고, $s_i = r_i X_i / PY$ 이며 소득분배율의 합은 1이다. 또한, $\dot{TFP}$는 총요소생산성 증가율이며, $\dot{Y}$과 $\dot{X}$는 산출물과 투입물의 연도별 증가율을 의미한다. 이와같은 방법을 이용해 총요소생산성의 증가율을 구하기 위해서는 각 생산요소의 소득분배율을 알 수 있어야 한다. 본 연구에서는 Harrigan(2000)의 방법에 따라 생산함수를 추정하여 개별 생산요소의 소득탄력성을 개별 생산요소의 소득분배율로 사용한다. 이를 위해 생산함수는 (식 5)과 같이 정의하였다.

$$Q = F(L, K; i, t) \qquad \text{(식 5)}$$

일반적인 생산함수인 (식 5)를 테일러 전개하여 2차 항까지 확장하면 (식 6)와 같은 제2차 초월대수생산함수를 구할 수 있다. 실증분석에 사용한 모형은 다음과 같다.

$$\ln Q_{it} = \alpha_0 + \alpha_L \ln L + \alpha_K \ln K + \frac{1}{2}\left(\alpha_{LL} \ln L^2 + \alpha_{KK} \ln K_{it}^2\right) + \alpha_{LK} \ln L_{it} \ln K_{it} + \epsilon_{it} \qquad \text{(식 6)}$$

(이때, $\alpha_L + \alpha_K = 1$, $\alpha_{LL} + \alpha_{LK} = 0$, $\alpha_{LK} + \alpha_{KK} = 0$, $\alpha_{LC} + \alpha_{KC} = 0$)

개별 생산요소가 산출물에 미치는 효과를 분석하기 위해서 개별 투입물의 산출물 탄력성을 추정하였다. 노동변화에 산출물의 변화를 나타내는 노동에 대한 산출물 탄력성을 (식 7)이며, 자본스톡에 대한 산출물 탄력성은 (식 8)이다.

$$\widehat{E_L} = \frac{\partial Q}{\partial L}\frac{L}{Q} = \widehat{\alpha_L} + \widehat{\alpha_{LL}} \ln L + \widehat{\alpha_{LK}} \ln K \qquad \text{(식 7)}$$

$$\widehat{E_K} = \frac{\partial Q}{\partial K}\frac{K}{Q} = \widehat{\alpha_K} + \widehat{\alpha_{LK}} \ln L + \widehat{\alpha_{KK}} \ln K \qquad \text{(식 8)}$$

3.3 추정 결과

(1) 사업체 규모별 소득분배율

앞에서 설명한 1990년부터 2004년까지 15개 년도에 대해 IT산업에 대한 4개의 사업체 규모별로 묶은 패널자료를 산업더미를 이용하여 생산함수를 추정하였다. 이때 IT산업으로 정의된 4digit 산업을 기준으로 사업체 규모를 20인 미만, 20~49인, 50~~299인 및 300인 이상 등 4 그룹으로 구분하여 분석하였다. 이와 같은 자료를 이용하여 (식 6)를 추정한 생산함수의 추정결과는 <표 3>에 제시하였다.

<표 3> 생산함수 추정결과

변수	계수	표준오차
C	0.788***	0.264
ln(L)	0.015	0.144
ln(K)	0.985***	0.144
ln(L)2	−0.049	0.036
ln(L)ln(K)	0.049	0.036
ln(K)2	−0.049	0.036
규모더미2	−0.193***	0.044
규모더미3	−0.228***	0.051
규모더미4	−0.033	0.070

주: 1/ ***: 1%, **: 5%, *: 10% 수준에서 각각 유의함을 의미.
2/ 규모더미1: 20인 미만, 규모더미2: 20~49인, 규모더미3: 50~299인, 규모더미4: 300인 이상

(2) 사업체 규모별 생산기여도 및 총요소 생산성

IT산업의 사업체 규모별 총요소생산성 증가율과 투입요소의 기여도가 <표 4>, <표 5>에 제시되어 있다. 우선 1991~2004년 기간 동안 IT산업의 총요소생산성 증가율은 0.63%인 것으로 제시되었다. 이 때, 같은 기간 동안 부가가치 증가율은 11%이고, 이러한 부가가치 증가율을 가져오기 위해서 노동은 0.32%, 자본은 10.05% 기여하고 있으며, 그 밖의 0.63%는 기술진보에 따른 생산성 향상인 것으로 나타났다.

IT산업의 사업체 규모별 생산요소별 성장기여도 및 총요소생산성 증가율은 사업체 규모에 따라 서로 다른 결과를 보이고 있다. 우선 노동기여도는 20인 미만과 50~299인 규모에서 0.57%p와 0.52%p로 비슷한 수준을 보이고 있는 반면, 20~49인과 300인 이상 규모의 사업체는 각각 0.17%p와 0.01%p로 매우 낮은 수준을 보이고 있다. 반면, 자본기여도는 사업체 규모에 따라 차이는 존재하지만 대부분이 9.15~11.01%p로 높은 수준을 보이고 있다.

<표 4> 사업체 규모별 IT산업의 생산요소 기여도 및 총요소생산성 증가율(1991~2004년)

사업체 규모	부가가치 증가율	노동기여도	자본기여도	TFP 증가율
20인 미만	11.89	0.57	10.56	0.76
20~49인	9.28	0.17	9.49	-0.39
50~299인	10.60	0.52	9.15	0.92
300인 이상	12.26	0.01	11.01	1.24
평균	11.00	0.32	10.05	0.63

총요소생산성 증가율은 300인 이상 규모에서 1.24%p로 다른 사업체에 비하여 높은 수준을 보이고 있으며, 50~299인 규모의 총요소생산성은 0.92%, 20인 미만의 사업체 규모의 총요소생산성은 0.76%p로 -0.39%p인 20~49인 규모 사업체의 총요소생산성 보다 높은 것으로 제시되었다. 이러한 결과는 300인 이상의 대규모 사업체의 경우 다른 사업체 규모에 비하여 자본설비와 기술진보에 의한 부가가치 증가가 크다는 것을 의미한다.

<표 5>에서는 기간별 사업체 규모별 생산요소 기여도와 총요소생산성 증가율을 제시하고 있다. IT산업 전체의 총요소생산성 증가율은 1991~1997년 기간에 2.14%p로 증가하던 것이 1998~2004년 기간은 -0.88%p로 감소하고 있는 것으로 제시되었다. 이러한 결과를 사업체 규모별로 자세히 분석하면, 1991~1997년 기간 동안 사업체 규모에 따라 차이는 존재하지만 모두 총요소생산성 증가율이 증가하는 것으로 제시되었다. 이 가운데 20인 미만이 4.07%p로 다른 사업체에 비하여 가장 높고, 50~299인 사업체 규모가 3.33%p로 높은 수준을 보이며 그 밖의 사업체 규모는 1%p 미만인 것으로 나타났다. 반면, 1998~2004년 기간은 300인 이상 규모의 사업체만 2.16%p로 총요소생산성 증가율이 증가하는 것으로 제시된 반면, 나머지 규모의 사업체의 총요소생산성 증가율은 감소하는 것으로 제시되었다. 이러한 결과는 IMF이후 시장개방에 따른 국제경쟁력 강화가 필요한 시점에서 대규모 기업만이 총요소생산성이 증가로 국제경쟁력을 가지고 있는 것으로 해석된다.

<표 5> 기간별 IT산업의 생산기여도 및 총요소생산성 증가율

구분	변수	전체기간	20인 미만	20~49인	50~299인	300인 이상
1991~1997년	부가가치증가율	13.05	15.46	9.63	12.40	14.71
	노동기여도	-0.04	0.63	-0.39	-0.23	-0.18
	자본기여도	10.95	10.76	9.16	9.30	14.58
	TFP증가율	2.14	4.07	0.85	3.33	0.31
1998~2004년	부가가치증가율	8.96	8.32	8.93	8.79	9.80
	노동기여도	0.68	0.50	0.74	1.28	0.21
	자본기여도	9.15	10.36	9.82	9.00	7.44
	TFP증가율	-0.88	-2.55	-1.63	-1.49	2.16

노동기여도는 1991~1997년 기간에 IT산업 전체의 노동기여도는 -0.04%p로 부가가치 증가율을 감소

시키고 있으며, 특히 20인 미만의 사업체 규모만 부가가치 증가율을 증가시키는데 기여하고 있는 것으로 제시된 반면, 1998~2004년 기간은 IT산업 전체 0.68%p로 노동기여도가 부가가치 증가율을 증가시키고 있음을 알 수 있다. 사업체 규모별로 나누어서 분석하면, 미소하지만 노동이 부가가치 증가율을 증가시키는데 기여하고 있는 것으로 나타나 IMF금융위기 이후 기업의 구조조정에 따른 인력감축이 부가가치 증가율에 대한 노동기여도가 정(+)의 효과를 가져오는 것으로 해석된다.

자본기여도는 1991~1997년 기간과 1998~2004년 기간에 부가가지 증가율을 증가시키는데 큰 기여를 하고 있는 것으로 제시되었다. 즉, 자본기여도는 1991~1997년 기간과 1998~2004년 기간에 각각 10.95%p와 9.15%p이다. 특이한 점은 300인 이상 규모의 사업체에서 1991년~1997년 기간의 자본기여도는 14.58%p인데 반해, 1998~2004년 기간의 자본기여도는 7.44%p로 크게 감소하고 있다는 점이다. 300인 이상의 대규모 사업체가 총요소생산성 증가율이 IMF 이후 기간에 크게 증가하고 있는 점을 상기하면, 300인 이상의 대규모 사업체는 자본에 대한 투자에 따른 부가가치 증가율에 대한 기여 보다는 기술진보에 따른 생산성 향상 효과가 부가가치 증가율을 증가시키는데 더 큰 기여를 하고 있음을 알 수 있다.

4. IT제조업 사업체 규모별 총요소생산성 결정요인

4.1 분석자료 및 추정모형

이제 ICT투자와 다른 변수들이 총요소생산성에 미치는 효과를 실증분석하기 위해서 횡단면자료와 시계열자료를 결합한 패널자료를 사용하여 다음의 방정식을 설정하였다. 본 연구의 실증분석에 사용된 모형은 다음과 같다.

$$TFP = \alpha_0 + \alpha_1 GDP + \alpha_2 + \alpha_3 Open + \alpha_4 Credit_t + \alpha_5 WD + \alpha_6 EXT + \epsilon \quad \text{(식 9)}$$

여기서,

- ○ TFP: 총요소생산성 증가율,
- ○ GDP: 실질 매출액 증가율
- ○ IT: IT자본스톡 비중(IT산업의 IT자본스톡/전체 IT자본스톡)
- ○ OPEN: 개방도(=(수출+수입)/국민소득),
- ○ WD: 내부노동시장(임금격차)
- ○ Credit: IT중소, 벤처기업 자금지원 금액,
- ○ EXT: 외부효과
- ○ i: 사업체 규모
  (size=1: 20인 미만, size=2: 20~49인, size=3: 50~299인, size=4: 300인 이상)
- ○ t: 기간(1990년~2004년)

분석에 사용된 산업은 통계청 기준의 IT산업(OECD 기준과 동일함)을 대상으로 했으며, 분석기간은 1990년부터 2004년까지이다. 사업체 규모는 20인 미만, 20~49인, 50~299인 및 300인 이상 등 4그룹으로 구분하였다. 분석에 사용된 자료는 광업·제조업통계조사보고서의 각 연호를 사용하였으며, IT자본스톡 자료는 표학길(2006)의[2] 연구에 기초하였다. 개방도는 한국정보통신산업협회에서 발간하는 정보통신산업연보의 정보통신기기의 수출액과 수입액을 사용하였으며, 정책자금지원 규모는 정보통신부 내부자료를 이용하여 분석하였다.

4.2 결정요인 변수

IT제조업의 총요소생산성에 영향을 미칠 수 있는 변수로 거시 변수와 정책 변수를 고려하였다. 여기서는 내생적 성장이론 등에서 기술발전의 원인으로 논의되는 학습효과(learning by doing)나 규모의 경제를 반영하는 생산 증가율, 인적자본(Lucas(1988)), 해외로부터의 기술파급효과를 반영하는 개방도(Coe and Helpman(1993)), 정부의 정책자금 지원효과를 반영하는 정책자금 규모 등을 모형의 주요 설명 변수로 포함시킨다.

(1) 부가가치 증가율

2) Pyo, Hak K.,(2006) "Investment Stagnation in East Asia and Policy Implications for Sustainable Growth," KIEP, Working Paper 06-01

산업에 규모의 경제가 존재하거나, 실행에 의한 학습효과 등이 존재하는 경우 생산량이 증가하면 생산성이 증가한다는 것을 의미한다. 생산량이 증가하면 규모의 경제가 발생한다. 그리고 대량생산 및 표준화는 실행에 의한 학습효과를 높이고, 간접비 절감 등을 통해 생산성을 증가시킨다. 이외에도 생산의 증가는 시장 확대를 통한 신기술 도입 및 개발 촉진을 통해 사회적 노동 분업을 확대시켜 동태적 규모의 경제를 발생시킨다.

(2) IT자본스톡

IT는 생산과정에서 투입재로 사용되어 산출량을 증가시키기도 하지만, 지식의 창출, 활용 및 유통의 효율성을 증가시켜 총요소생산성에 기여한다. 현대사회는 지식기반경제로 진입하였고, 지식기반경제에서 IT는 지식의 창출, 활용 및 유통의 효율성 증가를 통해 직접적인 성장 기여보다는 총요소생산성을 향상시키는데 기여한다. 또한 IT는 네트워크 외부성을 통하여 경제 전반의 효율성 개선에 기여한다. 본 연구에서는 IT자본스톡의 비율을 사용하고 있으며, 이는 전체 IT자본스톡 가운데 IT산업의 IT자본스톡 비율로 정의한다.

(3) 개방도

내생적 성장이론에서 후진국은 수출을 통하여 선진국의 기술에 대한 정보를 획득하고, 선진국에서 발생하는 기술의 외부효과를 내부화하며(Pack and Page(1994)), 수출에 의한 학습효과(learning by export)를 통해 국내 생산성을 향상시킨다. 즉, 일국의 시장 개방은 수출을 통해 시장을 확대시킴으로써 시장제약을 해소하고 규모의 경제를 발생시켜 생산성을 향상시키는 한 요인이 된다. 수입 측면에서 개방의 효과는 경쟁을 활성화시켜 국내 산업의 효율성을 제고하고, 국내 기술 발전을 촉진시킨다.

(4) 정책금융 지원규모

우리의 산업발전에서 있어서 전략산업에 대한 정부의 정책금융지원이었다. 정부의 정책금융지원은 금융시장 및 자원배분을 왜곡하는 등 문제점을 가지고 있었지만, 우리 경제의 압축 성장을 가능하게 했던 핵심적 정책 수단이었다. 이전까지는 정책금융지원에 대한 정확한 규모를 파악하기 어려웠기 때문에 정책금융지원이 산업의 총요소생산성에 어떤 영향을 미치고 있는가에 대한 분석이 이루어지지 않았다.

(5) IT외생성

Schreyer(2000)가 언급한바와 같이 IT는 IT자본에 대한 직접적 보수 이외에 spill-over 효과를 발생시킨다. 이는 IT투자가 개별 투자자에게 귀속되는 경제적 편익 이상의 사회적 편익을 발생시킨다는 것으로 한 기업이 IT투자를 한 경우 투자한 기업뿐만 아니라 이를 활용하는 다른 경제주체들에게도 일정한 경제적 편익이 생긴다. 지식기반경제에서 IT는 지식의 파급과정에 영향을 준다. 이전에는 일정 범위내에서만 지식이 유통되었었는데, IT네트워크의 활용을 통해 지식 파급의 공간적 범위가 확대되어 지식기반이 확대된다. 즉 IT는 지리적, 공간적 제약을 완화시키고, IT네트워크를 통해 투자주체 이외의 다른 경제주체들에게도 접근을 가능하게 한다.

(6) 내부노동시장

노동자가 기술을 습득하기 위해서는 학습의 과정이 필요하다. 그리고 기술 습득을 통해 노동의 질이 향상되면, 총요소생산성을 증가시키는 역할을 하게 된다. 이때 기술 습득 등을 위한 학습 능력은 내부노동시장이 심화될수록 높아지는 경향이 보이므로, 내부노동시장의 심화 정도는 총요소생산성과 양의 상관관계를 가질 것으로 보인다. Hamada and Honda(1994)는 내부노동시장의 심화 정도를 파악하기 위해서 대기업과 중소기업 임금율의 차이를 대리변수로 사용하도록 하고 있다. 여기서는 Hamada and Honda(1994)를 따라 300인 이상 사업체 규모의 임금율을 기준으로 나머지 사업체의 임금간의 차이를 내부노동시장의 심화 정도로 파악한다.

4.3 추정 결과

IT산업의 총요소생산성 증가율의 결정요인을 분석한 결과는 <표 6>에 제시되어 있다. 본 연구는 패널자료를 사용하고 있으며, 이는 임의효과모형과

고정효과모형으로 추정할 수 있다. 이때 방정식 (1)을 임의효과모형으로 추정하면 추정치의 효율성(efficiency)을 개선할 수 있는 장점이 있기 때문에 고정효과모형으로 추정하는 것보다 우월하다고 볼 수 있다. 그러나 임의효과모형은 ϵ이 독립변수 x와 독립적이라는 가정 하에 추정하는 것이므로 만약 이러한 가정이 성립하지 않는다면 생략변수(omitted variables) 문제로 인하여 모형식별오차(model specification error) 문제가 발생할 수 있다.

본 연구에서는 이러한 문제점을 해결하기 위하여 고정효과모형과 임의효과모형으로 각각 추정한 후 Hausman 검정방법으로 ϵ과 x에 대한 상관관계를 검정하고 상관관계가 유의하지 않을 경우 임의효과모형의 추정결과를 사용하며, 만약 상관관계가 유의할 경우에는 고정효과모형의 추정결과를 사용하였다. 분석결과 추정된 모든 모형의 Hausman 검정결과는 ϵ과 x에 대한 상관관계가 유의하지 않은 것으로 제시되어, <표 6>에는 임의효과모형을 이용한 추정결과를 제시하였다.

총요소생산성 증가율을 결정짓는 요인으로 모형에 포함된 매출액 증가율의 추정계수는 정(+)의 부호를 보이면서 통계적으로 유의한 것으로 제시되었는데, 이는 모형1－모형7의 추정결과에서 추정계수가 0.27~0.28로 일관된 결과를 보이고 있다. 이러한 결과는 생산이 증가할수록 실행에 의한 학습, 대량생산, 제품의 표준화 및 간접비 절감 등의 규모의 경제 효과로 생산성이 향상되고 있음을 의미한다. IT자본스톡이 총요소생산성 증가율에 미치는 효과를 살펴보면, IT자본스톡의 추정계수는 모형1, 모형3, 모형6과 모형7에서 정(+)의 부호를 보이며, 통계적으로 유의한 것으로 분석되었다. 이렇게 나머지 추정모형에서 IT자본스톡이 총요소생산성 증가율에 영향을 미치지 못하고 있는 것은 IT자본스톡이 총요소생산성 증가율에 미치는 효과가 견고(robust)하지 않다는 것을 알 수 있다. 이러한 문제는 IT자본스톡이 총요소생산성 증가율에 미치는 효과가 사업체 규모별로 차이가 있을 수 있기 때문으로 판단되며, 사업체 규모별로 IT자본스톡과 총요소생산성 증가율간의 차이를 분석하는 것이 필요하다. IT자본스톡의 추정계수는 0.29~0.35로 매출액 증가율의 추정계수에 비하여 더 큰 값을 가지고 있기 때문에 IT산업의 총요소생산성 증가율에 매출액 증가율 보다 IT자본스톡이 더 큰 영향을 주고 있음을 알 수 있다. 따라서 IT산업의 총요소생산성을 향상시키기 위해서 IT에 대한 지속적인 투자가 이루어져야 할 것으로 판단된다.

<표 6> IT산업 총요소생산성 증가율 결정요인 분석

구분	모형1	모형2	모형3	모형4	모형5	모형6	모형7
상수	−6.74*** (1.61)	−18.86 (13.7)	−9.01 (10.1)	−75.67** (34.1)	−19.29 (13.8)	−8.07 (10.1)	−7.77 (11.0)
부가가치 증가율	0.27*** (0.06)	0.27*** (0.06)	0.27*** (0.06)	0.23*** (0.06)	0.27*** (0.06)	0.28*** (0.06)	0.28*** (0.07)
IT 자본스톡	0.29** (0.12)	0.25 (0.18)	0.31** (0.16)	0.26 (0.17)	0.27 (0.18)	0.35** (0.17)	0.35** (0.18)
정책금융 지원	–	0.16 (0.40)	–	0.57** (0.29)	0.17 (0.19)	–	0.02 (0.14)
개방도	–	–	2.83 (12.4)	0.33* (0.19)		0.02 (0.12)	–
내부노동 시장	–	–	–	–	−0.09 (0.14)	−0.13 (0.15)	−0.13 (0.15)
IT외생성	–	–	–	–	–	–	0.01 (0.10)
결정계수	0.39	0.44	0.39	0.49	0.44	0.40	0.40
Hausman 검정	$\chi^2(2)$= 0.03 (0.98)	$\chi^2(3)$= 0.00 (1.00)	$\chi^2(3)$= 0.03 (0.99)	$\chi^2(4)$= 0.00 (1.00)	$\chi^2(4)$= 3.38 (0.50)	$\chi^2(4)$= 0.54 (0.97)	$\chi^2(5)$= 0.69 (0.98)

주: ( )안의 숫자는 표준오차이고, ***는 1%, **는 5%, *는 10%에서 통계적으로 유의함을 의미.

모형4에서는 정책금융과 개방도의 추정계수가 정(+)의 값을 보이면서 통계적으로 유의한 것으로 제시하고 있다. 이러한 결과는 정책금융 지원과 개방도 확대가 IT산업 총요소생산성 개선에 긍정적일 수 있음을 의미한다. 정책금융의 경우 신용정보의 부재로 민간 금융시장에의 접근이 어려운 창업, 초기단계의 기업에 대해 자금지원 수단을 이용하여 정보 비대칭성에 따른 부정적 영향을 상쇄하는 역할을 담당함으로써 생산성을 개선시키는 효과가 있다. 반면, 개방도가 확대될수록 IT산업의 총요소생산성이 향상하는 것으로 분석되었는데, 이는 대외개방을 통한 시장 확대에 따른 규모의 경제효과와 기업간 경쟁촉진이 IT산업의 경쟁력을 향상시키고 있기 때문으로 풀이된다. 그러나 정책금융지원과 개방도가 총요소생산성 증가율에 미치는 효과는 모

형4를 제외한 나머지 모형에서는 통계적 유의성을 보이지 않아 조심스런 해석이 요구된다.

내부노동시장과 IT외생성은 통계적으로 유의하지 않은 결과를 제시하고 있다. 이러한 결과는 해외로부터 도입된 기술이든 다른 산업의 기술이든 기술습득을 위해 학습이 필요한데, 이러한 학습효과가 산업의 생산성을 향상시키는 것은 당연한 것이다. 그럼에도 불구하고 내부노동시장의 추정결과가 통계적으로 유의하지 않은 것은 IT산업이기 때문인 것으로 보인다. 즉, IT산업의 경우 다른 산업에 비하여 상대적으로 기술을 개발하여 다른 산업으로 전파하는 역할을 하고 있는 것으로 파악되어, 기술습득을 통한 생산성 향상 기회는 크지 않기 때문이다.

<표 7> IT산업 사업체 규모별 총요소생산성 증가율 결정요인

변수	IT 자본스톡	정책금융지원	개방도	d1*RGDP	d2*RGDP	d3*RGDP	d4*RGDP	Hausman 검정
모형1	0.26[3] (0.18)	0.58** (0.30)	0.34* (0.19)	0.20** (0.10)	0.22*** (0.08)	0.17* (0.09)	0.30*** (0.09)	$\chi^2(7)$= 2.29 (0.94)
변수	부가가치 증가율	정책금융지원	개방도	d1*RIT	d2* RIT	d3* RIT	d4* RIT	Hausman 검정
모형2	0.22*** (0.06)	0.57* (0.30)	0.34* (0.19)	0.24 (0.21)	0.20 (0.21)	0.27 (0.21)	0.34* (0.21)	$\chi^2(7)$= 2.14 (0.95)

주: ( )안의 숫자는 표준오차이고, ***는 1%, **는 5%, * 10%에서 통계적으로 유의함을 의미

<표 7>에서는 매출액 증가율과 IT자본스톡이 사업체 규모별로 총요소생산성 증가율에 미치는 효과가 다를 것으로 파악되어 각 사업체에 대해 더미변수를 추가하여 추정한 결과이다. d1, d2, d3, d4는 더미변수이며, 정의는 아래와 같다.

d1=1 if size=1, d1=0 if size=2, 3, 4
d2=1 if size=2, d1=0 if size=1, 3, 4
d3=1 if size=3, d1=0 if size=1, 2, 4
d4=1 if size=4, d1=0 if size=1, 2, 3

우선 모형1은 매출액 증가율에 각 사업체 규모별 더미변수를 결합하여 추정한 결과이다. 정책금융지원과 개방도의 추정계수는 정(+)의 값을 보이면서, 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 매출액 증가율이 사업체 규모별로 차이를 보이고 있는가를 분석한 결과 사업체 규모가 20인 미만(size=1)과 매출액 증가율이 결합한 d1*rgdp, 사업체 규모가 20~49인(size=2)과 매출액 증가율을 결합한 d2*rgdp, 사업체 규모가 50~299인(size=3)과 매출액 증가율을 결합한 d3*rgdp 및 사업체 규모가 300인 이상(size=4)과 매출액 증가율을 결합한 d4*rgdp의 추정계수가 정(+)의 부호를 보이면서, 모두 통계적으로 유의하다. 그러나 추정계수에서 차이를 보이고 있는데, d4*rgdp의 추정계수가 0.30으로 가장 높으며, d3*rgdp의 추정계수는 0.17로 가장 작은 값을 보인다. 이러한 결과는 사업체 규모가 클수록 비용절감, 표준화 등의 영향으로 규모의 경제 효과를 누리면서 매출액이 확대될수록 생산성이 향상되는 것으로 해석할 수 있다. 반면, 20인 미만과 20~49인 규모의 사업체의 경우 매출액이 증가할수록 50~299인 규모의 사업체 보다 규모의 경제 효과가 더 커 생산성 향상 효과가 큰 것으로 나타났다.

모형2는 IT자본스톡과 사업체 규모별 더미변수를 결합하여 추정한 결과이다. 분석결과 300인 이상 사업체 규모 더미변수와 IT자본스톡을 결합한 추정계수만이 정(+)의 부호를 보이면서 통계적으로 유의한 결과를 보이고 있다. 이것은 대규모 사업체의 경우 IT자본스톡이 생산성 향상에 도움이 되고 사업체 규모가 작은 경우에는 IT자본스톡의 증가는 생산성 향상을 가져오지 않은 것으로 해석된다. 이에 대한 원인으로는 두가지를 생각해 볼 수 있다. 먼저 IT중소기업의 경우 IT투자의 규모가 절대적으로 부족하다는 점이다. IT투자의 생산성 개선 효과를 기대할 수 있는 임계치 이상의 IT투자가 이루어져야 하는데, 현재의 IT중소기업들의 투자규모는 이러한 수준에 미치지 못하고 있는 것으로 판단된다. 두 번째는 IT중소기업들이 IT투자를 수행한 후, 이를 적절하게 활용하지 못하는 데 원인이 있는 것으로 판단된다.

3) 신일순 · 이상원(2006)은 전산업을 대상으로 기업규모별 IT투자(정보화)의 효과를 분석하였는데, 정보자본은 통계적으로 유의미하게 생산성 및 산출을 증가시키며, 대기업이 중소기업에 비해 정보자본의 생산성 및 산출 증가 효과가 크다고 하였다.

5. 결 론

본 연구는 IT산업의 사업체 규모별 총요소생산성 결정요인이 무엇인가를 검증하기 위하여 IT산업의 사업체 규모별 생산함수를 추정하고, Solow의 성장회계 방식을 이용한 총요소생산성을 도출하였다. 그리고 총요소생산성 결정요인들을 중심으로 패널분석을 수행하였다.

분석 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 사업체 규모와 무관하게 전반적으로 노동소득분배율은 증가하고, 자본소득분배율은 감소하고 있다.

둘째, 사업체 규모별 생산기여도 및 총요소생산성 증가율의 경우 사업체 규모별로 서로 다른 결과를 나타내고 있다. 노동기여도의 경우 20~49인과 300인 이상 규모에서는 매우 낮게 보고되었지만, 자본기여도의 경우 전 규모에서 높게 나타났다. 한편 총요소생산성 증가율은 사업체 규모가 클수록 높게 나타났다. 외환위기를 기점으로, 1991~1997년의 경우 사업체 규모에 상관없이 모두 총요소생산성 증가율이 증가하는 것으로 나타났지만, 1998~2004년의 경우 대규모 사업체의 총요소생산성 증가율만 양의 값으로 나와 외환위기 이후 국제경쟁력 강화가 필요한 시점에서 대기업은 총요소생산성 증가를 통해 국제 경쟁력을 확보한 것으로 보인다.

셋째 IT산업의 총요소생산성 결정요인 분석 결과, 부가가치 증가율(모형1~모형7)과 IT자본스톡(모형1,3,6,7)의 경우 추정계수가 유의하게 정(+)의 부호를 나타냈다. 모형4에서는 정책금융과 개방도의 추정계수는 정(+)의 부호를 보이며 통계적으로 유의하게 나왔는데, 이는 개방의 확대와 민간금융에 접근하기 힘든 중소기업에 대한 지원이 IT산업의 총요소생산성 증대에 기여한 것으로 해석할 수 있다. 반면, 내부노동시장과 IT외생성의 경우 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 한편 사업체 규모별로 분석한 결과, 사업체 규모가 클수록 매출액 증가시 생산성이 향상되는 것으로 나타났다. 하지만 IT자본스톡의 경우 300인 이상 사업체의 경우만 통계적으로 유의하게 정(+)의 부호를 나타났다. 이는 대규모 사업체의 경우에 IT자본스톡의 증가가 생산성 향상에 도움이 되지만, 사업체 규모가 작은 경우에는 적정 IT투자 규모에 미치지 못했거나, 정보화 시스템 등을 구축해놓고도 이를 제대로 활용하지 못하는 등의 이유로 생산성 향상을 가져오지 못한 것으로 해석된다.

본 연구를 통해서 IT산업에서도 1997년 외환위기 이후 사업체 규모별 생산성 격차가 발생하는 것을 발견할 수 있었다. 한편 총요소생산성 결정요인 분석을 통해서 IT산업에서도 규모의 경제가 작용하여 부가가치 증가율이 커짐에 따라 생산성이 높아지는 것을 확인할 수 있었으며, IT자본스톡의 경우 대규모 사업체에서만 통계적으로 유의하게 정(+)의 효과를 갖는 것으로 나타나 IT투자와 관련한 시사점을 제공한다고 본다.

참 고 문 헌

[1] 강석훈(2003.11.10). 한·미·일 주요 제조업의 생산성과 생산성증가율 비교 및 결정요인 분석, 위탁 연구 03-31.

[2] 김정언,강성진,권지인(2006.12),지적재산권 강화가 기술혁신 및 생산성에 미치는 효과분석-IT산업을 중심으로, 정보통신정책연구원, 연구보고06-11

[3] 김종일(1998), 한국의 산업별 성장요인 분석과 생산효율성, 경제학연구,

[4] 김종일·왕규호·정수연(2001), "한국 제조업 업종별 생산성 결정요인에 관한 연구", 산업조직연구, 2001.3

[5] 노선택·민충기·염건(2000), "비모수적계획법을 이용한 생산성의 추정과 요인분석: 통신업종의 국가간 비교", 정보통신정책연구 제7권 제2호, 4-33.

[6] 박정규 · 하종림(2005), "정보통신기술 이용 확대의 총요소생산성 증대효과 분석", 한국은행 조사통계월보, 23-54.

[7] 신일순 · 이상원(2006), "정보화 효과의 양극화: 기업 규모 및 IT 역할에 따른 차별화 효과분석", 『경제분석』 제12권 제4호, 한국은행 금융경제연구원.

[8] 정군오·이영수·신오철(2005),"한국 중소기업의 생산성 격차 분석: Malmquist 분석을 중심으로", 한국중소기업학회, 1-20

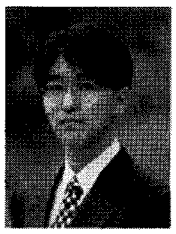
[9] 조상규·강상목(2006), "중소기업과 대기업의 기술효율, 규모경제, 생산성 변화 및 결정요인 비교 연구:지식기반 제조업을 중심으로", 중소기업연구 제28권 제4호, 2006.12
[10] 조승형·배영수(2000), "우리나라 산업의 생산성 변동요인 분석", 한국은행 조사통계월보, 2000.2
[11] 한광호(2005), "한국 제조업의 총요소생산성과 효율성 변화와 기술진보: SFA와 DEA에 의한 추정", 경제학연구 제53집 제4호, 138-143.
[12] 현진권 · 표학길(1997), "유형고정자산의 폐기율과 경제적 감가상각율 추정: 자본스톡 접근과 미시적 접근비교," 『한국경제의 분석』 제3권 1호, 한국금융연구원, pp.154~181.
[13] Baily, Martin N. and Robert M. Solow(2001), "International Productivity Comparisons Built from the Firm Level", Journal of Economic Perspective, 2001. summer
[14] Coe, D.T and Helpman, E (1993), "International R&D Spillovers", IMF Working Paper, No. 5.
[15] Farrell.M.J.(1957), "The Measurement of Productive Efficiency", Journal of Rotal Statistcal Society, 120, 253-281.
[16] Hamada, K. and T. Honda(1994), "Earning of the Rising sun: Productivity Growth in Postwar Japan," International Differences in Growth Rates, edited by Baldassarri, Paganetto, Phelps, St.Martin's press, pp.397~438.
[17] Harrigan, James(2000), "Estimation of Cross-Country Differences in Industry Production Functions," mimeo.
[18] Pack, Howard and John M. Page(1994), "Accumulation, exports, and growth in the high-performing Asian economies", Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Volume 40, pp199-235
[19] Lucas, R.E(1988), "On the Mechanisms of Economic Development", Journal of Monetary Economics, vol. 22, pp.1~37.
[20] Schreyer, P (2000), "The Contribution of Information and Communication Technology to Output growth: A Study of the G7 Countries", STI Working Paper.
[21] Pyo, Hak K., "Investment Stagnation in East Asia and Policy Implications for Sustainable Growth," KIEP, Working Paper 06-01, 2006.

이 영 수 (Lee Young Soo)

- 정회원
- 1986년 8월 : 고려대학교 경제학과 (학사)
- 1989년 2월 : 고려대학교 경제학과 (경제학석사)
- 1993년 8월 : 고려대학교 경제학과 (박사)
- 1994년 3월 ~ 현재 : 한국항공대학교 경영학과 교수
- 관심분야 : 기술경제, 금융경제론

김 정 언 (Kim Jeong Un)

- 정회원
- 1989년 2월 : 고려대학교 경제학과 (학사)
- 1992년 8월 : 고려대학교 경제학과 (경제학석사)
- 2003년 5월 : Iowa State Univ. 경제학과 (박사)
- 2005년 1월 ~ 현재 : 정보통신정책연구원 연구위원
- 관심분야 : 정보통신정책, IT산업



정 현 준 (Jung Hyun Joon)

- 정회원
- 2001년 2월 : 고려대학교 경제학과 (학사)
- 2005년 2월 : 고려대학교 경제학과 (경제학석사)
- 2005년 1월 ~ 현재 : 정보통신정책연구원 연구원
- 관심분야 : 정보통신정책, 네트워크 장비 산업