

## 한국 동남권 지역의 서비스산업 생산성 분석\*

박창수\*\*

**요약:** 본 연구는 우리나라의 동남권 지역, 즉 부산, 대구, 울산, 경북 및 경남에 한정하여 16개 서비스업종을 5개 지식기반 및 11개 비지식기반 서비스업으로 분류하여 통계청 자료를 통해서 1996~2004년 기간 동안에 생산성 성과의 지역간 특성을 분석하였다. DEA 방법을 적용한 맘퀴스트 생산성 지수를 통한 추정 결과에 의하면, 첫째로 전 기간 동안 비지식기반 서비스업의 생산성 증가율이 지식기반 서비스업의 생산성 증가율보다 전체적으로 높은 것으로 나타났지만, 전반기(1996~2000)에 2.1%p 격차에서 후반기(2001~2004)에 0.6%p로 그 격차가 줄어들었다. 따라서 최근에 후자의 생산성 향상이 전자보다 높은 것으로 추정되었다. 둘째로 시·도별 생산성 성과를 비교해 보면, 대구의 경우에 5개 지식기반 서비스업종을 포함하여 7개 업종이 상대적 우위에 있는 것으로 나타났으며, 그 다음으로 울산과 부산 지역의 상대적 우위 업종이 많은 것으로 추정되었다. 하지만 경북은 2개 업종만 상대적 우위에 있을 뿐, 8개 업종에서 상대적 열위에 있는 것으로 나타나 다른 지역에 비해 상대적으로 열악한 것으로 나타났다.

**주요어:** 동남권, 서비스업 생산성, DEA, 비모수적 생산성 추정

### 1. 서론

한국 경제의 성장잠재력 제고를 위해 서비스산업의 중요성이 증대되고 있는데, 이는 서비스산업이 경제에서 차지하는 비중이 매우 클 뿐만 아니라 향후 성장과 발전의 여지가 넓다고 볼 수 있기 때문이다. 예컨대, 우리나라의 서비스업은 2003년 현재 GDP의 57.2%를 차지하고 있고, 전체 고용의 63.5%를 차지하고 있지만, 제조업의 부가가치 비중은 최근에 점진적으로 감소하여 2003년 현재 26.4%까지 하락하였고, 고용 비중도 19.0%를 차지하고 있다. 하지만 선진국과 비교했을 때 우리나라는 아직까지도 제조업

의 부가가치 비중과 고용 비중은 선진국에 비해 높고, 서비스업의 부가가치 비중과 고용 비중은 선진국에 비해 낮은 실정이다.

한편, 우리나라 서비스업의 부가가치 비중이 선진국에 비해 낮은 이유는 낮은 노동생산성에 기인하고 있는 것으로 보인다. 예컨대, 생산성 측면에서 우리나라의 서비스업은 주요 선진국과 비교할 때 서비스업종에 따라 20%~50% 수준에 불과한 것으로 분석되고 있다.<sup>1)</sup> 따라서 우리나라 서비스업의 성장을 통한 성장 잠재력을 제고하기 위해서는 고용 창출과 더불어 생산성 향상이 절실하다고 할 수 있다. 이러한 측면에서 2001년 이후 우리나라 정부가 서비스산업 육성정책을 본격적으로 추진하고 있는 실정이다.

\* 본 논문은 '부산대학교 동북아지역혁신연구원의 2005년도 정책연구과제'의 일환으로서 지원받아 수행되었음을 밝힌다.

\*\* 숭실대학교 경제학과

하지만 서비스업의 성장 가능성 확대는 결국 우리나라 지역간 서비스업의 생산성 향상이 우선적으로 고려되어야 할 것이다. 왜냐하면 어느 특정 지역만의 혁신을 통한 서비스업의 생산성 향상은 제조업과는 달리 서비스업의 특징을 고려할 때 우리나라의 서비스업 전반으로 확대될 가능성은 그리 높지 않기 때문이다. 따라서 지역간 서비스업종의 생산성 분석을 통해서 지역간 특성을 식별하여 지역간 서비스업의 취약 부문과 경쟁력 부문을 구분하여 현재의 서비스업 육성정책과 비교 분석하여 향후 우리나라의 서비스업의 경쟁력 강화 방안을 마련해야 할 것이다. 이는 향후 서비스업 시장의 개방 확대에 따른 국제 경쟁력 강화를 위해서도 절실한 과제가 아닐 수 없을 것이다.

따라서 본 연구는 우리나라의 동남권 지역, 즉 부산, 대구, 울산, 경북 및 경남에 한정하여 16개 서비스업종에 대한 지역간 생산성 분석을 시도하였다. 이를 위해 16개 서비스업종을 5개 지식기반 서비스업종과 11개 비지식기반 서비스업종으로 재분류하여 1996~2004년 기간 동안에 두 부문에 있어 생산성 성과 측면에서 지역간 특성이 존재하는지 분석하였다. 이를 위해 우리나라 통계청에서 발표하고 있는 자료를 이용하였는데, 자료가 제한된 관계로 인해 매출액, 종사자 수, 영업비용, 사업체 면적 및 사업체 수 등을 생산성 추정에 사용하였다. 이러한 지역 생산성 연구는 아직까지는 충분한 연구라 할 수 없지만, 우리나라의 지역간 경제력의 격차가 장기간에 걸쳐 존속되고 있으며 그 격차가 좀처럼 좁혀지지 않는 실정에서 지역간 경제력 격차 완화를 위한 정책적 시사점을 찾는 데도 도움이 될 것으로 판단한다. 그리고 향후 전국을 고려하는 보다 광범위한 관점에서 서비스업의 생산성 분석이 시도되기를 기대해 본다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2장은 본 연구가 채택하고 있는 맘퀴스트 생산성변화 지수(Malmquist productivity change index)에 대하여 간략히 설명하고, 선행연구를 살펴보았다. 3장은 본 연구에서 적용하고 있는 지식기반 서비스업의 정의와 범위에 대해서 설명하고, 이에 근거하여 우리나라의 서비스 산업

을 지식기반 서비스업과 비지식기반 서비스업으로 분류하여 시도별 및 업종별 생산성 추정 및 분석을 시도하였다. 마지막으로 4장은 본 논문의 결과를 요약하였다.

## 2. 생산성 추정방법 및 선행연구

### 1) 맘퀴스트 생산성 변화 지수에 대한 개요

생산성 변화를 추정하는 방법은 총계 수준(aggregate level)이나 산업별 자료, 또는 기업자료 등을 이용하여 다방면에 걸쳐 이루어져 왔다. 1990년대 중반까지는 대부분의 연구는 성장회계 추정법(growth accounting method)<sup>2)</sup> 또는 Tornqvist 생산성 지수를 이용하여 총요소생산성(total factor productivity)의 증가율을 추정하였다. 성장회계 추정법을 이용하여 총요소생산성을 추정한 많은 연구들이 있으나, 경제성장의 발전과정에서 총요소생산성의 증가율에 대한 적절한 추정방법에 대해 일치된 견해는 이루어지고 있지 않다.

총요소생산성의 증가율을 추정하는데 있어 1990년 중반 이후 맘퀴스트 생산성 변화 지수(Malmquist Productivity Change Index: MPI) 방법이 많이 사용되고 있다. MPI 방법은 DEA(data envelopment analysis)에 기초하여 선형계획법을 통하여 추정하는데, 특정의 생산함수를 가정하지 않고 거리함수(distance function)에 기초하여 투입요소에 대한 산출물의 지수를 이용하고 있다. 또한 MPI 방법은 성장회계 추정방법과는 달리, 투입요소에 대한 비용 비중이나 소득 분배율에 대한 자료를 필요로 하지 않는다는 장점을 갖고 있다. 그리고 MPI는 효율성 변화 지수(efficiency change index: EI)와 기술진보 변화 지수(technology change index: TI)로 분해(decomposition)되는데, 전자는 효율성의 정도를 측정하는 지수로서 학습 및 지식 파급(knowledge diffusion) 효과와 시장 경쟁력, 비용구조 및 설비 가동률의 개선 등



에 미치는 요소를 분석하기 위하여 지역노동성장, 지역금융성장, 지방재정성장, 지역사회간접자본성장 및 지역성장 종합모형 등으로 나누어 분석하였다. 광철홍·고석남(2005)는 한국 산업단지 내 제조업을 중심으로 지역간 생산성 격차 원인을 분석하기 위해 노동생산성의 결정 원인으로 생산, 고용, 수출, 투자 등을 고려하였다.

한편, 우리나라 서비스업에 대한 최근 연구를 살펴보면, 김영수(2003)는 우리나라 지식기반산업의 지역별 발전 동향을 살펴보기 위해 통계청 자료에 대한 분석과 함께 정책적인 시사점을 찾기 위한 노력을 시도하였다. 이상직·이건우(2003)는 정책 목표에 초점을 둔 지식기반 서비스업의 분류를 시도하였고 이에 근거하여 서비스산업의 정책지원 방안을 제시하였다. 특히 정책목표로서 생산기반 확충, 고부가가치화, 고용증대, 서비스혁신역량강화, 서비스수출 잠재력 확충 등으로 분류하였다. 허문구 외(2004)는 경제성장의 지역간 격차와 소득수렴가설에 대한 검증을 시도하였다. 이는 생산성 분석에 대한 연구가 아니라 지역별 1인당 소득 자료를 이용하여 소득수렴가설을 검증하였다. 또한, 기존 연구 중에 서비스산업 부문의 생산성 분석은 부산지역에 초점을 맞추었으며(이영준 외, 2003), 강상목·이영준(2005)은 부산지역의 서비스업에 한정하여 DEA 방법을 이용하여 생산성 분석을 시도하였지만, 분석 지역을 확대하여 지역간 생산성 비교를 시도하지는 않았다. 또한, 최지선(2005)은 수도권과 비수도권으로 나누어 서비스업의 혁신성고를 다루고 있으나 생산성 성과 분석으로 발전하지는 않았기 때문에 본 연구는 기존 연구와 어느 정도 차별될 것으로 보인다.

### 3. 생산성 추정결과

#### 1) 본 연구의 서비스 산업 분류 기준

서비스업은 그 범위가 매우 넓고 다양한 업종들로

구성되어 있다. 그러나 서비스업의 기능적 분류기준을 보면 그 기준이 기관별·목적별로 상이하고 다양한 개념이 적용되고 있다. 따라서 지식기반 산업(knowledge-based industry)에 대한 개념을 명확하게 정의하는 것은 쉽지 않을 뿐더러, 일관성을 찾아보는 데도 어려움이 존재한다. 다만 지식기반 산업을 크게 지식기반 제조업과 지식기반 서비스업으로 분류할 수 있고, 이들 산업들에 대한 정의는 애초의 협의의 개념에서 광의의 개념으로, 그리고 첨단기술 산업의 제조업 중심에서 서비스를 포괄하는 개념으로 바뀌고 있다(김영수, 2003). 즉, 광의의 관점에서 지식기반 산업이 별도로 존재하는 것이 아니라 지식을 활용하여 부가가치를 높일 수 있는 모든 산업이 지식기반 산업이 될 수 있다(허재완, 2000).

한편, OECD(1998)의 지식기반 서비스업의 정의와 분류방식에 따르면, 지식기반 서비스업은 연구개발 투자활동이 활발하거나, 지식기반 경제의 핵심기반기술인 정보통신기술(information and communication technology: ICT) 관련제품과 서비스의 투입비중이 높거나, 기술혁신의 생산적 활용에 요구되는 고속연인력(highly skilled workers)의 투입비중이 높은 서비스업으로 정의되고 있다. 그런데 OECD 보고서(1999a, 1999b)에서는 어떠한 산업이든 생산 활동에 있어 생산요소로서의 지식의 투입이 어느 정도 있다는 점을 감안하여, 새로운 기술과 인적자본의 투입이 다른 산업에 비해 상대적으로 높은 산업을 지식기반 서비스업으로 새로이 정의하였다. 아울러, 의료 및 복지서비스, 문화 및 오락서비스, 교육서비스를 포괄하는 사회 및 개인서비스를 지식기반 서비스업으로 새로이 분류하고 이를 광의의 지식기반 서비스업으로 간주하고 있다(이상직·이건우, 2003).

본 연구에서는 기존의 연구 자료들을 참조하여 공통적인 부분만을 지식기반 서비스업으로 정의하여 <표 1>로 정리하였다. 이에 따르면, 우선 우리나라 통계청에 있는 도·소매업 및 서비스업에 대한 산업 중 분류 기준으로 24개 업종의 도·소매업 및 서비스업 중에서 1996~2004년 기간에 걸쳐 자료가 존재하는

표 1. 통계청 도·소매 및 서비스업의 산업분류 및 분석대상 서비스산업

중분류 코드	산업명	자료 기간	지식기반 서비스업	분석대상 서비스산업
50	자동차 판매 및 차량연료 소매업	1996~2004		○
51	도매 및 상품 증개업	1996~2004		○
52	소매업; 자동차 제외	1996~2004		○
55	숙박업	1996~2004		○
60	육상운송 및 파이프라인 운송업	-		
61	수상운송업	-		
62	항공운송업	-		
63	여행알선, 창고 및 운송관련 서비스업	-		
64	통신업	2001	○	
65	금융업	2001		
70	부동산업	1996~2004		○
71	기계장비 및 소비용품 임대업	1996~2004		○
72	정보처리 및 기타 컴퓨터 운영 관련업	1996~2004	○	○
73	연구 및 개발업	1996, 2001	○	
74	전문, 과학 및 기술 서비스업	1996~2004	○	○
75	사업지원 서비스업	1996~2004		○
80	교육 서비스업	1996, 2001	○	
85	보건업	1996, 1999~2004	○	○
86	사회복지사업	1996, 1999~2004		○
87	영화, 방송 및 공연산업	1996~2004	○	○
88	기타 오락, 문화 및 운동관련 산업	1996~2004	○	○
90	하수처리, 폐기물처리 및 청소관련 서비스업	1996~2004		○
91	회원 단체	1996, 2001		
92	수리업	1996~2004		○
93	기타 서비스업	1996~2004		○
합계	24	-	8	16(5)

산업만을 분석대상에 포함시켰다. 즉 도·소매업종 및 숙박업에서 4개 산업, 그리고 서비스산업 중에서 12개 산업만이 포함되었고, 이 가운데 지식기반 서비스산업은 5개 업종에 해당한다.<sup>4)</sup> 한편, 보건업(85)과 사회복지사업(86)에 대한 자료는 <표 1>에 표시되었듯이 1997과 1998년 자료는 존재하지 않기 때문에 이에 대해서는 1996년과 1999년의 자료에 대한 연평균 증가율을 이용하여 간접적으로 추정하였다.

## 2) 생산성지수의 추정 과정

본 연구에서 시도하고 있는 생산성 추정을 위해 산출물 변수로서 매출액을 이용하였고, 투입물 변수로는 근로자 수, 영업비용, 사업체 면적 및 사업체 수를 고려하였다. 근로자 수는 노동투입요소로, 사업체 면적은 자본투입요소의 대리변수로, 그리고 영업비용은 중간투입요소의 대리변수로 사용되었다.<sup>5)</sup> 다만 사

업체 면적(m<sup>2</sup>)은 시·도별로 동일 면적이라 하더라도 현물가격은 토지 가격에 따라 다르기 때문에 토지가격자료를 이용하여 이를 화폐가치로 환산하였다. 이를 위해 시·도별·연도별 공시지가 자료를 이용하여 사업체 면적을 명목가치로 변환한 후, 공시지가 가격지수를 이용하여 2000년 불변가격으로 환산하였다. 또한, 영업비용에는 노동비용도 포함되어 있기 때문에 통계청에서 발표하는 인건비를 차감한 영업비용을 사용하였다. 그리고 매출액과 영업비용은 서비스업의 생산자 물가지수를 이용하여 2000년 불변가격으로 환산하여 생산성 지수 추정에 사용하였다.

위에서 언급한 변수들을 이용하여 16개 업종을 단일 표본 집단으로 통합하지 않고 업종별로 개별적인 표본 집단으로 분리하여 생산성을 추정하는 것이 보다 합리적이라 할 수 있다. 왜냐하면 16개 업종이 서비스업종에 속한다고 하더라도 개별 업종별로 다른 생산기술을 사용하여 생산 활동을 한다고 가정하는 것이 보다 타당한 가정이라 할 수 있기 때문이다. 하지만 개별 업종에 대해 5개 시·도의 관찰치만 존재하기 때문에 추정치에 대한 신뢰 문제가 발생할 수 있다. 따라서 생산기술에 대한 가정을 좀 더 완화하여 지식기반 서비스업과 비지식기반 서비스업으로 양분하여 생산성을 추정하였다. 이 경우에 지식기반 서비스업은 각 연도에 25개(5개 시·도×5개 업종)의

관찰치가 존재하고, 비지식기반 서비스업은 각 연도에 55개(5개 시·도×11개 업종)의 관찰치가 존재하게 된다.

### 3) 동남권 및 시·도별 서비스업 전체의 생산성 추정 결과<sup>6)</sup>

#### (1) 동남권 전체의 서비스업 생산성 분석<sup>7)</sup>

〈표 2〉는 우리나라 동남권 지역 서비스업의 매클리스트 생산성 지수를 나타내고 있다.<sup>8)</sup> 먼저 16개 표본 서비스업종의 MPI를 살펴보면, 1997~2004년 기간 동안 EI는 연평균 0.2%(0.998) 감소하였지만, TI는 연평균 0.1% 개선되어 전체적으로 MPI는 연평균 0.1% 감소되었다.<sup>9)</sup> 전(全) 분석기간 동안에 MPI는 악화되었지만, 분석기간을 전반기(1997~2000)와 후반기(2001~2004)로 나누어 살펴보면 전반기에는 연평균 1.2% 감소하였지만 후반기에 연평균 1.0% 개선되었다. 그리고 후반기의 MPI 개선 효과는 효율성의 개선 효과(EI = 0.995)가 아니라 기술의 진보에 의한 것(TI = 1.015)임을 알 수 있다.

다음은 16개 서비스업종을 지식기반 서비스업과 비지식기반 서비스업으로 나누어 동남권 전체의 생산성을 비교 분석하면, 지식기반 서비스업의 경우에 전 기간 동안에 MPI는 연평균 1.4% 악화되었고, 주

표 2. 동남권 지역의 서비스업 생산성 지수 추정 결과

기간	전체 서비스업			지식기반 서비스업			비지식기반 서비스업			두 업종 간 증가율 차이(%p)		
	EI	TI	MPI	EI (A)	TI (B)	MPI (C)	EI (D)	TI (E)	MPI (F)	EI (D-A)	TI (E-B)	MPI (F-C)
전 기간	0.998	1.001	0.999	1.006	0.981	0.986	0.997	1.003	1.000	-0.9	2.3	1.4
1997~2000	1.000	0.988	0.988	1.000	0.968	0.968	1.000	0.989	0.989	0.0	2.1	2.1
2001~2004	0.995	1.015	1.010	1.012	0.993	1.005	0.996	1.015	1.011	-1.5	2.2	0.6
차이(%p)	-0.5	2.8	2.3	1.2	2.5	3.7	-0.4	2.6	2.2	-	-	-

주: 1. EI = 효율성 변화지수, TI = 기술진보 변화 지수, MPI = Malmquist 생산성 변화 지수를 각각 의미함. 2. 각 지수에서 1을 차감하고 100을 곱하면 백분율(%) 변화율을 의미함. 3. 위 표의 해당 분석기간의 생산성 지수는 각 연도의 지수들을 기하 평균한 값임. 4. '차이'는 2001~2004 기간의 각 지수에서 1997~2000 기간의 각 지수를 차감한 후 100을 곱한 값임. 따라서 두 기간 간 각 지수의 증가율의 차이를 나타냄.

원인은 TI의 악화(0.981)에 있는 것으로 추정되었다. 전·후반기로 나누어 볼 때, 후반기에 MPI는 0.5% 향상되었는데 이는 EI가 1.2% 개선되었기 때문이다. 비지식기반 서비스업의 경우에 MPI는 전 기간 평균 1.000으로 거의 변화가 없었던 반면에, 전반기에는 TI가 1.1% 악화되어 결국 MPI가 1.1% 악화되었지만 후반기에는 MPI가 1.1% 향상되었고 그 원인은 TI가 연평균 1.5% 개선되었기 때문이다.

두 업종간 각 지수의 증가율을 비교해 보면, 전 기간 동안 평균적으로 MPI는 1.4%p의 격차가 발생하여 비지식기반 서비스업의 증가율이 지식기반 서

비업의 증가율보다 전체적으로 높은 것으로 나타났지만, 전반기에 2.1%p 격차에서 후반기에 0.6%p로 그 격차가 현저하게 줄어들었다. 이는 지식기반 서비스업의 생산성 증가율이 비지식기반 서비스업의 생산성 증가율보다 낮지만 증가 속도는 지식기반 서비스업이 크다는 것을 의미한다.

(2) 시·도별 서비스업 전체의 생산성 분석

앞 절은 동남권 전체의 생산성 분석이라면 이제 동남권의 시·도별 생산성을 분석해 보자. <표 3>은 16개 업종의 전체 서비스업을 대상으로 시·도별 생산

표 3. 동남권 지역의 서비스업 생산성 지수 추정 결과

시·도	기간	전체 서비스업			지식기반 서비스업			비지식기반 서비스업			두 업종 간 증가율 차이(%p)		
		EI	TI	MPI	EI (A)	TI (B)	MPI (C)	EI (D)	TI (E)	MPI (F)	EI (D-A)	TI (E-B)	MPI (F-C)
부산	전 기간	0.996	1.002	0.998	1.000	0.977	0.977	0.995	1.004	0.999	-0.5	2.7	2.3
	1997~2000	0.996	0.996	0.992	0.995	0.964	0.959	0.996	0.998	0.994	0.1	3.4	3.5
	2001~2004	0.996	1.008	1.004	1.005	0.990	0.994	0.994	1.010	1.005	-1.0	2.1	1.0
	차이(%p)	0.0	1.2	1.2	1.0	2.6	3.5	-0.2	1.2	1.1	-	-	-
대구	전 기간	1.002	1.000	1.001	1.018	0.978	0.996	1.000	1.002	1.002	-1.8	2.4	0.6
	1997~2000	1.007	0.990	0.997	1.019	0.963	0.982	1.005	0.993	0.998	-1.4	3.0	1.6
	2001~2004	0.997	1.009	1.006	1.017	0.993	1.010	0.994	1.011	1.005	-2.3	1.8	-0.5
	차이(%p)	-1.0	1.9	0.9	-0.2	3.0	2.8	-1.1	1.8	0.7	-	-	-
울산	전 기간	0.996	1.003	0.999	1.005	0.975	0.979	0.994	1.006	1.000	-1.0	3.2	2.1
	1997~2000	0.993	0.981	0.974	0.988	0.956	0.944	0.993	0.984	0.977	0.5	2.9	3.3
	2001~2004	0.999	1.024	1.023	1.022	0.994	1.015	0.996	1.028	1.024	-2.6	3.4	0.8
	차이(%p)	0.6	4.3	4.9	3.4	3.8	7.1	0.3	4.4	4.7	-	-	-
경북	전 기간	0.998	1.004	1.002	1.000	0.987	0.987	0.998	1.006	1.003	-0.2	1.9	1.7
	1997~2000	1.003	0.975	0.978	0.995	0.982	0.977	1.004	0.973	0.977	0.9	-0.9	0.0
	2001~2004	0.994	1.034	1.027	1.005	0.992	0.997	0.992	1.039	1.031	-1.3	4.7	3.4
	차이(%p)	-0.9	5.9	5.0	1.0	1.0	2.0	-1.2	6.6	5.4	-	-	-
경남	전 기간	0.997	0.995	0.992	1.003	0.981	0.984	0.996	0.997	0.993	-0.7	1.5	0.9
	1997~2000	1.001	0.973	0.974	0.987	0.966	0.953	1.003	0.974	0.977	1.6	0.8	2.4
	2001~2004	0.993	1.017	1.011	1.019	0.997	1.016	0.990	1.020	1.010	-2.9	2.3	-0.6
	차이(%p)	-0.8	4.4	3.7	3.2	3.1	6.2	-1.3	4.6	3.3	-	-	-

주: <표 2>의 주 참조.

성 지수를 보여주고 있다. MPI는 1996~2004년 기간 동안에 부산은 0.998, 대구는 1.001, 울산은 0.999, 경북은 1.002, 그리고 경남은 0.992로 경남을 제외하고 사실상 시·도간에 두드러진 차이점을 발견할 수 없었으며 MPI의 증가율이 평균적으로 정체 상태에 머물러 있다고 볼 수 있다. 이러한 추세는 EI와 TI 지수에서도 시·도간에 1%p 내외의 차이를 보이고 있어 비슷한 현상을 나타내고 있다.

다음으로 분석기간을 전·후반기로 나누어 분석하면, MPI의 경우에 부산은 0.992 대 1.004, 대구는 0.997 대 1.006, 울산은 0.974 대 1.023, 경북은 0.978 대 1.027, 경남은 0.974 대 1.011로 추정되어 5개 시·도 모두 전반기보다는 후반기에 생산성이 개선되고 있음을 알 수 있다. 특히 경북은 MPI가 전반기와 후반기간의 격차가 5.0%p로 나타났고, 울산도 4.9%p의 격차가 발생했다. 그리고 이들 시·도의 후반기 동안의 MPI 증가는 효율성(EI)의 개선에 의한 것이 아니라 기술진보(TI)에 의한 것임을 알 수 있다. 즉, 부산은 EI와 TI의 전·후반기 격차는 각각 0.0%p와 1.2%p, 대구는 각각 -1.0%p와 1.9%p, 울산은 0.6%p와 4.3%p, 경북은 각각 -0.9%p와 5.9%p, 그리고 경남은 각각 -0.8%p와 4.4%p로 나타나 후반기에 TI의 개선이 EI를 압도하고 있음을 보여주고 있다.

지식기반 서비스업의 동남권 시·도별 생산성 지수를 분석하면 다음과 같다. MPI의 경우에 전 기간 동안에 부산은 0.977, 대구는 0.996, 울산은 0.979, 경북은 0.987, 경남도 0.984로 추정되어 부산이 가장 낮고 대구가 가장 높게 추정되었지만 두드러진 차이를 발견하지는 못하였다. EI와 TI에 있어서도 전 기간 동안에 시·도간에 미세한 차이만 존재하고 있다. 하지만 전·후반기로 나누어 분석해 보면, 전반기보다는 후반기에 모든 시·도에서 MPI가 개선되고 있음을 알 수 있다. 부산은 -4.1%(0.959)에서 -0.6%(0.994)로 3.5%p, 대구는 -1.8%에서 1.0%로 2.8%p, 울산은 -5.6%에서 1.5%로 7.1%p, 경북은 -2.3%에서 -0.3%로 2.0%p, 그리고 경남은 -4.7%에서 1.6%로 6.2%p 개선되었다. 후반기에 MPI가 향상

된 원인은 시·도별로 약간의 차이점을 발견할 수 있는데 부산과 대구는 TI가 상대적으로 향상되었기 때문이고, 울산, 경북 및 경남은 EI와 TI가 거의 비슷하게 개선되었기 때문이다.

비지식기반 서비스업의 생산성 지수를 분석하면, 전 기간 동안에 MPI의 기하평균은 부산이 0.999, 대구는 1.002, 울산은 1.000, 경북은 1.003, 그리고 경남은 0.993으로 추정되어 경남이 가장 낮고 경북이 가장 높게 추정되었지만 큰 차이가 존재하지 않고 있다. 또한 EI와 TI에 있어서도  $\pm 1\%$ p 미만에서 변동하고 있을 뿐 거의 큰 차이가 존재하고 있지 않다. 이를 전·후반기로 나누어 살펴보면, 비지식기반 서비스업도 지식기반 서비스업에서와 마찬가지로 전반기보다는 후반기에 모든 시·도에서 MPI가 개선되고 있음을 알 수 있다. 부산은 0.994에서 1.005로 1.1%p, 대구는 0.998에서 1.005로 0.7%p, 울산은 0.977에서 1.024로 4.7%p, 경북은 0.977에서 1.031로 5.4%p, 그리고 경남은 0.977에서 1.010으로 3.3%p씩 후반기의 MPI가 전반기의 MPI보다 크다는 것을 알 수 있다. 후반기에 MPI가 향상된 원인은 모두 TI가 개선되었기 때문이다. 특히 울산을 제외한 나머지 시·도들은 EI가 악화되었다.

한편, 지식기반 서비스업과 비지식기반 서비스업간의 전·후반기 증가율 추이를 보면, MPI 기준으로 전체적으로 비지식기반 서비스업의 MPI 증가율이 지식기반 서비스업의 증가율보다 크지만, 울산을 제외하고 두 업종 간의 증가율 격차가 감소하였음을 알 수 있다.

### 3) 동남권 시·도별 및 업종별 생산성 성과 비교

#### (1) 지식기반 서비스업

〈표 4〉는 5개 지식기반 서비스업종의 1997~2004년 기간 동안의 시·도별 생산성 성과를 비교한 것이다. 가장 큰 특징 중의 하나는 영화, 방송 및 공연 산업(87)의 EI, TI 및 MPI의 5개 시·도 기하 평균 값이 각각 1.007, 1.003 및 1.011로서 다른 업종들의 지수



표 4. 지식기반 서비스업의 업종별 및 시도별 생산성 지수 추정 결과: 1997-2004

업 종	시·도	EI	TI	MPI	EI 순위	TI 순위	MPI 순위
72. 정보처리 및 기타 컴퓨터 운영관련업	부산	0.992	0.973	0.965	4	4	4
	대구	1.012	0.977	0.989	2	3	3
	울산	0.991	0.999	0.990	5	1	2
	경북	1.000	0.947	0.947	3	5	5
	경남	1.021	0.983	1.004	1	2	1
	전체 <sup>1)</sup>	1.003	0.976	0.979	3	3	3
74. 전문, 과학 및 기술서비스업	부산	0.997	0.964	0.962	4	3	3
	대구	1.012	0.970	0.982	1	1	1
	울산	0.997	0.961	0.958	4	4	4
	경북	1.000	0.954	0.954	2	5	5
	경남	1.000	0.967	0.967	2	2	2
	전체	1.001	0.963	0.965	5	4	4
85. 보건업	부산	0.999	0.987	0.986	4	2	3
	대구	1.016	0.982	0.997	1	3	1
	울산	0.996	0.978	0.974	5	5	5
	경북	1.000	0.982	0.982	2	3	4
	경남	1.000	0.990	0.990	2	1	2
	전체	1.002	0.984	0.986	4	2	2
87. 영화, 방송 및 공연산업	부산	1.013	1.011	1.024	2	3	2
	대구	1.024	1.003	1.027	1	4	1
	울산	1.000	1.021	1.021	3	1	3
	경북	0.999	0.966	0.965	5	5	5
	경남	1.000	1.017	1.017	3	2	4
	전체	1.007	1.003	1.011	1	1	1
88. 기타 오락, 문화 및 운동관련 산업	부산	0.986	0.939	0.926	5	4	5
	대구	1.007	0.938	0.944	2	5	3
	울산	1.033	0.949	0.980	1	2	1
	경북	0.995	0.948	0.943	4	3	4
	경남	1.000	0.952	0.952	3	1	2
	전체	1.004	0.945	0.949	2	5	5

주 1: '전체' 란에서 각 지수의 값은 5개 시·도 지수의 기하평균이며, 각 지수의 순위는 5개 업종 내에서의 순위임.

보다 월등히 크게 나타나 생산성 향상이 양호한 업종으로 분류할 수 있다는 점이다. 영화, 방송 및 공연산업(87)에서 MPI가 가장 높은 지역은 대구로서 TI는

1.003로 4위지만 EI가 1.024로 1위를 차지하여 MPI는 1.027로 가장 높다. 그 다음은 부산으로서 EI가 1.013, TI가 1.011로 각각 2위와 3위를 차지하여 MPI

는 1.024로 2위를 차지하였다. 부산은 특히 다른 시·도에 비해 EI와 TI가 골고루 증가하였음을 알 수 있다. 이러한 결과는 부산시가 그 동안 국제영화제 등을 개최하면서 영화 산업에 많은 투자를 한 것에 기인한 것으로 보인다.

정보처리 및 기타 컴퓨터 운영 관련업(72)의 경우에 경남, 울산 및 대구가 다른 지역에 비해 상대적으로 높은 MPI 증가율을 보이고 있다. 전문, 과학 및 기술서비스업(74)의 경우에 대구, 경남 및 부산의 MPI가 상대적으로 높으며, 보건업(85)의 경우에는 대구가 0.997로 가장 높지만, 울산을 제외하고 지역별 큰 차이점을 보여주고 있지 않다. 마지막으로 기타 오락, 문화 및 운동관련 산업(88)의 경우에 울산이

0.980으로 상대적으로 가장 높고 나머지 지역의 MPI는 매우 낮다고 볼 수 있다.

(2) 비지식기반 서비스업

〈표 5〉는 본 연구에서 분류한 11개 비지식기반 서비스업의 1997~2004년 기간 동안의 시·도별 생산성 성과를 보이고 있다. 먼저 MPI를 기준으로 부동산업(70)이 연평균 1.3% 증가하여 다른 업종에 비해 전반적으로 양호한 생산성 성과를 시험하였다. 다만 이러한 성과는 대구의 MPI가 연평균 7.9% 증가한 것에 너무 의존한 점이 문제로 지적될 수 있겠다.

그 다음으로 자동차 판매 및 차량연료 소매업(50)의 MPI가 1.008로 두 번째로 높는데, 이러한 성과는

표 5. 비지식기반 서비스업의 업종별 및 시도별 생산성 추정 결과: 1997~2004

업종	시·도	EI	TI	MPI	EI 순위	TI 순위	MPI 순위
50. 자동차 판매 및 차량연료 소매업	부산	1.004	1.009	1.013	1	3	3
	대구	0.997	0.992	0.989	5	4	4
	울산	1.000	1.015	1.015	2	2	2
	경북	1.000	1.037	1.037	2	1	1
	경남	0.998	0.990	0.989	4	5	4
	전체	1.000	1.008	1.008	2	2	2
51. 도매 및 상품 중개업	부산	1.000	0.997	0.997	1	1	1
	대구	1.000	0.996	0.996	1	2	2
	울산	0.996	0.987	0.983	5	5	5
	경북	1.000	0.989	0.989	1	4	4
	경남	1.000	0.990	0.990	1	3	3
	전체	0.999	0.992	0.991	3	10	6
52. 자동차를 제외한 소매업	부산	0.988	1.009	0.996	3	1	1
	대구	0.978	1.009	0.986	5	1	5
	울산	0.983	1.007	0.990	4	3	4
	경북	1.001	0.994	0.995	1	5	2
	경남	0.996	0.995	0.992	2	4	3
	전체	0.989	1.003	0.992	7	6	5
55. 숙박업	부산	0.995	1.006	1.001	1	4	2
	대구	0.990	1.009	0.999	3	1	3
	울산	0.995	1.008	1.004	1	2	1
	경북	0.980	1.006	0.986	5	4	5
	경남	0.990	1.007	0.996	3	3	4
	전체	0.990	1.007	0.997	5	3	4

(계속)

업종	시·도	EI	TI	MPI	EI 순위	TI 순위	MPI 순위
70. 부동산업	부산	0.979	1.010	0.989	5	3	5
	대구	1.070	1.008	1.079	1	5	1
	울산	0.988	1.011	0.999	3	2	3
	경북	0.995	1.015	1.010	2	1	2
	경남	0.983	1.009	0.992	4	4	4
	전체	1.002	1.011	1.013	1	1	1
71. 기계장비 및 소비용품 임대업	부산	0.996	1.000	0.995	1	3	1
	대구	0.979	0.996	0.975	4	4	4
	울산	0.976	1.004	0.980	5	1	3
	경북	0.987	0.984	0.971	3	5	5
	경남	0.989	1.004	0.993	2	1	2
	전체	0.985	0.998	0.983	9	8	9
75. 사업지원 서비스업	부산	0.969	0.988	0.957	5	2	5
	대구	0.983	0.983	0.967	4	3	4
	울산	1.000	1.030	1.030	1	1	1
	경북	1.000	0.969	0.969	1	5	3
	경남	0.991	0.979	0.971	3	4	2
	전체	0.989	0.990	0.978	8	11	10
86. 사회복지 사업	부산	0.992	0.990	0.982	2	4	4
	대구	0.990	1.010	1.000	4	1	1
	울산	0.993	1.002	0.996	1	3	3
	경북	0.983	0.989	0.972	5	5	5
	경남	0.991	1.007	0.998	3	2	2
	전체	0.990	1.000	0.990	6	7	7
90. 하수처리, 폐기물처리 및 청소관련 서비스업	부산	0.990	1.009	0.999	5	2	4
	대구	1.002	1.018	1.019	1	1	1
	울산	1.000	1.007	1.007	2	4	3
	경북	1.000	0.991	0.991	2	5	5
	경남	0.999	1.009	1.008	4	2	2
	전체	0.998	1.007	1.005	4	4	3
92. 수리업	부산	0.993	1.004	0.997	1	4	1
	대구	0.975	1.006	0.981	4	2	4
	울산	0.989	0.999	0.988	2	5	3
	경북	0.970	1.007	0.977	5	1	5
	경남	0.989	1.005	0.993	2	3	2
	전체	0.983	1.004	0.987	10	5	8
93. 기타 서비스업	부산	0.959	0.998	0.957	3	3	2
	대구	0.955	0.991	0.946	4	5	5
	울산	0.965	1.002	0.967	1	1	1
	경북	0.951	1.002	0.953	5	1	4
	경남	0.965	0.992	0.957	1	4	2
	전체	0.959	0.997	0.956	11	9	11

주: <표 4>의 주 참조.

표 6. 각 시·도별 서비스업 생산성의 상대적 순위 및 열위

시·도	지식기반 서비스업		비지식기반 서비스업	
	우위	열위	우위	열위
부산	85. 보건업(3) 87. 영화, 방송 및 공연(2)	72. 정보처리 및 기타 컴퓨터 운영관련업(4) 88. 기타 오락, 문화 및 운동관련 산업(5)	50. 자동차 판매 및 차량연료 소매업(3) 71. 기계장비 및 소비용품 임대업(1) 92. 수리업(1)	75. 사업지원서비스업(5)
대구	72. 정보처리 및 기타 컴퓨터 운영관련업(3) 74. 전문, 과학 및 기술서비스업(1) 85. 보건업(1) 87. 영화, 방송 및 공연(1)	-	70. 부동산업(1) 86. 사회복지사업(1) 90. 하수처리, 폐기물처리 및 청소관련 서비스업(1)	50. 자동차 판매 및 차량연료 소매업(4) 71. 기계장비 및 소비용품 임대업(4) 93. 기타 서비스업(5)
울산	72. 정보처리 및 기타 컴퓨터 운영관련업(2) 87. 영화, 방송 및 공연(3) 88. 기타 오락, 문화 및 운동관련 산업(1)	74. 전문, 과학 및 기술서비스업(4) 85. 보건업(5)	50. 자동차 판매 및 차량연료 소매업(2) 75. 사업지원서비스업(1) 93. 기타 서비스업(1)	-
경북	85. 보건업(4)	72. 정보처리 및 기타 컴퓨터 운영관련업(5) 74. 전문, 과학 및 기술서비스업(5) 87. 영화, 방송 및 공연(5)	50. 자동차 판매 및 차량연료 소매업(1)	55. 숙박업(5) 71. 기계장비 및 소비용품 임대업(5) 86. 사회복지사업(5) 90. 하수처리, 폐기물처리 및 청소관련 서비스업(5) 92. 수리업(5)
경남	72. 정보처리 및 기타 컴퓨터 운영관련업(1) 85. 보건업(2) 87. 영화, 방송 및 공연(4)	-	71. 기계장비 및 소비용품 임대업(2)	50. 자동차 판매 및 차량연료 소매업(4)

주: 1. 괄호 안의 숫자는 해당 업종의 5개 시·도 중의 MPI 순위를 의미함.

2. MPI가 3위나 4위임에도 불구하고 상대적 비교우위 업종으로 분류한 이유는 상위와 큰 차이가 나지 않고 4위 또는 5위와는 큰 차이로 MPI가 큰 경우임.

지역적 편차가 비교적 적은 특징을 띠고 있다. 즉 경북은 MPI가 1.037로 가장 높고 그 다음이 울산으로 MPI가 1.015인데 두 지역 모두 EI보다는 TI의 증가에 기인하고 있다. 그리고 부산의 경우에 MPI가 1.013으로 울산과 비슷한 수준을 나타내고 있다.

하수처리, 폐기물처리 및 청소관련 서비스업(90)도 위의 두 업종 다음으로 양호한 실적을 보이고 있는

데, 대구(1.019), 경남(1.008), 울산(1.007) 순으로 MPI가 높고 EI보다는 TI가 MPI에 중요한 역할을 하고 있다. 부산의 TI는 1.009로 2위를 차지하고 있으나 EI가 저조하여 MPI가 0.999로 4위를 차지하고 있다. 숙박업(55)은 MPI 기준으로 울산(1.004)과 부산(1.001)이 큰 차이는 없지만 상대적으로 다른 지역에 비해 높고, 사업지원 서비스업(75)은 울산의 MPI가

1.030으로 다른 지역에 비해 매우 높게 나타났다. 하지만 나머지 업종은 매우 저조한 생산성 실적을 보이고 있다.

앞의 지식기반 서비스업과 비지식기반 서비스업에 세부적인 시·도별 생산성 분석을 통해서 각 시·도별로 MPI 기준으로 상대적 순위와 열위에 있는 업종을 요약하면 <표 6>과 같다.<sup>10)</sup>

<표 6>을 살펴보면, 두드러진 특징 중의 하나는 대구의 경우에 5개 지식기반 서비스업종 중에 4개 업종이 상대적 우위에 있으며 11개 비지식기반 서비스업종 중에 3개 업종이 상대적 우위에 있는 것으로 나타나 다른 지역에 비해 상대적 우위 업종이 많은 것으로 나타났다. 하지만 3개 비지식기반 업종에서 상대적 열위에 있다. 그 다음으로 울산은 지식기반 및 비지식기반 서비스업종에서 각각 3개씩 총 6개 업종이 상대적 우위에 있으며, 지식기반 2개 업종에서 상대적 열위가 있는 것으로 나타났다. 부산도 전자의 2개 업종과 후자의 3개 업종에서 상대적 우위에 있는 것으로 분석되었다. 경남은 전자에서 3개 업종, 후자에서 1개 업종 등 4개 업종에서 상대적 우위에 있으며 상대적 열위에 있는 업종은 비지식기반 서비스업에서 1개 업종을 제외하고 뚜렷하게 나타나지 않고 있다. 하지만 경북은 2개 업종만 상대적 우위에 있을 뿐, 전자에서 3개 업종과 후자에서 5개 업종 등 총 8개 업종에서 상대적 열위에 있는 것으로 나타나 다른 지역에 비해 상대적 열위 업종이 많은 것으로 나타났다.

#### 4. 요약 및 결론

우리나라 경제의 성장잠재력 제고와 관련하여 서비스업의 성장 잠재력 확대는 결국 우리나라의 지역간 서비스업의 생산성 향상을 통해서 가능할 것으로 보인다. 따라서 본 연구는 우리나라의 동남권 지역, 즉 부산, 대구, 울산, 경북 및 경남에 한정하여 16개 서비스업종에 대한 지역간 생산성 분석을 시도하였

다. 특히 16개 서비스업종을 5개 지식기반 서비스업과 11개 비지식기반 서비스업으로 재분류하여 1996~2004년 기간 동안에 두 부문에 있어 생산성 성과 측면에서 지역간 특성이 존재하는지 분석하였다. 이를 위해 맘퀴스트 생산성 지수를 적용하여 우리나라 동남권의 16개 분석대상의 서비스업에 대한 생산성을 추정한 결과에 의하면, 첫째로 1997~2004년 기간 동안 우리나라 동남권 지역의 분석대상 서비스업 전체의 MPI는 연평균 0.1% 악화된 것으로 추정되었다. 다만 분석기간을 전반기(1996~2000)와 후반기(2001~2004)로 나누어 살펴볼 때, 전반기에 MPI는 연평균 1.2% 악화되었지만, 후반기에는 반대로 연평균 1.0% 개선되었다. 그리고 후반기의 MPI 개선 효과는 효율성의 개선 효과가 아니라 기술의 진보에 의한 것으로 나타났다.

둘째로 서비스업을 지식기반 서비스업과 비지식기반 서비스업으로 나누어 생산성 성과를 비교하면, 전자의 경우에 전 기간 동안에 MPI는 연평균 1.4% 악화되었는데, 전반기에는 악화되었지만 후반기에 MPI는 연평균 0.5% 향상되었다. 후자의 경우에 MPI의 증가율은 평균적으로 거의 변화가 없었는데, 이러한 결과는 전반기는 MPI가 연평균 1.1% 악화되었지만 후반기에는 MPI가 연평균 1.1% 향상된 것에 기인한다. 그리고 두 업종간 각 지수의 증가율을 비교해 보면, 전 기간 동안 평균적으로 MPI는 1.4%p의 격차가 발생하여 비지식기반 서비스업의 증가율이 지식기반 서비스업의 증가율보다 전체적으로 높은 것으로 나타났다. 전반기에 2.1%p 격차에서 후반기에 0.6%p로 그 격차가 현저하게 줄어들었다. 따라서 최근에 지식기반 서비스업의 생산성 향상이 비지식기반 서비스업보다 높은 것으로 추정되었다.

마지막으로 전 기간 동안의 16개 서비스업종에 대한 생산성 성과를 세부적으로 분석하면, 대구의 경우에 5개 지식기반 서비스업종 중에 4개 업종이 상대적 우위에 있으며 11개 비지식기반 서비스업종 중에 3개 업종이 상대적 우위에 있는 것으로 나타나 다른 지역에 비해 상대적 우위 업종이 많은 것으로 나타났다.

그 다음으로 울산은 각각 3개씩 총 6개 업종이 상대적 우위에 있으며, 지식기반 2개 업종에서 상대적 열위가 있는 것으로 나타났다. 부산도 전자에서 2개 업종과 후자에서 3개 업종이 상대적 우위에 있는 것으로 분석되었다. 경남은 4개 업종에서 상대적 우위에 있으며 상대적 열위에 있는 업종은 비지식기반 서비스업에서 1개 업종을 제외하고 뚜렷하게 나타나지 않고 있다. 하지만 경북은 2개 업종만 상대적 우위에 있을 뿐, 총 8개 업종에서 상대적 열위에 있는 것으로 나타나 다른 지역에 비해 상대적 열위 업종이 많은 것으로 나타났다.

본 연구는 지역 생산성 연구로서는 아직까지 충분하지 않지만, 보다 광범위한 관점에서 서비스업의 생산성 분석이 시도되기를 기대해 본다. 특히 생산성 연구와 함께 현재 진행하고 있는 서비스업 육성정책과 연계하여 정책의 평가 측면에서 좀 더 종합적인 분석은 후속 연구과제로 남겨 두고자 한다.

### 주

- 1) 산업연구원, 「e-Kiet: 산업경제정보」, 제272호(2005-33) 참조.
- 2) 성장회계 추정방법은 솔로우의 잔차 추정방법(Solow's residual method)이라 불리기도 한다.
- 3) 맘퀴스트 생산성 지수에 대한 보다 자세한 서술은 Fare et al. (1994) 및 Coelli(1996) 등을 참조.
- 4) 본 연구과제와 관련하여 한 가지 유의해야 할 점은 지식기반 서비스업으로 정의된 산업 범위에 금융업, 연구 및 개발업, 통신업 등이 통계 자료의 미비로 분석에서 제외되었다는 점이다. 하지만 이들 제외된 산업들은 제조업과 다른 서비스업에 비해 노동생산성이 매우 높은 업종들이다(엄미정·최지선, p. 31). 따라서 본 연구의 결과가 지식기반 및 비지식기반 서비스업 간의 생산성 비교가 정확하지 않을 수 있음에 유의하기 바람.
- 5) 서비스업에 대한 자본스톡에 대한 자료는 발표되지 않고 있음. 따라서 이에 대한 대리변수로 사업체 면적(m<sup>2</sup>)을 사용하였음.

- 6) 업종별·시도별·연도별 640 obs(5개 시도×16개 업종×8년)의 생산성 추정치 자료는 저자에게 요구하면 제공할 수 있음.
- 7) 동남권 지역의 각 연도의 생산성 변화 지수는 각 시·도의 16개 업종의 매출액을 가중 평균하여 계산하였다.
- 8) 맘퀴스트 생산성 지수는 1996~2004년 기간이지만, 1996년은 기준연도이기 때문에 생산성 지수는 1997년부터 추정된다. 따라서 아래의 표에서 1997년으로 표기되었지만 실제로는 1996~1997년 사이의 맘퀴스트 생산성 변화 지수이고, 1998년은 1997~1998년 사이의 생산성 변화 지수임.
- 9) 추정 자료는 1996~2004년 기간에 해당하지만, 생산성 추정치는 1996년을 기준하여 1997년부터 계산되기 때문에 생산성 분석 기간은 1997년부터 시작됨.
- 10) MPI가 주로 1위와 2위에 있으면서 다른 시·도에 비해 비교적 높은 지역은 해당 업종에서 상대적 우위에 있다고 판단한 것이며, MPI가 다른 시·도에 비해 현저히 낮다고 판단한 경우에 상대적 열위에 있다고 가정하였다. 그러나 2위라 하더라도 1위와도 차이가 나고 3위와 큰 차이가 나지 않으면 상위 업종으로 분류하지 않았으며, 4위 또는 5위에 있는 업종이라 하더라도 상위과 크게 구별되지 않는다면 열위 업종으로 분류하지 않았다. 또한 상위나 열위에 나타나지 않은 업종에 대해서는 해당 시·도가 5개 시·도 중에 현격한 차이가 발생하지 않는 경우이다. 예컨대, 도매 및 상품 중개업(51)과 자동차를 제외한 소매업(52)이 이에 해당한다. 이러한 분석은 전적으로 본 연구자의 자의적 분류 기준임을 밝힌다. 또한 사용 자료와 분석기법에 따라 다른 결과가 나올 수 있음을 부인하지 않음을 유의하기 바란다.

### 참고문헌

- 강상목·이영준, 2005, “기술효율, 규모경제, 생산성 변화: 부산지역 서비스산업을 중심으로,” 한국지역개발학회지 17(3), pp. 211-232.
- 곽철홍·고석남, 2005, “기업생산성의 공간격차 분석: 한국 산업단지 내 제조업을 중심으로,” 한국경제지리학회지 8(2), pp. 237-245.
- 김영수, 2003, 지식기반산업의 지역별 발전동향과 정책 시사

- 겸, Issue Paper 2003-130, 산업연구원.
- 모성은, 1999, "지역경제 성장요인 분석," 한국지역개발학회지 11(1), pp. 45-62.
- 산업연구원, 2005, e-Kiet: 산업경제정보, 제272호(2005-33).
- 양현봉, 1996, "우리나라 중소기업의 지역간 생산성 비교분석," 중소기업연구 18(2), pp. 231-253.
- 이상직 · 이권우, 2003, 정책목표별 주요 서비스업 분류 및 서비스산업 정책지원 방안, 산업연구원.
- 이영준 · 신동호 · 강상목 · 김경필, 2003, 지역생산성 분석과 외국의 주요 혁신사례를 고려한 부산의 지역산업 발전전략, 부산대학교 동북아지역혁신센터.
- 엄미정 · 최지선, 2004, 서비스부문 기술혁신활동 특성분석-기술혁신조사 통계분석, 정책연구 2004-14, 과학기술정책연구원.
- 최지선, 2005, "서비스업 기술혁신과 협력네트워크의 특성: 수도권과 비수도권 비교 분석을 중심으로," 대한지리학회지 40(1), pp. 63-77.
- 통계청, 웹사이트 각종 통계자료(www.nso.go.kr).
- 허문구 · 최윤기 · 장재홍, 2004, 경제성장과 지역간 격차, 연구자료 2004-1, 산업연구원.
- 허재완, 2000, "경기도 지식기반산업의 현황과 경쟁력," 경기논단 2000년 봄호, pp. 7-21.
- Chang, C.-C. and Luh, Y.-H., 2000, "Efficiency Change and Growth in Productivity: The Asian Growth Experience," Journal of Asian Economics 10, pp. 551-570.
- Coelli, T., 1996, "A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis(Computer) Program," CEPA Working Paper 96/08, University of New England, Australia.
- Fare, R., Grosskopf, S., Norris, M. and Zang, Z., 1994, "Productivity Growth, Technical Progress, and Efficiency Change in Industrialized Countries," American Economic Review 84, pp. 66-83.
- Kim, T. and Park, C., 2003, "R&D, Trade, and Productivity Growth in Korean Manufacturing," Review of World Economics 139(3), pp. 460-483.
- Kruger, J. J., Canter, U. and Hanusch H., 2000, "Total Factor Productivity, the East Asian Miracle, and the World Production Frontier," Review of World Economics 136, pp. 111-136.
- Lucas, R. E., 1998, "On the Mechanics of Economic Development," Journal of Monetary Economics 22(1), pp. 3-42.
- OECD, 1998, Technology, Productivity and Job Creation Best Policy Practices, Paris.
- OECD, 1999a, The Knowledge Economy: A Set of Facts and Figures, Paris.
- OECD, 1999b, OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 1999 : Benchmarking Knowledge-Based Economies, Paris.
- Romer, P. M., 1986, "Increasing Returns and Long Run Growth," Journal of Political Economy 94(5), pp. 1002-1037.
- Solow, R. M., 1956, "A Contribution to the Theory of Economic Growth," Quarterly Journal of Economics 70(1), pp. 65-94.
- Swan, T. W., 1956, "Economic Growth and Capital Accumulation," Economic Record 32, pp. 334-361.
- Taskin, F. and Zaim, O., 1997, "Catching-up and Innovation in High- and Low-income Countries," Economic Letters 54, pp. 93-100.
- 교신: 박창수, 숭실대학교 경제학과 전임강사, 서울시 동작구 상도 5동 1-1 숭실대학교 경제학과, 전화번호: 02)820-0559, 팩스번호: 02)824-4384, 이메일: cpark@ssu.ac.kr
- Correspondence: Changsuh Park  
Department of Economics, Soongsil University, Seoul, Korea, tel: 02)820-0559, fax: 02)824-4384, e-mail: cpark@ssu.ac.kr

최초투고일 2006년 7월 20일

최종접수일 2006년 8월 10일

## **A Productivity Analysis of Service Sector of the Southeast Region of Korea**

Changsuh Park\*

**Abstract** : This study analyzed the inter-regional productivity performance of Southeast region of Korea, namely, Busan, Daegu, Ulsan, Gyeongbuk, and Gyeongnam for 16 service sectors, which are categorized by two groups, knowledge based service (5 sectors) and non-knowledge based one (11 sectors) for the period of 1997-2004. This study applied the method of Malmquist productivity change index(MPI) to the estimation of spatial productivity. According to the estimation results, firstly, the MPI of service sector has been deteriorated by annually 0.1% on average. However, when we divided the period into 1997-2000 and 2001-2004, the productivity performances of the second period was better than that of the first period, which are the same trend in knowledge based and non-knowledge based service sectors. Secondly, comparing productivity performances by region and sector during the whole period, Daegu has seven sectors which are relatively comparative advantage. and Ulsan and Busan have six and five sectors, respectively, which are relatively comparative advantage.

**Keywords** : spatial productivity, service industry, DEA, non-parametric method

---

\* Department of Economics, Soongsil University, Seoul, Korea