

지식서비스산업의 구조변화 분석

김 방 룡*

An Analysis on The Structural Change of The Knowledge Service Industry

Pang-ryong Kim*

요 약

최근 들어 우리나라는 제조업 부문의 투자와 고용이 부진하여 잠재성장률이 둔화되는 가운데 신성장동력 및 일자리 창출부문으로서 지식서비스의 역할에 대한 관심이 고조되고 있다. 본 연구에서는 산출 및 고용측면에서 1995년에서 2010년까지의 기간 동안 우리나라의 지식서비스산업의 구조변화 양상을 분석함으로써 지식서비스산업이 경제성장 및 고용창출에 어느 정도의 기여를 하고 있는지를 살펴보고 지식서비스산업 육성을 위한 정책방향을 제시하였다. 지식서비스산업은 여타 산업에 비하여 총산출과 고용의 규모면에 있어서 국가전체에서 차지하는 비중은 그다지 크지 않지만, 타 산업에 비하여 가장 빠른 성장 속도를 보이고 있어서 우리나라의 총산출 증가와 고용창출에 큰 기여를 한 것으로 나타났다. 하지만 산출증가율과 성장기여도는 점차 하락하고 있어서 지식서비스가 앞으로도 지속적으로 성장동력 및 고용창출에 기여하기 위해서는 생산성 증대를 위한 특별 대책이 요구된다.

Key Words : knowledge service industry, industry structural change, contribution to economic growth, contribution to employment, labor productivity

ABSTRACT

In recent years, the knowledge service industry is getting much attention in terms of the role as new growth driver and employment creation sector whereas the overall potential growth rate in Korea has been slowed due to reduced investment and employment in manufacturing sector. This study examines how the knowledge service industry contributes to economic development and employment creation by analyzing the structure transition pattern of the knowledge service industry from 1995 to 2010 and suggests, based on these results, some policy implications for the industry's development. It turns out that the knowledge service industry greatly contributes to total production increase and employment creation during the period of 1995 to 2010. Special strategy for increase in labor productivity will be required for the knowledge service industry to contribute consistently as growth driver and employment creation sector since production increase rate and growth contribution level have been gradually decreased while employment growth rate and its contribution level have been consistently increased in the knowledge service industry.

I. 서 론

지식기반경제(knowledge-based economy)에 많은 관

심을 기울였던 OECD는 선진국과 개발도상국의 발전 격차가 정보통신기술(IT)과 R&D혁신, IT를 능숙하게 다룰 줄 아는 노동력에 있다고 보고 선진국의 개발

* First Author : 과학기술연합대학원대학교 정보통신기술경영학과/ 한국전자통신연구원 경제분석연구실, prkim@etri.re.kr, 종신회원
논문번호 : KICS2013-06-244, 접수일자 : 2013년 6월 14일, 최종논문접수일자 : 2013년 10월 2일

경험과 성공사례를 개도국들과 공유하는 사업에 앞장서 왔다¹¹⁾. 우리나라는 최근까지 제조업 기반의 성장을 추구해 왔기 때문에 다른 OECD 국가들에 비해 서비스산업의 비중이 상대적으로 낮은 편이었다. 최근 들어 우리나라는 제조업 부문의 투자와 고용이 부진하여 잠재성장률이 둔화되고 있는 가운데 새로운 성장 동력 및 일자리 창출 부문으로서 지식서비스의 역할에 대한 관심이 고조되고 있다. 지식서비스산업은 고부가가치산업이며, 제조업에 비하여 고용창출 효과가 월등히 커서 고용 없는 성장을 경험하고 있는 우리나라에 반드시 필요한 산업으로 평가된다. 한국은행 2010년 산업연관표로부터 추정한 결과에 따르면, 2010년 기준 우리나라 제조업의 고용유발계수는 6.70, 지식서비스산업의 고용유발계수는 12.39에 이른다.

우리나라는 최근 들어 지식서비스산업의 중요성을 인식하고 2007년부터 지식경제부가 발표한 ‘지식서비스 육성전략’을 통해 지식서비스산업의 발전을 위하여 노력하고 있지만, 아직도 미국, 영국, 일본 등 선진국에 비하면 미흡한 상태이다. 본 연구의 목적은 1995-2000-2005-2010년의 점속산업연관표를 이용하여 산출 및 고용 측면에서 우리나라의 지식서비스산업의 구조변화 양상을 분석함으로써 지식서비스산업이 성장동력 및 고용창출에 어느 정도의 영향을 미쳤는지를 살펴보고, 우리나라 지식서비스산업 육성을 위한 정책방향을 제시하는 것이다.

지식서비스 관련 기존 문헌에는 정성적인 연구도 다수 있지만, 정량적인 연구도 적지 않다. 정량적 연구에 속하는 문헌 가운데에는 특히 산업연관분석을 이용한 연구가 많이 발견된다. 대표적인 정성적 연구에는 정종인·김진용·황문우(2006)¹²⁾, 염광열·홍길중(2006)¹³⁾, 최봉현·김홍석·유현진(2009)¹⁴⁾ 등이 있는데, 이들 연구는 비계량적인 방법론을 동원하여 지식서비스산업과 관련한 국가적 또는 지방 차원의 발전전략을 제시한 정책적 연구이다. 정량적인 연구에는 권재현·海道淸信·福島茂·이명철(2007)¹⁵⁾, 임응순·유승훈·정군오(2008)¹⁶⁾, 허재용·유승훈(2009)¹⁷⁾, 조정기·오경숙(2009)¹⁸⁾, 박성욱(2010)¹⁹⁾ 등의 연구가 있다. 이 중에서 지식서비스산업의 집적과 한국의 16개 지역의 지역적인 요인과의 관계를 클러스터 분석을 통하여 고찰한 권재현 외(2007)¹⁵⁾를 제외하면 모두 산업연관분석을 이용한 연구들이다. 임응순 외(2008)¹⁶⁾와 허재용 외(2009)¹⁷⁾의 연구는 산업연관분석의 외생화 기법을 이용하여, 한국·핀란드, 그리고 한국·미국·일본·영국의 지식서비스산업을 각각 국제 비교·분석

한 논문이다. 조정기 외(2009)¹⁸⁾와 박성욱(2010)¹⁹⁾은 산업연관분석을 이용하여 국내 경제파급효과를 분석하였는데, 본 연구도 이와 유사한 연구이다.

본 연구가 국내에서 이루어진 산업연관분석을 이용한 지식서비스산업 연구와 상이한 점은 다음과 같다. 첫째, 조정기 외(2009)¹⁸⁾와 박성욱(2010)¹⁹⁾의 연구는 2003년 및 2007년도 산업연관표를 각각 이용하여 생산유발, 부가가치유발, 고용유발 효과 등을 추정하였으나, 본 연구는 이들보다 업·데이터된 2010년도 산업연관표를 이용하여 산출 및 고용측면에서 경제구조 변화를 분석하였다는 점이다. 둘째, 기존의 대다수 연구들은 단순히 정태적 관점에서 경제적 파급효과만을 추정한 연구이나, 본 연구는 1995-2000-2005년 점속불변산업연관표¹⁰⁾와 2010년 산업연관표¹¹⁾를 이용하여 지식서비스산업의 성장 추이를 동태적으로 분석하였다는 점이다. 마지막으로 본 연구는 EU와 OECD 등 주요 외국기관의 지식서비스에 대한 정의를 검토하고 우리나라의 실정에 맞는 지식서비스산업에 관한 정의를 내리고 그 범위를 설정하였다는 점에서 특이성을 지닌다.

본 연구에서는 제2장에서 본 연구에서 적용할 지식서비스산업의 정의 및 범위를 살펴본다. 제3장과 제4장에서는 2005년 불변가격 기준의 “1995-2000-2005년 점속불변산업연관표”와 “2010년 산업연관표”를 이용하여 산출 및 고용 측면에서의 지식서비스산업의 구조변화를 분석하고, 제5장에서는 지식서비스산업의 성장기여도, 고용기여도, 노동생산성을 분석한다. 제6장은 논문의 결론부로 분석결과를 토대로 정책적 시사점을 제시한다.

II. 지식서비스산업 정의 및 범위

2.1. 지식서비스산업의 정의에 관한 기존 연구

근년 들어 지식서비스라는 용어가 널리 사용되고 있기는 하나, 이 용어에 대한 일반적인 정의는 존재하지 않는다. 지식서비스와 관련하여 EU(1995)는 처음으로 지식집약비즈니스서비스(Knowledge-Intensive Business Services)라는 용어를 사용하였다¹²⁾. 지식집약비즈니스서비스는 “기존 산업사회의 노동, 자본, 토지라는 주요 생산요소에 대비하여 인간의 창의성에 바탕을 둔 지식을 주요 생산요소로 사용하여 기존 산업의 생산성 향상과 상품서비스의 고부가가치화를 지향하는 서비스”로 정의된다. 지식집약비즈니스서비스는 비즈니스서비스의 하위개념으로 비즈니스 관련서비스 중에서도 지식을 보다 집약적으로 사

용하는 서비스 업종이 포함된다. OECD(1998)는 “R&D활동이 활발하거나, 지식기반경제로 이행하는 데 있어서 핵심기술인 정보통신기술 및 관련서비스의 투입비중이 높거나, 기술혁신의 생산적 활용에 필요한 숙련인력의 투입비중이 높은 산업”을 지식기반산업(Knowledge-Based Industry)으로 정의하였다^[13]. OECD는 해당 산업으로 우주항공, 의약, 컴퓨터, 정보통신기기 등 첨단 기술산업과 정보통신서비스, 금융 및 보험업, 사업서비스업 등을 들었다. 하지만 이듬해 OECD(1999)는 어떤 업종이든 생산 활동에는 일정한 지식투입이 이루어진다는 점을 반영하여 지식기반산업을 “새로운 기술과 인적자본의 투입이 다른 산업에 비하여 상대적으로 큰 산업”으로 정의함으로써 지식산업의 범위를 이전보다 확대 정의하였다^[14]. 지식기반서비스업(Knowledge-Based Services)은 지식기반산업 중, 서비스업에 해당하는 업종으로 여기에는 정보통신서비스, 금융·보험업, 비즈니스서비스 외에 교육, 의료, 출판·문화·오락 등이 포함된다.

우리나라 현행 법령 또는 통계 생산을 위한 산업분류상 지식서비스산업의 정의나 범위를 명확히 규정한 사례는 없다. 다만, 관련 규정으로 산업발전법 시행령(대통령령 제21904호, 2009. 12. 24. 개정) 제3조 제1항에는 한국표준산업분류를 토대로 33개 업종을 지식서비스산업으로 지정해 놓고 있다^[15]. 하지만 산업발전법에 명시되어 있는 지식서비스 업종 가운데에는 통상적으로 지식서비스의 범주에 포함시키기에는 애매모호한 업종이 일부 존재한다.

2.2. 본 연구에서의 정의 및 범위

본 연구에서는 지식서비스를 서비스업 중, 지식이 내재된 ‘무형자산(intangible capital)’을 생산 활동의 중간재로 투입하여 기존 산업의 생산성을 향상시키는 고부가가치산업으로 정의한다. 이 정의는 EU의 지식집약비즈니스서비스의 정의와 유사하나, 상이한 점은 비즈니스서비스가 아니라 서비스 중 지식을 집약적으로 사용하는 업종이라는 점이다. 이 정의에 따르면 비록 비즈니스서비스가 아니라 하더라도 지식 집약적인 서비스라면 지식서비스산업의 범주에 포함된다.

표 1은 2010년 한국은행 산업연관(연장)표에 나타난 통합소분류(168개 부문) 기준의 산업분류를 기반으로 하여 지식서비스산업에 해당하는 산업을 별도로 추출한 후 새로이 만든 산업분류이다. 우선 산업발전법 시행령 제3조 제1항에서 규정하는 지식서비스산업에 해당하는 업종을 한국표준산업 분류와 대

응시키고, 이를 다시 한국은행 산업분류표로 대응시키는 작업을 수행하였다.

지식서비스산업에 속하는 업종을 선정하는 과정에서 과거 지식경제부가 지정한 기준보다는 OECD의 분류기준을 우선적으로 적용하였다. 왜냐하면 지경부는 관할 하에 있는 업종을 무리하게 지식서비스 업종으로 지정한 반면, 관할 밖에 있는 업종은 지식서비스의 성격이 강해도 이를 누락시킨 경향이 있지만, OECD의 경우, 지식서비스의 정의에 따라 보편적인 관점에서 지식서비스산업을 분류하고 있기 때문이다. 본 연구에서는 산업발전법에 명시되어 있는 지식서비스 업종 가운데 도매 및 상품중개업은 지식서비스와는 큰 상관성이 없는 도소매업에 해당되므로 이를 지식서비스산업에서 제외시켰다. 그리고 OECD에서 중요한 지식서비스업종으로 분류하고 있는 금융·보험업과 사회복지업이 우리나라 산업발전법이 명시하는 지식서비스 업종에는 누락되어 있어서 이들 산업을 지식서비스산업에 포함시켰다.

위와 같은 과정을 거쳐서 우리나라의 산업을 총 38개 부문으로 분류하였으며, 이 중에서 통신·방송, 금융·보험, 연구개발, 사업관련전문서비스, 광고, 건축·공학관련서비스, 컴퓨터관련서비스, 교육서비스, 사회복지사업, 의료·보건·위생서비스, 출판·문화·오락서비스의 11개 부문을 지식서비스산업으로 분류하였다. 한국은행 산업연관표 상의 통합 대분류 기준으로 볼 때 통신·방송(22번), 금융·보험(23번), 교육 및 보건(26번)에 소속되는 전체 업종과 부동산 및 사업서비스(24번) 및 사회 및 기타서비스(27번)에 소속되는 일부 업종이 지식서비스산업으로 분류된다.

표 1. 지식서비스산업의 범위 및 분류
Table 1. Scope and Classification in the Knowledge Service Industry

Industry Classification		Basic Sector in the I-O table
Agriculture/ Fisheries/ Mining	Agriculture/Forestry/Fisheries	001-029
	Mining/Quarrying	030-044
Manufacturing	Food/Beverages	045-084
	Textile/Leather products	085-113
	Wood/Paper products	114-128
	Printing/Reproduction	129-130
	Other manufactured products	288-297
	Petroleum/Coal products	131-141
	Chemical products	142-171
	Non-metallic minerals products	172-187
	Basic metal products	188-208
	Metal products	209-219

	General machinery	220-239	
	Electronic/Electrical equipment	240-267	
	Precision instruments	268-273	
	Transportation equipment	274-287	
	Electricity/Gas/Water supply	298-304	
	Construction	305-320	
General services	Wholesale/Retail trade	321-322	
	Accommodation/Food service	323-326	
	Transportation/Warehousing	327-340	
	Real estate activities	354-356	
	Other business services	368-371	
	Public administration/Defense	372-373	
	Social organizations	393-394	
	Other services	395-400	
	Knowledge services	Communication/Broadcasting	341-347
Finance/Insurance		348-353	
Research and Development		357-360	
Business/Professional services		361-362	
Advertising		363	
Architecture/Engineering		364-365	
Computer related services		366-367	
Educational services		374-376	
Social welfare services		380-381	
Medical/Healthcare/Sanitation services		377-379, 382-383	
Publishing/Cultural/Entertainment services		384-392	
Others		Dummy sectors	401-403

출처: 한국은행, 2010년 산업연관표, 2012.10.

III. 산출측면에서의 지식서비스산업의 구조변화

2005년 불변가격 기준의 <1995 - 2000 - 2005 - 2010년 점속불변산업연관표>를 이용하여 우리나라 총산출에서 차지하는 산업부문별 비중을 살펴보면 전 기간에 걸쳐 제조업, 일반서비스산업, 지식서비스산업, 기타(농림·수산·광산업을 포함한 기타 산업)의 순으로 일관성 있는 크기를 보여주고 있다(그림 1). 특히 제조업의 구성비는 1995년 58.8%, 2000년 55.0%, 2005년 55.8%, 2010년 58.9%를 기록함으로써 우리나라 총산출의 절반 이상을 차지하고 있어서 우리나라가 전통적인 제조업 강국임을 보여주고 있다. 지식서비스산업의 경우 1995년 총산출액이 173조 원으로 우리나라 총산출에서 차지하는 비중이 14.5%에 불과하였으나, 2000년에는 16.6%, 2005년에는 17.4%로 지속적으로 증가 추세를 보이고 있다. 2010년 총

산출액은 472조 원으로 우리나라 총산출에서 차지하는 비중이 17.0%로 다소 감소하는 경향을 보였다.

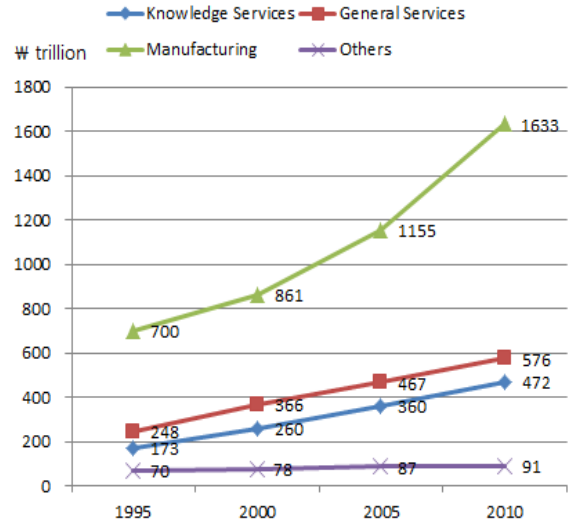


그림 1. 산업별 총산출 변화 추이(단위: 조 원)
Fig. 1. Changes in the total output by industry (trillion won)

본 연구에서는 연평균 증가율을 계산할 때 CAGR(Compound Average Growth Rate) 방식을 적용한다. 1995년부터 2010년까지의 산업별 연평균 산출 증가율에서 지식서비스산업은 6.9%, 일반서비스산업은 5.8%, 제조업은 5.8%, 농림수산업업은 0.8%, 기타 산업은 3.2%를 기록하였다(표 2). 지식서비스산업은 총산출에서 차지하는 비중은 그다지 높지 않으나, 연평균 증가율에 있어서는 가장 빠른 속도를 나타내고 있음을 알 수 있다. 하지만 지식서비스산업의 연평균 산출증가율은 1995-2000년에 8.4%, 2000-2005년에 6.7%를 기록함으로써 산업 전체의 평균치를 훨씬 상회하였으나, 2005-2010년에는 5.6%로 산업 전체의 평균치인 6.0%에도 미달하는 실적을 보이고 있다.

표 2. 우리나라 산업의 연평균 산출 증가율(단위: %)
Table 2. Average annual output growth by industry (% constant prices in 2005)

	1995 ~ 2000	2000 ~ 2005	2005 ~ 2010	1995 ~ 2010
Agri-Fisher-Mining	0.7	0.1	1.7	0.8
Manufacturing	4.2	6.0	7.2	5.8
General services	8.1	5.0	4.3	5.8
Knowledge services	8.4	6.7	5.6	6.9
Others	4.7	5.1	0.0	3.2
All industries	5.6	5.7	6.0	5.8

자료: 한국은행, "1995-2000-2005년 점속불변산업연관표" 및 "2010년 산업연관표"

지식서비스산업 내 업종별 산출액 구조 변화를 살펴보면 표 3 및 그림 2와 같다. 지식서비스산업 가운데

데 “금융 및 보험”이 산출 면에서는 가장 큰 비중을 차지하고 있으나, 연평균 증가율은 평균에 미치지 못하고 있다. “교육서비스” 또한 산출 면에서는 “금융 및 보험” 다음으로 큰 비중을 차지하고 있으나, 연평균 증가율은 평균에 미치지 못하고 있다. 총산출 비중이 높으면서도 성장률도 높은 업종으로는 “통신 및 방송”과 “의료·보건·위생서비스”업이 있으며, 총산출 비중도 낮고 성장률도 낮은 업종으로는 “광고”, “건축 및 공학관련서비스”, “출판·문화·오락서비스”가 있다. 총산출 비중은 낮지만 성장률이 높은 업종에는 “연구개발”, “사업관련전문서비스”, “컴퓨터관련서비스”, “사회복지사업”이 있다. 특히 “컴퓨터관련서비스”는 연평균 성장률이 13.4%로 지식서비스 가운데 가장 높은 성장률을 나타내고 있다.

표 3. 지식서비스 업종별 산출액 구조 변화(단위: %)
 Table 4. Changes in the structure of output by sector in the knowledge service industry
 (% , constant prices in 2005)

	Proportion of Output				CAGR ('95-'10)
	1995	2000	2005	2010	
Comm./Broadcasting	6.2	11.8	13.6	11.2	11.2
Finance/Insurance	30.3	27.7	24.5	25.1	5.6
R&D	5.8	5.1	5.8	7.0	8.2
Business/Professional	1.8	2.6	3.1	3.4	11.6
Advertising	4.0	2.4	2.1	1.7	1.0
Architecture/Engineering	7.4	5.9	4.0	4.3	3.1
Computer related	2.3	4.8	5.9	5.6	13.4
Educational services	19.6	16.3	16.0	15.8	5.4
Medical/Healthcare	12.3	13.6	14.2	15.8	8.7
Social welfare	1.2	1.4	1.9	2.1	10.7
Publishing/Culture	9.1	8.3	8.8	8.0	6.0
합계	100	100	100	100	

자료: 한국은행, "1995-2000-2005 접속불변산업연관표" 및 "2010년 산업연관표"

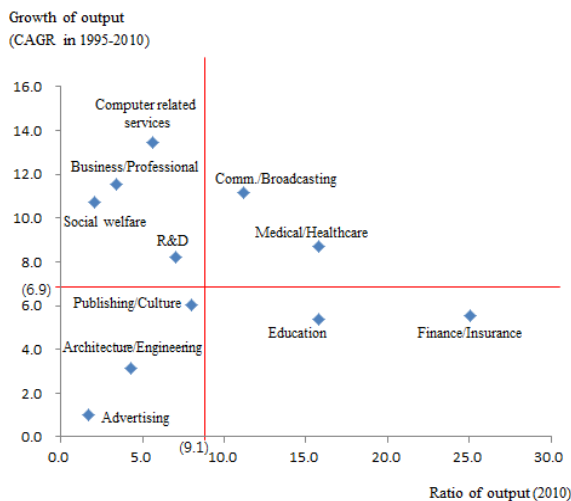


그림 2. 지식서비스산업의 업종별 산출 비중 및 증가율
 Fig. 2. Ratio and growth of output in the knowledge service industry

IV. 고용측면에서의 지식서비스산업의 구조변화

1995년, 2000년, 2005년, 2010년의 각 연도별 산업연관표를 토대로 우리나라 총고용에서 차지하는 산업부문별 비중을 살펴보면 1995년에는 제조업의 비중이 46.1%로 가장 컸지만, 2010년에는 일반서비스산업이 제조업을 앞지르는 현상이 나타나고 있다. 2010년 기준으로 제조업의 고용 구성비는 32.7%에 불과하며, 일반서비스산업과 지식서비스산업을 합계한 서비스산업의 고용 비중이 65.9%로 전 산업의 절반 이상을 차지하였다. 고용 측면에서는 산출 측면에서와는 달리 우리나라의 고용이 제조업에서 서비스산업으로 점차 이동하고 있음을 보여주고 있다(그림 3).

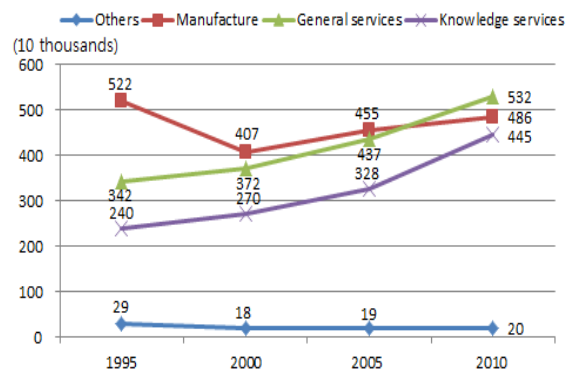


그림 3. 산업그룹별 고용구조 변화 추이(단위: 만 명)
 Fig. 3. Changes in the structure of employment by industry(10 thousands)

한편 1995년부터 2010년까지의 산업별 연평균 고용 증가율은 지식서비스산업은 4.2%, 일반서비스산업은 3.0%, 제조업은 -0.5%, 기타 산업은 -2.4%를 기록하였다. 지식서비스산업의 경우, 우리나라 총고용에서 차지하는 비중은 그다지 높지 않으나, 증가율에 있어서는 가장 빠른 속도를 나타내고 있음을 알 수 있다.

지식서비스산업 내 업종별 고용구조 변화를 살펴보면 표 4 및 그림 4와 같다. 접속 산업연관표 상 국산거래표의 산업분류 체계와 고용표의 산업분류 체계가 약간 상이하므로 산출 면에서 살펴 본 산업분류와는 약간의 차이가 있다.

고용 비중이 높으면서도 성장률도 높은 업종으로는 “교육서비스”, “의료·보건·위생서비스”, “사업관련전문서비스”업이 있으며, 고용 비중도 낮고 성장률도 낮은 업종으로는 “통신 및 방송”, “광고”, “출판·문화·오락서비스” 등이 있다.

고용 비중은 낮은 편이지만 성장률이 높은 업종에는 “연구개발”, “사회복지사업”이 있다. 특히 “사회복지사업”은 연평균 성장률이 23.4%로 지식서비스산업 가운데 가장 높은 성장률을 나타내고 있다. 하지만 지식서비스산업 가운데 “금융 및 보험”업은 고용 면에서는 비교적 높은 비중을 차지하고 있으나, 연평균 증가율은 “마이너스” 성장을 보이고 있다.

표 4. 지식서비스산업의 업종별 고용구조 변화
Table 4. Changes in the structure of employment by sector in the knowledge service industry

	Proportion of employment (%)				1995 ~ 2010
	1995	2000	2005	2010	
Comm./Broadcasting	5.9	4.6	4.5	3.5	0.6
Finance/Insurance	35.7	25.7	16.6	15.1	-1.6
R&D	4.4	5.5	7.0	8.2	8.6
Business/Professional*	8.6	10.6	12.4	13.8	7.6
Advertising	1.0	0.7	0.7	0.7	1.3
Educational services	25.5	29.7	31.7	28.1	4.9
Medical/Healthcare	11.3	14.5	15.1	16.1	6.7
Social welfare	0.7	1.9	4.8	8.4	23.4
Publishing/Culture	6.8	6.9	7.2	6.0	3.4
Total	100	100	100	100	

주) * 사업관련전문서비스에는 건축 및 공학관련서비스와 컴퓨터관련서비스 포함
자료: 한국은행, 경제통계시스템, ecos.bok.or.kr.

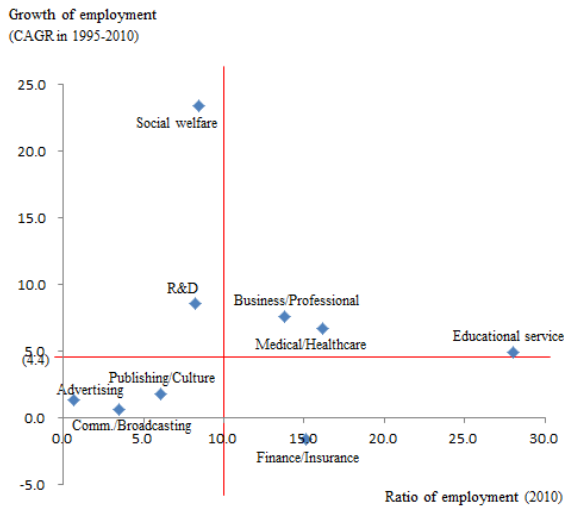


그림 4. 지식서비스산업의 업종별 고용 비중 및 증가율
Fig. 4. Ratio and growth of employment in the knowledge service industry

V. 지식서비스산업의 성장 및 고용기여도 분석

산업별 성장기여도는 산업 전체의 총산출 증가에

서 차지하는 각 산업의 산출증가의 비율로 정의되며, 산업별 고용기여도도 산업별 성장기여도의 개념을 원용하여 나타낼 수 있다. 아래 식에서 ΔX_i 는 i 산업의 총산출 변화, ΔL_i 는 i 산업의 총고용 변화를 의미한다.

$$\text{산업별 성장기여도} = \frac{\Delta X_i}{\sum_{i=1}^n \Delta X_i} * 100$$

$$\text{산업별 고용기여도} = \frac{\Delta L_i}{\sum_{i=1}^n \Delta L_i} * 100$$

5.1. 지식서비스산업의 성장기여도 분석

표 5에서 볼 수 있는 바와 같이 농림·수산·광산업과 기타 산업은 국민경제에 미치는 성장기여도가 미미하며, 제조업과 서비스산업이 우리나라의 경제성장을 견인하고 있다. 1995~2010년 기간 중 서비스산업과 제조업의 성장기여도를 비교하면 전자는 39.6%로 후자의 59.0%를 훨씬 하회하고 있다. 이는 2000년대 전반부터 최근까지 나타난 지속적 내수침체로 서비스산업의 성장이 전반적으로 부진하였던 사실에 기인한다. 이에 따라 1995~2000년 기간 중에는 서비스산업이 제조업보다 성장기여도가 11.7% 포인트 높았지만, 2000년대에 들어오면서 서비스산업의 성장기여도는 제조업을 크게 하회하기 시작하였다. 2000~2005년 기간 중 서비스산업은 제조업에 비해 성장기여도가 18.3% 포인트 낮아졌으며, 2005~2010년 기간 중에는 무려 36.6% 포인트 낮아졌다. 1995~2010년 기간 중 서비스산업 내에서는 지식서비스의 성장기여도가 18.9%로 일반서비스의 20.8%보다 낮게 나타나고 있다. 하지만 일반서비스산업의 경우 성장기여도의 하락 폭이 매우 크지만, 지식서비스의 경우 상대적으로 낮은 하락폭을 보이고 있다.

표 5. 산업별 성장기여도(단위: %)
Table 5. Contribution to economic growth by industry (%)

	1995 ~ 2000	2000 ~ 2005	2005 ~ 2010	1995 ~ 2010
	Knowledge services	23.1	19.9	15.9
Comm./Broadcasting	5.3	3.7	0.5	2.7
Finance/Insurance	5.2	3.2	4.3	4.2
R&D	0.8	1.5	1.8	1.5

Business/Professional	1.0	0.9	0.7	0.8
Advertising	-0.1	0.2	0.1	0.1
Architecture/Engineering	0.7	-0.1	0.8	0.5
Computer related	2.3	1.7	0.7	1.4
Educational services	2.3	3.1	2.4	2.6
Medical/Healthcare	3.8	3.1	3.3	3.4
Social welfare	0.4	0.6	0.4	0.5
Publishing/Culture	1.6	2.0	0.9	1.4
Agri-Fisher-Mining	0.4	0.1	0.6	0.4
Manufacturing	43.1	58.2	68.0	59.0
General services	31.7	20.0	15.5	20.8
Others	1.7	1.8	0.0	1.0

자료: 한국은행, "1995-2000-2005 접속불변산업연관표" 및 "2010년 산업연관표"

지식서비스산업내 업종별 성장기여도를 좀 더 세분화해서 살펴보면 전체 분석기간 중 금융·보험의 성장기여도가 4.2%로 가장 높고, 다음으로 의료·보건·위생 3.4%, 통신·방송 2.7%, 교육서비스 2.6%, 연구개발 1.5%, 컴퓨터관련서비스 1.4%, 출판·문화·오락 1.4%의 순으로 성장기여도가 높게 나타나고 있다. 나머지 업종들은 모두 1% 미만의 성장기여도를 나타내고 있다. 한편 1995~2010년 기간 중 성장기여도가 지속적 상승세를 보인 업종으로는 연구개발업이 있으며, 성장기여도가 지속적 하락세를 보인 업종으로는 통신·방송, 사업관련전문서비스, 컴퓨터관련서비스가 있다. 나머지 업종들은 상승·하락 또는 하락·상승을 경험한 업종들이다. 특기할 만한 사실은 대다수의 지식서비스업종의 성장기여도가 하락세를 보인 것에 비하여 연구개발 업종만 지속적 상승세를 유지하였다는 점이다.

5.2. 지식서비스산업의 고용기여도 분석

표 6에서 볼 수 있는 바와 같이 농림수산업과 제조업은 1995~2010년 기간 중 국민경제에 미치는 고용기여도가 마이너스로 나타났다. 특히 제조업의 고용기여도는 1995~2000년 기간 중 -175.6%에 달하였는데, 이는 우리나라가 경험했던 IMF 구제금융의 영향이 고용에 얼마나 큰 악 영향을 미쳤는지 보여준다. 2000년 이후 제조업의 고용기여도는 다소 높아 지기는 하였으나, 지식서비스나 일반서비스에 비해서는 매우 낮은 수준임을 보여준다.

1995~2010년 기간 중 서비스산업 내에서는 지식서비스의 고용기여도는 58.6%, 일반서비스의 고용기여도는 54.2%로 지식서비스의 고용기여도가 일반서비스의 고용기여도보다 다소 높게 나타나고 있다. 이것은 성장기여도에서 나타난 것과는 반대 현상이다.

표 6. 산업별 고용기여도(단위: %)

Table 6. Contribution to employment by industry (%)

	1995 ~ 2000	2000 ~ 2005	2005 ~ 2010	1995 ~ 2010
Knowledge services	46.4	33.6	48.0	58.6
Comm./Broadcasting	-3.0	1.5	0.3	0.4
Finance/Insurance	-25.0	-8.8	5.3	-5.2
R&D	6.3	4.8	5.5	7.4
Business/Professional	12.1	7.0	8.6	11.7
Advertising	-0.8	0.2	0.3	0.2
Educational services	29.4	13.9	8.6	18.2
Medical/Healthcare	18.3	6.0	9.2	12.8
Social welfare	5.3	6.2	8.9	10.2
Publishing/Culture	3.7	2.8	1.4	3.0
Agri-Fisher-Mining	-17.0	0.5	0.6	-2.5
Manufacturing	-175.6	28.0	12.6	-10.3
General services	46.2	37.9	38.8	54.2

자료: 한국은행, 1995, 2000, 2005, 2010년도의 각 산업연관표

지식서비스산업내의 국민경제에 대한 고용기여도를 좀 더 세분화해서 살펴보면 전체 분석 기간 중 금융·보험만이 유일하게 고용기여도가 마이너스를 보이고 있다. 교육서비스의 고용기여도는 18.2%로 지식서비스산업 내에서 가장 높고, 다음으로 의료·보건·위생 12.8%, 사업관련전문서비스 11.7%, 사회복지사업 10.2%, 연구개발 7.4%, 출판문화오락 3.0%, 통신·방송 0.4%로 나타나 대다수 업종의 고용기여도가 플러스를 기록하고 있다.

한편 1995~2010년 기간 중 고용기여도가 지속적 상승세를 보인 업종으로는 금융·보험, 광고, 사회복지사업이 있으며, 고용기여도가 지속적 하락세를 보인 업종으로는 교육서비스, 출판·문화·오락이 있다. 나머지 업종들은 상승·하락 또는 하락·상승을 경험한 업종들이다. 특기할 사실은 고용기여도가 가장 높은 교육서비스는 지속적 하락세를 유지하고 있으나, 고용기여도가 가장 낮은 금융·보험은 지속적 상승세를 유지하고 있다는 점이다.

그림 5는 1995~2010년 기간 중, 지식서비스산업내의 각 업종별 국민경제에 대한 성장 및 고용기여도를 동시에 나타낸 그림이다. 지식서비스산업내에서 교육, 의료·보건·위생, 사업관련전문서비스는 성장과 고용에서 평균 이상의 기여도를 보이고 있으나, 광고와 출판·문화·오락은 성장과 고용에서 평균 이하의 기여도를 보이고 있다. 특기할 사실은 금융·보험업은 성장기여도는 가장 큰 값을 보이고 있으나, 고용기여도는 가장 작은 값을 보이고 있다는 점이다.

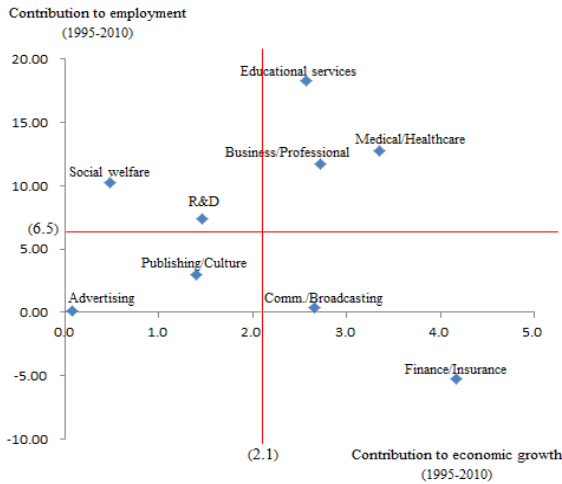


그림 5. 지식서비스산업의 성장기여도 및 고용기여도
 Fig. 5. Contribution to economic growth and employment in the knowledge service industry

VI. 결론 및 요약

지식서비스산업은 총산출이나 고용 규모에 있어서 국가 전체에서 차지하는 비중이 그다지 크지 않다. 하지만 1995년부터 2010년까지의 기간 동안 지식서비스산업은 총산출 및 고용증가율에서 다른 어떤 산업보다 빠른 성장 속도를 보이고 있다.

우리나라 지식서비스산업의 업종별 특징을 총산출과 고용에 대하여 각각 비중, 증가율, 기여도의 세 가지 측면에서 상대적 관점에서 비교하면, 의료·보건·위생서비스업과 컴퓨터관련서비스, 건축 및 공학관련서비스를 포괄하는 사업관련전문서비스는 대다수 지표에서 평균치 이상의 양호한 결과를 보이고 있으나, 출판·문화·오락서비스 및 광고서비스는 모든 지표에서 상대적으로 취약한 결과를 보이고 있다.

사회복지사업과 연구개발업은 고용과 산출의 비중 자체는 크지 않으나, 그 증가율은 매우 높으며, 고용기여도도 타 업종에 비하여 상대적 우위를 보이고 있다. 단 성장기여도기에 있어서는 두 업종 모두 상대적 열위를 보이고 있다. 특히 사회복지사업의 고용증가율은 타 업종의 추종을 불허할 정도로 빠른 속도로 증가하고 있다. 이러한 추세는 한국 정부가 199년 이래 사회복지 혜택을 지속적으로 확대하면서 나타난 현상으로 볼 수 있는데, 국민 복지를 강조하는 현 정부의 의지를 감안하면 앞으로도 이 업종의 고용증가율은 지속적 상승세를 유지할 것으로 전망된다. 연구개발업과 관련하여 특기할 만한 사실은 대다수 지식서비스업종의 성장기여도가 하락세를 보였으나, 이 업종은 1995년 이래 지속적 상승세를 유지하였다는 점이다. IT와 R&D 기반의 산업융합을 통한 경제성장 및 고용창출을 목표로

하는 창조경제 정책이 앞으로도 지속적으로 추진된다면 연구개발에 대한 투자와 성장기여도가 상호 상승적 영향을 미쳐 시너지 효과를 초래할 것으로 전망된다.

교육 및 금융·보험서비스는 고용 및 산출비중은 상대적 우위에 있으나, 고용 및 산출증가율은 열위에 있어서 성숙기에 들어선 업종임을 보여준다. 특기할 점은 금융·보험서비스업의 경우 고용증가율이 마이너스를 보이고 있다는 점이다. 마지막으로 통신·방송업은 산출측면에서는 비중, 증가율, 기여도의 모든 지표에서 상대적 우위를 보이고 있으나, 고용측면에서는 모두 상대적 열위를 나타내고 있다. 통신·방송업에서 이러한 특성이 나타난 것은 중간투입에서 차지하는 IT 제조부분의 비중이 타 업종에 비하여 현저하게 높은 점이 작용한 것으로 보인다.

본 연구를 통하여 발견한 우리나라 지식서비스산업의 문제점은 고용증가율과 고용기여도는 지속적으로 상승세를 보이고 있지만, 산출증가율과 성장기여도는 점차 낮아지고 있다는 점이다. 이는 지식서비스산업 분야에서는 고용이 성장하는 것만큼 산출이 증대되지 않는다는 사실을 의미한다. 따라서 정부는 지식서비스산업의 생산성 증대를 위한 특별 대책을 마련하여 이 산업이 고용창출은 물론 성장동력으로서의 역할을 감당할 수 있도록 노력해야 할 것이다. 제조업 강국으로 알려져 있는 일본은 최근 들어 사회의 고령화 영향으로 제조업의 경쟁력이 약화되는 가운데, ‘서비스 사이언스’를 통해 지식서비스산업의 글로벌 경쟁우위를 노리고 있다. 일본과 같이 제조업 강국으로 출발한 우리나라도 강점인 IT 인프라를 지식서비스산업에 융합시켜 서비스와 제조업의 동반성장의 선순환 구조를 구축하여 산업 전반에 걸쳐 부가가치를 높여야 할 것이다. 특히 지식서비스 내에서도 IT 제조업의 중간투입 비중이 1%에도 미치지 않는 금융·보험서비스, 광고서비스, 건축 및 공학관련서비스, 의료·보건·위생서비스 업종에 IT를 융합시킨다면 우리나라의 경제성장을 획기적으로 견인하는 기회가 될 것으로 보인다.

마지막으로 본 연구에서는 산업발전법 시행령에서 지정한 지식서비스를 토대로 지식서비스산업의 범위를 설정하되, 이를 그대로 수용하지 않고 OECD 분류를 참조하여 약간의 업종을 가감하였다. 따라서 지식서비스산업의 범위 설정에 연구자의 주관이 개입되어 있다. 향후의 연구에서는 지식서비스산업의 분류 타당성에 대한 검증 연구 및 지식서비스 성장기여도가 제조업보다 낮은 원인 등을 보다 심층적으로

규명하는 연구가 보완적으로 이루어져야 할 것이다.

References

[1] OECD and Ministry of Knowledge Economy of South Korea, *Towards strong, green and inclusive growth*, 2012 OECD Global Forum on the Knowledge Economy, Sep. 2012.

[2] J. I. Jung, J. Y. Kim, and M. W. Hwang, *Trends and Development Prospects on the Knowledge-based Service Industry in Korea*, The Bank of Korea, 2006.

[3] K. Y. Eom and G. J. Hong, "A study on the status of the knowledge service industry and export enlarge strategies of IT industry: focused on GangWon-Do, Chuncheon City," *The J. Internet Electron. Commerce Study*, vol. 6, no. 1, pp. 207-231, June 2006.

[4] B. H. Choi, H. S. Kim, and H. S. Ryu, *Policy Measures to Revitalize Demand for Knowledge Services*, Korea Inst. Industrial Economics Trade, 2009.

[5] K. J. Hyun, K. Kiyonobu, F. Shigeru, and M. C. Yi, "A study on accumulative tendency of the knowledge-based service industries and factors," *The J. Business Economics*, vol. 23, no. 2, pp. 45-62, Dec. 2007.

[6] E. S. Lim, S. H. Yoo, and K. O. Jung, "A comparative study on knowledge-based service industry of Korea and Finland," *Industrial Economic Research*, vol. 21, no. 3, pp. 969-988, June 2008.

[7] J. Y. Heo and S. H. Yoo, "The role of the knowledge service industry in the four national economy," *Industrial Economic Research*, vol. 22, no. 6, pp. 3189-3208, Dec. 2009.

[8] J. K. Cho and K. S. Oh, "A study of the economic ripple effect of the knowledge-related service industry," *Industrial Economic Research*, vol. 22, no. 3, pp. 1225-1239, June 2009.

[9] S. U. Park, "An economic ripple effect analysis of Knowledge Service Industry," *The J. Business and Economics*, vol. 26, no. 3, pp.

65-87, Sep. 2010.

[10] The Bank of Korea, *1995-2000-2005 linked input-output tables*, retrieved Dec. 10, 2012, from <http://www.bok.or.kr/broadcast.action?menuNavId=1588>.

[11] The Bank of Korea, *2010 Input-Output Tables*, Oct. 2010.

[12] I. Miles, N. Kastrinos, R. Bilderbeek, P. den Hertog, K. Flanagan, W. Huntink, and M. Bouman, *Knowledge-intensive business services: their role as users, carriers and sources of innovation*, A report to DG13 SPRINT-EIMS, Mar. 1995.

[13] OECD, *Technology, Productivity and Job Creation: Best Policy Practices*, Paris, 1998.

[14] OECD, *The Knowledge-Based Economy: A Set of Facts and Figure*, Paris, 1999.

[15] *Law for Industry Development*, Law No.10490, July, 1, 2011.

김 방 룡 (Pang-ryong Kim)



1994년 3월 쓰쿠바대학교 사회공학연구과 박사
 1997년 12월~2001년 3월 정통부 통신위원회 전문위원
 2002년 6월~2002년 11월 캐나다 Simon Fraser Univ. 초빙연구원

2009년 9월~2010년 8월 미국 Western Washington Univ. 초빙교수

2007년 9월~현재 과학기술연합대학원대학교 정보통신기술경영학과 겸임 정교수

1982년 12월~현재 한국전자통신연구원 창의미래연구소 책임연구원

<관심분야> 정보통신산업정책, 정보통신경제분석