

지식서비스산업의 경제적 파급효과 분석

김방룡¹ · 김영은^{2*}

An Analysis of Economic Ripple Effect on the Knowledge Service Industry

Pang-ryong Kim¹ · Young-eun Kim^{2*}

¹Department of ICT Technology Management, University of Science and Technology/ ETRI, Daejeon 305-700, Korea

^{2*}Department of Business and Technology Management, KAIST/ IBS, Daejeon 305-701, Korea

요 약

본 연구에서는 우리나라의 지식서비스 산업에 대한 생산유발, 부가가치유발, 고용유발 효과 및 전·후방연쇄효과를 추정하였다. 지식서비스 산업은 부가가치 및 고용 증대에는 크게 기여하고 있지만, 생산유발이나 전·후방연쇄효과는 매우 취약한 것으로 나타났다. 최근 정부는 지식서비스 산업으로부터 새로운 성장 동력을 찾고 있는데, 그 방향성은 지식서비스 산업의 생산성 향상이 되어야 한다는 사실이 본 연구를 통하여 입증되었다.

ABSTRACT

In this study, we have measured the effects on production inducement, added value inducement, employment inducement and backward and forward linkage regarding the knowledge service industry in Korea. It turns out that the knowledge service industry greatly contributes to increase of added value and employment creation while highly withholds to effect on production inducement and backward and forward linkage effects. In recent, government seeks out new growth driver out of the knowledge service industry. We have found the fact that its direction should be 'production growth of the knowledge service industry' through this study.

키워드 : 지식서비스산업, 생산유발, 부가가치유발, 고용유발, 전·후방 연쇄효과

Key Word : knowledge service industry, production inducement, added value inducement, employment inducement, effect on backward and forward linkage

접수일자 : 2014. 01. 10 심사완료일자 : 2014. 01. 29 게재확정일자 : 2014. 02. 17

* **Corresponding Author** Young-eun Kim (E-mail:yekim@kaist.ac.kr, Tel:+82-42-878-8180)

Department of Business and Technology Management, KAIST/ IBS, Daejeon 305-701, Korea

Open Access <http://dx.doi.org/10.6109/jkiice.2014.18.4.771>

print ISSN: 2234-4772 online ISSN: 2288-4165

©This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.
Copyright © The Korea Institute of Information and Communication Engineering.

I. 서 론

2000년대 들어와서 지식서비스라는 용어가 광범위하게 사용되고 있으나, 지식서비스에 대한 일반화된 개념은 존재하지 않는다. 지식기반서비스 또는 지식집약서비스 등 다양한 용어가 지식서비스와 동의어로 사용되고 있다. 따라서 지식서비스의 포괄 범위도 일치하지는 않으나 지식의 집약성이 높은 고부가가치 산업이라는 데에는 견해를 같이하고 있다.

제조업에 비하면 지식서비스산업은 부가가치 및 고용창출 효과가 월등히 커서 고용 없는 성장을 경험하고 있는 우리나라에서 반드시 육성이 필요한 산업임에 틀림이 없다. 한국은행 2010년 산업연관표로부터 추정된 결과에 따르면, 우리나라 제조업의 고용유발계수는 6.70에 불과하였으나, 지식서비스산업의 고용유발계수는 12.39에 이른다[1].

본 연구의 목적은 산업연관분석을 이용하여 우리나라의 지식서비스산업의 경제적 파급효과를 분석하고, 이를 토대로 정책적 시사점을 발굴함으로써 우리나라 지식서비스산업의 선진화를 위한 기초 정책 자료를 제공하는 것이다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 먼저 제 2장에서 지식서비스산업의 정의에 관한 기존 연구를 살펴보고, 본 연구에서 적용할 지식서비스산업의 범위를 설정한다. 제 3장에서는 지식서비스산업의 경제적 파급효과 분석을 위한 모형을 제시하였다. 여기에서는 생산유발계수, 고용유발계수, 부가가치유발계수, 영향력계수, 감응도계수에 대한 정의 및 산정식을 간략히 설명한다. 제 4장에서는 제 3장에서 제시한 모형을 토대로 지식서비스산업의 투입·산출효과를 추정하는 한편, 지식서비스의 산업 유형과 그 특성을 분석한다. 제 5장은 논문의 결론부로 앞에서 분석한 연구결과를 토대로 정책적 시사점을 제시한다.

II. 산업의 정의 및 범위

OECD(1998년)는 연구보고서를 통하여 지식기반산업을 “R&D 활동이 활발하거나, 지식기반경제로 이행하는 데 있어서 핵심기술인 정보통신기술 및 관련 서비스의 투입비중이 높거나, 기술혁신의 생산적 활용에 필

요한 숙련 인력의 투입 비중이 높은 산업”으로 정의하였다[2]. 이듬해 OECD는 어느 업종이든 생산 활동에 있어서 일정한 지식투입이 이루어진다는 점을 반영하여 지식기반산업을 “새로운 기술과 인적자본의 투입이 다른 산업에 비하여 상대적으로 큰 산업”으로 정의함으로써 지식기반산업을 이전보다 광의로 정의하였다[3]. 지식서비스에 대해서는 대체로 OECD의 정의를 토대로 국가별, 연구자별, 연구목적별로 특정 서비스를 가감하여 다양하게 범위를 설정하고 있다.

본 연구에서도 OECD의 정의를 토대로 표 1과 같이 지식서비스산업을 분류하였다. 분류과정에서 산업발전법시행령[4]이 규정하는 지식서비스산업에 해당하는 업종을 한국표준산업 분류와 매칭시키고, 이를 다시 한국은행 산업분류표로 매칭시키는 작업을 수행하였다.

표 1. 지식서비스산업의 범위 및 분류표
Table. 1 Scope and classification for knowledge industry

대분류	소분류(38 부문)
농림·수산·광산업	농림수산물, 광산물
제조업	음식료품, 섬유및가죽제품, 목재및종이제품, 인쇄및복제, 기타제조업제품, 석유및석탄제품, 화학제품, 비금속광물제품, 제1차금속제품, 금속제품, 일반기계, 전기및전자기기, 정밀기기, 수송장비, 전력가스및수도, 건설
일반 서비스 산업	도소매, 음식점및숙박, 운수및보관, 부동산, 기타사업서비스, 공공행정및국방, 사회단체, 기타서비스
지식 서비스 산업	통신·방송(341-347) 금융·보험(348-353) 연구개발(357-360) 사업관련전문(361-362) 광고(363) 건축·공학관련서비스(364-365) 컴퓨터관련서비스(366-367) 교육서비스(374-376) 사회복지사업(380-381) 의료·보건·위생(377-379,382-383) 출판·문화·오락(384-392)
기타 산업	기타(401-403)

주) 괄호 안의 숫자는 산업연관표상 기본부문의 산업분류 번호
출처: 2011 산업연관표, 한국은행, 2013.

한편, 한국은행 소분류 기준 168개 산업을 총 38개 산업으로 통합·재분류하였다. 38개 산업 중, 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.

III. 분석 모형

본 연구에서는 투입산출분석을 이용하여 지식서비스산업의 경제적 파급효과를 타 산업과 비교분석한다. 분석에 활용된 통계 데이터는 한국은행이 2012년 발표한 2010년 산업연관연장표이다[5]. 산업연관표에는 다양한 형태의 표가 있으나, 여기에서는 최종수요 발생에 따른 국내의 경제적 파급효과를 계측하는 데 주로 적용되는 비경쟁수입형을 사용한다. 우선 생산유발효과, 부가가치유발효과, 고용유발효과 및 전후방 연쇄효과를 측정하기 위한 각종 계수의 측정 방법을 간략하게 소개한다[6].

본 연구에서는 우리나라 산업을 총 38개 부문으로 구성되어 있다고 가정한다. 이 때 i 부문의 총산출액 또는 총투입액에 대해 식 (1)과 같이 표현할 수 있다. 여기에서 X_{ij} 는 j 부문에서 사용되는 i 부문의 투입액, Y_i 는 i 부문의 최종 수요액, M_i 는 i 부문의 수입액, X_i 는 i 부문의 총산출액 또는 총투입액을 의미한다.

$$\sum_{j=1}^{38} X_{ij} + Y_i - M_i = X_i \quad (1)$$

식 (1)을 j 재화 1단위를 생산하기 위한 i 재화의 투입 단위인 투입계수 a_{ij} 를 이용하여 이를 전체 38개 산업에 대해 행렬식으로 표시한 후, 이 식을 전개하여 행렬 X 에 대해 풀면 식 (2)를 얻게 된다. 여기에서 A 는 중간 투입계수행렬을 나타낸다. 그리고 $(I - A)^{-1}$ 행렬을 생

산유발계수라고 하는데, 이 계수를 통해 최종수요 Y 와 수입 M 의 변동에 따라 각 산업부문에서 직·간접적으로 유발되는 총산출액 X 를 구할 수 있다.

$$X = (I - A)^{-1}(Y - M) \quad (2)$$

생산유발계수는 수입의 취급방법에 따라 경쟁수입형과 비경쟁수입형으로 구분된다. 경쟁수입형은 국산과 수입을 구분하지 않지만, 비경쟁수입형은 국산품과 수입품의 비율을 분리하는 구조를 취한다. 본 연구에서는 지식서비스산업의 순수한 국내 생산유발효과를 보다 정확하게 계측하기 위해 비경쟁수입형 생산유발계수를 적용하였고, 이를 이용한 생산유발 관계식은 (3)과 같다.

$$\Delta X = (I - A^d)^{-1} \Delta Y^d \quad (3)$$

여기에서 A^d 는 비경쟁수입형 중간투입계수 행렬, ΔY^d 는 벡터로 국내 최종수요액 증가분을 나타낸다. 여기에서는 공급능력이나 노동력 등은 충분하다는 가정 하에 최종수요 변동이 국내 생산변동을 유발하고, 생산 활동에 의해 부가가치가 창출되므로 결과적으로 최종수요 변동이 부가가치 변동의 원천이라고 간주한다. 따라서 부가가치유발계수를 통해 최종수요와 생산수준간의 연관관계뿐만 아니라 부가가치와의 기능적인 관계도 파악할 수 있다. 본 연구에서 적용된 비경쟁수입형 생산유발계수를 반영한 부가가치유발 관계식은 식 (4)와 같다.

$$\Delta V = \widehat{A}^v(I - A^d)^{-1} \Delta Y^d \quad (4)$$

여기에서 V 는 부가가치유발액, \widehat{A}^v 는 부가가치액을 총 투입액으로 나눈 부가계수의 대각행렬, $\widehat{A}^v(I - A^d)$ 는 부가가치유발계수 행렬을 나타낸다. 한편, 본 연구에서는 지식서비스산업의 고용유발효과 분석을 위해 피용자수를 기준으로 한 고용유발계수를 사용하였다. 비경쟁형 생산유발계수를 반영한 고용유발계수행렬은 식 (5)로 나타낼 수 있다.

$$L = \widehat{l}(I - A^d)^{-1} Y^d \quad (5)$$

여기에서 L은 고용유발인원, \hat{l} 은 고용유발계수를 나타내는 대각행렬로, 어떤 산업부문의 생산물 한 단위(10억 원) 생산에 직접 필요한 고용량 뿐 아니라 생산과급과정에서 간접적으로 필요한 고용량까지 포함한다. 그리고 $\hat{l}(I-A^d)^{-1}$ 은 고용유발계수를 나타낸다. 영향력계수는 어떤 산업부문에서 최종수요가 한 단위 증가한 경우 전 산업부문에 미치는 영향, 즉 후방연쇄효과의 정도를 전 산업 평균에 대한 상대적 크기로 나타내는 계수로 식 (6)과 같이 정의된다. 여기에서 b_{ij} 는 레온티에프역행렬계수 표상에서의 원소를 나타낸다.

$$e_j = \sum_{i=1}^{38} b_{ij} / \left(\sum_{i=1}^{38} \sum_{j=1}^{38} b_{ij} / 38 \right) \quad (6)$$

영향력계수가 클수록 해당산업 부문의 산출 증가에 따라 타 산업을 견인하는 정도가 다른 산업부문보다 상대적으로 크다는 것을 의미한다. 감응도계수는 모든 산업부문의 생산물에 대한 최종수요가 각각 한 단위씩 증가하였을 때 어떤 산업이 받는 영향, 즉 전방연쇄효과의 정도를 전 산업 평균에 대한 상대적 크기로 나타낸 계수로 식 (7)과 같이 정의된다. 감응도 계수가 클수록 해당산업부문이 다른 부문에 비해 경기변동의 영향을 받는 정도가 크다는 것을 의미한다.

$$r_i = \sum_{j=1}^{38} b_{ij} / \left(\sum_{i=1}^{38} \sum_{j=1}^{38} b_{ij} / 38 \right) \quad (7)$$

IV. 분석 결과

4.1. 생산 및 부가가치 유발계수

연구목적에 따라 새롭게 작성한 38*38 산업연관표로부터 생산유발 및 부가가치 유발계수를 구할 수 있다 (표 2). 생산유발계수행렬의 대각원소 b_{ii} 의 값은 각 산업부문의 최종수요 한 단위를 생산하기 위하여 직간접으로 필요한 자기부문으로부터의 산출요구량을 나타내기 때문에 항상 1보다 크거나 같아야 한다.

표 2. 산업별 생산유발 및 부가가치유발 계수

Table. 2 Effects on production inducement and added value inducement by industry

	생산유발계수			부가가치유발계수
	직접효과	간접효과	합계	
농림수산물	1.12	0.75	1.86	0.82
광산품	1.00	0.69	1.69	0.82
음식료품	1.18	0.97	2.15	0.71
섬유 및 가죽제품	1.27	0.74	2.01	0.62
목재 및 종이제품	1.34	0.64	1.98	0.57
인쇄 및 복제	1.12	0.95	2.08	0.76
석유 및 석탄제품	1.05	0.18	1.23	0.28
화학제품	1.46	0.57	2.02	0.50
비금속광물제품	1.11	0.82	1.93	0.63
제1차 금속제품	1.83	0.47	2.29	0.46
금속제품	1.17	1.22	2.39	0.65
일반기계	1.23	1.13	2.37	0.64
전기 및 전자기기	1.34	0.66	2.00	0.52
정밀기기	1.06	1.02	2.09	0.62
수송장비	1.36	0.96	2.32	0.61
기타제조업제품	1.07	1.17	2.24	0.65
전력,가스및수도	1.20	0.28	1.48	0.46
건설	1.00	1.11	2.11	0.75
도소매	1.04	0.69	1.72	0.86
음식점 및 숙박	1.01	1.05	2.06	0.78
운수	1.05	0.53	1.59	0.56
부동산	1.01	0.43	1.44	0.94
기타사업서비스	1.04	0.53	1.57	0.90
공공행정 및 국방	1.00	0.55	1.55	0.87
사회단체	1.00	1.10	2.10	0.85
기타서비스	1.00	1.01	2.01	0.80
기타	1.02	1.79	2.81	0.68
통신방송	1.16	0.74	1.90	0.83
금융보험	1.31	0.40	1.72	0.92
연구개발	1.02	0.65	1.67	0.87
사업관련전문서비스	1.02	0.44	1.46	0.94
광고	1.01	1.61	2.62	0.83
건축공학관련서비스	1.04	0.58	1.62	0.90
컴퓨터관련서비스	1.08	0.65	1.73	0.79
교육서비스	1.00	0.42	1.42	0.92
사회복지사업	1.00	0.61	1.61	0.90
의료보건위생서비스	1.03	0.74	1.78	0.80
출판문화오락서비스	1.08	0.75	1.83	0.86

표 2에서 직접효과는 모두 1 이상의 값을 보이고 있을 뿐 아니라 레온티에프 역행렬계수표로부터 비대각행렬의 모든 계수가 플러스의 값을 보이고 있어서 호킨스-사이몬 조건을 만족시키고 있다[7].

지식서비스의 가중 생산유발계수는 1.71로 일반서비스산업의 1.70보다는 조금 높은 수준이지만, 농림·수산·광산업의 1.87이나 제조업의 2.04보다는 낮은 수준을 보이고 있다. 하지만 지식서비스의 가중 부가가치유발계수는 0.88로 모든 산업 중에서 가장 높은 수치를 보이고 있다. 일반서비스업과 농림·수산·광산업의 부가가치 유발계수는 0.82, 제조업의 부가가치 유발계수는 0.58에 불과하다. 이 분석결과는 지식서비스산업은 타 산업에 비해 소득창출효과가 상대적으로 매우 크다는 사실을 의미한다. 박성욱(2010)의 연구에서도 동일한 결과를 보이고 있다[8].

광고업은 생산유발계수가 2.62로 지식서비스산업 내에서 가장 높은 생산유발효과를 보이고 있는데, 이 수치는 산업 분류가 불명확한 기타 산업을 제외하고 모든 산업 가운데에서 가장 높은 수준이다. 지식서비스산업 내에서 광고업 다음으로 높은 생산유발효과를 나타내는 업종은 통신·방송업으로 나타났다. 한편 교육서비스업은 지식서비스산업에서 가장 낮은 생산유발효과를 나타내고 있다. 하지만 조정기 외(2009)의 연구에서는 의료·보건, 문화·오락, 사업서비스가 생산유발효과가 큰 업종으로 나타나고 있는데, 이는 두 연구의 산업분류의 상이 및 연구시차의 차이에서 비롯된 것으로 보인다. 조정기 외(2009)는 2003년 산업연관표를 이용한 것에 반해 본 연구는 2010년 표를 사용하였다[9].

사업관련전문서비스는 부가가치 유발계수가 0.94로 지식서비스산업 내에서 가장 높은 부가가치 유발효과를 보이고 있는데, 이 수치는 전 산업을 통틀어서도 가장 높은 수치이다. 다음으로 높은 부가가치유발효과를 나타내는 업종은 교육서비스업, 금융·보험업으로 드러났다. 교육서비스업의 경우 지식서비스산업 내에서 가장 낮은 생산유발계수를 보이는데 반해 부가가치 유발계수는 매우 큰 값을 보이고 있다. 이는 한국국민의 교육에 대한 높은 관심도를 나타낸다. 한편 컴퓨터 관련 서비스는 지식서비스산업에서 가장 낮은 부가가치 유발효과를 나타내고 있다.

4.2. 고용유발계수

표 3은 2010년 기준의 지식서비스산업의 고용유발계수와 2005~2010년 기간 동안의 연평균 고용 증가율을 보여주고 있다. 지식서비스산업의 가중 고용유발계수는 10억 원당 12.39로 이는 일반서비스산업의 11.68보다는 조금 높은 수준이지만, 농림·수산·광산업의 7.02나 제조업의 6.70보다는 월등히 높은 수준이다.

표 3. 고용유발유발 계수

Table. 3 Effects on employment inducement

	고용유발계수	고용 증가율
통신·방송	7.72	0.89
금융·보험	8.79	4.35
연구개발	12.57	9.68
사업관련전문서비스	10.79	19.57
광고	11.16	4.74
건축공학관련서비스	14.06	12.23
컴퓨터관련서비스	11.68	0.97
교육서비스	16.77	3.75
사회복지사업	37.18	7.80
의료보건위생서비스	11.57	19.16
출판문화오락서비스	10.56	2.78

농림·수산·광산업, 제조업, 일반서비스산업, 기타 산업과 비교하여 보았을 때 지식서비스산업에 속하는 업종들은 비교적 높은 고용유발효과를 창출하는 산업임을 알 수 있으며, 이는 지식이 기반이 되는 경제사회구조 속에서 지식서비스산업의 역할과 중요성이 그 만큼 크다는 사실을 시사한다. 사회복지사업은 고용유발계수가 지식서비스산업 내에서 가장 높은데, 이 수치는 모든 산업 가운데에서도 가장 높은 수준이다. 이는 2003년 참여정부 집권 이래 사회복지분야 인력확충을 위하여 지속적으로 노력한 결과로 추정할 수 있다.

산업별 고용자수를 산업별 총 투입액으로 나눈 고용계수는 경제성장에 따라 계속 하락하고 있는 경향을 보이고 있는데, 이는 주로 IT 융합에 따른 생산성 향상에 기인한 것으로 볼 수 있다. 어떤 산업의 고용계수가 전 산업 평균보다 크면 노동집약적, 작으면 자본집약적 산업으로 볼 수 있으며, 어떤 산업의 고용증가율이

전 산업 평균보다 높으면 고용확대형, 낮으면 고용둔화형 산업이라 한다.

이와 같이 산업별 고용계수와 고용증가율의 두 가지 지표를 가지고 산업을 자본집약·고용확대, 자본집약·고용둔화, 노동집약·고용확대, 노동집약·고용둔화의 네 가지 유형으로 분류할 수 있다(한국은행, 2004) [10]. 본 연구에서는 2005년 및 2010년 산업연관표를 토대로 5년간의 각 산업별 연평균 고용 증가율을 CAGR (Compound Average Growth Rate) 기준으로 구하였다. 우리나라 전산업의 연평균 고용증가율의 평균치는 3.92%로 나타났으며, 2010년도 전산업의 고용계수의 평균치는 6.95로 나타났다.

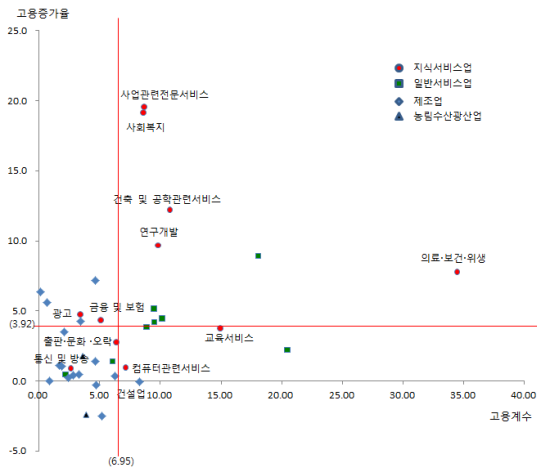


그림 1. 고용계수와 고용자수 증가율에 의한 산업유형 분류
Fig. 1 Industry classification by employment pattern

그림 1에서 볼 수 있는 바와 같이 제조업에 속하는 업종들은 건설업을 제외하고 대다수 업종들이 자본집약적으로 나타났다. 제조업 가운데에서 석유 및 석탄, 제1차 금속, 금속 등의 기초소재업종과 소비재업종 중 목재 및 종이는 자본집약·고용확대형에 속한다. 이들을 제외한 대다수 제조업은 자본집약·고용둔화형에 속한다. 그리고 농림수산업과 광산업도 자본집약·고용둔화형에 속한다. 제조업과는 달리 일반서비스업은 운수·보관 및 부동산과 같은 업종을 제외하면 대다수 업종들이 노동집약적으로 나타났다. 도소매, 음식점 및 숙박, 기타 사업서비스, 기타서비스는 노동집약·고용확대형에 속하며, 공공행정 및 국방, 사회단체는

노동집약·고용둔화형에 속한다. 지식서비스산업은 네 가지 유형에 골고루 포진되어 있기는 하나, 그 중에서 노동집약·고용확대형에 속하는 업종이 5개로 가장 많다.

4.3. 전후방 연쇄효과

표 4는 지식서비스산업의 영향력계수와 감응도계수를 보여주고 있다. 지식서비스산업에 속하는 업종들은 광고업, 통신·방송서비스업, 금융·보험업을 제외하고는 모두 전·후방연쇄효과가 낮은 편에 속한다. 특기할 만한 사실은 광고업을 기타 산업을 제외하고 모든 산업 중에서 타 산업에 가장 큰 영향을 미치는 산업으로 나타났다고, 또한 지식서비스산업 내에서 전·후방연쇄효과가 모두 1보다 큰 업종은 통신·방송서비스업이 유일한 것으로 나타났다.

표 4. 전·후방 연쇄효과
Table. 4 Effects on backward and forward linkage

산업 구분	영향력 계수	감응도 계수
통신·방송	1.00	1.32
금융·보험	0.90	1.49
연구개발	0.87	0.81
사업관련전문서비스	0.77	0.75
광고	1.38	0.64
건축공학관련서비스	0.85	0.71
컴퓨터관련서비스	0.91	0.69
교육서비스	0.74	0.54
사회복지사업	0.85	0.52
의료보건위생서비스	0.93	0.67
출판문화오락서비스	0.96	0.95

V. 결론

지식서비스산업은 국가 전체산업의 총 투입액에서 차지하는 비중은 17.0%에 불과하지만 총부가가치에서 차지하는 비중은 26.9%, 국가 전체고용에서 차지하는 비중은 30.0%이다. 이는 지식서비스산업이 산업규모에 비하여 부가가치와 고용의 비중이 상대적으로 높다는 것을 의미한다.

지식서비스산업 중 특이점을 지니는 업종들을 몇 가지 살펴보면, 먼저 광고업은 전 산업을 통틀어 가장 높은 생산유발효과를 보이는 업종으로 나타났다. 또한 광고업이 영향력계수는 큰 편인데 반해 감응도계수는 평균에 훨씬 못 미치는 사실로부터 광고업의 경우, 타 산업을 견인하는 정도는 상대적으로 큰 것에 비해 경기변동에 영향을 받는 정도는 상대적으로 작다는 것을 알 수 있다. 통신·방송업은 영향력 및 감응도 계수가 상대적으로 큰 것으로 평가된다. 이는 통신·방송업의 산출 증가에 따른 경제적 파급효과가 다른 산업보다 상대적으로 크고 동시에 경기변동에 영향을 받는 정도도 다른 부문에 비해 크다는 것을 의미한다. 또한 이 업종은 고용유발효과는 작지만, 생산유발효과는 비교적 높게 나타났다.

한편, 교육서비스업은 부가가치 유발계수는 크나 생산유발계수는 낮게 나타났다. 교육서비스업에 e-learning 등, IT산업과의 융합을 통해 생산성을 높일 수 있는 방안을 강구할 필요성이 있다. 컴퓨터관련서비스업은 지식서비스산업 가운데 가장 낮은 부가가치 유발계수를 보이고 있는데, 이 점은 우리나라가 IT기반 경제성장을 추진하는데 큰 걸림돌이 된다. 따라서 소프트웨어개발공급을 위한 특단의 진흥방안을 마련하여 이 업종에서의 부가가치를 증대시킬 필요가 있다.

사회복지사업은 모든 업종을 통틀어 고용유발계수가 가장 높고, 고용 증가율 또한 매우 높으나, 생산유발계수와 영향력계수는 매우 낮다. 향후에도 사회복지부문의 고용을 지속적으로 높은 수준으로 유지하면서 생산성을 획기적으로 높이기 위해서는 IT융합 복지산업을 획기적으로 육성시킬 필요가 있다. 또한 법률, 회계, 컨설팅 등으로 이루어진 사업관련전문서비스의 부가가치 유발계수는 전 산업을 통틀어 가장 큰 것으로 나타났다.

최근 우리나라와 주요 외국 간에 체결된 FTA 협정은 이 업종에 대한 외국 기업의 진입가능성을 높이고 있다. 따라서 사업관련전문서비스의 경쟁력을 더욱 확충시켜 외국 기업의 진입에 대응하는 한편, 이 분야의 적극적인 해외 진출을 통하여 소득창출의 파이를 키워야 할 필요가 있다.

결론적으로 우리나라 지식서비스산업은 부가가치 및 고용 증대에는 크게 기여하고 있지만, 생산유발은

매우 취약한 것으로 분석되었다. 최근 한국 정부는 지식서비스산업으로부터 새로운 성장 동력을 찾고 있는데, 그 방향성은 ‘지식서비스산업의 생산성 향상’이 되어야 한다는 사실이 본 연구를 통하여 입증된 셈이다. 여기에서 우리나라의 강점인 IT 인프라를 지식서비스산업에 융합시키는 ‘IT기반 지식서비스 육성전략’의 추진은 우리나라 지식서비스산업의 생산성을 획기적으로 향상시킬 수 있는 유력한 방안의 하나가 될 수 있을 것이다. 이를 위해 범정부적 정책조율 및 지원계획을 총괄할 수 있는 근거 법률제정과 동시에 종합적인 산업육성 전략이 요구된다.

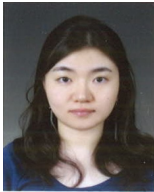
REFERENCES

- [1] P. R. Kim, “An analysis on the structural change of the knowledge service industry,” *Journal of Korean Institute of Communications and Information Sciences*, Vol. 38B, No. 10, pp. 808-816, December 2013.
- [2] OECD, *Technology, Productivity and Job Creation: Best Policy Practices*, Paris, 1998.
- [3] OECD, *The Knowledge-Based Economy: A Set of Facts and Figure*, Paris, 1999.
- [4] Law for Industry Development, Law No. 10490, July, 1, 2011.
- [5] The Bank of Korea, 2010 *Input-Output Tables*, Oct. 2012.
- [6] R. M. Miller, and P. D. Blair, *Input-Output Analysis*, second ed. Cambridge: University Press, 2009.
- [7] G. H. Kang, *Interindustry Economics*, Seoul: Yeon-Am-Sa, 2000.
- [8] 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.
- [9] 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.
- [10] The Bank of Korea, *Input-Output Analysis Commentary*, 2004.



김방룡(Pang-ryong Kim)

1994년 일본 츠크바다 사회공학연구과 박사
1982년~현재 한국전자통신연구원 책임연구원
2007년~현재 과학기술연합대학원대학교 교수
2002년 Simon Fraser University 초빙연구원
2009~2010년 Western Washington University 방문교수
※ 관심분야 : IT융합기술, 기술경제, 기술경영



김영은(Young-eun Kim)

2008년 한동대학교 법학과 학사
2014년~현재 KAIST 기술경영전문대학원 석사과정
2012년~현재 기초과학연구원 지식산팀
※ 관심분야 : 기술경제, 기술경영, 기술사업화