creative commons
COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

공 학 석 사 학 위 논 문

중소기업 혁신 촉진을 위한 기술금융 지원 확대 방안 : 기술보증기금의 지식서비스산업 지원제도 개선을 중심으로

2014년 7월

부 경 대 학 교 대 학 원

기 술 경 영

이 재 필

Thesis for the Degree of Master of Science

A Study on ways to increase Technology Financing for SME's innovation
: to improve the support system of Korea Technology Finance Corporation(KOTEC) for Knowledge Intensive Service

by

JAE PIL LEE

Department of Management of Technology

The Graduate School

Pukyong National University

July, 2014

공 학 석 사 학 위 논 문

중소기업 혁신 촉진을 위한 기술금융 지원 확대 방안 : 기술보증기금의 지식서비스산업 지원제도 개선을 중심으로

지도교수 김 민 수

이 논문을 석 사 학위논문으로 제출함.

2014년 7월

부 경 대 학 교 대 학 원

기 술 경 영

이 재 필

이재필의 공학석사 학위논문을 인준함.

2014년 7월

주 심 공학박사 옥 영 석 (인)

위 원 공학박사 김 민 수 (인)

위 원 공학박사 서 원 철 (인)

A Study on ways to increase Technology Financing for SME's innovation

: to improve the support system of Korea Technology Finance Corporation(KOTEC) for Knowledge Intensive Service

A dissertation

by

JAE PIL LEE

Approved by:

Young-Seck Ock

Minsoo Kim

Wonchul Seo

July, 2014

중소기업 혁신 촉진을 위한 기술금융 지원 확대 방안 : 기술보증기금의 지식서비스산업 지원제도 개선을 중심으로

이 재 필

부 경 대 학 교 대 학 원 기 술 경 영

요 약

한국경제의 성장률 둔화와 '고용없는 성장'의 고착화에 따라 지식서비스산업의 중요성이 강조되고 있다. 이에 따라, 한국정부는 2006년 이후 범정부적인 서비스산업 육성정책을 추진하였다. 그러나, 지식서비스산업에 특화된 지원방안이 추진된 것은 최근이며, 서비스산업에 대한 기술금융지원을 확대하기 위한 제도 기반 개선과 관련된 정책은 충분하지 않았다. 한국의 지식서비스기업들은 기업규모, 금융자원, R&D투자 등 기업 혁신활동 결정요인의 측면에서 취약한 것으로 나타났다. 2012년 한국의 지식서비스산업 영위기업의 평균 종사자수는 9.2명으로 제조업 45.5명 대비 매우 적고, 서비스산업의 노동생산성이 낮아 혁신활동 수행을 위한 내부금융 활용가능성도 상대적으로 낮은 것으로 나타나고 있다. 이에 따라, 2008년에서 2010년 3년간 R&D혁신이나 4대 혁신 중 어느 한 가지라도 수행한 서비스기업 비율은 29.5%로 제조업 전체 혁신 활동률 56.0% 대비 훨씬 낮은 것으로 나타났다.

기술보증기금은 1997년 이후 구축된 기술평가시스템을 통해 중소기업 혁신을 지원하여 왔다. 선행 연구 등에서 기술보증기금의 기술보증을 받은 기업은 비보증기업에 비해 재무적성과, R&D 투자 등에서 우수한 것으로 나타나고 있어 기술보증이 기업 혁신활동을 촉진하는 효과를 추정할 수 있다. 선행연구 등에서는 이러한 기술보증기금의 기술금융을 활성화하기 위한 방안으로 새로운 기술금융 상품의 개발, 기술평가모형의 개선, 기술평가 적용분야 확대 등을 제안하고 있으나, 기술금융 영역확대를 뒷받침하기 위한 법적·제도적 기반의 근본적인 개선에 대한 연구는 찾기 힘들다.

한편, 기술보증기금은 2009년부터 지식서비스산업을 기술금융 지원의 중요부문으로 설정하고 내부 인프라를 확충하여 왔다. 그러나, 기술보증기금의 근거법에서는 기술금융 지원대상을 '신기술사업자'로 명시하고 있어 지식서비스 기업이 신기술사업자에 포함되는지 여부가 보증지원의 선결요건이 되었다. 본 연구에서는 기업특성에 따라 '기술(Technology)'과 '지식(Knowledge)'의 범위 및 '신기술사업자'에 대한 인식차이가 존재하며, 이를 보완할 제도적 기반의 부재는 지식서비스산업에 대한 기술금융지원을 확대하는데 있어 제약요인으로 작용할 수 있음을 확인코자 하였다. 이를 위하여 기술보증의 수요자인 기술보증기금 거래기업을 대상으로 설문조사를 실시하고 통계분석을 통해 가설을 검정하였다. 가설검정 결과, 신기술사업자의 개념 및 기술보증기금의 역할에 대해 지적재산권 보유 여부 등 기업 특성에 따라 인식의 차이가 있으며 지식서비스 기업들의 기술금융 지원확대를 요구를 확인할 수 있었다. 아울러, 이러한 인식차이와 기술금융 지원확대 요구에 대응하기 위해 기술보증기금법 또는 기술보증기금법 시행령을 개정하여 지식서비스 산업을 기술보증의 지원대상으로 명시하는 방안을 제안하였다.

A Study on ways to increase Technology Financing for SME's innovation : to improve the support system of Korea Technology Finance Corporation(KOTEC) for Knowledge Intensive Service

JAE PIL LEE

Department of Management of Technology, The Graduate School,
Pukyong National University

Abstract

Slowdown in the growth rate of the Korean Economy and fixation of the jobless growth trend has led the government to stress the importance of nurturing knowledge intensive service. In this regard, the government placed cross-ministry cultivation policy for overall service sector since 2006; However, it was not until recent that it established policies specified for knowledge intensive service and affiliated policies to pave the way for extending technology financing for service sector has not been sufficient so far.

Knowledge intensive service enterprises in Korea has turned out to be vulnerable in terms of the determinants of innovation such as firm size, financial resources, and R&D investment etc. Average number of employees per the knowledge intensive service enterprises in 2012 was 9.2 persons per firm and it is definitely way below the equivalent of manufacturing enterprises which is 45.5. In addition, labor productivity proved to be relatively too low to secure internal financing. As a result, the proportion of the service enterprises that implemented R&D innovation or any of four different types of innovations during the time period 2008-2010 is only 29.5%, the rate of which is far below that of manufacturing sector, 56.0%

Korea Technology Finance Corporation(KOTEC) has been spearheading supporting innovative Small and Midium Enterprises(SMEs) since it first invented its unique proprietary Technology Business Rating System. An empirical study has shown that KOTEC's client outperformed overall SMEs in terms of financial performance, R&D investment, and other outcome.

In this sense, the effect of technology guarantee can be inferred as positive in fostering innovations of enterprises. Most of precedent research on the technology business rating system suggest the development of new guarantee products, improvement of the rating model, or extending the application of the model. However, few research has covered the amelioration of legal and systemic foundation which is the ground for extending the use of technology financing. KOTEC has been expanding its infrastructure to support knowledge intensive service enterprises since 2009 under the recognition that the industry is a key target sector for technology financing. However, KOTEC Act states KOTEC's clients should be 'New Technology Businesses', and it forms controversy whether knowledge intensive service enterprises falls under the category.

This study attempts to demonstrate there is a cognitive gap over the notion of 'technology', 'knowledge', and 'New Technology Businesses' and to confirm such cognitive gap can create a constraint in extending technology financing to knowledge intensive service industry. For this purpose, this study firstly examined the hypothesis by surveying its clients and then implemented statistical analysis. The result of such efforts revealed that there are cognitive gaps among enterprises depending on whether they possess intellectual properties or not, on whether they are 'New Technology Businesses' or not. It also confirmed that there is a huge demand for extended technology financing supports amongst knowledge intensive service enterprises.

In order to meet such demand and to improve the cognitive gap, this study suggests the amendment of KOTEC Act and its enforcement ordinance to include knowledge intensive service industry as the articulated target clients of KOTEC.

목 차

제 1 장 서론 ····· 1
제 1 절 연구의 배경 ····· 1
제 2 절 연구의 범위 및 의의 ····· 2

제 2 장 지식서비스산업의 중요성 ····· 3
제 1 절 정의 및 범위 ····· 3
제 2 절 중요성 ····· 4
제 3 절 육성정책 ····· 6
(1) 한국의 사례 ····· 6
(2) 해외 주요국의 사례 ····· 8
제 4 절 혁신 결정요인과 산업 현황 ····· 10
제 5 절 발전 방향 ····· 13

제 3 장 지식서비스산업 기술금융지원 확대 필요성 ····· 15
제 1 절 기술금융의 개념 ····· 15
제 2 절 기술금융 지원현황 ····· 16
제 3 절 기술금융의 기업혁신 촉진 ····· 18
제 4 절 기술금융의 활성화방안 선행 연구 ····· 19

제 4 장 기술금융 지원제도 개선방안 ····· 21
제 1 절 지식서비스산업 기술보증지원 현황 ····· 21
제 2 절 기술보증지원 확대 제약 요인 ····· 22
제 3 절 연구가설의 설정 및 검정 ····· 26
(1) 연구가설의 설정 ····· 26
(2) 분석자료 수집방법 및 표본의 특성 ····· 30
(3) 연구가설의 검정 ····· 30
제 4 절 제도적 기반 개선방안 제안 ····· 35

제 5 장 결론 ····· 37
제 1 절 연구의 요약 및 시사점 ····· 37
제 2 절 연구의 한계 및 향후 과제 ····· 41

〔부록〕 ····· 42
〔참고문헌〕 ····· 54

표 목 차

<표 2-1 > 지식서비스산업의 정의 및 범위 ····· 3
<표 2-2> 산업별 매출액 연평균증가율 ····· 4
<표 2-3> 산업별 부가가치 비중 ····· 4
<표 2-4> 산업별 사업체 수, 종사자 수 비중 변화 추이 ····· 5
<표 2-5> 한국의 지식서비스산업 육성 대책 ····· 7
<표 2-6> EU의 지식서비스산업 육성 정책 ····· 8
<표 2-7> 지식서비스산업 종사자와 사업체 수 ····· 10
<표 2-8> 서비스기업의 자금조달(금융보험, 부동산임대, 도소매업 제외) · 11
<표 2-9> 연구개발비 규모 및 비중 추이 ····· 12
<표 2-10> 혁신활동 결과 비교 : 2010 제조업 VS 2011 서비스업 ····· 12
<표 2-11> 서비스산업 내 업종별 산업구조 변화 추이(실질부가가치 기준) 13
<표 2-12> 혁신활동 결과 비교: 2006 서비스업 VS 2011 서비스업 ····· 14
<표 2-13> 혁신활동 결과 비교: 한국 VS EU(2008) 주요국가 ····· 14
<표 3-1> 기술평가보증 시행 주요 연혁 ····· 16
<표 3-2> KTRS의 환경변수 ····· 17
<표 3-3> 기술평가보증 비중 추이 ····· 17
<표 3-4> 기술평가보증 활성화 방안 선행연구 ····· 20
<표 4-1> 지식서비스산업 기술평가보증 증가 추이 ····· 21
<표 4-2> 기술보증 지원대상에 대한 법 규정 ····· 22
<표 4-3> 혁신형지식서비스산업과 일반지식서비스산업 ····· 24
<표 4-4> 혁신활동과 관련하여 공적자금을 지원받은 기업 비율(유럽) ····· 28
<표 4-5> 표본의 특성 ····· 29
<표 4-6> 설문항목의 구성 ····· 30
<표 4-7> 가설검정 결과(총괄) ····· 31
<표 4-8> 특허권 등 보유비율 차이 ····· 32
<표 4-9> 특허권 등 보유기업의 신기술사업자 인식 차이 ····· 32
<표 4-10> 신기술사업자 지원기관 선택기준 ····· 33
<표 4-11> 지식서비스산업 지원 확대를 위해 필요한 사항 ····· 34
<표 4-12> 지식서비스산업 기술보증지원 확대 관련 인식 차이 ····· 34
<표 4-13> 다른 법령에서 규정된 기술개발 사업(주요내용) ····· 36

그 림 목 차

<그림 2-1> 지식서비스산업의 과학, 기술, 기타 인력 비율(유럽) ····· 5
<그림 2-2 > GDP per capita (in PPP) and employment share of KIS (2007) ····· 6
<그림 3-1> KTRS의 기술평가체계 ····· 16
<그림 4-1> 연구모형 ····· 26

PUKYONG NATIONAL UNIVERSITY
부경대학교

제 1 장 서 론

제 1절 연구의 배경

한국경제의 성장률 둔화와 '고용없는 성장(Jobless-Growth)'의 고착화[1]에 따라 지식서비스산업의 중요성이 강조되고 있다. 이에 따라 한국 정부도 2006년부터 그간의 단편적이고 분야별로 추진되던 서비스산업 육성정책을 범부처 차원에서 종합적으로 추진하였다. 2006년이후 3차례에 걸쳐 발표된 '서비스산업 경쟁력 강화 종합대책'(2006.12월~2007.12월), 2008년부터 5차례에 걸쳐 발표된 '서비스산업 선진화방안' (2008.4월~2009.9월) 이 그 사례이다.

그러나, 서비스 경제화 수준(부가가치 기준)을 보면, 한국은 선진국 대비 14%포인트 전후의 격차를 보이고 있으며[2], 기업규모, 금융자원, R&D투자 등 기업 혁신활동 결정요인의 측면에서 한국의 지식서비스 기업들은 취약한 것으로 보인다. KIS (Korean Innovation Survey) 2011에 의하면 2008~2010년에 R&D 혁신이나 4대혁신 중 어느 한 가지라도 수행한 서비스 기업 비율은 29.5%로 제조업의 56.0%에 비해 훨씬 낮은 실정이다.

한편, 선행 연구조사 등에서는 기술보증기금[3]의 기술보증을 받은 기업이 비보증 기업에 비해 재무적 성과, R&D 투자 등에서 우수한 성과를 보이는 것으로 보고되고 있어 기술보증이 기업의 혁신활동을 촉진하는 효과가 있음을 추정할 수 있다. 기술보증기금은 경제의 서비스화와 정부의 서비스산업 선진화 정책에 대응하여 2009년부터 지식서비스산업을 기술금융 지원의 중요부문으로 설정하고 내부 제도 및 기술평가 인프라를 확충하여 왔다. 그러나, 근거법에서는 기술보증

---

1) 산업자원부 지식서비스팀(2007), "지식서비스산업 육성전략" : 제조업 중심의 성장전략으로 세계 10위권의 경제규모에 도달하였으나, 고용과 성장률이 둔화되는 추세임.
   * GDP증가율: (1980년대) 8.7% → (1990년대) 5.8% → (2000년대) 5.2%
   * 고용증가율: (1980년대) 2.8% → (1990년대) 1.3% → (2000년대) 1.0%
2) 산업연구원(2012.10) "서비스산업의 혁신성과 요인분석과 정책방향" : 2009년 기준, 한국 60.3%, 미국 79.4%, 일본 66.3% 프랑스 74.3%, 독일 68.5% 임.
3) 기술보증기금의 법상 정식명칭은 '기술신용보증기금' 임.

기금의 설립목적을 '신기술사업자 지원'으로 명시하고 있으며, '기술(Technology)' 과 '지식(Knowledge)'의 개념에 대한 인식차이는 지식서비스산업에 대한 기술금융을 지원을 확대함에 있어 제약요인으로 작용할 소지가 있다.

본 연구에서는 기업특성에 따라 '기술(Technology)'과 '지식(Knowledge)'의 개념 및 '신기술사업자'에 대한 인식차이가 존재하며, 이를 보완할 제도적 기반의 부족이 지식서비스산업 기술금융지원 확대에 제약요인으로 작용할 수 있음을 기술보증의 수요자인 기업에 대한 설문조사 및 통계분석을 통해 확인하고자 하였으며, 그 제도적 기반 개선방안을 제안하고자 하였다.

제 2 절 연구의 범위 및 의의

본 논문의 제 2장에서는 문헌조사 등을 통하여 지식서비스산업의 중요성을 확인하고 이에 따른 지식서비스산업 육성정책을 한국과 해외의 사례를 통해서 파악하였다. 아울러, 한국 지식서비스산업의 현황과 문제점을 선행연구에서 실증분석한 기업 혁신활동 결정요인과 연계하여 확인하고자 하였다. 제 3장에서는 선행연구 조사를 통해 기술금융, 특히 기술보증기금의 기술평가보증이 중소기업의 혁신활동 결정요인에 미치는 효과와 기존에 제안된 기술금융 확대 방안을 파악하였다. 제4장에서는 지식서비스산업에 대한 기술보증기금의 기술보증 지원 현황과 제약요인을 제시하는 한편, 제약요인의 개선을 위한 제도적기반 개선의 필요성을 기술보증의 수요자인 기업에 대한 설문조사와 통계분석을 통해 확인하고 그 제도적 개선방안을 제시하고자 하였다. 마지막으로 제5장 결론에서는 연구의 내용을 요약하고 주요 결론을 도출하였다.

본 연구는 기존연구와 달리 지식서비스기업의 혁신촉진 방안으로서 기술보증기금의 기술금융지원 활성화를 제안하고, 새로운 상품개발 위주의 기존 기술금융 활성화 방안과는 달리, 기술과 지식의 개념에 대한 인식 차이를 보완하기 위한 제도적 기반의 개선이 지식서비스산업에 대한 기술금융지원 활성화를 위해 중요한 요인임을 밝히고자 한 점에 의의가 있다.

제 2 장 지식서비스산업의 중요성

제 1 절 정의 및 범위

지식서비스산업에 대한 통일된 정의나 분류는 없으나, 주로 OECD의 정의가 준용되고 있으며 연구자에 따라 다른 정의와 범위가 사용되기도 한다[4]. 한국정부는 2007년「지식서비스산업 육성전략」을 통해 지식서비스의 개념을 정의하고 11개(이후 13개로 확대) 유망지식서비스 업종을 지정하였다. 또한, 2009년 '산업발전법'에 지식서비스산업 육성을 위한 법적근거를 마련하고 33개의 지식서비스 업종을 규정하였다. 기술보증기금은 산업발전법에서 정한 지식서비스산업 중 '혁신형지식서비스산업'을 별도로 구분하여 기술금융 지원대상으로 하고 있다.

<표 2-1> 지식서비스산업의 정의 및 범위

구 분	정의	범위
OECD	지식을 창출·가공·활용·유통시키거나 지식이 체화된 중간재를 생산 활동에 활용하여 고부가가치 서비스를 제공하는 산업	통신,금융보험,사업서비스,교육,보건사회,오락·문화 활동
EU	다른 기업이나 기관에 중간재로의 투입을 통해 해당 기업이나 기관의 내부 서비스 기능을 보완하거나 대체함으로써 생산의 품질과 효율성에 영향을 미치는 활동"	Eurostat: KI(B)S[5]
지식서비스산업 육성전략 (2007, 지식경제부)	"인간의 지식을 집약적으로 활용하여 높은 부가가치를 창출하는 서비스"	유망지식서비스 업종(현재 13개)
산업발전법 (2009)	지식의 생산, 가공, 활용 및 유통을 통하여 부가가치를 창출하는 산업	33개업종

4) 지식경제부(2010), "2010 지식서비스산업 백서"는 유망지식서비스 13개 업종을 대상으로 분석.

5) KIS(Knowledge Intensive Services), KIBS(Knowledge Intensive Business Sservices): This definition is derived from the OECD Frascati Manual (see Commission Regulation (EC) No 753/2004).

제 2 절 중요성

지식서비스산업은 경제성장과 고용창출 측면에서 그 중요성이 특히 강조되어 왔다. 한국의 경우, 2004년 이후 지식서비스업의 시장규모가 크게 증가하고 있는 것으로 나타났으며, 이는 경제의 서비스화의 진전이 2004년 이후 급속히 진행되면서 지식서비스 수요의 증가가 주요 원인인 것으로 분석[6]되었다. 2004년~2007년간 지식서비스산업[7]의 연평균 매출액 증가율은 13.5%로 제조업의 8.5%에 비해 매우 높은 것으로 나타났다.

<표 2-2> 산업별 매출액 연평균증가율

(단위: %)

구 분	2004~2007	2000~2007
제조업	8.5	9.0
서비스업	12.2	5.8
지식서비스업	13.5	5.7

* 자료: 한국은행 경제통계시스템. 2009.

한편, 지식서비스산업의 전 산업 대비 명목 부가가치 비중은 1980년 14.1%, 1990년 17.5%, 2000년 21.5%, 2007년 26.4%로 크게 확대되었다.

<표 2-3> 산업별 부가가치 비중

(단위: %)

구 분	1980년	2000년	2007년
제조업	24.4	29.4	27.9
서비스업	47.3	54.4	57.6
지식서비스업	14.1	21.5	26.4

* 자료: 한국은행 경제통계시스템. 2009.

지식서비스업의 사업체수는 2000년 약 38만 개에서 2007년 47만 개로 23.68%, 종사자 수는 2000년 253만 명에서 2007년 394만 명으로 55.73%가 증가하여, 고용창출 측면에서 지식서비스산업의 중요성이 확인되고 있다.

---

6) 지식서비스산업의 시장규모, 부가가치 비중, 사업자 수, 종사자 수 추이는 지식경제부(2010), "'2010 지식서비스산업 백서"를 인용.

7) 지식서비스산업의 범위 : 유망지식서비스 13개 업종.

<표 2-4> 산업별 사업체 수, 종사자 수 비중 변화 추이

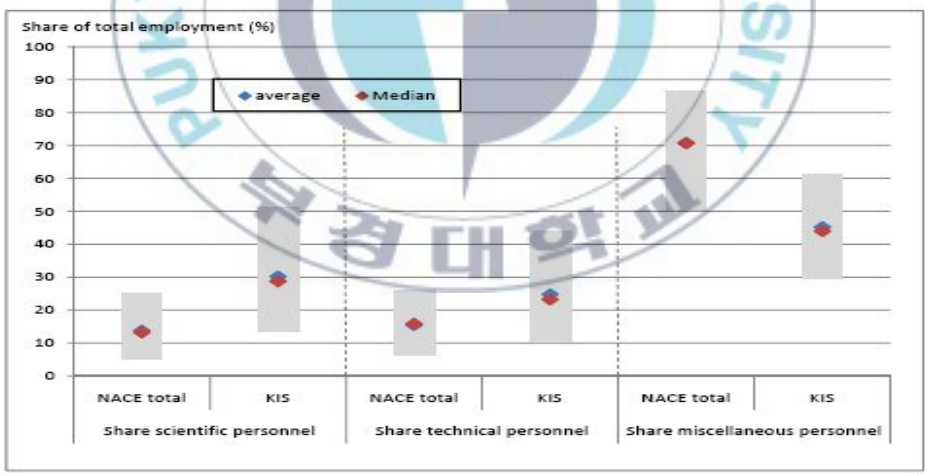
(단위: %)

구 분	사업체수			종사자수		
	제조	서비스	지식서비스	제조	서비스	지식서비스
2007	10.4	86.4	14.7	21.5	72.0	25.1
2000	10.4	87.2	12.6	24.5	69.8	18.7

* 자료: 한국은행 경제통계시스템. 2009.

EU지역에서는 2004~2007년간 총 고용은 연 1.4%에 증가에 그친 반면, 지식서비스(KIS: Knowledge Intensive Services) 부문의 고용은 연 3.8% 증가하였다. 따라서, 지식서비스를 제외할 경우 고용증가율은 같은 기간 동안 0.3%만 증가 하는데 그쳤다. 또한, 대부분의 유럽 산업부문에서 15% 정도의 과학 및 기술직(scientific and technical occupations)을 고용하고 있으나 지식서비스산업에서는 채용비율이 더 높은 것으로 나타나고 있어 지식서비스산업이 좋은 일자리의 원천이 되고 있는 것으로 나타났다[8].

<그림 2-1> 지식서비스산업의 과학, 기술, 기타 인력 비율(유럽)



* Data source: RKF database

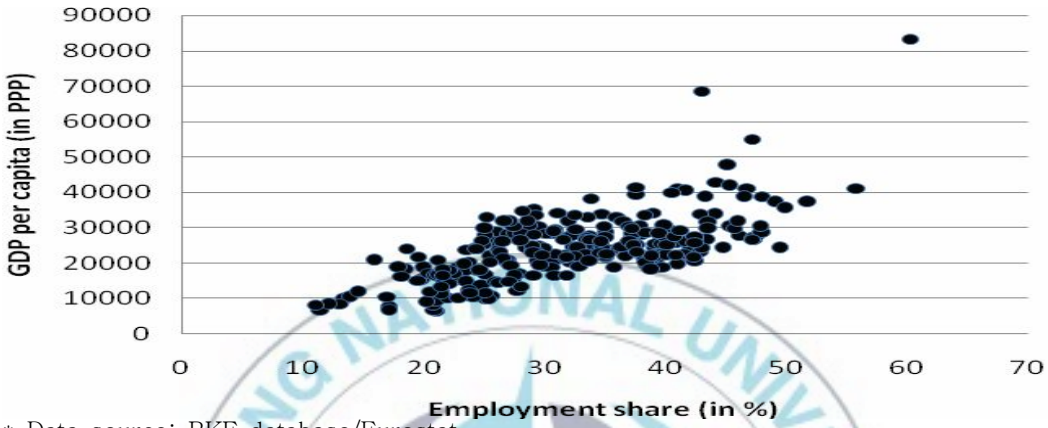
* 2007, NUTS 1[9]

8) EUROPEAN COMISSION(2012), "Knowledge-intensive(business) services in Europe"을 참조.

9) 유럽연합은 지역정책을 수행하기 위하여 유럽연합내의 지역을 NUTs(Nomenclature of Territorial Units for Statics)를 통하여 분석하고 있다. NUTs0는 개별회원국을 지칭하는 지역으로 구성되고 NUTs 1 98개 지역, NUTs 2 273개 지역, NUT3 1324개 지역 임.

또한, EU에서는 지식서비스산업이 중요한 성장동력이 되고 있다. 아래 <그림 2-2>은 지역 GDP(per capita in purchasing power parities)와 고용(Employment)이 상관관계가 있는 것으로 나타나고 있으며, KIS/GDP의 상관계수는 0.68로 확인되었다.

< 그림 2-2 > GDP per capita (in PPP) and employment share of KIS(2007)



* Data source: RKF database/Eurostat

제 3 절 육성정책

(1) 한국의 사례

서비스산업 육성의 필요성이 제기되면서 한국정부는 참여정부 출범(2003년) 이후 본격적으로 서비스산업 경쟁력 강화를 추진하였다. 단편적이고 분야별로 추진되던 서비스산업 육성정책을 2006년부터 범부처 차원에서 종합적으로 추진하였다. 2006~2007년 3차례에 걸쳐 발표된 '서비스산업 경쟁력강화 종합대책'과 2008~2009년 5차례에 걸쳐 발표된 '서비스산업 선진화 방안'이 그 대표적 사례이다. 정부는 이를 통해 서비스산업에 대한 체계적 지원환경을 조성하고 이를 뒷받침할 제도의 입법화, 해외진출 확대, R&D 활성화 등을 도모하였다. 그러나, 지식서비스, 고부가서비스 등 지식집약적인 부문에 특화된 지원방안이 추진된 것은 최근이며, 서비스산업 기술금융지원 확대를 위한 제도기반 개선 관련 정책은 충분하지 않았다. '고부가서비스 분야 발전방향 및 향후과제'

(2012. 9)에서는 기술보증 등 정책금융 지원조건(보증료 등)을 제조업 수준으로 개선하는 방안을 포함하고 있으며, '서비스산업 차별 완화방안'(2012. 9. 7)에서는 서비스업에 대한 기술가치평가 활성화를 위해 기술보증기금의 기술평가 시스템을 세분화할 것을 요구 하였다.

<표 2-5> 한국의 지식서비스산업 육성 대책

구 분	정부대책 및 주요내용
2001년 이후	서비스산업 육성의 필요성이 제기되면서, 참여정부 출범 이후 본격적으로 서비스 산업경쟁력 강화대책 추진
2003년	관광수지 개선대책을 마련
2004년	전시·디자인 등 18개 서비스 분야의 경쟁력 강화 대책을 수립하여 추진
2005	엔지니어링·컨설팅 등 26개 서비스 분야를 선정, 분야별 발전대책을 수립하여 추진
서비스산업 경쟁력강화 종합대책 (2006~2007년)	(1단계) 서비스산업 경영환경개선, 유망서비스업종의 산업적 육성, 서비스수지 적자유발 분야 경경쟁력 강화(2006.12.14)
	(2단계) 관광레저분야 해외소비의 국내전환 촉진, 서비스산업 생산성 제고를 위한 정책적 지원 강화, 서비스산업 경영환경개선 지속 추진(2007. 7.30)
	(3단계) 부문별(문화콘텐츠산업, 디지털콘텐츠산업, 관광등 기타) 대책(2007.12.10)
서비스산업 선진화방안 (2008~2009년)	(1차) 성장동력 확충과 서비스수지 개선을 위한 서비스산업 선진화 방안(2008. 4.28)
	(2차) 성장동력 확충과 일자리 창출을 위한 서비스산업 선진화 방안 (2008. 9.18)
	(3차) 서비스산업의 인적인프라 구축 및 R&D 활성화 방안 마련 (2009. 1.14)
	(4차) 경제난국 극복 및 성장기반 확충을 위한 서비스산업 선진화 방안 (2009. 5.08)
	(5차) 경기 회복 및 지속 성장을 위한 내수기반 확충 방안 (2009. 9.16)
기타 정부대책	서비스 선진화 평가 및 향후 추진방향(2011. 4.27)
	서비스산업 선진화 추진계획(2012. 2.22)
	서비스산업 해외 진출 촉진방안(2012. 7. 4)
	지식서비스산업 발전전략(2012.11. 8, 지식경제부)
	고부가서비스 분야 발전방향 및 향후과제 (2012. 9. 5).
	서비스산업 차별 완화방안(2012. 9. 7)

(2) 해외 주요국의 사례

EU는 수평적(전 업종대상), 수직적(특정 업종 대상) 수단을 통해 지식서비스 산업의 혁신을 촉진하고 있으며 이러한 과정에 여러개의 산하 총국(Directorates-General:DG)가 관여하고 있다. EU는 '유럽 2020 전략'(Europe 2020 Strategy)를 수립하여 스마트한(smart), 지속적인(sustainable) 그리고 포괄적인(inclusive) 성장을 추구하고 있으며, 전략의 7개 이니셔티브 중 "Innovation Union"은 제품과 서비스 모두의 혁신을 촉진하는 것을 목적으로 하고 있다. 또 하나의 이니셔티브인 "An industrial policy for the globalization era"는 유럽경제의 회복과 일자리창출 등을 위해 제조분야와 함께 연관된 서비스의 생산성 제고가 필수적이라고 강조하고 있다. 서비스산업의 혁신에 관여하고 있는 산하 총국(Directorates-General:DG)과 주요정책은 아래 표와 같다.[10)]

<표 2-6> EU의 지식서비스산업 육성 정책

구 분	육성 정책
DG Internal Market & Services	EU 단일시장의 이익을 최대화하기 위한 'Service Directive' 채택
DG Research	서비스 이노베이션 촉진을 위한 Framework Programme' 들을 수행
DG Digital Agenda	ICT의 사회적, 경제적 잠재력을 강화하기 위한 "A Digital Agenda for Europe" 운용 등
DG Enterprise and Industry	PRO INNO Europe, EPISI[11)] 등 서비스 부문 혁신을 지원하기 위한 다양한 정책을 수행
DG Regional Policy	KIS에 초점을 맞춘 융합(결합)정책 시행을 위한 Framework 들을 수행

미국은 국가경쟁력 향상을 위하여 국가 경쟁력협의회(Council on Competitiveness)가 2004.12월「Innovate America」전략을 수립하여 추진하였다. 제조업과 서비스업의 융합 추세에 따라, 제품에 부수되는 서비스 제공 등 제품·서비스의 가치체계 변화와 수익모델 전환을 주요 전략의 하나로 제시하였으며, '서비스

10) EU의 사례는 EUROPEAN COMISSION(2012), "Knowledge-intensive(business) services in Europe"을 참조.

11) EPISI (European policies and instruments to support service innovation) which aims to facilitate transnational cooperation between policymakers and innovation agencies in the field of services innovation to promote good-practice in service innovation policies.

사이언스(Service Science)'를 독자적 학문영역으로 인식하여 대학·산업계가 연계한 커리큘럼 구축, 전문가 육성 등을 지원하였다. Council on Competitiveness 산하 국가혁신구상(NII : National Innovation Initiative)에서는 Innovate America (2005) 보고서를 발표하였다. 이 보고서는 혁신정책을 인재(Talent), 투자(Investment), 인프라(Infrastructure)의 세 분야로 구분하여 제안하고 있다. NII가 제안하고 있는 정책구조(policy architecture)의 추진력이 되는 새로운 형태의 관계[12] 중 하나로 제조업과 서비스의 결합을 명시하고 있어 혁신정책이 이 두 분야 모두에 적용되는 것으로 해석될 수 있다.[13]

일본은[14] 2010년에 2020년까지 강한 경제 재건을 위한 핵심적인 경제정책 방향을 담은 '신성장전략'을 발표하였다. 신성장전략에는 7개의 중점 전략분야[15]와 이를 달성하기 위한 총 21개 항목의 '국가중점프로젝트'가 포함되어 있다. 21개 국가중점 프로젝트 중에는 지식서비스 관련 분야의 프로젝트를 비중 있게 언급하고 있으며 이를 실천하기 위한 세부 전략을 수립하고 있다. 대만(경제건설위원회)은 2004.11월 범부처 종합발전계획인 '서비스산업 발전정책 및 행동방안'을 수립하여 부가가치 및 고용창출 잠재력이 큰 12개 중점 업종[16]을 선정하였다. 또한, 2011년 5월 2020년 대만산업 발전전략이 포함된 '산업발전강령' 발표하여 '혁신경제, 웰빙 대만'이라는 장기목표 하에 '제조업 서비스화, 서비스업 국제화·기술화', '전통 산업의 전면적인 혁신발전', '신흥산업 추진 가속'을 추진하였다.

---

12) new relationships: : User and Producer-Based Innovation, Proprietary and Public Domain Intellectual Property, Manufacturing and Services, Established Disciplines and Multidisciplinary Research Programs, Public and Private-Sector Innovation, Small and Large Firms, Security and Scientific Openness, Nationalism and Globalization.

13) 미국의 사례는 산업자원부 지식서비스팀(2007), "지식서비스산업 육성전략"과 미국 Council on Competitiveness(2005), "Innovate America"를 참조.

14) 일본 및 대만의 사례는 한국무역협회(2013), "창조경제 실현을 위한 지식서비스산업 규제개선 및 경쟁력 강화방안"을 참조.

15) 7대 중점 전략분야 : 과학기술·정보통신, 환경·에너지 대국, 건강대국, 아시아 경제, 관광 지역, 고용인재, 금융.

16) 12대 중점 업종 : 디자인, 엔지니어링, 컨설팅, R&D, 금융, 정보서비스, 통신, 의료, 유통 등.

제 4 절 혁신 결정요인과 산업 현황

기존연구에서는 기업 혁신활동의 결정요인으로 기업규모(Acs and Audretsch, 1987; Andrea Vaona and Mario Pianta, 2008; 유승훈, 2003), 시장집중도(Sherer, 1970; Kelly, 1970; 정갑영,1987)[17], 네트워크(Love and Ropper, 1999)[18], 금융자원(Hall, 1990; Acs and Isberg, 1991; 성태경, 2002), 수출성과(Bhatacharya and Bloch, 2004; Massimiliano Bratti1 and Giulia Felice, 2012; 성태경・김지석, 2009), 이윤율(Audretsch, 1995; 성태경, 2004) 등을 설정하고 실증분석 하였다.

기업규모가 클수록 기술혁신활동에 더 적극적일 것이라고 보는 Schumpeter의 가설을 채택하는 실증연구(Rogers, 2004; 성태경, 2003; 성태경, 2006) 연구사례가 있는 반면, 이와 반대되는 실증연구(Scherer and Ross, 1990; 강명헌, 1994 ; 성태경, 2001) 결과도 있다. 그러나 어떤 산업에 대해서든지 일정규모(a threshold size)가 되어야만 공식적인 R&D활동이 착수된다는 점에 대해서는 의견의 일치를 보이고 있다(성태경, 2006). 2012년 한국의 지식서비스산업 영위기업의 평균 종사자수는 9.2명(금융업 제외시 8.5명)으로 제조업 45.5명 대비 매우 낮고 영세하여 혁신활동 추진에 어려움이 있을 수 있다.

<표 2-7> 지식서비스산업 종사자와 사업체 수

(단위: 명, 개)

구 분	2012년	2010년	2008년	2006년
종사자수	5,154,773	4,859,514	4,399,313	3,878,878
사업체수	561,714	517,434	487,639	456,815
평균종사자	9.2	9.4	9.0	8.5
(금융업 제외)	8.5	8.6	8.5	8.0

* 지식서비스산업 범위 : OECD 기준(한국표준산업분류: 61,64~66, 70~73, 85~87,90,91)
* 출처: 통계청 국가통계포털. 2014.

17) 성태경(2006) : 슘페터는 불완전경쟁시장이 기술혁신활동의 이득을 내부화시키는 환경을 제공한다고 보았다. Sherer(1970)와 Kelly(1970)는 R&D집약도는 시장집중률이 50%내지 60% 수준에서 최고치를 기록하는 것으로 보고하고 있다. 이원영, 정진승(1987), 하성근, 정갑영(1988), 강명헌(1994), 성태경(2001), Shin(2003)은 슘페터가설을 기각하고 있다.

18) Audretsch and Vivarelli(1994) 특허성과가 지역내 R&D수준과 대학의 연구수준에 의존, Love and Ropper(1999) 네트워크 집약도(network intensity)와 기술혁신의 건수와 정(+)의 관계.

성태경(2002)은 내부금융 능력의 활용가능성이 외부에서 조달되는 자금보다는 기술혁신 활동에 더 유리한 것으로 보았다. Acs and Isberg(1991)는 부채비율을 증가시키는 기업들은 R&D지출을 감소시킨다는 연구결과를 얻었다. 그러나 부채가 많은 중소기업들이 R&D지출을 많이 하는 것과 중소기업들은 차입을 통해서 R&D자금을 충당한다는 사실도 발견하였다(성태경, 2002). 한국의 지식서비스산업의 GDP 비중은 1980년 15.1%에서 2009년 28.5%로 거의 2배 가까이 증가했지만 OECD 국가들과 비교하면 여전히 낮은 수준이며, OECD 26개국 중 한국의 전체 서비스산업 노동생산성은 20위에 그치고 있어[19] 혁신활동 수행을 위한 내부금융 활용가능성은 상대적으로 낮은 것으로 나타나고 있다. 또한, 간접금융에 대한 의존도가 높은 상황에서 생산설비 등 담보가 부족한 서비스업은 자금조달에 어려움을 겪고 있으며(박정수 외, 2013)[20], 2011년 중소기업에 대한 재정지원은 제조업 53.8%, 서비스업 10.8%, 제조업 및 서비스업 공통지원 23.8%, 소상공인 지원 7.1%로 구성된 것으로 나타나고[21] 있어 외부자금 차입을 통한 혁신활동 자금조달에도 어려움[22]이 있음을 알 수 있다.

<표 2-8> 서비스기업의 자금조달(금융보험, 부동산임대, 도소매업 제외)

(단위: 십억원, %)

구 분	2008	2009	2010	2011	2012	연평균 증가율	비중
직접금융	5,056	8,545	5,360	9,169	7,375	9.9	4.8
간접금융	122,399	131,605	139,450	151,155	156,069	6.3	95.2
(순증가)	-	9,206	7,845	11,705	4,914	-18.9	

* 자료 : 박정수 외(2013), “창조경제 실현을 위한 서비스산업 전략과제”(산업연구원, ISSUE PAPER 2013-313)

19) 한국무역협회(2013), “ 창조경제실현을 위한 지식서비스산업 규제개선 및 경쟁력 강화방안”.
* 미국의 근로자 노동생산성을 100으로 보았을 때 한국 근로자의 노동생산성은 49
* 지식서비스산업 내 세부 업종별 부가가치 비중은 금융보험(26.5%), 사업서비스(23.5%), 교육 (21.7%), 보건사회복지(13.1%), 통신(9.4%), 오락문화(6.5%) 순으로 높음

20) 박정수 외(2013), “창조경제 실현을 위한 전략과제”, 산업연구원, ISSUE PAPER 2013-313.

21) 정부부처 합동(2012), “서비스산업 차별 완화방안”.

22) 과학기술정책연구원(2011), “2011년도 한국의 기술혁신조사: 서비스업부문”.
* 혁신활동에 필요한 자금의 조달 : 회사 자체자금(73.9%), 은행 대출 7.5%, 정부자금 3.1%, 계열사나 제휴회사의 자금 1.2% 등
* 혁신 수행기업의 33.4%가 자금문제로 혁신활동이 저해되었다고 응답(내부자금 부족 44.3%).

또한, 국내 R&D 투자의 대부분이 제조업에 집중되면서 민간부문 전체 R&D 투자에서 서비스부문 R&D가 차지하는 비중은 2004년 6.9%로 OECD 국가평균인 23.7%에 비해 크게 낮은 수준이다.[23] 민간 연구개발비 중 서비스 부문의 비중(9%, 2010년)은 2004년 이후 꾸준히 증가하고 있지만 선진국과 비교해 현저히 낮다. 민간 부문의 투자비중은 6~10%에서 정체중이며, 정부의 투자 비중은 2%로 독일의 1/7 수준[24]이다.

<표 2-9> 연구개발비 규모 및 비중 추이

(단위: 조원, %)

구 분	2006	2007	2008	2009	2010
서비스업 (비중)	1.5 (7.1)	1.7 (7.2)	2.0 (7.9)	2.7 (9.4)	3.0 (9.0)
제조업 (비중)	19.0 (90.0)	21.3 (89.4)	23.0 (88.5)	24.3 (86.4)	28.7 (87.6)

* 자료 : 과학기술정책연구원(KISTEP), 기술혁신활동 조사보고서(2008, 2011).

이에 따라, 혁신의 성공여부에 관계없이 2008년에서 2010년 3년간 R&D혁신이나 4대 혁신 중 어느 한 가지라도 수행한 서비스기업 비율은 29.5%로 제조업 전체 혁신 활동률 56.0% 대비 훨씬 낮은 것으로 나타났다.

<표 2-10> 혁신활동 결과 비교 : 2010 제조업 VS 2011 서비스업

(단위: 조원, %)

구 분	2010 제조업	2011 서비스업
전체혁신활동 (R&D+ 4대 혁신활동)	56.0	29.5
제품혁신 (서비스상품 혁신)	51.5	6.8
공정혁신(서비스상품 혁신)	38.1	5.3
조직 혁신	27.0	17.8
마케팅 혁신	21.0	15.8

* 2008~2010년 3년간 종사자 10인이상 서비스업체들이 수행한 혁신활동을 대상
* 자료 : 과학기술정책연구원(KISTEP), 기술혁신활동 조사보고서(2008, 2011).

23) 지식경제부(2010), “2010 지식서비스산업 백서”
24) 한국무역협회(2013), “창조경제 실현을 위한 지식서비스산업 규제개선 및 경쟁력 강화방안”

제 5 절 발전 방향

2002~2012년 동안 서비스산업의 부가가치 추이를 보면, 제조업(6.1%)에 비해 다소 낮지만 연평균 3.0%의 증가율을 기록하였으며, 성장은 2008년을 기점으로 하여 정체[25]되어 가고 있다. 업종별로 보면, 유통서비스의 비중이 감소하고 사업서비스와 사회서비스의 비중이 늘어나는 방향으로 변화하고 있다 (박정수 외, 2013).

<표 2-11> 서비스산업 내 업종별 산업구조 변화 추이(실질부가가치 기준)

(단위: 십억 원, %)

구 분	2002	2007	2012	부가가치 비중 변화			연평균 증가율	
				2002	2007	2012	07/12	02/12
유통서비스	96,817	109,794	128,947	22.81	21.87	22.59	3.3	2.0
생산자서비스	139,816	166,805	188,750	32.95	33.22	33.07	2.5	3.0
사업서비스	34,001	41,800	46,150	8.01	8.33	8.09	2.0	3.1
사회서비스	110,698	135,061	154,850	26.09	26.90	27.13	2.8	3.4
개인서비스	44,033	48,594	52,062	10.14	9.68	9.12	1.4	1.9
서비스산업	424,366	502,054	570,760	100.0	100.0	100.0	2.6	3.0

* 자료 : 박정수 외(2013), " 창조경제 실현을 위한 서비스산업 전략과제"

한국기술혁신조사(KIS:Korean Innovation Survey) 2011에 의하면, 제조업 분야의 제품혁신율은 51.5%, 서비스업 분야의 서비스상품 혁신율은 6.8%로 나타나 무려 44.7%p 차이를 보였으며. 공정혁신(프로세스 혁신)에 있어서는 제조업과 서비스업간에 32.8%p의 격차를 보였다. 한편, 조직혁신과 마케팅혁신에 있어서는 제조업과 서비스업 간의 격차가 각 9.2%p, 5.2%p로 다소 줄어든 경향을 보였다. 서비스산업의 4대 혁신활동률[26] 28.8%로 KIS 2006년 조사와 거의 같은 수준을 보였다. 조사업종의 변화[27]에 따라 KIS 2011의 기술혁신 활동률이 감소된 것으로 보여지나, 서비스산업에서는 주로 경영혁신 활동이 이루어지는 점을 고려하면 전체 혁신활동률의 증가는 크지 않은 것으로 판단된다.

25) 박정수 외(2013), "창조경제 실현을 위한 전략과제" :선진국과의 격차를 고려할 때 선진국에서 관찰되고 있는 서비스산업 비중의 수렴현상(convergence)으로 해석된다기보다는, 2008년 금융위기의 영향 및 서비스산업에 대한 정부정책의 변화에 따른 일시적인 현상으로 해석됨.

26) 4대 혁신활동 : 기술혁신(서비스상품 혁신, 프로세스 혁신) 경영혁신(조직혁신, 마케팅혁신)

27) KIS 2006 : 조사범위 업종의 지식서비스산업 중심으로 축소. 전기, 가스 및 개인을 고객으로 한 업종 배제(KIS 2011 : 전 서비스업종으로 확대)

<표 2-12> 혁신활동 결과 비교: 2006 서비스업 VS 2011 서비스업

(단위: %)

구분	2006			2011		
	4대혁신	기술혁신	경영혁신	4대혁신	기술혁신	경영혁신
혁신활동률	28.7	17.8	23.0	28.8	9.7	25.8

* 자료 : KIS(Korean Innovation Survey) 2011

한국과 EU내 주요국의 혁신활동률은 서비스산업에서 훨씬 큰 차이를 보이고 있다. EU내 모든 나라에서도 기술혁신 활동비율은 제조업 부문이 서비스업에 비하여 높은 반면, 비기술혁신(non-technological innovation : 경영혁신)의 경우 거의 대부분의 국가에서 서비스업이 혁신활동비율이 높은 것으로 나타난다.

<표 2-13> 혁신활동 결과 비교: 한국 VS EU(2008) 주요국가

(단위: %)

구분	제조업	서비스업	비고
한국	56.0	28.8	제조업 2010, 서비스업 2011
벨기에	63.0	54.8	
체코	56.4	56.9	
독일	86.3	73.6	
이태리	56.0	48.1	
영국	49.5	43.0	

* EU: CIS(Community Innovation Survey) 2008 기준
* EU: Innovative services composed of G46, H, J58, J61, J62, J63, K and M71 (NACE Rev. 2).
* 자료 : KIS(Korean Innovation Survey) 2011, EUROPEAN COMISSION(2012), "Knowledge-intensive(business) servides in Europe" 재구성

최성호(2011)는 한국기술혁신조사 2006(서비스)의 결과를 근거하여 서비스업의 시장최초 혁신의 비중이 제조업보다 크고 매출액에서 차지하는 혁신성과의 비중도 제조업 수준에 근접하고 있다는 사실을 감안할 때 새로운 혁신의 원천으로서 서비스산업의 혁신이 본격적으로 진전되는 단계에 진입한 것으로 보았다.

한편, EU지역의 지식서비스(KIS: Knowledge Intensive Services)와 기술집약 제조업 분야(high and medium high-technology manufacturing sector)의 지역적인 분포특성(co-location pattern)을 분석한 결과, 두 부문의 기업이 매우 유사한 분포 특성을 나타내고 있다. 이를 통해, 수요측면에서 기술집약적인 기업이 강한 지식서비스산업(KIS)의 토대가 됨을 확인할 수 있다.

제 3장 지식서비스산업 기술금융지원 확대 필요성

제 1 절 기술금융의 개념

양동우(2007)는 기술금융(Technology Financing)을 기술을 기반으로 사업화하는 기업과 관련된 투자·융자 출연, 보증 복합 금융행위가 기술평가를 통하여 이루어지는 일련의 과정 및 절차로 정의[28]하였으며, 김광희·우제현(2008)[29]는 기술금융(Innovation Financing)은 R&D - 창업 - 사업화 등 기술혁신 전과정에 소요되는 자금의 수급이며, 특히, 무형자산이 담보로 인정되지 못하고 있는 금융관행 하에서 미래수익을 가져올 기술에 대한 가치평가를 통하여 기술의 개발·사업화 내지는 기술혁신형기업에 자금을 공급하는 것을 의미한다고 하였다. 양동우는 기술금융을 지원기업 선정기준 또는 일련의 과정으로 정의하고 있는 한편, 김광희 외는 기술금융(Innovation Financing)을 자금이 공급되는 목적 또는 용도에 초점을 맞추어 정의하고 있는 것으로 보인다. 기술금융(Technology Financing)은 기술평가를 통하여 미래수익을 가져올 기술에 대한 가치평가를 통해 혁신형기업에 자금을 공급하는 일련의 과정 및 절차로 정의될 수 있으며, 자금의 지원대상을 선정하는 기준 또는 일련의 절차로서 기술평가와 미래가치가 그 핵심이라 할 수 있다.

기술·지식 등 무형자산은 기업경쟁력과 국가경제 성장의 중요한 요소이며, 기술혁신형기업의 혁신역량 강화를 위해서는 기술금융의 가용성(availability of innovation financing) 제고가 중요하다(김광희·우제현, 2008). 기술금융은 그 내재적 특성으로 인해 대표적인 시장실패 영역으로 간주되고 있으며, 직접금융보다는 간접금융에 대한 의존도가 높은 상황에서 담보력이 상대적으로 미흡한 지식서비스업 부문에서 기술금융의 중요성은 한층 더 강조될 필요가 있다.

---

28) 과학기술부(2007), "기술금융시장 선진화와 시장 친화적인 기술가치평가 제도 혁신정책 방안" (수행기관 : 호서대학교 산학협력단)
29) 중소기업연구원(2008), "기술금융활성화 방안"

제 2 절 기술금융 지원현황

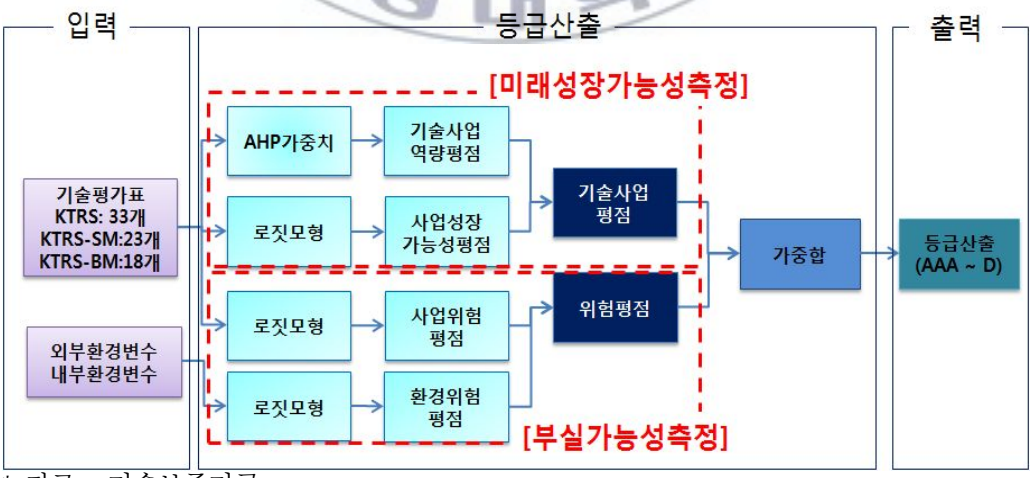
기술금융은 기술평가에 의한 투자나 신용제공, 보증, 출연 등의 형태로 이루어지며 대표적인 형태는 기술보증기금의 기술평가보증 및 벤처캐피탈회사의 혁신형기업에 대한 투자이다(김광희 외, 2008). 기술보증기금은 1997년 기술평가센터를 설치하고 1999년 기술평가보증 제도를 도입 하는 등 기술금융 시장을 주도하고 있다. 2009년 국내 기술금융 규모는 9조 7,671억원이며 이중 기술보증기금의 기술평가보증 대출이 88.4%를 차지하고 있다(오진석, 2011).

<표 3-1> 기술평가보증 시행 주요 연혁

* 1994. 2. 기술우대보증제도 시행
* 1997. 3. 국내 금융기관 최초로 기술평가센터 개소
* 1999. 2. 기술평가보증제도 시행
* 2002. 8. 기술평가 및 기술지도 업무 법제화
* 2005. 7. 금융지원에 특화된 新기술평가시스템(KTRS) 개발
* 2007. 1. 보증프로세스를 기술평가보증으로 일원화

KTRS(Kibo Technology Rating System)는 기술보증기금의 기술평가 시스템으로, 기업 또는 기술의 미래성장가능성과 부실가능성을 측정하여 기술사업화가능성을 판단하고 그 결과를 기술이전 거래, 투자, 보증 등 기술금융에 활용하고 있다.

<그림 3-1> KTRS의 기술평가체계



* 자료 : 기술보증기금

KTRS의 기술평가등급은 기술 또는 기술을 보유한 기업의 기술성, 시장성, 사업성, 기타 경영환경을 평가한다. 기술평가표는 '경영주역량', '기술성', 시장성', '사업성'을 평가할 수 있도록 33개 소항목으로 구성되어 있으며, 각 소항목에 대하여 평가자가 평가기준에 따라 직접 A~E중 등급하나를 입력한다. 기타 경영환경은 외부환경 변수[30]와 내부환경 변수에 의해 산출된다.

<표 3-2> KTRS의 환경변수

외부환경변수	내부환경변수
중소제조업생산지수	상시근로자수
선행종합지수	창업년수
종합주가지수	업종
제조업평균가동률지수	대표자연령
국채수익률	자가사업장보유여부
기업경기실사지수	
원달러환율	

* 자료 : 기술보증기금

기술보증기금의 기술금융은 기술평가보증이 대부분을 차지하고 있으며, 기술평가보증은 2007.1월 보증프로세스를 기술평가보증으로 일원화 한 이후 지원 비중이 급격히 증가하였다. 2012년 보증연계투자가 기술보증기금의 업무로 법제화 되었으나, 2014년 투자예정 규모는 400억원 수준이다.

<표 3-3> 기술평가보증 비중 추이

(단위: 억원, %)

구분	2002	2005	2006	2007	2008	2009
총보증	165,225	115,013	111,508	112,459	125,935	171,448
기술평가보증	10,058	25,361	39,246	60,734	89,858	145,637
비중	6.1	22.1	35.2	54.0	71.3	84.9

* 자료 : 기술보증기금

30) 외부환경변수는 평가일 기준 2~6개월의 시계열정보를 활용하며, 평가의 적시성 향상을 위해 매월초 최신자료로 update함.

제 3 절 기술금융의 기업혁신 촉진

선행연구 등에서는 기술평가보증을 받은 기업이 재무적 성과와 연구개발비 투자 비율 등에서 일반기업에 비해 우수한 것으로 나타나고 있어 기술평가보증의 혁신촉진 효과를 확인할 수 있다. 양동우(2005)는 벤처기업에 대한 회귀분석 결과 평가시점 기업의 기술평가 수준이 미래 매출성장에 양(+)의 유의한 영향을 미친 것으로 분석하였다. 한봉희·노승종(2008)은 보증을 제공받은 중소기업의 보증이후 경영성과를 일반중소기업과 비교분석하여 보증기업의 영업이익률, 경상이익률 그리고 부가가치율이 일반기업에 비해 유의하게 높아지며, 연구개발 투자비율도 현저하게 높아지는 것을 확인하였다. 윤소라·한봉희(2009)는 기술보증 이후 벤처기업의 경상이익률이 비벤처기업에 비하여 현저히 높은 수준의 증가를 보이며, 창업기업이 성숙기의 기업에 비하여 경상이익률 증가가 더 큰 것으로 보고하였다. 안종범 외(2010)는 기술보증이 기업의 재무성과에 미친 분위처리효과(quantile treatment effects, QTE)를 추정하여 수익성, 특히 자기자본 수익률의 개선효과가 있는 것으로 추정하였다. 안종범·우석진(2011)은 기술보증의 수혜가 임의할당의 결과가 아니라 개별기업의 자기선택의 결과일 가능성을 명시적으로 고려하여 분석한 결과, 기술보증이 보증기업의 수익성에 별다른 영향을 주지 못하며 기술보증을 받은 기업의 안정성은 큰 폭으로 악화되는 경향이 있음을 보고하였다. '2010년도 재정사업 심층평가[31] 보고서 (중소기업지원 사업군)' (기획재정부, 2011)에서는 '이중차분 추정법(difference- in-difference: DID)'과 '성향점수 매칭추정법(propensity score matching: PSM)'[32]을 사용하여 수혜기업(treatment group)과 비수혜기업(control group) 간 재무지표의 변화 추이를 비교함으로써 정책자금의 효과를 측정하였다. '이중차분 추정법'에 의한 분석결과, 기술보증 수혜기업의 매출액증가율이 통제군에 속한 기업에 비하여 더 높은 수준을 유지하여 기보의 기술보증이 수혜기업의 성장성 제고에 기여하는 것으로 나타났으며, PSM에 의한 측정결과에서도 기술보증 수혜기업의 수익성이 대조군에 속한 기업에 비하여 상대적으로 높으며, 성장성의 경우

31) 근거 : '국가재정법' 제 8조 제 6항.
32) PSM은 먼저 정책자금 수혜기업과 매우 유사한 특징(attributes)을 가진 비수혜기업을 통계적으로 식별하여 양자의 차이를 비교함으로써 선택편이로부터 상대적으로 자유롭다는 장점을 보유.

에도 타기관 수혜기업의 성장성 지표가 대조군 기업에 비하여 상대적으로 낮은 반면 기술보증기금의 경우 수혜기업의 성장성이 더 높은 것으로 보고하였다. 또한, 기술보증의 경우 기술평가를 통해 기술력과 사업성을 판단한 후에 보증을 제공하고 있기 때문에 재무적 성과에 의한 평가가 불리할 가능성이 높으나, 축적된 기술평가 노하우를 바탕으로 하여 보증 수혜기업에 대한 선별이 어느 정도 성공적으로 이루어졌다고 판단하였다. 기술보증기금은 자체 성과분석[33]에서 수익성 지표(자기자본경상이익률과 매출액영업이익률)와 성장성 지표(총자산증가율과 매출액증가율)가 기술보증기금 보증기업이 비보증기업 보다 높은 수준을 유지하고 있으며, 혁신성 지표(연구개발집적도[34])도 '09년 이후 연구개발 수준의 차이가 좁혀지고는 있으나 여전히 기보 보증기업이 비보증기업에 비하여 2배에 가까운 수준을 나타내는 것으로 보고하였다.

제 4 절 기술금융 활성화 방안 선행연구

선행 연구 등에서는 기술금융 활성화 방안으로 새로운 기술금융 상품의 개발, 기술평가모형의 개선, 기술평가 적용분야 확대 등을 제안하고 있으며, 기술금융 영역확대를 뒷받침하기 위한 법적·제도적 기반의 근본적인 개선에 대한 연구는 찾기 힘들다. 김광희 외(2008)는 시장친화적인 기술금융상품(기술가치보험제도, 기술자산유동화, R&D 프로젝트 파이낸싱)을 모색하였으며, 안종범 외(2010)는 국가 연구개발사업의 우수연구성과와 기술금융의 연계, 기술혁신을 위한 융자사업에 대한 기술평가(보증) 의무화, 기술창업기업에 대한 정책금융 지원 강화, TDS(Technical Default Swap : 기술위험교환) 도입을 제안하였다. 오진석(2011)은 기술평가인증서부 신용대출 활성화, 특허기술가치평가 연계보증의 활성화, 중소기업진흥공단 개발기술사업 자금과 기술평가보증과의 연계지원 필요성을 주장하였다. 또한, 김재진(2001)은 정책자금 집행절차 일원화, 기술평가 및 금융지원 인프라 확충 등을 주장하였다.

---

33) '2013 기금 성과분석' : 2005년부터 2012년까지의 연도별 자료를 활용하여 분석하고(재무비율 증가율의 경우에는 2006년부터 2012년까지), 기술보증효과를 논의함에 있어서는 분석대상을 2009년에 신규 보증을 공급받은 기업으로 분석대상을 한정함.

34) 연구개발 집적도(연구개발비/ 매출액 *100):2012년 말 현재 보증기업의 연구개발집적도는 5.6%, 비보증기업의 연구개발집적도는 3.0% 임.

<표 3-4> 기술평가보증 활성화 방안 선행연구

연구자	주요방안	세부내용
김광희 외(2008)	상품개발	기술가치보험제도, 기술자산유동화, R&D 프로젝트 파이낸싱
안종범 외 (2010)	시장확대 상품개발	국가 연구개발사업과 연계, 기술혁신 융자사업에 기술평가(보증) 의무화, TDS(Technical Default Swap) 도입등
오진석 (2011)	기술평가 적용확대	기술평가인증서부 신용대출 활성화, 특허기술가치평가 연계보증 활성화, 중소기업진흥공단 개발기술사업 자금과 연계
김재진 (2001)	적용확대, 인프라확충	정책자금 집행절차 일원화 및 범위 확대, 연계지원 강화, 기술평가 및 금융지원 인프라 확충

정부는 '기술금융 활성화 방안'(금융위원회, 2012.3)을 통해 기술가치연계보증 제도 도입, 융·복합기술에 대한 평가체계 구축, 새로운 기술·산업에 대한 평가능력 제고, R&D사업 지원강화 필요성을 제시하였다. 한편, '녹색금융·재정지원 이행 점검 및 향후대책'(정부 합동, 2012. 5)에서는 녹색산업에 특화된 녹색기술평가모형 개발, 녹색평가모형을 적용한 녹색기술평가인증서 제공, R&D 프로젝트보증제도 도입을 주장하였다.

서비스산업에 대한 기술보증 지원확대와 관련하여 정부는 '서비스 산업 차별완화 방안' (정부부처 합동, 2012. 9)에서 기술보증기금의 기술평가가 제조업 중심으로 운영되어 서비스 등 새로운 기술에 대한 세분화된 전문평가모형이 미흡한 것으로 진단하고, 문화콘텐츠별 특성을 반영한 기술평가모형을 활용하여 아이디어 등 무형자산 평가를 통한 금융지원 활성화가 필요함을 밝혔다. 또한, '경제난국 극복 및 성장기반 확충을 위한 서비스산업 선진화 방안'(정부부처 합동, 2009. 5)에서는 지식서비스산업에 대한 기술보증 규모를 지속적으로 확대할 계획이며, '서비스산업 정책 추진방향 및 1단계 대책'(정부부처 합동, 2013. 7)에서는 기술보증기금의 '융·복합 R&D센터'(2013. 1월 설립)를 종합적인 기술평가 정보 제공기관으로 확대하여 제조업 위주의 기술보증 대상을 문화·정보·콘텐츠 등 기술융합 서비스분야로 확대하는 정책방향을 밝힌 바 있다.

제 4장 기술금융 지원제도 개선방안

제 1 절 지식서비스산업 기술보증지원 현황

기술보증기금은 경제의 서비스화와 이에 따른 정부의 서비스산업 육성정책을 반영하여 2009. 9월 지식서비스 산업 보증지원을 위한 내부규정 체계를 마련하였다. 산업발전법에서 정한 33개 업종을 '혁신형 지식서비스산업'과 '기타 지식서비스산업'[35]으로 구분하여 '혁신형 지식서비스산업'를 우선지원토록 하였으며, 기술평가등급이 일정이상일 경우에만 기술보증기금법에서 지원대상으로 정한 '신기술사업자'로 분류할 수 있도록 하였다. 혁신형 지식서비스산업은 지식 집약도 및 경제적 파급효과가 큰 산업으로 운영하고, 혁신형 지식서비스산업 평가를 위해 기존 기술평가모형(KTRS, KTRS-Startup, 문화산업평가지표)이 담당하지 못하는 업종은 새로운 평가지표[36]를 개발하는 등 지식서비스산업 기술보증 지원의 적정성과 지원규모 확대를 동시에 추진하여 왔다.

이에 따라, 전체보증 대비 지식서비스산업 보증규모 비중은 2009년 10.1% 에서 2013년 14.8%로 4.7%p 증가하였으며, 업체수 비중은 14.0%에서 20.2%로 6.2%p 증가하였다.

<표 4-1> 지식서비스산업 기술평가보증 증가 추이

(단위: 억원, %)

구 분	2009년		2010년		2011년		2012년		2013년	
	업체수	잔액	업체수	잔액	업체수	잔액	업체수	잔액	업체수	잔액
전체 보증	45,073	171,317	48,611	174,145	52,194	170,252	57,738	176,583	62,891	189,355
지식서비스	6,306	17,367	7,521	19,330	8,934	20,949	10,851	23,805	12,687	28,118
(비중)	(14.0)	(10.1)	(15.5)	(11.1)	(17.1)	(12.3)	(18.8)	(13.5)	(20.2)	(14.8)

* 자료: 기술보증기금

35) 현재는 '혁신형지식서비스산업' 과 '일반지식서비스산업'으로 구분

36) 혁신형지식서비스산업에 특화된 평가모형은 7개(연구개발업-공학부문, 연구개발업-인문사회부문, 광고물 작성업, 보안시스템 서비스업, 글로벌 의료서비스업, 글로벌 교육서비스업) 임.

제 2 절 기술보증 지원 확대 제약 요인

'경제난국 극복 및 성장기반 확충을 위한 서비스산업 선진화 방안'(정부부처 합동, 2009.5)에서는 지식서비스산업에 대한 기술보증 규모와 대상을 확대하는 정책방향을 밝힌 바 있다. 그러나, 기술보증기금법은 기술보증의 우선 지원대상을 '신기술사업자'로 정하고 있으며, 2004.7월 정부의 '중소기업 경쟁력강화 종합대책'에 의해 보증기관 특화정책[37]을 추진함에 따라 기술보증기금은 '비신기술사업자'에 대한 보증지원을 중단[38]하였다. 이에 따라, '지식서비스산업'을 영위하는 기업이 신기술사업자에 속하는 지 여부가 보증지원의 선행요건이 되었다.

<표 4-2> 기술보증 지원대상에 대한 법 규정

(기술보증기금법)
* 제1조(목적) 이 법은 기술신용보증기금을 설립하여 기술신용보증제도를 정착·발전시킴으로써 신기술사업자에 대한 자금의 공급을 원활하게 하고 나아가 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 한다.
* 제2조(정의) 신기술사업자라 함은 기술을 개발하거나 이를 응용하여 사업화하는 중소기업 및 대통령령으로 정하는 기업과 「산업기술연구조합 육성법」에 따른 산업기술연구조합을 말한다

(기술보증기금법 시행령의 신기술사업자의 범위)
1. 제품 개발 및 공정 개발을 위한 연구사업
2. 연구·개발의 성과를 기업화·제품화하는 사업
3. 기술 도입 및 도입 기술의 소화(消化)· 개량사업
4. 다른 법령에 규정된 기술개발사업으로서 별표에서 정하는 사업
5. 그 밖에 생산성 향상, 품질 향상, 제조원가 절감, 에너지 절약 등 현저한 경제적 성과를 올릴 수 있는 기술을 개발하거나 응용하여 기업화·제품화하는 사업

기술보증기금은 2009년 내부규정을 정하여 지식집약적인 기업으로서 기술평가등급이 일정수준 이상일 경우 지식서비스 기업을 신기술사업자로 분류하여 보증지원 할 수 있도록 하였으나 이에 대한 명확한 법적근거가 부족하다. 또한, 지식서비스산업의 높은 불확실성(uncertainity)과 정보의 비대칭성(information-

37) 기술보증기금은 '기술창업기업 전문 보증기관', 신용보증기금은 범용 신용보증기관으로 운용.
38) 기존 '비신기술사업자 보증'은 업무협약(2005.12)을 통해 신용보증기금에 이전.

asymmetries)은 기본재산(fund)의 건전성을 유지하여야 할 의무가 있는 기술보증기금이 지식서비스산업 지원을 축소하는 요인으로도 작용할 수도 있다. 따라서, 지식서비스 산업을 기술금융 지원대상으로 법·제도상 명시하지 않을 경우 지식서비스산업 지원 확대는 근본적인 제약요인을 가진다고 할 수 있다.

기술보증기금법에서는 신기술사업자를 '기술을 개발하거나 이를 응용하여 사업화하는 중소기업'으로 정의하고 있다. 따라서, '기술(Technology)'과 '지식(Knowledge)'의 일반적인 개념 및 범위, 그리고 이에 대한 인식의 차이가 지식서비스산업 영위기업을 신기술사업자로 분류하고 기술보증을 지원함에 있어 근본적인 제약요인이 될 수 있다. 지식(Knowledge)의 사전적 정의는 "어떤 대상에 대하여 배우거나 실천을 통하여 알게 된 명확한 인식이나 이해"[39], "경험 또는 교육을 통해 획득된 사실, 정보, 기예(skill)에 대한 이론적 또는 현실적인 인식[40]"이다. 노정란(2004) 은 "지식의 사전적 의미는 '사물에 관한 똑똑한 의식과 그것에 대한 비판' 그리고 '알고 있는 내용 또는 그 범위'를 의미한다. 이는 '알고 있음' 혹은 있음에 대한 '체계적 정리' "라고 하였다. 기술(Technology)의 사전적 정의는 "과학 이론을 실제로 적용하여 자연의 사물을 인간 생활에 유용하도록 가공하는 수단" 또는 "과학적 지식의 실용 적인 적용, 특히 산업에의 적용"이다. 이원영(2010)[41]은 기술의 사전적 정의를 "사회의 산업기예에 관한 지식의 집합체" 또는 "생산에 응용되는 지식의 집합체"라 하였다.

사전적 정의를 통해 살펴보면, 지식(Knowledge)은 사실, 정보 등에 대한 '인식의 차원'이 강조되는 반면, 기술(Technology)은 과학적 지식 등의 '산업에 활용'에 중점을 두고 있으며, 두 개념의 범위에 있어서 기술은 지식의 일부분으로 해석되어 질 수 있다. 최근 경제의 서비스화 추세에 따라 지식의 산업에의 활용이 매우 중요하게 인식되고 있으며, 다양한 종류의 기술이 상호 융합됨에 따라 기술분야 간 영역이 모호해질 뿐만 아니라 신산업 등이 출현하면서 기술의 개념

39) 국립국어원 표준대사전 : http://stdweb2.korean.go.kr/main.jsp

40) http://www.oxforddictionaries.com :Facts, information, and skills acquired through experience or education; the theoretical or practical understanding of a subject .

41) 이원영(2010), "기술혁신의 경제학"(생능출판사)

도 확장되는 경향이 있다. 이에 따라, 지식서비스산업 영위 기업과 신기술사업자를 구분하는 것이 더 어려워 질 수 있다.

기술보증기금은 2009년 지식서비스산업 지원을 위한 내부규정을 정하면서 산업발전법 상 지식서비스산업 중 B2B, 지식집약도 및 경제적 파급효과가 큰 '혁신형지식서비스산업'을 별도로 구분하여 우선 보증지원 대상으로 설정하였다. 이는, 지식서비스산업 보증지원에 대한 법적근거 부족과 제도적 기반 개선에 대한 기술보증기금 내부의 요구가 반영된 결과로 보여진다.

<표 4-3> 혁신형지식서비스산업과 일반지식서비스산업

구분	업 종	산업분류
혁신형지식서비스산업	환경 정화 및 복원업	39
	전자상거래업	47911
	교과서 및 학습서적 출판업 *	58111
	소프트웨어 개발 및 공급업	582
	영화, 비디오물 및 방송프로그램 제작업	5911
	영화, 비디오물 및 방송프로그램 제작 관련 서비스업	5912
	음악 및 기타 오디오물 출판업	59201
	프로그램 공급업 *	60221
	유선방송업 *	60222
	위성 및 기타 방송업 *	60229
	전기통신업	612
	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	62
	정보서비스업	63
	연구개발업	70
	광고대행업	71310

<표 계속>

구분	업 종	산업분류
혁신형지식서비스산업	광고대행업	71310
	옥외 및 전시광고업	71391
	광고물작성업	71393
	시장조사 및 여론조사업	714
	비금융지주회사(「산업교육진흥 및 산학협력에 관한 법률」에 따른 '기술지주회사'에 한함) *	71520
	건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스업	72
	전문디자인업	732
	번역 및 통역서비스업 *	73902
	사업 및 무형 재산권 중개업	73903
	물품감정, 계량 및 견본 추출업	73904
	그외 기타 분류안된 전문, 과학 및 기술 서비스업	73909
	여행사 및 기타 여행보조서비스업 *	752
	보안시스템 서비스업	75320
	전시 및 행사 대행업	75992
	신용조사 및 추심 대행업 *	75993
	일반 교습학원 *	855
	기타 교육기관 *	856
	교육지원 서비스업 *	857
	병원 *	861
	의원 *	862
	기타 보건업 *	869
	창작, 예술 및 여가관련 서비스업 *	90
일반지식서비스산업	법무관련 서비스업	711
	회계 및 세무관련 서비스업	712
	광고매체판매업	71392
	그 외 기타 광고업	71399
	경영컨설팅업	71531
	번역 및 통역서비스업	73902
	사업시설 유지관리 서비스업	74100
	콜센터 및 텔레마케팅 서비스업	75991
	포장 및 충전업	75994
	온라인 교육 학원	85504
	기술 및 직업훈련학원 *	8565
	병원	861
	의원	862
	기타 보건업 *	869

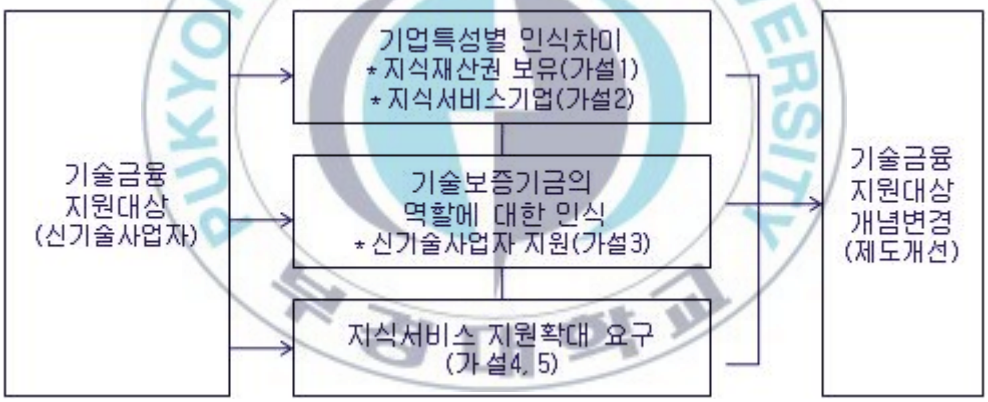
* 표시 업종은 일부영역만을 지원대상으로 운용하고 있음.

제 3 절 연구가설의 설정 및 검정

(1) 연구가설의 설정

신기술사업자의 범위 및 이와 연계한 기술보증기금의 역할에 대한 인식차이는 지식서비스산업 지원확대에 제약요인이 될 수 있다. 본 연구에서는 신기술사업자의 범위에 대해서는 기업특성에 따라 인식차이가 있을 수 있으며, 기술보증기금의 역할이 지식서비스산업 보다는 제조업 중심의 '신기술사업자' 지원기관으로 우선 인식되는 상황속에서 지식서비스산업에 대한 지원을 확대하기 위해서는 이를 보완해 줄 수 있는 제도적기반의 개선이 필요함을 밝히고자 하였다. 이를 위하여 아래의 가설을 설정하고 기술보증의 수요자인 기업에 대한 설문조사 및 통계분석을 통하여 검증코자 하였다.

< 그림 4-1 > 연구모형



먼저, 기업이 스스로를 기술보증의 지원대상인 '신기술사업자'로 인식하는 정도는 특허권 또는 실용신안권 보유 여부, 지식서비스산업 영위 여부 등 기업특성에 따라 차이가 존재할 수 있다. '특허법'에서는 특허의 대상의 되는 '특허발명'을 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 고도한 것을 말하며, '실용신안법'에서는 실용신안의 대상이 되는 '고안'을 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로 정하고 있다. 두 지적재산권의 공통적인 보호대상은 '기술적 사상의 창작' 이며, 세계지적재산권기구(WIPO)[42]에서도 특허권은 '기술의

법적인 보호'를 지향하고 있음을 밝히고 있다. 따라서, 특허 또는 실용신안권을 사업화하고 있는 기업은 스스로를 기술보증의 지원대상인 '신기술사업자'로 인식하는 비율이 더 높을 것으로 예상할 수 있다. 또한, 서비스기업들은 지적재산을 보호하기 위한 수단을 상대적으로 적게 사용하고 있다. 'Community Innovation Survey 4'는 혁신형 제조기업의 20%가 특허를 출원하는 반면, 혁신형 서비스 기업은 8%, 혁신형 지식집약사업서비스(KIBS : Knowledge Intensive Business Servece)은 12%만 특허를 출원하는 것으로 나타났다.[43] 이에 따라, 지식서비스산업 영위기업은 스스로를 신기술사업자로 인식하는 비율이 비지식서비스산업에 비해 상대적으로 낮을 것으로 예상할 수 있다.

가설 1. 스스로를 신기술사업자로 인식하는 비율은 특허권·실용신안권 보유 기업에서 더 높다.

가설 2. 스스로를 신기술사업자로 인식하는 비율은 비지식서비스산업 영위 기업에서 더 높다.

기술보증기금은 1989년 설립된 이후, 특히, 1999. 2월 기술평가보증 제도를 도입한 이래로 기술기업에 대한 정책금융 지원을 주도해 왔으며, 근거법에서 정한 지원대상도 '신기술사업자' 이다. 따라서, 2009년 이후 기술보증기금의 지식서비스산업 지원 노력에도 불구하고 기술보증의 수요자인 기업들은 기술보증기금을 지식서비스 기업 보다는 신기술사업자 금융지원에 가장 적합한 기관으로 인식하는 비율이 더 높을 것이다. 이러한 인식을 개선하기 위해서는 기술보증기금의 지식서비스산업 보증지원에 대한 보다 명확한 법적근거 마련 등 제도적 기반 확충이 필요할 것이다.

가설 3. '지식서비스산업 금융지원에 가장 적합한 기관'으로 기술보증기금을 선택하는 비율 보다는 **'신기술사업자 금융지원에 가장 적합한 기관'으로 기술보증기금을 선택하는 비율이 더 높다.**

---

42) Concept of a Technology Classification for Country Comparisons : Final Report to the World Intellectual Property Organisation (WIPO), Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research, Karlsruhe, Germany June 2008

43) EUROPEAN COMISSION(2012), "Knowledge-intensive(business) servides in Europe"

Rubalcaba (2006)는 혁신형 서비스 육성을 위한 정책적 개입을 정당화 하는 논거로 거시경제학적 이유(macro-economic rationales), 시장실패(market failures) 그리고 시스템실패(systemic failures)를 들고 있다[44]. 지식서비스산업은 서비스의 무형적인 성질 때문에 불확실성(uncertainity)과 정보의 비대칭성(information asymmetries)이 매우 높아 시장실패가 발생할 가능성이 높은 영역이다. 박정수 외(2013)는 "서비스업에 대한 금융지원은 재정지원과 달리 크게 미흡한데, 이는 서비스업이 '기술'에 대한 평가기반이나 평가체계를 갖추지 않았기 때문"이라고 하였다. 또한, 유럽에서는 기술제품(technological product) 혁신 또는 프로세스 혁신(process innovation)을 추구하는 기업 중에서 혁신활동과 관련하여 공적인 자금(public funding)을 지원받은 기업의 비율은 제조업 부문이 혁신형 서비스 부문 보다 높으며, 혁신형 서비스 부문 비율이 높은 국가는 포루투갈이 유일하다.

<표 4-4> 혁신활동과 관련하여 공적자금을 지원받은 기업 비율(유럽)

구분	Innovative NACE classes	Manufacturing	Innovative services
독일	19.2	20.9	17.0
프랑스	16.7	19.6	13.2
이탈리아	31.4	35.5	20.0
포루투갈	12.8	12.2	13.6
핀란드	34.8	47.5	20.4

* 자료출처: Knowledge-intensive(business) in Europe(EUROPEAN COMISSION, 2012), Eurostat (Community Innovation Survey 2008)

따라서, 지식서비스산업의 높은 시장실패 가능성과 기술보증기금의 기술평가 시스템 운영경험을 고려할 때 지식서비스산업 지원에 가장 적합한 기관으로 기술보증기금을 선택하는 비율은 지식서비스 기업에서 더 높고, 지식서비스

44) EUROPEAN COMISSION(2012), "Knowledge-intensive(business) Sservices in Europe".
* macro-economic reasons : service innovation raises productivity and stimulates innovation in general.
* abolishing systemic failures aims to raise the efficiency of innovation as a whole.

기업은 기술보증기금을 통한 자금조달 비중이 상대적으로 더 높을 것이라고 추정할 수 있다. 이는 기술보증기금의 지식서비스 기업 지원 확대에 대한 기업의 요구로 해석될 수 있을 것이다.

가설 4. '지식서비스산업 지원에 가장 적합한 기관'으로 기술보증기금을 선택하는 비율은 지식서비스산업 영위기업에서 더 높다.

가설 5 . 기술보증기금 기술금융 이용금액 비중이 상대적으로 높은 기업은 지식서비스산업 영위기업이다.

(2) 분석자료 수집방법 및 표본의 특성

가설검정 위하여 기술보증기금 A지점 거래기업 1,269개 중 벤처기업 인증을 받은 542개를 대상으로 이메일 설문조사를 실시하였다. 설문조사 대상기업은 기술보증기금법 상 지원대상인 '신기술사업자'로 분류된 기업이며, 설문조사 대상기업을 벤처기업으로 한정하여 지식서비스 기업과 비지식서비스 기업간 기업특성 차이를 최소화 하고자 하였다. 설문응답 기업은 총 123개(응답률 22.1%) 이며, 이중 응답항목 누락 등 불완전 응답 12개를 제외한 최종 111개 기업을 대상으로 가설검정을 실시하였다.

<표 4-5> 표본의 특성

(단위: 개, %)

구 분	비지식서비스	지식서비스	합계
A지점 총거래기업수	983 (77.5)	286 (22.5)	1,269 (100.0)
설문대상 (벤처기업 및 신기술사업자)	392 (72.3)	150 (27.7)	542 (100.0)
설문회신	78 (63.4)	45 (36.6)	123 (100.0)
최종 분석대상	68 (61.3)	43 (38.7)	111 (100.0)

설문조사는 응답률과 응답자들의 편의성을 높이기 위해 설문항목을 최소화(9개 항목) 하여 설계하고 이메일을 통해 실시하였다.

<표 4-6> 설문항목의 구성

구분	설문내용		비고
기업특성별 인식차이	1	특허권 혹은 실용신안권을 보유 여부	가설1
	2	스스로를 '신기술사업자'로 인식 여부	가설2
기술보증기금의 역할에 대한 인식	3	'신기술사업자 금융 지원기관'으로 가장 적합한 기관	가설3
	4	위 '3'의 가장 적합한 기관을 선택한 기준	
지식서비스산업 지원 확대요구	5	'지식서비스산업 금융 지원기관'으로 가장 적합한 기관	가설4
	6	위 '5'의 가장 적합한 기관을 선택한 기준	
	7	지식서비스산업 금융지원을 확대를 위해 필요한 사항	
	8	금융지원을 받고 있는 기관(이용금액 순)	가설5
	9	'지식서비스 산업' 기술보증지원 확대에 대한 의견	가설5 리커트척도

(3) 연구가설의 검정

가설검정은 미니탭 17.0 통계분석 프로그램을 활용하였으며, '가설 1' , '가설 2', '가설 4' , '가설 5'는 두 모집단(지식서비스 기업과 비지식서비스 기업) 비율의 차이를 분석하였다. '가설 3'은 설문응답 기업 전체를 대상으로 비율차이를 분석하였다.

* 두 모집단비율에 대한 가설검정
  귀무가설 : P1 = P2
  대립가설 : P1 > P2
* 유의수준 = 0.05

가설검정 결과, 특허권 등 보유 기업과 비지식서비스기업은 스스로를 신기술사업자로 인식하는 비율이 높게 나타났으며('가설 1'과 '가설 2' 채택), 기술보증기금을 신기술사업자 지원에 적합한 기관으로 인식하는 비율이 더 높고('가설 3' 채택), 지식서비스 기업은 기술보증기금 이용금액 비중이 높은('가설 5' 채택) 것으로 나타났다. '가설 4'의 경우, '지식서비스 지원에 가장 적합한 기관'으로 기술보증기금을 선택한 비율이 비지식서비스 기업 보다 지식서비스 기업에서 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다. 다만, 지식서비스 기업 여부에 관계없이 지식서비스 기업지원에 가장 적합한 기관으로 기술보증기금을 선택한 비율은 85%이상으로 높게 나타났다. 이를 통해, 기업특성에 따라 신기술사업자에 대한 인식차이가 존재하며, 이를 보완할 제도적 기반 부재는 지식서비스산업에 대한 기술보증 지원을 확대하는데 있에 제약요인으로 작용할 수 있음과 지식서비스산업 지원에 있어서 기술보증기금의 역할 확대를 요구하는 기업 인식을 확인할 수 있었다.

<표 4-7> 가설검정 결과(총괄)

(단위: 개, %)

구 분	가설내용	설문결과		P-Value*
가설 1	신기술사업자 인식비율 (특허권 등 보유 VS 미보유) (P1 > P2)	P1 (48/70 = 0.6857)	P2 (14/41 =0.4146)	0.002
가설 2	신기술사업자 인식비율 (비지식 VS 지식) (P1 > P2)	P1 (50/68 = 0.7353)	P2 (15/43= 0.3488)	0.000
가설 3	신기술사업자 적합기관 VS 지식서비스 적합기관 (P1 > P2)	P1 (105/111= 0.9459)	P2 (98/111 = 0.8828)	0.045
가설 4	지식서비스 적합기관 (지식 VS 비지식) (P1 > P2)	P1 (40/43= 0.9302)	P2 (58/68 = 0.8529)	0.091
가설 5	기보 이용금액 많은 기업 (지식 VS 비지식) (P1 > P2)	P1 (39/43= 0.9070)	P2 (38/68 = 0.5588)	0.000

* P1 > P2

한편, 설문응답 111개 기업 중 특허권 또는 실용신안권을 보유한 기업 비율은 63.06%이며 비지식서비스산업과 지식서비스산업 간에 차이가 없었다. 이는 기술보증기금이 지식서비스산업을 보증지원함에 있어서 기술보증기금법에 의해 '신기술사업자'로 명확하게 분류될 수 있는 기업을 중심으로 지원하고 있으며 지식서비스 기업 선정에 적극적이지 못하였음을 반증하는 것이라 해석될 수 있다.

<표 4-8> 특허권 등 보유비율 차이

구 분	비지식서비스	지식서비스	통계적 차이 (유의수준 0.05)
설문응답	68	43	P-Value 0.481
특허보유	43	27	
비율	P1(0.6323)	P2(0.6279)	

* 귀무가설 : P1=P2, 대립가설 : P1 ≠ P2
* Fisher의 정확 검정: P-값 = 0.560

또한, 특허권 또는 실용신안권을 보유한 지식서비스 기업의 경우에도 스스로를 '신기술사업자'로 인식하는 비율은 비지식서비스 기업에 비해 낮은 것으로 나타났다. 이는 지식서비스 기업은 기술보증 지원대상으로 스스로를 인식하는 비율이 상대적으로 낮은 것을 의미하므로 지식서비스 기업 보증지원 확대를 위해서는 이에 대한 제도적 기반 개선 등이 필요한 것으로 보인다.

<표 4-9> 특허권 등 보유기업의 신기술사업자 인식 차이

구 분	비지식서비스	지식서비스	통계적 차이 (유의수준 0.05)
특허보유	43	27	P-Value 0.002
신기술사업자 인식	35	13	
비율	P1(0.8139)	P2(0.4814)	

* 귀무가설 : P1=P2, 대립가설 : P1 ≠ P2
* Fisher의 정확 검정: P-값 = 0.004

‘신기술사업자 금융지원에 가장 적합한 기관’으로 기술보증기금을 선택한 기업(총 111개 기업 중 105개)의 선택기준으로는 ‘기술평가 시스템의 우수성’(83.8%), ‘기업의 접근성 및 이용 편의’(61.0%) 등의 응답비율이 높게 나타났다. ‘기술평가 시스템의 우수성’은 지식서비스 기업의 선택비율 88.4%로 상대적으로 높았으며, ‘기업의 접근성 및 이용 편의’ 항목은 비지식서비스 기업의 선택비율이 64.5%로 더 높았다. 한편, ‘지식서비스산업 금융지원에 가장 적합한 기관’으로 기술보증기금을 선택한 기업들의 선택기준도 응답비율의 일부 차이는 있으나 우선순위는 동일하게 나타났다.

<표 4-10> 신기술사업자 지원기관 선택기준

구분	전체	비지식서비스	지식서비스	P-Value
기술평가 시스템의 우수성	88 (0.8380)	50 (0.8064)	38 (0.8837)	0.270
기업의 접근성 및 이용편의	65 (0.6190)	40 (0.6451)	25 (0.5813)	0.510
저리자금 등 금융비용 부담 축소	52 (0.4952)	32 (0.5161)	20 (0.4651)	0.607
이용가능한 자금지원 규모	37 (0.3523)	21 (0.3387)	16 (0.3720)	0.726
자금지원 외 다양한 서비스 제공	54 (0.5142)	33 (0.5322)	21 (0.4883)	0.658
기술보증기금 선택기업	105	62	43	

* 차이분석 : 비지식 VS 지식 (유의수준 0.05)
* 귀무가설 : P1=P2, 대립가설 : P1 ≠ P2

기술보증기금이 지식서비스산업 보증지원을 확대하기 위해 필요한 사항에 대한 응답으로 비지식서비스 기업은 ‘제조업 중심의 지원제도 개선’(79.41%)을 응답한 비율이 가장 높은 반면, 지식서비스 기업은 ‘기술평가모형의 신뢰성 확보’(67.44%)를 응답한 비율이 가장 높았다. 지식서비스 기업에서 ‘제조업 중심의 지원제도 개선’ 보다 ‘기술평가모형의 신뢰성 확보’를 응답한 비율이 더 높게 나타난 것은 이미 기술보증을 받고 있는 기업을 설문대상으로 하였기 때문으로 해석될 수 있으며, 설문조사를 비보증기업으로 확대한다면 비지식서비스 기업과 같은 결과를 얻을 가능성이 있을 것으로 판단된다.

<표 4-11> 지식서비스산업 지원확대를 위해 필요한 사항

구분	전체	비지식서비스	지식서비스	P-Value
기술평가모형의 신뢰성 확보	59 (0.5315)	30 (0.4411)	29 (0.6744)	0.013
기술평가 인력의 전문성 제고	43 (0.3873)	25 (0.3676)	18 (0.4186)	0.593
제조업 중심의 지원제도 개선	75 (0.6756)	54 (0.7941)	21 (0.4883)	0.001
기업수요 유인을 위한 홍보	35 (0.3153)	19 (0.2794)	16 (0.3720)	0.312
설문응답 기업	111	68	43	

* 차이분석 : 비지식 VS 지식 (유의수준 0.05)
* 귀무가설 : P1=P2, 대립가설 : P1 ≠ P2

기술보증기금의 지식서비스산업 보증지원 규모 확대에 대한 설문(5단계 리커트 척도)에 대해서는 비지식서비스 기업 보다 지식서비스 기업이 필요성이 더 큰 것으로 응답하였으며, 통계적으로도 유의한 것으로 나타났다.

<표 4-12> 지식서비스산업 기술보증지원 확대 관련 인식 차이

	N	평균	표준 편차	평균의 표준오차
지식서비스	43	4.488	0.668	0.10
비지식서비스	67**	3.701	0.921	0.11

* 2-표본 T 검정(평균차이 분석)
- 차이 = μ (지식서비스) - μ (비지식서비스)
- 차이 추정치: 0.787
- 차이의 95% CI: (0.486, 1.088)
- 차이의 T-검정 = 0 (대 ≠): T-값 = 5.18 P-값 = 0.000 DF =106

** 비지식서비스 총 응답업체 68개와 차이: 동 설문항목만 미응답 기업 1개

제 4 절 제도적 기반 개선방안 제안

기술보증의 수요자인 기업에 대한 설문조사 및 가설검정 결과, 기업특성에 따라 신기술사업자에 대한 인식에 차이가 있으며, 기술보증기금을 지식서비스기업 보다는 신기술사업자 지원기관으로 인식하는 비율이 더 높은 반면, 지식서비스기업에 대한 기술보증 지원확대를 요구하는 응답의 높게 나타났다. 따라서, 이러한 신기술사업자에 대한 기업간의 인식차이와 지식서비스산업 지원확대 요구에 대응하기 위해서는 지식서비스 기업을 기술보증의 지원대상으로 명시하는 법적·제도적 보완이 필요한 것으로 보인다.

한편, 지식서비스산업의 높은 불확실성(uncertainity)과 정보의 비대칭성(information asymmetries)은 기술보증기금의 기술금융 지원을 정당화하는 근거가 될 수 있는 반면, 기본재산(fund)의 건전성을 유지하여야 할 의무[45]가 있는 기술보증기금이 지식서비스산업 지원을 축소하는 요인으로 작용할 수 도 있다. 따라서, 지식서비스 산업을 기술금융의 지원대상으로 기술보증기금 법에 명시하거나, 지식서비스 기업을 신기술사업자로 분류할 수 있는 법적 근거를 마련하는 것은 경제의 서비스화에 상응하여 지식서비스산업에 지속적으로 기술금융을 지원하기 위한 제도적 기반이 될 수 있을 것이다.

제도적 기반 개선방안으로 먼저, 기술보증기금법을 개정하여 기술보증기금의 설립목적(법 제1조)의 지원대상을 현재의 '신기술사업자'에서 '지식서비스산업'을 포괄할 수 있는 개념으로 변경하는 근본적인 방안을 고려할 필요가 있다. 기술보증기금법은 1986.12월 '신기술사업 금융지원에 관한 법률'[46]로 제정된 이후, "기술신용보증제도를 정착·발전시킴으로써 신기술사업에 대한 자금의 공급을 원활하게 함을 목적으로 한다"는 그 설립목적은 현재까지 변경되지 않고 있다. 따라서, 지난 25년간의 산업구조의 변화와 이에 따른 정부의 정책

45) 기술보증기금법 제 28조 제1항 제1호에서는 기금의 업무로 '기본재산 관리'를 두고 있으며, 기금의 건전성과 운용현황에 대하여 정부, 국회, 감사원 등의 감독을 받고 있음

46) 2002.11.17일 법률명칭이 '신기술사업 금융지원에 관한 법률'에서 '기술신용보증기금법'으로 변경
* 신기술사업금융업에 관한 내용은 '여신전문금융업법'을 제정하여 이관함

목적을 충분하게 반영하고 있는지 검토가 필요한 시점으로 판단된다.[47] 아울러, 기술보증기금의 업무가 '기술보증'외에 '보증연계투자', '기술평가', '기업에 대한 경영지도 및 기술지도' 등으로 확대되었다. 따라서, 기술보증기금의 역할을 기존 '기술신용보증제도의 정착·발전'에서 "기술금융제도의 정착·발전'으로 확대하는 것이 타당한 것으로 보인다.

둘째, 기술보증기금법의 개정이 단기적으로 어려울 경우, 기술보증기금법 시행령을 개정하여 지식서비스산업을 신기술사업자로 분류할 수 있는 근거를 명시하는 방안이 검토될 수 있다. 기술보증기금법 시행령 제3조(신기술사업자의 범위)의 '별표' 에는 '다른 법령에서 규정된 기술개발사업' 26개를 영위하는 기업을 신기술 사업자로 규정하고 있으며, 이중 일부 업종에서는 지식집약도가 높은 사업 등을 신기술사업자로 분류할 수 있도록 하고 있다. 따라서, 산업발전법 제 8조에 정한 지식서비스산업 중 지식 집약도가 높은 사업을 신기술사업자로 추가하는 제도적 개선방안은 현행 법체계와도 배치되지 않은 것으로 판단된다.

<표 4-13> 다른 법령에서 규정된 기술개발 사업(주요내용)

1. 「건설기술관리법」 제16조의2에 따른 건설기술 연구·개발사업의 성과를 기업화하는 사업 또는 같은 법 제18조에 따른 신기술을 이용하는 사업
2. 「관광진흥법」 제2조제1호에 따른 관광사업 중 신기술을 이용하거나 지식집약도가 높은 사업
16. 「영상진흥기본법」 제2조제2호에 따른 영상산업 중 신기술 또는 신기법을 이용하거나 지식집약도가 높은 사업
18. 「음악산업진흥에 관한 법률」 제2조제4호에 따른 음반, 「영화 및 비디오물의 진흥에 관한 법률」 제2조제12호에 따른 비디오물 또는 「게임산업진흥에 관한 법률」제2조제1호에 따른 게임물에 관한 산업 중
26. 「조세특례제한법 시행령」 별표 4에 따른 기술집약적인 산업의 범위에 속하는 사업

47) '신기술사업 금융지원에 관한 법률' 제정 사유(http://www.law.go.kr : 우리 경제의 국제경쟁력을 향상하고 산업구조의 고도화를 추진하기 위하여 기술개발을 촉진할 필요성이 절실히 요구되고 있는 바, 신기술사업금융회사의 육성 및 기술신용보증기금의 설치·운영 등을 통하여 신기술사업자에 대한 투자를 활성화하고 민간여유자금을 모험산업부문으로 유치.

제 5장 결 론

제 1 절 연구의 요약 및 시사점

경제성장과 고용창출 측면에서 지식서비스산업의 중요성이 강조되어 왔다. 2004년~ 2007년간 국내 지식서비스산업의 연평균 매출액 증가율은 13.5%로 제조업의 8.5% 에 비해 매우 높으며, 종사자 수는 2000년 253만 명에서 2007년 394만 명으로 55.73%가 증가한 것으로 나타났다. EU지역에서는 2004~2007년간 총 고용은 연 1.4%에 증가에 그친 반면, 지식서비스(KIS: Knowledge Intensive Services) 부문의 고용은 연 3.8% 증가하였으며, 타 산업 대비 과학 및 기술직(scientific and technical occupations)의 채용비율이 더 높은 것으로 나타나고 있어 지식서비스산업이 좋은 일자리의 원천이 되고 있는 것으로 확인 되었다. 이와 같이 지식서비스 산업의 중요성이 부각됨에 따라, 한국 정부는 2006년부터 서비스산업 육성정책을 범부처 차원에서 종합적으로 추진하였다. 2006년이후 3차례에 걸쳐 발표된 '서비스산업 경쟁력강화 종합대책'(2006.12월~2007.12월), 2008년부터 5차례에 걸쳐 발표된 '서비스산업 선진화방안' (2008.4월~2009.9월) 이 그 사례이다. 그러나, 지식서비스, 고부가서비스 등 지식집약적인 부문에 특화된 지원방안이 추진된 것은 최근이며, 서비스산업에 대한 기술금융 지원 확대를 위한 제도기반 개선 관련 정책은 충분하지 않았다. EU, 미국, 일본, 대만 등 해외에서도 지식서비스산업 육성을 위한 정책을 추진하고 있다. 특히, EU는 수평적·수직적 수단을 통해 지식서비스산업의 혁신을 촉진하고 있으며 이러한 과정에 여러 개의 산하 총국(Directorates-General:DG)가 관여하고 있다. '유럽 2020 전략'(Europe 2020 Strategy)의 7개 이니셔티브 중 "Innovation Union"은 제품과 서비스 모두의 혁신을 촉진하는 것을 목적으로 하고 있다

한국의 지식서비스 기업들은 기업규모, 금융자원, R&D투자 등 기업 혁신활동 결정요인의 측면에서 취약한 것으로 나타났다. 2012년 한국의 지식서비스산업 영위기업의 평균 종사자수는 9.2명(금융업 제외시 8.5명)으로 제조업 45.5명 대비 매우 낮고 영세하여 혁신활동 추진에 어려움이 있을 수 있는 것으로 나타났으

며, 지식서비스산업의 GDP 비중은 2009년 28.5%로 OECD 국가들과 비교하면 여전히 낮은 수준이고 OECD 26개국 중 한국의 전체 서비스산업 노동생산성은 20위에 그치고 있어 혁신활동 수행을 위한 내부금융 활용가능성도 상대적으로 낮은 것으로 나타나고 있다. 또한, 민간부문 전체 R&D 투자에서 서비스부문 R&D가 차지하는 비중은 2004년 6.9%로 OECD 국가평균인 23.7%에 비해 크게 낮은 수준이다. 이에 따라, 2008년에서 2010년 3년간 R&D혁신이나 4대 혁신 중 어느 한 가지라도 수행한 서비스기업 비율은 29.5%로 제조업 전체 혁신활동률 56.0% 대비 훨씬 낮은 것으로 나타났다.

한편, 선행 연구사례 등에서 기술보증기금의 기술보증을 받은 기업이 비보증기업에 비해 재무적성과, R&D 투자 등에서 우수한 것으로 나타나고 있어 기술보증이 기업 혁신활동을 촉진하는 효과를 추정할 수 있다. 윤소라・한봉희(2009)는 기술보증 이후 벤처기업의 경상이익률이 비벤처기업에 비하여 현저히 높은 수준의 증가를 보이며, 안종범 외(2010)는 기술보증이 기업의 재무성과에 미친 분위처리효과(quantile treatment effects, QTE)를 추정하여 수익성, 특히 자기자본수익률의 개선효과가 있는 것으로 추정하였다. 반면, 안종범・우석진(2011)은 기술보증의 수혜가 임의할당의 결과가 아니라 개별기업의 자기선택의 결과일 가능성을 명시적으로 고려하여 분석한 결과, 기술보증이 보증기업의 수익성에 별다른 영향을 주지 못하며 기술보증을 받은 기업의 안정성은 큰 폭으로 악화되는 경향이 있음을 보고하였다. 한편, '2010년도 재정사업 심층평가 보고서'(기획재정부, 2011)에서는 '이중차분 추정법 (difference- in-difference: DID)'과 '성향점수 매칭추정법(propensity score matching: PSM)'을 사용하여 수혜기업(treatment group)과 비수혜기업(control group) 간 재무지표의 변화 추이를 비교함으로써 정책자금의 효과를 측정하였다. '이중차분 추정법'에 의한 분석결과, 기술보증 수혜기업의 매출액증가율이 통제군에 속한 기업에 비하여 더 높은 수준을 유지하는 것으로 나타났으며, PSM에 의한 측정결과에서도 기술보증 수혜기업의 수익성이 대조군에 속한 기업에 비하여 상대적으로 높으며, 성장성 지표가 대조군 기업에 비하여 기술보증 수혜기업의 성장성이 더 높은 것으로 보고하였다. 선행 연구 등에서는 기술금융 활성화 방안으로 새로운 기술금융 상품의 개발 (김광희 외, 2008; 안종범 외, 2010), 기술평가모형의 개선 (기술금융 활성화

방안, 금융위원회, 2012.3), 기술평가 적용분야 확대(김재진, 2001; 안종범 외, 2010; 오진석, 201) 등을 제안하고 있으며, 기술금융 영역확대를 뒷받침하기 위한 법적·제도적 기반의 근본적인 개선에 대한 연구는 찾기 힘들다.

기술보증기금은 경제의 서비스화와 이에 따른 정부의 서비스산업 육성정책을 반영하여 2009. 9월 지식서비스 산업 보증지원을 위한 내부규정 체계를 마련하였다. 지식 집약도 및 경제적 파급효과가 큰 혁신형 지식서비스 기업으로서 기술평가등급이 일정이상일 경우에는 기술보증기금법에서 지원대상으로 정한 '신기술사업자'로 분류할 수 있도록 하고, 새로운 평가지표를 개발하는 등 지식서비스산업 기술보증 지원의 적정성과 지원규모 확대를 동시에 추진하여 왔다. 이에 따라, 전체보증 대비 지식서비스산업 보증규모 비중은 2009년 10.1% 에서 2013년 14.8%로 4.7%p 증가하였으며, 업체수 비중은 14.0%에서 20.2%로 6.2%p 증가하였다. 그러나, '기술(Technology)'과 '지식(Knowledge)'의 일반적인 개념 및 범위에 대한 인식의 차이 그리고 이와 관련하여 기술보증의 지원대상인 '신기술사업자'에 '지식서비스 기업'이 포함되는 지에 대한 명확한 법적 근거가 없어 지식서비스산업 보증지원 확대에 제약요인으로 작용할 소지가 있다. 지식서비스 산업을 기술금융 지원대상으로 법·제도상 명시하지 않을 경우, 지식서비스산업의 높은 불확실성(uncertainity)과 정보의 비대칭성(information asymmetries)은 기본재산(fund)의 건전성을 유지하여야 할 의무가 있는 기술보증기금이 지식서비스산업 지원을 축소하는 요인으로도 작용할 수도 있다. 따라서, 본 연구에서는 기술보증을 받고 있는 기업에 대한 설문조사 및 분석을 통해 지식서비스산업에 대한 기술보증 지원을 확대하기 위해서는 제도적 기반 개선이 필요함을 확인하고 그 개선방안을 제시코자 하였다. 이를 위해, 기술보증기금 A지점 거래기업 중 벤처기업 542개(신기술사업자)를 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 설문응답 기업 총 123개(응답률 22.1%) 중 응답항목 누락 등 불완전 응답 12개를 제외한 최종 111개 기업을 대상으로 가설검정을 실시하였다. 가설검정은 미니탭 17.0 통계분석 프로그램을 활용하여 두 집단 비율 또는 평균에 대한 차이분석을 실시하였으며, 본 연구의 결과는 다음과 같이 요약된다

첫째, 특허권 또는 실용신안권 보유 기업과 비지식서비스 기업은 스스로를 신기술사업자로 인식하는 비율이 높은 것으로 분석되어 ('가설 1' 과 '가설 2'

채택), 지적재산권 보유 여부, 지식서비스 기업 여부 등 기업특성에 따라 신기술사업자 대한 인식이 다르게 나타남을 알 수 있었다.

둘째, 기술보증기금을 지식서비스 기업 보다 신기술사업자 지원에 적합한 기관으로 인식하는 비율이 더 높았다('가설 3' 채택). 또한, 지식서비스 지원 적합기관으로 기보를 선택한 비율은 지식서비스 기업에서 더 높게 나타났지만 통계적으로 유의하지 않았다('가설 4' 기각).

셋째, 비지식서비스 기업 보다 지식서비스 기업이 기술보증기금 이용금액 비중이 높은 것으로 나타났으며('가설 5' 채택), 기술보증기금의 지식서비스 기업 보증지원 확대에 대한 요구수준은 지식서비스 기업에서 유의하게 높은 것으로 나타났다.

한편, 설문응답 111개 기업 중 특허권 또는 실용신안권을 보유한 기업 비율은 63.06%로 비지식서비스산업(63.23%)과 지식서비스산업(62.79%) 간에 차이가 없었다. 이는 기술보증기금이 지식서비스산업을 보증지원함에 있어서 기술보증기금법에 의해 '신기술사업자'로 명확하게 분류될 수 있는 기업을 중심으로 소극적으로 지원하고 있음을 반증하는 것이라 해석될 수 있다. 또한, 기술보증기금이 지식서비스산업 보증지원을 확대하기 위해 필요한 사항에 대해 지식서비스 기업은 '제조업 중심의 지원제도 개선' 보다 '기술평가모형의 신뢰성 확보'를 응답한 비율이 더 높게 나타났다. 이는 이미 기술보증을 받고 있는 기업을 설문대상으로 하였기 때문으로 해석될 수 있으며, 설문조사를 비보증기업으로 확대한다면 비지식서비스 기업과 같이 '제조업 중심의 지원제도 개선'을 응답한 비율이 더 높게 나타날 가능성이 있을 것으로 판단된다.

가설검정 결과, 신기술사업자에 대한 기업간의 인식차이와 지식서비스산업 지원확대 요구에 대응하기 위해서는 지식서비스 기업을 기술보증의 지원대상으로 명시하는 법적·제도적 보완이 필요한 것으로 나타났으며, 그 개선방안으로 기술보증기금법 또는 기술보증기금법 시행령의 개정을 제안하였다. 기술보증기금법은 1986.12월 제정된 이후 그 설립목적이 현재까지 변경되지 않고 있다. 따라서, 지난 25년간의 산업구조의 변화와 이에 따른 정부의 정책목적을 충분하게 반영하여 설립목적(법 제1조)의 지원대상을 현재의 '신기술사업자'에서

‘지식서비스산업’을 포괄할 수 있는 개념으로 변경하는 근본적인 방안을 고려해야 할 필요가 있다. 기술보증기금법 개정이 단기적으로 어려울 경우, 기술보증기금법 시행령을 개정하여 제3조(신기술사업자의 범위) ‘별표’의 ‘다른 법령에서 규정된 기술개발사업’에 산업발전법 제 8조에 정한 지식서비스산업 중 지식집약도가 높은 사업을 추가하는 제도적 개선방안을 제안할 수 있다.

제 2 절 연구의 한계 및 향후 과제

본 연구에서는 지식서비스 기업 혁신활동 촉진하기 위한 방안으로서 기술보증기금의 기술보증이 채택될 수 있음을 문헌조사 등을 통해 확인 하였다. 또한, 지식서비스산업 기술보증 지원 확대에 대한 제약요인을 수요자인 기업을 통해 파악하고자 설문조사 및 통계분석을 실시하였다. 그러나, 앞에서 언급한 분석결과는 다음과 같은 한계를 전제로 성립한다.

첫째, 설문조사 대상을 기술보증기금 A지점 거래기업만으로 하였기 때문에 비보증기업을 포함하거나 지역범위을 확대하였을 경우 분석결과의 차이가 발생할 가능성이 있다.

둘째, 설문조사 대상을 벤처인증기업으로 한정하였지만 지식서비스 기업과 비지식서비스 기업 간에 기업규모, 업력 등 기업특성에 차이가 있을 가능성이 있으므로 이를 고려한 추가적인 분석이 필요할 것으로 생각된다.

셋째, 설문조사의 응답률을 높이기 위해 최소한의 설문 문항을 통한 응답결과를 바탕으로 분석을 실시하였기 때문에 설문항목의 타당성을 높이기 위한 추가적인 설문 문항의 개발과 검증이 필요하다.

아울러, 지식서비스산업 기술보증지원 확대를 위한 제도적 기반 개선이 기술보증기금의 기술금융 확대에 미치는 계량적인 효과에 대해서는 직·간접적인 분석이 미진하였다. 따라서, 향후 이러한 문제점을 보강하는 설문조사나 추가연구가 진행될 필요가 있다.

(부록)

1. 설문지

기술보증기금 보증지원에 대한 인식조사

안녕하십니까?
이 설문은 '기술보증기금의 기술보증 지원에 대한 인식과 제도개선'을 연구하기 위한 것이며, 기술보증기금의 정책방향과는 관계가 없습니다.
여러 업무로 바쁘시겠지만, 이 설문조사의 취지를 이해하시어 연구에 도움이 되도록 협조 부탁드립니다.

설문 1. 귀사는 영위중인 사업과 관련된 특허권 혹은 실용신안권을 보유하고 있습니까 ( )

① 예 ② 아니오

설문 2. 기술보증기금은 '신기술사업자', '지식서비스산업' 영위기업 등을 보증지원하고 있습니다. 귀사는 다음 기업분류 중 어디에 속하는 것으로 생각하십니까 ( )

①	②	③	④
신기술사업자	지식서비스산업	①,② 모두	①,② 모두 아님

* 신기술사업자 : (기보 법) 기술을 개발하거나 이를 응용하여 사업화하는 중소기업
(법 시행령) 생산성 향상, 품질향상, 제조원가 절감 등 현저한 경제적 성과를 올릴 수 있는 기술을 개발 또는 응용하여 기업화·사업화하는 기업을 포함
* 지식서비스산업 : (산업발전법) 지식의 생산, 가공, 활용 및 유통을 통하여 부가가치를 창출하는 산업

설문 3. 다음 중 '신기술사업자 금융 지원기관' 으로 가장 적합한 기관은 어디라고 생각하십니까 ( )

①	②	③	④
기술보증기금	신용보증기금	중소기업진흥공단	은행(신용대출)

설문 4. 위 설문 3의 가장 적합한 기관을 선택한 기준은 무엇입니까, 가장 중요한 세가지를 고르세요.

( ) ① 기술평가 시스템의 우수성
( ) ② 기업의 접근성 및 이용편의
( ) ③ 이용가능한 자금지원 규모
( ) ④ 자금지원 외 다양한 서비스 제공
( ) ⑤ 저리자금 등 금융비용 부담 축소

설문 5. 다음 중 '지식서비스산업 금융 지원기관' 으로 가장 적합한 기관은 무엇이라고 생각 하십니까 ( )

①	②	③	④
기술보증기금	신용보증기금	중소기업진흥공단	은행(신용대출)

설문 6. 위 설문 5의 가장 적합한 기관을 선택한 기준은 무엇입니까, 가장 중요한 세가지를 고르세요.

( ) ① 기술평가 시스템의 우수성
( ) ② 기업의 접근성 및 이용편의
( ) ③ 이용가능한 자금지원 규모
( ) ④ 자금지원 외 다양한 서비스 제공
( ) ⑤ 저리자금 등 금융비용 부담 축소

설문 7. 기술보증기금이 지식서비스산업 영위기업에 대한 금융지원을 확대해야 한다면, 다음 중 가장 필요한 것은 무엇이라고 생각하십니까? 최대 2개를 고르세요

( ) ① 기술평가모형의 신뢰성 확보
( ) ② 기술평가 인력의 전문성 제고
( ) ③ 제조업 중심의 지원제도 개선
( ) ④ 기업수요 유인을 위한 홍보

설문 8. 귀사가 금융지원을 받고 있는 기관을 이용금액이 큰 순서대로 나열해 주십시오

(예: 4, 3, 2, 1)

①	②	③	④
신용보증기금	기술보증기금	중소기업진흥공단	은행(신용대출)

설문 9. 기술보증기금의 전체 보증지원 잔액 중 제조업은 75.0%, '지식서비스 산업'은 14.8% 문화콘텐츠산업은 4.2%로, '지식서비스산업'은 두번 째 정도에 해당됩니다. 기보의 현재 '지식서비스 산업' 보증지원 규모에 대한 귀하의 의견은 어떠하십니까? ( )

축소하여야 한다		적정하다		확대하여야 한다
①	②	③	④	⑤

PUKYONG NATIONAL UNIVERSITY 부경대학교

2. 설문응답 결과

가. 설문 1, 2, 3, 4에 대한 응답 결과

순번	지식 서비스	설문 1	설문 2	설문 3	설문4				
					(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	N	1	1	1	1	1	1	0	0
2	N	1	4	1	1	1	0	0	1
3	N	2	3	1	1	1	0	1	0
4	N	1	3	1	1	0	1	0	1
5	N	1	3	1	0	0	0	1	0
6	N	1	1	1	1	0	1	0	1
7	N	2	4	1	0	1	1	0	1
8	N	1	3	1	1	0	1	0	1
9	N	2	1	1	1	1	0	0	1
10	N	1	1	1	1	1	0	0	1
11	N	1	1	1	1	1	0	0	1
12	N	2	4	1	1	1	0	0	1
13	N	2	1	1	1	1	0	0	1
14	N	1	1	1	1	1	0	1	0
15	N	2	1	1	1	0	1	1	0
16	N	1	1	1	0	0	1	1	1
17	N	1	1	1	1	1	0	0	1
18	N	1	4	1	1	1	1	0	0
19	N	2	1	1	0	1	1	0	1
20	N	1	1	1	1	1	0	1	0
21	N	1	1	1	1	1	1	0	0
22	N	2	4	3	0	1	1	0	1
23	N	2	1	1	1	1	1	0	0
24	N	1	1	1	1	1	1	0	0
25	N	2	2	1	0	0	1	1	1
26	N	1	1	1	1	0	1	1	0
27	N	1	1	1	1	1	0	1	0
28	N	1	1	1	0	1	0	0	0
29	N	2	3	1	1	1	0	1	0
30	N	2	4	1	1	1	0	1	0
31	N	2	4	1	1	1	0	1	0
32	N	1	4	1	0	1	1	0	1
33	N	2	1	4	0	1	1	0	1

* 설문 1~3은 선택한 문항을 표시

* 설문 4는 선택한 복수 문항에 '1', 선택하지 않은 문항에 '0'을 표시

순번	지식 서비스	설문 1	설문 2	설문 3	설문4				
					(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
34	N	1	3	1	1	1	0	1	0
35	N	1	1	1	1	0	0	1	1
36	N	1	3	1	1	0	1	0	1
37	N	1	1	1	1	1	0	0	1
38	N	1	1	1	1	0	0	0	0
39	N	1	1	2	0	0	1	0	0
40	N	2	1	1	1	1	0	0	1
41	N	1	4	1	0	0	1	1	1
42	N	1	1	3	1	0	1	0	1
43	N	1	1	1	1	1	1	0	0
44	N	1	4	4	0	1	1	0	1
45	N	1	4	1	0	1	0	0	0
46	N	2	4	1	0	1	1	0	1
47	N	1	3	1	1	1	0	0	1
48	N	2	1	1	1	1	0	0	1
49	N	2	1	1	1	1	1	0	0
50	N	1	4	1	1	0	1	1	0
51	N	1	3	1	1	0	1	0	1
52	N	2	3	1	1	0	1	1	0
53	N	1	1	1	1	1	0	0	1
54	N	1	1	1	1	1	0	1	0
55	N	2	4	1	1	1	0	0	1
56	N	2	1	1	1	0	1	0	1
57	N	1	1	1	1	1	1	0	0
58	N	2	2	2	1	0	1	0	1
59	N	1	1	1	1	0	1	0	1
60	N	1	4	1	0	1	1	0	1
61	N	1	1	1	1	0	1	0	1
62	N	1	1	1	1	1	1	0	0
63	N	1	1	1	1	1	0	1	0
64	N	2	1	1	1	0	1	0	1
65	N	2	4	1	1	0	1	1	0
66	N	2	1	1	1	1	0	1	0
67	N	1	1	1	1	0	1	0	1
68	N	1	3	1	0	0	0	0	1

PUKYONG NATIONAL UNIVERSITY 부경대학교

순번	지식 서비스	설문 1	설문 2	설문 3	설문4				
					(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
69	Y	2	2	1	1	1	1	0	0
70	Y	1	3	1	1	1	0	0	1
71	Y	2	2	1	1	0	1	1	0
72	Y	1	2	1	1	1	0	0	1
73	Y	2	4	1	1	0	0	1	1
74	Y	1	2	1	1	0	1	0	1
75	Y	1	3	1	1	1	1	0	0
76	Y	2	2	1	1	0	1	0	1
77	Y	2	1	1	1	1	0	0	1
78	Y	2	4	1	1	1	1	0	0
79	Y	2	2	1	1	1	1	0	0
80	Y	1	3	1	1	0	1	0	1
81	Y	1	1	1	1	0	0	1	1
82	Y	2	2	1	1	1	1	0	0
83	Y	1	3	1	1	1	1	0	0
84	Y	1	3	1	1	1	0	1	0
85	Y	1	4	1	1	0	0	0	0
86	Y	1	2	1	1	0	0	0	0
87	Y	2	2	1	0	1	0	1	1
88	Y	1	2	1	1	1	0	1	0
89	Y	1	4	1	1	1	0	0	1
90	Y	1	2	1	1	0	1	0	1
91	Y	1	3	1	1	1	0	0	0
92	Y	1	2	1	1	1	0	1	0
93	Y	2	2	1	0	1	0	1	1
94	Y	1	3	1	1	1	0	1	0
95	Y	2	1	1	1	0	0	1	1
96	Y	2	2	1	1	0	0	1	0
97	Y	1	3	1	1	1	0	1	0
98	Y	1	2	1	1	1	1	0	0
99	Y	1	1	1	1	0	1	0	1
100	Y	1	2	1	1	1	1	0	0
101	Y	2	4	1	1	1	0	0	1
102	Y	1	2	1	1	0	1	0	1
103	Y	1	2	1	1	0	0	1	1
104	Y	1	2	1	1	1	1	0	0
105	Y	1	3	1	0	1	1	0	1
106	Y	1	2	1	1	1	1	0	0
107	Y	2	4	1	1	0	1	1	0
108	Y	2	2	1	1	0	1	0	1
109	Y	2	2	1	0	1	0	0	0
110	Y	1	1	1	1	0	0	1	1
111	Y	1	3	1	0	0	0	1	1

PUKYONG NATIONAL UNIVERSITY 부경대학교

나. 설문 5, 6에 대한 응답 결과

순번	지식 서비스	설문5	설문 6				
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	N	1	0	1	0	1	1
2	N	1	1	1	0	0	1
3	N	1	1	1	0	1	0
4	N	1	1	1	0	0	1
5	N	3	1	0	0	0	0
6	N	1	1	0	1	0	1
7	N	1	1	1	0	0	0
8	N	1	1	1	1	0	0
9	N	1	1	1	0	0	1
10	N	1	1	2	0	0	1
11	N	3	1	1	0	1	0
12	N	1	1	1	0	0	1
13	N	1	1	1	0	0	1
14	N	1	1	0	1	0	1
15	N	1	1	0	1	1	0
16	N	1	0	1	1	1	0
17	N	1	1	1	1	0	0
18	N	1	1	1	1	0	0
19	N	1	1	0	1	0	1
20	N	1	1	1	1	0	0
21	N	1	1	1	1	0	0
22	N	1	1	1	0	1	0
23	N	3	0	1	1	0	1
24	N	1	0	1	1	0	1
25	N	1	0	0	1	1	1
26	N	1	1	0	1	1	0
27	N	1	1	1	0	1	0
28	N	1	0	1	0	0	0
29	N	1	1	1	0	1	0
30	N	2	0	1	1	1	0
31	N	1	1	1	0	1	0
32	N	1	1	1	0	0	1
33	N	4	0	1	1	0	1

* 설문 5는 선택한 문항을 표시

* 설문 6는 선택한 복수 문항에 '1', 선택하지 않은 문항에 '0'을 표시

순번	지식 서비스	설문5	설문 6				
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
34	N	1	1	1	0	1	0
35	N	1	0	1	0	1	1
36	N	1	1	0	1	0	1
37	N	1	1	0	0	1	1
38	N	1	0	1	0	0	0
39	N	1	1	0	0	0	0
40	N	1	0	1	1	0	1
41	N	1	0	0	1	1	1
42	N	1	1	1	0	1	0
43	N	1	1	1	1	0	0
44	N	3	1	1	0	1	0
45	N	3	0	1	0	0	0
46	N	1	0	1	1	0	0
47	N	1	1	1	1	0	0
48	N	3	0	0	1	0	0
49	N	1	1	1	0	0	1
50	N	3	0	1	0	1	1
51	N	1	1	0	1	0	1
52	N	1	1	0	1	1	0
53	N	1	1	1	1	0	0
54	N	1	1	1	0	1	0
55	N	1	1	1	0	0	1
56	N	1	1	1	0	1	0
57	N	1	1	1	1	0	0
58	N	1	1	0	1	0	1
59	N	1	1	0	1	0	1
60	N	1	0	1	1	0	1
61	N	1	1	0	1	0	1
62	N	2	1	1	1	0	0
63	N	1	1	1	0	1	0
64	N	1	1	1	1	0	0
65	N	1	1	0	1	1	0
66	N	1	1	1	0	1	0
67	N	1	1	1	1	0	0
68	N	1	0	0	0	0	1

PUKYONG NATIONAL UNIVERSITY 부경대학교

순번	지식 서비스	설문5	설문 6				
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
69	Y	1	1	1	1	0	0
70	Y	1	1	1	0	0	1
71	Y	1	1	0	1	1	0
72	Y	1	1	1	0	0	1
73	Y	1	1	0	0	1	1
74	Y	1	1	0	1	1	0
75	Y	1	1	1	0	1	0
76	Y	1	1	1	0	0	1
77	Y	1	1	1	0	0	1
78	Y	1	1	1	1	0	0
79	Y	1	1	1	0	1	0
80	Y	1	1	0	1	0	1
81	Y	1	1	0	0	1	1
82	Y	1	1	1	1	0	0
83	Y	1	1	1	1	0	0
84	Y	1	1	1	0	1	0
85	Y	1	1	0	0	0	0
86	Y	1	1	0	0	0	0
87	Y	1	0	1	1	0	1
88	Y	1	1	1	0	0	1
89	Y	1	1	1	0	0	1
90	Y	1	1	0	1	0	1
91	Y	1	1	1	0	0	0
92	Y	1	1	1	0	1	0
93	Y	1	0	0	1	1	1
94	Y	3	0	0	1	1	1
95	Y	1	1	0	0	1	1
96	Y	1	1	0	0	1	1
97	Y	1	1	1	1	0	0
98	Y	1	1	1	1	0	0
99	Y	1	0	1	1	0	1
100	Y	2	0	0	1	1	1
101	Y	1	1	1	0	0	1
102	Y	1	1	0	1	0	1
103	Y	1	1	0	0	1	1
104	Y	1	0	1	1	1	0
105	Y	1	0	1	1	0	1
106	Y	3	0	0	1	1	1
107	Y	1	1	0	1	1	0
108	Y	1	0	1	1	0	1
109	Y	1	0	1	0	0	0
110	Y	1	1	0	0	1	1
111	Y	1	1	0	0	1	1

PUKYONG NATIONAL UNIVERSITY 부경대학교

다. 설문 7, 8, 9 대한 응답 결과

순번	지식 서비스	설문 7				설문 8				설문 9
		(1)	(2)	(3)	(4)	1	2	3	4	
1	N	0	1	0	1	4	2	3	1	3
2	N	1	1	0	0	2	4			2
3	N	1	1	0	0	2	4	3	1	4
4	N	1	0	1	0	2	4			4
5	N	0	0	0	1	4	1	2	3	4
6	N	0	1	1	0	1	2			3
7	N	0	1	1	0	2	3	1		3
8	N	1	0	1	0	4	2			3
9	N	1	0	1	0	4	2			3
10	N	1	0	1	0	2	4			3
11	N	1	0	1	0	2	4			
12	N	0	0	1	1	2				5
13	N	0	1	1	0	4	2	3	1	3
14	N	1	0	1	0	2	4			5
15	N	0	1	1	0	4	2			4
16	N	0	1	1	0	2	3	4		4
17	N	0	0	1	1	2	4			3
18	N	0	0	1	1	2				4
19	N	0	1	1	0	4	2	3	1	4
20	N	1	0	1	0	4	2			5
21	N	0	0	1	1	2	3	4	1	5
22	N	1	0	1	0	2	4	3	1	4
23	N	1	0	1	0	1	4	2	3	4
24	N	0	1	1	0	2	3	4		4
25	N	0	0	1	0	3	2	4		5
26	N	1	0	1	0	2				5
27	N	0	0	1	1	4	3			3
28	N	0	0	1	1	2				3
29	N	1	1	0	0	2	4			4
30	N	0	0	1	1	2	3	1	4	3
31	N	0	1	1	0	2	3			3
32	N	1	0	1	0	4	3	2	1	3
33	N	1	0	1	0	4	3	2	0	3

* 설문 7은 선택한 복수 문항에 '1', 선택하지 않은 문항에 '0'을 표시

* 설문 8은 이용금액이 많은 기관 순으로 나열

* 설문 9는 5단계 리커트 척도

순번	지식 서비스	설문 7				설문 8				설문 9
		(1)	(2)	(3)	(4)	1	2	3	4	
34	N	1	0	1	0	2	4	3	1	4
35	N	0	1	1	0	4	2	3		3
36	N	1	0	1	0	2	4	3	1	5
37	N	0	1	0	0	4	2	3	1	4
38	N	0	0	3	0	4	2	3	1	3
39	N	0	1	0	0	1	3	2	4	3
40	N	1	1	0	0	4	2	3		3
41	N	0	0	1	1	4	1			5
42	N	1	0	0	1	2	4	3	1	4
43	N	1	0	0	1	2	1	3	4	3
44	N	0	0	1	1	4	3			3
45	N	0	0	1	0	1	4			3
46	N	0	0	1	1	2	3	4	1	5
47	N	1	0	1	0	4	3	2	1	5
48	N	0	1	1	0	2	4	1	3	4
49	N	0	0	1	1	2	4			5
50	N	0	1	1	0	4	3	2	1	3
51	N	1	0	1	0	2	4	3		3
52	N	1	0	1	0	2				5
53	N	0	1	1	0	2	4	3		3
54	N	1	0	1	0	2	3	4	1	5
55	N	0	1	1	0	2	4	3	1	3
56	N	1	0	1	0	4	2	3		5
57	N	0	0	1	0	4	2	3		3
58	N	0	1	1	0	4	3	2	1	5
59	N	0	1	1	0	2	4			3
60	N	0	0	1	1	4	1			3
61	N	1	0	1	0	4	2			3
62	N	0	0	1	1	2	4			3
63	N	1	0	0	1	2	3	4	3	3
64	N	0	0	1	1	2				4
65	N	1	1	0	0	2	1	4	3	5
66	N	0	1	1	0	2	4	3	1	1
67	N	1	1	0	0	2	4			3
68	N	1	0	1	0	3	4	2	1	5

PUKYONG NATIONAL UNIVERSITY 부경대학교

순번	지식 서비스	설문 7				설문 8				설문 9
		(1)	(2)	(3)	(4)	1	2	3	4	
69	Y	1	1	0	0	2				5
70	Y	1	1	0	0	2	4			4
71	Y	1	1	0	0	2	3	1	4	5
72	Y	1	0	0	1	2	4	3	1	4
73	Y	1	1	0	0	2	4	1	3	5
74	Y	1	0	1	0	2	3			5
75	Y	0	0	1	1	2	1	3	4	4
76	Y	1	0	0	1	2	4			5
77	Y	1	0	1	0	2	4			4
78	Y	1	1	0	0	2				5
79	Y	1	1	0	0	2				5
80	Y	0	0	1	1	2	4	3		5
81	Y	1	0	0	1	2	3	4	1	5
82	Y	1	1	1	1	2	4	3	1	5
83	Y	0	0	1	1	2				3
84	Y	1	0	1	0	2	4			5
85	Y	1	0	1	0	2				3
86	Y	0	0	1	0	2	3	4		5
87	Y	0	1	1	0	2	3	4	1	5
88	Y	1	1	0	0	2	3	4	1	5
89	Y	1	1	0	0	2	4			5
90	Y	0	0	1	1	2	3	1	4	4
91	Y	1	0	1	0	2	3	4	1	5
92	Y	0	1	0	1	2				4
93	Y	1	0	0	1	4	3	2	1	5
94	Y	0	0	1	1	4	2			4
95	Y	1	0	1	0	2	4			5
96	Y	1	0	0	1	2	3	4	1	4
97	Y	1	1	0	0	2	4	3	1	4
98	Y	1	1	0	0	2	4			5
99	Y	1	0	0	1	2	4			3
100	Y	1	0	0	0	2	4	3	1	5
101	Y	1	0	0	1	4	2	3	1	4
102	Y	1	0	1	0	2	4	3	1	5
103	Y	0	1	1	0	2	3	4	1	5
104	Y	1	0	0	1	2	4			4
105	Y	0	1	1	0	2	4			5
106	Y	0	0	1	0	2	3			4
107	Y	1	0	0	1	2	4	3	1	4
108	Y	0	1	1	0	2	4			5
109	Y	0	0	1	0	2	3	4	1	3
110	Y	1	1	0	0	2	4			5
111	Y	0	1	1	0	4	2			4

PUKYONG NATIONAL UNIVERSITY 부경대학교

참 고 문 헌

강명헌(1994), “경제력집중과 기술혁신,” 경제학연구(한국경제학회), 41(3), 3-25.

과학기술정책연구원(2011), “2011년도 한국의 기술혁신조사: 서비스업부문,”

금융위원회(2012), “기술금융 활성화 방안,”

기획재정부(2011), “‘2010년도 재정사업 심층평가 보고서:중소기업지원 사업군,”

기술보증기금・중소기업 연구원(2013) “‘2013 기금 성과분석,”

김광희, 우제현(2008) “기술금융 활성화 방안,” 중소기업연구원.

김재진(2001), “기술평가에 기초한 금융지원활성화방안에 관한 연구: 기술신용보증기금평가・지원제도를 중심으로,”

노정란(2004), “지식의 공통적 정의와 발전적 연관 관계에 관한 연구: 일반적 정보시스템과 지식경영, DSS. ELS를 중심으로,”

박정수(2012) “서비스산업의 혁신성과 요인분석과 정책방향,” “산업경제” 12.10.

박정수 외 (2013) “창조경제 실현을 위한 서비스산업 전략과제,“ 산업연구원 ISSUE PAPER, 2013-313.

산업연구원(2012.10) “서비스산업의 혁신성과 요인분석과 정책방향,”

산업자원부 지식서비스팀(2007), “지식서비스산업 육성전략,”

성웅현(2013), “혁신형 중소기업 기술금융 지원사업의 적절성에 대한 실증연구,“ 기술혁신학회지, 제16권, 1호, 2013년 3월, pp.303~322.

성태경(2001), “기업특성과 기술혁신활동: 슘페터적 가설을 중심으로,” 산업조직연구(한국산업조직학회), 9(3), 133-155.

성태경(2002), “기업의기술혁신활동결정요인: 자원기반관점에서본탐색적연구,” 기술혁신연구(기술경영경제학회), 10(2), 69-90.

성태경(2003), “기업규모와 기술혁신활동의 연관성: 우리나라 제조업에 대한실증적 연구,” 중소기업연구(한국중소기업학회), 25(2), 305-325.

성태경(2004), “기술혁신활동의 혁신유형별 결정요인: 우리나라 제조기업에 대한 실증연구,” 경영연구 19.4 (2004): 199-218.

성태경(2006) “기술혁신활동의 결정요인 : 우리나라 제조기업과 서비스기업의 비교분석,” Journal of Business Research, vol 21, No. 4 (2006) pp. 293-304(Korean Association of Insustrial Business Administration

성태경, 김진석(2009), “기업의 기술혁신성과 결정요인,” 대한경영학회춘계학술발표대회 발표논문집 2009년 4월 25일(pp.605～622)

손상호(2013) “한국 정책금융의 평가와 분석 및 미래비전,” 한국금융연구원.

안종범, 우석직, 정지운(2010) , ”기술보증이 기업의 재무적 성과에 미치는 효과 : IV-Quantile Treatment Effect 추정으로부터의 증거,” “재정학연구” 제4권 제2호(통권 제69호).

양동우(2007), “기술금융시장 선진화와 시장 친화적인 기술가치평가 제도 혁신 정책 방안,” 과학기술부.

양동우(2005), “기술성지표와 기업성과의 관계비교 분석-초기중소벤처와 성장중소벤처-”, 「기술혁신학회지」, 8(3): 1175-1198.

오진석(2011) “기술혁신형 중소기업을 위한 기술평가보증 제도의 개선에 과한 연구” 부산대학교 석사학위 논문.

유승훈(2003), “기업의 R&D투자 결정요인 분석 : 준모수적 추정법을 적용하여,” 기술혁신학회지(한국기술혁신학회), 6(3), 279-297.

이원영(2010), “기술혁신의 경제학,” 2010, 생능출판사

정갑영(1987), “시장구조와 기술혁신,” 산업과경영 제24권 제2호, 1987.12, 815-835

정부부처 합동(2012. 5), “녹색금융・재정지원 이행 점검 및 향후대책,”

정부부처 합동(2004.7), “중소기업 경쟁력강화 종합대책,”

지식경제부, 정부통신산업 진흥원 (2010) , “ 2010 지식서비스산업 백서,“

최성호(2011), “한국 서비스중소기업의 혁신특성과 중소기업 정책의 과제,” “중소기업연구“, 제 33권 제 1호 (2011. 3월)

한국무역협회(2013) “창조경제 실현을 위한 지식서비스산업 규제개선 및 경쟁력 강화 방안,”

한봉희, 노승종(2008) , “중소기업에 대한 기술보증기금의 보증지원 효과 분석,” “중소기업연구” 제 30권, 제3호(2009.9월)

< 정부 발표 서비스산업 육성정책 >

관계부처 합동(2006.12, 2007. 7, 2007.12), “서비스산업 경쟁력 강화 종합대책,”

관계부처 합동(2008. 4, 2008.9, 2009. 1, 2009. 5, 2009. 9), “서비스산업 선진화 대책,”

관계부처 합동(2011), “서비스 선진화 평가 및 향후 추진방향,”

관계부처 합동(2012), “서비스산업 해외 진출 촉진방안,”

지식경제부(2012), “지식서비스산업 발전전략”.

관계부처 합동(2012), “고부가서비스 분야 발전방향 및 향후과제,”

관계부처 합동(2012), “서비스산업 차별 완화방안,”

Acs. Z. J. and S. C. Isberg(1991) "Inovation, Firm Size and Coporate Finance: An Initial Inquiry," Ecoomics Letters, Vol,35, No.3, pp.323-326

Acs, Z. J. and Audretsch, D. B.(1987), "INNOVATION, MARKET STRUCTURE, AND FIRM SIZE," Review of Economics & Statistics. Nov87, Vol. 69 Issue 4, p567. 8p.

Andrea Vaona and Mario Pianta(2008), " Firm Size and Innovation in European Manufacturing," Small Business Economics (2008) 30:283 – 99

Audretsch, D. B.(1995), “Firm Profitability, Growth, and Innovation,” *Review of IndustrialOrganization, 10, 579-588*

Audretsch, D. B. and M. Vivarelli(1994), “Small Firms and R&D Spillovers: Evidence from Italy," CEPR Discussion Paper 927, 1994

Bhattacharya, M. and H. Bloch(2004), “Determinants of Innovation,” *Small Business Economics, 22, 155-162.*

Council on Competitiveness(2005), “Innovate America,”

EUROPEAN COMMISSION (2012), “Knowledge-intensive(business) services in EUROPE,”

Fraunhofer Institute(2008), “Concept of a Technology Classification for Country Comparisons-Final Report to the World Intellectual Property Organisation (WIPO),"

Hall, B. H.(1990) "The Impact of Corporate Restructing on Industrial Research and Development," *Brookings Paper on Economic Activity*, The Brookings Institution.

Love, J. and S. Roper(1999), “The Determinants of Innovation: R&D, TechnologyTransfer and Networking Effects,” *Review of Industrial Organization, 15, 43-64.*

Massimiliano Bratti1 and Giulia Felice(2012), “Are Exporters More Likely to Introduce Product Innovations, ” The World Economy (2012) doi: 10.1111/j.1467-9701.2012.01453.x

Rogers, M.(2004), “Networks, Firm Size and Innovation,” Small Business Economics 22, 141 – .153.

Rubalcaba, L. (2006): Which policy for innovation in services?, *Scienceand Public Policy*, 33, 745-756.

< 인터넷 웹 사이트 >

국립국어원 표준대사전 : http://stdweb2.korean.go.kr/main.jsp

기술보증기금 : http://www.kibo.or.kr/src/public/kbs630.asp

법제처 : http://www.moleg.go.kr/main.html

http://www.oxforddictionaries.com