



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](#)

석사학위논문

혁신형 중소기업의 핵심요소가 기업의 경영성과에 미치는 영향

- 기술금융 수혜기업을 중심으로 -



한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원

지식서비스&컨설팅학과

매니지먼트컨설팅전공

김도영

석사학위논문
지도교수 최창호

혁신형 중소기업의 핵심요소가 기업의 경영성과에 미치는 영향

－ 기술금융 수혜기업을 중심으로 －

How Core Factors of Innovative Small and Medium
Businesses Affect a Company's Performance: Primarily based
on beneficiary company for technical finance

2016년 6월 일

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원

지식서비스&컨설팅학과

매니지먼트컨설팅전공

김도영

석사학위논문
지도교수 최창호

혁신형 중소기업의 핵심요소가 기업의 경영성과에 미치는 영향

- 기술금융 수혜기업을 중심으로 -

How Core Factors of Innovative Small and Medium
Businesses Affect a Company's Performance: Primarily based
on beneficiary company for technical finance

위 논문을 컨설팅학 석사학위 논문으로 제출함

2016년 6월 일

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원

지식서비스&컨설팅학과

매니지먼트컨설팅전공

김도영

김도영의 컨설팅학 석사학위논문을 인준함

2016년 6월 일



심사위원장 _____인

심 사 위 원 _____인

심 사 위 원 _____인

국 문 초 록

혁신형 중소기업의 핵심요소가 기업의 경영성과에 미치는 영향

- 기술금융 수혜기업을 중심으로 -

한성대학교 지식서비스&컨설팅대학원

지식서비스&컨설팅학과

매니지먼트컨설팅 전공

김 도 영

우리나라 경제가 고도성장기에서 안정성장 단계로 접어들어 기술기업이 경제의 중추를 주도하지 않고서는 지속적인 안정성장과 선진경제로의 도약이 어려운 환경이다. 이렇게 중요한 기업의 기술혁신은 다양한 요인에 의해 결정되지만 그 중에서도 핵심적인 요소는 혁신적인 활동에 필요한 재원을 조달하는 금융시스템의 효율성이라 할 수 있다.

본 연구에서는 혁신형 중소기업의 핵심요소가 기업의 경영성과에 미치는 영향을 기술금융 수혜기업을 중심으로 살펴보고 향후 확대될 기술금융 지원사업의 활성화 및 발전방향을 모색하는데 그 목적이 있다.

이를 위해 기술금융을 지원받은 332개 기업을 대상으로 다변량 회귀분석을 실시하였다. 선행연구를 토대로 선정된 경영성과 지표로는 성장성, 수익성, 안전성, 활동성지표를 종속변수로 하였으며, 다변량 회귀분석 결과 기술금융지원을 위한 금융기관 평가요소 중 기술신용등급이 기업의 경영성과에 일관되게 긍정적인 영향을 미치고 있으며, 다른 평가요소인 업력, 기술개발단계, 지적재산권 보유여부, 재무신용등급은 경영성과 일부 항목에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 효율적인 기술금융 지원을 위해서는 기술성 및

기술가치평가에 대하여 신뢰할 수 있는 시스템 구축을 위한 전문인력 확충과 물적 인프라 투자확대, 기술금융 취급기관에 대한 리스크분담, 직접금융 활성화 등이 이루어져야 한다.

본 연구의 특징은 기술금융 지원을 위한 금융기관 평가항목이 기업 경영성과에 미치는 영향을 파악하는 것으로 기존 자금지원이 경영성과에 미치는 영향 연구와 차이가 있으며, 한계점으로는 특정 금융기관에서 기술금융을 지원받은 기업으로 한정된 것과 재무성과에 영향을 주는 비재무적 요인을 통제하지 못한 점이다. 따라서 향후 연구에서는 다양한 금융기관에서 지원받은 기업을 대상으로 하고, 비재무적인 성과지표도 포함하여 연구할 필요가 있다고 하겠다.

【주요어】 혁신형중소기업, 기술혁신, 기술금융, 기술신용등급, 재무신용등급, 기술사업화역량, 경영성과

목 차

I. 서 론	1
1.1 연구 배경 및 목적	1
1.2 연구의 범위와 방법	3
II. 이론적 배경 및 선행연구	6
2.1 혁신형 중소기업	6
2.2 기술금융 지원제도	9
2.3 기술금융의 특성	14
2.4 기술평가	18
2.5 기술혁신에서의 기술금융 역할	21
2.6 신용평가와 기술평가의 한계	26
2.7 선행연구	28
III. 연구모형 및 연구설계	32
3.1 연구방법 및 연구모형	32
3.2 연구가설의 설정	35
3.3 표본선정	37
IV. 실증분석	39

4.1 변수들 간의 기술통계량 분석	39
4.2 변수들 간의 상관분석	40
4.3 다변량 회귀분석 결과	41
 V. 결 론	 55
 참고문헌	 58
 부 록	 63
 ABSTRACT	 69



표 목 차

<표 2-1> 기술평가보증과 일반보증의 비교	12
<표 2-2> 기술평가 보증제도의 변화	13
<표 2-3> 우리나라의 기술평가 현황	19
<표 2-4> 기술평가 종류와 용도	20
<표 2-5> 지적재산권이 경영성과에 미치는 선행연구	30
<표 3-1> 변수의 조작적 정의	34
<표 4-1> 변수들간의 기술통계	39
<표 4-2> 변수들간의 상관관계 분석	40
<표 4-3> 성장성 회귀분석 모형요약	42
<표 4-4> 성장성 회귀분석 분산분석	43
<표 4-5> 성장성 회귀분석 계수표	44
<표 4-6> 성장성 연구가설의 검정결과 요약	45
<표 4-7> 수익성 회귀분석 모형요약	45
<표 4-8> 수익성 회귀분석 분산분석	46
<표 4-9> 수익성 회귀분석 계수표	47
<표 4-10> 수익성 연구가설의 검정결과 요약	48
<표 4-11> 안전성 회귀분석 모형요약	49
<표 4-12> 안전성 회귀분석 분산분석	49
<표 4-13> 안전성 회귀분석 계수표	50
<표 4-14> 안전성 연구가설의 검정결과 요약	51
<표 4-15> 활동성 회귀분석 모형요약	52
<표 4-16> 활동성 회귀분석 분산분석	52
<표 4-17> 활동성 회귀분석 계수표	53
<표 4-18> 활동성 연구가설의 검정결과 요약	54

그 립 목 차

<그림 2-1> 기술사업화 단계에 따른 금융지원 형태	10
<그림 2-2> 기술사업화 단계별 기술금융 지원 형태	11
<그림 2-3> 기술혁신과 기술금융과의 상호관계	21
<그림 2-4> 기술개발 단계별 불확실성과 자금수요	23
<그림 2-5> 기술개발 단계와 금융지원	24
<그림 2-6> 기술보증기금의 신규평가 후 1년 이내 사고율	27
<그림 3-1> 연구모형	35



I. 서 론

1.1 연구 배경 및 목적

우리나라 경제가 고도성장기에서 안정성장 단계로 접어들어, 기술기업이 경제의 중추를 주도하지 않고서는 지속적인 안정성장과 선진경제로의 도약이 어려운 환경이다. 이에 따라 정부에서는 혁신형 중소기업의 기술력이 국가경쟁력 확보 및 성장 동력의 원천이 될 수 있도록 기술력을 가진 기업을 지원할 수 있는 기술금융 지원사업을 추진하고 있다.

이창용(2007)은 EU의 중소기업 금융지원정책 사례 분석에서 중소기업 정책의 가장 중요한 수단은 “금융지원”이라고 강조하였으며, 성웅현(2013)은 중소기업 기술금융 지원사업에 대한 정의를 “담보력이 부족한 혁신형 중소기업을 대상으로 기술평가 전문기관¹⁾(기술보증기금, 한국발명진흥회, 한국과학기술정보연구원 등 3개 기관)의 기술력 평가를 통해 금융기관이 사업화자금 대출을 지원함으로써, 혁신형 중소기업의 성장지원 및 기술 사업화를 촉진하는 것”이라고 하였다.

정부가 국가경쟁력 확보와 경제 활성화를 위해 추진 중인 기술금융 지원사업의 주요내용을 살펴보면, 기술력은 있으나 담보력이 부족한 중소기업의 원활한 금융조달을 독려하기 위해 금융기관에서 기업의 건전성 평가 시 기술력을 포함하도록 하고 기술신용 정보를 제공하는 기관(TCB)²⁾을 설립 하는 등 기술금융 활성화 정책을 추진 중이다.

그러나 정부의 이러한 기술금융 지원사업의 정책적 드라이브에도 불구하고 금융기관의 기술금융 지원실적을 보면 “2014년 6월말 현재 국내 17개 은행의 기술금융 대출 비중에서 75.4%가 기존 거래기업인 것으로 나타났으며.”(조선일보 2015.9.7) 또한, “동 기간 중 국내은행의 기술금융 대출금액은 41조 7,101억 원으로 이 가운데 공장, 부동산 등을 담보로 한 대출 비중은 45.1%

1) 2015년 현재 기술평가 전문기관은 기술보증기금, 한국기업데이터, NICE평가정보, 이크레디블이 있다.

2) TCB(Tech Credit Bureau)란 기업의 신용정보와 기술에 관한 정보를 활용하여 기술신용정보를 산출·제공하는 기관

(18조 8,183억 원)인 것으로 나타났다.” (한국일보, 2015.10.7)

위와 같은 “무늬만 기술금융” 현상이 발생하는 이유는 금융기관의 입장에서 정보의 비대칭, 불확실성, 자산의 성격, 외부효과, 기술개발 투자의 불가분성, 기술개발투자 대상 선정에 있어서의 왜곡 등 기술금융 특성상 대출위험 회피가 어렵고, 신용등급이 낮은 창업기업들에 대한 금융지원은 금융기관의 재무건전성 지표를 악화시키는 문제가 있기 때문이다.

또한, 성웅현(2013)의 혁신형 중소기업 기술금융 지원사업의 적절성에 대한 실증 분석에 따르면 “기술금융 지원사업은 기술금융의 취지에 전반적으로 부합되게 수행되었다고 판단될지라도, 대출위험 회피 관점에서 금융기관이 기술금융 취지와 다른 기준을 적용할 경우 일부 비효율성이 발생될 수 있다”라고 하였다.

따라서 본 연구에서는 정부의 기술금융 활성화 정책과 금융기관 대출회피 관점에서 선행연구의 다양한 연구사례와 결과를 살펴본 후, 금융기관에서 혁신형 중소기업에 대한 기술금융 지원을 하기위한 평가 요소인 업력, 기술신용등급, 재무신용등급, 지적재산권 보유여부와 기술개발단계인 기술사업화 역량이 혁신형 중소기업의 경영성과에 미친 영향을 분석하고자 한다.

본 연구의 특징은 기술력은 있으나 담보력이 부족한 혁신형 중소기업에 대해 자금지원을 하면 경영성과가 더 좋아졌을 것이라는 가정 하에 이를 검증하고, 경영성과에 긍정적 영향을 미쳤다면 어느 항목이 더 많은 영향을 미쳤는지 파악하는데 그 의의가 있다.

따라서 본 연구는 기술금융을 지원하는 금융기관의 평가요소가 혁신형 중소기업의 경영성과에 미친 영향을 살펴보고 그 결과를 시장 참여자들이 공동의 노력으로 추진하고 있는 기술금융 활성화라는 공공선(公共善)을 달성하는데 도움을 주는데 그 목적이 있다.

1.2 연구범위와 방법

1.2.1 연구범위

본 연구는 금융기관에서 혁신형 중소기업에 대한 기술금융 지원 시 사전평가 요소인 기업의 기술력을 평가하는 업력, 기업의 사업화 역량인 기술개발 단계, 지적재산권보유 여부, 기술신용등급과 금융기관 재무적 평가시스템 등이 기술금융 수혜기업의 경영성과에 미치는 영향을 실증적으로 분석하는 것이다.

이를 위해 혁신형 중소기업의 개념과 유형 그리고 우리나라의 기술금융제도, 기술금융의 특성, 기술평가제도 현황을 파악하고, 평가의 종류 및 평가방법 등에 대해 알아본 후, 이러한 기술평가 방법이 금융기관의 대출 시스템에 어떻게 적용되었는지, 또 여기서 활용되는 신용평가와 기술평가의 한계점은 무엇인지, 지적재산권과 기술개발단계가 경영성과에 미치는 영향에 대한 선행 연구를 확인 하고자 한다.

한편, 기존 연구들은 정책자금 지원이 기업의 경영성과에 미치는 영향을 다룬 반면, 본 연구는 금융기관에서 혁신형 중소기업에 대한 기술금융자금 지원을 위한 평가항목이 경영성과에 미치는 영향을 파악함으로써 기존 연구와 차별성이 있다고 하겠다.

실증연구 대상으로는 A보증기금에서 기술가치 평가를 통해 2011년에서 2013년 까지 기술금융 지원을 받은 기업 중 2015년 10월 생산성본부 설문응답한 1,030개 업체를 1차 대상으로 선정하고, 본 연구에 필요한 평가요소를 갖춘 520개 업체를 선정하였다. 이러한 업체중 CRETOP³⁾에서 출력한 재무제표상 통계적으로 유의한 데이터가 나온 332개 업체를 최종 연구대상으로 하였다.

현재 혁신형 중소기업에 대한 기술금융지원은 여러 금융기관에서 발생하고 있어 각 금융기관별로 지원업체를 표본 추출하여야 하나, 현실적으로 금융기관별 실증자료 수집이 불가능하여 아래와 같은 근거를 바탕으로 기술평가 전

3) 기업 신용조사 및 평가전문업체, 기업신용조사, 외부감사법인, 금융불량거래 등 정보 제공

문기관인 A보증기금에서 수혜 받은 업체로 한정하였다.

첫째, A보증기금은 1989년 설립 이후, 벤처기업과 이노비즈기업 등 기술혁신형 중소기업의 보증지원을 확대하기 위한 금융서비스 연계를 통해 가장 왕성한 기술평가 업무를 수행하여 왔다. 신동호. (2015).

둘째, A보증기금의 기술평가모형(KTRS)은 기업의 부도예측이 주요 목적인 신용평가시스템과 달리, 재무평가를 생략하고 경영주역량, 기술성, 사업성, 시장성 등을 중심으로 구성되어 있다. 또한 기술평가의 용도 및 목적에 따라 기술평가 유형을 다양하게 구분하고 있는데, 기술이전 및 거래, 금융, 현물출자, 전략, 청산, 소송 등 다양한 목적이 존재한다. 신동호. (2015).

셋째, 기업의 국제특허분류(IPC)체계를 분석한 결과 특허청 IPC 비중과 평가기업 IPC 비중의 매칭율이 85.4%이상 부합되고 있다. 기술보증기금 (2015)

본 연구는 총 5장으로 구성하며 내용은 다음과 같다.

제1장 서론에서는 연구 배경과 목적 그리고 연구의 범위와 방법에 대하여 기술한다.

제2장에서는 기술금융의 이론적 배경 및 선행연구와 관련하여 다양한 연구 논문을 살펴보고 각 변수 선정시 이론적 근거로 활용한다.

제3장에서는 연구모형 및 연구설계는 실증적 검증을 할 가설과 연구모형을 설정하고 변수를 정의한다.

제4장에서는 실증분석에서는 먼저 기술적 통계량과 상관분석을 한후, 다변량 회귀분석 결과를 가지고 가설을 검증한다.

끝으로 결론에서는 연구결과를 요약하고 분석결과 해석 및 시사점을 제시한 후, 한계점을 설명함으로서 후속연구를 위한 제언과 참고자료를 제시한다.

1.2.2 연구방법

본 연구의 연구방법은 국내외 문헌을 포괄하여 개념적 모형을 설정하는 문헌연구 방법과 이러한 연구과정에서 설정한 개념적 모형을 실제로 검증하는 실증조사 방법을 병행하였다. 먼저 이론적 배경과 실태분석에서는 기존 문헌

고찰을 토대로 하며, 실증적 연구에 있어서는 기술금융 지원자금을 지원하고 보증하는 A보증기금으로부터 기술금융 지원 받은 기업의 재무제표와 A보증기금의 내부 2차 자료를 사용하여 상관관계를 밝히고자 한다.

특히 활용 자료에 있어서 분석에 이용된 문헌 연구 및 관련 2차 자료는 금융기관과 학회 등의 유관기관에서 발행하는 국내외 학술지, 학위논문, 한국생산성본부에서 작성한 “2015년 기술금융 지원사업의 종합성과 분석 최종보고” 설문조사, 신문기사 등을 참고하여 분석한다.

실태 분석을 위한 정성적인 연구방법에 있어서는 기존의 학계 및 금융감독원 자료, 금융관련 업계의 전문가와 정책지원자금 이용 그리고 금융기업 경영자 취급자들과의 Focus Group Discussion을 통한 질적인 기초자료가 수집되도록 하였다.

실증조사 자료는 금융기관에서 기업평가지 활용되고 있는 CRETOP에서 추출한 자료를 활용하였으며, 또한 A보증기금에서 생산성본부에 의뢰하여 작성한 “2015년 기술금융 지원사업의 종합성과분석 최종 보고서”도 참고하였다.

분석을 위한 독립변수는 금융기관에서 혁신형 중소기업에 대한 기술금융 지원시 중요한 평가요소인 업력, 기술사업화 역량인 기술개발단계, 지적재산권보유 여부, 기술신용등급과 재무신용등급을 사용하였으며, 종속변수는 기업의 경영성과 지수중 성장성은 매출액 증가율, 수익성은 영업이익율, 안정성은 자기자본비율, 활동성은 매출채권 회전율을 사용 하였다. 통계는 SPSS 22 프로그램에서 기초자료 분석, 기술통계, 상관분석, 다변량 회귀분석을 사용하였다.

II. 이론적 배경 및 선행연구

기업의 기술혁신은 그 기업이 가지고 있는 기술능력에 의해서만 결정되는 것이 아니라 기술혁신 주변의 환경에 의해서도 영향을 받는다. 이러한 관점에서 금융시스템에 의한 기술금융의 중요성이 대두 되고 있다.

본 장에서는 혁신형 중소기업에 대한 정의와 기술혁신과정에서의 기술금융 지원제도에 대하여 알아본 후, 이렇게 지원된 기술금융이 혁신형 중소기업의 경영성과에 어떠한 영향을 미쳤는지 분석하기 위하여 이론적 고찰과 선행연구를 조사하고자 한다.

2.1 혁신형 중소기업

2.1.1 혁신형 기업의 정의

Oslo manual에서 ‘혁신(Innovation)’은 “ 사업방식, 고용조직, 외부관계에서 신제품, 현저히 개선된 제품(상품 또는 서비스)이나 새로운 공정, 새로운 마케팅방법론, 새로운 조직방법론을 시행하는 것이다”라고 정의하고 있다.⁴⁾ 즉 혁신활동을 추진 중이거나 이미 혁신에 성공하여 성과를 창출한 기업과 기술적으로 개선된 제품이나 제조공정을 도입한 기업을 혁신형 기업이라고 한다.

우리나라는 2001년 기술혁신형 중소기업(이노비즈) 인증제도를 실시한 후 5년 뒤 2005년에 경영혁신형 중소기업(메인비즈) 인증제도를 도입하였다. 오한준(2008)은 선진국은 제 2차 세계대전 후 획기적인 혁신의 95%가 혁신형 중소기업에서 이루어 졌으며, OECD의 경우 과거 20년간 주요 기술혁신의 50%를 혁신형 중소기업에서 주도하였고, 혁신형 기업이 EU의 첨단 분야 특허의 99%를 소유할 정도로 혁신에서 중소기업이 담당하는 역할이 중대함을

4) 신상혁(2013) “혁신형 중소기업 인증이 재무성과에 미치는 영향에 관한 연구” p 9 ~15 재 인용

강조하였다.

2.1.2 혁신형의 유형

혁신형 중소기업은 연구목적 또는 정책 등에 따라 여러 가지로 분류되지만, 우리나라는 현재 벤처기업, 기술혁신형 중소기업, 경영혁신형 중소기업으로 구분하여 혁신형 중소기업 인증제도를 운영하고 있다. 신상혁(2013)

Innobiz는 innovation과 business를 합친 개념이며, Mainbiz는 management와 business를 합친 개념이다. Oslo manual 제 3판(2005)에서 혁신의 유형을 아래와 같이 제품혁신, 공정혁신, 조직혁신, 마케팅혁신 등 4가지로 구분하고 있다

첫째, 제품혁신(product innovation)은 제품의 특성 및 용도와 관련하여 새롭고 현저하게 개선된 상품이나 서비스의 도입, 사용자 편의나 기타 기능상의 현저한 개선을 의미한다.

여기서 상품이라 함은 재화(goods)와 용역(services)을 모두 포함하는 의미이며, 제품혁신을 위해서는 새로운 지식이나 기술이 필요하거나, 기존 지식 또는 기술들을 새롭게 결합하는 등의 방법이 필요하다. 따라서 상당한 변화를 수반하지 않는 변화, 그리고 참신한(novelty)이 없는 변화는 제품혁신이라고 할 수 없다.

둘째, 공정혁신(process innovation)은 새롭고 현저하게 개선된 생산 혹은 전달방식을 의미한다. 공정혁신을 위해서는 기술, 장비 또는 소프트웨어에서 상당한 변화가 필요하며, 공정혁신은 생산 또는 인도에 소용되는 단위당 원가의 절감이나 품질의 향상, 새롭거나 상당히 개선된 제품의 생산 및 인도를 목적으로 한다.

셋째, 조직혁신(organization innovation)은 사업방식, 고용조직, 외부조직과의 관계 등에서 새로운 조직관리 시스템을 구축하는 것으로 체계화된 지식획득 방식의 도입, 종업원의 의사결정권 재고방향으로 조직변화, 생산, 판매 및 엔지니어링의 통합시스템 구축, 외부조직과의 관계방식 변화 등을 의미한다.

넷째, 마케팅혁신(marketing innovation)은 제품디자인, 포장, 판매망, 판촉

활동, 새로운 가격체계, 새로운 유통채널, 새로운 브랜드 구축 등 고객감동경영을 실시하여 고객을 만족시켜 주는 새로운 경영방식을 말한다.

위에서 살펴 본 혁신유형 가운데 제품혁신과 공정혁신은 기술혁신의 분야로 볼 수 있고, 조직혁신과 마케팅 혁신은 경영혁신의 분야로 볼 수 있다. 신상혁 (2013)

2.1.3 기술혁신형 중소기업

우리나라는 OECD가 기업의 기술혁신활동에 대한 국제적 비교평가를 목적으로 1992년 개발한 Oslo manual 제 1판에 근거하여 2001년 중소기업 기술혁신 촉진법 제 15조의 1 및 동시행령 213조에 따라 기술혁신형 중소기업 (Innobiz) 인증제도를 도입하였다. 기술혁신형 중소기업은 법령에 의해 ‘기술혁신활동을 통하여 기술경쟁력의 확보가 가능하거나 미래 성장가능성이 있는 기업’으로 정의하며, 기술혁신성과 및 기술사업화능력을 주요 평가 및 인증기준으로 삼는다.

기술혁신형 중소기업은 연구개발을 통한 기술 경쟁력 및 내실을 기준으로 선정하기에 과거의 실적보다는 미래의 성장성을 중요시하는 특징을 가지고 있다. 오한준(2008)

기술혁신형 중소기업은 기술, 경영, 가치혁신을 이룩한 글로벌 경쟁력을 갖춘 중소기업 분야의 중심축으로 기술혁신 역량을 갖춘 설립 후 3년 이상의 안정적 성장 기업으로 지속적으로 기술혁신, 가치혁신을 이루어 글로벌 시장경쟁력을 확보 할 수 있는 기업군을 말한다. 김주미(2006)

주요 선진국들은 중소벤처기업과 같이 기술혁신형 중소기업을 국가경쟁력의 핵심으로 보고 정부가 나서서 적극적인 지원정책들을 펴고 있으며, 우리나라도 예외는 아니다. 기술혁신형 중소기업은 Oslo manual에 근거하여 제정한 우리나라의 혁신성 평가기준을 통과한 기술경쟁력과 미래성장 가능성을 갖춘 중소기업이라고 정의할 수 있다. 이동주(2007)

2.2 기술금융 지원제도

2.2.1 기술금융의 도입 배경

우리나라 경제는 과거의 고도 성장기에서 안정성장 단계로 접어들었다. 이에 따라 투입량을 늘리는 종전의 성장방식은 한계에 도달 했으며 혁신주도형 성장으로 전환해야 하는 과도기적 상황에 직면하고 있다. 질적 성장을 주도하지 않고서는 지속적인 안정성과 선진경제로의 도약이 어려운 환경이다.

금융업 역시 저금리·저성장으로 수익성이 악화되면서 위기감이 고조되고 있다. 담보대출이나 단순중개 같은 종전의 틀을 깨고, 해외 진출이나 고부가가치 서비스개발 등 새로운 길을 모색해야 하는 시점이다. 그러나 대부분의 금융기관이 담보나 보증 등 위험회피가 손쉬운 기업금융에 치중하고 있으며, 이에 비해 혁신형 기술기업에 대해서는 정책금융을 중심으로 소규모의 기술금융자금이 공급되고 있다.

최근에 시중자금은 양적으로 풍부하나 창업 벤처 등 꼭 필요한 곳은 여전히 자금에 목말라하고 있다. 따라서 보수적인 틀에 갇혀 있는 시중자금이 창조금융시장으로 흘러들도록 정책적으로 ‘돈의 물꼬’를 틀어줄 필요가 있다. 혁신형 기업은 기술력을 바탕으로 높은 경제적 부가가치를 창출 할 수 있지만, 사업의 위험이 상대적으로 크기 때문에 리스크관리를 중시하는 금융관행을 감안할 때 민간 금융시장에서 자금조달이 원활하지 못하다. 특히 창업초기의 기술기업인 경우 담보제공 및 대출보증의 여력이 없는 경우가 대부분이다. 그러므로 국가의 경쟁력 확보 및 성장 원동력 육성 차원에서 기술력을 가진 기업을 선별·지원하는 기술금융의 중요성은 그 어느 때보다 크다고 할 수 있다.

2.2.2 기술개발 단계와 기술금융 발전 과정

기업이 성장하기 위해서는 기술개발뿐만 아니라 제품화, 매출 가시화에 이르는 전 과정에 걸쳐 적절한 자금 공급이 필요하다. 그렇지만 기술의 불확실

성이나 정보 비대칭성 등으로 자금조달에 애로를 겪고 있는 기업이 많으며, 이에 대한 적절한 지원책이 필요하다는 점에서 기술금융이 도입되고 있다.

일반적으로 연구개발투자 단계와 사업화 과정에서 이른바 “죽음의 계곡⁵⁾”이라 불리는 자금조달의 불일치가 발생하게 된다. 이때 객관적이고도 신뢰성 있는 기술평가를 통해 필요한 자금을 최적의 주체에게 투자하는 것이 기업의 기술사업화에서 핵심 성공 요인이라고 할 수 있다.



자료 ; 기술금융기초. 한국금융연수원(2015)

<그림 2-1> 기술사업화 단계에 따른 금융지원 형태

국내에서 기술금융에 대한 관심은 1990년대 이후 본격적으로 이루어졌다. 초기에는 특정기술 분야에 대한 개발이나 사업화에 소요되는 자금 또는 특허 권보유 및 기술개발 실적이 있는 기업 등 대상요건에 제한을 두고 취급되었다. 그러다가 점차 기술평가 시스템을 통해 자금지원 여부를 판단하는 분야로 발전하였다.

현재까지 추진된 대표적인 기술금융제도는 (구)한국산업기술평가원의 기술 담보대출제도, 기술보증기금의 기술평가 보증제도, 기술평가서를 기반으로 은

5) 죽음의 계곡(death valley) : 기술개발 이후 사업화 단계에서 정책금융 및 민간 금융으로부터 자금 지원을 받지 못하여 시장실패가 발생하는 부문

행에서 신용대출을 취급하는 혁신형 중소기업 기술금융 지원사업, 공공벤처투자 모태펀드 및 벤처캐피탈, 중진공의 개발기술사업화자금, 산업은행의 기술력 담보대출, 중기청 등의 기술이전 사업화 출연금 등이 있다.



자료 ; 기술금융 활성화를 위한 수요자 관점에서의 기술평가 현황분석.

KIAT(2009)

<그림 2-2> 기술사업화 단계별 기술금융 지원 형태

2.2.3 기술금융 제도

이러한 금융기관별 다양하게 추진하고 있는 기술금융제도에 대해 금융위원회에서 정의한 기술금융(innovation financing)은 “아이디어와 기술의 개발·사업화 등 기술혁신 전 과정에 필요한 자금을 지원하는 것으로 협의의 기술금융은 미래수익 창출이 기대되는 기술과 아이디어 등에 대해 가치평가에 근거하여 필요한 자금을 공급하는 행위”라고 정의하고 있다.

기술담보대출 제도는 기업이 보유하고 있는 기술에 대한 가치평가를 통하여 가치를 산정하고 그 기술을 담보로 자금을 대출하는 제도이다. (구)한국산업

기술평가원에서 1997년부터 2001년 까지 5년 동안 한시적으로 운영하였는데 기업이 보유한 특허권, 실용신안권 등에 대하여 그 가치를 평가하고 이를 담보로 대출을 해주었다. 5년 동안 총 265개 업체, 272건에 대해 566억원의 자금을 지원하였다. 사업 규모보다는 물적 담보대출 관행을 탈피하여 무형재산권을 담보로 대출을 시도하였다는 데 큰 의미가 있다.

기술담보제도에는 제약요소가 있었는데, 근본적으로 기술거래시장이 활성화되어있지 않아 담보채권회수에 대한 불확실성이 높다는 점이였다. 당시에라도 채권회수의 어려움을 감안하여, 기술담보대출이 부실화 되어 은행의 대출손실이 발생할 경우 정부가 취급은행의 손실을 90%까지 보전해주도록 하였다.

2.2.4 기술보증기금의 기술평가 보증제도

기술평가보증은 기술력 및 사업성 등 미래가치 위주의 심사를 통해 보증을 지원하는 기술평가와 금융이 결합된 기술금융의 대표적 상품이다. 기술력은 우수하나 영업실적이 미미하여 기존의 신용보증 지원 체제에서는 지원이 어려운 기술기업에 대해 기술력위주로 심사하여 보증을 지원하기 위해 도입되었다.

일반보증이 재무상황 및 신용도 등 과거 실적과 현재 업황 위주의 심사를 하는 반면, 기술평가보증은 기술성·사업성 등 장래 성장전망 위주로 평가한다. 또한 일반보증이 매출실적 기준의 보증금액 결정방식인데 비해 기술평가보증은 기술개발, 제품화, 양산화 등 미래 소요자금을 기준으로 한다는데 큰 차이가 있다.

< 표 2-1 > 기술평가보증과 일반보증의 비교

구분	기술평가보증	일반보증
평가(심사)의 중점사항	기술성·사업성평가 (장래 성장전망 위주 평가)	경영전반, 신용도등 (과거실적 및 현재 업황중심)
주요 평가(심사) 항목	• 경영주의의 기술능력	• 경영전반

	• 기술의 우수성 • 기술의 시장성 및 수익성 • 기술사업의 타당성	• 영업상황 • 사업전망 • 재무상황 및 신용도 등
보증금액 사정	계획사업 수행에 따른 소요 자금 범위 내	매출 실적의 일정 비율 (매출액의 1/3, 1/4, 1/6)

기술평가보증은 기술보증기금이 1999년 2월 국내 최초로 도입하였으며 우리 금융시장에 기술금융을 본격적으로 확산시키는 토대를 마련하였다. 이후 지속적인 평가시스템 개선과 다양한 상품개발 및 운용체계 개편 등을 거치면서 점진적으로 확대·발전되어왔다.

또한 2006년부터 특허청과 업무협약을 체결하여 특허권을 사업화하는 중소기업에 대하여 특허권에 대한 기술가치 평가를 통해 당해 특허권을 질권으로 설정하고, 기술가치평가 금액이내에서 보증을 지원하는 “특허 기술가치평가 연계보증”을 시행하고 있다. 그런데 이와 같은 형식적 측면보다 중요한 점은 특허 기술가치평가 보증은 기술가치평가와 보증이 접목된 상품이라는 점이다. 이는 지식재산권을 담보로 한다는 점에서 앞서 언급한 기술담보제와 유사하다.

기술보증기금에서는 2006년 12월 종전의 일반보증과 기술평가보증으로 이원화되어 있던 보증체계를 기술평가 보증체계로 일원화하였다. 기술평가보증은 기술평가 주체와 자금공급의 위험부담 주체가 동일하다는 점에서 기술금융의 전형적 형태라 할 수 있다. 그런데 보증서를 발급하는 기술보증기금의 재원이 주로 정부 재정에 의존하고 있고, 보증사고가 발생한 경우 부분보증비율 인 85%이상을 대위변제하고 있다는 점에서 민간이 아닌 공적인 기술금융 상품이라 할 수 있다.

< 표 2-2 > 기술평가 보증제도의 변화

시 기	내 용
1999. 02	• 국내 최초로 기술평가보증 제도를 도입하여 시행

	기술평가센터에서 기술성·사업성 평가와 보증 지원금액에 대한 사전심사를 진행한 이후, 영업점에서 보증취급을 위한 신용조사 및 심사를 별도로 진행
2000. 01	기술평가와 보증심사를 기술평가센터에서 일괄처리
2003. 04	기술평가센터 외, 전 영업점으로 기술평가보증 취급 확대
2004. 10	- 정부의 '중소기업 경쟁력 강화 종합대책'에 의거 기술평가와 보증은 분리하여 운영 - 기술평가인증 제도를 도입하여 자체 보증용 외에 금융기관 등을 대상으로 기술평가인증서 제공
2005. 11	기술평가보증의 효율성 및 수요자 편의 제공 등을 위해 기술평가와 보증심사 일원화
2006. 12	기술평가보증과 기술심사보증으로 이원화되어 있던 심사체계를 일원화하여 모든 보증이 기술평가를 거쳐 지원되도록 보증 지원 프로세스 개편
2008. 12	아이디어 단계부터 사업화에 이르는 R/D 전 주기에 걸쳐서 단계적이고 체계적인 R/D평가보증 시행
2009. 09	문화콘텐츠 제작에 필요한 자금을 지원하고 콘텐츠제작 완성 후 판매대금이나 관련 수익금으로 상환하는 문화산업완성보증 시행

자료: 기술보증기금자료 재정리

2.3 기술금융의 특성

2.3.1 정보의 비대칭성

정보의 비대칭성(information asymmetry)은 거래당사자 간에 획득할 수 있

는 정보의 양이 제한적이고 서로 다른 상태에서 발생한다. 금융거래에서 정보의 비대칭성은 逆선택(adverse selection)의 문제와 도덕적 해이(moral hazard)의 문제를 야기한다. 금융시장에서 逆선택의 문제는 어떤 기업이 우수한 기업인지를 구별하기 어려울 때 발생하는데, 일반적으로 투자기업을 선별하기 위한 비용이 높다는 점에 기인한다. 투자 대상기업을 선별하는 것이 어려운 과정이므로 투자자들은 우수하지 않은 기업에 자금을 공급함에 따른 손실에 비하여 더 높은 수익률이나 이자율을 요구할 것이다. 이 경우 유망한 기업들은 오히려 자금조달을 포기하고, 위험성이 높은 투자계획을 가진 기업만 자금을 차지하게 되는 레몬시장⁶⁾ 현상이 발생할 것이다.

도덕적 해이는 자금공급을 한 후에 나타나는 정보의 비대칭성 문제다. 조달한 자금을 원래의 자금조달 목적과 상관없는 다른 용도로 사용하거나 낭비적인 지출에 사용하는 것이 대표적인 예다. 도덕적 해이를 줄이기 위해서는 자금운용을 감시할 수 있는 체제를 마련하면 되지만, 이 역시 완벽한 감시에는 지나치게 높은 비용이 소요된다는 문제가 있다.

정보의 비대칭성으로 인한 逆선택이나 도덕적 해이는 금융시장에서 자금의 공급이 최적 규모에 비해 과소하게 이루어지는 시장실패를 가져온다. 정보의 비대칭성으로 인한 시장실패는 금융시장에서 일반적으로 나타나는 현상이다. 그러나 투자 대상이 벤처기업과 같은 기술개발 중심의 초기기업인 경우, 또는 중견기업이라 하더라도 기술개발을 위한 자금조달의 경우에는 정보의 비대칭성이 더욱 심각하게 나타날 가능성이 높다. 비용구조가 비교적 잘 알려진 생산설비 투자와는 달리 기술개발을 위한 투자의 경우에는 성공가능성, 자금 소요액, 지출의 필요성 등의 면에서 투자자와 기업 간 정보의 비대칭성이 더욱 클 것이기 때문이다. 따라서 기술개발을 위한 자금조달에서는 정보의 비대칭성으로 인한 시장실패의 가능성이 일반기업 활동을 위한 자금조달에 비해 더욱 높다.

6) 레몬시장이란 정보의 비대칭성 때문에 제품질의 재화나 서비스만이 거래되는 시장 상황을 빗댄 표현이다. 1970년 미국의 이론 경제학자 조지 애컬로프가 “레몬의 시장: 품질의 불확실성과 시장 메커니즘”이라는 논문을 발표하여 널리 사용되기 시작했다. 정보의 비대칭성으로 “불완전 판매”가 이뤄지는 중고차를 걸은 예쁘지만 속은 아주 싼 레몬에 빗댄 표현이다.

2.3.2 불확실성

금융기관들은 위험을 평가하고 관리하는 데에는 전문성을 가지고 있지만, 불확실성에 대해서는 기피하는 경향을 가진다. 여기서 위험(risk)과 불확실성(uncertainty)을 구분할 필요가 있다. 위험이란 원하지 않는 상황들이 발생할 가능성을 의미한다. 그러나 불확실성이란 발생할 수 있는 상황들이 대체적으로 무엇인지조차 알 수 없음을 의미한다. 위험은 약간의 오차를 두고 사전에 평가하는 것이 가능하지만, 불확실성은 그렇지 못하다는데 두 개념의 차이가 있다.

기술개발 과정에는 금융시장이 평가하고 관리할 수 없는 불확실한 요소들이 산재해 있다. 기술개발 자체의 성공여부를 예측하기도 힘들지만 기술개발에 성공한다 하더라도 이를 제품화한 후 시장에서의 불확실성을 평가하기도 힘들다. 제품화한 후 수요가 확보되어야 수익으로 연결되는데, 이 경우 잠재 수요에 영향을 미치는 시장상황을 알 수 없기 때문이다.

오늘날 위험관리는 금융기관에 있어서 전통적인 자금중개보다 더 중요한 역할로 인식되고 있다. 그러나 금융기관은 자신이 평가하고 관리할 수 없는 불확실성을 기피하며, 따라서 불확실설이 수반되기 마련인 기술투자를 위한 자금조달은 최적 수준에 미치지 못하게 된다.

2.3.3 자산의 성격

기업이 소유하고 있는 자산이 기계, 건물, 토지 등의 유형자산이라면 외부 자금을 좀 더 용이하게 조달할 수 있을 것이다. 또한 유형자산을 충분히 보유한 기업은 훨씬 유리한 조건으로 자금을 조달할 수 있을 것이다. 기업이 가진 유형자산은 투자자들에게 기업이 실패하는 경우 투자한 자금을 보상받을 수 있는 자산을 의미하기 때문이다.

이미 유형자산을 많이 보유하고 있는 기업이거나 조달된 자금을 대부분 유형자산에 투자하는 기업의 경우에는 정보의 비대칭성에도 불구하고 자금조달이 용이할 것이다. 逆선택과 기회주의적인 행동을 발견한 후에도, 유형자산의

매각을 통해 사후적으로 보상을 받을 수 있기 때문이다.

이런 점에서 유형자산을 충분히 보유하고 있지 못한 중소기업이나 벤처기업은 대기업에 비해 자금조달 능력이 떨어진다. 더욱이 기술개발 중심의 기업이 보유한 유형자산은 대부분 기술개발에 특정한(project-specific) 또는 기업에 특정한(firm-specific)자산이기 때문에 기업이 부도날 경우 처분가치(salvage value)가 매우 낮다. 이것이 바로 기술지식에 기초하여 이를 사업화하려는 첨단산업의 벤처기업들이 자금조달에 어려움을 겪는 이유이다.

보다 근본적으로는 기술개발 중심의 벤처기업들은 유형자산이 거의 없다는 것이다. 이들 기업의 대부분 자산은 지식, 특허 등 무형자산으로 구성되어 있다. 결국 이들 기업은 물적담보를 요구하는 은행 등 전통적인 금융기관으로부터 자금을 조달할 수가 없다. 조달된 자금으로 생산설비와 같은 유형자산에 투자할 경우에는 투자가 실패하더라도 설비를 처분하여 투자의 일부를 회수할 수 있지만, 기술개발투자의 경우에는 기술개발에 실패할 경우 투자자금을 회수하는 것이 거의 불가능하다.

2.3.4 외부효과

일반적으로 기술혁신으로 인한 사회적 편익은 사적인 이익을 초과하기 마련이다. 그 이유로는 다음의 두 가지를 들 수 있다.

첫째, 기술개발로 부터의 이익을 전적으로 사유화하기가 어렵기 때문이다. 물론 기술개발기업을 모방기업으로부터 보호하기 위해 특허권과 같은 제도가 존재하기도 하지만, 기존의 연구들은 화학업과 제약업을 제외하고는 이와 같은 제도가 그다지 성공적이지 못함을 보여준다.

둘째, 기술혁신 과정에서 습득되는 노하우들은 비공식적인 네트워크를 통해 다른 기업의 기술혁신을 도와주게 된다. 즉, 한 기업의 기술개발투자는 다른 기업의 기술개발투자 성과를 높여주는 외부효과를 가지고 있다. 그런데 이전에 대한 대가로 로열티를 받음으로써 기술개발의 이익을 사유화할 수 있는 기술과는 달리, 노하우는 주로 비공식적인 네트워크를 통해 전파되기 때문에 개발의 이익이 사유화되지 않는다.

이상에서 언급된 두 가지 이유로 말미암아 개별 기업이 선택하는 기술개발 투자 수준은 사회적으로 최적 투자 수준에 미치지 못하게 된다.

2.3.5 기술개발투자의 불가분성

기술개발투자의 불가분성으로 말미암아 시장실패가 초래될 수 있다. 그 이유로 다음의 두 가지를 들 수 있다.

첫째, 기술투자는 연구개발 단계와 시장 확보단계에서 최소한 일정 규모의 투자를 필요로 한다. 그런데 이와 같은 투자규모가 시장참여를 어렵게 하고 경쟁을 제한하며, 이에 따라 시장의 효율성이 저해된다.

둘째, 투자를 여러 단계에 걸친 일련의 소규모 프로젝트로 나누어서 각각의 프로젝트별로 합당한 경로를 통해 자금을 조달하는 것이 바람직하다. 그러나 실제로 기술투자는 여러 단계의 프로젝트로 나누는 것이 불가능하고, 이에 따라 금융시장이 자금공급의 기능을 제대로 하기가 곤란해진다.

2.3.6 기술개발투자 대상 선정에 있어서의 왜곡

기술개발과 관련된 금융시장의 실패는 기술개발투자 대상 선정과 관련해서도 발생한다. 금융시장에 의한 기술투자 대상의 선정은 사회적으로 필요한 기술개발 과제를 체계적으로 선정하지 못한다는 점에서 불완전하다. 그뿐 아니라 선정된 대상이 선정되지 않은 것보다 반드시 좋은 투자 대상은 아니라는 점에서도 부분적이기도 하다.

2.4 기술평가

2.4.1 기술평가의 정의

기술평가라는 용어는 미국의 OTA⁷⁾에 의해 1970년대에 기본 개념이 정립

되었다. OTA는 “새로운 기술에 대한 경제성, 권리성, 대체성 및 기타 요인에 대한 기회요인과 위험요인을 종합적으로 분석한 결과”로 정의하였다.

기술평가는 개념상으로 크게 기술력평가와 기술가치평가로 구분할 수 있다. 기술력평가란 기술을 활용하는 주체의 인력, 조직, 지원서비스 등을 종합적으로 고려하여 그 주체의 기술개발, 흡수 및 혁신 능력을 평가하는 것을 말하며 등급, 점수 등 다양한 형태로 표시될 수 있다. 기술가치평가란 사업화하려는 기술이나 사업화된 기술이 그 사업을 통하여 창출하는 경제적 가치를 기술시장에서 일반적으로 인정된 가치평가 원칙과 방법론에 따라 평가하는 것을 말한다.⁸⁾

2.4.2 국내기술평가제도

국내 기술평가제도는 1997년 개별법령에 의한 특정 목적사업으로 시행되고 있으며, 기술평가 시장도 정부주도형으로 이루어져왔다.

우리나라 정부 각 부처에서는 고유사업의 목적에 따라 20여개의 기술평가기관을 근거법령에 의거하여 지정·운영하고 있다.

< 표 2-3 > 우리나라의 기술평가 현황

정부	법률명	평가목적	평가기관	비고
산업통상자원부	산업기술기반 조성에 관한 법률	기술담보 시범사업	한국산업기술평가 원(현 KEIT)	'97~'01 5년간 한시사업
	기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률	기술이전 및 사업화, 기술담보, 기술활용 촉진	정부지정 10개 기술평가 기관	
	외국인투자 촉진법	산업재산권의 기술가치평가	정부지정 8개 기술평가기관	상법제299조 의 2 감정인
특허청	발명진흥법	지적재산권의 사업화	정부지정 10개 평가기관	

7) 미국 정부조직으로 기술평가국(Office of Technology Assessment)의 약어

8) 기술평가기준 운영지침 산업통상자원부(2014)

금융위원회	기술신용보증기금법	신기술사업 중소기업자금 공급	기술보증기금	2014년 업무개시
	신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률	효율적인 기술평가 시스템 구축을 위한 기술금융 활성화	기술보증기금, 한국기업데이터,NI CE평가정보, 이크레더블	
중소기업청	벤처기업육성에 관한 특별조치법	벤처기업 지정	기술보증기금,중소 기업진흥공단,한국 벤처캐피탈협회	

2.4.3 기술평가의 종류 및 평가방법

기술평가의 유형은 등급이나 점수로 나타내는 기술력평가와 화폐단위로 나타내는 기술가치평가로 구분할 수 있다.

<표 2-4> 기술평가 종류와 용도

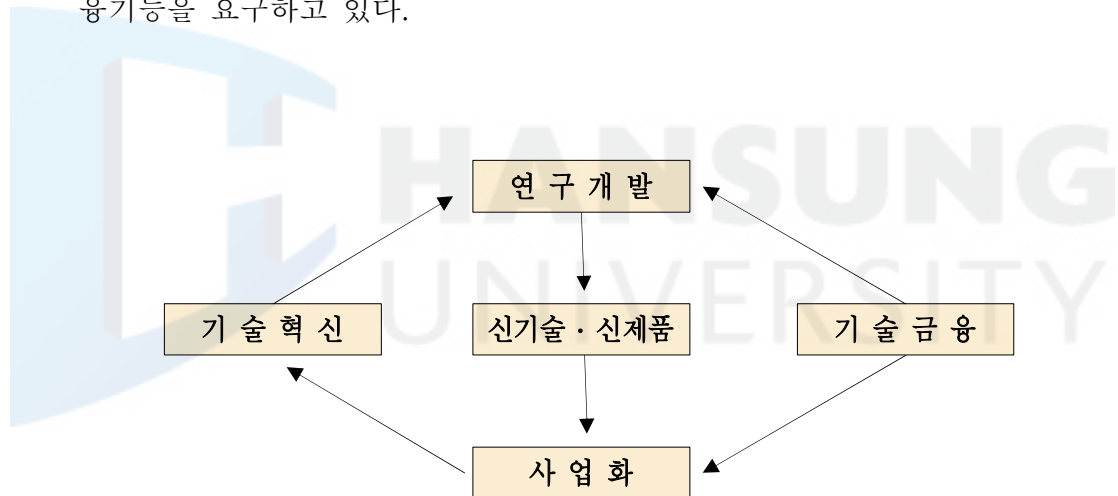
기술평가 종류	평가용도
기술가치평가	• 벤처기업 현물출자 특례대상 산업재산권 등의 평가 • 외국인 출자 산업재산권 등의 평가 • 기술의 담보가치를 산정하기 위한 평가 • 기술거래 기준가격 산정을 위한 평가 • 기술 관련 사업의 이전, 양·수도 등을 위한 평가 • 기타 기술 또는 기술사업 관련 평가 • 기술금융 지원을 위한 기술가치평가(IP담보대출등)
기술력평가	• 벤처기업 확인을 위한 평가 • INNO-BIZ(기술혁신형기업) 선정을 위한 평가 • 발명의 사업성 평가 • 중소벤처기업에 대하여 지원되는 기술개발 관련 자금, 창업자금 등 선정을 위한 평가 • 기술보증을 지원하기 위한 평가 • 금융기관 등의 여신심사용 기술평가 • 기술이전, 거래 등을 위한 평가

	• R&D 평가 • 기술금융 지원을 위한 기술신용평가(TCB평가)
--	---

자료 : 기술보증기금 (2015) 재정리

2.5 기술혁신에서의 기술금융 역할

기술혁신은 창조적 파괴로서 경제활동의 위험과 불확실성이 증가하는 경향이 있으며, 위험증가는 혁신프로젝트의 현실화에 장애물로 작용한다. 이러한 특성은 잠재적 이익은 크나 위험도 커서 기술금융이 충분히 이루어지지 않을 가능성을 내포하고 있음을 의미한다. 따라서 혁신 기술금융은 위험을 무릅쓴 장기투·융자의 속성을 가지므로 위험관리, 모니터링, 정보생산 등 고도의 금융기능을 요구하고 있다.



자료 ; 박순철(2006) 기술혁신 지향적 금융시스템의 발전방향 34P

<그림 2-3> 기술혁신과 기술금융과의 상호관계

2.5.1 기술개발의 단계화와 기술금융 역할분담

기술개발을 지원하는 금융이란 크게 투자, 융자, 보조금 등에 의한 지원으

로 구분할 수 있고, 기술개발 단계는 연구개발, 시제품 제작, 기업화로 나눌 수 있다. <그림2-4>에서 알 수 있듯이 단계별 위험도와 자금수요를 금융지원 관점에서 분석해 볼 때, 단계별로 각각 다른 특성을 가지고 있다.

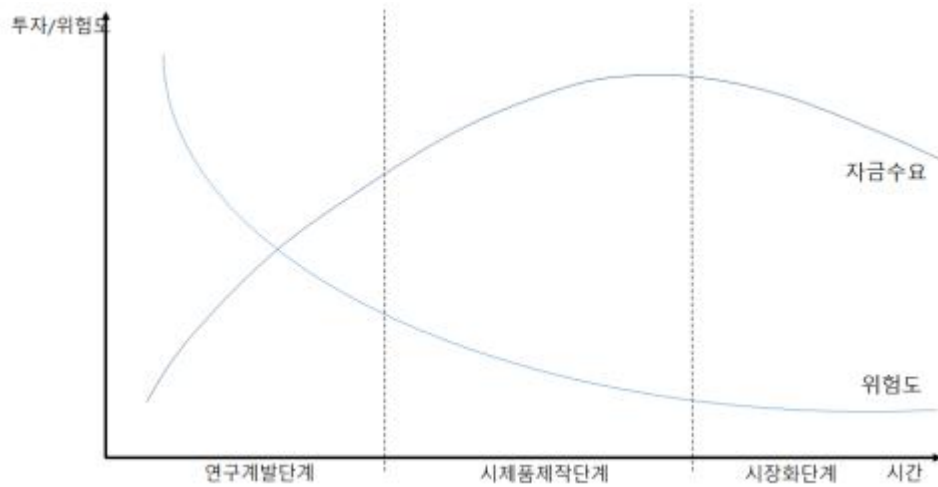
아래 그림에서 볼 수 있듯이 초기의 연구개발 단계에서는 첫째, 성과가 특허 등 지적재산권으로 연결되지 않는 한 성과물을 자본화 한다거나 담보로 취득하기가 어려우며, 둘째, 성과물이 가시적으로 나타나지 않아 객관적으로 그 성과물을 측정하기가 곤란한 특성을 지니고 있다.

연구개발단계에 소요되는 자금의 규모는 여타 단계와 비교할 때 크지는 않으나 기술개발의 첫 단계로서 자금지원의 여부가 곧 개발 착수여부를 결정하게 되는 매우 중요한 단계라 할 수 있다.

시제품제작 단계는 전 단계의 연구개발 결과를 실제 생산현장에 적용하여 시범적 제품을 제작하는 것으로 Pilot플랜트의 건설 등 자금의 규모가 가장 큰 단계이다. 그러나 이 단계에서는 불확실성이 크게 줄어들게 되고 결과물이 가시화되어 금융자금에의 접근성이 어느 정도 보장되는 단계라 할 수 있다.

기업화 단계에서는 대규모의 설비투자가 소요되나 투자비용 및 기대수익에 대한 객관적 평가가 가능하다. 또한, 이 단계에서의 소요자금은 무형적 연구개발에 대한 투자가 아니라 생산설비 등 유형적 투자가 대부분이므로 이들을 담보로 융자지원이 가능할 수 있을 것이다.

따라서 기술개발 과정의 단계화와 금융기관의 역할 분담의 논의를 종합적으로 검토할 때, 기술개발사업 중 국가적으로 필수적이거나 불확실성이 매우 높아 금융기관의 자금을 접근할 수 없는 사업들은 보조금으로 지원되어야 하며, 개발의 결과물이 불투명한 사업들은 모험자본의 투자, 그리고 사업성을 객관적으로 측정할 수 있는 기업화 단계의 사업은 일반 금융기관에 의한 융자지원이 대상이 된다.



자료 ; 김선근, 산업기술개발의 불확실성에 따른 금융지원의 역할분담에 관한 이론적 고찰, 1997.4

<그림 2-4> 기술개발 단계별 불확실성과 자금수요

2.5.2 단계별 기술금융의 역할 분담 및 과정

기술금융 지원은 기술개발 단계별 특성과 자금지원 형태를 적절히 연계시킬 때 그 효과가 나타날 수 있다. 기술개발사업 중 국가적으로 필수적이거나 불확실성이 매우 높아 금융기관의 자금을 접근할 수 없는 사업들은 보조금으로 지원되어야 하며, 개발의 결과물이 불투명한 사업들은 모험자본의 투자, 그리고 사업성이 객관적으로 측정할 수 있는 기업화 단계의 사업은 일반 금융기관에 의한 융자지원을 활용하여야 한다.



자료 ; 김선근, 기술개발의 불확실성과 담보문제 해결을 위한 새로운 금융지원제도에 관한 연구 . 1996

<그림 2-5> 기술개발단계와 금융지원

위 그림에서 알 수 있듯이, 첫째 연구개발단계에서 자금 수요는 적으나 위험도가 커 금융시장의 가격기구에 맡겨 둘 수 없고 현행 국가연구개발 사업 등을 통해 보조금으로 정부가 지원하여야 할 것이며, 둘째, 연구개발이 성공적이어서 시제품을 제작하는 단계에서는 위험도가 어느 정도 줄어들고 사업성에 대한 판단도 가능해져 벤처캐피탈사가 투자할 수 있으며, 셋째 시제품이 완료되고 생산화 및 시장화단계에 접어드는 단계에서는 위험도가 크게 줄어들어 은행이 참여할 수 있다.

한편 자금 지원방식으로 볼 때, 연구개발단계는 기초 및 원천기술에 가까우므로 그 외부효과를 고려하여 재정자금이나 장기간의 지원이 가능한 기금이 적합하며, 시제품 제작단계는 금융자금을 주로 하되 정부는 필요에 따라 투자에 따른 손실액을 재정자금으로 보전해 주는 것이 바람직하다. 기업화 단계에

서는 금융자금을 위주로 시장기능에 맡기며 정부는 재정자금으로 이차보전액을 지원하여 기술개발투자자의 의욕을 촉진시키며 시중은행에도 인센티브를 제공할 수 있다. 일반적으로 기술개발사업의 기대가치가 클수록 성공에 대한 불확실성도 높으므로 이 둘의 관계를 상충관계(trade-off)라 가정할 때, 불확실성도 높으나 기대가치가 클수록 보조금으로 지원하며, 불확실성이 낮은 반면 기대가치가 낮은 사업은 융자에 의해 지원하는 것이 합리적이다.

2.5.3 기술금융에서의 신용금융제도

금융거래에 있어서 금융신용등급이란 금융기관이 차입자의 지불능력 및 신용도만을 기초로 한 신용대출을 의미하는 것으로 차입자의 신용도에 상응하게 대출금리의 수준을 적용하고 담보(물적 담보 및 보증)없이 이루어지는 대출을 말한다.

국내은행에서의 대출금 중 신용대출의 비중은 2000년 이후 40%수준에 머물고 있으며, 소수 우량기업을 제외한 대다수의 중소기업들은 금융권에서 용이하게 자금을 조달하기에는 애로가 많은 것이 현실이며, 특히 기술개발/기술금융에서의 신용대출은 일반기업의 수치보다 훨씬 낮을 것으로 추정된다.

이에 따라 정부에서는 직접대출제도를 통하여 금융기관이 원활하게 지원하기 곤란한 소기업, 기술개발단계기업, 창업 초기기업 등에 대하여 신용대출 위주로 지원함으로써 금융시장의 기능을 보완하고 있다. 이는 개발 및 특허기술사업화자금 등 위험도가 높아 금융기관이 취급하기 어려워 정부의 정책적 배려가 필요한 분야에 대해서는 담보력이 부족하나 기술력이 우수한 중소기업에 대한 실질적인 기술담보나 기술평가제도가 정착될 수 있도록 하는 것이다.

따라서 물적 담보가 아닌 신용을 담보로 한 신용금융의 확립이 특히 기술금융에 필수적이며 국민경제에 긍정적인 효과를 가져 온다는 연구결과(김선근, 1996)를 고려할 때, 기술신용금융의 제도적 확립은 금융산업에 영향을 미치는 내, 외생 변수 등 여건 조성과 아울러 정부와 금융기관 그리고 기업간 역할 재정립이 이루어져야만 가능할 것으로 보인다.

2.6 신용평가와 기술평가의 한계

2.6.1 기업 신용평가의 한계

신용평가란 일정기간 이후 원리금 상환능력을 포괄적으로 평가하는 업무를 지칭하며, 그 평가대상이 기업, 개인, 국가, 산업 등이 될 수 있다. 이러한 신용평가에 대한 신동호(2015)의 한계를 살펴보면,

첫째, 과거의 경영실적이 상대적으로 취약하고, 미래의 성장 잠재력이 클 수 있는 중소기업들, 특히 창업 초기의 중소기업 평가시 매우 낮은 평가 결과가 나타날 수밖에 없는 한계가 존재한다.

둘째, 객관적이며 설득력있는 평가 근거, 신용위험에 대한 변별력을 고려한다면 재무정보를 활용한 계량적 평가 방법이 훨씬 우월한 방법이기 때문에 미래지향적 추정치의 활용은 실무적으로 제한적일 수밖에 없다.

중소기업 평가상 이러한 문제점을 보완하기 위해서 재무적 요인을 전혀 고려하지 않고 중소기업에 대한 신용평가를 수행하게 되는 경우, 무책임하게 부실을 확대시키고, 중소기업의 도덕적 해이를 증가시키게 될 것이라는 우려도 존재하기 때문에, 금융기관의 실무 담당자는 예측하기 어려운 현금흐름을 추정하여 틀리기 쉬운 미래지향적 신용평가보다는, 통계적 검토가 완전하게 이루어진 객관적 평가를 선호할 수밖에 없다.

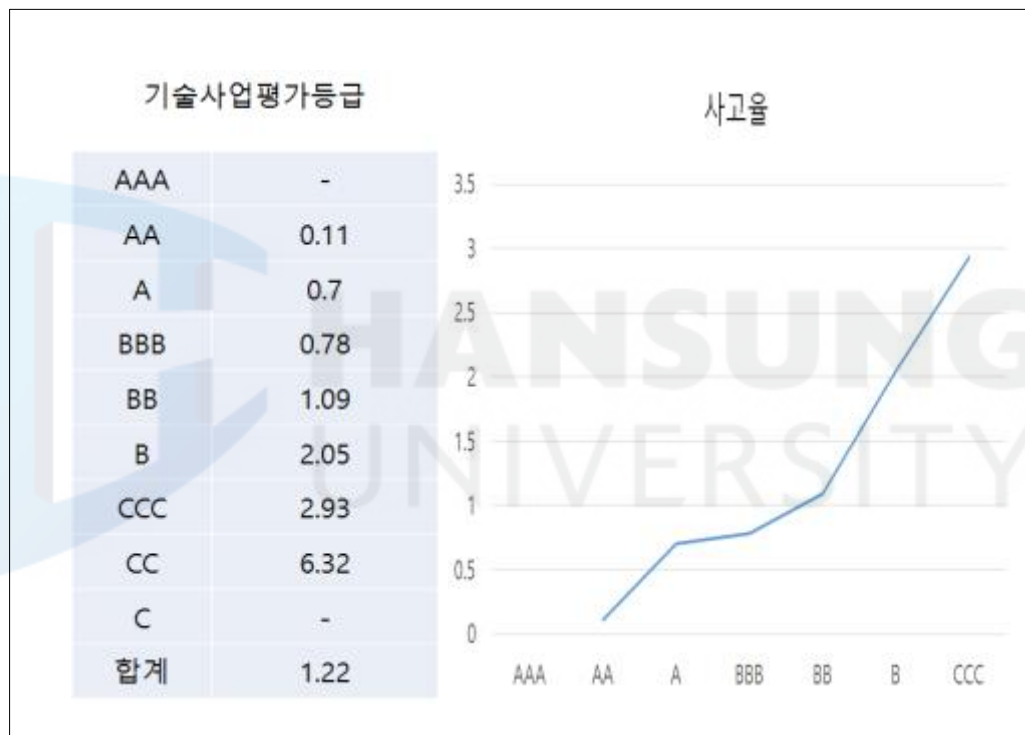
2.6.2 기술평가의 한계

첫째, 기술평가결과와 신용위험과의 관계가 불명확하다. 대부분의 기술평가기관의 경우, 기술평가결과에 따른 부도율 정보를 표시하고 있지 않으며, 기술보증기금의 경우 사후적인 사고율을 공시하고 있지만 금융기관에서 활용하기에는 충분히 의미있게 분산(meaningfully distributed)되어 있지 않으며, 부도율의 집계방식도 상이하다.

둘째, 기술평가 의견에 대한 상호 커뮤니케이션에 한계가 존재한다. 전통적인 기술평가는 시장접근적이기 보다는 과학기술적 설명에 더욱 치중해 있다.

금융기관의 기술평가결과 활용 측면에서는 기술의 완성도나 우위를 평가하는데 있어서 과학기술적 성취보다 시장에서의 사업성공 가능성 및 수익창출능력이 더욱 중요하다.

셋째, 기술공급자 측면의 성격이 강조되나 보니, 기술에 의한 사업화가능성이 과대평가되는 경향이 존재하며, 그에 따라 리스크관리 목적의 성취가 필요한 금융기관에게는 그 목적적합성이 떨어질 수밖에 없는 한계가 존재한다.



출처 : 기술보증기금. KTRS 평가등급별 사고율. 2014

<그림 2-6. 기술보증기금의 신규평가후 1년 이내 사고율>

2.7 선행연구

혁신형 중소기업에 대한 기술금융지원 시 평가요소인 업력, 기술사업화 역량을 나타내는 기술개발단계, 지적재산권보유 여부, 기술신용등급, 재무신용등급이 경영성과에 미치는 영향에 대한 선행연구가 미흡하여 중소기업에 대한 정책자금 지원이 경영성과 개선에 미치는 영향과 “혁신형 중소기업 기술금융지원사업의 적절성에 대한 실증연구”, “기술혁신 지향적 금융시스템의 발전 방향” 등 선행연구를 참고 하였다.

2.7.1 중소기업에 대한 정책자금 지원이 경영성과 개선에 미치는 선행연구

송혁준 외 2명(2006)에 의하면 첫째, 정책자금을 지원받은 중소기업의 첫째 순이익증가율은 차이가 없으나 차기연도의 순이익증가율은 지원을 받은 기업이 높게 나타났다. 둘째, 부채비율이 높은 경우 정책자금 지원규모를 확대할수록 지원효과가 크게 나타났다. 셋째, 부채비율이 높은 기업일수록 정책자금 지원규모를 증가시키면 경영성과의 개선 효과가 더 크다.

곽수근과 송혁준(2003)은 부채비율이 높을수록, 자산규모가 작을수록 정책자금 대한 의존도는 높은 것으로 나타났으며, 송혁준 외 2명(2006)과는 달리 정책자금 지원이 경영성과에 유의한 영향을 미치지 않는다고 하였다.

이윤보외 3인(2006)은 정책자금의 지원이 경영성과에 미치는 요인으로 자금지원절차, 지원조건만족도, 자금지원의 합목적성을 들었다. 또한 유관희 외 2인(2005)은 정책자금 지원이 경영성과에 미치는 영향으로 자산의 크기와 생산시설 가동률이라고 밝혔다.

김현욱(2005)은 정책자금 지원효과를 지원기업의 재무자료를 활용하여 실증 분석한 결과, 정책자금 수혜기업과 비 수혜기업 사이 영업이익률은 유의한 차이가 없고, 업력이 짧은 기업이 긴 기업보다 상대적으로 영업이익률 개선효과가 있다고 하였다.

김준기 외 7인(2006)의 연구에서는 정책자금을 1회만 받은 7,500여개 기업의 재무성과 분석결과 수익성의 경우 정책수혜기업들의 영업 이익률이 그렇

지 않은 기업에 비해 개선되고 있으나, 안정성, 활동성, 성장성의 경우에는 유의한 차이를 발견 못하였다고 보고됨.

양현봉 외 2인(2007)은 정책자금이 고용, 매출액, 이윤율 등에 긍정적인 효과를 보이고 있다고 하였다, 이종욱 외 5인(2009)은 2002년부터 2008년까지 기업 특성과 재무자료를 이용하여 정책자금이 기업 재무성과에 미치는 효과를 측정하였다. 그 결과 매출액 영업이익률로 대표되는 수익성비율의 경우 정책자금 지원초기에 유의하게 개선되는 것으로 추정하고 있다. 안정성비율의 경우 정책자금 지원 초기에는 악화되지만 시간이 지나면서 점차적으로 회복하는 것으로 추정하고 있다.

2.7.2 기술력평가와 경영성과 사이의 연관성에 관한 선행연구

기술력평가와 경영성과 사이의 연관성에 대한 연구결과로는 양동우(2005)는 벤처기업에 대한 회귀분석 결과 평가시점 기업의 기술평가 수준이 미래 매출 성장에 양(+)의 유의한 영향을 미친 것으로 나타났다. 또한 양동우(2006)는 기술력평가 항목에서 기업성과에 유의한 영향을 미치는 항목은 기술성, 경제성, 생산성 등이고, 모형의 정분류율은 59.4~6.5% 범위로 나타났다.

성웅현(2007)은 기술력평가에 근거해서 중소기업 부실예측 가능성을 사전에 예측할 수 있는 최적 판별 모형을 제안하면서 “기술력평가는 중소기업의 기술금융에서 수혜기업의 선정 의사결정과 대출규모 결정에 유용한 정보를 제공할 수 있다”고 밝혔다.

성웅현(2013)의 “혁신형 중소기업 기술금융 지원사업의 적절성에 대한 실증연구”에서 “기술금융에서 기술력 등급이 높을수록 영업이익률이 증가할수록 선정확률이 높아지고, 반면에 자본금 및 업력이 증가할수록 선정 확률이 감소하는 것으로 나타났다. 또한 기술금융 지원사업은 기술금융의 취지에 전반적으로 부합되게 수행되었다. 대출위험 회피 관점에서 금융기관이 기술금융 취지와 다른 기준을 적용할 경우 일부 비효율성이 발생할 수 있으며, 기술력 등급이 금융기관의 여신결정에 유용한 정보를 제공하고 있다”

2.7.3 지적재산권이 경영성과에 미치는 선행연구

지적재산권이 기업의 경영성과에 미치는 영향에 대한 선행연구에서 연구자들의 의견이 매우 다양하게 나타나고 있다. 이를 표로 나타내면 다음과 같다.

<표 2-5> 지적재산권이 경영성과에 미치는 선행연구

연구자	연구결과
Ernst(1995)	특허출원 건수는 기업성과로서 매출액 성장에 기여
이성수(2001)	특허출원건수는 매출액과 통계적으로 유의한 양(+)의 관계
안연식(2010)	특허등록 건수는 기업의 재무성과인 매출액과 순이익에 유의한 정(+)의 영향을 미치고 있다.
고형석(2007)	특허출원건수, 특허등록 건수 등 특허지표와 매출액과 매출액 영업 이익률의 경영성과 지표간 상관관계 분석 결과 양(+)의 관계가 있다.
강문상(2008)	성장성, 수익성(매출액과 순이익)에 영향을 미치는 것은 기술개발 건수 보다 특허권의 수이고, 주가수익률에는 영향이 거의 없다
길상철 · 강성민(2008)	특허출원 및 특허등록 건수는 매출액 순 이익률, 영업이익율과 무관하다
권오형(2011)	특허출원 건수는 매출액, 고용, 자기자본이익율(ROE)에 유의한 영향을 미치고 있지 않은 것으로 분석

권오두. (2010). 한국정부의 기업육성을 위한 정책자금의 지방 중소기업의 경영성과에 미치는 영향 재인용 pp 34-36

2.7.4 기술사업화 역량을 나타내는 기술개발 단계가 경영성과에 미치는 선행연구

기보 알바트로스 기업 특성 및 정책적 파급효과. 기술보증기금 (2016) 연구

에 의하면 기업의 기술개발단계에 따른 기술경쟁력의 차이가 존재하는 것으로 조사되었다. 특히 기술개발단계가 사업화 단계에 있는 기업일수록 영업경쟁력이 높은 것으로 조사되었다.

기술개발단계는 크게 기초연구단계, 실험단계, 시제품단계, 실용화단계, 사업화단계로 나눌 수 있다. 기술보증기금 보고서(2016)에 따르면 기업의 기술개발단계에 따른 기술경쟁력의 차이가 존재하는 것으로 조사 되었으며, 특히 기술개발단계가 사업화단계에 있는 기업일수록 영업경쟁력이 높은 것으로 조사되었다.



III. 연구모형 및 연구 설계

3.1 연구방법 및 연구모형

3.1.1 연구방법

본 연구는 금융기관에서 기술금융지원 시 적용하는 여러 가지 평가요소중 혁신형 중소기업의 핵심요소라 할 수 있는 업력, 기술사업화 역량인 기술개발 단계, 지적재산권보유 여부, 기술신용등급, 재무신용등급 항목들이 기업의 경영성과에 미치는 영향, 즉 성장성지표인 매출액증가율, 수익성지표인 영업이익률, 안정성지표인 자기자본비율, 활동성지표인 매출채권회전율에 미치는 영향을 분석하는 것으로 회귀모형은 다음과 같다.

[연구 모형]

$$Y_1 = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \varepsilon \dots \dots \dots (\text{식 3-1})$$

(Y_1 :매출액증가율, X_1 : 업력, X_2 :기술개발단계, X_3 : 지적재산권 보유여부, X_4 :기술신용등급, X_5 : 재무적 신용등급)

$$Y_2 = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \varepsilon \dots \dots \dots (\text{식 3-2})$$

(Y_2 :영업이익율, X_1 : 업력, X_2 :기술개발단계, X_3 : 지적재산권 보유여부, X_4 : 기술신용등급, X_5 : 재무적 신용등급)

$$Y_3 = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \varepsilon \dots \dots \dots (\text{식 3-3})$$

(Y_3 :자기자본비율, X_1 : 업력, X_2 :기술개발단계, X_3 : 지적재산권 보유여부, X_4 :기술신용등급, X_5 : 재무적 신용등급)

$$Y_4 = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \varepsilon \dots \dots \dots (\text{식 3-4})$$

(Y_4 :매출채권 증가율, X_1 : 업력, X_2 :기술개발단계, X_3 : 지적재산권 보유여부, X_4 :기술신용등급, X_5 : 재무적 신용등급)

본 연구에서 사용된 [연구모형]은 표본에 포함된 다양한 기업들의 외부환경이 동일하다는 전제로 혁신형 중소기업에 대한 기술금융지원 시 금융기관 평가요소인 업력, 기술사업화 역량인 기술개발단계, 지적재산권보유 여부, 기술신용등급, 재무적 신용등급 항목들이 기업의 경영성과에 영향을 미쳤는지를 분석하기 위하여 설정되었다. 만약 독립변수에 사용한 항목들이 경영성과에 영향을 미친다면, 이들 변수들의 등급이 높을수록 경영성과는 높게 나타날 것이다.

3.1.2 변수의 조작적 정의

금융기관에서 기술금융지원 시 적용하는 여러 가지 평가요소중 혁신형 중소기업의 핵심요소라 할 수 있는 업력, 기술사업화 역량인 기술개발단계, 지적재산권보유 여부, 기술신용등급, 재무신용등급 항목들이 기업의 경영성과에 미치는 영향 분석을 위한 통계적 모형에 포함될 변수는 위 선행사례를 참고하여 다음과 같이 선정하였다.

기업의 경영성과에 미치는 독립변수에는 여러 변수가 있으나, 본 연구에서는 기술금융 수혜 업체를 대상으로 분석하는 것이므로 기업의 업력과 기술과 관련된 지적재산권 보유여부, 기술사업화 역량은 기술개발단계를 선정하였다. 또한 본 논문의 주요 쟁점인 기술신용등급과 재무평가등급을 독립변수에 포함시켰다.

기술금융 지원을 위한 평가 자료인 기술신용등급은 총 14 등급<부록2>으로 구분되어 있지만 등급별 속성을 고려하여 5개 범주로 재분류 하였다. 또한 재무적 신용등급은 총 20 등급<부록1>을 5개의 범주로 재분류 하였다.(표3-1)

< 표 3-1 > 변수의 조작적 정의

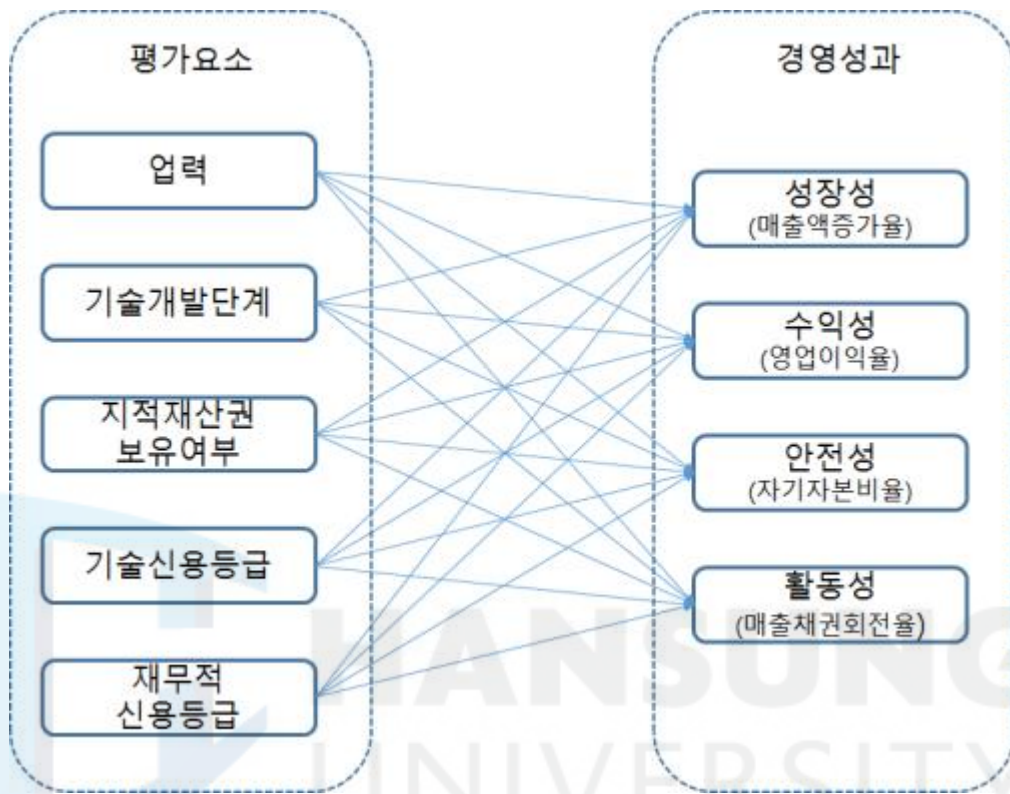
구분	1	2	3	4	5
업력	1년미만	1년이상 ~ 3년미만	3년이상 ~ 5년미만	5년이상 ~ 10년미만	10년이상
기술개발단계	기초연구단계	실험단계	시작품단계	실용화단계	사업화단계
지적재산권 보유여부	미보유	보유	-	-	-
기술신용등급	CCC등급이하	B등급	BB등급	BBB등급	A등급이상
재무적 신용평가	CCC등급이하	B등급	BB등급	BBB등급	A등급이상

종속변수에는 선행연구를 바탕으로 기업 경영성과를 대신하여 재무성과 지표인 성장성, 수익성, 안전성, 활동성으로 구분하고 각각 2013년 대비 2014년도 매출액 증가율, 영업이익 증가율, 자기자본증가율, 매출채권회전증가율로 정의하였다.

3.1.3 연구설계

연구방법론에 있어서 본 연구는 기존연구(권오두, 2010) “한국정부의 기업육성을 위한 정책자금의 지방 중소기업의 경영성과에 미치는 영향”과 중요한 차이점이 있는데, 본 연구에서는 정책자금의 아닌 기술력을 바탕으로 하는 기술금융이 혁신형 중소기업의 경영성과에 어떠한 영향을 미치는가를 분석했다는 것이다. 이를 위하여 업력, 기술개발 단계, 지적재산권 보유여부, 기술신용등급, 재무적 신용등급을 독립변수에 포함시켰다.

<그림 3-1> 연구모형



3.2 연구가설의 설정

본 연구의 목적은 혁신형 중소기업에 대한 기술금융지원시 금융기관 평가요소인 업력, 기술사업화 역량인 기술개발단계, 지적재산권보유 여부, 기술신용등급, 재무적 신용등급들이 기업의 경영성과에 미치는 영향을 분석하기 위한 것이다. 이를 위해 기술금융을 수혜 받은 기업의 경영성과를 측정하기 위한 가설을 다음과 같이 제시하였다.

H1. 혁신형 중소기업에 대한 기술금융지원시 금융기관 평가요소인 업력, 기술사업화 역량인 기술개발단계, 지적재산권보유 여부, 기술신용등급, 재무적 신용등급들이 기업의 재무성과에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

- H1-1. 기업의 업력은 재무성과(성장성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
- H1-2. 기술개발 단계는 기업의 재무성과(성장성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
- H1-3. 지적재산권 보유여부는 기업의 재무성과(성장성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
- H1-4. 기업의 기술신용등급은 재무성과(성장성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
- H1-5. 기업의 재무적 신용등급은 재무성과(성장성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H2. 혁신형 중소기업에 대한 기술금융지원시 금융기관 평가요소인 업력, 기술사업화 역량인 기술개발단계, 지적재산권보유 여부, 기술신용등급, 재무적 신용등급들이 기업의 재무성과(**수익성**)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

- H2-1. 기업의 업력은 재무성과(수익성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
- H2-2. 기술개발 단계는 기업의 재무성과(수익성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
- H2-3. 지적재산권 보유여부는 기업의 재무성과(수익성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
- H2-4. 기업의 기술신용등급은 재무성과(수익성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
- H2-5. 기업의 재무적 신용등급은 재무성과(수익성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H3. 혁신형 중소기업에 대한 기술금융지원시 금융기관 평가요소인 업력, 기술사업화 역량인 기술개발단계, 지적재산권보유 여부, 기술신용등급, 재무적 신용등급들이 기업의 재무성과(**안전성**)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

- H3-1. 기업의 업력은 재무성과(안전성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
- H3-2. 기술개발 단계는 기업의 재무성과(안전성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H3-3. 지적재산권 보유여부는 기업의 재무성과(안전성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H3-4. 기업의 기술신용등급은 재무성과(안전성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H3-5. 기업의 재무적 신용등급은 재무성과(안전성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H4. 혁신형 중소기업에 대한 기술금융지원시 금융기관 평가요소인 업력, 기술사업화 역량인 기술개발단계, 지적재산권보유 여부, 기술신용등급, 재무적 신용등급들이 기업의 재무성과(**활동성**)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H4-1. 기업의 업력은 재무성과(활동성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H4-2. 기술개발 단계는 기업의 재무성과(활동성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H4-3. 지적재산권 보유여부는 기업의 재무성과(활동성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H4-4. 기업의 기술신용등급은 재무성과(활동성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

H4-5. 기업의 재무적 신용등급은 재무성과(활동성)에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

3.3 표본선정

혁신형 중소기업에 대한 기술금융지원은 여러 금융기관에서 발생하고 있어 각 금융기관별로 지원업체를 표본 추출하여야 하나, 현실적으로 금융기관별 실증자료 수집이 불가능하여 아래와 같은 근거를 바탕으로 기술평가 전문기관인 A보증기금에서 수혜 받은 업체로 한정하였다.

첫째, A보증기금은 1989년 설립 이후, 벤처기업과 이노비즈기업 등 기술혁신형 중소기업의 보증지원을 확대하기 위한 금융서비스 연계를 통해 가장 왕성한 기술평가 업무를 수행하여 왔다. 신동호 (2015).

둘째, A보증기금의 기술평가모형(KTRS)은 기업의 부도예측이 주요 목적인 신용평가시스템과 달리, 재무평가를 생략하고 경영주역량, 기술성, 사업성, 시장성 등을 중심으로 구성되어 있다. 또한 기술평가의 용도 및 목적에 따라 기술평가 유형을 다양하게 구분하고 있는데, 기술이전 및 거래, 금융, 현물출자, 전략, 청산, 소송 등 다양한 목적이 존재한다. 신동호 (2015).

셋째, 기업의 국제특허분류(IPC)체계를 분석한 결과 특허청 IPC 비중과 평가기업 IPC 비중의 매칭율이 85.4%이상 부합되고 있다. (2015년 기술금융 지원사업의 종합성과 분석, 한국생산성본부)

위와 같은 선행연구 사례를 감안하여 표본업체 선정은 A보증기금에서 기술가치 평가를 통해 2011년에서 2013년 까지 기술금융 지원을 받은 기업 중 2015년 10월 생산성본부 설문에 응답한 1,030개 업체를 1차 대상으로 선정하고, 본 연구에 필요한 평가요소를 갖춘 520개 업체를 선정하였다. 이러한 업체중 CRETOP에서 출력한 재무제표상 통계적으로 유의한 데이터가 나온 332개 업체를 최종 연구대상으로 하였다.

IV. 실증분석

4.1 변수들간의 기술통계량 분석

회귀분석에 사용되는 변수의 기술통계량은 <표 4-1>와 같다.

< 표 4-1 > 변수들간의 기술통계

R	N	최소값	최대값	평균	표준 편차	왜도		첨도	
	통계	통계	통계	통계	통계	통계	표준 오차	통계	표준 오차
업력	332	1.00	5.00	3.31	1.195	.033	.134	-1.145	.267
기술개발단계	332	1.00	5.00	3.68	1.305	-.628	.134	-.752	.267
지적재산권 보유여부	332	.00	1.00	.515	.500	-.061	.134	-2.008	.267
기술신용등급	332	1.00	5.00	2.65	1.042	.481	.134	-.341	.267
재무적 신용등급	332	1.00	5.00	3.54	1.028	-.549	.134	.070	.267
성장성	332	-31.54	35.84	9.86	13.71	-.510	.134	-.523	.267
수익성	332	-14.53	25.29	5.02	6.206	-.481	.134	.983	.267
안정성	332	-24.00	59.16	25.96	14.286	-.242	.134	.445	.267
활동성	332	.700	24.10	8.68	4.333	.597	.134	-.037	.267

금융기관에서 기술금융 지원시 평가요소인 업력은 3.31로 3년 이상 5년 미만을 약간 상회하였으며, 기술사업화 역량인 기술개발단계는 3.68로서 절반 이상이 상품의 기술개발이 시작품단계이상 이었다. 지적재산권보유 여부는 비슷하게 나왔으며, 기술신용등급은 3.43으로 많은 업체들이 BB등급이상 받았으며, 재무적 신용등급은 2.47로서 평균 B등급에 해당되었다.

종속변수인 성장성 지표인 매출액 증가율은 범위가 -33.86부터 136.07 까지 폭넓게 분포되어있으며 평균 10.86을 나타내고 있다. 수익성지표인 영업이익률은 -23.20부터 25.29까지 분포되어 있으며 평균 4.81을 나타내었다, 안

정성 지표인 자기자본 비율은 -36.00부터 80.93 까지이며 평균 27.21을 표시하고 있다. 마지막으로 활동성 지표인 매출채권 회전율은 0.43부터 32.16로서 평균 9.10을 나타내고 있다. 경영성과 지표인 성장성, 수익성, 안정성, 활동성 지표 모두 범위 넓고 전년대비 마이너스 성장을 한 기업들도 상당수 포함되어 있음을 알 수 있다.

4.2 변수들 간의 상관분석

다음의 <표 4-2>은 주요변수간의 상관관계를 나타낸다.

< 표 4-2 > 변수들간의 상관분석

(n = 332)

구분	업력	기술개발단계	지적재산권	기술신용등급	재무신용등급	성장성	수익성	안정성	활동성
업력	1								
기술개발단계	-.078 .155	1							
지적재산권	.111* .044	.056 .310	1						
기술신용등급	-.056 .311	.112* .042	.051 .357	1					
재무신용등급	.334* .000	.009 .873	.090 .103	.115* .036	1				
성장성	-.191** .000	.190** .000	.064 .242	.164** .003	-.049 .376	1			
안정성	.118* .032	.055 .317	.067 .242	.194** .000	.076 .169	.034 .535	1		
수익성	.042 .445	.172** .002	-.004 .960	.204** .000	.217** .000	.302** .000	.146** .008	1	
활동성	-.185** .001	.147** .007	-.005 .931	.265** .000	.018 .750	.220** .000	.089 .104	.042 -443	1

기업의 평가요소 중 업력은 지적재산권, 재무적 신용등급과 양(+)의 상관관계를 나타내고 있으나, 성장성과 활동성 부문에서는 음(-)의 상관관계가 높은 것으로 나타났다. 이는 업력이 클수록 지적재산권 보유가 늘어나고 금융기관의 재무평가등급이 좋아진다는 것을 나타내고 있으나, 오래된 기업일수록 성장성과 활동성 증가율이 둔화되는 점을 보여준다.

기술개발 단계가 높을수록 즉, 기술사업화가 진행될수록 기술평가 등급이 높은 것으로 나타나고, 이는 재무평가에서 성장성, 수익성, 활동성에 양(+)의 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 지식 재산권 보유여부는 기업의 재무성과에 별다른 영향을 미치지 않는 것을 보여주고 있다.

기술평가등급이 높은 기업은 재무성과 측면에서 모든 면에서 양(+)의 긍정적인 효과를 보이고 있으며, 재무평가등급은 단지 수익성 부문에서만 양(+)의 관계를 나타내고 있다.

4.3 다변량 회귀분석 결과

금융기관에서 기술금융 지원시 평가요소인 업력, 기술개발단계, 지적재산권 보유여부, 기술신용등급, 재무적 신용등급이 기업의 재무성과(성장성, 수익성, 안정성, 활동성)에 미치는 영향을 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다.

4.3.1 성장성(매출액증가)에 대한 회귀분석

1) 회귀식의 적합성 검토

표본회귀식을 추정 한 후에 그 식이 바람직한지를 결정하기 위해 일반적으로 적합성검정(goodness of fit test)을 수행해야 한다. 종속변수 값의 총 변동은 독립변수 값에 기인하는 변동과 잔차에 의해 발생하는 변동으로 나눌 수 있다. 독립변수가 종속변수에 미치는 영향은 표본회귀식으로 설명되는 부분이

므로 종속변수 값의 총 변동은 회귀식이 설명하는 변동과 설명하지 못하는 변동으로 구분된다. 일반적으로 회귀식의 검정하는 수단으로는 결정계수 또는 조정계수와 분산분석(analysis of variance/ANOVA)이 있다.

표본회귀식이 적합하다는 것은 회귀식의 설명력이 높다는 것이다. 즉, 종속변수의 총 변동을 독립변수가 설명하는 부분이 많을수록 회귀식의 설명력은 높아지며 표본회귀식은 적합하게 된다는 것이다. 회귀식의 설명력을 수치로 표시한 것을 결정계수(R Square) 또는 조정계수(adjusted R Square)라 한다. 독립변수에 대한 성장성(매출액증가율)에 대한 회귀식의 적합성 검정결과는 아래 <표 4-3>와 같다.

< 표 4-3 > 모형 요약^{a)}

R	R제곱	조정된 R 제곱	표준추정값 오류	Durbin-Watson
.301 ^a	.091	..077	13.17910	2.051

Durbin-Watson 계수가 0과 4에서 멀고 2에 가까운 2.051로 잔차항의 독립성(종속변수의 자기상관)도 확보 되었으며, 공선성 통계량에서도 모든 변수가 공차한계는 > .1 혹은 VIF < 10으로 독립변수들 간의 다중공선성 문제는 없는 것으로 나타나 결국 이 데이터는 회귀분석을 실시하기에 적합한 것으로 판단한다.

회귀식의 모형적합도를 나타내는 R2값이 .091로 독립변수인 기업평가요소인 업력, 지적재산권보유, 기술개발단계, 기술신용등급, 재무적 신용등급이 종속변수인 성장성(매출액증가율)을 9.1% 설명하고 있는 것을 의미한다.

2) 분산분석표

종속변수의 총 변동은 회귀식이 설명하는 변동과 설명하지 못하는 변동으로 나누어지기 때문에 두 변동을 비교하여 회귀식의 적합성 검증을 할 수 있다. 즉, 설명하는 변동이 설명하지 못하는 변동에 비해 상대적으로 크다면 회

귀식은 적합하다 할 수 있는 것이다.

성장성(매출액증가율)에 대한 분산분석 결과는 아래 <표 4.4>와 같다. 회귀식은 자유도 5(독립변수 5개)와 잔차항의 자유도323(표본 332에서 독립변수 5개와 절편 1개를 제외한 326개), 회귀식의 제곱합 값은 5634.367이고, 평균제곱 값은 1126.873, 잔차항의 제곱합의 값은 56622.505이고 평균제곱은 173.689이며, F값은 6.488로 종속변수인 매출액증가율의 총 변동을 회귀식이 6.488만큼 설명하고 있다는 의미이다.

한편, 독립변수에 대한 종속변수인 매출액증가율간의 기울기(회귀계수)에 대한 통계적인 유의미한 관계를 나타내는 유의수준은 .000로 유의한 것으로 나타나고 있다.

< 표 4-4 > 분산 분석^a

모형	제곱합	df	평균제곱	F	유의수준
회귀분석	5634.367	5	1126.873	6.488	.000 ^b
잔차	56622.505	326	173.689		
총계	62256.872	331			

3) 회귀계수의 추정 및 검정

표본의 자료에 의해 추정된 회귀계수를 이용하여 개별 회귀계수에 대한 신뢰구간 및 가설검정을 수행하는데, 다중회귀식의 적합도 검정에서는 기울기(회귀계수)중 적어도 어느 하나의 값은 “0”이 아니다 라는 귀무가설을 설정하여 가설검정을 하게 된다.

독립변수와 종속변수인 성장성(매출액증가율)에 대한 회귀식은 아래와 같다.

$$\text{회귀식 } Y_1 = 5.335 + (-)1.997X_1 + 1.659X_2 + 1.899X_3 + 1.773X_4 + (-).183X_5 + \varepsilon \dots\dots\dots (\text{식 4-1})$$

(Y_1 :매출액증가율, X_1 : 업력, X_2 :기술개발단계, X_3 : 지적재산권보유여부, X_4 :기술신용등급, X_5 : 재무적 신용등급)

독립변수에 대한 종속변수인 성장성(매출액증가율)에 대한 가설검정 결과는 아래 <표4.5>과 같다.

< 표 4-5 > 성장성 회귀분석 계수 ^a

모형	비표준 계수		표준계수	t	유의수준	공선성 통계	
	B	표준오차	베타			허용오차	VIF
(상수)	5.335	3.888		1.372	.171		
업력	-1.997	.651	-.174	-3.067	.002	.866	1.154
기술개발 단계	1.659	.561	.158	2.957	.003	.978	1.022
지적재산권 보유	1.899	1.463	.069	1.298	.195	.979	1.022
기술신용 등급	1.773	.708	.135	2.505	.013	.964	1.037
재무적 신용등급	-.183	.756	-.014	-.242	.809	.868	1.152

독립변수 중 어느 변수가 종속변수에 선형적으로 영향을 미치는지를 알아보기 위해 계수표를 확인한 결과 $p < .05$ 이하로 기술개발단계, 기술신용등급은 양(+)의 방향으로, 업력만이 음(-)의 방향으로 영향을 미치고 있다.

즉, 기술개발단계가 높을수록(사업화 단계)로 갈수록, 기술신용등급이 높을수록 매출액 증가율은 높아지나, 업력이 높을수록 매출증가율은 낮아지는 것으로 나타났다.

성장성(매출액증가율)에 미치는 영향 정도는 표준화계수 베타의 절대 값으로 파악되는바 업력(-.226)이 가장 높고 다음으로 기술개발단계 (.158) 순이

며 재무평가요소는 거의 영향을 미치지 않는 것으로 나타남.

< 표 4-6 > 연구가설의 검정결과 요약

구분	내용	분석결과	채택여부
가설 H1-1	기업의 업력은 성장성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta = -1.997/p = .002$)	채택
가설 H1-2	기업의 기술개발단계는 성장성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta = 1.659/p = .003$)	채택
가설 H1-3	기업의 지적재산권보유는 성장성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta = 1.899/p = .195$)	기각
가설 H1-4	기업의 기술신용등급은 성장성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta = 1.773/p = .013$)	채택
가설 H1-5	기업의 재무적 신용등급은 성장성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta = -.183/p = .809$)	기각

결국 성장성 측면에서 신설기업으로서 기술사업화 평가등급이 높고 기술력이 있는 기업에 지원하는 것이 한정된 기술금융자원의 효율성을 높일 수 있을 것으로 판단된다.

4.3.2 수익성(영업이익 증가율)에 대한 회귀분석

1) 회귀식의 적합성 검정

독립변수에 대한 수익성(영업이익 증가율)에 대한 회귀식의 적합성 검정 결과는 아래 <표 4-7>과 같다.

< 표 4-7 > 모형 요약

R	R제곱	조정된 R 제곱	표준추정값 오류	Durbin-Watson
.322 ^a	.103	.090	5.92191	1.829

Durbin-Watson 계수가 0과 4에서 멀고 2에 가까운 1.829로 잔차항의 독립성(종속변수의 자기상관)도 확보 되었으며, 공선성 통계량에서도 모든 변수가 공차한계는 $> .1$ 혹은 $VIF < 10$ 으로 독립변수들 간의 다중공선성 문제는 없는 것으로 나타나 결국 이 데이터는 회귀분석을 실시하기에 적합한 것으로 판단한다.

회귀식의 모형적합도를 나타내는 R^2 값이 .090으로 독립변수인 기업평가요소인 업력, 지적재산권보유, 기술개발단계, 기술신용등급, 재무적 신용등급이 종속변수인 성장성(매출액증가율)을 9.0% 설명하고 있는 것을 의미한다.

2) 분산분석표

수익성(영업이익 증가율)에 대한 분산분석 결과는 아래 <표 4-8>와 같다.

< 표 4- 8 > 분산 분석^a

모형	제곱합	df	평균제곱	F	유의수준
회귀분석	1318.726	5	263.745	7.521	.000 ^b
잔차	11432.482	326	35.069		
총계	12751.208	331			

회귀식은 자유도 5(독립변수 5개)와 잔차항의 326(표본 332에서 독립변수 5개와 절편 1개를 제외한 326개), 회귀식의 제곱합 값은 1318.726이고, 평균 제곱 값은 263.745, 잔차항의 제곱합의 값은 11432.482이고 평균제곱은 35.069이며, F값은 7.521으로 종속변수인 영업이익 증가율의 총 변동을 회귀식이 7.521만큼 설명하고 있다는 의미이다.

한편, 독립변수에 대한 종속변수인 영업이익 증가율간의 기울기(회귀계수)에 대한 통계적인 유의미한 관계를 나타내는 유의수준은 .000로 유의한 것으로 나타나고 있다.

3) 회귀계수의 추정 및 검정

독립변수와 종속변수인 수익성(영업이익 증가율)에 대한 회귀식은 아래와 같다.

$$\text{회귀식 } Y_2 = (-)4.310 + .005X_1 + .730X_2 + (-).468X_3 + .987X_4 + 1.202X_5 + \varepsilon \dots\dots\dots (\text{식 4-2})$$

(Y_2 :영업이익증가율, X_1 : 업력, X_2 :기술개발단계, X_3 : 지적재산권보유여부, X_4 :기술신용등급, X_5 : 재무적신용등급)

독립변수에 대한 종속변수인 수익성(영업이익 증가율)에 대한 가설검정 결과는 아래 <표 4-9>과 같다.

< 표 4-9 > 수익성 회귀분석 계수^a

모형	비표준 계수		표준계수	t	유의수준	공선성 통계	
	B	표준오차	베타			허용오차	VIF
(상수)	-4.310	1.747		-2.467	.014		
업력	.005	.293	.001	.016	.987	.866	1.154
기술개발단계	.730	.252	.154	2.896	.004	.978	1.022
지적재산권	-.468	.657	-.038	-.712	.477	.979	1.022
기술신용등급	.987	.318	.166	3.102	.002	.964	1.037
재무적 신용등급	1.202	.340	.199	3.539	.000	.868	1.152

독립변수 중 어느 변수가 종속변수에 선형적으로 영향을 미치는지를 알아보기 위해 계수표를 확인한 결과 $p < .05$ 이하로 기술개발단계, 기술신용등급, 재무적 신용등급 항목이 양(+)의 방향으로 영향을 미치고 있다.

즉, 기술개발단계가 사업화에 근접할수록, 기술신용등급과 재무적 신용등급

이 높을수록 영업이익 증가율은 높아지는 것으로 나타났다. 수익성(영업이익 증가율)에 미치는 영향 정도는 표준화계수 베타의 절대 값으로 파악되는바 재무적 신용등급이 .199로 가장 높고 다음으로 기술신용등급으로 .166순으로 나타났으며, 업력과 지식재산권 보유 여부는 긍정적인 영향을 미치지 못한 것으로 평가되었다.

< 표 4-10 > 연구가설의 검정결과 요약

구분	내용	분석결과	채택여부
가설 H2-1	기업의 업력은 수익성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta=.005/p=.987$)	기각
가설 H2-2	기업의 기술개발단계는 수익성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta=.730/p=.004$)	채택
가설 H2-3	기업의 지적재산권보유는 수익성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta=-.468/p=.477$)	기각
가설 H2-4	기업의 기술신용등급은 수익성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta=.987/p=.002$)	채택
가설 H2-5	기업의 재무적 신용등급은 수익성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta=1.202/p=.000$)	채택

결국 수익성 측면에서 기술개발단계가 제품 사업화에 근접하고 기술신용등급과 재무적 신용등급이 높은 기업에 지원하는 것이 한정된 기술금융자원의 효율성을 높일 수 있을 것으로 판단된다.

4.2.3 안전성(자기자본비율 증가율)에 대한 회귀분석

1) 회귀식의 적합성 검정

독립변수에 대한 안전성(자기자본비율 증가율)에 대한 회귀식의 적합성 검정결과는 아래 <표 4-11>과 같다.

< 표 4-11 > 모형 요약^b

R	R제곱	조정된 R 제곱	표준추정값 오류	Durbin-Watson
.240 ^a	.058	.043	13.97379	2.026

Durbin-Watson 계수가 0과 4에서 멀고 2에 가까운 2.026으로 잔차항의 독립성(종속변수의 자기상관)도 확보 되었으며, 공선성 통계량에서도 모든 변수가 공차한계는 > .1 혹은 VIF < 10으로 독립변수들 간의 다중공선성 문제는 없는 것으로 나타나 결국 이 데이터는 회귀분석을 실시하기에 적합한 것으로 판단한다.

회귀식의 모형적합도를 나타내는 R2값이 .058로 독립변수인 기업평가요소인 업력, 지적재산권보유여부, 기술개발단계, 기술신용등급, 재무적 신용등급이 종속변수인 안정성(자기자본비율 증가율)을 5.8%로 설명력이 매우 약하다.

2) 분산분석표

안정성(자기자본비율 증가율)에 대한 분산분석 결과는 아래 <표 4-12>과 같다.

< 표 4-12 > 분산 분석^a

모형	제곱합	df	평균제곱	F	유의수준
회귀분석	3896.629	5	779.326	3.991	.002 ^b
잔차	63657.014	326	195.267		
총계	67553.643	331			

회귀식은 자유도 5(독립변수 5개)와 잔차항의 자유도326(표본 332에서 독립변수 5개와 절편 1개를 제외한 326개), 회귀식의 제곱합 값은 3896.629이고, 평균제곱 값은 779.326, 잔차항의 제곱합의 값은 63657.014이고 평균제

곱은 195.267이며, F값은 3.991로 종속변수인 자기자본비율 증가율의 총 변동을 회귀식이 3.991만큼 설명하고 있다는 의미이다.

한편, 독립변수에 대한 종속변수인 자기자본비율 증가율간의 기울기(회귀계수)에 대한 통계적인 유의미한 관계를 나타내는 유의수준은 .002로 유의한 것으로 나타나고 있다.

3) 회귀계수의 추정 및 검정

독립변수와 종속변수인 안전성(자기자본비율)에 대한 회귀식은 아래와 같다.

$$\text{회귀식 } Y_3 = 11.379 + 1.4597X_1 + .449X_2 + 1.149X_3 + 2.647X_4 + .106X_5 + \varepsilon \dots\dots\dots(\text{식4-3})$$

(Y₃:매출액증가율, X₁: 업력, X₂:기술개발단계, X₃: 지적재산권보유여부, X₄:기술신용등급, X₅: 재무적 신용등급)

독립변수에 대한 종속변수인 안전성(자기자본비율)에 대한 가설검정 결과는 아래 <표 4-13>과 같다.

< 표 4-13 > 안정성 회귀분석 계수^a

모형	비표준 계수		표준계수	t	유의수준	공선성 통계	
	B	표준오차	베타			허용오차	VIF
(상수)	11.379	4.122		2.760	.006		
업력	1.494	.690	.125	2.163	.031	.866	1.154
기술개발단계	.449	.595	.041	.755	.451	.978	1.022
지적재산권보유	1.149	1.551	.040	.741	.459	.979	1.022
기술신용등급	2.647	.751	.193	3.527	.000	.964	1.037
재무적신용등급	.106	.801	.008	.133	.894	.868	1.152

독립변수 중 어느 변수가 종속변수에 선형적으로 영향을 미치는지를 알아보기 위해 계수표를 확인한 결과 $p < .05$ 이하로 업력과 기술평가가 양(+)의 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

즉, 기술신용등급이 높을수록, 업력이 클수록 자기자본비율 증가율은 높아지는 것으로 나타났다. 안전성(자기자본비율)에 미치는 영향 정도는 표준화계수 베타의 절대 값으로 파악되는데 기술신용등급이 .193으로 가장 높고 다음으로 업력으로 .125순으로 나타났으며, 기술개발단계, 지적재산권 보유여부, 재무적 신용등급 등은 긍정적인 영향을 미치지 못한 것으로 평가되었다.

< 표 4-14 > 연구가설의 검정결과 요약

구분	내용	분석결과	채택여부
가설 H3-1	기업의 업력은 안전성 증가에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta=1.494/p=.031$)	채택
가설 H3-2	기업의 기술개발단계는 안전성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta=.449/p=.451$)	기각
가설 H3-3	기업의 지적재산권보유는 안전성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta=1.149/p=.459$)	기각
가설 H3-4	기업의 기술신용등급은 안전성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta=.2647/p=.000$)	채택
가설 H3-5	기업의 재무적신용등급은 안전성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta=.106/p=.894$)	기각

결국 안전성 측면에서 오래된 기업으로서 기술력을 갖춘 기업에 지원하는 것이 한정된 기술금융자원의 효율성을 높일 수 있을 것으로 판단된다.

4.2.4 활동성(매출채권 회전율)에 대한 회귀분석

1) 회귀식의 적합성 검정

독립변수에 대한 활동성(매출채권회전율)에 대한 회귀식의 적합성 검정결과

는 아래 <표 4-15>과 같다.

< 표 4-15 > 모형 요약^b

R	R제곱	조정된 R 제곱	표준추정값 오류	Durbin-Watson
.336 ^a	.113	.099	4.11273	1.946

Durbin-Watson 계수가 0과 4에서 멀고 2에 가까운 1.946으로 잔차항의 독립성(종속변수의 자기상관)도 확보 되었으며, 공선성 통계량에서도 모든 변수가 공차한계는 > .1 혹은 VIF < 10으로 독립변수들 간의 다중공선성 문제는 없는 것으로 나타나 결국 이 데이터는 회귀분석을 실시하기에 적합한 것으로 판단한다.

회귀식의 모형적합도를 나타내는 R2값이 .113으로 독립변수인 기업평가요소인 업력, 지적재산권보유, 기술개발단계, 기술신용등급, 재무적 신용등급이 종속변수인 활동성(매출채권 회전율)을 11.3% 설명하고 있는 것을 의미한다.

2) 분산분석표

활동성(매출채권회전율)에 대한 분산분석 결과는 아래 <표 4-16>과 같다.

< 표 4-16 > 분산 분석^a

모형	제곱합	df	평균제곱	F	유의수준
회귀분석	702.145	5	140.429	8.302	.000 ^b
잔차	5514.134	326	16.915		
총계	6216.279	331			

회귀식은 자유도 5(독립변수 5개)와 잔차항의 자유도326(표본 332에서 독립변수 5개와 절편 1개를 제외한 326개), 회귀식의 제곱합 값은 702.145이고, 평균제곱 값은 140.429, 잔차항의 제곱합의 값은 5514.134이고 평균제곱은 16.915이며, F값은 8.302로 종속변수인 매출채권회전율의 총 변동을 회귀

식이 8.302만큼 설명하고 있다는 의미이다.

한편, 독립변수에 대한 종속변수인 매출채권회전율간의 기울기(회귀계수)에 대한 통계적인 유의미한 관계를 나타내는 유의수준은 .000로 유의한 것으로 나타나고 있다.

3) 회귀계수의 추정 및 검정

독립변수와 종속변수인 활동성(매출채권회전율)에 대한 회귀식은 아래와 같다.

$$\text{회귀식 } Y_4 = 6.191 + (-).650X_1 + .353X_2 + (-).064X_3 + .991X_4 + .210X_5 + \varepsilon \dots\dots\dots(\text{식 4-4})$$

(Y_4 :매출액증가율, X_1 : 업력, X_2 :기술개발단계, X_3 : 지적재산권보유여부, X_4 :기술신용등급, X_5 : 재무적 신용등급)

독립변수에 대한 종속변수인 활동성(매출채권 회전율)에 대한 가설검정 결과는 아래 <표 4-17>과 같다.

< 표 4-17 > 활동성 회귀분석 계수^a

모형	비표준 계수		표준계수	t	유의수준	공선성 통계	
	B	표준오차	베타			허용오차	VIF
(상수)	6.191	1.213		5.103	.000		
업력	-.650	.203	-.179	-3.198	.002	.866	1.154
기술개발단계	.353	.175	.106	2.017	.045	.978	1.022
지적재산권보유	-.064	.457	-.007	-.140	.889	.979	1.022
기술신용등급	.991	.221	.238	4.485	.000	.964	1.037
재무적신용등급	.210	.236	.050	.888	.375	.868	1.152

독립변수 중 어느 변수가 종속변수에 선형적으로 영향을 미치는지를 알아보기 위해 계수표를 확인한 결과 $p < .05$ 이하로 업력은 음(-)의 방향으로 영향을 미치고, 기술평가와 기술개발단계는 양(+)방향으로 영향을 미치고 있다.

즉, 기술신용등급이 높을수록 기술개발단계가 제품 사업화에 근접한 기업일수록 매출채권회전율은 높아지나, 오래된 기업일수록 매출증가율은 낮아지는 것으로 나타났다.

활동성(매출채권회전율)에 미치는 영향 정도는 표준화계수 베타의 절대 값으로 파악되는데 기술신용등급(.238)이 가장 높고 다음으로 업력이 (-.179) 순으로 나타났다. 지적재산권 보유 여부와 재무적 신용등급은 유의성있는 영향을 미치지 못하는 것으로 나타남.

< 표 4-18 > 연구가설의 검정결과 요약

구분	내용	분석결과	채택여부
가설 H4-1	기업의 업력은 활동성 증가에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta = -.650/p = .002$)	채택
가설 H4-2	기업의 기술개발단계는 활동성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta = .353/p = .045$)	채택
가설 H4-3	기업의 지적재산권보유는 활동성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta = -.064/p = .889$)	기각
가설 H4-4	기업의 기술신용등급은 활동성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta = .991/p = .000$)	채택
가설 H4-5	기업의 재무적 신용등급은 활동성에 긍정적 영향을 미칠 것이다.	($\beta = .210/p = .375$)	기각

결국 활동성 측면에서 신생기업으로서 높은 기술력을 바탕으로 제품이 사업화 단계에 있는 기업에 지원하는 것이 한정된 기술금융자원의 효율성을 높일 수 있을 것으로 판단된다.

V. 결 론

5.1 연구결과 요약

본 연구는 혁신형 중소기업의 핵심요소가 기업의 경영성과에 미치는 영향을 기술금융 수혜기업 중심으로 살펴보기 위하여 A보증기금에서 기술금융 수혜 받은 332개 중소기업을 대상으로 회귀분석을 통해 살펴보았다.

실증분석 결과 첫째, 혁신형 중소기업의 기술금융 지원을 위한 금융기관 평가요소중 기술신용등급만 기업의 전반적인 재무성과에 일관성을 가지고 유의하게 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과가 도출된 주된 이유로는 재무성과에 미치는 영향은 기업의 업력, 금융기관의 평가요소 뿐만 아니라 경영자 마인드, 제품, 외부환경 등 다양한 요인에 의해 변화 될 수 있다. 또한 중소기업의 특성상 경기순환에 따라 재무성과 변동 폭이 크기 때문에 일관된 값을 찾아내기 어렵다. 마지막으로 중소기업의 재무제표의 부실성에도 그 원인이 있다.

둘째, 성장성지표인 매출액 증가에 유의한 영향을 미친 요소로는 기술개발 단계, 기술신용등급이 양(+)의 영향을, 업력은 음(-)의 영향을 미치는 것으로 유의성 있는 결과가 나왔다. 이는 기술력이 가지고 있으며 기술개발이 제품 사업화 단계가 중소기업의 재무성과 항목중 성장성에 영향을 미친다고 볼 수 있다.

결론적으로 신생기업으로서 기술력이 뛰어나고 제품개발이 사업화 단계에 이른 기업은 기술금융 지원시 재무성과에서 긍정적인 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

셋째, 수익성지표인 영업이익 증가에 유의한 영향을 미친 요소로는 기술개발단계, 기술신용등급, 재무적 신용등급 등이 양(+)의 영향을 미치는 것으로 유의성 있는 결과가 나왔다. 그러나 업력과 지적재산권보유 여부는 기업의 재무성과 항목중 수익성에는 영향력이 약한 것으로 나타남.

결론적으로 업력에 관계없이 기술력을 갖춘 기업으로서 제품개발이 사업화

단계에 이른 기업으로서 금융기관 재무평가에서 좋은 등급을 받은 기업은 재무평가 항목중 수익성에 긍정적 양(+) 영향을 미치는 것으로 나타남.

넷째, 안전성 비율인 자기자본비율은 업력과 기술신용등급 항목이 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나왔으나 설명력이 5.8%로 매우 낮아 적용에 무리가 있으나, 오래된 기업으로서 기술등급이 높은 기업은 재무성과 항목중 안전성 증가에 긍정적 영향을 미친다고 설명할 수 있다.

다섯째, 활동성 지표인 매출채권회전율 증가에 유의한 영향을 미친 요소로는 기술개발 단계와 기술신용등급 항목이 양(+)의 영향을, 업력이 음(-)의 영향을 미치는 것으로 유의성 있는 결과가 나왔다. 지적재산권 보유여부와 재무적 신용등급은 유의성 있는 영향을 미치지 못한 것으로 나타남.

결론적으로 신생기업으로서 기술력이 좋고 제품개발이 사업화 단계에 이른 기업은 재무성과 항목중 활동성에서 긍정적인 양(+)의 영향을 미친다고 할 수 있어 성장성 증가와 유사한 영향을 받는 것으로 설명되어진다.

5.2 시사점 및 의의

기술혁신의 성과는 여러 가지 요인에 의해서 좌우되지만 그 중에서도 가장 핵심적인 요소는 기술혁신 활동에 소요되는 재원을 조달하는 금융시스템의 효율성이라 할 수 있다. 또한 기술혁신과 인력개발 등 자체 R/D역량과 사업화 역량을 갖춘 혁신형 중소기업이 세계적으로 경쟁력을 갖춘 기술기업으로 성장하기 위해서는 무형의 자산인 기술을 매개로 한 금융시스템이 구축되어야 하며, 이러한 기술금융시장 발전을 위해서는 기술평가 금융에 대한 금융기관의 인식전환이 절실히 요구되고 있다.

본 연구결과 기술금융지원 기업의 경영성과에 영향을 미치는 요소 중 기술신용등급과 재무적 신용등급이 중요한 요인으로 파악되었다. 따라서 혁신형 중소기업의 자금지원을 원활히 하기 위해서는 금융시장에서 기업의 미래성장가능성을 결정하는 기술성과 기술력을 명확하게 평가하여 신용으로 자금을 지원해주는 금융관행이 정착되어야 한다. 이를 위해 기술평가와 관련된 인적·물적 인프라 구축에 더욱 많은 노력과 투자를 하여야 한다.

또한, 기술력과 사업성은 있으나 담보와 신용이 부족한 기업에 대한 기술금융 자금공급을 회피하는 금융기관에 대하여는 보증체계 및 보험제도를 활용한 상품을 도입하여 기술금융 취급기관이 리스크를 분담하여야 한다.

마지막으로 기술금융 특성상 창업초기 자금수요가 큰 반면 수입은 미미한 관계로 과중한 금융부담을 덜 수 있도록 전환사채, 신주인수권부 사채 등 직접금융을 활성화해야 한다.

5.3 연구의 한계와 향후 연구방향

본 연구는 분석대상을 A신용보증기금에서 기술금융 수혜받은 기업을 대상으로 한정함으로써 연구의 한계를 가지고 있다. 또한 경영성과 분석에 있어서 CEO의 리더십, 조직관리, 마케팅, 환경 등 경영성과에 영향을 줄 수 있는 다양한 요인들을 통제하지 못한 점 등이 연구의 한계로 생각된다.

따라서 향후 연구에서는 이러한 한계점을 인지하고 후속연구를 통해 각 세부 분야별 기술금융이 기업의 경영성과에 미치는 영향을 깊이 분석하여 정부의 기술금융 정책 수립에 적극적으로 활용되기를 바란다.

참고문헌

1. 국내문헌

곽수근, 송혁준. (2003). 『정책자금지원을 받은 중소기업의 특성요인 및 경영 성과에 관한 연구: 중소벤처 기업을 중심으로. 서울: 한국중소기업학회 추계학술세미나. pp131~149.

권오두. (2010). 한국정부의 기업육성을 위한 정책자금이 지방중소기업의 경영성과에 미치는 영향.

금융위원회. (2015). 『기술금융 체계화 및 제도 개선방안』. 서울: 금융위원회.

기술보증기금. (2006). 『혁신중소기업 관련 보증제도 개선방안』. 서울:기술보증기금.

기술보증기금. (2015). 『2015년 기술금융지원사업의 종합성과분석 최종보고』. 서울 : 한국생산성본부

김대철, 최정현. (2015). 『기술금융기초』. 서울: 금융연수원.

김동준, 이종화, 김동립. (2014). 정부보조금이 기업의 연구개발투자에 미치는 영향.

김상지. (2010). 정부의 기술지원 정책이 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구.

김정우. (2008). 서비스산업의 생산성 국제비교. 수록처 :『SERI 경제 포커스, 187』 (23-25). 서울: 삼성경제연구소

김주미. (2006). 『기술혁신형 중소기업 창업활성화 방안』. 서울: 중소기업연구원.

김준기, 이석원, 이영범, 장경호, 장지인, 구형건, 유시용, 윤병섭. (2006). 『중소기업 정책자금 성과분석 및 역할 재정립 방안 연구』. 서울: 서울대학교 한국행정연구소(중소기업진흥공단 연구용역보고서).

- 김준기, 이영범, 고길곤, 이민호, 장지인, 노형환, 박승식, 윤병섭. (2012). 『정책자금의 성과분석 및 차별화 방안에 관한 연구』. 서울: 서울대학교 산학협력단.
- 김현욱. (2005). 재정자금을 이용한 중소기업 정책금융의 수익성 개선효과.
- 박순철. (2006). 기술혁신 지향적 금융시스템의 발전방향.
- 백준성. (2012). 중소기업 정책자금 지원이 재무성과에 미치는 영향.
- 성웅현. (2006). 기술력평가 자료를 이용한 중소벤처기업 파산예측 판별모형에 관한 연구.
- 성웅현. (2013). 혁신형 중소기업 기술금융 지원사업의 적절성에 대한 실증연구.
- 송혁준, 김이배, 오웅락. (2006). 중소기업에 대한 정책자금 지원이 경영성과 개선에 미치는 영향. 『중소기업연구』, 제 28권. 제 4호. (65-800).
- 신동호. (2015). 효율적인 기술신용정보의 산출·제공 및 활용방안. 『금융공학산학연구』. 제1권. (97~127).
- 신상혁. (2013). 혁신형 중소기업 인증이 재무성과에 미치는 영향에 관한 연구.
- 양동우. (2005). 기술성지표와 기업성과의 관계비교 분석: 초기중소벤처와 성장 중소벤처. 『기술혁신학회지 제 8권 3호』. (1175~1198).
- 양동우. (2006). 초기 중소벤처의 기술혁신역량과 기업성과의 관계에 관한 연구. 『지식경영연구』. 7권1호. (49-63).
- 양용현. (2014). 은행의 거래기업에 대한 경영컨설팅 제공이 상생관계에 미치는 영향.
- 양현봉, 조덕희, 홍석일. (2007). 중소기업 정책자금의 차별성 및 유효성 강화 방안.
- 오한준. (2008). 혁신형 중소기업 지원의 개선에 관한 연구.
- 유관희, 김영, 허광복. (2005). 중소기업과 소기업간 정책자금지원의 재무적 성

- 과. 중소기업연구. 제27편 제4호. (205-223)
- 유연우, 노재확. (2011). 제조 벤처기업에 대한 벤처인증과 이노비즈 인증의 효과 차이 분석에 관한연구.
- 이동주. (2007). 혁신형 중소기업 육성정책 간 연계방안, 서울:중소기업연구원.
- 이윤보, 심충진, 김문현, 이동주. (2006). 중소기업에 대한 정책자금 지원성과 그 영향요인에 관한연구, 중소기업연구.
- 조선일보. (2015. 9. 7). 최근 1년간 은행별 기술금융 대출현황.
- 최창호. (2011). 중소기업의 자본구조가 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구.
- 한국일보. (2015. 10.7). 기술금융 10곳중 7곳 무늬만 바꾼 기존대출.



2. 국외문헌

- Adegoke Oke. (2007). 『Innovation Type and Innovation Management Practices in service Companies』. International Journal of Operations & Production Management, Vol.127 No.6. (564-583).
- Amir Sufi. (2009). 『The real effects of debt certification: evidence from the introduction of vank loan rating』. The Review of Financial Studies, Vol.22 No.4. pp 1659-1689.
- Bozeman, B. (2001). Technology transfer and public policy, A review of research and theory.
- Chuck, P. (2000). Competitive strategy through differentiation, The Small Business Journal, 15(1). pp 16-24.
- Daft, R. L.(1978). "A Dual-core Model of Organizational Innovation", Academy of Management Journal, Vol21, No2, pp 193-210.
- Evan, W. M. (1966). " Organizational Lag", Human Organizations, Vol.25, No.1, 51-53.
- F. Peter Boer. (1999). The Valuation of Technology.
- Frederick Betz. (1988). Managing Technological Innovation.
- Fry, M. J. (1995). Money, Interest, and Banking in Economic Development, Second Edition, The Johns Hopkins University Press.
- Nelson Richard. (1993). National Innovation, The Oxford handbook of Innovation, Oxford : Oxford University Press.
- OECD. (2009). Measuring Investment in Intangibles, Presentation of Tojo Yoshikai on the Joint Conference by COINVEST and the OECD.

O'Sullivan, Marry. (2005). Finance and Innovation, The Oxford Handbook of Innovation, Oxford University Press.

Wallston, S. (2000). The Effects of Government–industry R&D Programs on Private R&d: The Case of Small Business Innovation Research Program. RAND Journal of Economics. Vol.31. pp 82–100.



부 록

{ 부록1} 기업신용등급의 정의

등급	분석결과	부도율
AAA	원리금 상환능력이 최고 - 현재 및 장래의 원리금 상환능력이 매우 안정적이며, 상환능력 요소의 일부 변화시에도 신용도의 근본적 저하가능성이 거의 없어 투자위험 최소 - 경제여건 및 환경 변화에 관계없이 업계내 최고의 수익을 지속적으로 실현하고 외부자금 조달전 현금흐름이 지속적으로 플러스(+)로서 현금흐름을 최상위 수준으로 관리함. - 유동성, 안정성지표, 경영능력 최상위 및 산업내 최상위 실적 유지 - 안정적인 시장지위 확보, 자금조달 능력 및 사업추진능력 최상위, 시장지위 유지 및 성장 가능성 최우수	0.05 미만
AA+	원리금 상환능력이 매우 우수한 수준이지만 AAA등급보다 다소 열위 - 현재 및 장래의 원리금상환능력이 매우 안정적이며, 상환능력요소의 일부 변화시에도 신용도의 근본적 저하가능성이 거의 없어 투자위험 매우 낮으나 AAA등급 보다는 다소 열위 - 경제여건 및 환경 변화에 관계없이 업계내 매우 우수한 수준의 수익을 지속적으로 실현하고 외부자금 조달전 현금흐름이 지속적으로 플러스(+)로서 현금흐름을 매우 우수한 수준으로 관리함. - 유동성, 안정성지표, 경영능력 매우 우수한 수준 유지 - 안정적인 시장지위 확보, 자금조달능력 및 사업추진능력 매우 우수한 수준, 시장지위 유지 및 성장가능성 매우 우수한 수준	0.05 ~ 0.14 미만
AA	원리금 상환능력이 우수한 수준으로 A등급 보다 다소 우위 - 원리금 상환능력이 상당히 안정적이며, 상환능력 용소의 변동에 따른 신용도 변화가 있을 수 있으나, 투자위험은 적음 - 유동성, 안정성 지표, 경영능력 상당히 우수한 수준 유지 - 대부분 경제여건 및 환경 변화에도 동업계 평균보다 상당히 우수한 수익을 지속적으로 실현하며 대체로 유동성 장기부채 상환 후 현금흐름이 지속적으로 플러스(+)로서, 현금흐름이 상당히 우수함.	0.14 ~ 0.20 미만
AA-	- 시장지위가 안정적이며, 자금조달 능력 및 사업추진능력 상당히	0.20 ~ 0.28

	우수하고 시장지위 유지 및 성장가능성이 상당히 우수함 * 단, 규제자본관리 목적으로 활용할 때에는 'AA' 와 'AA-'는 동일한 등급(AA)으로 처리 하며, 적용 예상부도율의 범위는 'AA'와 'AA-'의 예상부도율 범위를 합한 값으로 적용함	미만
A+	원리금 상환능력이 우수 - 원리금 상환능력은 우수한 편이나, 상위 등급에 비해 경제여건 및 환경악화에 따라 영향을 받을 개연성이 존재 - 유동성, 안정성지표, 경영능력 우수하고 산업내 상위 실적을 유지함	0.28 ~ 0.38 미만
A	- 시장에서의 지위는 안정적으로 확보하고 있으며, 성장가능성 및 자금조달 능력 인정되나, 환경변화에 따른 변동가능성이 일부 존재 * 단, 규제자본관리 목적으로 활용할때에는 'A+' 와 'A'는 동일한 등급(A)으로 처리하며, 적용 예상부도율의 범위는 'A+' 와 'A'의 예상부도율 범위를 합한 값으로 적용함	0.38 ~ 0.50 미만
A-	원리금 상환능력은 매우 양호하나, 장래 환경 및 경제여건 약화에 다소 영향을 받을 수 있음. - 동업계 평균을 상회하는 수익률, 시장점유율 및 영업활동 현금흐름을 유지하고 일정 수준의 가격 전가력을 지니나, 경제불황, 업계난항 및 제품주기 상태가 나쁠 때 다소 어려움을 겪을수 있음. 경제상황 악화 및 경쟁압력이나 이자율 인상에 동업계의 주도기업보다다는 다소 미나감하게 반응하고 수익성 또는 현금흐름에 다소의 취약점은 있으나 채무상환능력은 매우 양호함.	0.50 ~ 0.64 미만
BBB+	- 국내시장에서의 지위는 중상위 이상이며, 성장 가능성 및 자금조달 능력이 인정되나, 경제여건 약화시에는 채무상환능력이 악화될 수 있음. * 단, 규제자본관리 목적으로 활용할때에는 'A-' 와 'BBB+'는 동일한 등급(BBB+)으로 처리하며, 적용 예상부도율의 범위는 'A-' 와 'BBB+'의 예상부도율 범위를 합한 값으로 적용함.	0.64 ~ 0.78 미만
BBB	원리금 상환능력은 양호하나, 장래 환경 및 경제여건 약화에 영향을 받을 수 있음. - 동업계평균을 상회하는 수익률, 시장점유율 및 영업활동 현금흐름을 유지하나, 경제불황, 업계난항 및 제품주기 상태가 나쁠 때 다소 어려움을 겪음. 경제상황 악화 및 경제압력이나 이자율 인상에 동업	0.78 ~ 1.38 미만

	계의 주도기업보다 민감하게 반응하고 수익성 또는 현금흐름에 일부 취약점은 있으나 채무상환 능력은 양호함. － 국내시장에서의 지위는 중위 이상이며, 성장가능성 및 자금조달능력이 어느 정도 인정되나, 경제여건 악화시에는 채무상환능력이 약화됨	
BBB-	원리금 상환능력은 다소 양호하나, 장래 환경 및 경제여건 악화에 영향을 받기 쉬움. － 동업계 평균을 상회하는 수익률 및 영업활동 현금흐름을 유지하고 있으나, 경제불황, 업계난항 및 제품주기상태가 나쁠 때 어려움을 겪음. 경제상황 악화 및 경쟁압력이나 이자율 인상에 영향을 받을 수 있으며, 수익성 또는 현금흐름에 다소의 취약점은 있으나 부채 상환 능력은 다소 양호함. － 현재 수준의 시장지위 및 외형 유지는 가능할 것으로 예상되나, 경제여건 악화시에는 채무상환능력의 악화가 상위등급보다 큼.	1.38 ~ 2.26 미
BB+	현재 및 단기적으로 원리금 상환능력은 적정하나, 장기 전망은 다소 불안정. － 동업계 평균 수준의 수익률 및 영업활동 현금흐름을 유지하고 있으나 하위등급 보다는 다소 양호하며, 경제불황, 업계난항 및 제품주기상태가 나쁠 때 어려움을 겪음. 경제상황 악화 및 경쟁압력이나 이자율 인상에 영향을 받으며, 수익성 또는 현금흐름에 취약점은 있으나 현재 및 단기적 부채상환능력은 적정함. － 현재 수준의 시장지원 및 외형 유지가 단기적으로 가능할 것으로 예상됨.	2.26 ~ 3.64 미만
BB	현재 및 단기적으로 원리금 상환능력은 보통이나, 장기전망은 불안정 － 동업계 평균 수준의 수익률 및 영업활동 현금흐름을 유지하나, 업계난항 및 제품주기상태가 나쁠 때 어려움을 겪음. 경제상황 악화 및 경쟁압력이나 이자율 인상에 현저한 영향을 받으며, 수익성 또는 현금 흐름에 취약점은 있으나 현재 및 단기적 부채상환능력은 보통임. － 현재 수준의 시장지위 및 외형 유지가 단기적으로 가능할 것으로 예상되나, 장기전망은 불안정하여 자금조달 능력은 다소 의문시 됨.	3.64 ~ 5.18 미만
BB-	현재 원리금 상환능력은 보통이나, 단기 및 장기전망은 불안정. － 동업계 평균보다 다소 하회하는 수준의 수익률 및 영업활동 현금흐름을 유지하며, 경제불황, 업계난항 및 제품주기상태가 나쁠 때 상	5.18 ~ 6.94 미만

	위등급 보다 크게 어려움을 겪음. 경제상황 악화 및 경쟁압력인 이자율 인상에 현저한 영향을 받으며, 수익성 또는 현금흐름에 취약점은 있으나 현재 부채상환능력은 보통임. － 현재의 시장지위 유지는 다소 어려울 수 있으나, 내부체계는 양호하므로 외부환경이 호전되면 상위등급으로의 전위가가능성이 높음.	
B+	현재 원리금 상환능력이 다소 불안정하나, 향후 개선될 여지가 충분함. － 현재의 부채 상환능력 다소 불안정하나, 원금의 일부 상환이 가능하고 경영내용, 재무상태 및 미래현금흐름을 감안할 때, 단기내 채무상환능력이 개선될 여지가 충분함. － 업종내 경쟁강도 심하고, 동업계 평균 수준보다 낮은 수익률 및 영업활동 현금흐름, 재무구조를 보임.	6.94 ~ 9.10 미만
B	현재 원리금상환능력이 다소 불안정하나, 향후 개선될 여지가 있음. － 현재 및 장래의 부채 상환능력 다소 불안정하나, 원금의 일부 상환이 가능하고 경영내용, 재무상태 및 미래현금흐름을 감안할 때, 향후 채무상환능력이 개선될 여지가 있음. － 하위등급에 비해 시장기반이나 기술수준, 자금조달 능력 등이 비교우위에 있으며, 투기적 요소는 미미함.	9.10 ~ 12.18 미만
B-	현재 원리금 상환능력이 불안정하며, 향후에도 불안정할 것으로 예상되어 투기적 요소가 있음. － 경영내용, 재무상태 및 미래현금흐름 등을 감안할 때 채권회수에 즉각적인 위험이 발생하지는 않았으나 향후 채무상환능력의 저하를 초래할 수 있는 잠재적 요인이 상존. － 시장기반 및 성장가능성이 취약하며, 기술수준이나(계획)사업추진능력이 다소 의문시되고 제도 금융권에서의 신용차입 가능성이 거의 없음	12.18 ~17.92 미만
CCC	현재 원리금 상환능력이 매우 불안정하며, 부도위험 또는 원리금상환에 관한 위험이 일부 존재함. － 원리금상환에 대하여 현재에도 불안 요소가 매우 크며, 채무불이행의 가능성이 커 매우 투기적임. － 관련업종 및 업체의 신용이 현저하게 악화된 경우로서, 자금 조달능력의 한계 및 (계약)사업의 추진능력이 의문시됨.	17.92 ~ 26.38 미만
CC	부도위험 또는 원리금 상환에 관한 위험이 높음	26.38

	- 수익성, 현금흐름, 유동성, 자본구조, 성장성 등 재무제표상 부실요인이 심화되어 장래 부채상환능력이 의문시 됨. - 경제여건 및 환경악화 뿐만 아니라 구조적 취약성으로 인해 매출 및 수익이 심각한 수준으로 감소하여 영업손실, 자본잠식, 유동성이 거의 없고, 부채비율도 매우 높고, 영업활동에 의한 현금흐름으로 원리금 상환이 어려운 상태임. 추가 자금조달 능력을 거의 상실함	~ 100.0 미만
C	부도정의에 해당되는 기업으로 정상화 가능성이 의문시 되는 상태 - 부도정의에 해당되고 자체적인 부채상환능력이 불충분한 기업으로 구조조정 노력 등 경영환경이 획기적으로 개선되지 않으면 정상화 가능성이 의문시 되는 기업 (예시) ▪ 매출 및 수익이 매우 심각하게 감소하여 손실이 발생하고 있고 자본잠식의 상태에 있으며, 영업활동 후 현금흐름이 지속적인 마이너스 상태로 원리금 상환은 물론 일상적인 영업활동도 어려운 상황 ▪ 자체적인 부채상환능력이 불충분하여 보유 담보물의 처분과 같은 상환청구 조치를 취하지 않으면 채권 손실이 예상되는 기업 ▪ 90일 이상 연체 기업 ▪ 일정기간 이상의 휴업, 영업정지, 조업중단 상태에서 있는 기업 ▪ 회생절차 진행등 채무재조정 기업 중 원금, 이자 또는 관련 수수료 면제 또는 지급연기로 상당한 채권 감소가 있거나 예상되는 기업	-
D	부도정의에 해당되는 기업으로 부채상환 능력을 상실한 상태 - 부도정의에 해당되고 자체적인 부채상환능력을 상실한 기업으로 정상화 가능성이 매우 낮거나 채권의 손실발생이 확실시 되는 기업 (예시) ▪ 당좌부도, 파산 등의 사유로 청산중인 기업 ▪ 신용관리대상자(1,2,3,4등급)로 규제중인 기업 ▪ 이미 은행의 솔실로 처리된 차입금을 보유한 기업 ▪ 폐업한 기업	

[부록 2] 기술보증기금의 기술신용등급 정의

기술신용등급		등급의 정의	PD값 (Mean)
AAA		기업의 기술경쟁력과 기술사업화 역량을 반영한 신용상태가 최상급임(신용상태가 최상급임)	0.64%
AA		기업의 기술경쟁력과 기술사업화 역량을 반영한 신용상태가 매우 우수함(신용상태가 매우 우수하지만, AAA등급에 비해 다소 열위임)	0.91%
A	A+	기업의 기술 경쟁력과 기술사업화역량을 반영한 신용상태가 우수함(신용상태가 우수하지만, 상위 등급에 비해 장래의 안전성 측면에서 다소 불확실한 요소가 있음)	1.29%
	A-		1.83%
BBB		기업의 기술경쟁력과 기술사업화역량을 반영한 신용상태가 양호함(신용상태가 양호하지만, 상위 등급에 비해 경제 여건 및 환경변화에 따른 영향을 받을 가능성이 있음)	2.60%
BB		기업의 기술경쟁력과 기술사업화역량을 반영한 신용상태가 보통 이상임(신용상태가 보통 이상이지만, 경제 여건 및 환경 변화에 따라 신용상태가 악화될 가능성이 있음)	3.7%
B	B+	기업의 기술경쟁력과 기술사업화역량을 반영한 신용상태가 보통임(현재 시점에서 원리금 지급에 문제는 없으나, 미래에는 채무불이행위험이 다소 존재함)	5.25%
	B0		7.46%
	B-		10.59%
CCC		기업의 기술경쟁력과 기술사업화역량을 반영한 신용상태가 보통 이하임(현재 시점에서 원리금 지급에 문제는 없으나, 미래에는 채무불이행위험이 다소 존재함)	15.04%
CC		기업의 기술경쟁력과 기술사업화역량을 반영한 신용상태가 미흡함(현재와 미래 시점에 채무불이행 가능성이 존재함)	21.36%
C	C+	기업의 기술경쟁력과 기술사업화역량을 반영한 신용상태가 불량함(채무불이행 가능성이 높아 심층 검토가 필요하며, 취급시 주의를 요함)	30.34%
	C-		43.09%
D		기업의 기술경쟁력과 기술사업화역량을 반영한 신용상태가 매우 불량함(채무불이행 등으로 사고 상태인 기업)	default

ABSTRACT

How core factors of innovative small and medium businesses affect a company's performance: Primarily based on beneficiary company for technical finance

Kim, Do Young

Major in Management Consulting

Dept. of Knowledge Service & Consulting

Graduate School of Knowledge Service

Consulting

Hansung University

As our country is entering a step of stabilized growth from highly growing period, it would be very difficult to jump up to continuous stabilized growth and advanced economy unless tech-companies lead mainstream of economy. Like this, although technological innovation in a company is determined by various factors, the most critical factor among them is an.

This paper has it's purposes to address how core factors of innovative small and medium businesses affect a company's management performance primarily based on beneficiary companies and also to find activation of support businesses to be extended future and it's directions for advancement.

For these purposes, this paper performed multi-variate regression analysis on 332 corporations that are supported with finance. As financial

performance index based on preceding studies, this paper assigned growth factor, profit factor, safety factor and activity factor as subordinate factors.

As results of multi-variate regression analysis it's appeared that level of technology reliability among evaluation factors for financial support suggested by financial institutes has been persistently and positively affecting financial performance for a company, and other evaluation factors such as history of business, technology development step, intellectual property are included while financial credibility grade partly affected financial performance.

Therefore, for effective technical financial support, it's required to recruit specialists to build reliable system for technological factors and technical value evaluation and enlarge investment for material infra structure, share risks for technological financial institutes and also promote direct finance.

This paper is intended to address how evaluation factors for technological financial support suggested by financial institutes affect financial performance for a company and it is different from how existing financial support affect management performance. And this paper has it's limitation that targeted companies are limited to those who are supported by specific financial institutes, which means it is unable to control non-financial factors that affect financial performance.

Therefore, further studies would be necessary in ways that companies supported by various financial institutes are included along with non-financial performance indexes.

Keywords: Innovative small & medium company, Technological

Innovation Grade, Technological Credibility Level, Financial Credibility Grade, Financial performance, Management performance.

