



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](#)

공기업정책학과 석사 학위논문

혁신성장기업에 대한
신용보증 지원의 효과성 분석

- 중소기업의 재무성과와
고용창출효과를 중심으로 -

2022년 8월

서울대학교 행정대학원

공기업정책학과

박 성 희

혁신성장기업에 대한
신용보증 지원의 효과성 분석

- 중소기업의 재무성과와
고용창출효과를 중심으로 -

지도교수 김 봉 환

이 논문을 공기업정책학 석사 학위논문으로
제출함

2022년 3월

서울대학교 행정대학원
공기업정책학과
박 성 희

박성희의 석사 학위논문을 인준함

2022년 6월

위 원 장 _____ 이 진 수 (인)

부위원장 _____ 우 지 숙 (인)

위 원 _____ 김 봉 환 (인)

국문초록

2010년대 들어서 대한민국 잠재성장률이 3% 이하로 떨어지고, 청년실업과 일자리 문제가 중요한 사회문제로 대두되면서, 반도체, 자동차, 선박 등 기존 주력산업 외의 새로운 성장동력 산업을 육성해야 한다는 절박함이 사회 전반에 팽배하였다. 기존 대한민국 성장을 이끌었던 전통적인 중후장대 산업이 아닌 새로운 성장동력 발굴이 우리의 과제가 되었다. 이 과정에서 2016년 ‘세계경제포럼’에서 클루우스 슈밥에 의해 제기되고, 이후 세계적인 트렌드로 자리잡은 4차 산업혁명 육성이 핵심 아젠다로 급부상하였다. 이에 따라, 신용보증기금은 혁신성장정책금융협의회에서 수립한 4차 산업혁명 관련 ‘혁신성장공동기준’에 따라 2017년부터 신용보증 지원을 하였는데, 이에 대한 효과성을 보고자 본 연구를 진행하게 되었다.

본 연구는 신용보증기금이 2017년, 2018년에 신규로 신용보증 지원한 업체를 혁신성장기업과 일반 보증기업으로 구분하여 분석 대상으로 하였으며, 재무적 성과(성장성, 수익성, 안정성)와 고용증가율 측면에서 $t+1$ 년, $t+2$ 년 및 통합($t+1$, $t+2$) 기간의 성과를 DID 분석을 통해 살펴보았다. 분석 결과, 혁신성장기업에 대한 신용보증의 효과는 재무적 측면에서는 양호한 것으로 산출되었으나 고용증가율 측면에선 다소 미흡한 것으로 나왔다. 성장성 측면에서 매출액증가율과, 총자산증가율 모두 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 성과는 일반 보증기업보다 양호하였다. 그러나 수익성 지표 중 매출액영업이익률은 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 효과가 좋지 못한 반면, 총자산순이익률은 혁신성장기업이 양호한 성과를 보이는 것으로 나타나 결과가 엇갈리고 있었다. 안정성 측

면에선 부채비율은 t+2년 결과는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나왔으나 t+1년과 통합(t+1, t+2)은 성과가 양호한 것으로 나왔으며, 이자보상배율은 모든 연도에 성과가 좋은 것으로 산출되었다. 고용증가율은 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 효과가 일반 보증기업보다 좋을 것이라는 가설이 기각되었다.

혁신성장기에 대한 신용보증 지원의 효과는 일반 보증기업보다 대체로 양호하므로 앞으로 더욱 혁신성장 부문에 대한 지원 강화 필요성이 제기된다. 기업 성장단계상 도입기 혹은 성장기 단계인 혁신성장기업에 대한 투자 제고를 통해 대한민국의 미래성장동력으로 자리잡을 수 있는 가능성을 엿볼 수 있었다. 다만, 고용증가율 측면에서 성과가 미흡했다는 한계가 있으나 혁신성장기업이 노동집약적 산업이 아니고, 고용에 미치는 효과는 다양할 수 있다는 점을 고려할 때 추가적인 연구가 필요할 것으로 보인다.

주요어 : 혁신성장기업, 4차산업혁명, 신용보증, 재무성과,
고용증가율

학 번 : 2021-21841

목 차

제 1 장 서 론	1
제 1 절 연구의 배경 및 필요성	1
제 2 절 연구의 대상과 방법	4
제 2 장 이론적 논의와 선행연구 검토	5
제 1 절 이론적 논의	5
1. 4차 산업혁명	5
2. 산업정책	6
3. 혁신성장공동기준	8
4. 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원	10
제 2 절 선행연구 검토	12
1. 신용보증 지원 효과성에 관한 연구	12
2. 4차 산업혁명에 대한 연구	15
3. 선행연구와의 차별성	17
제 3 장 연구설계 및 분석방법	19
제 1 절 연구문제	19
제 2 절 연구가설	19
제 3 절 연구모형	23
제 4 절 변수의 개념적 정의	25
제 5 절 변수의 조작적 정의	26
1. 독립변수	26
2. 종속변수	26
3. 통제변수	29

제 6 절 연구방법	30
1. 자료수집방법	30
1. 분석방법	30
제 4 장 실증분석 결과	32
제 1 절 분석대상 및 기술통계	32
1. 분석대상 및 표본	32
2. 빈도분석	32
3. 기술통계량 분석	39
제 2 절 상관관계 분석	41
제 3 절 혁신성장기업과 일반 보증기업의 보증지원 효과 분석..	45
1. 성장성에 미치는 효과 분석	45
2. 수익성에 미치는 효과 분석	49
3. 안정성에 미치는 효과 분석	53
4. 고용에 미치는 효과 분석	57
제 5 장 결론	59
제 1 절 연구결과 요약	59
제 2 절 시사점	61
제 3 절 연구의 한계 및 향후 과제	63
참고문헌	65
부 록	69
Abstract	78

표 목 차

[표 2-1] 2022 혁신성장·뉴딜투자 공동기준	10
[표 2-2] 신용보증기금 혁신성장기업 보증현황	11
[표 4-1] 혁신, 일반기업 업체수 기초통계량	33
[표 4-2] 업종별 업체수 기초통계량	34
[표 4-3] 지역별 업체수 기초통계량	35
[표 4-4] 기업규모별 업체수 기초통계량	35
[표 4-5] 2017년 9대 테마별 지원 업체수·금액	36
[표 4-6] 2018년 9대 테마별 지원 업체수·금액	37
[표 4-7] 기본 재무 및 고용통계량(혁신, 일반 통합)	38
[표 4-8] 기본 재무 및 고용통계량(혁신성장)	38
[표 4-9] 기본 재무 및 고용통계량(일반 보증기업)	39
[표 4-10] 기술통계량	40
[표 4-11] 상관관계분석(t+1)	42
[표 4-12] 상관관계분석(t+2)	43
[표 4-13] 상관관계분석(t+1, t+2 통합)	44
[표 4-14] 매출액증가율 회귀분석 결과	46
[표 4-15] 총자산증가율 회귀분석 결과	48
[표 4-16] 매출액영업이익률 회귀분석 결과	50
[표 4-17] 총자산순이익률 회귀분석 결과	52
[표 4-18] 부채비율 회귀분석 결과	54
[표 4-19] 이자보상배율 회귀분석 결과	56
[표 4-20] 고용증가율 회귀분석 결과	58
[표 5-1] 분석결과 요약	59

그림 목 차

[그림 2-1] 혁신성장공동기준 연혁	9
[그림 2-2] 혁신성장 공동기준 품목 개편 프로세스	9
[그림 3-1] DID 분석틀	23
[그림 3-2] 개념적 준거틀	24

부록 목 차

[부표 1] 2022 혁신성장공동기준 품목 리스트	69
-----------------------------------	----

제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 배경 및 필요성

2010년대 들어서 잠재성장률이 3% 이하로 떨어지고, 청년실업과 일자리 문제가 중요한 사회문제로 대두되면서, 반도체, 자동차, 선박 등 기존 주력산업 외의 새로운 성장동력 산업을 육성해야 한다는 절박함이 사회 전반에 팽배하였다. 이에 따라 새로운 정부가 들어설 때마다 신성장동력 산업 육성을 고민하였고, 다양한 이름으로 관련 대책이 발표되곤 하였다.

이명박 정부에서는 2009년에 향후 10년간 한국경제를 이끌어 나갈 새로운 성장엔진으로 신재생에너지, 글로벌 헬스케어, MICE·관광 등이 포함된 17대 신성장동력산업¹⁾을 확정·발표하였다. 박근혜 정부에서는 2015년에 지능형 로봇, 스마트자동차, 빅데이터 등이 포함된 19대 미래성장동력산업²⁾을 발표하면서 2020년까지 5조 6000억 원을 투입할 것을 계획하였다.

문재인 정부 들어서는 4차 산업혁명에 해당하는 혁신성장산업을 육성하기 위해 대통령 직속 “4차산업혁명위원회³⁾”를 설치하여 과학기술, 인공지능 및 데이터 기술 등 기반 확보, 신산업 생태계 조성 지원 등의 역할을 하고 있다.

발표 제목은 조금씩 다르지만, 당시 시점에서 가장 유망하고 세계적인 트렌드에 맞는 품목들을 발굴하고 육성하려는 움직임은 역대 정권마다 동일하였으며, 현 정부에서는 최근 가장 화두인 4차산업혁명 관련 품목

-
- 1) 2009년 01월 국가과학기술위원회와 미래기획위원회 합동회의를 거쳐 3대 분야 17개 신성장동력산업을 확정
 - 2) 2015년 03월 미래성장동력특별위원회에서 기존 미래성장동력 13대 분야와 산업엔진프로젝트 13대 분야를 통합한 19대 미래성장동력산업 확대 개편
 - 3) 4차 산업혁명 관련 아젠다를 심의·조정하고 관련 혁신을 촉진하기 위해 2017년 09월 출범한 대통령 직속 기구

육성을 목적으로 하고 있다.

현 정부의 4차산업 육성 정책기조에 부응하고, 정책금융기관의 혁신성장 지원대상 기준을 통일적으로 운영하기 위해 4개 정부부처와 11개 정책금융기관으로 구성된 혁신성장정책금융협의회⁴⁾는 2017년 01월에 “혁신성장공동기준”을 최초로 제정하였고, 이후 4차례의 개정 작업을 통해 9대 테마, 46개 분야, 296개 품목의 지원대상을 확정하였다.

“혁신성장공동기준”은 정부부처가 신성장 분야로 선정한 추천기준과 글로벌 신성장 품목 중 대내외 전문가 자문을 거쳐 선정한 일반기준으로 구성되어 있으며, 4차 산업혁명 관련 산업과 품목을 폭넓게 포함하고 있다.⁵⁾

“혁신성장공동기준” 도입을 통한 정책금융 지원의 가장 큰 특징은 기존에 정부부처에서 부정기적으로 발표되던 혁신성장 산업·품목을 한국표준산업분류(K-SIC)와 맵핑하여 지원하던 체계에서 탈피하여, 품목 단위 코드를 기준으로 지원하는 등 지원의 패러다임이 바뀌었다는 것이다. 급격하게 변화하는 4차 산업혁명 시대에 기존의 한국표준산업분류(K-SIC)를 일률적으로 적용할 수 없는 신산업·신품목들이 다양하게 출현함에 따라, 해당 품목 생산기술을 보유하고 있거나, 사업에 활용하고 있는 경우에는 정책금융지원이 가능하도록 제도를 변경한 것이다.

정책금융기관들은 “혁신성장공동기준”을 2017년부터 단계적으로 도입하여 혁신성장 정책금융 지원에 활용하기 시작하였고, 신용보증기금도 2017년 3월부터 이를 내부 기준에 반영하여 우대부문으로 지원하고 있으

4) 혁신성장정책금융협의회는 혁신성장 분야에 대한 정책금융 지원을 확대하고 체계적 자금지원을 위해 정부부처와 정책금융기관이 함께 참여하는 혁신성장 정책금융 Control Tower를 말한다. 여기에 참여한 정부부처는 기획재정부, 산업통상자원부, 중소벤처기업부, 금융위원회이고, 정책금융기관은 한국산업은행, 중소기업은행, 수출입은행, 신용보증기금, 기술보증기금, 한국신용정보원, 중소벤처기업진흥공단, 무역보험공사, 농림수산업자신용보증기금, 한국성장금융투자운용, 한국벤처투자 등이다.

출처: KDB혁신성장정책금융센터 홈페이지(“newgi.org”)

5) 출처: 新성장 공동기준 매뉴얼(2017-1호)

나 이에 대한 제대로 된 성과분석은 이루어지지 않고 있다. 비록, 신용정보 집중기관인 한국신용정보원에 주요 정책금융기관의 혁신성장 분야 지원실적이 집중되고 있고, 그 성과를 일부 산출하고 있으나, 이는 정책금융기관에서 지원하는 혁신성장 정책금융 전체에 대한 전반적인 결과를 의미하며, 개별기관별 성과분석은 이루어지지 못하고 있다. 또한 한국신용정보원의 혁신성장 분야 집중 데이터는 대출(보증) 잔액 기준으로 이루어지고 있어, 신규 공급에 따른 효과성 분석에는 한계를 보이고 있다. 이에 현시점에서 혁신성장 정책금융 효과성에 대한 분석이 필요하다고 생각해 신용보증기금의 지원 사례를 가지고 분석하고자 한다.

제 2 절 연구의 대상과 방법

본 연구는 신용보증기금 사례를 통해 신용보증 지원을 받은 혁신성장 기업과 일반 보증기업 간의 성과 차이를 분석하고자 한다. 분석대상은 2017년, 2018년 신용보증기금에서 신용보증을 받은 혁신성장기업과 일반 보증기업이다.

신용보증 비수혜집단은 자료를 확보하기 어려울 뿐만 아니라 다른 중소기업의 자료를 활용해 재구성하는 데 기술적·계량경제학적 어려움이 있고 아직 연구성과가 많이 축적되지 않아 분석대상에서 제외하였다.(채희율, 2012)

혁신성장기업은 혁신성장공동기준에 따른 품목코드를 부여받고 신용보증기금의 우대보증을 받은 기업이고, 일반 보증기업은 신용보증기금의 신용보증을 지원받은 기업 중 혁신성장기업이 아닌 기업을 말한다. 지원대상 기간을 2017년, 2018년으로 한정된 것은 보증지원 이후 2개년 재무성과를 보기 위함으로, 2019년 이후 신용보증 지원 기업은 t+2년도 재무제표 확보가 2022년 이후에나 가능하기 때문에 제외하였다.

분석대상 자료는 신용보증기금 내부의 신규보증 지원기업 자료와 그 기업의 t-2, t-1, t, t+1, t+2년의 재무제표 및 고용정보원으로부터 수신된 고용자료를 기준으로 하였다. 재무성과에 대한 자료는 t-2, t-1년도의 자료 확보를 통해 DID(Difference in Difference) 방식으로 분석하였다. 고용창출효과는 신용보증 지원 이전의 자료는 소급해서 수신할 수 없는 점을 감안하여, 신용보증 지원 연도인 t년도와 t+1, t+2년을 비교하는 식으로 DID(Difference in Difference) 분석을 하였다.

제 2 장 이론적 논의와 선행연구 검토

제 1 절 이론적 논의

1. 4차 산업혁명

4차 산업혁명이라는 용어는 2016년 01월에 스위스 다보스에서 개최된 세계경제포럼(WEF: World Economic Forum)에서 클라우스 슈밥에 의해 처음으로 제기된 개념으로, 18세기 증기기관 기반의 1차 산업혁명, 전기에너지 중심의 2차 산업혁명, 컴퓨터와 인터넷에 의한 3차 산업혁명을 잇는 ICT, IOT/인공지능 중심의 지능혁명을 말한다.

각국에서는 새로운 성장동력 구축의 모멘텀으로 4차 산업혁명 개념을 정책에 적극적으로 도입하고 있는데, 그 양상은 국가마다 조금씩 다르다.

미국은 4차 산업혁명과 관련하여 정부보다 민간 기업 주도로 대응하며, ICT와 제조업의 결합을 위하여 산업인터넷(Industrial Internet)의 확산을 중심으로 4차 산업혁명이 전개되는 양상을 보였다. 미국 기업들은 독일 기업들이 생산이나 기술적인 측면에서 접근하는 것과는 달리 빅데이터, 데이터 분석과 결부된 신규 비즈니스 모델이라는 측면에서 접근한다(정용일, 이방래, 이태석, 김한국, 이선희, 2017).

독일의 4차 산업혁명 담론은 “Industry 4.0”이라는 개념에서 출발하였는데, 독일 정부는 이를 국가전략으로 수립하였다. 독일정부는 인더스트리 4.0을 독일의 기계 공학 분야의 기술 리더십을 공고히 하기 위한 중요한 미래 프로젝트로 규정하며 전통적인 독일 제조업의 디지털화를 추진하여 스마트서비스로의 확대를 통해 그 활동을 강화하고 있다(김주희, 2018).

중국의 4차 산업혁명 담론의 출발은 2007년 공산당 17차 당대회에서 제기된 양화융합(兩花融合)이다. 양화융합은 정보화와 공업화의 결합을

의미한다. 이러한 양화융합 담론은 2015년 “중국제조 2025”, “인터넷플러스” 등이 공표되면서 실천적 정책으로 구체화 된다. 중국의 4차산업혁명 담론은 단순히 추상적 시대규정과 담론화를 넘어, 정부가 주도하는 명확한 단계별 목표와 전략, 비전과 정책, 그리고 세부적인 실행 프로그램으로 구체화되면서 실질적인 경제성과를 내기 위한 실천으로 이어지고 있다. 중국의 국가주도형 경제정책, 산업 보호주의가 4차 산업혁명 시대에도 여전히 주요한 경제전략 특징이 되고 있는 것이다(차정미, 2018).

일본은 4차 산업혁명에 대하여 국가 차원의 전략적 대응책을 수립하기 위해 다각적인 노력을 하고 있다. 일본 정부는 ‘신산업구조 비전’(新産業構造ビジョン)이나 ‘일본재흥전략’(日本再興戰略)에서 4차 산업혁명을 공식적으로 언급하고 있을 뿐 아니라 그 활용 방안을 모색함으로써 개별 부처 차원이 아니라 범정부 차원에서 4차 산업혁명 대응을 위해 노력하고 있다. 이에 기술적·산업적 차원에 대한 수세적 대응을 넘어, 4차 산업혁명을 사회 시스템 개혁을 위한 수단으로 활용하려는 목표를 제시하고 있다(이승주, 2018).

2. 산업정책

신보 등 정책금융기관들이 혁신성장공동기준에 따라 정책자금을 집행하는 것은 4차 산업혁명이라는 세계적인 추세에 뒤처지지 않게 국내 관련 산업을 육성하고자 하는 목표가 있는 점을 감안 시 근본적으로 산업정책에 대한 이론적 검토가 필요하다고 할 수 있다.

산업정책은 영국과 같은 선발 선진국의 자유주의 정책에 대항한 독일 등 후발 선진국의 보호주의 정책을 그 모태로 한다.(강경훈·양준구, 2019) 산업정책에 대한 관점은 긍정적 견해와 부정적 견해로 나뉜다. 먼저 산업정책에 대한 긍정적인 견해는 다음과 같다.

wade(2012)는 경제적 신자유주의는 자연스럽고 자발적이며 조화로운 시장경제에 대한 극단적인 믿음과 정부의 무능에 기초하면서도, 자유질서를 수호하고 일탈자를 처벌하는 정부의 능력에 대한 믿음을 동시에 보

여준다고 주장한다. 워싱턴 컨센서스가 신자유주의자의 주장이 반영되어 자유로운 시장경제가 저개발국가에도 강요되지만, 실제 선진국에서 국가 개입의 모습은 빈번하게 이루어지고 있으며, 특히 2008년 금융위기 이후 국가 주도 산업정책은 보다 도드라졌다고 하면서, 세계은행에서 산업정책에 대한 관심이 되살아난 것은 세계 정책 규범에 영향을 미치는 은행의 역할 때문에 중요하다고 말하고 있다.

김호원(2016)은 정부의 시장개입을 최소화하고 시장의 힘을 최우선으로 하는 레이건-대처의 신자유주의 혁명은 2008년 금융위기로 막을 내렸고, 금융위기 대응책으로 산업정책을 주목해야 한다고 주장한다. 자본주의 4.0에서 산업정책을 찬성한다는 것은 큰 정부(Big Government)를 추구하는 게 아니라 강한 정부(Better Government)를 지향하는 것으로, 선택과 집중으로 특정 분야에서 정부의 역할이 커짐과 동시에 전체 정부의 규모는 크게 증가하지 않거나 오히려 작아져야 한다고 말한다.

산업정책의 부정적 견해는 다음과 같다.

Lindbeck Assar(1981)는 선진국의 산업정책은 국가경제에 대한 분석이나 다른 국가의 성장경로를 따라가는 것에 의존할 수 없고, 정부의 임무는 효율성과 새로운 성장동력에 도움이 되는 경제적, 사회적, 정치적 환경을 조성하는 것에 머물러야 한다고 주장한다. 시장 지향 경제체제에서 일반 산업정책의 기본 목표는 잘 작동하는 시장을 만드는 것이며, 정부의 과도한 시장개입은 가격 및 임금 시스템의 효율성을 훼손할 수 있다고 말한다. 이태규, 김윤경(2020)은 한국 정부의 잘못된 산업정책으로 인한 문제점을 지적하는데, 현정부는 산업화 모형에서 탈피하여 한국 경제의 성장동력으로 혁신성장을 들고 나왔지만 소득주도 성장이라는 매킨니즘과 혁신성장의 부조화와 노동개혁의 부재로 인하여 저조한 경제성과를 기록했다고 주장한다.

산업정책에 대한 긍정·부정적인 의견이 갈리는 상황에서, 강경훈·양준구(2012)는 4차 산업혁명을 이끌어가는 기술들은 투자에서 성공에 이르는 시기가 길고, 성공에 대한 불확실성도 커서 시장에서 투자가 이루어

지기 쉽지 않아, 정부의 새로운 산업정책이 필요하다고 주장한다. 애덤스 미스가 말한 작은 정부가 아닌 기술개발과 혁신에 있어서 주도적인 국가의 역할이 요구되는 것이다.

3. 혁신성장공동기준

혁신성장공동기준은 '17.1월 발표된 '신성장 공동기준'(17.1월)에 그 뿌리를 두고 있다. 신성장 산업 육성을 강조했던 이전 정부의 정책기조와 우리나라 산업이 당면한 성장의 한계를 극복하기 위한 고심 끝에 9대 테마, 45개 분야, 275개 품목으로 구성된 '신성장공동기준'이 최초로 제정되었다. 이후 출범한 문재인 정부에서 혁신성장을 강조함에 따라 당초 '신성장공동기준'에 바탕을 두되 의미있는 변화를 거쳐 발전시킨 결과물이 '혁신성장공동기준'이 된 것이다. 이후 수 차례 개정작업을 거쳐 '22년에는 「뉴딜투자 공동기준」과 「한국형 녹색분류체계」를 포괄적으로 연계함으로써 정부의 뉴딜정책을 지원하고 녹색금융 활성화에 기여하였다.

혁신성장공동기준은 혁신성장을 견인할 수 있는 정부부처 등이 선정한 품목과 4차 산업혁명 분야를 포괄하는 9대 테마, 46개 분야 296개 품목으로 구성되어 있으며, 2017년 01월에 제정된 후 4차례에 걸쳐 개정작업이 이루어졌다. 특히 2022년 개정은 혁신성장공동기준을 바탕으로 정부의 '한국판 뉴딜정책'과 관련성이 높은 '40개 분야, 200개 품목(디지털뉴딜 116개, 그린뉴딜 84개)'으로 구성된 뉴딜투자공동기준을 하나의 기준에 통합하였다. 그리고 각 기관들의 사용의 편의성을 제고하기 위해 품목 적용 방법에 대한 가이드라인과 각 품목에 대한 상세 설명을 함께 담았다.

혁신성장공동기준은 첨단제조·자동화, 센서·측정, 지식서비스 등 다양한 산업군을 9대 테마 안에 포함함으로써 4차 산업혁명 관련 신규 품목을 폭넓게 반영하고 있으며, 새로운 품목을 추가할 뿐만 아니라 기존 품목도 재평가를 통해 제외할 수 있는 구조를 갖추고 있어 목록의 최신성을 유지하고 있다. 혁신성장공동기준의 개정 작업은 해당 분야별 박사급

전문가로 구성된 ‘혁신성장 공동기준 자문단’의 정성적 판단과, 한국신용정보원의 ‘혁신성장 인텔리전스시스템’상의 정량적 데이터를 종합적으로 검토하여 체계적으로 이루어지고 있다.(혁신성장공동기준 매뉴얼, 2020)

개정 작업을 구체적으로 보면 먼저 기존 품목과 대내외 추천품목을 종합하여 pool을 구성 후 이 후보 품목군에 대한 델파이 조사를 통해 글로벌 시장 적용, 파괴적 혁신 정도 등을 파악한다. 이후 ‘혁신성장 인텔리전스시스템’의 정량 데이터를 바탕으로 재무분석을 실시한 후 관련 기관의 의견수렴을 거쳐 최종적으로 공동기준을 확정한다.

<그림 2-1> 혁신성장 공동기준 연혁



* 출처: 2022 혁신성장·뉴딜투자 공동기준

<그림 2-2> 공동기준 품목 개편 프로세스



* 출처: 2022 혁신성장·뉴딜투자 공동기준

6) 혁신성장 관련 데이터 수집 및 분석을 위한 플랫폼으로, 신용보증기금, 산업은행 등 6개 기관이 참여하는 혁신성장정책금융협의회에서 운영하며, 제공정보로는 혁신성장공동기준 및 품목리스트, 신성장동력산업 품목별 기술, 시장리포트 등이 있다.

<표 2-1> 2022 혁신성장·뉴딜투자 공동기준

테마명	품목수	비중	주요 품목
첨단제조·자동화	32	10.8%	3D머신비전, 스마트팩토리 솔루션 지능형기계, 4D스캐닝
화학·신소재	32	10.8%	전도성잉크, 압전소자 특수코팅, 기능성 나노입자
에너지	46	15.5%	에너지저장클라우드, 양성자전지 원전플랜트(4세대 원자력 발전)
환경·지속가능	31	10.5%	스마트양식, 원전플랜트 해체 생물비료, 통합환경관리서비스
건강·진단	38	12.8%	3D바이오프린팅, 바이오시밀러 스마트알약, 수술용로봇
정보통신	47	15.9%	사물인터넷(IoT, M2M 포함) RFID/USN, XaaS
전기·전자	27	9.2%	3D집적회로, VCSEL레이저 슈퍼컴퓨팅, 웨어러블 전자기기
센서·측정	19	6.4%	3차원이미지센서, 햅틱기술 생체인식, 라이더(LIDAR)
지식서비스	24	8.1%	금융데이터분석, 금융플랫폼 확장현실게임
합계	296	100.0%	

* 출처: 2022 혁신성장·뉴딜투자 공동기준

4. 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원

신용보증기금은 혁신성장 및 4차 산업혁명 분야에 대한 보증지원 강화를 위해 자체적인 「신성장동력산업 영위 기업에 대한 보증 운용기준」에 혁신성장공동기준을 반영하였고, 혁신성장 기업에 대해 일반 보증기업보다 우대하여 신용보증을 지원하고 있다. 그리고 정책금융기관 최초로 혁신성장기업의 성장성, 기술성, 혁신성 및 융합성을 평가하는 “신성

장 품목 경쟁력 평가표”를 도입하여 기업의 혁신 수준을 차등하는 한편, 이를 해당 혁신성장기업의 우대사항 적용 시에 반영하고 있다.

일반 보증기업의 평균 부분보증 비율이 85%인데 반해 혁신성장 기업은 90%의 부분보증 비율을 적용하고, 보증료도 0.1%p~0.3%p까지 차감하고 있으며, 보증한도와 전결권도 일반 보증기업에 비해 우대하여 운용하고 있다. 그리고 혁신성장기업 중 성장 가능성이 높다고 자체 선정한 퍼스트뱅크 기업에 대해서는 지원 연차에 따라 100%~90%의 부분보증을 적용하여 일반보증 기업(80~95%)보다 높은 부분보증 비율을 유지하는 한편, 0.7% 저율의 고정보증료 및 30억원 이내에서 운전자금의 사전한도를 설정하는 등 장기적인 기업 성장에 이바지하고 있다.

혁신성장기업에 대한 신용보증기금의 신규증액 지원금액은 3조원대 중후반을 유지해 오다 2020년에 급격한 증가를 보이는데, 이는 코로나19로 인한 중소기업 피해 최소화를 위해 확장적 보증기조를 유지함에 따라 혁신성장기업에 대한 지원도 함께 늘어난 것으로 판단된다.

<표 2-2> 신용보증기금 혁신성장기업 보증현황

(단위: 백만원)

구분	신규증액금액	공급금액(신규증액+기한연장)
2017년	3,701,744	9,288,434
2018년	3,509,001	10,636,870
2019년	3,791,616	11,590,970
2020년	6,153,786	15,589,222

* 출처: 신용보증기금

제 2 절 선행연구 검토

1. 신용보증 지원 효과성에 관한 연구

신용보증의 효과에 대한 연구는 주로 재무적 성장성, 수익성, 안정성, 생산성 등을 보는 연구가 주를 이루고 있고, 비재무적 요소로는 고용창출효과를 주로 보고 있으며, 분석대상, 신용보증 지원 시점 등에 따라 효과성에 차이를 보이고 있다.

최영호(2020)는 창업기업을 혁신형 스타트업과 일반 창업기업으로 구분하였는데, 혁신형 스타트업은 창업 7년 이내의 기업 중 벤처기업, 기술혁신형 인증기업(Inno-Biz), 경영혁신형 중소기업(Main-Biz) 인증을 받은 기업을 말하고, 일반 창업기업은 그 외의 기업을 말한다. 분석대상 기업은 2013년부터 2015년까지 신용보증기금의 신용보증을 지원받은 기업으로 재무성과와 고용창출효과를 종속변수로 설정하여 다중회귀분석을 실시하였으며, 혁신형 스타트업 여부를 조절변수로 설정하여 신용보증금액과 상호작용항을 만든 것이 특징이라고 할 수 있다. 분석결과, 상호작용항의 통계적 유의성은 신용보증 지원 이후의 연도별로 차별적으로 나타나는 것을 알 수 있는데, $t+1$ 년도에는 매출액증가율과 부채비율을 제외한 대부분의 항목에서 통계적으로 유의한 것으로 나왔으나, $t+2$ 년과 $t+3$ 년도에는 그 수가 감소하였는데, $t+2$ 년도에는 매출액영업이익률과 이자보상배율만, $t+3$ 년도에는 총자산증가율과 고용증가율만 상호작용항이 통계적으로 유의한 것으로 산출되었다.

강호규(2017)는 2003년부터 2012년까지 신용보증기금의 신용보증 지원을 받은 창업기업과 비창업기업을 대상으로 창업기업이 비창업기업보다 효과가 좋은지 분석하였다. 독립변수를 창업기업 여부와 보증지원 시점, 그리고 이 두 변수의 상호작용항으로 구성하였으며, 성장성, 수익성, 안정성, 생산성 관련 지표를 종속변수로 두고 $t-1$ 시점을 보증지원 전으로, $t+1\sim 3$ 년을 보증지원 후로 하여 DID 모형 사용하여 분석하였다. 분석결과, 수익성(매출액세전계속사업이익률), 안정성(부채비율), 생산성(부가가

치율)에서는 유의한 것으로 나타났다. 그런데 매출액증가율과 총자산증가율로 대변되는 성장성 부문은 모두 유의하지 않은 것으로 나왔는데, 저자는 창업 2~3년차에 직면하는 Death-valley로 인해 창업기업의 성장성이 유의하지 않은 것으로 보았다.

신상훈, 박정희(2010)는 2000년부터 2007년까지 신용보증기금과 한국기업데이터의 자료를 이용하여 신용보증지원을 받은 중소기업과 받지 않은 중소기업 간의 성과에 차이가 있는지 패널회귀모형으로 분석하였다. 분석결과, 신용보증 지원은 총자산순이익률(ROA), 매출액영업이익률(ROS), 매출액성장률(GRS), 부가가치성장률(GRV)에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타나 신용보증 지원이 기업의 수익성, 성장성에 (-)의 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 신용보증 지원을 받은 기업만의 분석에서는 보증규모는 성장성과 수익성 모두에서 부정적인 영향을 보였고, 보증 지속기간은 성장성의 향상에는 긍정적인 것으로 나타나나 수익성의 향상에는 그 양상이 일정하지 않은 것으로 나타났다. 기업유형에 따른 분석을 보면, 개별기업을 혁신형창업기업, 유망서비스기업, 수출기업, 특화된 지역기업으로 구분하여 분석하였을 때 유망서비스기업의 ROA를 증가시키는 것으로 나타나, 유망서비스기업이 가장 효과적인 지원대상임을 알 수 있다. 그러나 신정훈, 박정희(2010)의 연구는 각 연도의 신용보증 신규공급액이 아닌 각 연도의 잔액 기준금액을 전체 공급액으로 설정했다는 점에서 연구의 한계가 있는 것으로 보인다.

채희율(2012)은 기술보증기금의 1999년도부터 2009년까지 기간의 data를 기반으로 재무적 성과(성장성, 수익성, 재무건전성 등)에 미친 효과를 불균형패널회귀분석 모형을 통해 분석하였다. 기술보증기금의 신용보증을 받은 기업과 받지 않은 기업 간의 성과를 비교한 결과, 기술보증은 수익성에는 긍정적 영향을, 성장성에는 부정적인 영향을, 그리고 부채비율을 높이는 것으로 나타났다. 신상훈, 박정희(2010)의 신용보증기금과 한국기업데이터 자료를 이용한 선행연구에서는 신용보증이 기업의 수익성과 성장성 모두에서 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타나 채희율(2012)의 연구결과와 차이를 보이고 있는데, 저자는 그 원인을 분석대상

이 신용보증기금과 기술보증기금의 보증의 성격 및 분석기간의 차이에 기인한 것으로 본다. 신용보증기금은 보증심사 시 재무적 요소를 중시하는 데 반해, 기술보증기금은 기술평가 등 비재무적 요소에 가중치를 두면서 보증의 성격에 차이가 발생하였고, 외환위기나 글로벌금융위기로 인해 보증이 급격히 늘어나는 시기의 포함 여부가 선행연구와의 차이를 야기한 것으로 분석하였다.

김정렬, 김상봉, 남주하(2014)는 신용보증기금과 한국기업데이터 자료를 이용하여 신용보증의 거시적 성과분석과 미시적 성과분석을 실시하였는데, 거시적 성과분석으로 신용보증의 GDP 기여도를, 미시적 성과분석은 부가가치 창출 기여도, 고용기여도, 생산기여도, 고용창출효과 등을 추정하였다. 분석결과, 거시적 성과분석인 신용보증지원의 GDP기여도(GDP 대비 신용보증 비율)는 2011년 기준 3.68%인 것으로 나타났다. 미시적 성과분석을 보면, 부가가치창출기여도는 평균적으로 39.56% 정도이고, 신규보증금액 1% 증가시 평균적으로 부가가치는 0.22% 증가하는 것으로 나타났다. 고용창출기여도는 신규보증금액 1% 증가 시 평균적으로 0.1%증가하는 것으로 나타났으며, 생산기여도에서는 신규보증금액 1% 증가 시 평균적으로 0.18%의 매출증가가 발생하였다. 업종별 고용창출효과를 분석한 결과, 다른 업종에 비해서 제조업과 서비스업의 고용창출효과가 큰 것으로 나타났는데, 2010년 신규보증 1억원당 고용창출효과를 보면 제조업의 경우 0.26명, 서비스업의 경우 0.53명 증가하는 것으로 나타났다.

우석진, 이기영(2015)은 2005년 공적 신용보증(신보, 기보)을 받은 기업을 대상으로 2008년까지 생존분석을 하였는데, 한계기업은 2003~2005년 동안 연속하여 이자보상배율이 1미만인 기업으로 정의하되(유형1), 이자보상배율이 2003~2005년 중 한 번이라도 1미만으로 발생한 경우에 따라 유형2~4로 구분하여 분석하였다. 생존분석 결과, 기보의 경우 신용보증을 받을 당시 한계기업 여부는 기업의 수명을 약 37.9% 줄이는 것으로 나타났고, 신보 한계기업의 경우에는 약 31.7% 수명이 짧은 것으로 산출되었다. 보증규모와의 관계를 보면 기보의 경우 보증 규모가 큰 경

우 생존확률이 높은 반면, 신보의 경우 정반대로 생존확률이 낮은 것으로 분석되었다. 결과적으로, 한계기업에 보증을 지원하는 것은 더 많은 지원금액과 지원기간에도 불구하고 부도확률이 충분히 높아 연체나 사고가 발생하게 되고, 이는 곧 대위변제로 이어지게 되어 기관의 재정적 부담을 큰 폭으로 높일 가능성이 있음을 보여주고 있다.

문경수(2019)는 2014년부터 2016년까지 신용보증기금과 기술보증기금, 지역신용보증재단의 신용보증서를 담보로 중소기업은행에서 대출을 받은 중소기업과 보증서 없이 대출을 받은 중소기업, 그리고 대출 미지원 업체를 대상으로 자료를 수집하여, 신용보증 지원이 중소기업의 성장성, 수익성, 안정성에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고, 보증기관별로 지원효과가 어떤 차이를 보이는지 패널회귀분석을 실시하였다. 분석결과, 매출액증가율에 있어서는 t-2(2015년)기간에 보증부대출을 받은 기업 실적이 유의미하게 증가하였고, 총자산증가율에 있어서는 t-1(2016년)기간에 보증부대출을 받은 기업의 실적이 유의미하게 증가한 것으로 나타나 신용보증이 성장성 측면에서는 중소기업에 유의한 영향력을 보이는 것으로 나타났다. 수익성 지표(매출액영업이익률)는 보증부대출을 받은 경우에 기업의 실적에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 안정성 지표 중 부채비율에서는 대출을 지원하지 않은 기업의 부채비율이 보증부대출을 지원받은 기업보다 부채비율의 감축효과(-)가 우세한 것으로 산출되었다.

2. 4차 산업혁명에 대한 연구

4차 산업혁명에 대한 연구는 양적 연구보다 탐색적 조사연구나 기술적 조사연구 등 질적 연구가 주를 이루고 있다.

강경훈, 양준구(2019)는 그동안의 산업정책에 관한 연구들을 정리하면서, Emran and Stiglitz (2009)와 Greenwald and Stiglitz (2013)을 기초로 한 이론모형을 바탕으로 혁신산업에 대한 금융서비스 제공과 정부의 산업정책적 개입을 검토하였다. 그 결과 좋은 프로젝트일 확률과 혁신기

업에 대한 대출이자율 등의 크기에 따라 혁신산업에 대한 대출이 전혀 이루어지지 않을 수 있음을 증명하였다. 그리고 이러한 경우에 정부가 4차 산업혁명 분야에 오랫동안 리스크를 감내할 수 있는 “인내자본”을 공급하는 것이 바람직하다고 보고 있다. 그리고 4차 산업혁명의 주요 기술들은 경쟁이 치열하고 기술 개발의 불확실성이 높아 위험이 매우 큰 반면 성공 시 큰 수익을 얻을 수 있으므로, 정부를 통한 공공재 공급 메커니즘에만 전적으로 의존할 수 없으며, 민간(상업) 부문과 공공부문 간의 적절한 역할 분담 및 협력이 필요하다고 주장하고 있다.

김문준, 김택근, 조남호(2019)는 4차 산업혁명의 출현과 함께 ICT 기반 인공지능, 빅데이터, 클라우드를 기반으로 한 파괴적 혁신은 사회 전반에 급격한 영향을 미치고 있다고 하면서, 창업·벤처기업 중심의 기존의 정부 육성정책은 다음의 몇 가지 문제를 안고 있다고 했다. 첫째, 5년차(2015년 기준)를 기준으로 기업의 생존율이 현저히 저하되고, 둘째, 정부의 지나친 산업규제로 우리나라 ICT 발전 수준 대비 ICT 기반 신제품·서비스 창출이 더디다는 것이다. 이를 개선하기 위해 저자는 양적인 창업·벤처기업 육성보다는 성장단계별 차별적 지원을 통해 창업·벤처기업들이 데스크벨리를 극복하고 지속가능한 성장을 할 수 있도록 지원해야 한다고 주장한다. 또한, 대기업, 협력사, 혁신기업이 상생적 협력 생태계를 구성할 수 있도록 민관이 협력체계를 구축하여야 하며, 글로벌 시장에서 경쟁력 있는 ICT 기업을 육성하기 위해선 ICT 기업에 대한 시설장비 제공, 교육 및 컨설팅 지원 등 맞춤형 지원이 체계적이고 전략적으로 이루어져야 한다고 말하고 있다.

김용열, 박영서(2017)는 4차 산업혁명의 진전은 중소기업들에게 위협요인이면서도, 현재 시스템에 강점을 갖는 대기업보다 변화에 보다 빠르게 대응할 수 있는 중소기업에 장점이 있어 기회가 될 수도 있다고 주장한다. 특히 소비자들의 맞춤형 소비가 가능해져서, 유연생산체제로 제조업의 패러다임이 변하고 있는데, 이런 변화는 상대적으로 중소기업에 유리한 환경을 조성할 것으로 보았다. 일반적으로 중소기업은 창의성이나 민첩성을 활용하여 혁신 주기의 초창기에 있어서 제품혁신을 잘할 수 있는

반면 대기업은 철저한 관리시스템으로 혁신 주기의 중반 이후에 공정혁신을 잘 수행할 수 있는 개연성을 갖는데, 4차 산업혁명에서와 같이 다양한 신기술이 나타나고 종래 없었던 새로운 산업이 형성되는 경우에는 초기 단계에서 창업가적 중소기업의 역할이 매우 중요할 것이다. 그러나 중소기업 자체 역량이 부족하고 일종의 시장실패가 발생할 가능성이 있다는 점에 대비하여 정부의 적극적인 지원정책이 필요하다고 주장한다.

3. 선행연구와의 차별성

기존 신용보증 관련 연구는 창업기업(일반창업, 혁신형스타트업) 혹은 성장단계별 보증기업의 효과성을 분석하는 등 보증기업의 성격에 따른 분석과, P-CBO 등 특정 보증 프로그램의 성과를 분석하는 방법이 주를 이루었다. 제도 도입 5년차에 접어드는 “혁신성장공동기준”을 통한 품목 기준 혁신성장 금융 지원의 효과를 산출하는 연구는 자료의 한계 등으로 인해 지금까지 수행되지 않았다.

4차 산업혁명 관련 연구는 정성적 연구가 주를 이루고 있어, 대표적인 4차 산업혁명 관련 품목인 인공지능, IoT 등을 영위하는 산업이 실제 성과를 내고 있는지에 대한 계량적인 판단을 할 수 없었다. 세계적인 흐름인 4차 산업혁명의 물결을 거스를 수 없어 각종 지원 정책을 쏟아내고 있지만, 해당 지원정책이 우리 경제발전에도 얼마나 도움이 되는지에 대한 검토를 하기 위해서는 계량적인 수치가 필요하다.

위와 같은 선행연구의 한계를 되돌아 보면서 본 연구를 통해 다음과 같은 효과를 기대할 수 있을 것이다. 첫째, 4차 산업혁명에 발빠르게 대응하기 위해 품목단위 혁신성장공동기준을 도입하였으나, 이런 패러다임 전환이 맞는 방향인지 중간점검을 할 수 있다. 둘째, 데이터에 기반한 4차 산업혁명 분야 지원 성과를 분석함으로써 계량화된 성과에 기반한 정량분석을 통해 보다 객관화된 수치에 의한 성과를 확인해 볼 수 있을 것이다. 셋째, 전체 정책금융기관의 혁신성장 지원의 효과성을 분석하는 한국신용정보원의 분석과 달리 신용보증기금만의 개별적인 효과성을 분석

할 수 있는데, 정책금융기관별로 주요 target으로 하는 기업들의 규모나 특성이 다른 점을 감안 시 의미가 있다고 하겠다.

제 3 장 연구설계 및 분석방법

제 1 절 연구문제

선행연구 검토에서 설명한 것처럼 신용보증기금의 효과성에 대한 연구는 특정 보증상품이나 보증기업 성격별로 다양하게 이루어져 왔으나, 제도가 도입된지 5년밖에 안 되는 혁신성장기업에 대한 연구는 미진한 상태이며, 신용보증 지원의 효과성이 검증되지 않은 상태에서 매년 3조 원이 넘는 돈이 해당 분야에 지원되고 있는 실정이다. 이에 대한 검증이 미진했던 것은 통계적 검증을 할 수 있을 만큼 신용보증 받은 기업들의 데이터가 축적되지 않았기 때문이다. 최소한의 통계적 검증 데이터 확보가 가능한 현 시점에서 재무적 관점과 고용창출적 관점에서 해당 제도의 효과성에 대한 검토가 필요하다고 생각해 다음과 같은 연구문제를 설정하고자 한다.

연구문제: 혁신성장기업(혁신성장 품목을 주요 제품으로 보유한 기업)에 대한 보증지원은 일반 보증기업에 비해 재무성과(성장성, 안정성, 수익성)와 고용을 개선시킬까?

제 2 절 연구가설

Greenwald & stiglitz(2013)은 시장은 파레토 효율적이지 않으며, 사회 후생 극대화를 위해 정부의 산업정책이 필요하고, 그 산업정책은 학습의 긍정적 외부성으로 인해 지식을 공유하고 전파하는 것을 지향해야 한다고 말한다. 그리고 정부의 외부성에 대한 인식이 완벽하지 않더라도 정부가 시장에 개입함으로써 시장실패를 개선할 수 있으며, 정적 비교우위보다 동적 비교우위를 판별하고 이를 기를 수 있는 게 국가발전을 위해 중요하므로, 산업정책의 방향을 형성하는 게 무엇보다도 중요하다고 강

조한다.

Mazzucato(2015)는 혁신에 있어서 국가의 역할을 강조한다. 그는 국가는 시장실패를 시정하거나 경제적인 환경을 조성하는 것에 한정시켜서는 안 되며, 기술개발과 혁신의 주체로서 리스크를 부담해야 한다고 말한다.

신용보증기금은 담보능력이 부족한 중소기업에 신용보증을 공급하는 대한민국의 대표적인 중소기업 지원기관일 뿐만 아니라 Greenwald & stiglitz(2013)가 말한 산업정책의 기능도 수행하고 있다. 신용보증기금은 대한민국 경제가 위기 상황에 처했을 때 구원등판하는 소방수로서의 기능을 하면서, 동시에 경제 체질을 바꾸는 데도 일조하는 중요한 정책수단으로서의 역할도 부여받고 있다. 그리고 2021년 현재 경제 체질 개선의 핵심은 4차 산업혁명 관련 흐름에서 뒤처지지 않도록 관련 기업에 신용보증을 지원하는 것이다.

슈페터가 말한 기술혁신을 통한 창조적 파괴를 지향하는(박용훈, 한현욱, 2019) 혁신성장기업은 혁신적인 취급 품목과 다른 산업으로의 융합 가능성 등으로 인해 Greenwald & stiglitz(2013)가 주장하는 학습의 긍정적 외부성이 발생할 확률이 높을 뿐만 아니라 그 혁신성장기업 자체도 성장 가능성이 높은 기업임을 다음의 선행연구는 보여주고 있다. 이병윤(2014)은 개방형 혁신을 외부 기술 아이디어를 기업의 연구활동에 활용하는 “내향형(Outside-in) 혁신”과 기업이 자사의 기술을 기술판매나 분사 등으로 상업화하는 “외향형(Inside-out) 혁신”으로 구분하고, 기술개발에 보다 집중하는 “내향형(Outside-in) 혁신”을 추구하는 기업이 그렇지 않은 기업보다 유의미한 성과차이를 보였음을 보여준다. 문성배(2016)은 신생혁신기업의 혁신성과를 실증적으로 연구한 결과, 혁신제품 매출기여도 측면에서 신생혁신기업이 타기업보다 높게 나타났는데, 구체적으로 기업 최초 혁신제품은 기업 간 차이가 없었지만 급진적 혁신성과를 나타내는 시장 최초 혁신제품의 매출비중이 신생 혁신기업에서 높음을 보여주었다.

제2장 신용보증 효과성에 관한 선행연구에서 신보가 target을 정해 지

원한 부분의 성과가 시기적으로 다소 차이는 있으나 대체적으로 양호한 것으로 나타난 점을 감안 시, 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원 효과가 일반 보증기업에 대한 신용보증 지원 효과보다 높을 것으로 추정할 수 있으나, 이에 대한 실증적인 연구는 이루어지지 않았다.

본 연구는 신용보증 지원의 효과성 분석 선행연구가 수혜기업의 재무적 성과와 고용창출효과를 본 점에 착안하여, 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원 효과가 일반 보증기업에 대한 지원보다 재무적 관점과 고용창출 관점에서 보다 양호한 결과를 창출하는지 살펴보도록 하겠으며, 이에 다음과 같은 연구가설을 제시하고자 한다.

연구가설 1. 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 재무적 성장성 측면의 효과가 일반 보증기업보다 양호할 것이다.

1-1. 신용보증 지원을 받은 혁신성장기업의 매출액증가율이 일반 보증기업보다 양호할 것이다.

1-2. 신용보증 지원을 받은 혁신성장기업의 총자산증가율이 일반 보증기업보다 양호할 것이다.

연구가설 2. 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 재무적 수익성 측면의 효과가 일반 보증기업보다 양호할 것이다.

2-1. 신용보증 지원을 받은 혁신성장기업의 매출액영업이익률이 일반 보증기업보다 양호할 것이다.

2-2. 신용보증 지원을 받은 혁신성장기업의 총자산순이익률이 일반 보증기업보다 양호할 것이다.

연구가설 3. 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 재무적 안정성 측면의 효과가 일반 보증기업보다 양호할 것이다.

3-1. 신용보증 지원을 받은 혁신성장기업의 부채비율이 일반 보증기업보다 양호할 것이다.

3-2. 신용보증 지원을 받은 혁신성장기업의 이자보상배율이 일반 보증기

업보다 양호할 것이다.

연구가설 4. 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 고용창출 측면의 효과가 일반 보증기업보다 양호할 것이다.

4-1. 신용보증 지원을 받은 혁신성장 기업의 고용증가율이 일반 보증기업보다 양호할 것이다.

제 3 절 연구모형

본 연구는 DID(Difference in Difference) 방법론을 활용하여 신용보증 이전 시점과 신용보증 이후 시점을 비교함으로써 혁신성장기업에 대한 신용보증의 효과성 차이를 검증하고자 한다.

<그림 3-1> DID 분석틀

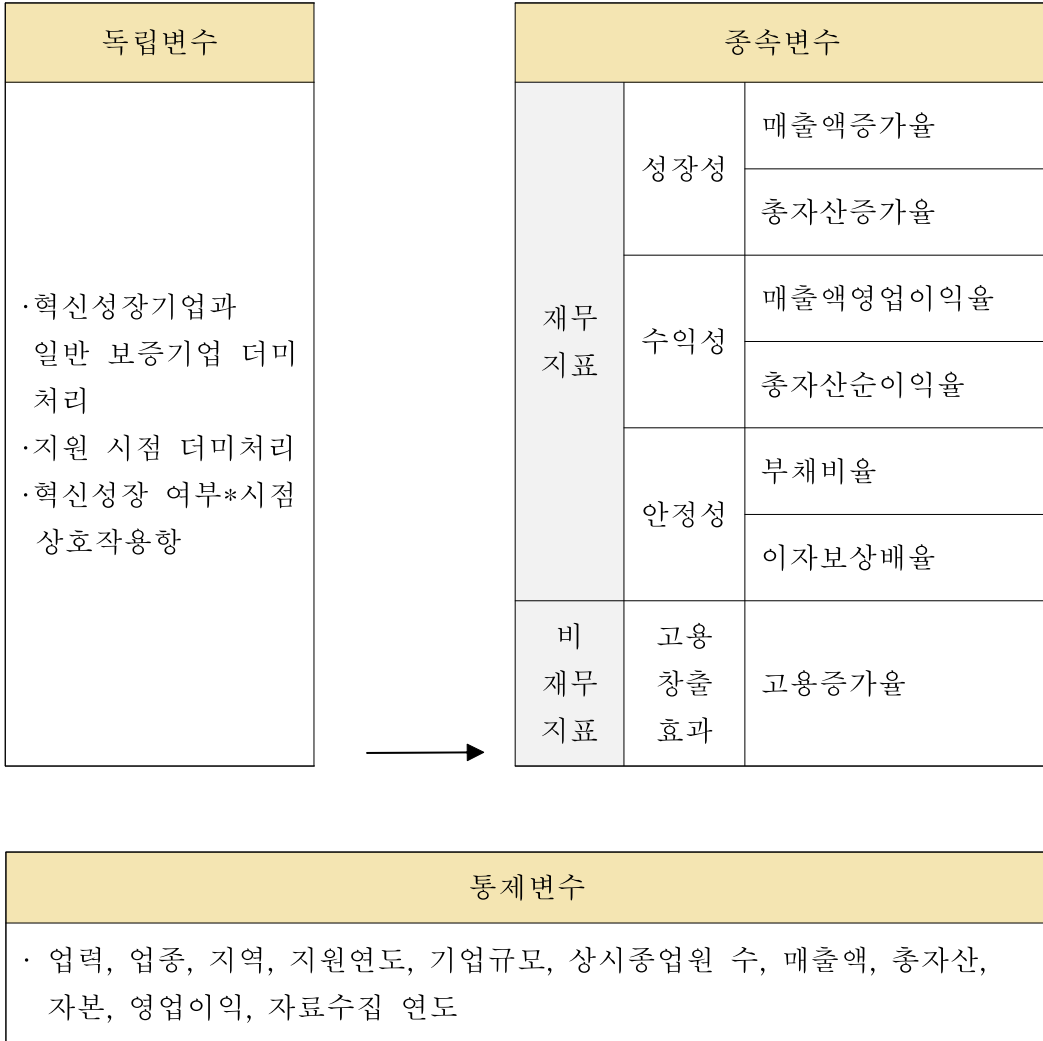
	보증지원 전 (t-2, t-1)	신용보증 지원 (treatment)	보증지원 후 (t+1, t+2)	Difference
혁신성장기업	T1		T2	T2-T1
일반보증기업	C1		C2	C2-C1

DID	$(T2-T1)-(C2-C1)$
-----	-------------------

본 연구의 독립변수는 혁신성장기업과 일반 보증기업을 더미처리하고 이들과 지원시점 관련 데이터 더미를 상호작용항으로 하였으며, 종속변수는 성과변수로서 재무적 지표와 비재무적 지표로 구분할 것이다. 재무적 지표에는 수익성, 성장성, 안정성 관련 재무지표를, 비재무적 지표는 고용창출효과를 설정하였다.

통제변수는 선행연구에 의해 선행적으로 확인되는 업종, 종업원수, 업력 등의 변수를 통제하여 독립변수의 종속변수에 대한 영향을 확인할 것이다.

<그림 3-2> 개념적 준거틀



제 4 절 변수의 개념적 정의

본 연구에서 주요 key word로 사용되는 혁신성장기업이라는 단어와 정확하게 일치되는 용어의 사전적 정의가 명확하게 나온 것은 없으나, 유사한 개념이 학문적으로나 정부부처에서 빈번하게 사용되고 있다.

강성욱·이기훈(2012)는 혁신형 중소기업이란 경영혁신과 기술혁신을 바탕으로 혁신역량을 갖춘 중소기업으로서 글로벌 경쟁력을 기반으로 차별적인 부가가치를 창출할 수 있는 기업을 의미한다고 하였다.

슈페터는 경제를 끊임없이 죽고 우월한 것에 대체되는 여러 세포로 구성된 유기체로 보았고, 이런 유기체는 기술혁신이라는 창조적 파괴(Creative destruction)의 과정을 거치며 성장하고 발전한다고 주장한다. 그러면서 20세기 전반의 경제발전을 가능하게 한 동인을 기술진보(Technological Progress)로 설명하고자 하였다.(박용훈, 한현욱, 2019) 즉, 슈페터는 경제발전을 위한 중요한 동력을 혁신에서 찾은 것이다.

기획재정부 혁신성장 포털에 따르면 혁신성장은 “우리 경제·사회의 구조와 체질을 근본적으로 바꾸고 사람 중심의 경제를 실현하기 위한 성장전략”으로 정의되며, 경제·사회 전반의 혁신을 위한 과학기술, 산업, 사람, 사회제도 등 4대 분야의 혁신을 정책추진 방향으로 설정하였다.

상기와 같이 혁신이라는 단어가 다양한 용도로 사용되고 있음에도 불구하고, 본 연구에서는 혁신성장기업을 금융위원회 산하 신성장정책금융센터에서 2017년 1월에 제정하여 현재에 이르고 있는 “혁신성장공동기준”에 포함된 품목에 관한 기술을 보유하고 있거나 해당 품목을 생산하는 기업으로서 신용보증기금의 신용보증 지원을 받은 업체로 정의한다.

일반 보증기업이란 신용보증기금의 신용보증 지원을 받은 기업 중 혁신성장기업에 해당하지 않는 기업을 말한다.

제 5 절 변수의 조작적 정의

1. 독립변수

독립변수인 혁신성장기업에 대한 신용보증은 보증공급 이후의 재무자료 확보 가능성 등을 감안하여 신용보증기금이 2017년, 2018년 신규증액으로 공급한 신용보증금액으로 설정하였으며, 비교대상이 되는 일반 보증기업에 대한 신용보증은 같은 시기(2017년, 2018년) 신규증액으로 공급된 신용보증으로 정의하였다.

독립변수 대상 기업은 신규증액 공급 당시 중소기업기본법상 중소기업으로 한정하였으며, 분석의 신뢰성을 제고하기 위하여 다음에 해당하는 기업은 제외하였다.

- 재무지표에 결측이 있는 기업
- 중간에 보증해지 등으로 고용자료가 수집되지 않은 기업
- 2018년 보증지원한 업체 중 2017년에도 보증지원한 사실이 있는 기업

2. 종속변수

신용보증의 효과성에 관한 논문에서 재무적 성과는 세부 지표에 있어서 약간의 차이는 있으나 대체로 성장성, 수익성, 안정성 지표로 구분한다.

1) 성장성 지표

성장성 비율(growth ratio)은 일정기간 동안 기업의 규모나 이익이 얼마나 증가했는지 측정하는 비율로, 특정 항목의 기간별 증가율로 표시된다. 본 연구에서는 성장성 지표로 매출액증가율과 총자산증가율을 측정

지표로 설정하였다.

매출액증가율은 전기 대비 당기매출액 증가액(차액)을 전기 매출액으로 나누어 계산하며, 매출액증가율이 (+)라는 것은 사업이 성장 추세에 있다는 것을 의미한다.

총자산증가율은 전기 대비 당기 총자산 증가액(차액)을 전기 총자산으로 나누어 계산하며, 부채와 자본으로 이루어진 기업의 총자산의 외형이 증가 추세에 있는지를 보여주는 지표이다.

2) 수익성 지표

수익성 비율(profitability ratios)은 해당 사업연도에 기업이 경영활동을 얼마나 잘했는지를 평가하는 지표로, 기업의 수익성은 기업의 유동성 및 성장가능성에도 영향을 미칠 뿐만 아니라 차입금을 조달하거나 신주를 발행하는 등 자금조달의 성패를 좌우하는 데에도 큰 영향을 미치는 지표이다.(반선섭 외, 2014) 본 연구에서는 수익성 지표로 매출액영업이익률과 총자산순이익률(ROA: return on assets)을 측정지표로 설정하였다.

매출액영업이익률(Operating Profit Ratio)은 매출액에서 생산, 판매, 영업 등의 주된 영업활동에서 발생하는 비용을 차감한 영업이익을 매출액으로 나누어 계산하는데, 높을수록 수익성이 좋은 것을 의미한다. 매출액순이익률(ROS: return of sale)이 주된 영업활동 외의 활동에 의해서 영향을 받는데 반해, 매출액영업이익률은 기업의 주된 영업활동만을 기준으로 한다는 면에서 영업효율성을 보다 잘 나타내는 지표라고 할 수 있다.

총자산순이익률(ROA: return on assets)은 당기순이익을 평균 총자산으로 나눈 값으로, 기업이 일정기간 동안 창출한 순이익에 해당하는 당기순이익이 기업의 모든 자본과 부채의 합을 의미하는 총자산 대비 어느 정도 되는지 알려주는 지표이다.(반선섭 외, 2014) 총자산순이익률이 높다는 것은 해당 기업이 가지고 있는 자기자본과 부채를 이용하여 높은

수익을 기록하고 있다는 것을 의미한다.

3) 안정성 지표

안정성 비율(solvency ratio)은 기업의 장기 지급능력을 나타내는 비율로 레버리지비율 또는 보상비율(coverage ratios)이라고도 하는데, 기업의 재무위험을 평가할 때 주로 활용된다.(반선섭 외, 2014) 안정성 비율은 기업의 경영 안정성을 중요하게 생각하는 채권자나 주주가 주로 관심을 갖는 비율이며, 본 연구에서는 안정성 지표로 부채비율과 이자보상배율을 측정지표로 설정하였다.

부채비율은 부채총계를 자본총계으로 나눈 값으로, 채권자의 이익을 해하지 않으면서 손실을 견디어 낼 수 있는 기업의 능력에 대한 정보를 제공하며,(반선섭 외, 2014) 통상적으로 이 비율이 100% 이하이면 안정적이라고 하는데, 이는 절대적인 수치는 아니면 산업이나 업종에 따라 적정 부채비율은 상이하다고 볼 수 있다.

이자보상배율(times interest earned ratio)은 영업이익을 이자비용으로 나눈 비율로, 기업이 영업이익에서 얼마를 이자비용으로 쓰고 있는지를 봄으로써 기업이 부채에 대한 이자를 지급할 수 있는 능력을 판단하기 위해 사용된다. 이자보상배율이 1 미만인 기업은 영업활동에서 창출한 이익으로 금융비용조차 지불할 수 없는 상태이기 때문에 잠재적인 부실기업으로 볼 수 있다.

4) 고용창출 지표

고용창출효과는 신용보증기금이 고용정보원으로부터 수신하는 연도별 고용 데이터를 기반으로 산출한 고용증가율을 측정지표로 설정하였다. 해당 고용 데이터는 정규직 직원과 비정규직 직원 고용 인원을 포함하고 있는데, 고용창출효과의 취지를 감안했을 때 고용창출의 범위가 정규직에 한한다고 볼 수 없어, 정규직과 비정규직 전체 고용인원을 기준으로

하였다.

3. 통제변수

신용보증 지원의 효과성에 관한 선행연구에서 독립변수의 영향을 정확하게 파악하기 위해 다양한 통제변수가 활용되었다. 실험설계의 경우 통제집단(control group)을 통해 외재적 변수를 통제할 수 있지만, 본 연구와 같은 비실험 설계의 경우에는 통제변수의 효과를 통계적으로 제거해야 독립변수와 종속변수의 관계를 제대로 파악할 수 있기 때문이다. (남궁근, 1994)

본 연구에서도 독립변수의 종속변수에 대한 영향을 보다 정확하게 파악하기 위해 선행연구의 통제변수를 차용하여 업력, 업종, 지역, 지원연도, 기업규모, 상시종업원 수, 매출액, 총자산, 자본, 영업이익, 자료수집 연도를 기본 통제변수로 활용할 예정이다. 자료수집 연도가 통제변수에 들어간 이유는 2020년은 코로나19로 인해 기업들의 실적이 예년에 비해 전반적으로 좋지 않았다는 점을 감안하여 연도에 따라 기업들에게 공통적으로 영향을 미치는 경기변동 요인을 통제하고자 하였기 때문이다.

제 6 절 연구방법

1. 자료수집방법

본 연구는 중소기업에 대한 신용보증기금의 신규증액 지원 실적 데이터를 활용할 것이다. 신용보증기금은 대한민국의 대표적인 중소기업 지원기관으로, 지원하는 업종 스펙트럼이 넓을 뿐만 아니라 사후관리도 비교적 잘 이루어짐으로써 방대한 데이터를 보유하고 있다. 또한, 혁신성장 공동기준을 한국산업은행과 함께 가장 먼저 도입하여 혁신성장기업에 대한 가장 많은 데이터를 확보하고 있어 샘플로 활용하기 가장 적합할 것으로 판단되기 때문에 신용보증기금의 자료를 분석에 활용하고자 한다.

2. 분석방법

DID(Difference in Difference)는 집계자료(aggreated data)를 이용하는 고정효과 추정법의 한 형태이다.(Joshua D. Angrist & Jorn-steffen Pischke, 2014) 정책평가를 통제집단 없이 정책 수혜자의 정책개입 전후를 단순 비교하는 경우에는 counterfactual 상태를 정확하게 측정하지 못하기 때문에 정책효과를 과대 혹은 과소평가하게 된다. 또한 통제집단 없이 정책 수혜자만을 분석하였을 때에는 자기선택편의가 발생할 확률이 높아 정책효과를 정확하게 측정할 수 없다.(김채경, 2020)

DID(Difference in Difference) 모형은 실험집단과 통제집단 특성에 의한 차이와 같은 직접적으로 관찰하기 어려운 집단 간의 이질성을 통제하는 준실험 방법으로, 패널자료를 활용하여 통제집단과 실험집단의 체계적 차이를 통제할 수 있으며, 차분을 통해 관측되지 않은 선택편의를 제거하는 방법이다.(Woodlridge, 2006; Khandker et al.,2010; 김채경, 2020에서 재인용)

본 연구의 이중차분 식은 다음과 같다.

$$Y_i = \alpha + \beta \text{Treat}_i + \gamma \text{After}_i + \delta [\text{Treat}_i * \text{After}_i] + \epsilon_i$$

$$Y_{1t} = \alpha + \beta + \gamma + \delta$$

$$Y_{0t} = \alpha + \beta$$

$$Y_{1c} = \alpha + \gamma$$

$$Y_{0c} = \alpha$$

$$(Y_{1t} - Y_{0t}) - (Y_{1c} - Y_{0c}) = (\gamma + \delta) - (\gamma) = \delta \text{ (DID 추정치)}$$

본 연구는 재무성과와 고용증가율을 종속변수를 시계열로 배열하고, 보증지원 이전 기간과 이후 기간에 따른 더미변수, 혁신성장 여부(더미변수), 그리고 이들 간의 상호작용항을 더미변수로 하여 회귀식을 설정하였다.

제 4 장 실증분석 결과

제 1 절 분석대상 및 기술통계

1. 분석대상 및 표본

본 연구는 신용보증기금에서 2017년과 2018년에 신규로 신용보증을 지원한 업체를 모집단으로 하였으며, 재무자료는 $t-2$ 년부터 $t+2$ 년까지 5개년의 재무자료를 모두 보유한 기업을 추출하였다. 고용증가율은 신용보증기금이 고용정보원으로부터 실질적으로 수신받는 고용자료가 신용보증이 지원된 이후의 데이터에 한정된 점을 감안하여, t 년부터 $t+2$ 년까지의 3개년의 자료를 보유한 기업을 추출하였다.

본 연구의 연구대상이 중소기업인 점을 감안하여 기업규모가 대기업으로 분류된 업체는 제외하였으며, $t-2$ 년부터 $t+2$ 년까지 어느 하나라도 재무자료가 누락된 기업, t 년부터 $t+2$ 년까지 고용증가율이 누락된 기업, 2018년에 지원된 기업 중 2017년에도 신용보증이 지원된 사실이 있어 중복으로 기재된 기업은 제외하였다.

본 연구에서 종속변수로 설정된 매출액증가율, 총자산증가율, 매출액영업이익률, 총자산순이익률, 부채비율, 이자보상배율, 고용증가율 등의 비율 상하 1%에 포함된 기업은 이상치(outlier)로 간주하여 제외하였으며, 재무비율의 특성상 한쪽으로 편향된 경향을 보이고 있어 정규성을 확보하기 위해 위 비율의 로그값을 분석에 활용하였다.

2. 빈도분석

본 연구는 신용보증기금이 2017년과 2018년에 신규로 보증지원한 업체를 대상으로 하였는데, 재무결측치와 outlier 제외 후 분석대상이 되는 데이터의 업종별, 지역별, 기업규모별 빈도분석 결과는 다음과 같다.

먼저, 분석대상 신규보증 기업은 2017년에는 총 8,658개 업체, 2018년에는 총 6,809개 업체이고, 각 연도 혁신성장기업 업체수 비중은 2017년에는 16.6%, 2018년에는 12.6%를 차지하고 있어 평균적으로 2개년 신규보증 기업 중 14.6%가 혁신성장기업임을 알 수 있다. 2017년에 비해 2018년도 전체 신규증액 업체수가 크게 줄어든 것은 2017년도에 신용보증을 지원받은 기업 중 2018년에도 중복으로 지원받은 1,314개 기업을 제외하였기 때문이다.

<표 4-1> 혁신, 일반기업 업체수 기초통계량

(단위: 개)

구분	2017년 지원	2018년 지원
혁신성장기업	1,439 (16.6%)	859 (12.6%)
일반 보증기업	7,219 (83.4%)	5,950 (87.4%)
계	8,658 (100.0%)	6,809 (100.0%)

업종별 업체수 기초통계량에 따르면 일반 보증기업에서는 도매업의 비중이 2017년 30.9%, 2018년 33.4%로 혁신성장기업(2017년 5.7%, 2018년 4.9%)보다 높은데 반해, 혁신성장기업은 제조업의 비중이 2017년 67.0%, 2018년 65.1%로 일반 보증기업(2017년 41.6%, 2018년 36.2%)보다 더 높은 것을 알 수 있다. 이는, 혁신성장기업이 4차 산업혁명 분야 등 미래성장성이 높은 분야에 대한 기술을 보유하고 있거나 제품을 생산하는 기업이다 보니 제조업의 비중이 높아진 것으로 볼 수 있다. 그리고 전통산업이라고 할 수 있는 건설업이 혁신성장기업에서 차지하는 비중은 미미한데 반해, 핀테크, 바이오 진단 시스템 등 각종 혁신 서비스가 혁신성장기업의 중요한 축을 차지하여 서비스업의 비중이 증가한 것은 눈여겨 보아야 할 부분이다.

<표 4-2> 업종별 업체수 기초통계량

(단위: 개)

구분		2017년 지원	2018년 지원
혁신성장	제조업	964 (67.0%)	559 (65.1%)
	도매업	82 (5.7%)	42 (4.9%)
	건설업	43 (3.0%)	21 (2.4%)
	서비스업 등	350 (24.3%)	237 (27.6%)
소계		1,439 (100.0%)	859 (100.0%)
일반 보증기업	제조업	3,002 (41.6%)	2,156 (36.2%)
	도매업	2,232 (30.9%)	1,985 (33.4%)
	건설업	633 (8.8%)	618 (10.4%)
	서비스업 등	1,352 (18.7%)	1,191 (20.0%)
소계		7,219(100.0%)	5,950 (100.0%)
합계		8,658	6,809

지역별 업체수 통계를 보면 혁신성장기업의 수도권(서울, 경기, 인천) 업체수 비중은 40% 내외로, 일반 보증기업에서 수도권 업체수 비중이 약 52%에 이르고 있는 점을 감안하면 차이가 크다고 할 수 있다. 통계청에 따르면 2020년 우리나라 총 지역내총생산(GDRP)⁷⁾에서 수도권이 차지하는 비중은 52.5%로, 일반 보증기업의 수도권 분포는 이와 유사한 흐름을 보이고 있는 것을 알 수 있다. 반면, 혁신성장기업의 수도권 비중은 이보다 크게 낮은데, 이는 수도권 과밀 억제 규제를 통해 수도권 내 집중을 지양하고, 충북 오송에 생명과학단지, 청주에 4세대 방사광 가속기를 유치하는 등 지역 거점별로 혁신성장기업 육성을 위한 노력 때문인 것으로 추정된다.

7) 출처: 통계청 e-나라지표(www.index.go.kr)

<표 4-3> 지역별 업체수 기초통계량

(단위: 개)

구분		2017년 지원	2018년 지원
혁신성장	수도권	620(43.1%)	324 (37.7%)
	비수도권	819(56.9%)	535 (62.3%)
소계		1,439(100.0%)	859 (100.0%)
일반 보증기업	수도권	3,757 (52.0%)	3,139 (52.8%)
	비수도권	3,462 (48.0%)	2,811 (47.2%)
소계		7,219 (100.0%)	5,950 (100.0%)
합계		8,658	6,809

기업규모별 업체수 분포를 보면 일반 보증기업의 소기업⁸⁾ 비중이 혁신성장보다 더 높음을 알 수 있는데, 이는 일반 보증기업의 경우 영세 자영업자 등 소규모 기업들이 보다 많이 포함되어 있는 반면, 혁신성장 기업의 경우 영세 자영업자보다는 부가가치가 높은 성장 유망기업이 더 많이 포함되기 때문으로 판단된다.

<표 4-4> 기업규모별 업체수 기초통계량

(단위: 개)

구분		2017년 지원	2018년 지원
혁신성장	소기업	1,156 (80.3%)	648 (75.4%)
	중기업	283 (19.7%)	211 (24.6%)
소계		1,439 (100.0%)	859 (100.0%)
일반 보증기업	소기업	6,277 (87.0%)	5,250 (88.2%)
	중기업	942 (13.0%)	700 (11.8%)
소계		7,219 (100.0%)	5,950 (100.0%)
합계		8,658	6,809

8) 「중소기업기본법」시행령상의 주된 업종별 평균매출액 등 소기업 분류 기준에 따른 소기업을 말함

분석대상에 포함된 혁신성장기업의 9대 테마별 분포를 보면, 건강·진단(E)이 가장 많은 비중을 차지하고 있는데, 이는 바이오, 헬스케어, 고부가가치식품 등에 대한 사회적 관심이 증가한 것에 기인한 것으로 보인다. 두 번째로 비중이 큰 첨단제조·자동화(A)는 전기차, 친환경선박, 로봇에 대한 투자가 증가했기 때문으로 판단된다. 전산상 혁신성장기업으로 분류되었으나 혁신성장 품목코드가 누락된 업체가 일부 존재하나, 이는 혁신성장기업 분류와 품목코드를 별도로 입력해야 했던 제도 도입 초기에 발생한 단순한 기술적 누락으로 판단되어 분석대상에는 포함하였다.

<표 4-5> 2017년 9대 테마별 지원 업체수·금액

(단위: 백만원, 개)

구분	업체수	비중	지원금액	비중
첨단제조·자동화(A)	328	22.8%	208,801.6	23.7%
화학·신소재(B)	80	5.6%	37,584.85	4.3%
에너지(C)	45	3.1%	47,520.06	5.4%
환경·지속가능(D)	128	8.9%	65,028.62	7.4%
건강·진단(E)	381	26.5%	288,122.2	32.7%
정보통신(F)	119	8.3%	60,917.9	6.9%
전기·전자(G)	137	9.5%	87,111.27	9.9%
지식서비스(1)	122	8.5%	46,056.04	5.2%
분류 미상	99	6.9%	39,796.29	4.5%
계	1,439	100.0%	880,938.8	100.0%

* 센서·측정(H)의 경우 혁신성장 품목 코드 분류 오류임

<표 4-6> 2018년 9대 테마별 지원 업체수·금액

(단위: 백만원, 개)

구분	업체수	비중	지원금액	비중
첨단제조·자동화(A)	226	26.3%	86,483.07	24.8%
화학·신소재(B)	27	3.1%	25,424.5	7.3%
에너지(C)	30	3.5%	14,165.35	4.1%
환경·지속가능(D)	53	6.2%	24,341.8	7.0%
건강·진단(E)	258	30.0%	109,724.1	31.5%
정보통신(F)	75	8.7%	22,037.67	6.3%
전기·전자(G)	79	9.2%	28,353.6	8.1%
지식서비스(1)	56	6.5%	16,548.35	4.7%
분류 미상	55	6.4%	21,349.5	6.1%
계	859	100.0%	348,427.9	100.0%

* 센서·측정(H)의 경우 혁신성장 품목 코드 분류 오류임

분석대상 기업들의 t+1, t+2년의 기본 재무통계량과 고용통계량은 다음과 같으며, 혁신성장기업과 일반 보증기업 별도 자료와 두 기업군의 통합자료를 나열하였다. 혁신성장기업과 일반보증기업의 t+2년의 총자산, 자기자본, 매출액 평균이 t+1년보다 증가 추세를 보이고 있으나 영업이익, 당기순이익, 고용인원의 평균값은 감소하였는데, 이는 t+2년에 포함된 2020년의 실적이 Covid-19로 인하여 악화되었기 때문으로 판단된다.

<표 4-7> 기본 재무 및 고용통계량(혁신, 일반 통합)

(단위: 백만원)

구분	변수	n	평균	표준편차	최소값	최대값
t+1	총자산	15,467	5,586.2	10,851.5	9.0	406,171.0
	자기자본		1,972.1	4,605.6	-29,889.0	213,872.0
	매출액		7,953.1	1,3610.1	7.0	322,982.0
	영업이익		293.9	881.4	-25,970.0	30,076.0
	당기순이익		194.3	1,046.2	-44,752.0	61,661.0
	고용인원		29.2	97.2	1.0	4,077.0
t+2	총자산	15,467	6021.9	11812.7	12.0	473811.0
	자기자본		2115.8	5150.3	-29375.0	305250.0
	매출액		8036.1	14361.2	0.0	302625.0
	영업이익		272.8	1176.1	-22911.0	78990
	당기순이익		176.8	1277.7	-30765.0	87446.0
	고용인원		28.0	95.4	0.0	4132.0

<표 4-8> 기본 재무 및 고용통계량(혁신성장)

(단위: 백만원)

구분	변수	n	평균	표준편차	최소값	최대값
t+1	총자산	2298	9,005.1	17,562.0	9.0	406,171.0
	자기자본		3,014.6	7,686.4	-29889.0	213,872.0
	매출액		9,736.7	16,641.7	19.0	322,982.0
	영업이익		402.2	1,221.0	-25,970.0	10,823.0
	당기순이익		235.0	2,036.5	-44,752.0	61,661.0
	고용인원		38.9	75.5	1.0	1,351.0
t+2	총자산	2298	9599.1	19750.2	12.0	473811.0
	자기자본		3172.2	8930.4	-13890.0	305250.0
	매출액		9841.8	17044.5	29.0	302625.0
	영업이익		377.3	1229.7	-12681.0	17161.0
	당기순이익		224.9	2202.4	-22,170.0	87446.0
	고용인원		36.2	65.2	0.0	901

<표 4-9> 기본 재무 및 고용통계량(일반 보증기업)

(단위: 백만원)

구분	변수	n	평균	표준편차	최소값	최대값
t+1	총자산	13,169	4989.6	9061.3	34.0	271786.0
	자기자본		1790.2	3792.7	-6993.0	126668.0
	매출액		7641.8	12984.6	7.0	262897.0
	영업이익		275.0	806.1	-14,428.0	30,076.0
	당기순이익		187.2	749.6	-19564.0	26484.0
	고용인원		27.5	100.4	1.0	4077
t+2	총자산	13169	5397.8	9655.3	19	242326
	자기자본		1931.5	4124.8	-29375.0	121979.0
	매출액		7721.1	13816.3	0.0	300525
	영업이익		254.5	1165.6	-22911.0	78990
	당기순이익		168.5	1034.8	-30765.0	59030.0
	고용인원		26.6	99.7	0.0	4132.0

3. 기술통계량 분석

본 연구의 종속변수인 성장성, 수익성, 안정성 관련 재무비율 및 고용 증가율의 기술통계량은 다음과 같다. 특이한 점은, 혁신성장기업이나 일반 보증기업 모두 t+2년에 대부분의 지표가 t+1보다 악화되었다는 것인데, 이는 2020년의 Covid-19의 영향 때문으로 판단된다. t+2년의 매출액 증가율, 총자산증가율, 매출액영업이익률, 총자산증가율이 t+1년보다 악화되었고, 부채비율은 오히려 증가하여 부채가 자본보다 더 크게 증가하였음을 알 수 있으며, 고용증가율은 t+2년이 t+1년에 비해 눈에 띄게 감소하여 Covid-19로 기업들이 고용을 많이 줄였음을 보여준다고 할 수 있다.

<표 4-10> 기술통계량

(단위: %)

구분	변수	평균	표준편차	최소값	최대값	
t+1	혁신	매출액증가율	9.13	34.56	-62.10	318.55
		총자산증가율	11.90	27.90	-38.34	346.79
		매출액영업이익율	5.34	7.03	-34.00	29.05
		총자산순이익율	5.44	8.32	-26.13	53.56
		부채비율	289.13	327.16	-342.00	3493.33
		이자보상배율	5.39	11.16	-25.55	135.03
		고용증가율	3.72	30.91	-86.48	193.83
	일반	매출액증가율	9.34	37.85	-62.04	461.74
		총자산증가율	15.28	34.21	-38.73	339.01
		매출액영업이익율	4.70	6.30	-34.38	29.79
		총자산순이익율	6.18	8.41	-26.51	54.33
		부채비율	275.59	332.64	-340.57	3487.50
		이자보상배율	6.49	12.13	-25.80	140.00
		고용증가율	4.48	35.23	-87.50	197.50
t+2	혁신	매출액증가율	6.02	35.73	-60.99	443.59
		총자산증가율	9.49	26.45	-38.69	264.11
		매출액영업이익율	4.75	7.65	-34.43	29.74
		총자산순이익율	4.65	8.61	-26.26	53.98
		부채비율	295.67	368.52	-339.00	3476.92
		이자보상배율	5.00	12.19	-25.45	139.27
		고용증가율	1.46	28.86	-85.71	180.00
	일반	매출액증가율	5.40	37.48	-61.99	456.12
		총자산증가율	11.00	29.11	-38.75	332.94
		매출액영업이익율	4.31	6.94	-34.26	29.84
		총자산순이익율	5.46	8.62	-26.51	54.87
		부채비율	276.93	356.64	-343.70	3510.24
		이자보상배율	6.20	12.92	-25.64	138.25
		고용증가율	2.21	32.94	-87.50	193.33

제 2 절 상관관계 분석

상관관계분석은 변수 간 상관관계의 강도와 방향을 확인할 수 있는 것으로, 상관계수는 $-1 \sim +1$ 의 값을 가지며, -1 과 $+1$ 에 가까울수록 상관관계가 높고, 0 에 가까울수록 상관관계가 낮은 것으로 판단할 수 있다. 상관계수의 부호도 의미가 있는데, (+)이면 한 변수가 증가할 때 다른 변수도 증가하는 양의 상관관계를 의미하고, (-)이면 한 변수가 증가할 때 다른 변수는 감소하는 음의 상관관계를 나타낸다.

다중공선성(Multicollinearity)이란 독립변수들 간 공통된 부분이 많아서 이들 간에 강한 상관관계를 나타내는 것을 말한다. 독립변수들 간 다중공선성이 발생하는 경우에 회귀분석의 결과가 왜곡될 수 있기 때문에 문제가 된다. 보통 상관관계가 0.8 이상이면 다중공선성을 의심할 수 있고, 실제로 다중공선성이 발생하는지 확인하기 위해서 회귀분석을 진행 후 공차한계(Tolerance)가 0.1 보다 작거나, 분산팽창계수(VIF, Variance inflation factor)가 10 보다 크다면 다중공선성이 발생했다고 볼 수 있다. (정규형, 2019)

본 연구의 통제변수 중 업종, 기업규모 등 범주형 변수를 제외한 통제변수 등의 상관관계 분석을 실시한 결과 총자산, 자기자본, 매출액, 이자비용 상호 간의 상관계수가 0.6 이상으로 산출되어 높은 상관계수를 보이고 있고, 특히 총자산과 자기자본의 상관계수는 0.89 , 총자산과 이자비용의 상관계수는 0.90 으로 높은 상관계수를 보이고 있다. 이자비용은 다중공선성 문제를 고려하여 통제변수에서 제외하였고, 총자산, 자기자본, 매출액 등의 통제변수는 분산팽창계수(VIF)가 7 이하로 10 을 넘지 않은 것으로 확인되어 통제변수로 활용하였다.

<표 4-11> 상관관계분석(t+1)

구분	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(1)총자산	1											
(2)자기자 본	0.89	1										
(3)매출액	0.68	0.61	1									
(4)영업이 익	0.37	0.42	0.47	1								
(5)이자비 용	0.90	0.71	0.55	0.23	1							
(6)매출액 증가율	0.02	0.01	0.06	0.08	0.01	1						
(7)총자산 증가율	0.02	-0.00	0.03	0.08	-0.02	0.14	1					
(8)매출액 영업이익률	-0.00	-0.00	0.01	0.08	0.00	0.02	-0.00	1				
(9)총자산 순이익률	-0.06	-0.01	0.01	0.28	-0.09	0.11	0.12	0.15	1			
(10)부채 비율	-0.01	-0.02	-0.01	-0.00	0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	1		
(11)이자 보상배율	0.00	0.06	0.06	0.22	-0.06	0.06	0.06	0.12	0.31	-0.01	1	
(12)고용 증가율	-0.01	-0.01	0.05	0.03	-0.02	0.13	0.12	-0.00	0.05	-0.01	0.03	1

<표 4-12> 상관관계분석(t+2)

구분	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(1)총자산	1											
(2)자기자본	0.88	1										
(3)매출액	0.68	0.59	1									
(4)영업이익	0.35	0.40	0.40	1								
(5)이자비용	0.85	0.60	0.54	0.19	1							
(6)매출액 증가율	0.04	0.04	0.08	0.30	-0.00	1						
(7)총자산 증가율	0.07	0.06	0.09	0.34	-0.01	0.32	1					
(8)매출액 영업이익률	-0.02	-0.02	0.01	0.01	-0.02	0.02	0.01	1				
(9)총자산 순이익률	-0.04	0.01	0.01	0.26	-0.08	0.15	0.16	0.02	1			
(10)부채 비율	-0.01	-0.02	-0.01	-0.01	0.01	-0.00	0.01	0.00	0.01	1		
(11)이자 보상배율	0.02	0.07	0.05	0.16	-0.02	0.04	0.07	0.01	0.14	-0.00	1	
(12)고용 증가율	-0.01	-0.01	0.02	0.05	-0.02	0.13	0.11	0.00	0.07	-0.00	0.01	1

<표 4-13> 상관관계 분석(t+1, t+2 통합)

구분	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(1)총자산	1											
(2)자기자 분	0.89	1										
(3)매출액	0.68	0.60	1									
(4)영업이 익	0.36	0.41	0.42	1								
(5)이자비 용	0.87	0.65	0.54	0.20	1							
(6)매출액 증가율	0.03	0.03	0.07	0.22	0.00	1						
(7)총자산 증가율	0.05	0.03	0.06	0.23	-0.01	0.24	1					
(8)매출액 영업이익률	-0.02	-0.02	0.01	0.02	-0.01	0.02	0.00	1				
(9)총자산 순이익률	-0.05	0.00	0.01	0.26	-0.08	0.13	0.14	0.03	1			
(10)부채 비율	-0.00	-0.02	-0.01	-0.00	0.01	-0.00	0.01	0.00	0.01	1		
(11)이자 보상배율	0.02	0.06	0.05	0.17	-0.03	0.05	0.06	0.01	0.16	-0.00	1	
(12)고용 증가율	-0.01	-0.01	0.03	0.04	-0.02	0.13	0.12	0.00	0.06	-0.01	0.01	1

제 3 절 혁신성장기업과 일반 보증기업의 보증지원 효과 분석

1. 성장성에 미치는 효과 분석

1) 매출액증가율

매출액증가율은 기업의 영업활동의 성장성을 나타내는 대표적인 지표로서, 매출액증가율 측면에서 혁신성장기업과 일반 보증기업에 대한 신용보증 지원의 효과 분석 결과는 다음과 같다.

혁신성장기업에 대한 보증지원의 효과는 일반 보증기업에 대한 보증지원보다 매출액증가율 측면에서 양호한 것으로 나타났다. t+1, t+2기의 혁신성장효과는 각각 0.044와 0.050로서 양의 값을 보여주는데, t+2기의 회귀계수가 t+1기보다 다소 증가한 것으로 보아 미약하나마 효과가 보다 강화된 것으로 볼 수 있으며, t+1, t+2 및 통합(t+1, t+2) 회귀계수 모두 통계적으로도 유의한 것으로 산출되었다. <표4-10>기술통계량분석을 보면, 혁신성장기업의 경우 매출액증가율은 t+1기 9.13%에서 t+2기 6.02%로 감소하여 3.11%p 줄어든 반면, 일반 보증기업은 t+1기 9.34%에서 t+2기 5.40%로 감소하여 3.94%p 줄어들어, 혁신성장기업의 감소폭이 일반 보증기업보다 더 적었음을 알 수 있다. Covid-19가 영향을 받은 2020년이 포함된 t+2기에 일반 보증기업보다 혁신성장기업의 매출액증가율이 덜 감소하였고, 여러 변수를 통제한 후의 회귀계수를 봐도 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 효과가 더 좋음을 알 수 있다.

위와 같은 결과가 나온 이유는, 혁신성장기업은 대한민국의 미래 먹거리라고 할 수 있는 4차 산업혁명 관련 품목을 주로 생산하는 기업으로, 기업성장단계가 성숙기 이전이어서 향후 성장가능성이 높고, 일반 보증기업에 비해 경기변동에 덜 민감하여 매출액 성장세가 보다 견고하기 때문으로 판단된다. 또한 Covid-19가 혁신성장공동기준 지원에 미친 영향도 테마별로 차이가 있는데, <표4-5>와 <표4-6>의 9대 테마별 지원금액의 업체수 비중을 보면, 화학·신소재 테마의 경우 t+2년에 업체수 비

중이 감소한 반면, 건강·진단 테마의 경우 t+2년의 업체수 비중이 t+1년에 비해 증가한 것을 알 수 있다. 즉, 테마의 성격에 따라 Covid-19의 영향이 차이를 보이고 있으며, t+2기의 경우 Covid-19 대응과 관련된 테마가 성장을 견인한 결과 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 효과가 t+1기보다 상대적으로 크게 나왔다고 할 수 있다.

<표 4-14> 매출증가율 회귀분석 결과

구분	t+1		t+2		통합(t+1, t+2)	
	coef	p-value	coef	p-value	coef	p-value
혁신성장 효과	0.044***	0.001	0.050***	0.000	0.048***	0.000
혁신성장 여부	-0.028	0.000	-0.028	0.000	-0.035	0.000
보증공급 시점	0.037	0.000	-0.309	0.000	0.022	0.023
지원연도 2017 더미	-0.089	0.000	-0.089	0.000	-0.752	0.000
도매업 더미	-0.026	0.002	-0.031	0.000	-0.018	0.013
서비스업 더미	0.017	0.052	0.012	0.168	0.034	0.000
제조업 더미	-0.021	0.009	-0.021	0.011	-0.006	0.443
비수도권 더미	-0.022	0.000	-0.020	0.000	-0.017	0.000
2016연도 더미	-0.066	0.000	-0.065	0.000	-0.060	0.000
2017연도 더미	-0.145	0.000	-0.145	0.000	-0.139	0.000
2018년도 더미	-0.309	0.000	-0.308	0.000	-0.295	0.000
2019연도 더미	-0.386	0.000	X		-0.344	0.000
2020연도 더미	X		-0.130	0.000	-0.449	0.000
소기업 더미	0.065	0.000	0.070	0.000	0.062	0.000
직원수	-0.000	0.485	-0.000	0.262	-0.000	0.033
업력	-0.009	0.000	-0.009	0.000	-0.008	0.000
매출액	4.88e-06	0.000	4.92e-6	0.000	4.82e-06	0.000
총자산	-2.03e-07	0.716	-1.43e-06	0.008	-9.39e-07	0.04650
자본	-0.000	0.000	-9.14e-06	0.000	-9.11e-06	0.000
영업이익	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
상수항	4.550	0.000	4.547	0.000	4.513	0.000
F-value	260.06		325.79		360.09	
Pr>F	0.000		0.000		0.000	
Adj R-Sq	0.075		0.093		0.086	

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

2) 총자산증가율

총자산증가율은 기업 규모의 성장성을 나타내는 대표적인 지표로서, 총자산증가율 측면에서 혁신성장기업과 일반 보증기업에 대한 신용보증 지원의 효과 분석 결과는 다음과 같다.

혁신성장기업에 대한 보증지원의 효과는 일반 보증기업에 대한 보증 지원보다 총자산증가율 측면에서 양호한 것으로 나타났다. t+1, t+2기의 혁신성장효과는 각각 0.026과 0.048로서 양의 값을 보여주는데, t+2기의 회귀계수가 t+1기보다 다소 증가한 것으로 보아 미약하나마 효과가 보다 강화된 것으로 볼 수 있으며, t+1, t+2, 통합(t+1, t+2) 회귀계수 모두 통계적으로도 유의한 것으로 산출되었다. 그리고 <표4-10> 기술통계량분석을 참고해 보면, 혁신성장기업은 t+1기 11.9%에서 t+2기 9.49%로 감소하여 2.41%p 감소하였고, 일반 보증기업은 t+1 15.28%에서 t+2기 11.0%로 감소하여 4.28%p 줄어들었다. 이를 통해 일반 보증기업의 총자산증가율 절대적인 수치가 혁신성장기업보다 높을 뿐만 아니라 감소폭도 더 컸음을 알 수 있다.

같은 기간 기술통계량의 총자산증가율 측면에서 일반 보증기업이 혁신성장기업보다 높는데, 총자산에는 유형자산뿐만 아니라 매출채권 등 유동자산도 포함되는 등 다양하게 구성되어 있다는 데에서 그 원인을 추정해 볼 수 있을 것이다. 일반 보증기업은 유동자산 등의 영향으로 총자산증가율 절대수치는 혁신성장기업보다 높지만, 여러 변수를 통제한 후의 회귀계수가 양의 값으로 나왔다는 점에서 총자산증가율 측면에서 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 효과가 일반 보증기업보다 양호함을 알 수 있다.

혁신성장기업이 주로 취급하는 4차 산업혁명 관련 품목은 현 정부 들어서 본격적인 육성정책이 시행되어 관련 시장이 성숙되지 않았다. 혁신성장분야는 기술이 빠르게 발전하고 성장 잠재력도 다른 산업에 비해 높기 때문에 지속적인 연구개발비 등의 투자가 필요한 분야로 유형자산의 증가세가 높을 것으로 추정된다. 그리고 혁신성장기업은 2020년이 포함

된 t+2기에도 선택과 집중을 통해 어느 정도의 투자를 유지함으로써 총 자산증가율의 감소폭이 일반 보증기업보다 적다고 볼 수 있다.

또한 <표4-2>업종별 업체수 기초통계량을 보면, 혁신성장기업의 제조업 비율(2017년 67.0%, 2018년 65.1%)이 일반 보증기업의 제조업 비율(2017년 41.6%, 2018년 36.2%)을 크게 초과함을 알 수 있다. 장치산업이 중심을 이루는 제조업의 투자 규모가 여타 업종보다 큰 게 일반적이며, 이에 따라 제조업 비율이 높은 혁신성장기업의 총자산증가율 측면에서 신용보증 효과가 일반 보증기업보다 양호하다는 회귀분석 결과가 나온 것으로 추정해 볼 수 있다.

<표 4-15> 총자산증가율 회귀분석 결과

구분	t+1		t+2		통합(t+1, t+2)	
	coef	p-value	coef	p-value	coef	p-value
혁신성장 효과	0.026*	0.071	0.048***	0.001	0.032***	0.005
혁신성장 여부	-0.044	0.000	-0.045	0.000	-0.046	0.000
보증공급 시점	-0.322	0.000	-0.326	0.000	-0.281	0.000
지원연도 2017 더미	0.044	0.000	0.043	0.000	0.002	0.636
도매업 더미	-0.001	0.926	-0.007	0.439	-0.001	0.830
서비스업 더미	-0.030	0.002	-0.030	0.002	-0.023	0.006
제조업 더미	-0.020	0.020	-0.021	0.016	-0.020	0.009
비수도권 더미	-0.055	0.000	-0.051	0.000	-0.048	0.000
2016연도 더미	-0.002	0.784	-0.002	0.756	-0.020	0.007
2017연도 더미	-0.016	0.043	-0.016	0.038	-0.035	0.000
2018년도 더미	0.073	0.000	0.074	0.000	0.031	0.002
2019연도 더미	0.123	0.000			-0.007	0.617
2020연도 더미			0.072	0.000	-0.013	0.409
소기업 더미	0.075	0.000	0.084	0.000	0.075	0.000
직원수	6.44e-06	0.824	0.000	0.405	-9.71e-07	0.969
업력	-0.015	0.000	-0.015	0.000	-0.013	0.000
매출액	-6.60e-07	0.026	-2.67e-07	0.355	-2.71e-07	0.272
총자산	5.77e-06	0.000	4.71e-06	0.000	5.19e-06	0.000
자본	-0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000
영업이익	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
상수항	4.173	0.000	4.160	0.000	4.190	0.000
F-value	285.89		350.32		404.59	
Pr>F	0.000		0.000		0.000	
Adj R-Sq	0.082		0.099		0.096	

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

2. 수익성에 미치는 효과 분석

1) 매출액영업이익률

매출액영업이익률은 기업의 영업활동 관련 수익성을 나타내는 대표적인 지표로서, 매출액영업이익률 측면에서 혁신성장기업과 일반 보증기업에 대한 신용보증 지원의 효과 분석 결과는 다음과 같다.

혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 효과는 일반 보증기업에 대한 보증지원보다 매출액영업이익률 측면에서 미흡한 것으로 나타났다. t+1, t+2기의 혁신성장효과는 각각 -0.001과 -0.004로서 음의 값을 보여주는 데, t+2기의 회귀계수가 t+1기보다 더욱 감소한 것으로 보아 매출액영업이익률에 대한 효과가 더욱 악화되었으나, t+1, t+2 및 통합(t+1, t+2) 회귀계수 모두 통계적으로도 유의하지 않은 것으로 산출되었다. <표4-10> 기술통계량분석을 보면, 혁신성장기업의 경우 매출액영업이익률이 t+1기 5.34%이었던 것이 t+2기 4.75%로 감소하여 0.59%p 감소한 반면, 일반 보증기업은 t+1기 4.70%에서 t+2기 4.31%로 감소하여 0.39%p 감소하여, 혁신성장기업의 감소폭이 일반 보증기업보다 더 컸음을 알 수 있다. 여러 변수를 통제한 후의 회귀계수를 봐도 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 효과가 일반 보증기업보다 좋지 않음을 알 수 있다.

앞서 혁신성장기업의 매출액증가율 측면의 신용보증 지원 효과는 혁신성장기업이 일반 보증기업보다 더 양호했으나, 매출액영업이익율의 신용보증 지원 효과는 반대의 경우를 보이고 있다는 점은 아이러니하다. 혁신성장기업은 시장 도입 초기의 혁신적인 제품들이 많아 전체적인 과이를 키우기 위해 수익성 측면에서 다소 만족스럽지 못하더라도 외형적인 확장에 치중하는 공격적인 영업활동을 추구한 것으로 보인다. 그리고 Covid-19로 인해 직접적인 영향을 받은 2020년이 포함된 t+2기에도 같은 기조가 유지되어 매출액증가율 측면에서 혁신성장기업이 일반 보증기업보다 덜 감소한 반면, 매출액영업이익율 측면에서는 혁신성장기업이 일반 보증기업보다 더 감소한 것으로 볼 수 있다. 이런 이유로 매출액영

업이익률 측면에서 혁신성장기업에 대한 신용보증지원의 효과는 음의 값을 보이고 있으며, 다만 이 값은 통계적으로 유의하지는 않다.

<표 4-16> 매출액영업이익률 회귀분석 결과

구분	t+1		t+2		통합(t+1, t+2)	
	coef	p-value	coef	p-value	coef	p-value
혁신성장 효과	-0.001	0.667	-0.004	0.359	-0.003	0.453
혁신성장 여부	-0.006	0.004	-0.007	0.005	-0.007	0.006
보증공급 시점	0.002	0.607	-0.015	0.000	0.000	0.924
지원연도 2017 더미	-0.000	0.873	-0.000	0.930	0.002	0.294
도매업 더미	-0.004	0.176	-0.000	0.798	0.001	0.761
서비스업 더미	0.015	0.000	0.019	0.000	0.018	0.000
제조업 더미	0.045	0.000	0.049	0.000	0.049	0.000
비수도권 더미	0.006	0.000	0.008	0.000	0.008	0.000
2016연도 더미	0.007	0.003	0.007	0.006	0.008	0.003
2017연도 더미	0.001	0.533	0.001	0.600	0.002	0.447
2018년도 더미	-0.012	0.000	-0.012	0.000	-0.011	0.001
2019연도 더미	-0.022	0.000	X		-0.017	0.000
2020연도 더미	X		-0.026	0.000	-0.041	0.000
소기업 더미	0.017	0.000	0.017	0.000	-0.017	0.000
직원수	-0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000
업력	0.000	0.076	0.000	0.055	-0.000	0.027
매출액	-4.18e-06	0.000	-3.76e-06	0.000	-3.74e-06	0.000
총자산	-4.83e-07	0.008	-8.17e-07	0.000	-7.40e-07	0.000
자본	-5.47e-07	0.181	-8.59e-07	0.033	-8.49e-07	0.019
영업이익	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
상수항	3.668	0.000	3.663	0.000	3.661	0.000
F-value	710.51		716.70		833.06	
Pr>F	0.000		0.000		0.000	
Adj R-Sq	0.182		0.183		0.180	

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

2) 총자산순이익률

총자산순이익율은 기업 규모 대비 수익성을 나타내는 대표적인 지표로서, 총자산순이익율 측면에서 혁신성장기업과 일반 보증기업에 대한 신용보증 지원의 효과 분석 결과는 다음과 같다.

혁신성장기업에 대한 보증지원의 효과는 일반 보증기업에 대한 보증지원보다 총자산순이익율 측면에서 양호한 것으로 나타났다. t+1, t+2기의 혁신성장효과는 각각 0.036과 0.029로서 양의 값을 보여주는데, t+2기의 회귀계수가 t+1기보다 다소 감소한 것으로 보아 미약하나마 효과가 점점 약화된 것으로 볼 수 있으며, t+1, t+2 및 통합(t+1, t+2)의 회귀계수 모두 통계적으로도 유의한 것으로 산출되었다. 그리고 <표4-10>기술통계량분석을 참고해 보면, 혁신성장기업의 경우 총자산순이익률이 t+1기 5.44%이었던 것이 t+2기 4.65%로 감소하여 0.79%p 감소한 반면, 일반 보증기업은 t+1기 6.18%에서 t+2기 5.46%로 감소하여 0.72%p 감소하여, 혁신성장기업의 감소폭이 일반 보증기업보다 더 컸음을 알 수 있다. 여러 변수를 통제한 후의 회귀계수를 봐도 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 효과가 더 좋음을 알 수 있으며, 이는 통계적으로도 유의하다

<표4-10>기술통계량분석을 보면 매출액영업이익률은 혁신성장기업이 일반 보증기업보다 양호하나 통계분석 결과 신용보증지원효과는 혁신성장기업이 일반 보증기업보다 양호하지 못하고, 통계적으로 유의하지 않은 것으로 산출되었다. 반면에, 총자산순이익률의 기술통계량은 혁신성장기업이 일반 보증기업보다 수치상으로는 다소 미흡하나 통계적인 신용보증 지원의 효과는 보다 양호하고 통계적으로 유의하게 산출되었다. 이는 여러 변수를 통제한 후의 신용분석 결과, 혁신성장에 있어서 총자산에 대한 투자가 당기순이익으로 이어지는 연결고리가 매출액이 영업이익으로 이어지는 연결고리보다 견고하다는 것을 방증한다. 그리고 2020년이 포함된 t+2기 총자산순이익율 측면의 신용보증 지원 효과가 다소 감소하였지만, Covid-19로 인해 대부분의 재무지표가 악화되었음에도 불구하고 공격적인 투자로 인해 총자산증가율의 감소폭(2.41%)이 일반 보증기업

(4.28%)보다 적다는 점을 고려할 때 미래 성장동력 확충을 위하여 당장은 수익이 조금 덜 나더라도 혁신성장기업에 대한 투자를 이어갔다는 점에 의미가 있다고 하겠다.

<표 4-17> 총자산순이익을 회귀분석 결과

구분	t+1		t+2		통합(t+1, t+2)	
	coef	p-value	coef	p-value	coef	p-value
혁신성장 효과	0.036***	0.000	0.029***	0.000	0.033***	0.000
혁신성장 여부	-0.025	0.000	-0.027	0.000	-0.029	0.000
보증공급 시점	-0.017	0.000	-0.122	0.000	-0.020	0.000
지원연도 2017 더미	-0.023	0.000	-0.023	0.000	-0.020	0.000
도매업 더미	0.022	0.000	0.025	0.000	0.025	0.000
서비스업 더미	-0.019	0.000	-0.010	0.016	-0.009	0.016
제조업 더미	-0.017	0.000	-0.012	0.003	-0.011	0.002
비수도권 더미	-0.003	0.075	-0.002	0.363	-0.001	0.790
2016연도 더미	-0.011	0.002	-0.011	0.002	-0.010	0.005
2017연도 더미	-0.041	0.000	-0.042	0.000	-0.040	0.000
2018연도 더미	-0.091	0.000	-0.092	0.000	-0.089	0.000
2019연도 더미	-0.114	0.000	X		-0.106	0.000
2020연도 더미	X		-0.036	0.000	-0.136	0.000
소기업 더미	0.035	0.000	0.031	0.000	0.032	0.000
직원수	0.000	0.028	0.000	0.258	0.000	0.169
업력	-0.003	0.000	-0.003	0.000	-0.003	0.000
매출액	-1.08e-06	0.000	-9.12e-07	0.000	-9.41e-07	0.000
총자산	-0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000
자본	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
영업이익	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
상수항	3.636	0.000	3.632	0.000	3.623	0.000
F-value	674.15		742.24		884.31	
Pr>F	0.000		0.000		0.000	
Adj R-Sq	0.174		0.188		0.189	

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

3. 안정성에 미치는 효과 분석

1) 부채비율

부채비율은 기업 안정성을 나타내는 지표로서, 채권자는 기업의 원리금 상환능력을 주로 보게 되므로 낮은 부채비율을 선호하는 반면, 주주는 고정비용의 재무레버리지 효과 때문에 높은 부채비율을 선호한다. (강호규, 2017) 본 연구도 채권자인 금융회사 입장에서의 효과성을 논하고 있으므로 낮은 부채비율이 보다 양호하다는 것을 전제로 하며, 부채비율 측면에서 혁신성장기업과 일반 보증기업에 대한 신용보증 지원의 효과 분석 결과는 다음과 같다.

혁신성장기업에 대한 보증지원의 효과는 일반 보증기업에 대한 보증지원보다 부채비율 측면에서 대체로 양호한 것으로 나타났다. t+1, t+2기의 혁신성장효과는 각각 -0.017과 -0.013으로서 음의 값을 보여주어 양호한 상태이고, t+2기의 회귀계수가 t+1기보다 증가한 것으로 보아 미약하나마 효과가 다소 약화된 것으로 볼 수 있고, t+1년과 통합(t+1, t+2)의 경우 통계적으로 유의하나 t+2년의 경우 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 그리고 <표4-10>기술통계량분석을 참고해 보면, 혁신성장기업의 경우 부채비율 평균이 t+1기 289.13%에서 t+2기 295.67%로 증가하여 6.53%p 증가한 반면, 일반 보증기업은 t+1기 275.59%에서 t+2기 276.93%로 증가하여 1.34%p 증가에 그쳐, t+2기 혁신성장기업의 부채비율 평균 증가폭이 일반 보증기업보다 더 컸음을 알 수 있다.

부채비율 측면에서 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 효과가 일반보증기업에 비해 양호하게 나온 것은 부채의 감소나 자본의 증가 효과 등 다양한 요인이 있을 수 있다. 두 기업군 모두 신용보증을 받은 업체를 분석대상으로 하였으므로, 그만큼 보증부대출이 증가한 것은 무차별하다는 것을 감안 시, 차입금 증가로 인한 여유자금 확보가 다른 부채 항목인 매입채무의 감소에 보다 많은 영향을 미치거나, 당기순이익을 통해 자본이 확충되는 선순환적 구조가 혁신성장기업에서 보다 많이 강화

되지 않았을까 추정해 볼 수 있다. 그리고 t+2기에 혁신성장 효과가 다소 약화된 것은 Covid-19에도 불구하고 혁신성장기업에 대한 차입에 의한 공격적인 투자가 일반 보증기업보다 많이 이루어졌기 때문으로 사료되나, t+2기의 회귀계수는 통계적으로 유의하지 않아 큰 의미를 부여할 수는 없을 것으로 보인다.

<표 4-18> 부채비율 회귀분석 결과

구분	t+1		t+2		통합(t+1, t+2)	
	coef	p-value	coef	p-value	coef	p-value
혁신성장 효과	-0.017**	0.049	-0.013	0.148	-0.017**	0.023
혁신성장 여부	-0.006	0.210	-0.005	0.276	-0.005	0.287
보증공급 시점	-0.023	0.001	-0.015	0.009	0.014	0.031
지원연도 2017 더미	0.011	0.003	0.012	0.004	0.002	0.503
도매업 더미	0.235	0.000	0.239	0.000	0.238	0.000
서비스업 더미	0.226	0.000	0.231	0.000	0.232	0.000
제조업 더미	0.283	0.000	0.287	0.000	0.288	0.000
비수도권 더미	0.015	0.000	0.015	0.000	0.014	0.000
2016연도 더미	-0.008	0.095	-0.008	0.105	-0.012	0.013
2017연도 더미	-0.001	0.817	-0.001	0.854	-0.005	0.316
2018년도 더미	0.025	0.000	0.026	0.000	0.017	0.011
2019연도 더미	0.037	0.001	X		0.009	0.297
2020연도 더미	X		0.028	0.000	0.019	0.062
소기업 더미	0.005	0.295	0.004	0.438	0.005	0.224
직원수	-0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000
업력	-0.006	0.000	-0.006	0.000	-0.005	0.000
매출액	-7.12e-07	0.000	-8.84e-07	0.000	-9.62e-07	0.000
총자산	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
자본	-0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000
영업이익	-2.40e-06	0.278	-1.09e-06	0.586	1.03e-06	0.561
상수항	6.135	0.000	6.132	0.000	6.164	0.000
F-value	663.00		592.91		696.11	
Pr>F	0.000		0.000		0.000	
Adj R-Sq	0.172		0.156		0.155	

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

2) 이자보상배율

이자보상배율은 기업이 영업이익으로 이자비용을 감당할 수 있는지 나타내는 대표적인 안정성 지표로서, 이자보상배율 측면에서 혁신성장기업과 일반 보증기업에 대한 신용보증 지원의 효과 분석 결과는 다음과 같다.

혁신성장기업에 대한 보증지원의 효과는 일반 보증기업에 대한 보증지원보다 이자보상배율 측면에서 양호한 것으로 나타났다. t+1, t+2기의 혁신성장효과는 각각 0.058과 0.057로서 양의 값을 보여주는데, t+2기의 회귀계수가 t+1기보다 다소 감소한 것으로 보아 미약하나마 효과가 다소 약화된 것으로 볼 수 있으며, t+1, t+2 및 통합(t+1, t+2) 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 그리고 <표4-10>기술통계량분석을 참고해보면, 혁신성장기업의 경우 이자보상배율 평균이 t+1기 5.39%이었던 것이 t+2기 5.00%로 감소하여 0.39%p 감소한 반면, 일반 보증기업은 t+1기 6.49%에서 t+2기 6.20%로 0.29%p 감소하여, t+2기 혁신성장기업의 이자보상배율 평균 감소폭이 일반 보증기업보다 더 컸다. 그리고 여러 변수를 통제한 후의 회귀계수를 보면 이자보상배율 측면에서 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 효과가 일반 보증기업보다 더 양호함을 알 수 있다.

이자보상배율 측면에서 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 효과가 일반보증기업에 비해 양호하게 나온 것은 첫째, 혁신성장기업이 금리 면에서 일반 보증기업에 비해 금융기관에서 우대금리를 적용받는 것을 들 수 있다. 신용보증기금도 혁신성장기업에 대해 할인보증료를 적용해서 지원하고 있을 뿐만 아니라, 금융기관들도 신보와의 협약상품 등을 통해 기업에 우대금리를 적용하고 있어 이자비용 면에서 혁신성장기업이 보다 유리한 취급을 받고 있는 상황이다. 둘째, 혁신성장기업은 4차 산업혁명 관련 고부가가치 산업을 취급함으로써 매출액영업이익률이 일반 보증기업보다 높기 때문이다. 성숙기에 다다른 일반 전통산업은 매출액영업이익률 증가에 한계가 있는 반면, 혁신성장기업은 빠른 기술변화로 미래에

대한 불확실성이 있지만 그만큼 수익률도 좋기 때문에 이자보상배율 효과에 양호한 영향을 미치는 것으로 추정된다.

<표 4-19> 이자보상배율 회귀분석 결과

구분	t+1		t+2		통합(t+1, t+2)	
	coef	p-value	coef	p-value	coef	p-value
혁신성장 효과	0.058***	0.000	0.057***	0.000	0.059***	0.000
혁신성장 여부	-0.036	0.000	-0.038	0.000	-0.043	0.000
보증공급 시점	-0.011	0.108	-0.170	0.000	-0.022	0.000
지원연도 2017 더미	-0.042	0.000	-0.043	0.000	-0.031	0.000
도매업 더미	-0.095	0.000	-0.095	0.000	-0.086	0.000
서비스업 더미	-0.165	0.000	-0.161	0.000	-0.148	0.000
제조업 더미	-0.179	0.000	-0.175	0.000	-0.161	0.000
비수도권 더미	-0.024	0.000	-0.023	0.000	-0.019	0.000
2016연도 더미	-0.016	0.001	-0.016	0.001	-0.011	0.013
2017연도 더미	-0.063	0.000	-0.063	0.000	-0.059	0.000
2018년도 더미	-0.150	0.000	-0.151	0.000	-0.139	0.000
2019연도 더미	-0.194	0.000			-0.159	0.000
2020연도 더미			-0.043	0.000	-0.181	0.000
소기업 더미	0.020	0.000	0.022	0.000	0.020	0.000
직원수	0.000	0.107	0.000	0.263	0.000	0.152
업력	-0.004	0.000	-0.004	0.000	-0.003	0.000
매출액	-2.05e-07	0.246	1.91e-07	0.273	1.93e-07	0.190
총자산	-0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000	0.000
자본	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
영업이익	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
상수항	3.822	0.000	3.816	0.000	3.790	0.000
F-value	634.72		654.34		810.57	
Pr>F	0.000		0.000		0.000	
Adj R-Sq	0.166		0.170		0.176	

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

4. 고용에 미치는 효과 분석

1) 고용증가율

고용증가율은 신용보증 지원이 기업의 고용에 어떠한 영향을 미치는지 나타내는 지표로서, 고용증가율 측면에서 혁신성장기업과 일반 보증기업에 대한 신용보증 지원의 효과 분석 결과는 다음과 같다.

혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 효과는 일반 보증기업에 대한 보증지원보다 고용증가율 측면에서 양호하지 않은 것으로 나타났다. t+1, t+2기의 혁신성장효과는 각각 0.011과 0.011으로서 양의 값을 보여주어 t+2기와 t+1기 간에 차이는 없으나, t+1, t+2, 그리고 통합(t+1, t+2) 모두 통계적으로 유의하지는 않은 것으로 나타났다. 그리고 <표4-10>기술통계량분석을 참고해 보면, 혁신성장기업의 경우 고용증가율 평균이 t+1기 3.72%이었던 것이 t+2기 1.46%로 감소하여 2.26%p 감소한 반면, 일반 보증기업은 t+1기 4.48%에서 t+2기 2.21%로 2.27%p 감소하여, t+2기 일반 보증기업의 고용증가율 평균 감소폭이 혁신성장기업보다 컸으나 차이가 미미하여 의미있는 수치는 아닌 것으로 보인다.

고용증가율 측면에서 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 효과가 일반보증기업에 비해 양호할 것이라는 가설이 기각된 것은 혁신성장기업이 노동집약적이지 않은 첨단산업 위주라는 것에 기인한다고 추정할 수 있다. 다만, <표4-2> 업종별 업체수 기초통계량에 따르면 고용창출효과가 좋은 서비스업 비중이 혁신성장기업은 2018년 27.6%로 일반 보증기업(20.0%)보다 높다는 점을 감안하면 각 기업군에 포함된 업종별 구성에 따라 기술통계량상 고용증가율의 영향이 차이가 있을 것이라고 추정할 수 있다. 그러나 여러 통제변수를 적용한 후의 고용증가율 측면의 회귀계수가 통계적으로 유의미하지 않다는 점에서 기술통계량상의 수치는 통계적으로 큰 의미를 부여할 수는 없다는 것을 나타낸다.

<표 4-20> 고용증가율 회귀분석 결과

구분	t+1		t+2		통합(t+1, t+2)	
	coef	p-value	coef	p-value	coef	p-value
혁신성장 효과	0.011	0.401	0.011	0.401	0.011	0.339
혁신성장 여부	0.007	0.456	0.004	0.719	0.002	0.807
보증공급 시점	0.077	0.000	0.058	0.000	0.068	0.000
지원연도 2017 더미	-0.025	0.000	-0.004	0.348	-0.012	0.002
도매업 더미	-0.091	0.000	-0.087	0.000	-0.040	0.000
서비스업 더미	-0.054	0.000	-0.040	0.000	-0.012	0.164
제조업 더미	-0.119	0.000	-0.107	0.000	-0.059	0.000
비수도권 더미	-0.014	0.007	-0.013	0.007	-0.010	0.012
2016연도 더미	X		X		X	
2017연도 더미						
2018년도 더미						
2019연도 더미						
2020연도 더미						
소기업 더미	-0.002	0.841	-0.006	0.512	0.004	0.512
직원수	-0.000	0.009	-0.000	0.002	-0.000	0.000
업력	-0.001	0.017	-0.000	0.297	-0.001	0.004
매출액	1.29e-06	0.000	1.69e-06	0.000	1.53e-06	0.000
총자산	2.34e-07	0.707	-1.55e-06	0.010	-2.49e-07	0.602
자본	-1.22e-06	0.373	2.84e-06	0.045	-6.19e-07	0.571
영업이익	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
상수항	4.487	0.000	4.466	0.000	4.425	0.000
F-value	43.07		38.11		46.85	
Pr>F	0.000		0.000		0.000	
Adj R-Sq	0.020		0.018		0.015	

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

제 5 장 결론

제 1 절 연구결과 요약

본 연구는 2017년과 2018년에 신용보증기금으로부터 신용보증 지원을 받은 업체를 대상으로, 혁신성장기업과 일반 보증기업으로 구분하여 재무적 성과와 고용증가율 측면에서 차이가 있는지 분석하였다. 독립변수는 혁신성장기업 여부, 신용보증 지원 여부, 그리고 이들의 상호작용항으로 하였으며, 종속변수는 성장성, 수익성, 안정성 측면의 재무비율과 고용측면의 비재무비율로 하였다. 구체적으로 성장성 관련 재무비율은 매출액증가율, 총자산증가율을, 수익성 관련 재무비율은 매출액영업이익율, 총자산순이익율을, 안정성 관련 재무비율은 부채비율, 이자보상배율을 사용하였으며, 비재무비율은 고용증가율을 사용하였다. 보다 정확한 분석을 위해 사용한 통제변수는 업종, 지원연도, 자료산출 연도, 거주지역, 기업 규모, 직원수, 업력, 매출액, 총자산, 자본, 영업이익을 사용하였다.

분석방법은 이중차분모형(DID)을 사용한 회귀분석으로 하였고, 신용보증 지원 전과 지원 후(t+1, t+2, 통합)를 비교하는 방식으로 하였으며, 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

<표 5-1> 분석결과 요약(회귀계수: +, -, 가설지지: O, 기각: X)

Y변수		t+1	t+2	통합(t+1, t+2)
성장성	매출액증가율	(+) O	(+) O	(+) O
	총자산증가율	(+) O	(+) O	(+) O
수익성	매출액영업이익율	(-) X	(-) X	(-) X
	총자산순이익율	(+) O	(+) O	(+) O
안정성	부채비율	(-) O	(-) X	(-) O
	이자보상배율	(+) O	(+) O	(+) O
고용	고용증가율	(+) X	(+) X	(+) X

분석결과를 보면 성장성 측면인 매출액증가율과 총자산증가율 측면에 선 혁신성장기업이 일반 보증기업보다 양호한 것으로 나타났고, 통계적으로도 유의한 것으로 산출되었다. 이는 신용보증 지원이 미래 대한민국 먹거리라고 할 수 있는 혁신성장기업에 대한 공격적인 투자와 영업활동(매출증가)에 유의미하게 양호한 영향을 미치고 있다는 것을 의미한다. 그리고 Covid-19이 위세를 떨치던 2020년이 포함된 t+2년에 회귀계수 값이 보다 증가하여, 혁신성장기업의 투자와 영업활동이 코로나에도 불구하고 더 강화되었음을 추정할 수 있다.

수익성 측면에서는 매출액영업이익률은 혁신성장기업의 성과가 일반 보증기업보다 미흡하나 통계적으로 유의하지 않으며, 총자산순이익률은 혁신성장기업이 일반 보증기업보다 양호하고 통계적으로 유의하였다. 매출액영업이익률은 회귀계수가 통계적으로 유의하지 않은 음수로 나와서, 혁신성장기업의 영업활동이 수익성보다는 성장성에 치우쳐 있었다는 것을 알 수 있다. 혁신성장기업에 대한 총자산증가율과 총자산순이익률의 회귀계수가 모두 통계적으로 유의한 양수라는 건, 혁신성장기업에 대한 총자산 투자가 당기순이익으로 이어지는 연결고리가 견고하다는 것을 의미한다고 볼 수 있다.

안정성 중 부채비율 측면에서 신용보증효과는 시기에 따라 그 결과가 상이하게 나타났는데, t+1년과 통합(t+1, t+2)은 혁신성장기업 일반 보증기업보다 양호하고 통계적으로도 유의하였으나, t+2년은 통계적으로 유의하지 않았다. 이자보상배율 측면에서 신용보증지원 효과는 혁신성장기업이 일반 보증기업보다 양호한 것으로 나타났고 통계적으로도 유의하였다. 부채비율 측면을 보면 혁신성장기업과 일반 보증기업 모두 신용보증 받은 업체여서 차입금 증가가 무차별하다는 것을 고려시, 혁신성장기업에 차입으로 조달된 자금이 매입채무 감소나, 당기순이익을 통한 자본 증가에 보다 많이 기여했을 거라 추정해 볼 수 있다. 이자보상배율 측면에서 보면 혁신성장기업은 신보와 금융기관으로부터 금리우대를 받고 있고, 통상적으로 혁신성장기업의 매출액영업이익률이 전통산업에 비해 높을 것이기에 보다 양호한 결과를 얻은 것으로 보인다.

고용증가율 측면에서는 신용보증 지원의 효과가 통계적으로 유의하지 않은 것으로 산출되었는데, 혁신성장기업이 노동집약적 산업이 아니기 때문에 위와 같은 결과가 나왔으리라 추정해 볼 수 있다.

t+2기의 경우 Covid-19의 직접적인 영향을 받은 2020년이 포함되어 대부분의 재무비율이 t+1기보다 악화되었으나, 혁신성장기업보다 일반 보증기업의 재무비율이 더 많이 악화되었고, 그 결과 전반적인 t+2기의 회귀계수가 t+1기보다 혁신성장기업에 양호하게 나오는 등 분석결과에도 반영되었다.

제 2 절 시사점

혁신성장기업과 일반 보증기업에 대한 신용보증 지원의 효과분석 결과, 혁신성장기업이 일반 보증기업보다 재무비율 측면에서 전반적으로 양호한 결과를 보이는 것으로 나타났다. 다만, 수익성 면에서 매출액영업이율이 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나왔다는 점은 혁신성장기업이 취급하는 주요 품목이 cash cow로 작동하기에는 아직은 시기상조이며, 기업성장단계상 도입기 혹은 성장기로서 해당 산업을 키우는 중이란 것을 의미한다고 할 수 있다.

혁신성장기업은 기업 성장단계상 성숙기 이전 단계로 공격적인 투자와 영업활동이 발생함에 따라 성장성 측면에서는 양호하지만 수익성에서는 다소 부침을 겪는 모습을 보였다. 이는 수익성 면에서는 다소 만족스럽지 못하더라도 파이를 키우기 위해 공격적인 투자를 하는 혁신성장기업의 모습을 반증한다고 할 수 있다. 그리고 이자보상배율이 양호한 것은 신보와 금융기관의 각종 금리우대 정책 때문으로 추정된다.

대부분의 항목에서 혁신성장기업의 신용보증 지원 효과가 양호한 것으로 나왔다는 점은, 향후 신용보증기금의 신용보증 지원이 어디에 포커스를 맞춰야 하는지를 보여준다. 혁신성장공동기준을 적용한 혁신성장기업에 대한 지원이 개시되었을 때 새로운 제도 도입에 대한 두려움과 걱정이 있었지만, 지금까지 신용보증기금 등 정책금융기관들이 걸어온 길

이 틀리지 않았다는 것을 본 연구는 보여준다. 더불어, 향후에 중소기업에 신용보증을 지원함에 있어 일반 보증기업보다 혁신성장기업에 중점적으로 지원함으로써 다음의 두 가지 효과를 거둘 수 있을 것으로 본다. 첫째, 신용보증기금이 지원한 혁신성장기업의 성장과 발전을 통해 신용보증 지원의 필요성을 입증할 수 있고, 국가의 경제발전에 이바지할 수 있을 것이다. 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 효과는 일반 보증기업보다 대체로 양호하므로 앞으로 더욱 혁신성장 부문에 대한 지원 강화 필요성이 제기된다. 둘째, 혁신성장공동기준에 따른 4차산업혁명 관련 품목의 저변 확대를 통해 4차산업 생태계 구축을 선도할 수 있을 것이다. 혁신성장기업에 대한 신용보증 지원의 효과성은 어느정도 입증되었으나, 300여개 품목으로 구성된 혁신성장공동기준 중 일부 품목에 집중적으로 지원된 게 현실이다. 대한민국 경제 현실에 맞는 4차 산업혁명 품목을 발굴하고, 실질적인 지원 품목을 다변화함으로써 4차 산업혁명 저변을 보다 확대할 수 있을 것이다.

고용증가율은 혁신성장기업이 일반 보증기업보다 양호할 것이라는 가설이 기각되었는데, 혁신성장기업 자체가 노동집약형이 아닌 첨단 산업 위주로 구성되어 고용효과가 크지 않았을 것으로 보인다. 그러나 한국 사회가 고용 없는 성장으로 인하여 청년실업 문제가 사회문제로 대두되고 있는 현 시점에 혁신성장기업 육성이 고용증가율 측면에서 뚜렷한 성과를 보이지 못한다는 것은 아쉬운 부분이다. 다만, 고용증가 문제는 단순히 산업적으로만 볼 수 있는 것이 아니라 법과 제도, 그리고 사회 구조적 문제인식 하에서 논의해야 할 부분이며, 이는 본 연구의 범위를 벗어나기에 추가적인 논의는 생략하도록 하겠다.

제 3 절 연구의 한계 및 향후 과제

본 연구는 위와 같은 연구결과와 시사점에도 불구하고 다음과 같은 한계를 보유하고 있다. 첫째, 7가지 연구 가설별 모형의 편차가 있기는 하지만, 대체로 Adjusted R-Squared가 높지 않다는 것이다. 이는 재무비율이나 비재무비율인 고용증가율에 영향을 미치는 요인이 실질적으로 너무 많다 보니 선형적인 연구에서 산출한 통제변수들로 모형의 설명력을 높이는 데 한계가 있는 것이다.

두 번째는 혁신성장기업에 대한 자료가 2017년과 2018년 2개년치에 한정되었다는 것이다. 보다 정확한 분석이 되기 위해서는 다년간의 신용보증 공급 데이터가 필요한데, 혁신성장기업은 제도가 도입된지 오래 되지 않아, t+2기까지의 재무데이터 확보를 고려하여 현재 상태에서 수집할 수 있는 2017년과 2018년 신용보증 공급 데이터만 가지고 분석하였다.

세 번째는, 본 연구를 시작함에 있어서 자료가 허락한다면 혁신성장공동기준 9대 테마 안에서 어떤 품목이 신용보증 효과가 좋은지를 분석하고자 하였으나 자료의 한계로 인해 거기까지 분석을 할 수 없었다는 것이다. 테마별로 자료의 편차가 클 뿐만 아니라 테마 안에서도 특정 품목에 데이터가 집중되어 있어 통계분석을 하기에는 한계가 있었다. 이는 위의 두 번째 연구의 한계와도 관련되어 있는데, 다년간의 데이터가 수집 가능하다면 각 품목에 대한 자료도 보다 증가하여 분석이 가능할 것이다.

혁신성장공동기준을 적용한 혁신성장기업에 대한 연구는 자료의 한계 등으로 관련 연구가 부족한 상태이다. 이런 상태에서 본 연구는 신용보증기금이 공급하는 신용보증 수혜기업을 모집단으로 하여 혁신성장기업에 대한 통계적 분석을 최초로 수행하였다는 점에서 의의가 있다. 앞으로 국가 경쟁력 제고를 위해서 필연적으로 4차 산업혁명 품목이 포함된 혁신성장기업에 대한 지원이 확대될 수밖에 없다는 점을 감안할 때, 혁신성장기업에 대한 연구는 보다 발전되어야 할 것으로 보인다. 그리고

현재로서는 각 품목에 대한 평가를 하기에는 한계가 있지만, 향후 발전적 연구를 통해 각 품목에 대한 체계적인 데이터가 구축될 경우 혁신성장공동기준 개정 작업 시 신용보증기금의 각 품목에 대한 연구결과가 큰 기여를 할 수 있을 것으로 기대한다.

참 고 문 헌

<단행본>

- 김호원(2016), “신산업정책의 필요성과 과제”, 서울대학교 경제연구소
반선섭, 김윤태, 박종성, 강경보, 이은철, 최수미, 최종원, 곽지영(2014),
“IFRS 회계원리(제2판)”, 신영사 p. 566~582
- 남궁근(1994), “행정조사방법론”, 법문사. p.168
- Mariana Mazzucato(2015), “기업가형 국가”, 매일경제신문사
- Joshua D. Angrist & Jorn-steffen Pischke(강창희, 박상곤 옮김)(2014),
“Mostly Harmless Econometrics(대체로 해롭지 않은 계량
경제학)” p.251~282
- 정규형(2019), “STATA로 끝내는 논문”, 한빛아카데미(주) p. 274
- 정성호(2017), “STATA 더 친해지기”, 박영사
- 고길곤(2014), “통계학의 이해와 활용”, 문우사
- 찰스 윌런(2011), “벌거벗은 통계학”, 책읽는수요일
- 박승록(2020), “STATA를 이용한 응용계량경제학”, 박영사
- 민인식, 최필선, “고급통계분석”, (주)지필미디어
- 민인식, 최필선, “시계열 데이터 분석”, (주)지필미디어
- 한국경제신문, “한 권으로 마스터하는 메타버스 2022”, 한국경제신문

<논문>

- 정용일, 이방래, 이태석, 김한국, 이선희(2017), “4차 산업혁명 관련 글로벌 주요국 동향에 대한 실증 연구 - 미국, 독일, 일본, 중국의 데이터 분석을 중심으로.” 한국미래행정학회 학술대회 p. 77-93.
- 최영호(2020), “혁신형 스타트업에 대한 신용보증지원의 효과성 분석(지원기업의 재무성과와 고용창출 효과를 중심으로)”, 서울

대 행정대학원

- 강호규(2017), “창업기업에 대한 신용보증 성과 비교분석(기업의 재무성과를 중심으로)”, 서울대 행정대학원
- 신상훈, 박정희(2010), “학술연구 : 신용보증지원이 중소기업의 수익성과 성장성에 미치는 효과에 대한 패널분석.” 중소기업연구 32.1 : p. 43.
- 채희율(2012). “신용보증이 중소기업 성과에 미친 영향과 신용보증제도 개선에 대한 시사점.” 한국경제연구 30.2 p. 41-65.
- 김정렬, 김상봉, 남주하(2014), “신용보증지원 성과 분석과 신용보증제도 개선 방안.” 응용경제 16.2 p.33-64.
- 우석진, 이기영(2015), “공적 신용보증이 한계기업의 생존에 미치는 효과.” 재정학연구 8.4 : p. 71-90.
- 문경수(2019), “보증기관별 신용보증 지원효과에 대한 비교분석.” 서울대 행정대학원
- 강경훈, 양준구(2019) “혁신기업에 대한 산업금융 지원: 이론모형 분석” BOK 경제연구 제2019-8호.
- 김문준, 김택근, 조남호(2019). “혁신성장에 영향을 미치는 정부지원정책 개선방안에 관한 연구: ICT 분야의 창업·벤처기업을 중심으로.” 혁신기업연구, vol. 4, no. 2, pp. 105 - 118.
- 김용열, 박영서(2017), “4차 산업혁명과 중소기업 지원정책.” 기술혁신학회지 20, no. 2 : p. 387-405.
- 강성욱, 이기훈(2012), “국내 혁신형 중소기업 인증 정책제도의 비교분석 연구.” 창조와 혁신 5, no. 2 : p. 1-36.
- 이병윤(2014), “중소·중견기업의 개방형 혁신활동과 기업 성과와의 관계 연구.” 산업경제연구 27, no. 6 : p. 2483-2511.
- 문성배(2016), “신생혁신기업(Young Innovative Companies)의 혁신성과에 관한 실증분석.” 한국경제의 분석 22, no. 3 : p. 1-46.
- 김채경(2020), “자녀장려세제가 가구 교육비에 미치는 영향 : 이중차분모형을 이용한 교육복지 관점에서의 정책효과 분석”

- 윤석현, 신진영, 강경훈. (2011). “금융시장의 경기순응성과 외부효과에 대한 분석과 정책 대안”. 한국경제의 분석, 17, 49-107.
- 장현수(2019), “기업성장단계에 따른 신용보증 지원성과 분석” 서울대학교 행정대학원
- 양현봉, 홍지승(2017), “정책금융기관으로서 신보의 역할 재정립 및 발전 방안”, 산업연구원
- 도영호(2019), “중소기업의 보증부대출 효익에 관한 연구”, 경영학연구 제48권
- 윤석현, 신진영, 강경훈(2011), “금융시장의 경기순응성과 외부효과에 대한 분석과 정책 대안”, 한국경제의 분석 17권
- Wade, Robert H(2012), "Return of Industrial Policy?" International Review of Applied Economics 26, no. 2 : p. 223-39.
- Lindbeck, Assar(1981), "Industrial Policy as an Issue in the Economic Environment." World Economy 4, no. 4 : p. 391-406.
- Greenwald, Bruce, Joseph E Stiglitz.(2013) "Industrial Policies, the Creation of a Learning Society, and Economic Development." In The Industrial Policy Revolution I, 43-71. International Economic Association Series. London: Palgrave Macmillan UK.
- Minky Moon(2019). “Big Data and the Prospects of Historical Research - A study of research in modern and contemporary Korean history.” International Journal of Korean History, 24(2), 99-131.
- Wu, Cheng-Feng, Mahdi Fathi, David M Chiang, and Panagote M Pardalos.(2020) "Credit Guarantee Mechanism with Information Asymmetry: A Single sourcing Model." International Journal of Production Research 58, no. 16 : 4877-893.

<기타>

- 차정미(2018) “중국의 4차 산업혁명 담론과 전략, 제도”, 『동서연구』 제 30권 제1호 제5장
- 김주희(2018) “4차 산업혁명과 독일의 담론, 전략 그리고 제도” 서울대학교 국제문제연구소, 세계정치, Vol.28(4차 산업혁명론의 국제정치학 : 주요국의 담론과 전략, 제도), pp. 53-89
- 이승주(2018) “4차 산업혁명과 일본의 국가전략” 서울대학교 국제문제연구소, 세계정치, Vol.28(4차 산업혁명론의 국제정치학 : 주요국의 담론과 전략, 제도), pp. 137-171
- 박용훈, 한현옥(2019) “기업의 기술혁신활동에 관한 슈퍼터 가설 검증 : 국내 게임산업을 대상으로.” 산업경제연구, vol. 32, no. 3, 2019, p. 1242
- 양현석(2021), “신용보증 성과분석 및 포스트코로나 시대 보증정책 방향”, 신용보증기금
- 박재성(2016), “신용보증 성과분석과 적정 운용배수 운영방안 연구”, 중소기업연구원
- 노용환, 이종욱, 오승현, 홍성철, 조태근, 강성호(2010), “2009년 신용보증 성과분석 및 적정 운용배수 산출”, (사)한국중소기업학회
- 노용환, 이준호(2016), “신용보증의 공공성에 대한 성과분석과 개선과제”, 다산경제연구원
- 이태규, 김윤경(2020), “성장 없는 산업정책과 향후 개선방안”, 한국경제연구원

부 록

<부표 1> 2022 혁신성장 공동기준 품목 리스트

테마명	분야명	품목코드	품목명
첨단제조·자동화(A)	신제조공정 (A01)	A01001	3D머신비전
		A01002	입체프린팅
		A01003	복합재 제조공정
		A01004	스마트팩토리 솔루션
		A01005	미세가공
		A01006	롤투롤제조
		A01008	이종소재접합
		A01009	지능형기계
		A01010	첨단소재가공시스템
		A01011	심해저/극한환경 해양플랜트
		A01013	개인맞춤형 제품생산시스템
		A01015	4D스캐닝
		A01016	인덕션히터
		A01017	비파괴검사
		A01018	고점도물질용건조기술
	A01019	하이브리드 제조	
	로봇 (A02)	A02003	협업로봇(코봇)
		A02006	지능형 서비스로봇
		A02008	엑소스켈레톤
	항공·우주 (A03)	A03001	드론(무인기)
		A03002	항공기
		A03003	위성
		A03004	발사체
	차세대 동력장치 (A04)	A04001	첨단철도
		A04002	전기차/하이브리드
		A04003	스털링엔진
		A04004	스마트카
		A04005	전기차/하이브리드 인프라/서비스
		A04006	고효율/친환경 선박
		A04008	스마트모빌리티

테마명	분야명	품목코드	품목명
		A04009	수소전기자동차
		A04010	수소전기자동차 인프라/서비스
화학·신소재 (B)	차세대 전자소재 (B05)	B05001	기능성 탄소소재
		B05003	전도성잉크
		B05004	다차원물질
		B05005	압전소자
		B05006	열전소자
		B05007	초전도체
		B05008	차세대 디스플레이소재
	고부가표면처리 (B06)	B06001	특수코팅
		B06003	미세캡슐
		B06006	원자층증착
	바이오소재 (B07)	B07001	생물유래소재
		B07002	의료용 화학재료(생체적용)
		B07003	바이오화학소재
	융복합소재 (B08)	B08002	나노섬유
		B08003	슈퍼섬유
		B08004	스마트섬유
		B08006	복합재료
	다기능소재 (B09)	B09001	이온성액체
		B09002	기능성나노필름
		B09003	초경량소재
		B09004	타이타늄
		B09005	고성능 엔지니어링 플라스틱
		B09008	고기능성축매
		B09011	자극반응성소재
		B09012	고기능 다공성소재
		B09015	기능성 특수유리
		B09016	스마트패키징
		B09019	초고강도 금속
		B09020	기능성 분리막
		B09021	기능성 나노입자
B09022		고기능성 고분자 첨가제	
B09023	고엔트로피 합금		
에너지 (C)	신재생에너지 (C10)	C10001	태양전지
		C10002	태양광발전(건물일체형 포함)

테마명	분야명	품목코드	품목명
		C10003	바이오매스에너지(해양,농산,산림 포함)
		C10004	지열발전
		C10005	해양에너지(발전기술 및 해양자원개발)
		C10006	풍력발전
		C10008	신재생에너지 하이브리드시스템
		C10009	대형풍력발전시스템
		C10011	수열냉난방
		C10012	수소에너지(생산·운송·저장시설 포함)
	친환경발전 (C11)	C11001	원전플랜트(4세대원자력발전)
		C11002	연료전지
		C11003	초임계CO2발전시스템
		C11004	에너지하베스팅
		C11005	가스터빈 발전플랜트
		C11006	무탄소가스발전(수소, 암모니아)
	에너지저장 (C12)	C12001	정압식압축공기저장
		C12002	에너지저장장치(ESS)
		C12003	에너지저장클라우드
		C12004	에너지가스변환
		C12005	리튬이온배터리
		C12006	양성자전지
		C12007	슈퍼커패시터
		C12008	냉온열에너지저장
		C12009	바이오배터리
		C12010	배터리에너지관리체계
		C12011	레독스 흐름전지
		C12012	리튬메탈배터리
		C12013	카르노배터리축열발전
		에너지효율향상 (C13)	C13001
	C13003		제로에너지빌딩/친환경에너지타운
	C13005		액화기술
	C13007		폐열회수
	C13008		원격검침 인프라
	C13009		독립형해수담수화
C13010	지능형공조시스템		
C13014	초고압직류송배전		
C13015	분산에너지시스템		

테마명	분야명	품목코드	품목명	
환경·지속가능 (D)		C13016	스마트그리드	
		C13017	동적송전용량측정기술	
		C13018	스마트직류배전	
		C13019	가상발전소	
		C13020	무선전력송신	
		C13021	에탄분해법	
		C13022	고온환원처리시스템	
		C13023	섹터커플링	
	스마트팜 (D14)	D14001	양어수경재배	
		D14003	정밀농업	
		D14004	농업용미생물	
		D14005	수직농법	
		D14006	생물비료	
		D14007	스마트 드론 파밍	
		D14008	곤충사육	
		D14009	스마트종자 개발·육종	
		D14010	스마트양식	
		환경개선 (D15)	D15001	정삼투
			D15002	바이오필름수처리
			D15005	친환경공조시스템
			D15007	기름유출방제
			D15008	대기오염관리
			D15010	이산화탄소 포집/저장/배출원관리
D15011	토양정화			
D15012	원전플랜트 해체			
D15013	통합환경관리서비스			
D15014	자원효율관리서비스			
환경보호 (D16)	D15015	친환경 패키징		
	D15016	유니소재화 제품		
	D16001	전자폐기물 업사이클링		
	D16002	플라스틱 업사이클링		
	D16003	방사성폐기물 처리		
	D16004	폐자원에너지		
D16005	막여과폐수처리(하폐수처리수재사용, 수생태계복원)			
D16006	소음관리			

테마명	분야명	품목코드	품목명
		D16007	실내공기질 관리
		D16008	도시광산
		D16009	재제조
		D16010	신재생발전시스템 재자원화
건강·진단 (E)	생체조직재건 (E17)	E17001	3D바이오프린팅
		E17003	재생의료
		E17005	바이오의약품생산시스템
		E17006	바이오/인공장기(전자기계식 인공장기 포함)
		E17008	의료용 임플란트
	친환경소비재 (E18)	E18001	개인맞춤형화장품
		E18002	분자농업
		E18003	미용식품(뉴트리코스메틱스)
		E18005	고부가가치식품
	차세대 치료 (E19)	E19001	바이오시밀러
		E19004	면역치료
		E19006	장내미생물치료
		E19007	경피약물전달
		E19010	치료용항체
		E19012	단백질치료법
		E19013	개량신약
		E19014	혁신신약
		E19015	핵산 기반 백신 및 치료제
	차세대 진단 (E20)	E20001	암검진
		E20002	동반진단
		E20003	액체생체검사
		E20004	의료/바이오진단시스템(분자진단)
		E20010	유전자 진단예측
		E20011	예측분석 디지털 프로그램(데이터기반 임상연구)
	유전자연구고도화 (E21)	E21002	초고속유전자염기서열분석
		E21006	유전자 활용치료
	첨단영상진단 (E22)	E22004	첨단의료영상진단기기
		E22006	인공지능진단
	맞춤형의료 (E23)	E23001	기능성 스텐트
		E23003	신경자극조절술

테마명	분야명	품목코드	품목명
		E23005	스마트알약
		E23007	첨단의료기기
		E23008	고령친화 의료기기
	스마트헬스케어 (E24)	E24001	의료정보서비스
		E24002	맞춤형웰니스케어(모바일헬스)
	첨단외과수술 (E25)	E25001	영상가이드수술
		E25002	수술용레이저
		E25003	수술용로봇
	정보통신 (F)	차세대 무선통신미디어 (F26)	F26001
F26002			저전력블루투스
F26003			차량간통신(V2X)
F26005			사물인터넷(IoT, M2M 포함)
F26006			밀리미터파(초고주파)
F26007			가시광통신(Li-Fi)
F26008			방송통신인프라
F26009			RFID/USN
F26010			선박통신시스템
F26012			스마트시티
F26013			6G 통신
F26014			와이이그 무선통신
F26015			다중입출력 안테나시스템(Massive MIMO)
F26016			뉴로모픽 기술
능동형컴퓨팅 (F27)			F27002
		F27003	상황인지컴퓨팅
		F27004	에지컴퓨팅
		F27005	동작인식 및 분석
		F27011	디지털트윈
		F27012	대화형 플랫폼
		F27013	인간컴퓨터상호작용(HCI)
		F27015	스마트물류시스템
실감형콘텐츠 (F28)		F27016	초소형 위성용 통신 기술
		F28001	확장현실
		F28004	가상훈련시스템
		F28005	스마트홈
		F28006	실감형콘텐츠 소프트웨어
F28009		커넥티드 스마트글라스	

테마명	분야명	품목코드	품목명	
	가용성강화 (F29)	F29001	블록체인	
		F29002	XaaS	
		F29003	사이버보안	
		F29005	DRM/CAS	
		F29006	소프트웨어정의	
		F29007	인메모리컴퓨팅	
		F29008	로봇 프로세스 자동화(RPA)	
		F29009	클라우드 컴퓨팅	
		지능형데이터분석 (F30)	F30001	빅데이터
	F30002		데이터시각화	
	F30005		재난안전관리시스템	
	F30006		지능형교통체계	
	F30008		스몰데이터	
	F30009		지능형 사회간접자본 유지관리	
	F30010		예측 및 처방적 분석	
	F30011		첨단운전자지원시스템	
	소프트웨어 (F31)	F31001	임베디드 소프트웨어	
		F31004	게임엔진	
		F31005	시맨틱기술	
	전기·전자 (G)	차세대 반도체 (G32)	G32001	3D집적회로
			G32003	전력반도체소자
G32004			시스템반도체	
G32005			AI칩	
G32006			VCSE레이저	
G32008			극자외선리소그래피	
G32009			차세대 메모리	
G32010			반도체장비	
G32011			자외선발광다이오드(UVLED)램프	
감성형인터페이스 (G33)			G33001	뇌컴퓨터 인터페이스
		G33006	스크린리스 디스플레이	
		G33007	초고화질 디스플레이	
		G33008	입체영상 디스플레이	
		G33009	OLED디스플레이	
		G33010	MICRO-LED	
		G33011	인간교감 소셜로봇	
웨어러블디바이		G34001	플렉시블 전지	

테마명	분야명	품목코드	품목명
	스 (G34)	G34002	웨어러블 전자기기
		G34003	무선충전
		G34004	고속충전
		G34005	투명전자소자
		G34006	플렉시블 전자소자
		G34007	플렉시블 디스플레이
	능동형조명 (G35)	G35001	OLED(LED)조명
		G35002	스마트조명
	차세대 컴퓨팅 (G36)	G36001	차세대 데이터저장
		G36004	슈퍼컴퓨팅
센서·측정 (H)	감각센서 (H37)	H37001	3차원이미지센서
		H37002	3차원터치기술
		H37003	후각센서
		H37004	고해상도 이미지센서
		H37005	햅틱기술
		H37007	바이오센서
		H37008	전자피부
		객체탐지 (H38)	H38001
	H38005		나노센서
	H38006		비접촉모니터링
	H38007		관성센서기술
	H38008		센서융합
	H38010		테라헤르츠센싱
	H38011		스마트센서
	H38014		음성인식/처리 반도체
	광대역측정 (H39)	H39001	광섬유센서
		H39002	라이더(LIDAR)
		H39003	실시간위치추적시스템
	지식서비스 (I)	게임 (I40)	I40001
I40003			확장현실게임
영화/방송/음악/ 애니메이션/캐릭 터 (I41)		I41002	영상콘텐츠
		I41003	케이팝(K-pop)
		I41004	애니메이션 콘텐츠
		I41006	웹툰
		I41007	특수효과

테마명	분야명	품목코드	품목명
	창작공연전시 (142)	I42002	무대기술
		I42003	하이브리드형 MICE
	광고 (143)	I43001	애드테크
	디자인 (144)	I44001	디지털/콘텐츠 디자인
		I44002	제품/시각정보 디자인
		I44003	서비스/경험 디자인
	고부가서비스 (145)	I45002	에듀테크
		I45004	모바일서비스
		I45006	공유경제 플랫폼
		I45007	글로벌의료서비스(글로벌헬스케어)
		I45008	제품서비스
		I45009	주문형 맞춤 보안
		I45011	메타버스
	핀테크 (146)	I46001	송금·결제
		I46002	금융데이터분석
		I46003	금융소프트웨어
I46004		금융플랫폼	

주) 2022 혁신성장 공동기준은 9개 테마, 46개 분야, 296개 품목으로 구성

Abstract

Analysis of the effectiveness of credit guarantee for innovative growth companies

Park Sunghee

Master of Public Enterprise Policy

The Graduate School

of Public Administration

Seoul National University

In the 2010s, as Korea's potential growth rate fell below 3% and youth unemployment and job losses emerged as important social problems, the urgency to foster new growth engines other than the existing main industries such as semiconductors, automobiles, and shipbuilding prevailed in the society. It has become our task to discover a new growth engine rather than the traditional heavy industry that has led the growth of Korea. In this process, fostering the 4th industrial revolution, which was introduced by Klaus Schwab at the World Economic Forum in 2016 and has since become a global

trend, has rapidly emerged as a core agenda. Accordingly, the Korea Credit Guarantee Fund has provided credit guarantee since 2017 in accordance with the 'Common Standards for Innovation Growth' related to the 4th Industrial Revolution established by the Innovation Growth Policy and Finance Council. This study was conducted to see the effectiveness of it.

In this study, the companies newly supported by the Korea Credit Guarantee Fund in 2017 and 2018 were classified into innovative growth companies or generally guaranteed companies. They are analyzed in terms of financial performances (growth potential, profitability, stability) and employment growth rate. The performances of years $t+1$, $t+2$, and integrated year ($t+1$, $t+2$) were analyzed through DID analysis. As a result of the analysis, the financial impact of the credit guarantee on innovative growth companies showed generally higher than that of generally guaranteed companies, but the employment growth rate was somewhat insignificant. In terms of growth potential, both the sales growth rate and the total asset growth rate showed that innovative growth companies performed better than generally guaranteed companies did. However, In terms of profitability, the results were mixed by the types of company. In terms of stability, the result of debt ratio of $t+2$ year was not statistically significant, but the results of year $t+1$ and consolidated year ($t+1$, $t+2$) showed positive impacts on credit guarantee for innovative growth companies. However, the times interest earned ratio was turned out to be positive impacts in all years. As for the employment growth rate, the effect of credit guarantee for innovative growth companies was not statistically significant.

The effect of credit guarantee support for the innovative growth is generally more positive than that of generally guaranteed companies,

raising the needs of strengthened support for innovative growth sectors in the future. By increasing investment in innovative growth companies that are in the introduction or growth stage, we could see the possibility of future growth engine in Korea. Although there is a limitation in that the performance was statistically insignificant in terms of the employment growth rate, additional research is needed in that innovative growth companies are not labor-intensive industries and the effects on employment may vary.

keywords : innovative growth company, the 4th industrial revolution, credit guarantee, financial indices, employment growth rate

Student Number : 2021-21841