2019년 제9권 제2호
기술금융연구

KIBO 기술보증기금
부산광역시 남구 문현금융로 33(우.48400)
대표전화. 1544- 1120 www.kibo.or.kr

KIBO

www.kibo.or.kr
2019년 제9권 제2호

기술금융연구

Korea Technology Finance Corporation

KIBO 기술보증기금

MISSION 중소·벤처기업을 위한 기술금융과 혁신지원 활성화로 국민경제 발전에 기여

VISION 기술에 가치를 더하는 중소·벤처기업의 No.1 혁신성장 파트너

핵심가치 [F.I.T.]

공 정 Fairness + 혁 신 Innovation + 협 력 Together

경영목표

혁신창업기업 지원 비율 (40%)	고성장기업 육성 비율 (21%)	좋은 일자리 창출 (10만명)	보증사고율 계획 달성도 (100%)	기술평가 인프라지수 (180점)	사회적가치 종합지수 (200점)

전략목표

1. 중소·벤처기업 혁신성장 뒷받침
2. 경제활력 제고 및 공정경제 활성화
3. 지속가능·미래지향 경영체계 확립
4. 사회적 가치 실현 및 국민신뢰 제고

전략과제

① 활발한 창업·재도전 생태계 조성	⑤ 양질의 일자리 창출 지원 강화	⑨ 기술평가 전문기관 위상 제고	⑬ 소통·참여 기반 투명경영 강화
② 중소기업 기술 경쟁력 제고 지원	⑥ 주력산업·미래 성장분야 육성	⑩ 고객과 효율성 중심의 경영혁신 추진	⑭ 윤리·인권경영 및 사회공헌 실천
③ 다각적인 기업 혁신 지원체계 구축	⑦ 지역 및 사회적 경제 활성화 지원	⑪ 재정건전성의 안정적·균형적 관리	⑮ 안전 및 환경 보전 가치 추구
④ 유망기업 성장·도약(SCALE-UP) 촉진	⑧ 상생 실천 및 공정한 기업환경 조성	⑫ 미래 대비 경영 기반 확립	⑯ 신뢰와 협력의 조직문화 구현

www.kibo.or.kr
2019년 제9권 제2호

기술금융연구

Korea Technology Finance Corporation

KIBO 기술보증기금

CONTENTS

1

초고속 성장 기술혁신기업의 성장과정 분석을 통한 혁신 생태계 조성의 정책적 역할

Ⅰ. 연구의 배경 및 필요성 6
Ⅱ. 국내외 선행연구 분석 11
Ⅲ. 초고속 성장기업 사례 분석 23
Ⅳ. VC 투자 동향 분석 48
Ⅴ. 정책적 제언 및 시사점 54
참고문헌 62

2

지역 중소기업 육성과 기술보증기금의 역할

Ⅰ. 연구개요 66
Ⅱ. 지역 중소기업 현황 68
Ⅲ. 지역 중소기업 육성정책 86
Ⅳ. 지역 중소기업 생태계 현황 89
Ⅴ. 지역 중소기업 육성을 위한 기술보증기금 역할 106
Ⅵ. 결론 109
참고문헌 110

3

투자용 기술평가의 시장 현황과 개선 방안

Ⅰ. 연구개요 114
Ⅱ. 국내 기술평가 사업 동향 117
Ⅲ. 현황 분석과 개선 방안 129
Ⅳ. 요약 및 결론 146
참고문헌 147

4

기후기술 가치평가 모델 및 평가 프로세스 구축

Ⅰ. 연구용역 개요 150
Ⅱ. 기후기술의 정의 및 온실가스 감축 관련 동향 153
Ⅲ. 기존 온실가스 배출량·감축량 평가방법론 등 조사 168
Ⅳ. 탄소가치평가모델 및 핵심변수 정의 176
Ⅴ. 탄소가치평가 프로세스 182
Ⅵ. 활용방안 및 제언 187
참고문헌 190

5

탄소가치평가모델 리뷰를 통한 활용 및 개선방안 도출

Ⅰ. 연구의 필요성과 목적 194
Ⅱ. 시나리오 기반의 탄소가치평가 모델에 대한 적합성 평가 197
Ⅲ. 탄소가치평가 6대 요소에 대한 방법론 검토 199
Ⅳ. 정책, 금융, 산업측면에서 활용성 증대를 위한 제언 202
Ⅴ. 요약 및 결론 204
참고문헌 205

6

통계데이터 기술평가부문

Ⅰ. 주요 사업별 기술평가건수 208
Ⅱ. 업종별 기술평가건수 209
Ⅲ. 지역별 기술평가건수 210
Ⅳ. 업력별 기술평가건수 211

1

초고속 성장 기술혁신기업의 성장과정 분석을 통한 혁신 생태계 조성의 정책적 역할

한양대학교 경영학부 **이상명**

Ⅰ. 연구의 배경 및 필요성 6
1. 연구 목표 8
2. 주요 연구 내용 및 연구방법 9

Ⅱ. 국내외 선행연구 분석 11
1. 창업기업 성장과정 및 생태계에 관한 연구 11
2. 초고속 성장기업에 관한 연구 19
3. 선행연구의 시사점 22

Ⅲ. 초고속 성장기업 사례 분석 23
1. 세계 유니콘 기업 현황 23
2. 국내 가젤형 기업 현황 30
3. 초고속 성장기업 투자 유치 성공사례 분석 35
4. 초고속 성장 기업 분석의 시사점 44

Ⅳ. VC 투자 동향 분석 48
1. VC 투자 동향 분석 48
2. 창업지원정책 및 VC 투자 동향의 시사점 52

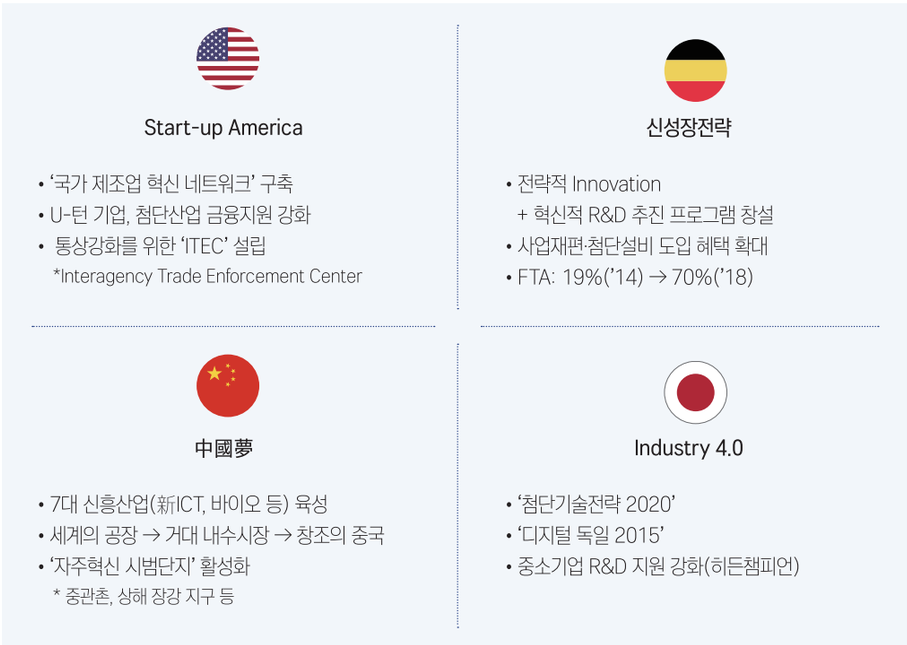
Ⅴ. 정책적 제언 및 시사점 54
1. Scale-up을 위한 정책적 제언 54
2. 정책적 제언의 세부 실행 방안 55

참고문헌 62

Ⅰ. 연구의 배경 및 필요성

□ 우리나라를 비롯하여 많은 국가들이 새로운 경제성장 동력으로 창업을 활성화하기 위한 창업생태계 조성을 위하여 다양한 창업정책을 수립·시행하고 있음

- ㅇ 창업은 한 국가의 경제성장을 촉진하고 고용을 확대하여 새로운 성장 동력의 한 축으로 기대되고 있는 상황
- ㅇ 특히, 일자리 창출, 경제성장 등 창업이 갖는 특성을 살리기 위한 선순환 창업 생태계 조성을 위한 노력은 현재까지 많은 벤처 및 창업기업을 육성하는 수단으로 활용

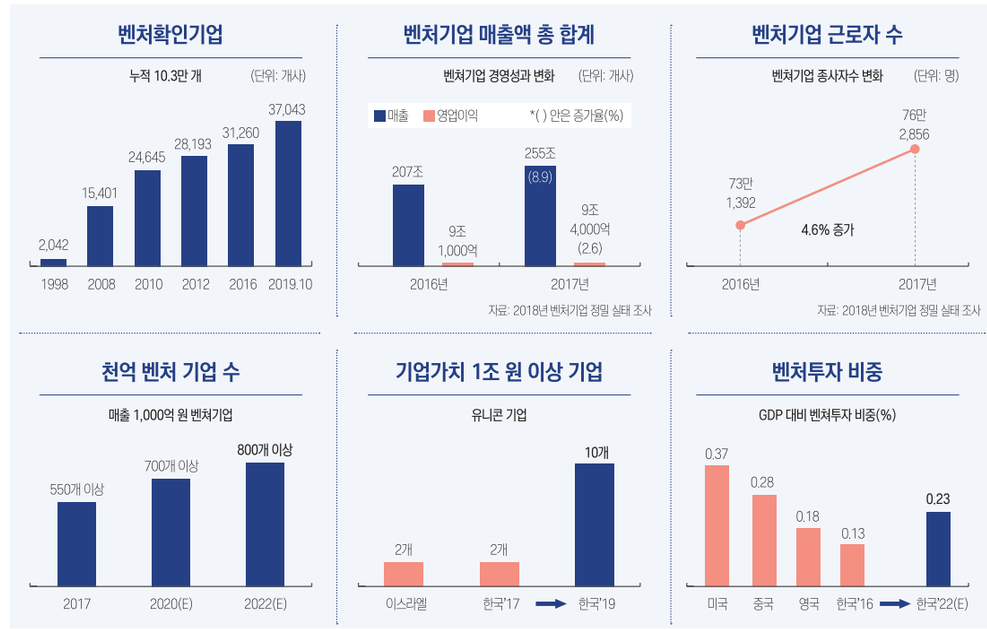


<그림 1> 선진국의 창업생태계 조성 정책

□ 중소·벤처기업에 대한 지원 및 투자는 고용창출과 잠재성장률 제고를 통한 경제 역동성 회복, 경제성장 동력 확보 등의 차원에서 중요한 과제로 현재까지 많은 지원정책을 시행 중

- ㅇ 매년 중소 및 벤처기업 지원, 창업활성화, 창업기업 성공 가능성 향상 등을 위해 지원하는 정부 예산은 지속적으로 증가

- ㅇ 또한 주요 산업 및 기술 분야, 새로운 아이템을 선정하며 지원하는 정책도 반복적으로 시행하여 왔음
- ㅇ 우리나라는 현재 약 103,000개의 벤처확인기업이 있으며, 약 255조 원의 매출액과 약 9조 4,000억 원의 영업이익을 달성
- ㅇ 벤처기업 종사자도 지속적으로 증가하여 2017년 762,856명이 근무



자료: 중소벤처기업기업부·벤처기업협회(2019), 2018 벤처기업실태조사, 2018 벤처천억조사 보고서

<그림 2> 우리나라 벤처기업의 현황

□ 하지만 이러한 다양한 정부 지원 정책의 시행에도 불구하고 스타트업 단계의 기업들 육성정책에만 치중하고 있으며, 기업의 성장단계별 지원정책은 미흡한 상황

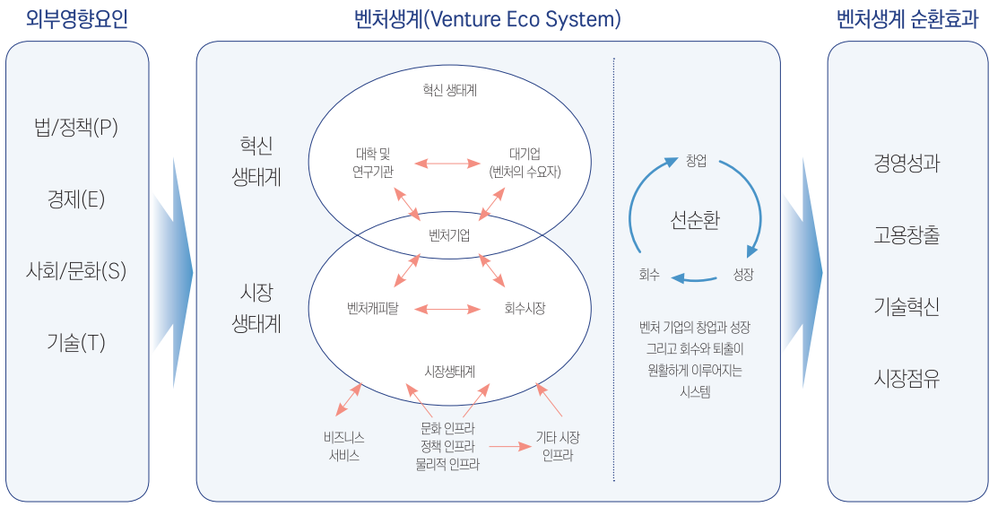
- ㅇ 기존 정부 벤처정책이 스타트업에 편중되어 초기 창업기업 양산에만 치중
- ㅇ 초기 창업단계를 지난 성장기업 또는 스케일업 지원 및 생태계 조성 부분에 있어서는 미흡한 상황으로 다양한 정책의 제시 및 시행이 필요한 상황
- ㅇ 스타트업에서 스케일업까지 확대, 기업 성장에 실질적 도움이 가능한 정책의 수립·시행이 필요한 상황

□ 최근 초고속 성장 기술혁신기업들의 등장은 새로운 지원체계에 대한 필요성을 제시하고 있으며 기술혁신기업들의 성장이 가능한 생태계 조성뿐 아니라 지원정책들에 대한 변화가 요구되고 있음

- ㅇ 현재 스타트업을 지원하는 창업생태계 체계에 대한 문제점과 개선방안의 마련이 필요
- ㅇ 초고속 성장 기업들의 적극적인 육성을 위해서는 스타트업에서 스케일업까지 지원 가능한 창업생태계 구축이 필요
- ㅇ 또한 초기 창업기업들의 양적 확산을 위한 지원정책을 넘어 초고속 성장 기업들에게 요구되는 정책을 마련하여 시행하는 것이 필요

□ 혁신생태계의 주요 구성요소로서 주요 정책적 지원기관이 수행해야 하는 주요 핵심역할에 대한 재정립이 필요한 시기

- ㅇ 현재 스타트업 단계의 지원에 머무르고 있는 각 지원기관의 정책에 대해 체계적인 분석을 통해 실효성에 대한 판단 필요
- ㅇ 초고속 성장을 달성하고 있는 기업들에 대해서는 별도의 정책적 지원 마련이 시급
- ㅇ 기술보증기금의 정책, 자금지원 등 역할 및 정책에 대한 방향성을 재정립할 필요성이 제기



<그림 3> 선순환 창업생태계의 구성

1 연구 목표

□ 벤처·창업기업의 성장과정에 대한 선행연구 분석을 통해 성장과정별 문제점 및 지원정책의 효과 분석

- ㅇ 성장단계에 대한 선행연구에서 제시하는 문제점과 해결방안에 대한 파악 실시

- ㅇ 주요 정책기관의 성장단계별 지원정책의 효과성 파악

□ 국내 벤처·창업생태계 현황에 대한 진단과 평가

- ㅇ 국내 벤처·창업생태계의 구성 및 현황에 대한 진단을 통해 주요 문제점 및 개선방안 도출

□ 국내외 초고속 성장 기술혁신기업들의 사례분석을 통해 성장단계별 특성을 파악하고 스타트업 기업의 성장을 유인할 수 있는 방안 도출

- ㅇ 국내외 초고속성장 기업들의 사례 비교를 통해 특성 및 시사점 발굴
- ㅇ 국내외 초고속성장 기업의 성장단계에서의 외부지원요인 파악을 통해 성장과정에 필요한 지원방안 수립

□ 초고속 성장 기술혁신기업 육성을 위한 실질적이고 실효성 있는 정책적 지원의 당위성을 제시하고 혁신 생태계 구축을 위한 로드맵 및 전략 방향, 지원정책 제시

- ㅇ 혁신생태계의 구성요소로서 각 지원기관 및 기술보증기금의 역할, 지원정책, 전략 등에 대한 제시

2 주요 연구 내용 및 연구방법

□ 벤처기업의 성장과정 관련 주요 연구들에 대한 분석 및 고찰을 통해 성장단계에 따른 정책적 지원 및 지원기업들의 특성 파악 실시

- ㅇ '창업단계 - 초기성장기 - 고도성장기- 안정기'로 구성된 순차적 단계 모형(Greiner, 1972; Quinn & Cameron, 1983; Churchill & Lewis, 1983; Miller & Friesen, 1984; Scott & Bruce, 1987; Kazanjian, 1988;)을 중심으로 성장 단계별 애로사항, 특성 등의 파악 실시
  - 다양한 산업 또는 기업성장 현상의 일부에 기반, 개념적·당위적 단계 제안 모델(Lippit & Schmidt, 1975; Quinn & Cameron, 1983; Churchill & Lewis, 1983; Kazanjian, 1988; Dodge et al., 1994; Brush et al., 1997; Lester et al., 2003)에 대한 조사 실시

□ 성장단계별 직면하는 외부자원의 활용에서도 차이가 발생하므로 그 특성을 파악, 외부적 지원의 중요성 파악

- ㅇ 신생기업의 불리함으로 인한 위험(Churchill & Lewis, 1983), 단계별 자원 활용의 차이(정승화·안준모, 1998; 이장우·장수덕, 2001; 서창수·이춘우, 2007; 강원진 외, 2012; 박다인, 2018) 등에 의해서 발생하는 특성에 대한 파악 실시

□ 초고속 성장을 하고 있는 기술혁신기업(유니콘 기업, 가젤기업 등)에 대한 분석을 통해 이들의 특징을 파악

- ㅇ 이들 유니콘 기업들은 고용률 증대, 신산업 발굴 등 국가 경제성장에 막대한 기여를 하고 있으며, 따라서 이들에 대한 분석을 반드시 필요

- 전 세계에 유니콘 기업은 약 400여개로 미국 205개, 중국 101개, 영국 21개, 인도 18개, 독일 11개, 한국 9개 등의 유니콘 기업이 존재

○ 본 연구에서는 미국과 한국을 대표하는 유니콘 기업들에 대한 분석 실시

- 미국: JUUL Labs, SpaceX, Stripe, Airbnb 등 10개

- 한국: 쿠팡, 블루홀, 옐로모바일, 우아한형제들, L&P Cosmetic, GPClub, 위메프, 비바리퍼블리카, 야놀자 등 총 9개

○ 유니콘 기업 외에도 다양한 기술혁신기업, 가젤기업들에 대한 분석을 포함하여 진행 예정

- 2017년 기준, 우리나라에는 약 4,049개의 20% 이상 고성장을 달성하고 있는 가젤기업에 존재하고 있으며, 이들은 우수한 성과 및 일자리 창출을 달성 중

□ 창업생태계 프레임웍 분석을 통해 기존 창업생태계에 대한 문제점 및 개선방안을 파악하고 초고속 성장 기업들을 위한 혁신생태계 체계 수립 및 지원방안 마련

○ 벤처창업 지원정책은 창업기업의 직접 지원을 통한 탄생과 성장뿐 아니라 중장기적으로 기업의 탄생과 성장이 자생적으로 선순환 구조를 형성한다는 점에서 창업생태계 조성이 중요

○ 벤처기업 성장뿐 아니라 초고속 성장 기업들의 집중적 육성을 위한 생태계 조성의 필요성 및 중요성을 제기하고 적합한 생태계 모형을 제시

- 현재의 한국 벤처 육성 생태계와 차별화될 수 있는 요건의 파악 및 제시

- 가젤기업, 유니콘 기업 등 초고속 성장 기업 육성을 위한 생태계 체계를 제시하고 지원방안을 마련

□ 현재 각 지원기관들의 지원정책 등에 대한 분석을 통해 각 지원기관들의 역할과 문제점, 개선방안 등을 파악, 필요한 역할들을 제시

○ 벤처기업 육성 지원기관들의 역할에 대한 체계적인 파악을 실시하고 기술보증기금이 수행해야 하는 역할 제시

○ 현 지원정책들과 차별화된 실현 가능하고 실효성 있는 정책 제시

□ 사례분석 및 정책적 제언에 대하여 해당 분야의 전문가위원으로 구성된 자문위원단의 주기적인 자문을 통해 실효성 있는 전략 및 정책의 제시를 위한 노력을 경주

Ⅱ. 국내외 선행연구 분석

1 창업기업 성장과정 및 생태계에 관한 연구

1) 창업기업의 성장과정 및 생태계

□ 기업은 창업단계부터 안정기에 이를 때까지 일련의 과정으로 구성되어 있으며, 이러한 성장과정은 각 환경의 유형에 따라 여러 단계로 구분

○ 과거의 기업 성장과정을 다룬 연구에서는 기업의 성장과정을 주로 시간 순으로 구분하여 수명주기(Life Cycle) 관점에서 설명(Hannan & Freeman, 1984)

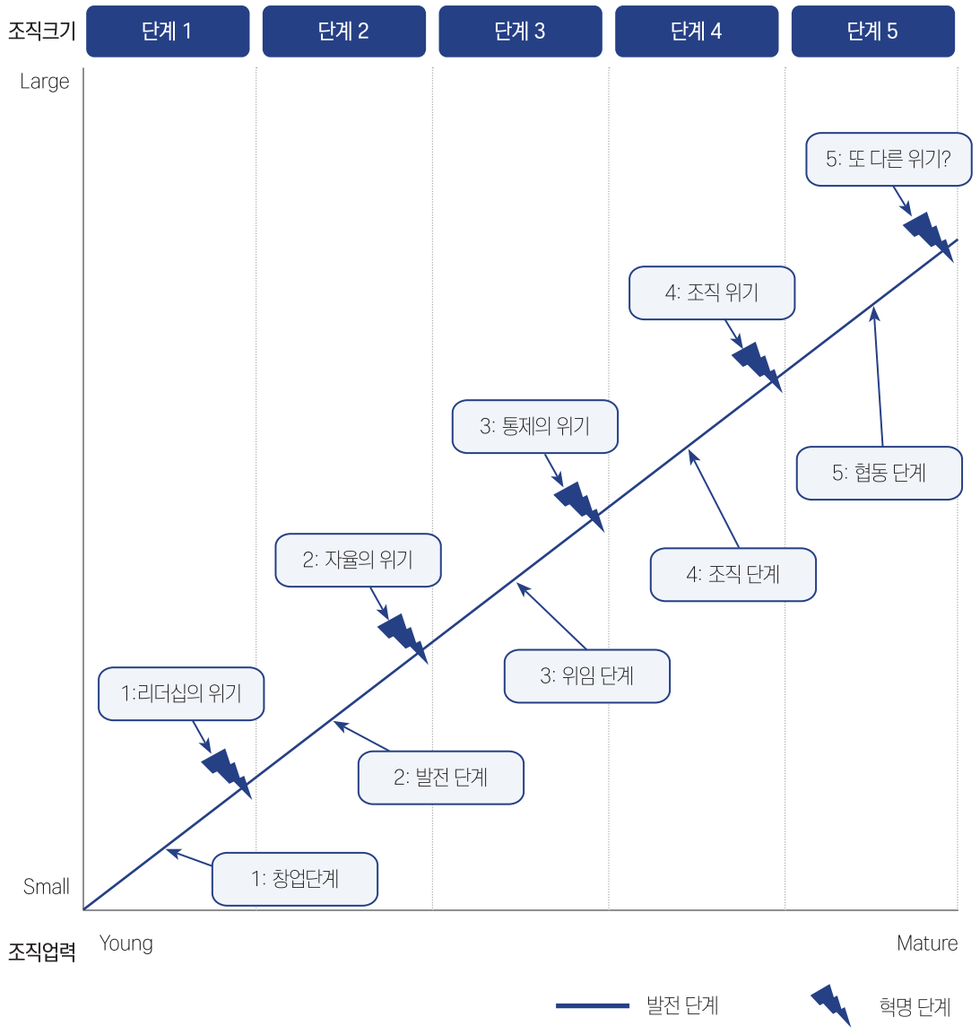
○ 이와 함께, 기업의 성장과정을 수명주기(Life Cycle)의 형태로 설명하는 것에서 탈피하여 기업의 성장과정을 경영요소를 중심으로 여러 단계로 구분하여 설명하는 연구들도 다수 존재

- 이들 연구들에서는 기업의 성장과정에 대해 3단계의 성장과정(Downs, 1967; Lippitt & Schmidt, 1967; Smith et al., 1984)을 비롯, 4단계의 성장과정(Quinn & Cameron, 1983; Kazanjian, 1988), 또는 5단계의 성장단계(Greiner, 1972; Churchill & Lewis, 1983; Miller & Friesen, 1984; Scott & Bruce, 1987; Lester et al., 2003)로 구분하여 설명함으로써 기업 성장단계는 다단계(Multiple-Stage)형태로 구성되어 있음을 확인

□ 기업의 성장단계에 관한 연구들은 기업들이 예측 가능한 성장단계를 거치며 각 단계에는 필요한 전략과 구조, 경영활동 등이 있다고 주장(Miller & Friesen, 1984; Smith, Mitchell & Summer, 1985; Van de Ven, Hudson & Schroeder, 1984; Quinn & Cameron, 1983)

○ 일련의 연구들은 각 연구자들이 판단하는 중요한 경영요소를 중심으로 기업의 성장단계를 구분하였기 때문에 각 연구들의 단계 구분은 연구자가 판단하는 기업의 성장단계에 크게 영향을 미치는 요소라는 것을 시사

○ 기업은 해당 기업의 규모 및 업력의 변화에 따라 각 성장단계를 거치며, 각 성장단계에서 다음 단계에 진입하기 전에 여러 유형의 위기에 봉착(Greiner, 1972)



자료: Greiner(1972), Evolution and Revolution as Organizations Grow, Harvard Business Review

<그림 4> 기업 성장의 5단계

□ 성장단계 모델의 장점은 복잡한 기업의 성장발전단계에 대한 이해를 쉽게 하고, 기업의 성장이 이루어지는 일련의 과정과 조직의 영향요소에 대한 파악의 용이성을 향상(Kazanjian, 1988)

- ㅇ 기업의 성장단계는 미시적으로는 제품개발 단계부터 제품출시 후 안정화단계까지, 거시적으로는 창업단계부터 성장 후 기업의 안정화단계까지로 구분하여 표현(조형래, 1994)

- ㅇ 각 연구들을 종합하여 크게 나누면 일반적으로 기업의 성장단계는 '창업단계-초기성장기-고도성장기-안정기'로 구분이 가능

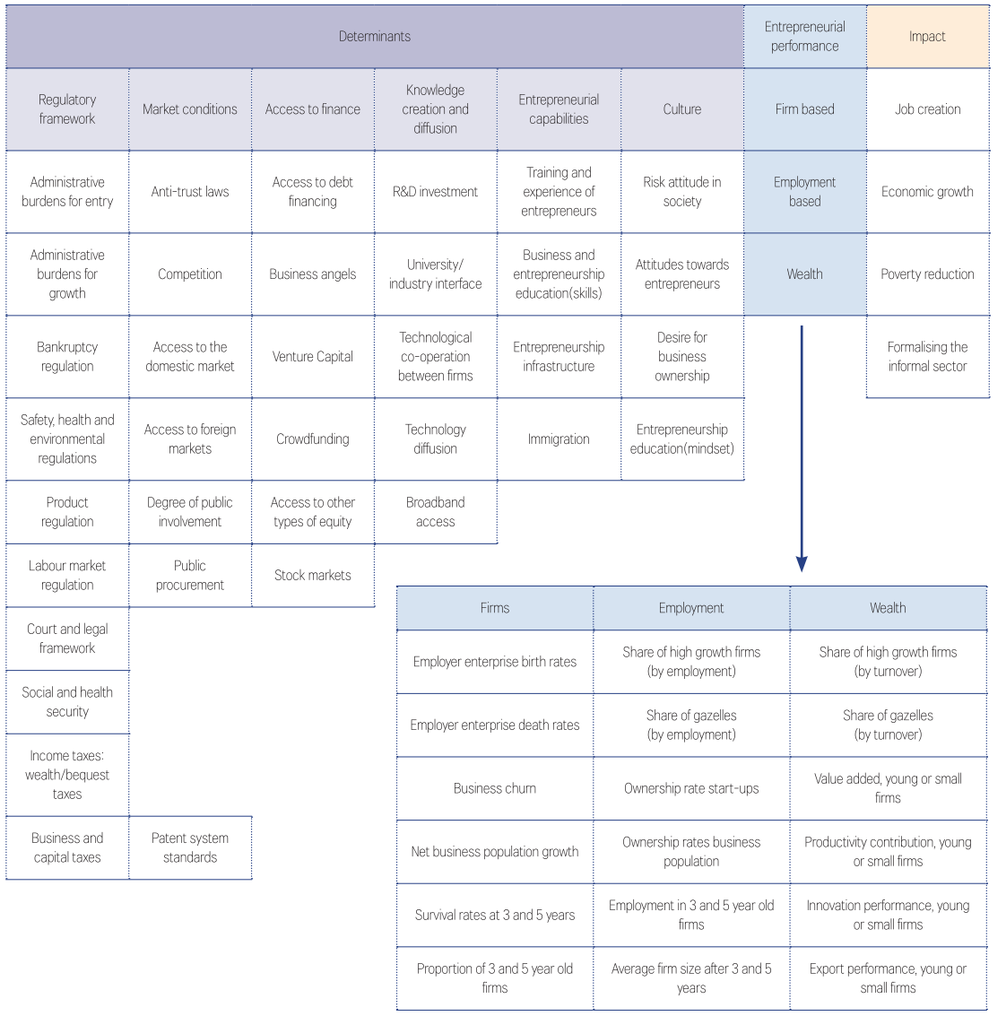
<표 1> 선행연구에서 제시된 기업의 성장단계

단계	연구자	성장과정				
3단계	Downs(1967)	침투기	급성장기	쇠퇴기		
	Lippitt & Schmidt(1967)	탄생기	성장기	성숙기		
	Smith et al.(1985)	도입기	고성장기	성숙기		
4단계	Quinn & ameron(1983)	모험단계	결집단계	공식화, 통제단계	적응, 정교화 단계	
	Kazanjian(1988)	개념화 및 개발	사업화	성장	성숙	
5단계	Greiner(1972)	창업단계	발전단계	대표단계	조직단계	협동단계
	Churchill & Lewis(1983)	존재	생존	성공	이륙	자원성숙
	Miller & Friesen(1984)	창업기	성장기	성숙기	재성장기	쇠퇴기
	Scott & Bruce(1987)	도입	생존	성장	팽창	성숙
	Lester et al.(2003)	창업기	생존기	성장기	재도약기	쇠퇴기

□ 벤처창업 지원정책은 창업기업의 직접 지원을 통한 탄생과 성장뿐 아니라 중장기적으로 기업의 탄생과 성장이 자생적으로 선순환 구조를 형성한다는 점에서 창업생태계 조성이 중요

- ㅇ OECD는 2006년부터 창업활성화에 영향을 미치는 정책과 관련된 지표를 바탕으로 창업생태계의 영향요인들과 창업성과들로 구성된 창업생태계 프레임웍(EIP Framework: Entrepreneurship Indicator Programme Framework)을 제시, 국가별 창업생태계 수준을 측정하여 분석(OECD, 2017)

  - 규제, 시장, 재무환경, 지식의 창조와 확산, 기업가적 역량, 문화 등의 6가지 영양요인을 바탕으로 국가의 창업생태계에 영향을 미치는 요인들을 파악



자료: OECD(2017), Entrepreneurship at a Glance 2017

<그림 5> OECD 창업생태계 프레임워크

- ㅇ 또한 미국의 창업생태계는 우리나라와는 달리 창업기업들의 성장과 육성, 회수를 중심으로 구성되어 스타트업뿐 아니라 스케일업의 지원까지 확대되어 구성
  - 2011년 혁신적 기업가를 지원하는 'Startup America Initiative' 도입, 2014년 기업가 네트워크 구축을 위한 'Scaleup America Initiative' 발족, 스케일업을 지원
  - 창업생태계 내에서 벤처캐피탈 투자와 대등한 규모의 엔젤캐피탈 투자 규모로 구성되어 벤처기업의 성장을 지원
  - 미국은 중간회수시장의 발달로 엑셀러레이터, 엔젤투자자들의 창업 초기 투자의 효과적인 회수 추진이 가능한 구조로 엔젤 및 중간회수시장은 벤처생태계 조성에 중요한 축으로 역할을 수행: 중간회수시장 조성을 통한 활성화 필요
  - 스타트업에서 스케일업으로 정책적 방향이 지속적으로 확대되고 있는 상황
- ㅇ 생태계와 관련하여 여러 모형이 제시되어 있으나 이에 대한 체계적인 연구는 미흡한 상황이며, OECD의 창업생태계 프레임워크에 따른 연구도 많이 이루어지지 않은 상황임

2) 성장단계별 발생 문제에 대한 파악

□ 기업은 성장과정에서 각 성장단계마다 기업 경영환경에 크게 영향을 미치는 다양한 요소 및 직면하는 문제가 존재

- ㅇ 많은 연구에서 기업의 성장과정에서 직면하는 영향요소의 유형과 규모, 중요성 등을 분석하여 단계를 구분하고 있으며, 이는 연구마다 시사점이 다르다는 것을 의미
  - 기업에게 있어 성공의 의미는 위치하고 있는 성장단계에 따라 다를 수 있기 때문에 연구자별 성공에 대한 정의에 따라 상이한 결과가 발생
  - 이에 연구자들은 조건을 동일시하기 위해 성장단계별 영향요인에 대한 파악을 중심으로 연구를 수행(남영호·김완민, 1998; 이인찬 등, 1998; 정승화·안준모, 1998; 김영배·하성욱, 2000)
- ㅇ 성장단계에 따른 성공요인의 분석은 성공요인을 면밀히 분석할 수 있다는 장점이 있으며, 각 성장단계마다 필요한 과제와 요인의 도출이 가능하기 때문에 기업단위뿐만 아니라 정책입안자들에게도 유용한 정보를 제공 가능(Churchill & Lewis, 1983)

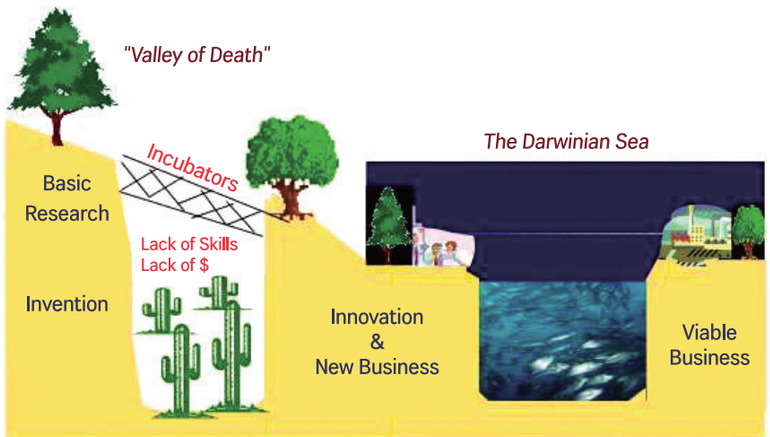
□ 모든 기업들은 창업 후 '죽음의 계곡(Death Valley)'과 '다윈의 바다(Darwinian Sea)'를 견뎌야 하며, 특히 창업기업은 개발된 제품을 기반으로 시장점유율을 높이는 과정에서 이들 위기에 대한 극복이 주요 과제로 대두(Lewis, 2003)

- ㅇ '죽음의 계곡'은 기초연구와 사업화 연구의 차이가 확대되어가는 현상과 기초연구가 사업화로 이어지는 구간을 의미(Vern Ehlers, 1998)
  - 죽음의 계곡에서는 기술개발 결과의 불확실성 및 위험으로 인한 어려움으로 초기 사업화 단계에서 연구개발에 필요한 자금이 원활하게 지원되지 못하는 현상이 발생(Lewis, 2003)
- ㅇ 대부분의 창업기업은 초기의 부족한 창업자금 혹은 자원을 정부의 지원을 통해 조달하여 해결
- ㅇ 하지만 정부의 지원이 끊겨 조달에 문제가 발생되면 창업기업은 성장단계로 진입하지 못하고 파산하거나 급격한 수익 악화 상태에 빠지며(Dean, 1994), 결과적으로 죽음의 계곡 현상이 발생(Alina & Stephanie, 2012)

- 창업기업이 창업 초기에 필요한 자금의 조달을 정부의 지원에 의지하는 이유는 아직 시장에 출시가 되지 않거나 시제품(Prototype)이 출시되기 전 단계에서는 이후의 상황에 대한 불확실성으로 인하여 개인 투자자들의 관심을 유도하고 투자를 유치하기가 곤란하기 때문(Ford et al., 2007)

○ 다윈의 바다는 창업기업이 경영을 하면서 마주하는 다양한 시장과 트렌드의 변화, 정책, 마케팅 등 기술 외적인 요인들로 인한 어려움을 의미(Lewis, 2003)

□ 기술창업기업이 성장단계로의 진입에 성공하고 원활히 지속적으로 성장하기 위해서는 적절한 시기에 기술개발 연구자금이 원활하게 투입/지원되어 죽음의 계곡(Death Valley)을 극복하고, 시장의 다양하고 예측 곤란한 불확실성에서 발생하는 위험을 대비, 해결하면서 다윈의 바다(Darwin's Sea)를 넘어서야 함(Lewis, 2003)



자료: Wessner(2003), Improving Government-SME Partnerships for the Development of New Technologies, The U.S. Small Business Innovation Research Program

<그림 6> 기업 성장단계의 죽음의 계곡과 다윈의 바다

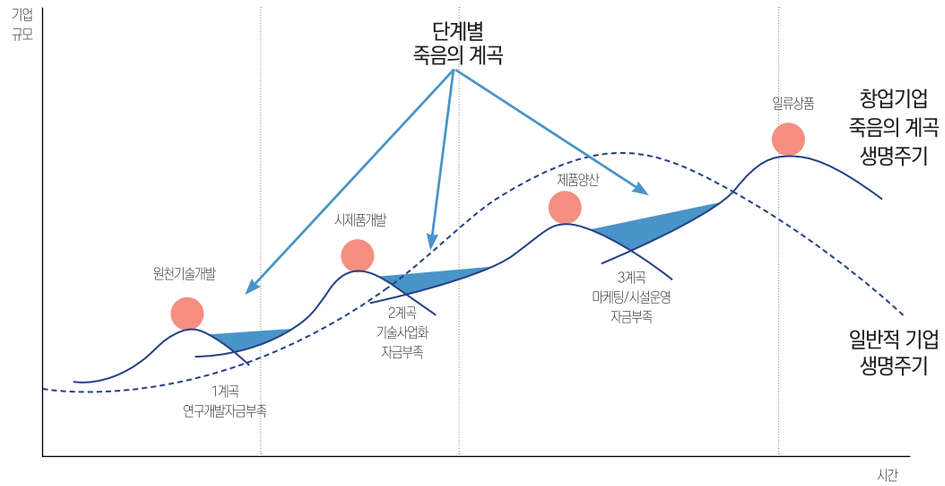
□ 창업기업은 크게 1단계인 기술 확보 및 창조 단계, 2단계인 충분한 현금흐름 단계, 마지막으로 3단계인 초기 상용화 단계 등 3단계로 구분, 해당 시기별 필요한 자금의 유입을 통해 어려움을 극복(Murphy & Edwards, 2003)

○ 1단계에서는 대부분의 개인투자자들이 불확실성으로 인해 투자를 기피, 공공자금의 유입 필요성이 대두

○ 2단계에서는 기술의 완성도를 위해 대규모의 자금 투입을 필요로 하지만, 정부의 지원이 한계가 있으므로 담보를 통한 공채증서의 발행이 필요

○ 3단계에서는 위험요인이 적고 시장에 대한 불확실한 요소가 줄기 때문에 비로소 민간투자회사들이 관심을 보이는 상황이 발생

○ 실제로 기술창업기업의 90% 정도가 기술 개발 후 3년 안에 투자 유치 실패로 파산, Angel 및 Venture Capital들은 투자 전에 확실한 비즈니스 모델에 대한 증명이 이루어지기를 희망(Gompers & Lerner, 2002)



자료: 이규현(2006), 죽음의 계곡과 캐즘: 바이오기술사업화에서 장벽, 마케팅, 40(2)

<그림 7> 기업의 성장단계별 죽음의 계곡과 캐즘

○ 2002년에 창업한 국내 기술창업기업 2,430개 중 생존한 기업이 17.5%로 기존 제조업의 생존율(20.8%)보다 낮은데, 이에 대한 원인으로 경쟁력 확보를 위한 조직 내·외부 환경적인 요소가 상대적으로 열악하기 때문(창업진흥원, 2013)

○ 죽음의 계곡을 극복하기 위해서는 네트워크 확장을 통해 유·무형의 자원을 확보하기 위한 창업가와 조직 구성원 스스로의 자발적 노력이 필요

○ 또한 자금지원 정책 등 정책적 차원의 지원을 활발하게 제공하여 창업 생태계의 변화를 추구하는 것이 중요(Murphy & Edwards, 2003)

□ 이러한 연구 결과에서 볼 때, 기업은 각 성장단계마다 직면하여 공통적으로 해결해야하는 경영과제가 존재하며, 단계별 경영과제는 다음과 같음

○ 창업단계에서는 많은 것을 계획하고 준비하며 이들을 추진할 창업가의 실행능력(Churchill & Lewis, 1983), 필요한 자원의 조달 및 확보, 사업 개념의 구체화(Kazanjian, 1988), 다양한 시장상황에 대응할 수 있는 유연성 및 준비성(Quinn & Cameron, 1983), 자금의 조달과 조직의 리더십(Lippitt & Schmidt, 1967), 그리고 시스템 구축과 종업원의 고용, 제품과 시장 수용여부 분석(Churchill & Lewis, 1983; Greiner, 1972), 제품과 서비스의 차별화 및 혁신(Miller & Friesen, 1984), 동기부여 측면에서 개인의 목표와 사업의 목표의 조화(Churchill & Lewis, 1983) 등이 중요한 요소로 파악

ㅇ 성장단계에서는 생산력 증진을 위한 과업의 전문화와 이를 관리하는 재고 시스템 개발과 공식적인 규칙과 정책의 설정(Greiner, 1972), 재무, 회계시스템 개발 및 도입, 종업원의 훈련(Lippitt & Schmidt, 1967; Churchill & Lewis, 1983), 제품 라인의 확장으로 인한 행정업무 복잡성 증대와 성장기술의 추가적 개발을 위한 필요직원의 채용(Miller & Friesen, 1984), 하위 직원에 대한 권한위임(Greiner, 1972), 각종 관리시스템(Lippitt & Schmidt, 1967; Churchill & Lewis, 1983), 조직의 안정성 개발(Lippitt & Schmidt, 1967), 폭발적으로 성장하기 위한 조직의 단합 및 동기부여(Quinn & Cameron, 1983), 외부 이해관계자와의 관계 구축을 위한 외부네트워크 확대(Kazanjian, 1988), 혁신의 확대(Downs, 1967), 확장을 위한 새로운 자본의 획득 여부(Churchill & Lewis, 1983) 등이 중요한 요소인 것으로 확인

ㅇ 성숙단계에서는 사업의 안정기에 대비하여 재도약을 위한 혁신(Downs, 1967), 새로운 제품군 형성(Greiner, 1972), 다양한 사회적 요구에 대한 대응(Lippitt & Schmidt, 1967), 재정수익의 통제와 조직단위의 전략 수립(Churchill & Lewis, 1983) 등을 중요한 요소로 제시하고 있음

<표 2> 기업의 성장단계별 핵심 경영요인

구분*	탄생기	성장기	성숙기
Downs (1967)	기능 합법화 자율성 확보 자원 안정화	혁신 확대	크기 및 복잡성 증가 혁신 및 예측 강조 역할의 공식화 및 정교화 유연성 감소
Lippitt & Schmidt (1967)	시스템 구축 및 운영 학습 능력 개발	조직의 안정성 개발 대외 공신력 개발	독특한 창출 다양한 사회적 요구 대응
Smith et al. (1985)	기술적 효율성	조직 조정	정치적 지원

구분	창업단계	초기성장기	고도성장기	안정기
Churchill & Lewis (1983)	자본 충분성 사업확장 가능성 시장 불확실성 창업가의 실행력	지속적인 성장 창업자/자금 관련 요인의 중요성 감소	성장을 위한 자본관리 조직관리 (계획, 관리, 통제능력)	재정수익의 통제 전략적 계획 기업가정신 유지
Quinn & Cameron (1983)	유연성, 준비성 자원획득능력	단합, 동기부여, 인적자원	계획, 목표설정, 의사소통, 생산성, 효율성	외부확장능력, 조직분권화, 성장성
Kazanjian (1988)	인력관리 전략/ Positioning 판매/마케팅	외부네트워크 전략/ Positioning 판매/마케팅	조직, 인력관리 전략/ Positioning 판매/마케팅	조직, 인력관리 전략/ Positioning 판매/마케팅

구분	도입	생존	성장	팽창	성숙
Greiner (1972)	제품생산 오랜시간 적절한 보상 비공식 소통	기능구조 회계시스템 과업 전문화 공식적인 규칙/정책	구조의 분산 의사결정의 위임	새로운 시스템 제품군 형성 장기계획 이익공유	자기개발 다목적 시스템 설정
Miller & Friesen (1984)	제품·서비스의 차별화 혁신 틈새전략 중앙집권 간단한 구조	조기 다변화 제품라인 확장 복잡한 행정업무 기술직원 채용	보수성향 증가 기술혁신 모방 운영 효율성 수익성 향상	제품 차별화 시장범위 확대 운용의사결정의 위임	고갈된 자원 보존 판매 부진
Scott & Bruce (1987)	현금 확보, 창업자 기술, 조직구조, 종업원 확보	자금, 관리적 시스템, 관리, 재산, 공장 장비	자금, 관리적 시스템, 경험	리더십, 공장과 장비, 개인적, 외부적 관계	시스템의 관리, 노동자본, 관리
Lester et al. (2003)	창업자 능력, 조직동질성	자원동원력	조직화 관리능력	통제능력 비전제시	조직중앙집권

* 3단계는 Lippitt & Schmidt(1967), 5단계는 Scott & Bruce(1987)의 구분을 적용

2 초고속 성장기업에 관한 연구

1) 유니콘 기업

□ '유니콘(Unicorn) 기업'이란 기업 가치 10억 달러 이상의 비상장 스타트업 기업을 의미

ㅇ 스타트업 기업이 성장하기도 전에 기업가치가 10억 달러 이상이 되는 것은 마치 유니콘처럼 상상 속에서나 존재할 수 있다는 의미로 사용

- 2013년 벤처 투자자 에일린 리(Aileen Lee)가 처음 사용하기 시작

ㅇ 전설상의 동물인 유니콘(Unicorn)처럼 스타트업 기업이 상장 등 체계적인 성장단계를 거치기도 전에 10억 달러의 기업 가치를 달성한다는 것에서 큰 의미가 있으며, 학술상 연구에서도 큰 가치가 존재

ㅇ 유니콘 기업의 계속적인 증가로 인하여 미국 블룸버그는 기업 가치 100억 달러 이상인 비상장 스타트업을 데카콘(Decacorn)으로 구분하여 명명

- 데카콘(Decacorn)은 10을 뜻하는 'Deca'와 'Unicorn'의 합성어로 기업가치가 유니콘 기업의 10배인 스타트업을 의미

ㅇ 미국 시장조사 기관 CB insights에서는 전 세계의 스타트업에 대한 기업가치평가를 통해 정기적으로 글로벌 유니콘 기업에 대한 리스트를 작성·발표하고 있음

□ 유니콘 기업 관련 연구에서 유니콘 기업의 공통적인 특징으로 제시하고 있는 것은 '소규모 기업운영, 실패를 경험했던 창업가 주도, 벤처캐피탈 기관들에 의한 자금 확보, 사업범위의 집중' 등 총 4가지 특징을 제시(De Massis et al., 2016)

ㅇ 유니콘 기업의 성장잠재력, 고용창출 가능성, 경제활성화 기여도 등으로 인하여 사회적으로나 학문적으로 많은 관심을 보이고 있으나 지금까지 유니콘 관련 연구는 실제 '유니콘 기업'이라는 명칭과 개념이 공론화되기 시작한 시기(2013년)가 얼마 되지 않았기 때문에 그 사례가 많지 않음

ㅇ 유니콘 기업과 관련하여 정책적인 부분에서 진행되었던 연구 중에서 30개의 유니콘 기업을 대상으로 한 질적 연구를 통해 "유니콘 기업이 고도로 성장할 수 있었던 동력은 기업의 역량과 혁신의 성공에서 비롯한 시장 주도이지만 자본접근성의 측면에서 간접적으로 국가의 정책적인 지원과 역할이 뒷받침 되었다(Simon, J. P., 2016)."는 연구 결과가 존재

- 유니콘 기업의 성장은 시장의 주도적 역할 수행이 기반이지만 이를 지원하는 정부의 정책적 역할의 필요성을 제기한 연구로 판단되며, 정부의 체계적인 지원 정책의 시행은 유니콘 기업의 육성을 더욱 증대시킬 수 있음을 의미

2) 가젤기업

□ '가젤(Gazelles) 기업'이란 통상적으로 상시 근로자 10인 이상의 일자리 창출 능력이 뛰어난 기업으로, 매출 혹은 고용자수가 3년 연속 평균 20% 이상 성장하고 있는 고성장 기업을 의미

ㅇ 1981년 미국 경제학자 David Birch가 '특별히 성장이 빠른 기업'을 의미하는 표현으로 처음 사용하였으며, 효율성을 추구하며 종종 해고를 하는 '코끼리 기업'에 비견해 빨리 달리면서 도약력이 뛰어난 가젤에 비유한 것이 시작

- 기업의 성장 속도가 굉장히 빨라 영양류로 분류되고 시속 70km 이상으로 빨리 달리며 점프력 또한 좋은 가젤을 연상케 한다는 의미

ㅇ OECD(2007)에서는 최소 10명 이상을 고용한 시점을 기준으로 3년 이상 고용 또는 매출성장률이 매년 20% 이상 성장하는 기업 중 설립된 지 5년 이하의 신생기업을 의미하는 것으로 규정

ㅇ 가젤기업에 대한 정확한 수치적 정의는 연구자마다 차이가 존재(<표 3> 참고)

- 가젤기업의 학술적 정의는 매출성장률(Birch & Medoff, 1994; Autio et al., 2000; Schreyer, 2000; Davidsson & Delmar, 2003), 고용증가율(Kirchhoff, 1994; Moreno & Casillas, 2000), 기업규모와 업력(OECD, 2007; Simon et al., 2010) 등 다양한 기준을 적용하고 있으며 이들 중 연구에서 중점적으로 다루는 부분에 따라 다르게 정의

□ 가젤기업의 등장은 가젤기업의 높은 성장률 달성과 고용창출 효과에 따른 큰 기여도로 인하여 각 선진국들의 정책적 방향이 고성장기업의 발굴 및 육성 측면으로 이동하는 계기가 되었으며(조덕희, 2011), 최근에는 이에 대한 연구 수행도 진행되는 추세

ㅇ 가젤기업의 매출 및 고용증가율 등의 높은 성장성은 고속성장기업 육성을 위한 정부의 지원 정책 수립에 많은 영향을 미치고 있으나 이들 성장의 근거를 뒷받침할 연구는 많이 수행되지는 않은 상황

<표 3> 선행연구에서의 가젤기업의 다양한 정의

구분	연구자	선정 기준
해외연구	Birch & Medoff (1994)	최소 10만 달러 수익을 달성한 해를 기점으로 4년 연평균 20% 이상의 매출증가를 기록한 고성장기업
	Kirchhoff(1994)	성장을 고용인원 수의 변화율로 측정, 상위 10%의 기업
	Storey(1996)	매출액 5백만~1억 파운드 달성 및 4년 매출액 총 30% 이상 증가한 기업
	Autio, Arenius & Wallenius(2000)	3년 연속 50% 이상의 판매성장을 한 기업
	Schreyer(2000)	20명 이상으로 시작한 기업 중 5%(이태리, 네덜란드, 스웨덴, 퀘백) 혹은 10%(프랑스, 독일, 스페인)이상의 성장기업
	Moreno & Casillas (2000)	20명 이상의 종업원을 가진 기업 중 매년 20% 이상의 고용성장률을 기록하는 기업
	Brüderl & Preisendorfer(2000)	전년 대비 최소 100% 이상 성장하고 매년 5명 이상 고용증가가 있는 기업
	Davidsson & Delmar(2003)	신규기업과 기존기업 모두 포함한 연구에서 가장 빠른 성장을 보인 기업의 차상위 계층 10%의 기업
	Ahmad(2006), Deschryvere(2008)	10명 내외의 고용 규모, 3년간 총 20% 이상 고용이 증가한 업력 5년 이내인 기업
	Tracy(2011)	최근 4년간 매출 성장 및 종사자 수 최소 2배 이상 증가한 기업
	OECD(2007)	최소 10명 이상을 고용을 기점으로 3년 이상 고용 또는 매출성장률이 매년 20% 이상 성장하는 기업 OECD는 이 중 설립된 지 5년 이하의 신생기업
	NESTA	최근 3년간 연평균 20% 이상의 고용 성장이 이루어진 10인 이상의 기업
국내연구	이상명(2014)	3년간 연평균 매출증가율이 15% 이상이면서 매년 매출증가율 5% 이상인 기업
	권오형(2011), 권오형 외(2012)	3년 연속 매출액 성장률 또는 종업원 수 증가율이 20% 이상 성장한 기업
	김정홍(2013)	종사자 수 10인 이상의 최근 5년간 Birch고용성장지수로 측정한 고용창출 기여도가 모집단 전체의 상위 10% 이내인 기업
	중소벤처기업부 /벤처기업협회 (2018)	벤처천억기업-'98년 벤처확인제도 시행 이후 1회 이상 벤처확인을 받은 기업 2017년 결산 기준 매출 1,000억 원을 돌파한 기업 가젤형 벤처천억기업- '2017년 벤처천억기업' 중 최근 3년 연속 매출성장률이 20% 이상인 기업

3 선행연구의 시사점

□ 여러 연구들에서 기업은 창업 이후 일련의 성장 단계를 경험하게 되며, 성장 단계별 여러 가지 위험에 봉착하는 것을 확인

- ㅇ 기업은 속한 생태계 내에서 여러 환경적 요인의 영향 하에 단계별 성장을 지속하고 있으며, 그 영향요인에 대한 파악과 대응방안의 마련은 기업의 지속적 성장을 유인할 수 있는 수단으로 작용 가능
- ㅇ 많은 선행연구들에서 창업생태계의 활성화는 기업 성장에 직결되는 문제이며 필수적으로 해결해야하는 문제임을 파악

□ 창업기업들의 지속적인 성장을 위해서는 각 성장 단계별 직면한 경영 문제를 해결할 수 있도록 적절한 수준의 외부적 지원 및 투자가 필요

- ㅇ 각 성장단계에서 직면한 위험을 슬기롭게 극복하고 성장을 지속한 기업들의 경우, 적절한 시기에 민간부문의 투자, 정부의 정책적 지원 등이 지속 성장의 기반으로 작용하였음을 확인
- ㅇ 초고속성장을 지속하고 있는 유니콘 기업 및 가젤기업의 경우에 있어서도 성장단계에 따른 적절한 외부 지원이 필수적인 요소로 작용하였으며, 적정 수준의 투자 및 정책적 지원은 이들 기업의 성장을 유도하는 요인으로 작용하는 것을 확인

□ 창업 활성화 및 스타트업의 안정적인 성장을 위해서는 다양한 유형의 지원정책과 자본이 적시에 지원·투입될 수 있는 창업 생태계를 조성하는 것이 필수적임

<표 4> 성장단계별 특성 및 필요 지원사항

구분	Pre-Startup	Startup	Scale-up	Established Venture
특성	- 창업 아이디어에 대한 평가 및 시장의 존재 여부가 불분명 - 초기 사업 영위를 위한 역량 및 자원의 확보가 매우 부족	- 창업 자금의 빠른 고갈로 인해 매출의 발생이 핵심이나 둘 사이의 Time Gap이 존재 - 보유 기술의 시장성 확인 및 이를 수정할 수 있는 역량의 확보 필요	- 초기 타겟한 니치마켓에서 벗어나 보다 큰 시장으로의 진출에 직면 - 시장 변화에 따른 마케팅과 판로 개척의 문제	-초기 성장과정을 넘어 지속 성장을 위한 내부 역량의 재확립 및 기업문화 창달 -지속적 신규 아이템의 발굴
요구 사항	[Pivot Test] - Item Test - 시장 존재여부 - 창업팀 구성 - 초기 자금 조달	[자원 확보] - 자금 - 인력 - 기술 적합성	[시장 확보] - 판로 개척 - 마케팅 방안	[지속 성장] - 내부 관리역량 강화 - 신규사업 - 아이템의 발굴
핵심 지원 사항	- 사업화 아이디어의 시장성 확인 - 초기 창업 자원 지원	- 생존 가능성이 있는 기업에 대한 선별적 지원 - 기술적합성을 향상을 위해 매출과 연계된 R&D 지원	- 새로운 시장으로의 진입을 위한 Scale-up 노력	- 조직역량 강화 및 조직문화 창달을 위한 지원책 필요 - 신사업 발굴을 위한 역량 강화 지원 사업

Ⅲ. 초고속 성장기업 사례 분석

1 세계 유니콘 기업 현황

1) 일반 현황

□ 2019년 11월 기준, 전 세계적으로 유니콘 기업의 수는 총 414개가 있으며, 전체 기업가치평가 규모는 약 1조 2,928억 달러(약 1,551조 원) 규모로 파악(CB insights, 2019.11.05.)

- ㅇ 미국 사설 연구 컨설팅 업체인 CB insights(www.cbinsights.com)에서 2019년 11월 5일에 집계하여 제공한 세계 유니콘 기업 리스트 기준

□ 전체 유니콘 기업 중에서 미국이 총205개(49.5%)로 가장 많은 유니콘 기업을 보유하고 있으며, 중국이 총 101개(24.4%)로 유니콘 기업 수 기준 2위를 차지

- ㅇ 미국 유니콘 기업의 기업가치평가 규모는 약 6,279억 달러로 전체 기업가치 평가액의 48.6%를 차지하고 있으며, 중국의 유니콘 기업의 기업가치평가 규모가 약 3,909억 달러로 전체 기업가치평가 규모의 30.2%를 차지하며 뒤를 이음

□ 한국은 총 9개의 유니콘 기업을 보유하고 있으며, 기업가치평가 규모는 약 260억 달러로 전체 기업가치 평가액의 2.2%를 차지함

- ㅇ 한국의 유니콘 기업은 쿠팡(약 90억 달러), 블루홀(약 50억 달러), 옐로모바일(약 40억 달러), 위메프(약 27억 달러), 우아한형제들(약 26억 달러), 비바리퍼블리카(약 22억 달러), 엘엔피코스메틱(약 18억 달러), 지피클럽(약 13억 달러), 야놀자(약 10억 달러) 등의 순으로 구성

2) 유니콘 기업의 산업별 분포 현황

□ 4차 산업혁명 시대, 기술의 발전으로 인해 고부가가치 산업의 스펙트럼이 재정립되면서 많은 기업들이 첨단기술 및 융복합 산업에 진입하면서 상대적으로 핀테크, AI, 소프트웨어 및 데이터 관리 산업 등에 많은 유니콘 기업이 진입하고 있는 것을 확인

- ㅇ 유니콘 기업들은 일반 제조업 분야보다는 IT 서비스, 플랫폼 등을 중심으로 새로운 서비스를 창출하거나 새로운 산업을 형성하면서 발생
- ㅇ 주요 유니콘 기업 보유 국가인 미국 및 중국을 비롯, 한국 또한 이러한 특징을 보이며 유니콘 기업들이 등장하고 있는 것으로 확인

<표 5> 산업별 유니콘 기업 분포 현황

순위	산업	기업 수(개)
1	Fintech	52
2	Internet software & Service	51
3	E-commerce & Direct to consumer	48
4	Artificial intelligence	45
5	Health	28
6	Other	28
7	Supply chain, Logistic, & delivery	28
8	Auto & transportation	25
9	Mobile & telecommunications	22
10	Consumer & retail	17
11	Data management & analytics	17
12	Hardware	16
13	Travel	13
14	Cybersecurity	12
15	Edtech	12
Total		414

□ 2019년 11월 기준, 세계 유니콘 기업들이 가장 많이 진입해있는 산업은 핀테크(52개 기업), 소프트웨어(51개 기업), 전자상거래(48개 기업), 인공지능(AI)(45개 기업), 헬스(Heallth)(28개 기업)순으로 구성(CB insights, 2019.11.05.)

ㅇ 상위 5개 산업에 속한 유니콘 기업들의 국가별 분포를 보면, 미국 119개사, 중국 46개사, 그리고 한국은 3개 기업이 이들 산업 내에 존재

ㅇ 미국은 주로 소프트웨어 산업(40개), 중국은 전자상거래 산업(21개)을 중심으로 가장 많은 유니콘 기업이 등장

ㅇ 한국은 상위 5개 산업 내에 총 3개의 유니콘 기업을 보유

- 핀테크 산업: 비바리퍼블리카

- 전자상거래 산업: 쿠팡, 위메프

ㅇ 인공지능 기술과 소프트웨어 기술의 발전으로 이를 활용한 헬스(헬스케어) 산업 또한 지속적으로 성장하고 있는 것으로 파악

<표 6> 상위 5개 산업의 국가별 유니콘 기업 분포

순위	산업	유니콘 기업 수(개)			
		전체	한국	중국	미국
1	Fintech	52	1	1	28
2	Internet software & Service	51	0	6	40
3	E-commerce & Direct to consumer	48	2	21	13
4	Artificial intelligence	45	0	12	23
5	Health	28	0	6	15
Total		224	3	46	119

3) 주요 산업별 유니콘 기업 현황

❶ 핀테크(Fintech) 산업

□ 핀테크 시장의 규모는 거래액 규모를 기준으로 1조 2,750억 달러 규모를 차지하고 있는 중국이 세계 최대의 핀테크 시장을 형성(2018년 기준)

ㅇ 특히 중국은 디지털 결제 분야를 중심으로 핀테크 시장을 선도하고 있는 상황

□ 미국은 세계적인 금융기술 혁신 강국으로서 세계 2위의 시장 규모를 형성하고 있으며, 특히 인구의 높은 가처분 소득을 기반으로 '개인 금융' 분야에서 확실한 선두주자의 위치를 확보(Statista, FinTech report, 2019)

ㅇ 핀테크 산업의 유니콘 기업에 있어서도 28개의 기업을 보유하여 금융혁신기술을 선도하고 있음

□ 우리나라의 경우, 비바리퍼블리카(토스)가 국내 핀테크 산업을 선도하고 있으며, 보안 안전성 관련 시스템 부분에서는 전 세계적으로 인정받는 수준을 보유

□ 핀테크 산업을 선도하는 주요 유니콘 기업은 Stripe와 Coinbase(이상 미국), One97 Communications(인도) 등으로 인터넷경제인프라 구축, 모바일상거래서비스, 전자화폐거래 등의 서비스를 제공

ㅇ 이들 기업들은 기업가치평가 규모에서도 Stripe 230억 달러, One97 Communications 100억 달러, Coinbase 80억 달러로 성장성에 대한 높은 평가를 받고 있음

<표 7> 핀테크 산업의 대표적인 유니콘 기업 현황

회사명	Stripe	One97 Communications	Coinbase
국적	미국	인도	미국
제공서비스	인터넷 경제 인프라 구축	모바일 콘텐츠 및 상거래 서비스 제공	전자 화폐 거래 - 개인 간 비트코인 거래
설립일	2010	2000	2012
설립자	John Collison, Patrick Collison	Vijay Shekhar Sharma	Brian Armstrong, Fred Ehrsam
펀딩상태	Late Stage Venture	-	Late Stage Venture
최근 펀딩 유형	Series F	비공개	Secondary Market
직원 수	1,001~5,000명	1,001~5,000명	251~500명
기업 가치	230억 달러	100억 달러	80억 달러

❷ 인터넷 SW 및 서비스(Internet Software & Service) 산업

□ IDC(International Data Corporation)의 발표에 따르면 2016년 12월 기준, 세계 소프트웨어 시장 규모는 미국이 4,967억 달러로 압도적 우위를 차지하고 있으며, 영국 805억 달러, 일본 694억 달러, 독일 586억 달러, 중국 370억 달러 등의 규모를 나타내고 있음(박상욱, 2017)

- ㅇ 미국은 세계 최대 소프트웨어 시장으로 풍부한 인적자원과 자금력, 안정적 산업 생태계를 구축하고 있어 고부가가치 산업의 성장이 가능한 구조를 형성
- ㅇ 중국은 최근 소프트웨어 시장 규모가 빠르게 성장하고 있으며, 자국 소프트웨어 보호정책 등으로 인해 높은 진입장벽을 보유하여 다른 나라의 진입이 어려운 시장임
  - 중국의 소프트웨어 시장은 전체 IT산업에서 약 25%의 비중을 차지
  - 이 중 소프트웨어 제품, SI(시스템통합)서비스, 데이터 처리 및 운영 서비스, 임베디드시스템 소프트웨어 등이 중국 소프트웨어 산업의 4대 주요 사업임

□ 최근 클라우드 서비스 및 빅데이터 관리 기술 등의 발전으로 인하여 인터넷 소프트웨어 산업의 주요 수익모델은 이들을 중심으로 변화하고 있는 상황

□ 세계적으로 인터넷 소프트웨어 산업을 선도하는 유니콘 기업으로는 Beike(중국), Vice Media(미국), Freshworks(미국) 등이며, 각종 플랫폼 서비스, 미디어 서비스, 솔루션 등의 서비스를 제공

<표 8> 기업용 소프트웨어 산업의 대표적인 유니콘 기업 현황

회사명	Beike	Vice Media	Freshworks
국적	중국	미국	미국
제공서비스	임대인-임차인 연결 부동산 플랫폼 서비스	디지털 미디어 및 방송	기업의 SaaS(Software as a Service) 고객 참여 솔루션
설립일	2017	1994	2010
설립자	Gene Shi	Shane Smith, Suroosh Alvi	Girish Mathrubootham, Shan Krishnasamy
펀딩상태	Late Stage Venture	개인 지분	Late Stage Venture
최근 펀딩 유형	Series D	융자	Series H
직원 수	676명	3,124명	2,300명
기업 가치	100억 달러	57억 달러	35억 달러

❸ 전자상거래(E-commerce & Direct to consumer) 산업

□ 전자상거래 산업은 ICT기술의 발전과 함께 플랫폼을 활용하여 B2B, B2C, C2C, O2O의 모델을 추구하는 비즈니스가 증가하고 있는 추세로 2019년 전 세계 전자상거래(e-Commerce) 시장은 2조 달러 이상의 규모로 성장할 것으로 예상

- ㅇ 2018년 매출 6억 340억 달러를 기록한 중국이 전자상거래(e-Commerce) 시장에서 1위를 차지하고 있으며, 2023년까지 선두를 유지할 것으로 보임
- ㅇ 특히 모바일 기기에 대한 구매력과 인터넷 보급의 증가로 전자상거래(e-Commerce) 시장으로의 접근이 가능한 아시아 지역 소비자가 증가함에 따라 미국과 유럽, 중국 및 동남아로 구매력이 이동하기 시작(Statista, eCommerce report, 2019)

□ 국내의 여러 유니콘 기업 또한 플랫폼을 활용한 전자상거래 산업에서 활동 중이며, 쿠팡이 이 분야에서 대표적인 국내 유니콘 기업으로 평가받고 있음

- ㅇ 쿠팡은 기업가치평가 규모 90억 달러로 현재 전자상거래 산업에 속한 세계 유니콘 기업들 중 2위를 차지하고 있음

□ Wish(미국), Coupang(한국), Guazi(중국) 등이 산업 내 대표적인 유니콘 기업으로 2010년 이후 창업에도 불구, 빠른 성장을 보이고 있음

<표 9> 전자상거래 산업의 대표적인 유니콘 기업 현황

회사명	Wish	Coupang	Guazi(Chehaoduo)
국적	미국	한국	중국
제공서비스	저렴한 가격의 디지털 쇼핑몰 지원 플랫폼	혁신 기술·운영 기반 전자상거래 플랫폼	개인간 자동차 직접 거래 온라인 플랫폼
설립일	2010	2010	2015
설립자	Danny Zhang, Peter Szulczewski	김범석	Mark Yang
펀딩상태	Late Stage Venture	개인 지분	Late Stage Venture
최근 펀딩 유형	Series H	개인 지분	Series D
직원 수	900명	5,500명	200명
기업 가치	112억 달러	90억 달러	90억 달러

❹ 인공지능(Artificial intelligence) 산업

□ 인공지능(AI)은 이를 활용한 자동화가 비용절감뿐만 아니라 강력한 생산성 향상으로 이어질 것이라는 전망으로 이미 여러 산업에서 채택되고 있는 상황(Statista, In-depth: Artificial Intelligence, 2019)

- ㅇ 인공지능은 인지 학습 등 인간의 지적능력의 일부 또는 전체를 컴퓨터를 통해 구현한 지능으로 단순 신기술 차원을 넘어 4차 산업혁명의 핵심 동력으로 주목
- ㅇ 현재 수익 전망에 따르면, 2025년 전 세계 AI 수입은 거의 900억 달러에 이를 것으로 추산됨. AI가 국내 총생산(GDP)에 미치는 가장 큰 영향은 중국과 인도, 노동생산성에 미치는 가장 큰 영향은 북유럽에서 예상됨(Statista, In-depth: Artificial Intelligence, 2019)

□ 인공지능 산업은 미국과 중국을 중심으로 새로운 성장동력으로써 성장을 지속하고 있으며, 2015년에는 1,186억 달러 규모 이상으로 성장할 것으로 예상

- ㅇ 미국은 AI 연구와 산업화의 선도기지로 실리콘밸리를 중심으로 원천기술부터 응용서비스 개발에 이르기까지 연구와 산업화를 빠르게 추진하며 글로벌 시장을 주도
- ㅇ 최근 중국이 AI 기술에 적극 투자하면서 미국과 양강 구도의 경쟁자로 부상하고 있으며 미래에는 미국을 추월할 것이라는 전망도 존재
- ㅇ 한국도 현재 미흡한 인공지능 기술 및 산업 육성을 위한 정책을 마련하고 해당 기술 기업의 발굴 및 육성을 위한 노력을 시작

□ 인공지능 산업의 유니콘 기업은 총 45개로 미국(23개)과 중국(12개) 기업으로만 구성되어 있으며, Toutiao 및 SenseTime(이상 중국), Uipath(미국)가 인공지능 산업을 선도하고 있는 상황

<표 10> 인공지능산업의 대표적인 유니콘 기업 현황

회사명	Toutiao	SenseTime	UiPath
국적	중국	중국	미국
설명	데이터 마이닝 기반 정보 추천 시스템	혁신적 컴퓨터 비전과 딥러닝 기술 개발	로봇 자동화 프로세스, 인공지능의 디자인 및 개발
설립일	2012	2014	2005
설립자	Yiming Zhang	Bing Xu, Li Xu, Xiaogang Wang	Daniel Dines, Marius Tirca
펀딩상태	-	Late Stage Venture	Late Stage Venture
최근 펀딩 유형	비공개	Series D	Series D
직원 수	비공개	501~1,000명	1,001~5,000명
기업 가치	750억 달러	50억 달러	70억 달러

❺ 헬스(Health) 산업

□ 4차 산업혁명의 도래로 인해 인공지능과 빅데이터 등의 ICT 기술의 발전과 더불어 바이오와 의료 산업이 융합한 헬스 산업의 성장은 가장 파급력 있는 혁신 성장으로써 주목

- ㅇ 헬스 산업은 치료제, 진단 및 연구기기, 의료기술, 헬스케어 IT 등을 포괄하는 산업
- ㅇ 제약 및 바이오를 비롯, 원격의료, AI와 유전정보 등을 활용하여 환자의 유형별로 최적 치료 등 융복합을 통한 다양한 기술 개발이 가능하여 새로운 시장으로 기대
- ㅇ 글로벌 정밀의료 시장은 2021년부터 2025년까지 연 15.2% 성장, 헬스케어 AI 시장은 2016년부터 2022년까지 연 52.7% 성장할 것으로 전망하며 미래 헬스케어 기술은 데이터, 인공지능, 사물인터넷(IoT), 바이오 융합 신기술이 좌우할 것으로 분석(Microsoft News, 2018)

□ 헬스 산업도 인공지능 산업처럼 미국(51개)과 중국(6개)을 중심으로 스위스와 독일, 영국 등(각 2개)으로 구성되어 있으며, 산업의 대표적 기업은 Samumed가 기업가치평가 규모 120억 달러로 선두를 차지<표 > 헬스산업의 대표적인 유니콘 기업 현황

<표 11> 헬스산업의 대표적인 유니콘 기업 현황

회사명	Samumed	Roivant Sciences	GuaHao
국적	미국	스위스	중국
제공서비스	재생 의학 연구 및 개발	복제의약품 개발	의료 건강 플랫폼
설립일	2008	2014	2010
설립자	Osman Kibar	Vivek Ramaswamy	Liao Jieyuan
펀딩상태	-	개인 지분	Late Stage Venture
최근 펀딩 유형	비공개	개인 지분	Series F
직원 수	150명	750명	176명
기업 가치	120억 달러	70억 달러	55억 달러

2 국내 가젤형 기업 현황

□ 2017년 기준, 가젤형 벤처천억기업은 총 32개로 벤처천억기업 중 5.6% 차지

- ㅇ 우리나라 벤처기업 중에서 매출액 천억 원 이상을 달성한 벤처천억기업은 총 572개가 있으며, 이들 중에서 가젤기업의 정의에 따른 최근 3년 연속 매출성장률이 20% 이상인 가젤형 벤처천억기업은 32개로 5.6%의 비중을 차지

- ㅇ 특히, 신규로 벤처천억기업으로 지정된 69개 기업 중에서는 가젤형 벤처천억기업이 18개로 26.1%의 비중을 차지하는 것으로 나타남

<표 12> 벤처천억기업 중 가젤형 벤처천억기업 비중

구분	벤처천억기업(개)	가젤형 벤처천억기업(개)	가젤기업 비중(%)
전체	572	32	5.6
신규	69	18	26.1
기존	503	14	2.8

자료: 중소벤처기업부·(사)벤처기업협회, 2017 벤처천억기업조사, 2018

□ 가젤형 벤처천억기업은 첨단제조업 37.5%, 일반제조업 34.4%로 제조업 분야가 상대적으로 더 높은 비중을 차지하고 있으며, SW/정보통신업종도 15.7%로 더 높은 것으로 파악되어 가젤형 기업은 첨단제조 등 신성장산업에서 더 많이 나타나는 것으로 확인

- ㅇ 전체 벤처천억기업에서 SW/정보통신업은 7.9%에 불과하며, 일반제조업이 46.0%로 가장 많은 비중을 차지하고 있는 점을 감안할때, 가젤형 벤처천억기업의 업종 특징이 두드러짐을 알 수 있음

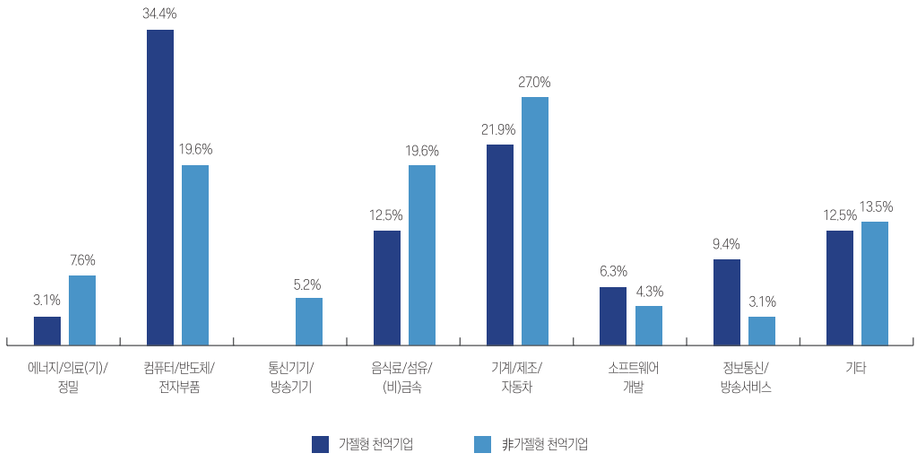
<표 13> 산업별 벤처천억기업 현황

산업분류		전체 벤처천억기업				신규 벤처천억기업				가젤형 벤처천억기업			
4대	8대	기업 수(개)		비율(%)		기업 수(개)		비율(%)		기업 수(개)		비율(%)	
첨단 제조	에너지, 의료(기), 정밀	42	187	7.3	32.7	4	31	5.8	44.9	1	12	3.1	37.5
	컴퓨터, 반도체, 전자부품	117		20.5		25		36.2		11		34.4	
	통신기기, 방송기기	28		4.9		2		2.9		-		-	
일반 제조	음식료, 섬유, (비)금속	110	263	19.3	46.0	9	17	13.0	24.6	4	11	12.5	34.4
	기계/제조, 자동차	153		26.7		8		11.6		7		21.9	
SW/ 정보 통신	소프트 웨어개발	25	45	4.4	7.9	6	10	8.7	14.5	2	5	6.3	15.7
	정보통신, 방송 서비스	20		3.5		4		5.8		3		9.4	
기타	기타	77	77	13.5	13.5	11	11	15.9	15.9	4	4	12.5	12.5
전체		572		100		69		100		32		100	

자료: 중소벤처기업부·(사)벤처기업협회, 2017 벤처천억기업조사, 2018

- ㅇ 또한 가젤형 벤처천억기업은 비(非)가젤형 벤처천억기업에 비해 첨단제조업 중에서도 컴퓨터/반도체/전자부품 산업에 가장 많이 분포하고 있는 것으로 나타나 이들 업종이 대체적으로 빠른 성장을 달성하는 것으로 파악

  - 소프트웨어개발 산업과 정보통신/방송서비스 산업 또한 절대적으로 높은 비중을 차지하고 있지 않지만, 비(非)가젤형 벤처천억기업과 비교하였을 때 상대적으로 높은 비중을 차지하는 것으로 확인됨



자료: 중소벤처기업부·(사)벤처기업협회, 2017 벤처천억기업조사, 2018

<그림 8> 가젤형 벤처천억기업의 업종 분포

□ 가젤형 벤처천억기업은 재무성과에 있어서도 벤처천억기업보다 높은 성과를 달성

○ 2017년 기준, 전체 벤처천억기업 중 5.6%에 불과한 가젤형 벤처천억기업의 재무성과(매출액, 영업이익, 순이익 등)가 전체 벤처천억기업이 달성한 재무성과보다 높은 것으로 나타남

- 영업이익은 전체 벤처천억기업에 비해 2배 이상, 순이익은 3배 정도 높은 성과를 달성

<표 14> 가젤형 벤처천억기업의 재무성과

구분	2016년		2017년	
	벤처천억기업	가젤형 벤처천억기업	벤처천억기업	가젤형 벤처천억기업
매출액(억 원)	2,133	1,941	2,305	2,816
영업이익(억 원)	172	279	217	460
순이익(억 원)	117	208	163	439

자료: 중소벤처기업부·(사)벤처기업협회, 2017 벤처천억기업조사, 2018

□ 가젤형 벤처천억기업은 종사자 규모에 있어서도 전년대비 21.6%가 증가하여 높은 성장성을 보이고 있음

○ 4.1%의 전체 벤처천억기업 종사자 증가율에 비해 가젤형 벤처천억기업은 21.6%로 상대적으로 월등히 높은 고용 증가를 보여 이들 기업들의 고성장을 증명

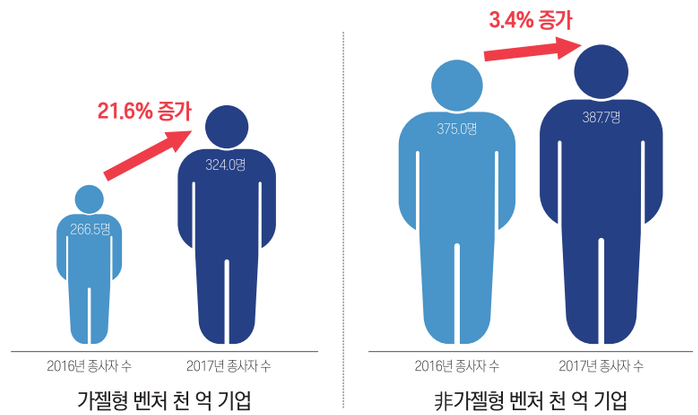
○ 신규 벤처천억기업의 종사자증가율이 26.4%로 높게 나타나는 원인은 신규 벤처천억기업 가운데 가젤형 벤처천억기업의 비중이 26.1%로 높게 나타나기 때문

○ 높은 종사자증가율은 최근 침체되어있는 우리나라 고용시장에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 판단되며, 나아가 고용시장 활성화에 기여할 것으로 예상

<표 15> 가젤형 벤처천억기업의 고용률 현황

구분	전체 벤처천억기업	신규 벤처천억기업	가젤형 벤처천억기업
전체 종사자(명)	215,862	14,561	10,369
평균 종사자(명)	384.1	211.0	324.0
종사자증가율(%)	4.1	26.4	21.6

자료: 중소벤처기업부·(사)벤처기업협회, 2017 벤처천억기업조사, 2018



자료: 중소벤처기업부·(사)벤처기업협회, 2017 벤처천억기업조사, 2018

<그림 9> 가젤형-비가젤형 벤처천억기업 종사자 증가율

□ 가젤형 벤처천억기업의 62.5%가 평균 43억 원의 투자유치 경험 보유

○ 가젤형 벤처천억기업은 일반 벤처천억기업에 비해 2배 정도 높은 투자 유치 비율과 평균 유치 건 수, 평균 투자유치금액을 달성

○ 가젤형 기업의 성과를 볼 때, 외부 투자유치 여부는 가젤기업의 고성과 달성 및 기업 성장에 긍정적 영향을 미치는 것으로 예상

<표 16> 가젤형 벤처천억기업의 투자유치 비율

구분	전체 벤처천억기업	신규 벤처천억기업	가젤형 벤처천억기업
투자유치 받은 비율(%)	39.3	50.7	62.5
평균 투자유치 건수(건)	2.0	2.7	4.1
평균 투자유치금액(억 원)	23	31	43

자료: 중소벤처기업부·(사)벤처기업협회, 2017 벤처천억기업조사, 2018

□ 투자를 받은 221개 기업 대상 조사 결과, 가젤형 벤처천억기업의 투자 시기는 전체 벤처천억기업의 평균적 투자유치시기에 비해 더 빠른 것으로 나타남

ㅇ 단기간에 고성장을 이룬 가젤형 벤처천억기업은 창업 후 3년이 되기 전인 Seed 단계에 가장 많은 투자를 유치(18건, 33.3%)하는 것으로 나타난 반면, 벤처천억기업은 Series A 이후 단계인 8~14년 기간에 가장 많은 투자를 유치하는 것으로 파악(149건, 29.8%)

ㅇ 이러한 결과는 창업 초기 단계에서 이루어지는 투자유치의 성공여부가 기업의 고속 성장에 많은 영향을 미친다는 것을 의미

<표 17> 벤처천억기업의 투자유치시기 현황

구분	전체 벤처천억기업		가젤형 벤처천억기업	
	건수(건)	비율(%)	건수(건)	비율(%)
창업 3년 이하	144	28.8	18	33.3
4~7년	142	28.4	15	27.8
8~14년	149	29.8	16	29.6
15년 이상	65	13.0	5	9.3
전체	500	100	54	100

자료: 중소벤처기업부·(사)벤처기업협회, 2017 벤처천억기업조사, 2018

□ 가젤형 벤처천억기업은 비(非)가젤형 벤처천억기업에 비해 더 빠른 기간 내에 매출 천억 원을 달성한 것으로 나타나 성장속도도 더 빠른 것으로 확인

ㅇ 가젤형 벤처천억기업의 연매출 천억 원 달성에 소요된 기간은 평균 14.6년으로 비가젤형 벤처천억기업 평균 17.6년에 비해 평균 3년 이상 빠른 것으로 나타남

- 특히, 소프트웨어개발업을 영위하는 가젤형 기업의 천억 원 달성 시기는 비가젤형 기업(평균 12.4년)보다 약 5년 정도 빠른 평균 7.5년으로 확인

ㅇ 가젤형 벤처천억기업이 일반 벤처천억기업과 비교하여 평균 2배 이상 많이 이루어진 투자유치(건수 및 금액)를 동력으로 더 빠른 성장을 달성할 수 있었던 것으로 판단됨

<표 18> 산업별 벤처천억기업 현황

구분			가젤형 벤처천억기업		非가젤형 벤처천억기업	
			기업 수(개)	소요기간(년)	기업 수(개)	소요기간(년)
업종	첨단제조	에너지/의료(기)/정밀	1	25.0	41	21.4
		컴퓨터/반도체/전자부품	11	15.6	106	15.4
		통신기기/방송기기	-	-	28	14.3
	일반제조	음식료/섬유/(비)금속	4	18.3	106	20.1
		기계/제조/자동차	7	14.4	146	19.5
	SW/정보통신	소프트웨어개발	2	7.5	23	12.4
		정보통신/방송서비스	3	13.3	17	14.8
	기타	기타	4	10.5	73	15.1
매출	1~2천억 미만		20	16.6	367	18.7
	2~3천억 미만		1	6.0	91	16.7
	3~5천억 미만		7	11.9	46	15.2
	5천억~1조 미만		2	13.5	27	14.0
	1조 이상		2	10.5	9	8.4
전체 기업 수/평균소요기간			32	14.6	540	17.6

자료: 중소벤처기업부·(사)벤처기업협회, 2017 벤처천억기업조사, 2018

3 초고속 성장기업 투자 유치 성공사례 분석

1) 한국 유니콘 기업 사례 분석

❶ 우아한형제들

□ 우아한형제들은 2010년 '배달의민족'이라는 배달음식 온라인 플랫폼 서비스 제공을 목적으로 설립된 국내 대표적인 유니콘 기업

ㅇ 디자이너 출신인 창업자 김봉진 대표의 성실성과 꾸준함이 창업의 핵심성공요인으로 작용

- 창업 당시 배달음식에 관한 데이터베이스 수집을 위하여 각종 전단지를 직접 수집하며 배달음식 산업 및 전단지 산업의 생태계를 파악

- 이후 '배달의민족'이라는 플랫폼 서비스를 시작으로 '우아한형제들'을 설립하여 사업을 지속적으로 확장 중

○ 사업이 시작되면서 마케팅 비용은 늘지만 이를 감당할 수 있는 실질적인 수익이 보장되지 않은 단계, 즉 죽음의 계곡(Death Valley)단계에서 김봉진 대표는 일찍 기업의 잠재적인 가치를 알려 적시에 필요한 대규모의 민간투자를 유치하는데 성공

□ 초기 사업 구축과 마케팅 및 홍보에 필요한 대규모 자금의 민간투자 성공이 안정적 성장을 지속하는 기반으로 작용하였으며, 지속적으로 벤처캐피탈의 투자를 유치

○ 2010년 6월 '배달의민족' 서비스 출시 이후, 1년이 채 되지 않은 2011년 4월에 기업의 잠재성을 인정받고 본엔젤스로부터 3억 원의 엔젤 투자 유치에 성공

○ 이후 월간 주문건수, 누적 다운로드 수 등의 지속적인 성장결과와 향후 성장가능성을 인정받아 2012년 2월 알토스벤처스, 스톤브릿지캐피탈, IMM 등 실리콘밸리의 투자자로부터 20억 원의 투자 유치

○ 이후 '우아한형제들'은 다양한 혁신적인 서비스의 지속적인 개발 및 네이버, OK캐쉬백, 알바인 등 유력 기업들과의 적극적인 제휴를 통해 기업의 성장성을 인정, 알토스벤처스, 스톤브릿지캐피탈, IMM, 사이버에이전트 등으로부터 120억 원의 투자 유치에 성공

□ 여러 혁신적인 서비스 개발을 통해 후발주자임에도 불구, 국내 1위의 배달음식 플랫폼으로 성장

○ 우아한형제들이 지속한 혁신서비스로는 무료 서체 개발 및 배포, 인상적인 TV광고, 소상공인과의 상생협력 정책 시행 및 서비스 개발, 시각장애인용 '음식점 전화번호 모음집' 점자책 후원 등의 사회적 공헌활동 수행 등이 있음

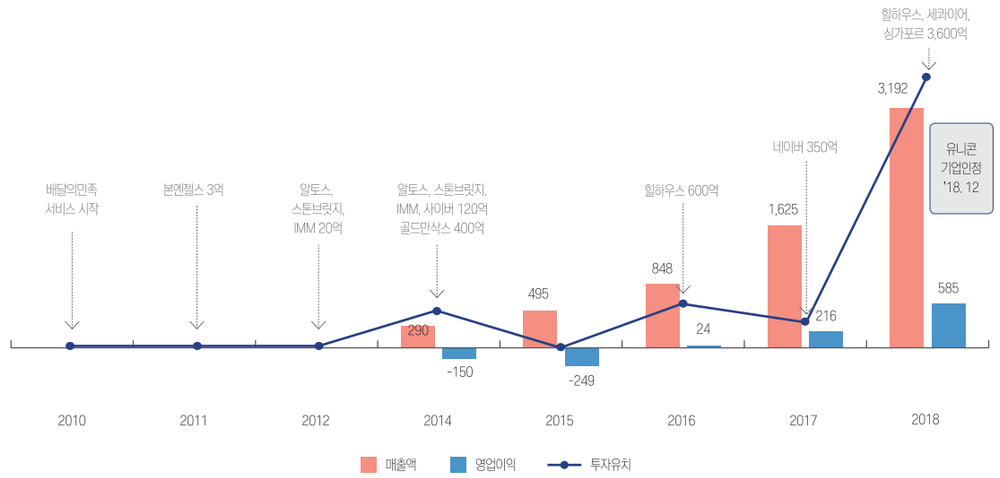
○ 2014년 11월 투자은행 골드만삭스로부터 400억 원 투자 유치 성공

○ 다양한 서비스의 지속적 개발과 함께 배민프레시, 배민수산 등의 사업 다각화 추진

○ 2016년 4월 힐하우스캐피탈로부터 600억 원의 투자 유치 성공

○ 2017년 1월 집계 기준, 누적 다운로드 수 3,000만 건 돌파 및 같은 해 10월 네이버로부터 AI 분야에 대한 협력 강화를 목적으로 350억 원의 투자 유치 성공

○ 2018년 12월 기업가치 3조 원으로 평가되면서 힐하우스캐피탈, 세콰이어캐피탈, 싱가포르투자청으로부터 3,600억 원 규모의 대규모 투자 유치에 성공



자료: 자체 작성

<그림 10> '우아한형제들'의 투자유치 과정

□ 우아한형제들은 기업의 잠재성을 인식한 벤처캐피탈 등 투자자들의 지속적인 투자를 기반으로 창업 초기에 시장의 안정적인 진입에 성공

○ 투자를 통한 자금의 원활한 흐름은 앱의 기능적인 부분에 대한 확장, 필요한 외부 이해관계자와의 적극적 제휴 추진, 공격적인 마케팅 실행 등을 가능하게 하였으며 이러한 활동을 통해 지속적 성장을 달성

○ 2015년 '수수료 0%' 정책 시행 후 수익 모델의 약화를 우려한 투자자의 일부 반발이 있었지만 힐하우스캐피탈의 투자 유치를 통해 이러한 우려를 해소

○ 또한 소상공인과의 상생 협력 체계 구축 등은 실제 성과와 연결되어 경영 안정성 확보 및 재무적 성장을 지원

□ 우아한형제들은 투자가 필요한 시점에 기업의 잠재적 가치를 인정받아 필요한 규모의 투자 유치에 성공

○ 자본을 적절히 활용하여 사업의 기반 확보는 물론 사업영역 확장으로까지 성공이 가능

○ 골드만삭스, 네이버 등의 투자자와는 특정 목적 달성을 위한 제휴를 기반으로 투자를 진행하였으며, 이는 양 기업의 시너지 효과를 달성

○ 우아한형제들의 성장력과 잠재성을 확인한 각종 해외 자본의 투자와 '싱가포르투자청'의 직접 투자는 기업 성장의 계기로 작용

□ 우아한형제들에 투자된 투자자본 중 국내 자본은 극히 소규모이며, 대부분 해외 자본으로부터 투자 유치

○ 우아한형제들은 10개사로부터 5,063억 원의 규모의 투자 유치에 성공

- ㅇ 가장 큰 규모의 투자자는 총 금액의 35% 비중에 해당하는 중국 국적의 '힐하우스캐피털'
- ㅇ 국가별 차지하는 투자비중은 많은 국가부터 중국(35%), 미국(31.6%), 싱가포르(23.7%), 한국 등(9.7%)의 순서이며 한국의 자본이 차지하는 비중은 극히 작음

□ 우아한형제들의 사례는 적절한 시기에 적절한 투자가 필요하며 이는 초기성장단계의 기업에게 성장 원동력으로 작용하는 것을 입증

- ㅇ 우아한형제들은 국내 자본의 유입보다 해외자본의 비중이 대다수를 차지
- ㅇ 이는 해외 자본의 유치 및 지원도 성장과정의 원동력으로 작용하고 있으며, 따라서 적절한 시기의 투자자본이 필요함을 제시

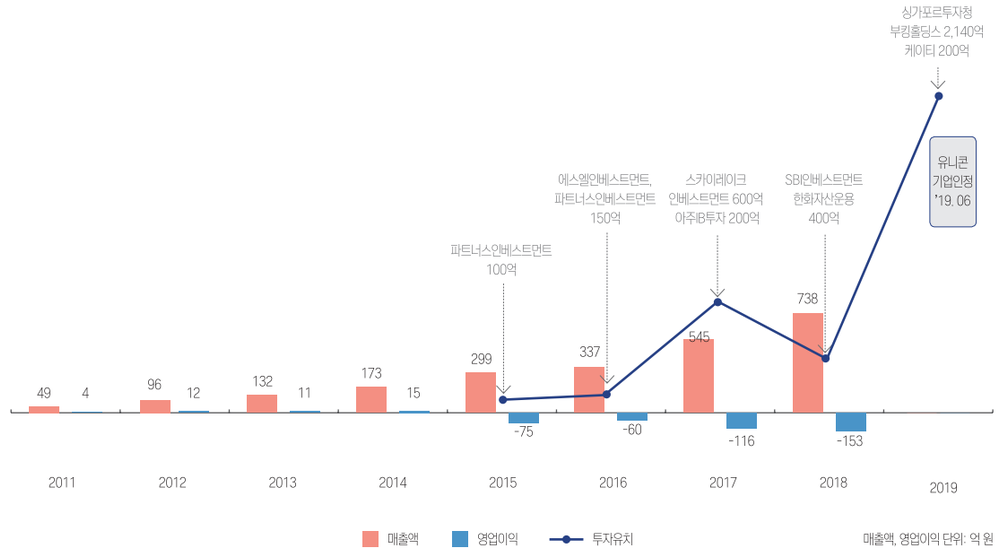
❷ 야놀자

□ 2005년 숙박업소 예약 플랫폼 서비스인 '야놀자' 출시를 시작으로 여행 종합 여가 플랫폼으로 성장한 우리나라의 유니콘 기업

- ㅇ 숙박업소 정보 제공 카페인 '모텔투어'로 시작한 야놀자는 2007년 숙박업소 예약 플랫폼 서비스인 '야놀자'를 공식 오픈하면서 성장하기 시작
- ㅇ 데이트 코스 추천 서비스인 '야놀자데이트', 숙박업소 전용 엔터테인먼트 및 콘텐츠 제공 서비스인 '야놀자 TV' 등으로 사업 다각화에 성공하면서 기업의 성장성과 잠재력을 인정받아 다양한 투자 유치에 성공

□ 투자 유치 성공을 통해 확보한 자금력을 기반으로 사업 다각화 추진

- ㅇ 창업 이후 10년 만인 2015년 파트너스인베스트먼트로부터 100억 원의 투자 유치에 성공
- ㅇ 2016년 업계 최초로 '연박 서비스' 시작 및 중국어 숙박 예약 사이트인 '야왈바'를 런칭, 에스엘인베스트먼트와 기존 투자자인 파트너스인베스트먼트로부터 총 150억 원의 투자 유치 성공
- ㅇ 숙박 제휴 점 1만 개를 돌파하며 당시 국내 최초 호텔예약서비스인 '호텔나우' 인수하며 사업의 범위를 호텔 예약 영역까지 확대하여 종합 숙박앱으로 성장
- ㅇ 2017년 스카이레이크인베스트먼트로부터 600억 원, 아주IB투자로부터 200억 원의 투자 유치 성공
- ㅇ 숙박업 전문 온라인 쇼핑몰인 '비품 스토어' 런칭을 시작으로 통합 숙박 B2B 서비스 포털인 '좋은숙박연구소', AI기반의 숙박 서치 및 추천 서비스인 '놀러' 등 각종 다양한 서비스와 사업을 런칭
- ㅇ 한화자산운용으로부터 300억 원, SBI인베스트먼트로부터 100억 원 추가 투자 유치
- ㅇ 2019년 6월, 싱가포르투자청과 미국의 부킹홀딩스로부터 총 약 2,140억 원 규모의 투자 유치에 성공하면서 유니콘 기업으로 지정



자료: 자체 작성

<그림 11> '야놀자'의 투자유치 과정

□ 야놀자는 외부 자본의 투자유치 성공을 발판삼아 이를 원동력으로 성장하는데 성공

- ㅇ 투자 유치의 성공을 통해 확보한 자금을 기반으로 다양한 전략적 파트너십 추진하였으며(부킹홀딩스 등), 국내를 비롯 해외 숙박업소 예약까지 사업영역을 확장
- ㅇ 야놀자의 지속적인 투자 유치는 사업 기반을 안정화하는 계기를 제공하였으며, 이와 함께 매출 증대를 통해 공격적인 사업 확장과 다각화를 추진할 수 있는 동력으로 작용

□ 야놀자의 투자자본은 우아한형제들과 달리 국내 자본의 비중이 가장 많은 부분을 차지

- ㅇ 야놀자는 8개사로부터 총 3,590억 원 규모의 투자 유치에 성공
- ㅇ 주요 투자자로는 가장 높은 투자 비중을 차지하는 투자자는 '스카이레이크' 등의 한국 국적의 투자자
- ㅇ 국가별 차지하는 투자비중은 많은 국가부터 한국(37.6%), 미국(29.8%), 싱가포르(29.8%), 일본(2.8%)의 순서이며 한국 국적의 투자자가 차지하는 비중이 가장 높음
- ㅇ 야놀자의 경우 투자자본 중 한국 자본 비중이 가장 높지만 첫 투자가 창업 후 4년 후인 2015년으로 비교적 늦음

□ 야놀자는 결과적으로는 유니콘 기업으로 지정되었지만 창업 초기 외부의 투자 유치, 즉 지원이 부재하여 성장률이 저조한 결과를 보였으며, 이는 성장 과정에서 적절한 투자 및 지원이 필요함을 제시

○ 외부의 지원은 민간투자뿐 아니라 정부차원에서의 초기 투자 및 지원 등 창업 초기에는 적절한 투자 및 지원이 중요함을 제시

❸ 비바리퍼블리카

□ 이승건 대표가 2013년 결제 기술 기반의 금융·송금/결제 관련 분야에서 모바일앱 형태로 서비스를 시작한 간편 송금 서비스

○ 2018년 누적가입자 1000만 명 보유를 달성한 간편 송금 서비스 '토스(toss)'앱을 운영하는 핀테크 기업

○ 매우 낮은 사고율로 전 세계 핀테크 100대 기업 중 28위의 국내 유니콘 기업

○ 치과의사 출신의 이승건 대표는 계속해 창업 실패를 하던 중 비바리퍼블리카를 창업했으나 서비스 런칭 두 달만에 규제로 인해 서비스 중지

○ 1년 간 총력을 기울인 끝에 규제 해제에 성공하고 서비스 재런칭 이후 2018년 누적가입자 1000만 명을 달성함과 동시에 간편 송금 서비스를 넘어서는 대출, 투자, 보험 추천 서비스를 실시했으며 2018년 기준 약 500억 원 이상의 매출 달성

○ 타 은행 간의 송금 시 비싼 수수료가 발생하던 과거와 다르게 현재 타 은행 간 송금이 무료화 되고 있기 때문에 고객 이탈이 발생되고 있으며 은행 전산망 사용 비용의 지속적 발생으로 매출액의 증가와 함께 실질적 영업이익 부분에서는 적자를 보고 있음

□ 짧은 업력에 비해 낮은 사고율로 핀테크 기업으로서의 잠재력과 신뢰도를 구축하며 큰 규모의 투자 유치에 성공

○ 2013년 12월 간편 송금 서비스인 토스 사이트 런칭을 시작으로 2014년 4월 토스 베타서비스를 시작하면서 많은 사람들의 관심을 받았지만 금융당국의 추후 사고 가능성에 대한 우려에 서비스 시작 두 달 만에 정지

○ 역량을 집중하여 규제에 대한 문제를 해결하는 과정에서 성장력과 추후 비전을 확인한 알토스벤처스로부터 창업 초기 Seed 단계였던 2014년 6월, 10억 원의 투자 유치 성공

○ 서비스에 대한 규제가 풀리며 2015년 2월 서비스 재개, IBK기업은행, 국민은행, 광주은행 등 15곳의 은행과 제휴

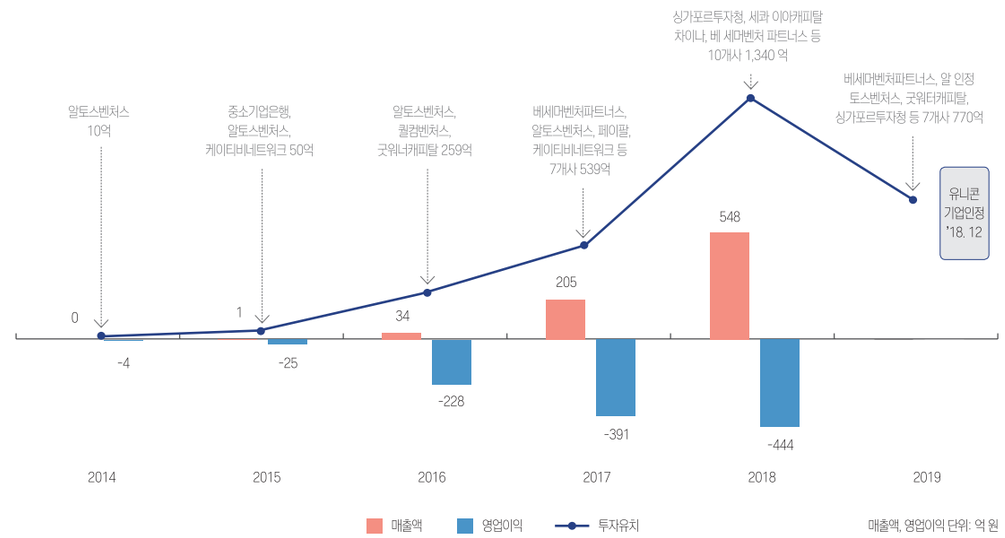
○ 보안에 취약할 것이라는 우려와 달리 각종 사기계좌 정보를 보유하고 있는 '더치트'와 제휴, 통신 전 구간에 이중 암호화를 실시하는 등의 노력을 통해 신뢰할 수 있는 핀테크 기업으로 부상

○ 2015년 '중소기업은행·알토스벤처스·케이티비네트워크'로부터 도합 50억 원의 투자 유치 성공

○ 2016년 토스 누적송금액 1,000억 원을 돌파하며 이의 성장력과 잠재성을 인정받아 '알토스벤처스·퀄컴벤처스·굿워터캐피탈'로부터 총 259억 원의 투자 유치 성공

○ 여러 자본을 활용해 기존 간편 송금 서비스뿐만 아니라 대출, 보험 추천, 환전, 자산관리 등의 다양한 서비스 런칭을 준비하며 2017년 '베세머벤처파트너스·알토스벤처스·페이팔·케이티비네트워크·텍톤벤처스·굿워터캐피탈·파텍벤처스'로부터 총 539억 원의 투자 유치 성공

○ 핀테크 산업에 관련한 이목이 집중되면서 비슷한 시기에 런칭된 네이버페이(2015년 6월), 카카오페이(2014년 9월), 페이코(2015년 8월) 등의 경쟁사와 경쟁하고 있으며, 2018년과 2019년 8월에 '싱가포르투자청·세쿼이아캐피탈차이나·베세머벤처파트너스·알토스벤처스·퀄컴벤처스·페이팔·케이티비네트워크·굿워터캐피탈·클라이너퍼킨스코필드앤바이어스·리빗캐피탈' 등으로부터 각각 1,340억 원과 770억 원의 대규모 투자 유치에 성공하며 국내 혁신적인 핀테크 유니콘 기업으로 도약 중임



자료: 자체 작성

<그림 12> '비바리퍼블리카'의 투자유치 과정

□ 비바리퍼블리카는 기술력을 인정받으며 국내외 국부펀드 등의 투자 유치에 성공

○ 국내 핀테크 기업 중 유일한 유니콘 기업이며 안전성측면에서 우수함을 인정받음

○ 일반적으로 Series A단계 이후 민간투자의 유치가 이루어지는 반면, 창업 초기에 규제에 대한 어려움을 겪음에도 불구하고 Seed 단계에서부터 민간투자 유치에 성공함

○ 일반 벤처캐피탈뿐만 아니라 국내 중소기업은행과 외국의 싱가포르투자청 등 국부펀드의 유치에 성공

□ 비바리퍼블리카의 투자 자본은 우아한형제들과 같이 해외 자본, 특히 미국 자본이 가장 큰 비중을 차지

- ㅇ 비바리퍼블리카는 13개사로부터 총 2,200억 원의 투자 유치에 성공
- ㅇ 주요 투자자 중 가장 큰 규모의 투자자는 '베세머벤처' 등 10개의 미국 국적 투자자
- ㅇ 국가별 차지하는 투자 비중은 가장 많은 국가부터 미국(98%), 한국/싱가포르(2%)의 순서이며 미국의 비중이 대다수를 차지

□ 비바리퍼블리카는 창업과 동시에 투자 유치가 이루어졌으며 이후 일반 벤처캐피탈의 투자유치뿐 아니라 국내외 국부펀드의 유차 또한 성공했으며 이를 발판삼아 성장

2) 미국 유니콘 기업 사례 분석

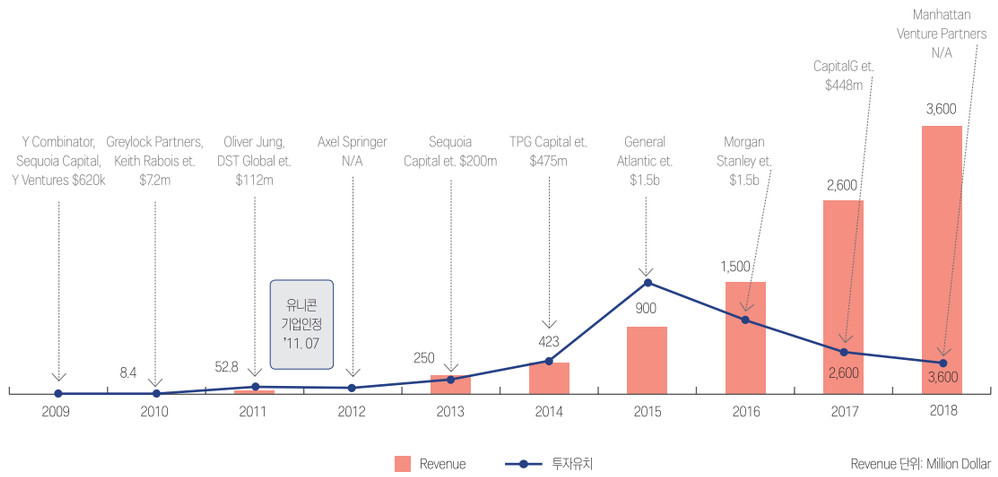
❶ Airbnb

□ 브라이언 체스키, 조 게비아, 네이선 블레차르지크가 공동 창업한 공간을 빌려주는 고객과 빌리는 고객을 연결해주는 플랫폼 서비스

- ㅇ 2008년 호텔 예약이 어려운 사람들을 위해 소유한 여유 공간을 임대하는 사람과 숙박 공간의 예약이 필요한 고객을 연결해주는 Airbedandbreakfast.com을 시작으로 창업
- ㅇ 이후 'Airbnb.com'으로 사명을 변경하고, 기존 에어 베드와 공간의 공유를 넘어 집 전체 및 개인 방, 아파트 등으로 사업 확장하면서 본격적으로 성장

□ 사업 초기에 잠재적 가치를 인정받아 투자 유치에 성공

- ㅇ 사업 모델의 가치와 잠재적 성장성을 인정받아 투자 유치에 성공하면서 본격적으로 사업을 확장하기 시작함
- ㅇ 2011년 2월에 누적 예약 건수 100만 건을 달성하고 2012년 1월, 1년 만에 500만 건, 같은 해 6월에 1,000만 건을 달성하면서 빠른 기간에 급성장함
- ㅇ 예약 중 75%는 북미권 이외의 나라에서 발생되었으며 SNS(Social Network Service)를 통해 급속도로 확산되면서 2초에 1건의 예약이 이루어지는 기록 달성
- ㅇ 창업 후 빠른 성장 및 기업가치의 지속적인 증가로 창업 2년 만에 유니콘 기업으로 지정
- ㅇ 이러한 기업의 성장과 눈에 보이는 성과에서 계속되는 성장성을 인정받아 매년 대규모 투자 유치에 성공
- ㅇ 앱 내 SNS를 통한 소셜 커넥션스(Social Connections)기능을 추가하는 등 앱 기능을 고객의 니즈 중심으로 확장하며 성장하였고, 2014년 호주 남자 농구대표팀 공식 스폰서십 계약
- ㅇ 이후 계속되는 성장의 결과로 Airbnb는 현재 세계적으로 21개 도시에 지사를 둔 플랫폼 기반의 숙박업으로 성장



자료: 자체 작성

<그림 13> 'Airbnb'의 투자유치 과정

□ Airbnb의 투자 유치에 대한 의의

- ㅇ Airbnb는 기술기반의 제조 기업이 아닌 플랫폼기반의 숙박업
- ㅇ 핵심 기술에 대한 진입장벽이 높지 않으므로 사업 초기에 경쟁 기업이 쉽게 모방할 수 있었지만 초기에 이루어진 투자 유치로 인해 빠른 시장침투와 성장, 앱 서비스의 기능을 안정화할 수 있었음
- ㅇ 고도로 성장하면서 수많은 고객을 확보하고 사업의 안정화를 이루었으며 산업 내 경쟁자로부터 오는 위험을 효과적으로 관리할 수 있음

❷ JUUL Labs

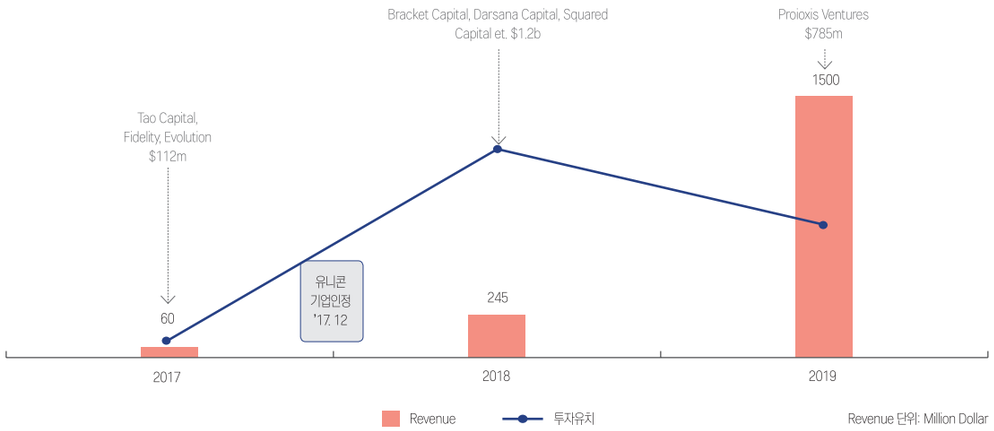
□ 제임스 몬시스와 아담 보웬에 의해 설립된 미국의 액상형 전자담배를 제조하고 판매하는 기업

- ㅇ 흡연자였던 스탠퍼드대학교 석사과정 동창인 제임스 몬시스와 아담 보웬이 흡연자의 삶을 개선하고자 일반 담배의 해로움을 없애는 대안을 찾는 과정 끝에 출시된 액상형 전자담배를 판매하는 기업
- ㅇ 여러 가지 맛과 뛰어난 디자인, 휴대성으로 출시 후 빠른 시일 내에 미국 전자담배 시장 점유율 1위에 오름
- ㅇ 현재 전자담배가 궐련형 담배의 대체품이 되지 못하며 건강에 해롭다는 이유로 인해 회사가 설립된 국가인 미국에서 퇴출운동이 일어나고 있으나, 매출은 급속도로 상승하며 아시아권에도 진출 성공

□ 투자 유치를 통해 급속도로 시장 점유

- ㅇ JUUL Labs는 2015년 설립되어 단기간 내에 미국 전자담배 시장점유율 1위를 차지함

- ㅇ 창업 초기에 JUUL Labs가 만든 제품의 잠재적인 시장성과 이로 인한 기업의 잠재적인 성장성을 긍정적으로 평가받아 2017년에 'Tao Capital·Fidelity·Evolution'으로부터 1억1,200만 달러, 2018년에 'Bracket Capital, Darsana Capital, Squared Capital' 등으로부터 12억 달러, 2019년에 'Proioxis Ventures'로부터 7억8,500만 달러의 투자 유치에 성공



자료: 자체 작성

<그림 14> 'JUUL Labs'의 투자유치 과정

□ JUUL Labs의 투자 유치에 대한 의의

- ㅇ JUUL Labs는 개발한 제품의 가치와 잠재성, 이후 시장 경쟁력과 이로 인한 기업의 잠재적 성장성을 창업 초기단계부터 긍정적으로 평가받아 첫 투자 유치에 성공 후 투자 자금을 기반으로 죽음의 계곡을 건너 안정적이고 공격적인 시장 침투 성공
- ㅇ 이후 실질적으로 시장에서 제품의 가치를 인정받고 시장 점유율이 높아지자 이에 재무적 성과를 기대하는 벤처캐피탈의 대규모 투자가 기업의 규모를 늘리고 '전자담배 퇴출'이라는 악재에도 불구하고 아시아권 진출에 성공하는 선순환 구조 확립

4 초고속 성장 기업 분석의 시사점

□ 초고속 성장기업 분석 결과, 성공적인 Scale-up은 스타트업의 활성화를 유도하기 때문에 선순환하는 창업생태계의 구조 확립이 가능함

□ 성장 단계별 지원 및 투자 체계는 스타트업의 초고속 성장 기업으로의 발전 가능성을 향상시킴

- ㅇ 다양한 투자 유치 경험을 보유한 기업들이 유니콘 및 가젤 기업으로 성장한 것을 확인
- ㅇ 국내 유니콘 기업들의 사례에서 창업 초기 민간으로부터의 투자 유치를 통해 안정적인 시장 진출에 성공한 것이 입증
- ㅇ 미국의 창업 생태계는 기업이 Series 단계로 성장하면서 기업의 재무적 성과 측면의 성장성에 대한 평가를 통해 지속적인 투자가 이루어지는 형태로 투자와 성장이 지속되는 생태계가 조성되어 있음을 확인
- ㅇ 외부적인 악재에 당면해서도 유치된 투자 자금을 동력으로 위험 관리, 사업다각화, 지속적 확장 등이 가능하며, 결과적으로 기업의 장기적 존속이 가능함을 입증

□ 국내 유니콘 기업들은 창업 초기 민간으로부터의 투자 유치를 통해 안정적인 시장 진출에 성공

- ㅇ 매출 증가 및 추가적인 투자 유치로 기반으로 기업가치가 상승하며 유니콘 지정에 성공
- ㅇ 매출 증가에 불구, 3개 기업을 제외한 6개 기업의 영업이익은 적자인 상황
  - 제조업 부문: 엘앤피코스메틱, 지피클럽
  - 비제조업 부문: 우아한형제들

□ 국내 스타트업 대상 투자의 측면에서 창업생태계는 해외 창업생태계에 비해 상당히 위축되어 있음

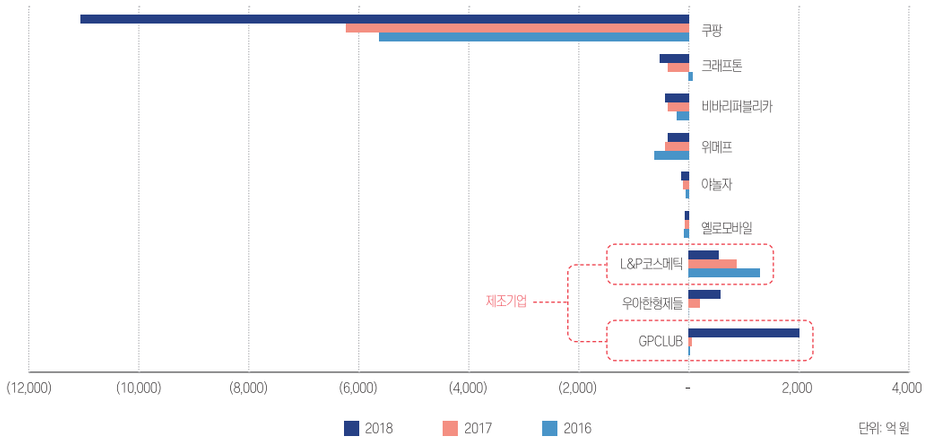
- ㅇ 국내 유니콘 기업들의 투자 유형은 대부분 일반 벤처캐피탈
  - 비바리퍼블리카가 국내의 중소기업은행과 해외의 싱가포르투자청으로부터의 투자 유치 성공으로 유일하게 국부펀드 유치 성공
- ㅇ 투자 유치된 외부 자본의 국적은 대부분 해외 자본
  - 미국의 경우 옐로우모바일(60.2%), 비바리퍼블리카(98%), 지피클럽(100%)에 가장 큰 자본점유율 확보
  - 중국의 경우 크래프톤(구 블루홀)(92.5%), 우아한형제들(35%)에 가장 큰 자본점유율 확보
  - 국내 자본 비중이 가장 높은 국내 유니콘 기업은 총 9개 유니콘 기업 중 위메프(100%)와 야놀자(37.6%)
- ㅇ 가장 자금이 필요한 단계인 Seed 단계에서 투자하는 국내 투자기관은 일부에 한정
- ㅇ 상대적으로 Series A단계 이후 투자만 활성화되어 있음

□ 해외 사례의 경우 창업초기 민간으로부터 적절한 투자 유치를 통해 시장 침투와 사업의 안정화를 달성

- ㅇ 한국 유니콘 기업 사례에 비해 상대적으로 'Seed 단계'에 대해 높은 투자 비중을 보이고 있으며, 단계적으로 필요한 투자 및 지원이 지속적으로 이루어지고 있음
- ㅇ 이러한 지원은 기업의 안정적 성장을 지원하여 조기에 빠른 성장을 유도하여 유니콘 기업으로 성장이 가능하도록 함

□ 민간 차원의 투자 또는 지원이 어려운 창업 초기에는 정부 자원의 정책적 지원이 필요

□ 현재의 기술중심 평가 체계 개선을 통해 기술 이외의 다양한 혁신 기업에 대한 발굴 및 육성 지원 노력이 필요함을 제시



자료: 자체 작성

<그림 15> 최근 3개년 국내 유니콘 기업 영업이익 추이 비교

□ 초고속 성장 기업의 증가는 국가 혁신 수준 진단의 간접적 척도로 활용되고 있는 상황

- ㅇ 유니콘 기업은 새로운 혁신을 주도하고 있는 융복합 산업을 중심으로 성장하고 있는 것이 특징임
- ㅇ 가젤 기업도 에너지, 의료, 전자, 통신 등 혁신 중심의 첨단제조업에서 성장이 두드러지는 것으로 나타남

□ 초고속 성장 기업에 대한 체계적인 지원 정책의 수립·시행의 필요성이 더욱 대두되고 있는 상황으로 특히, Seed 단계 자금 유입에 관한 정책의 수립 필요

- ㅇ 미국 유니콘 기업의 성장 사례는 한국 사례에 비해 상대적으로 Seed 단계에서 높은 투자 비중을 보이고 있는 것을 알 수 있음
- ㅇ Seed 단계에서는 창업 후 매출이 저조한 상황이지만 사업의 초기 안정화를 위해 지속적으로 자금이 투입되어야 함
- ㅇ Risk 감수를 꺼려하는 일반 벤처캐피탈은 Risk가 높은 Seed 단계에 투자를 꺼림
- ㅇ Seed 단계에서 자금난을 겪는 향후 성장성이 예상되는 기업을 발굴, 필요 유형별 투자 및 지원을 해줄 수 있는 관련 정책의 수립이 필요

<표 19> 국내 유니콘 기업 투자 현황

기업명	투자 (억 원)	개사	주요 투자자	국가별 비중
쿠팡	39,586	16	소프트뱅크(일본/3조3,613억 원/85%) 블랙록(미국/664억 원/1.7%) 웰링턴(미국/664억 원/1.7%) 세쿼이아캐피털(미국/113억 원/0.3%) 알토스벤처스 등 10개 투자사 (미국/4,532억 원/11.3%)	일본(85%) 미국(15%)
크래프톤	6,050	8	텐센트(중국/5,600억 원/92.5%) IMM인베스트먼트 등 5개(한국/365억 원/6.1%) 알토스벤처스(미국/85억 원/1.4%)	중국(92.5%) 한국(6.1%) 미국(1.4%)
옐로우 모바일	2,602	16	포메이션8(미국/1,568억 원/60.2%) 에스비아이홀딩스(일본/363억 원/13.9%) 에스엘인베스트먼트 등 6개(한국/310억 원/11.9%) 다이아몬드오버시즈 등 2개(중국/150억 원/5.7%) 맥쿼리홀딩스(호주/115억 원/4.4%) 컴페트롤룩셈부르크 (사우디아라비아/60억 원/2.3%) 펜트렌드그룹(영국/36억 원/1.3%)	미국(60.2%) 일본(13.9%) 한국(11.9%) 중국(5.7%) 영국 등(8.5%)
우아한 형제들	5,063	10	힐하우스캐피털(중국/1,770억 원/35%) 세콰이아캐피털(미국/1,200억 원/23.7%) 싱가포르투자청(싱가포르/1,200억 원/23.7%) 기타- 알토스벤처스(미국), 골드만삭스(미국), 네이버(한국) 등	중국(35%) 미국(31.6%) 싱가포르(23.7%) 한국 등(9.7%)
엘앤피 코스메틱	691	2	트레디트스위스(스위스/400억 원/57.9%) 씨디아이비캐피털인터내셔널 (대만/291억 원/42.1%)	스위스(57.9%) 대만(42.1%)
위메프	1,000	1	NXC(한국/1,000억 원/100%)	한국(100%)
비바 리퍼 블리카	2,200	13	베세머벤처 등 10개(미국/2,156억 원/98%) 싱가포르투자청(싱가포르), 중소기업은행(한국) 등 (43억 원/2%)	미국(98%) 한국/싱가포르(2%)
야놀자	3,590	8	스카이레이크 등 5개(한국/1,350억 원/37.6%) 부킹홀딩스(미국/1,070억 원/29.8%) 싱가포르 투자청(싱가포르/1,070억 원/29.8%) SBI인베스트먼트(일본/100억 원/2.8%)	한국(37.6%) 미국(29.8%) 싱가포르(29.8) 일본(2.8%)
지피클럽	750	1	골드만삭스(미국/750억 원/100%) 등	미국(100%)

자료: 더브이씨(THE VC / 한국 스타트업 투자 데이터베이스)

Ⅳ. VC 투자 동향 분석

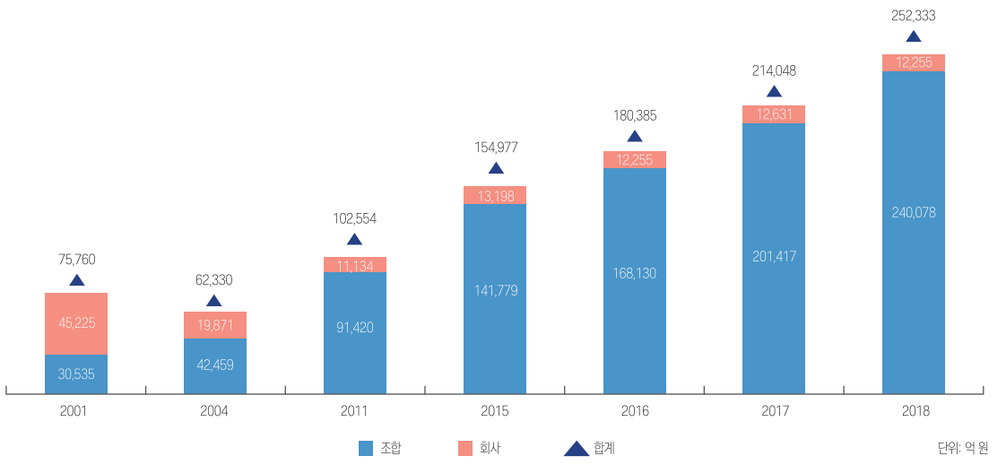
1 VC 투자 동향 분석

□ 우리나라의 벤처캐피탈은 2018년 말 기준, 807개 조합이 운영 중이며, 총 결성금액은 24조 78억 원 규모에 달함

○ 2018년 말 기준, 133개 창투사가 설립되어 운영 중이며, 창투사의 전체 자본금은 16,156억 원 규모

- 2000년 말 147개의 창투사가 설립되어 운영되었으나 벤처버블기를 거치면서 침체하였다가 다시 증가하고 있는 추세

○ 회사 자체 운영보다는 조합(펀드) 비중이 지속적으로 증가하고 있는 추세이며, 현재는 대부분 조합을 중심으로 결성되어 운영



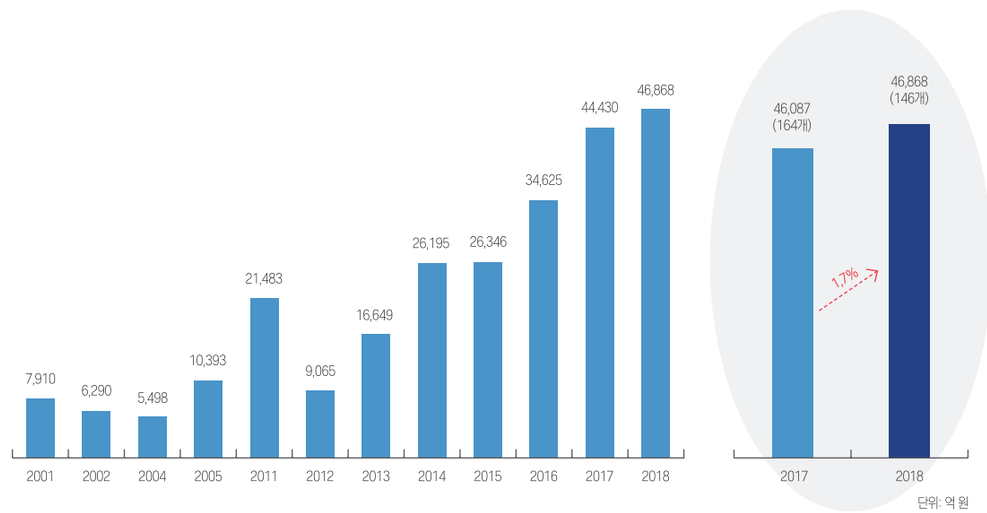
자료: 한국의 벤처캐피탈 산업(한국벤처캐피탈협회, 2019)

<그림 16> 국내 벤처캐피탈의 총 투자재원

□ 2014년 이후 신규펀드 결성액은 급격히 증가하는 추세로 2018년 말 기준, 신규펀드는 4조 6,868억 원 규모로 성장

○ 특히 2017년 하반기 8천억 원 규모의 추경예산을 통해 역대 최고 수준의 결성액 기록

- 펀드의 결성 및 규모가 정부의 정책적 방향과 연계되는 특성을 보임



자료: 한국의 벤처캐피탈 산업(한국벤처캐피탈협회, 2019)

<그림 17> 연도별 신규조합 결성금액 추이

□ 우리나라의 신규결성조합은 주로 공공부문을 중심으로 구성되어 있는 것으로 나타남

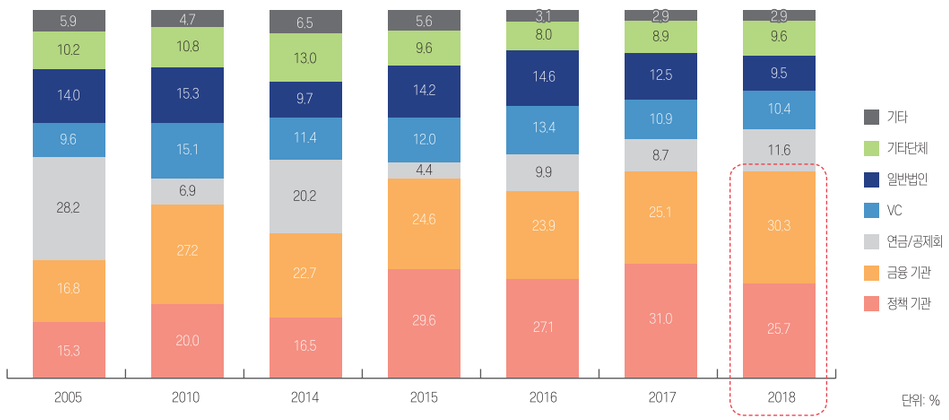
○ 출자자 구성에서 민간부문의 벤처캐피탈은 10.4%에 불과

○ 금융기관이 30.3%, 정책기관이 25.7%를 차지하여 조합 구성 자체가 공공부문을 중심으로 구성

- 2010년 이후 금융 및 정책기관 중심의 신규결성조합으로 구성되기 시작하여 2015년부터는 조합 구성의 약 50% 이상을 공공부문에서 구성하는 특징을 보이고 있음

○ 신규결성조합 출자자 구성비에서 정책기관 및 금융기관의 높은 비중은 창업초기 기업에 대한 높은 투자 비중과도 연계됨을 시사

- 조합의 높은 공적부문의 출자자 구성은 투자에 있어서 정부의 정책적 방향을 따르게 되며, 이를 지원하는 역할을 수행하는 것으로 유추 가능

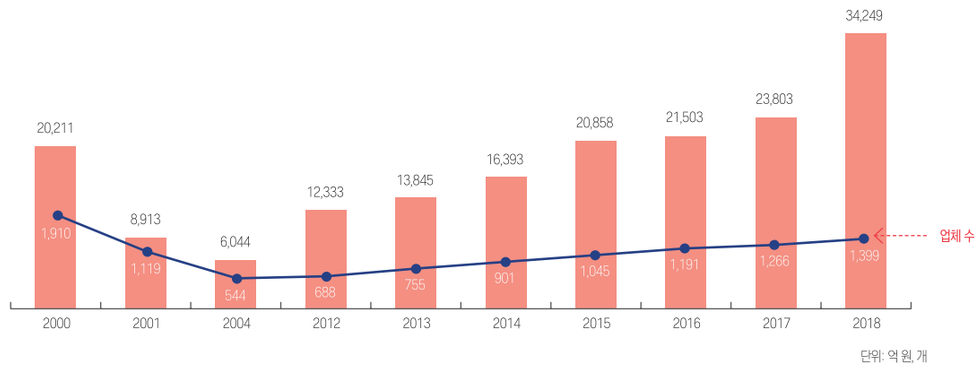


<그림 18> 신규결성조합 출자자 구성비

□ 벤처버블 이후 침체되었던 신규투자실적은 2010년 이후 지속적으로 증가하여 2015년 2조 원을 달성하며 벤처버블기 실적을 초과

○ 신규투자실적은 2017년 2조 3,803억 원에서 2018년 3조 4,249억 원으로 전년대비 43.9% 증가하여 사상 최대치를 기록

- 신규투자 업체수 또한 2018년 1,399개로 지속적으로 증가하고 있는 추세로 나타남



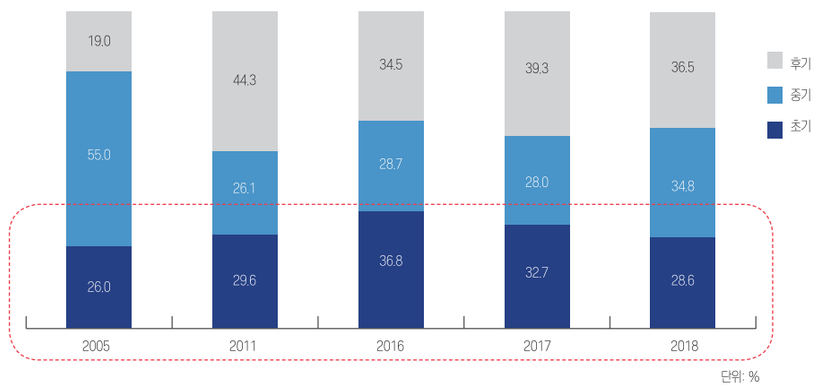
자료: 한국의 벤처캐피탈 산업(한국벤처캐피탈협회, 2019)

<그림 19> 연도별 신규투자실적

□ 2018년 업력별 신규투자금액은 초기단계에 대한 투자가 9,810억 원(28.6%)으로 전년대비 4.1%p 감소

○ 중기단계에 대한 투자는 1조 1,935억 원(34.8%)로 전년대비 6.8%p 증가한 것으로 나타남

○ 이러한 투자 비중을 볼 때, 조합의 초기단계에 투자 규모는 결코 작지 않은 것으로 판단됨



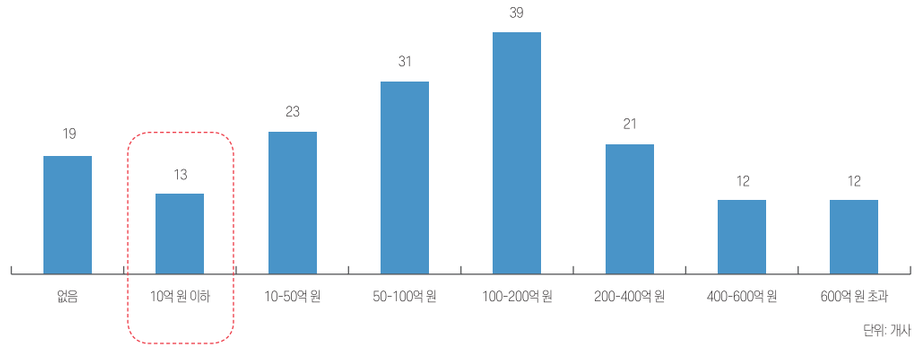
자료: 한국의 벤처캐피탈 산업(한국벤처캐피탈협회, 2019)

<그림 20> 업력별 신규투자 비중추이

□ 규모별 신규투자 벤처캐피탈의 분포를 보면, 170개 벤처캐피탈 중에서 100억 원을 초과하는 규모로 신규투자한 벤처캐피탈이 84개사로 약 49.4%를 차지하고 있으며, 전체의 26.5%인 45개사에서 평균 201.3억 원 이상을 투자하고 있음

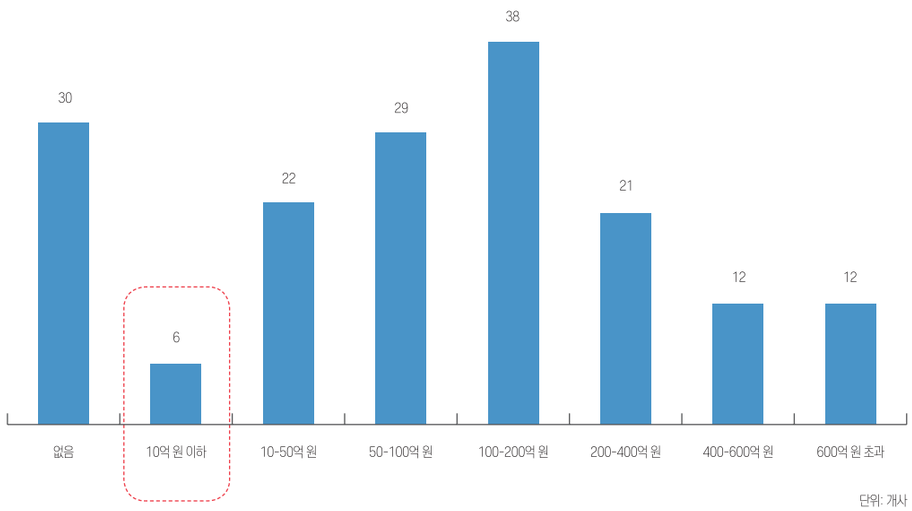
○ 10억 원 이하를 투자한 벤처캐피탈은 13개사(7.6%)이며, 조합계정에서 10억 원 이하 투자는 6개사(3.5%)에서 불과

○ 이는 대부분의 벤처캐피탈이 상당 규모의 금액을 조성하여 투자하고 있음을 알 수 있음



자료: 2019 KVCA YEARBOOK(한국벤처캐피탈협회, 2019)

<그림 21> 2018년 규모별 신규투자 VC 분포



자료: 2019 KVCA YEARBOOK(한국벤처캐피탈협회, 2019)

<그림 22> 2018년 조합계정 규모별 신규투자 VC 분포

□ 또한 실제 벤처캐피탈이 조합을 결성하여 투자하는 규모도 일반적으로 10억 원 이상의 규모로 투자를 실시하고 있는 것으로 파악(A벤처캐피탈 업체관계자 인터뷰 결과)

ㅇ 이러한 대규모 금액의 조성으로 인하여 실제 투자에 있어서도 수익의 회수 가능성 및 사후 관리 등의 문제로 인하여 대규모 투자를 중심으로 실시

- 실제 창업기업들이 필요로 하는 소규모 투자는 사후관리의 효율성, 수익 회수 가능성 등의 저하로 일반적인 벤처캐피탈들에서 기피하는 것으로 응답

2 창업지원정책 및 VC 투자 동향의 시사점

□ 주요 정책기관의 창업지원정책을 분석한 결과, 정부에서 시행 중인 스타트업 및 Scale-up 육성 정책은 지원기관의 특성에 따라 차이가 존재

ㅇ 기술보증기금은 기술평가 및 보증을 통해 혁신기술 보유기업의 육성을 중심으로 실시

ㅇ 중소벤처기업진흥공단은 벤처 및 중소기업의 성장단계별 사업운영지원을 위해 필요자금의 유자 등을 중심으로 시행하고 있으며, 정책자금융자 외에도 단계별 직면 가능한 애로사항에 대한 문제 해결을 지원하는 정책을 시행 중

ㅇ 창업진흥원은 성장단계별 창업 인프라 확충,(예비)창업가 및 창업기업 발굴, 전주기 창업 지원을 통한 창업 생태계 활성화를 주요 목적으로 진행

ㅇ 일부 지원기관에서는 특정분야의 창업기업(소셜벤처 등)의 발굴 및 육성을 위한 지원정책을 시행하고 있으나 이는 정부정책에 따른 시행으로 판단됨

□ 기술보증기금의 기술 중심의 평가체계 및 지원정책은 새로운 성장동력으로 인식되는 신성장기업인 유니콘 기업 등에 대한 평가를 수행하기에는 미흡한 부분이 존재

ㅇ 초고속 성장 기업들은 기술성 중심의 기업이기보다는 시장성을 기반으로 하여 성장하는 기업들로 이러한 시장성을 판단할 수 있는 평가체계 구축이 필요

□ 각 지원기관에서 시행하고 있는 지원정책에 대한 체계적인 검토를 통해 지원 체계에 대한 개편 및 연계를 통한 효과성 및 효율성 증대 노력이 필요할 것으로 판단됨

ㅇ 기관별 지원정책은 각 사업의 특성에서 차이가 있지만 중복되거나 필요한 부분에 대한 지원이 누락되어 있는 영역도 존재하는 것으로 나타남

□ 벤처캐피탈 투자동향 분석 결과, 벤처캐피탈의 초기 기업에 대한 투자 비중은 결코 낮지 않지만 벤처캐피탈이 추구하는 본연의 '모험자본'으로서의 역할 수행은 미흡한 것으로 판단됨

ㅇ 실제 벤처캐피탈 업계 관계자와의 인터뷰 결과, 벤처캐피탈은 수익 회수 가능성 및 사후관리의 효율성에 따른 10억 원 이상의 투자를 중심으로 실시

□ 일반적인 창업기업들이 창업초기단계에서 필요로 하는 자금 규모는 보통 10억 원 이하 규모로 필요한 시기에 이보다 적은 금액의 단계별 투자가 필요

□ 모험자본으로서 벤처캐피탈보다는 초기단계 투자를 할 수 있는 Angel을 집중적으로 육성하거나 정부기관이 정책적 투자를 통해 Angel의 역할을 대신할 수 있도록 제도 마련이 필요

ㅇ 미국은 투자 중 50% 정도가 Angel로 구성된 반면, 한국은 Angel의 역할이 미흡

ㅇ 정부기관(공공부문)의 성장단계별 지원(투자) 체계 마련을 통해 Angel/Accelerator의 역할 수행의 필요성 제기

V. 정책적 제언 및 시사점

1 Scale-up을 위한 정책적 제언

□ 향후 정부의 지원정책은 스타트업의 발굴 및 활성화 촉진 정책에서 형성된 스타트업의 지속적 성장을 지원하는 Scale-up 지향 정책으로의 정책적 방향의 전환이 필요

- ㅇ 미국, EU, 중국 등을 비롯, 창업 활성화를 추구하고 있는 각 국가의 창업정책도 성장지향 정책으로 변화하고 있으며, 발굴한 스타트업을 고성장 기업으로 육성하는 방향으로 지원

□ Scale-up 정책의 궁극적인 목표는 스타트업이 실질적인 고성과를 달성하며 성장을 지속할 수 있는 역량을 보유할 수 있도록 지원하는 것이 되어야 함

- ㅇ 스타트업의 체계적인 성장을 지원할 수 있는 포괄적인 정책의 시행은 최근 초고속 성장 기업으로 지칭되고 있는 유니콘 기업 등의 육성뿐이 아니라 스타트업의 안정적 성장 및 육성이 가능

□ 이러한 정책적 방향에 부합하도록 향후 기술보증기금의 역할은 기술혁신기업 발굴 및 육성을 넘어 실질적인 고성장 기업의 육성 및 신성장기업의 발굴·육성을 위한 Scale-up 지향 정책의 수행이 필요

- ㅇ 기보는 현재까지 기술평가, 보증 등 다양한 지원정책 등을 통해 스타트업 및 기술혁신기업들의 발굴 및 성장을 지원
- ㅇ 기존의 지원정책의 한계점을 파악·보완하고, 새로운 혁신성장기업 지원을 위한 새로운 정책 및 지원체계 수립할 필요성이 존재

□ Scale-up 지향 정책은 '개방형 혁신 추구, 적극적 협력체계 구축, 전 주기 지원방안 수립, 우수 창업기업의 자발적 참여 유도, 현장 지향의 혁신주도경제 선도 역할 강화'를 핵심적으로 시행함으로써 스타트업 성장의 주도적 역할 수행 기관으로써 확고한 위치 확립이 가능

- ㅇ 스타트업의 Scale-up을 지원하는 기보의 새로운 혁신성장 방안으로 '개방형 혁신성장 플랫폼 구축, 공공-민간 협력 지원 체계 마련, 전 주기 기술창업 지원체계 수립, 우수 창업기업 유인형 혁신방안 확립, 혁신주도경제 선도를 위한 역할 강화' 등 다섯 가지의 혁신방안을 제시
- ㅇ 혁신방안의 적극적 실행은 기보가 현재까지 추진 중인 혁신기술기업 육성을 넘어 스타트업부터 Scale-up까지 성장단계 전반을 지원함으로써 "Scale-up KOREA! Leading KIBO!"라는 새로운 비전을 제시하며 창업보국으로서 한국의 Scale-up 달성을 추진하는 선도자 위치 구축 가능

<그림 23> 정책 제언(안)의 체계

2 정책적 제언의 세부 실행 방안

1) 글로벌 투자 유치 시스템 운영

□ 국내외 Angel 및 VC의 활발한 참여가 가능한 개방형 투자유치 시스템을 구축함으로써 공공영역뿐 아니라 민간 영역의 자본 투자 유치 활성화 추진

- ㅇ 개방형 투자유치 시스템은 국내 민간투자 유치 활성화 및 해외 투자자본 유치 촉진의 양방향 체계로 운영

□ 국내 민간투자 유치 활성화를 위하여 현재 기보의 평가시스템인 KTRS에 벤처캐피탈에서 시행 중인 기업가치 평가시스템을 연계, 기술성뿐 아니라 시장성 및 성장성에 대한 평가를 반영하는 방안 마련

- ㅇ 현재 국내 Angel 및 벤처캐피탈에서 운영 중인 평가체계 반영을 위하여 Angel 및 벤처캐피탈리스트들로 구성된 "Angel-VC 평가자문단"을 구성·운영함으로써 KTRS 평가에 VC 평가지표 및 결과를 반영
  - 시장성 및 성장잠재력을 우선적으로 평가하는 벤처캐피탈의 평가체계를 현재 KTRS에 즉각적으로 반영하기에는 어려움이 존재함으로 자문단 운영을 통해 평가지표 개선 작업을 지속적으로 추진
  - 민간 자문단의 기업가치평가 결과 반영은 시장의 움직임 반영이 가능하고, KTRS의 기술성 중심의 평가지표에 다양한 시장평가지표의 반영이 가능할 것으로 판단

□ 글로벌 벤처캐피탈의 적극적인 투자 유치를 위하여 전 세계 주요 창업 및 금융 허브 지역을 중심으로 기보의 해외지사를 개설하여 운영하는 방안이 필요

- ㅇ 글로벌 투자유치를 위한 해외지사는 미국의 실리콘밸리, 아시아의 싱가포르 등 스타트업 및 금융허브를 중심으로 개설할 필요성이 있음

ㅇ 미국의 실리콘밸리는 최초의 벤처캐피탈(Kleiner Perkins Caufiled & Beyrs: KPCB)이 탄생한 지역으로 전 세계 최대의 글로벌 스타트업의 메카이며, 가장 영향력 있는 글로벌 스타트업 투자 허브로서 활발한 창업 및 투자활동이 진행

- 2018년 기준, 총 16개 글로벌 투자자 중에서 12개가 미국 투자사이며, 그 중에서도 실리콘밸리 소재 투자사는 Accel(Palo Alto), Sequoia Capital(Menlo Park), Intel Capital(San Francisco), Index Ventures(San Francisco), GV(Mountain View), IDG Capital(San Francisco) 등 총 6개사로 글로벌 시장 점유율 37.5%에 달하며 글로벌 투자 시장을 선도(Kotra 해외시장뉴스, 2019.01.15.)

- 대부분의 실리콘밸리 벤처캐피털은 '서부 월스트리트'로 불리는 샌드힐로드(Sand Hill Road) 도로 근방에 있으며, 맨로파크(Menlo Park), 팔로알토(Palo Alto)에 위치

- 특히, 최근에는 기업벤처캐피탈(CVC)의 활동도 증가하여 Google Ventures, Intel Captial, Qualcomm Ventures 등이 활발히 활동 중

ㅇ 아시아 지역에서는 세계 금융허브 순위 4위인 싱가포르가 글로벌 투자유치를 위해 해외지사 개설에 적절한 것으로 판단

- 싱가포르는 자산운용 부문의 지역 리더로 아태지역 리스크 관리센터 역할을 중심으로 국가 차원에서 육성하고 있으며, 최근에는 핀테크 허브로서 육성하고 있음

ㅇ 해외진출 과정에서 필요한 정보 등은 KOTRA, INKE, 한상 등을 활용 가능

□ 기보의 해외지사 개설은 국내의 우수 기술기업의 글로벌 벤처캐피탈과의 연계 강화, 글로벌 벤처캐피탈의 한국 내 투자 유치 활성화 등의 역할 수행의 용이성 향상시킬 수 있을 것으로 기대

ㅇ 글로벌 투자유치 활성화는 국내 스타트업 및 기술기업에 대한 투자유치 증대에 기여할 것이며, 또한 국내 스타트업의 해외진출을 촉진하는 기회를 제공

2) 신 성장기업 육성 플랫폼 구축

□ 신성장기업의 적극적 육성뿐 아니라 신기술 개발 및 육성, 신사업 발굴 등을 추진할 수 있는 기업간 및 산학연 연계 플랫폼 구축·운영 필요

ㅇ 현재 기보의 기술평가, 보증, 지원 등을 통해 성장하고 있는 많은 기업들이 있으나 이들 기업들간 협업 또는 연계를 통해 새로운 사업을 발굴하거나 도약할 수 있는 플랫폼이 미흡

ㅇ 협업 플랫폼의 구축은 신성장 분야의 초기단계부터 지속적 지원을 통해 안정적 성장의 가능성을 향상시킬 수 있을 것으로 판단

□ 기보의 평가/보증/지원을 받는 기업들간 기술 및 사업 연계가 가능한 플랫폼 구축을 통해 각 기업간 필요 기술, 서비스 등의 협업을 통해 성장성 향상 및 신사업 발굴 추진

ㅇ 현재 기보의 시스템에는 기업들에 대한 기술 및 사업성 평가, 지원사업 시행 등을 통해 기술성 기업을 비롯, 시장성 기업, 소셜벤처에 이르기까지 다양한 기업들이 참여하고 있으나 현재 시스템에서는 개별 기업에 대한 평가 및 지원만을 실시

- 기보 시스템 참여 기업들 간의 연계 추진이나 협업체계는 미흡한 것으로 판단

ㅇ 이미 시행 중인 기보의 평가/보증/지원 시스템을 활용, 참여 기업들의 필요 부분에 대한 매칭 시스템을 구축하여 연계·협업이 가능하도록 지원할 수 있는 플랫폼을 구축

- 기술성 기업-시장성 기업-소셜벤처 등을 모두 포괄하는 시스템으로 운영이 가능하며, 이들 기업 간의 연계는 기업들의 기존 사업을 넘어 새로운 사업 발굴이 가능할 것으로 기대

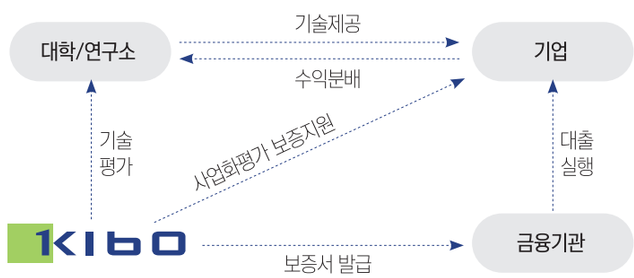
<그림 24> 기업간 연계매칭 시스템(안)

□ 산학연 연계 보증 및 지원 시스템 구축을 통한 신기술 개발 및 혁신기술 사업화의 적극적 추진 실시

ㅇ 현재 각 대학 및 연구소에는 전문 인력들이 개발한 다양한 혁신기술이 사업화되지 못하고 사장되어 있으며, 산학협력을 통해 사업화를 추진하고 있음에도 불구, 미흡한 것이 현실임

ㅇ 기보의 시스템을 활용하여 대학 및 연구소에서 개발한 혁신 기술에 대한 평가 실시, 필요기업에 기술 매칭 및 사업화 지원, 사업화 과정에 필요한 보증 제공 등을 추진하면 새로운 스타트업의 발굴뿐 아니라 신성장산업으로 육성까지 가능할 것으로 판단

ㅇ 산학연 연계 플랫폼의 구축은 우리나라를 대표하는 산학연계 지원 플랫폼으로 활성화도 가능



<그림 25> 산학연 연계 신성장산업 육성 플랫폼(안)

□ 기업간 매칭 및 산학연 연계 플랫폼 구축은 혁신금융지원기관에서 스타트업 육성의 엑셀러레이터로 기보의 역할을 확대할 것으로 판단

3) 기보-VC 연계 및 협업체계 수립

□ 민간 벤처캐피탈들의 기업가치평가시스템을 반영, 기술평가 기반의 KTRS 및 시장성, 성장성 기반의 성장잠재력평가시스템의 2-Track 평가 시스템 구축

ㅇ KTRS 기반 기술평가와 함께 현재 새로이 등장하고 있는 시장성 중심의 기업들의 성장잠재력에 대한 평가가 필요

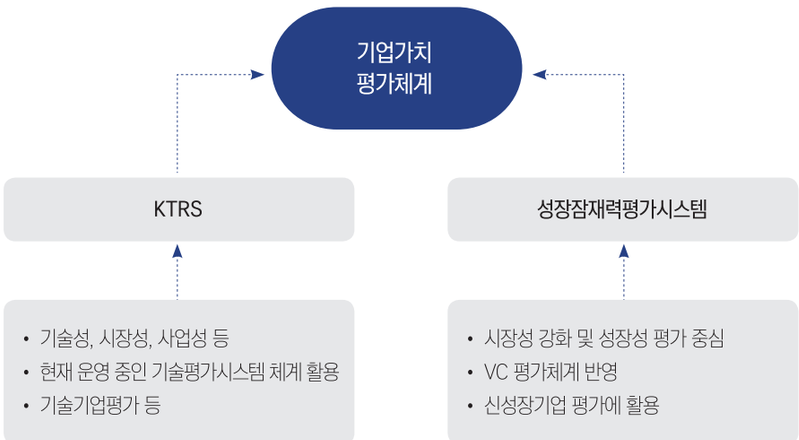
- 현재의 기술평가 기반의 기업가치평가는 기술기업의 사업성 평가는 가능하지만 현재 급속히 증가하고 있는 시장성 중심의 초고속 성장 기업 및 새로운 산업에 대한 대응은 미흡

- 이와 달리, 민간 벤처캐피탈의 기업가치평가는 기술성뿐 아니라 시장성, 성장가능성 등 성장잠재력에 대한 평가가 동시에 진행

ㅇ KTRS 평가체계 개선 및 성장잠재력평가시스템 구축에는 개방형 투자유치시스템 운영을 위한 Angel-VC 자문위원단을 활용 가능

- 자문단에서 운영하는 투자평가지표, 평가결과 등을 시스템에 반영함으로써 개선 및 구축이 가능할 것으로 기대

ㅇ 특히, 성장잠재력평가시스템은 기술 중심이 아닌 시장성 중심의 신성장기업 평가에 있어서 핵심적 역할을 수행할 것으로 기대



<그림 26> VC 연계 기업가치평가체계(안)

4) 성장단계별 맞춤형 전주기 지원체계 운영

□ 창업준비 단계인 Pre-Startup부터 성장 및 도약을 위한 Scale-up까지 체계적인 지원이 가능한 맞춤형 지원 체계 구축 필요

ㅇ 사업화 평가 시스템에 지원 분야 및 규모에 대한 세부 항목을 설정·관리함으로써 평가단계에서 필요 지원사항에 대한 사전 파악 실시

- Pre-Startup - Startup - Scale-up 등 창업기업이 처해있는 각 단계에 따라 필요한 지원 분야 및 투자규모에서 차이가 존재

- 각 단계별 필요 규모는 소액 투자부터 대규모 투자까지 그 필요성에 따라 차이가 있으며 성장단계에 따라 필요한 규모을 지원할 수 있는 종합적 지원체계가 마련될 필요성이 있음

ㅇ 소액투자부터 대규모 투자, 투융자 및 보증 지원에서 정책지원 및 컨설팅까지 기업별 "맞춤형 종합 지원체계"를 통해 필요 부분에 대한 해결방안 제시

□ 맞춤형 종합 지원체계 안에는 초기기업의 역량 강화를 통해 안정적 성장이 가능하도록 소규모 투자 및 지원이 강화된 단계적 투자 지원 체계 구축

ㅇ 사업화 평가 체계에 창업 초기 단계에서 필요한 지원을 위하여 지원 분야 및 규모를 세분화함으로써 적시적소에 맞춤형 지원을 실시

ㅇ 특히, 벤처캐피탈의 투자가 미흡한 초기 스타트업에 대한 투자를 강화할 필요성이 존재

- 벤처캐피탈은 투자규모, 투자건수, 사후 관리 등의 사유로 10억 원 이하의 투자가 필요한 초기 스타트업에 대한 투자는 부족한 상황

ㅇ 업력별, 성장단계별, 필요자금별, 지원분야별 등 세분화된 기준을 통해 필요한 규모에 대한 상세한 파악과 적극적 지원의 강화는 스타트업의 성장기업으로 도약의 기반을 제공

5) 지원기관 연계 프로그램 구축

□ 전주기 창업생태계 지원이 가능하도록 주요 창업지원기간인 '창진원-기보- 중진공' 간 지원프로그램의 연계 추진

ㅇ 현재 창업지원기관의 프로그램은 Pre-Startup부터 Scale-up까지 창업 전주기에 대한 지원을 실시하고 있으나 각 기관별 연계 부족으로 인하여 체계적인 지원은 미흡한 상황

ㅇ 주요 창업지원기관들의 성장단계별 지원정책을 통해 발굴·육성된 스타트업의 지속적 성장을 지원할 수 있도록 프로그램 연계 구축

- 각 지원기관에서 시행중인 지원정책의 특성을 반영하여 필요한 부분에 대한 기과별 연계 및 협력을 추진한다면 스타트업 발굴에서부터 안정적 성장의 지속까지 일련의 체계를 구축할 수 있을 것으로 판단

- 예비창업부터 창업기업 성장까지 전반적 인프라 지원을 강화하는 창업진흥원은 신기술/신성장 기업의 지속적 발굴을 추진하고, 발굴된 창업기업에 대해 기보의 평가 및 보증, 중진공의 성장단계별 필요자금 융자 지원 등을 요청

- 기술보증기금은 창업진흥원 및 중진공에서 연결한 기업에 대해 기술 및 성장성 평가를 통한 지원방안 마련, 소액투자 및 투융자 보증 지원 등을 실시

- 중소벤처기업진흥공단은 중소기업에 대한 융자 및 성장 지원뿐 아니라 사업참가기업에 대해 기보의 성장성 평가를 기반으로 하는 투융자보증 지원 등을 통해 안정적 자금 지원 등의 방안을 마련함으로써 지속적 성장을 담보

<그림 27> 주요 지원기관 연계 프로그램 구축(안)

□ 주요 기관간 프로그램 연계를 통한 창업 및 성장지원은 스타트업의 발굴, 성장 및 육성에 대한 선순환 체계를 구축함으로써 체계적인 전주기 창업 지원이 가능하도록 하며, 창업생태계 활성화에 있어서도 긍정적 효과를 달성할 것으로 예상

6) 현장 중심형 지원 기능 강화

□ 중소벤처기업의 안정적 성장을 지원할 수 있는 상시 지원 시스템 "Kibo SOS(Scale-up On & Off-line Supporting Service)" 개설하여 상시 운영 실시

○ 기보의 기업 성장 지원 업무가 기술평가 또는 보증 지원으로 마무리되는 것이 아니라 지원 기업에 대하여 후속 지원을 계속함으로써 기업의 안정적 성장을 도모하고 새로운 성장모델로서 자리매김할 수 있도록 기여

□ "Kibo SOS"는 벤처캐피탈이나 엑셀러레이터들이 창업기업 발굴, 투자 등을 실시한 이후 해당 기업의 지속적이고 안정적인 성장을 위해 수행하는 컨설팅 및 피드백의 과정을 활용한 것으로 전주기 창업 지원 체계를 확립하기 위한 기반으로 작용

□ "Kibo SOS"는 On-line 및 Off-line 지원체계를 통해 보증 및 투자 등 기보의 지원 사업에 참여한 기업이 실제 사업을 운영함에 있어서 발생하는 다양한 문제에 대하여 상담 및 컨설팅, 교육 등 상시적 지원을 실시함으로써 직면한 현안 문제를 해결하도록 지원

○ On-line 지원은 홈페이지를 활용하여 실시간 신청 및 상담 등의 업무를 수행하게 되며, 주요 업무는 다음과 같음

- 기존에 시행 중인 기술평가, 기술보증, 교육 등의 신청

- 상담 및 컨설팅, 교육 등의 실시간 신청 접수

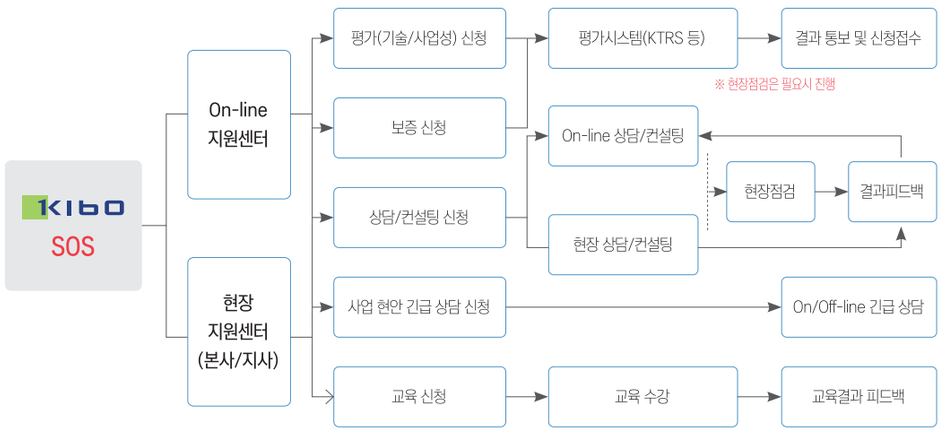
- 온라인 상담 및 컨설팅 지원

- 사업 현안에 대한 긴급 상담 신청에 대해 실시간 상담 실시

○ Off-line 지원은 본사 및 지사에 현장지원센터(Kibo SOS Center)를 설치, 내방하는 창업가 및 기업관계자들에 대해 상담업무를 진행

- 현장지원센터는 On-line 지원 업무를 동일하게 진행하며 상시 운영을 통해 내방 상담 체계로 운영

- 특히 긴급 상담 및 컨설팅 업무를 특화하여 전문가의 컨설팅을 진행하며, 필요시 전문가의 기업 현장 점검을 통해 직면한 문제를 해결할 수 있도록 지원



<그림 28> "Kibo SOS" 운영 체계(안)

참고문헌

[1] 김형수(2019). 한국의 벤처 캐피탈 산업. 한국벤처캐피탈협회

[2] 이규현(2006), 죽음의 계곡과 캐즘: 바이오기술사업화에서 장벽, 마케팅, 40(2)

[3] 이상명(2014), 가젤형 기업 육성을 위한 기반 전략연구. 중소기업청

[4] 중소벤처기업부·벤처기업협회(2019), 2018 벤처기업실태조사 보고서

[5] 중소벤처기업부·벤처기업협회(2018), 2017 벤처천억기업조사 보고서

[6] 중소벤처기업부·벤처기업협회(2019), 2018 벤처천억기업조사 보고서

[7] 한국벤처캐피탈협회(2019), 2018 KVCA YEARBOOK & VENTURE CAPITAL DIRECTPRY

[8] Churchill, N. C., & Lewis, V. L.(1983). The five stages of small business growth. Harvard business review, 61(3), 30-50

[9] De Massis, A., Frattini, F., Kotlar, J., Petruzzelli, A. M., & Wright, M.(2016). Innovation through tradition: Lessons from innovative family businesses and directions for future research. Academy of Management Perspectives, 30(1), 93-116.

[10] Downs, A.(1967). The life cycle of bureaus. Inside bureaucracy, 296, 309.

[11] Greiner, L. E.(1998). Evolution and revolution as organizations grow. Harvard business review, 76(3), 55-64.

[12] Hannan, M. T., & Freeman, J.(1984). Structural inertia and organizational change. American sociological review, 149-164.

[13] Kazanjian, R. K.(1988). Relation of dominant problems to stages of growth in technology-based new ventures. Academy of management journal, 31(2), 257-279.

[14] Lippitt, G. L., & Schmidt, W. H.(1967). Crises in a developing organization. Harvard business review.

[15] Miller, D., & Friesen, P. H.(1984). A longitudinal study of the corporate life cycle. Management science, 30(10), 1161-1183.

[16] Murphy, L. M., & Edwards, P. L.(2003). Bridging the valley of death: Transitioning from public to private sector financing. Golden, CO: National Renewable Energy Laboratory.

[17] Porter, M. E.(2008). Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors. Simon and Schuster.

[18] Quinn, R. E., & Cameron, K.(1983). Organizational life cycles and shifting criteria of effectiveness: Some preliminary evidence. Management science, 29(1), 33-51.

[19] Scott, B. R.(1971). Stages of corporate development. Harvard Business School.

[20] Van de Ven, A. H., Hudson, R., & Schroeder, D. M.(1984). Designing new business startups: Entrepreneurial, organizational, and ecological considerations. Journal of management, 10(1), 87-108.

[21] Wessner(2003), Improving Government-SME Partnerships for the Development of New Technologies, The U.S. Small Business Innovation Research Program.

[22] 금융감독원 전자공시시스템(dart.fss.or.kr)

[23] 기술보증기금(www.kibo.or.kr)

[24] JUUL LAbs(www.juul.com)

[25] 비바리퍼블리카(toss.im)

[26] (사)벤처기업협회(www.venture.or.kr)

[27] 야놀자(www.yanolja.com)

[28] 우아한형제들(www.woowahan.com)

[29] 중소벤처기업부(www.mss.go.kr)

[30] 중소벤처기업진흥공단(www.kosmes.or.kr)

[31] 창업진흥원(www.kised.or.kr)

[32] 한국벤처캐피탈협회(www.kvca.or.kr)

[33] CB Insights(www.cbinsights.com)

[34] JUUL LAbs(www.juul.com)

[35] OECD(www.oecd.org)

2

지역 중소기업 육성과 기술보증기금의 역할

강원대학교 경영회계학부 **박상문**

Ⅰ. 연구개요 66
1. 연구배경 및 필요성 66
2. 연구목적 67

Ⅱ. 지역 중소기업 현황 68
1. 중소기업 위상 68
2. 지역 중소기업 현황 71

Ⅲ. 지역 중소기업 육성정책 86
1. 지역 중소기업 역할과 지원 당위성 86
2. 국내 지역산업육성정책 현황 88

Ⅳ. 지역 중소기업 생태계 현황 89
1. 혁신형 지역 중소기업 특성 분석틀 89
2. 혁신형 지역 중소기업 창업 특성 89
3. 혁신형 지역 중소기업 경쟁력 수준 92
4. 혁신형 지역 중소기업 자금조달 95
5. 혁신형 지역 중소기업 경영애로요인 102
6. 혁신형 지역 중소기업 경영성과 103

Ⅴ. 지역 중소기업 육성을 위한 기술보증기금 역할 106
1. 창업초기 유망기업 투자 확대 106
2. 고성장기업에 대한 지원 확대 107
3. 지역기업 투자펀드 조정 운영 107
4. 지역혁신네트워크 구축 및 네트워킹 강화 108

Ⅵ. 결론 109

참고문헌 110

Ⅰ. 연구개요

1 연구배경 및 필요성

□ 국내 경제는 4차 산업혁명의 기술혁신과 수도권과 지방의 양극화 심화 및 인구감소와 수도권 인력집중으로 인한 지역경제의 침체가 가속화되고 있음

- ㅇ 글로벌 경제의 저성장 기조가 지속되고 4차 산업혁명과 같은 기술변화가 가속화되면서 새로운 일자리 창출과 지속가능한 지역경제 발전은 여러 국가들의 중요한 정책 기조로 자리잡고 있으며 다양한 관련 연구와 정책들을 전개하고 있음
- ㅇ 2008년 글로벌 금융위기 이후 일자리 창출에 초점을 둔 창업지원정책을 강조하였으나, 최근에는 일자리 창출효과가 큰 고성장기업(또는 스케일업)이나 기존의 지역 중소기업들에 대한 지원을 위한 정책들을 강조하고 있음
- ㅇ 중소기업들에 대한 지원정책의 확대를 통해 기술경쟁력이 우수하고 성장잠재력이 높은 중소기업들을 육성함으로써 일자리 창출과 경제발전에 대한 기여효과를 높이고자 하는데 초점을 두고 있음

□ 우수 기술력을 바탕으로 한 기술창업이나 고성장 기업들의 창업과 성장은 지역적 여건에 따라 상이한 모습을 보이고 있이며 수도권 집중화로 인해 지역간 격차를 더욱 심화되고 있음

- ㅇ 수도권의 경우에는 우수한 인력들이 지속적으로 유입되고 창업과 민간영역의 중소기업 지원인프라가 증가하고 있으나, 지역의 경우에는 우수인재의 유출과 지역 내 연관 기업 및 혁신생태계가 취약해지는 양극화 현상이 나타나고 있음
- ㅇ 상대적으로 인력과 기술이 풍부한 수도권 기업들이 다수 지원정책과 민간부문의 성장지원의 수혜를 받고 있는 것과 비교할 때, 지역 중소기업들은 기존의 취약한 내부 경쟁력과 더불어 제한적인 외부지원 인프라로 인해 경쟁력이 약화되는 악순환의 고리에 빠질 가능성도 높음

□ 최근 지역 인구감소와 고령화로 인한 지역소멸의 위기감, 수도권과 지역의 동반성장을 목적으로 하는 국가균형발전 전략 이슈들은 지역경제와 지역 중소기업들이 처한 문제들을 보여주고 있음

- ㅇ 지역 중소기업들은 지역 일자리 창출과 지역 경제발전의 핵심적인 역할을 담당할 수 있으므로 이들 기업들의 지속가능한 성장이 가능하도록 하는 것이 지역 내 일자리를 창출하고 지역경제의 활력을 제고하는 핵심 동인이 될 수 있음

- ㅇ 그동안 정부부처와 지자체 및 중소기업 지원 유관기관들을 다양한 지원정책이나 프로그램들을 통해 지역 중소기업들의 경쟁력 강화나 성장을 위해 지원하였음
- ㅇ 그러나, 지역 내 중소기업들의 경영특성에 대한 정확한 이해가 부족하여, 이들 기업들이 직면하고 있는 경영활동상의 문제나 정책프로그램에 대한 수요특성 및 기술혁신과 관련된 특성들이 기존의 창업이나 중소기업 지원정책 개발과정에 충분히 반영되지 못하고 있음

□ 지역 창업기업 및 중소기업들의 특성을 고려한 성장지원정책을 통해 지역 내 안정적인 일자리를 제공하고 지역기업들이 성장함으로써 지방균형발전을 위한 여건을 조성하기 위해서는 지방소재 기업들에 대한 보다 체계적인 이해와 지원이 필요한 시점으로 여겨짐

- ㅇ 이를 위해 본 연구에서는 국내 지역 중소기업들의 현황을 살펴보고, 국내이 주요 국가들의 지역 중소기업 지원정책 사례를 구체적으로 살펴보고 시사점을 도출하고자 함
- ㅇ 기술보증기금이 지역 중소기업 육성을 위한 역할과 기능에 대해 제언하고자 함

2 연구목적

□ 본 연구는 우리나라의 지역 중소기업 생태계에 대한 전반적인 현황분석, 국내 지역 중소기업의 현황, 그리고 외국의 지역 중소기업 정책 사례에 대한 벤치마킹을 통한 정책개선 방향을 도출하고자 함

- ㅇ 첫째, 본 연구는 국내 중소기업의 전반적인 위상과 현황을 이해하고 중소기업이 국내 경제전반 및 지역경제에 미친 영향을 살펴봄으로써 중소기업의 중요성을 분석하고자 함
- ㅇ 둘째, 본 연구는 국내 지역 중소기업들의 전반적인 특성을 기업의 생애주기(창업 → 성장 → 성과/회수)의 관점에서 살펴보고자 함
- ㅇ 셋째, 지역 중소기업 지원 및 육성에서 기술보증기금이 담당하여야 할 역할과 기능을 무엇이어야 하는지 정책적 제언을 하고자 함

Ⅱ. 지역 중소기업 현황

1 중소기업 위상

□ 중소기업들은 국내 경제에서 양적인 측면에서 절대 다수의 기업체수와 종사자를 고용하고 있으나 상대적 성장률은 둔화

- ㅇ 기업체 수를 기준으로 볼 때, 국내 중소기업들은 2017년 기준 360만 개로 전국 기업체수의 99.9%를 차지하며, 종사자수는 1448만 명으로 전국 고용인원의 81.8%를 차지하고 있음
- ㅇ 기업규모에 따른 기업체수와 종사자수는 변화정도는 매우 다르게 나타나고 있으며 상대적으로 볼 때 중소기업보다는 중견 및 대기업 기업체수와 종사자수 증가율이 높게 나타나고 있음
  - 중소기업의 경우 지난 6년간 기업체수는 연평균 1.45% 증가, 종사자수는 연평균 2.09%로 증가하였음
  - 반면, 중소기업범위초과 기업(중견 및 대기업)들은 동기간동안 기업체수는 연평균 6.6%증가, 종사자수는 연평균 11.96%로 증가하였음
  - 「중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법」은 2016년 5월 제정되어 8월부터 시행되었음을 감안해도 2015년부터 이미 중소기업범위초과 기업들의 수가 대폭 증가하였음
- ㅇ 중소기업들은 절대적으로 높은 비중을 차지하고 있으나 최근 성장률은 감소하고 있는 것으로 여겨짐

<표 1> 중소기업 기업체수 및 고용인원

구분		2017년	2016년	2015년	2014년	2013년	2012년	연평균 증가율 (12-17)
전산업		3,605,700	3,550,929	3,604,773	3,545,473	3,418,993	3,354,320	1.46%
기업체수(개)	중소기업	3,601,617	3,547,101	3,600,882	3,542,350	3,415,863	3,351,404	1.45%
	비중(%)	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	-
	중소기업 범위초과	4,083	3,828	3,891	3,123	3,130	2,916	6.96%
	비중(%)	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	-
종사자수(명)	전체	17,708,429	17,468,405	16,774,948	15,962,745	15,344,860	14,891,162	3.53%
	중소기업	14,485,432	14,357,006	15,127,047	14,027,636	13,421,594	13,059,372	2.09%
	비중(%)	81.80%	82.20%	90.20%	87.90%	87.50%	87.70%	-
	중소기업 범위초과	3,222,997	3,111,399	1,647,901	1,935,109	1,923,266	1,831,790	11.96%
	비중(%)	18.20%	17.80%	9.80%	12.10%	12.50%	12.30%	-

2015년 이전은 사업체 기준, 2016년은 기업체 기준
자료: 통계청, 『전국사업체조사』 각 년도에서 재편·가공

□ 전통적으로 경제활동의 중심역할을 담당한 제조업종에서 중소기업들은 성장세 둔화가 더욱 심화되고 있음

- ㅇ 10인 이상 중소 제조기업체 수는 지난 4년간 연평균 0.1% 증가하였으며 이는 중소기업범위초과 기업들의 연평균 27% 증가와 대조적임
- ㅇ 10인 이상 중소 제조기업 종사자수는 0.8% 감소하였으나, 중소기업범위초과 기업들의 연평균 4.5% 증가한 것으로 나타남
- ㅇ 10인 이상 중소 제조기업의 생산액은 전년대비 3.1% 증가한 반면, 대기업들은 9.6%증가하였으며, 부가가치에서는 중소기업들은 전년대비 1.3% 증가, 대기업들은 12.2% 증가한 것으로 나타남
- ㅇ 전반적으로 중소기업들의 성장동력이 취약해지고 있으며, 특히 제조중소기업의 전반적인 경영여건이 악화되고 있는 것으로 여겨짐

<표 2> 제조업 중소기업 기업체수 및 고용인원

제조업 10인 이상		2017년	2016년	전년대비 증가율
생산액 (억 원)	전체	15,105,642	14,078,795	7.3%
	중소기업	5,510,925	5,342,774	3.1%
	(비중)	36.50%	37.80%	
	대기업	9,594,717	8,754,021	9.6%
	(비중)	63.50%	62.20%	
부가가치 (억 원)	전체	5,413,259	5,026,034	7.7%
	중소기업	2,112,011	2,084,578	1.3%
	(비중)	39.00%	41.50%	
	대기업	3,301,248	2,941,456	12.2%
	(비중)	61.00%	58.50%	

자료: 통계청[광업 ·제조업 조사] 재편 · 가공/2015년도는 [2015년도 경제총조사] 재편 · 가공

<표 3> 중소제조업 생산액 및 부가가치

제조업 10인 이상		2017년	2016년	전년대비 증가율
생산액 (억 원)	전체	15,105,642	14,078,795	7.3%
	중소기업	5,510,925	5,342,774	3.1%
	(비중)	36.50%	37.80%	
	대기업	9,594,717	8,754,021	9.6%
	(비중)	63.50%	62.20%	
부가가치 (억 원)	전체	5,413,259	5,026,034	7.7%
	중소기업	2,112,011	2,084,578	1.3%
	(비중)	39.00%	41.50%	
	대기업	3,301,248	2,941,456	12.2%
	(비중)	61.00%	58.50%	

자료: 통계청 [광업 ·제조업 조사]에서 재편 · 가공

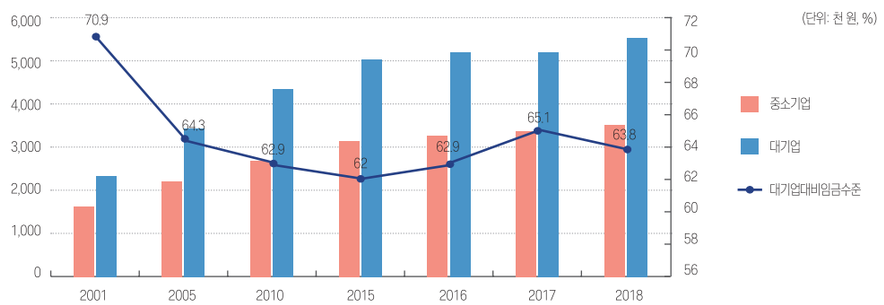
□ 중소기업과 대기업간 임금격차가 심화되고 있으며 이러한 임금격차로 인한 중소기업들은 신규인력 확보 어려움과 우수인력 부재로 인한 생산성 하락으로 연계되는 구조적 악순환 상황임

○ 전산업기준 대기업 임금대비 중소기업의 임금비중은 2001년 71% 수준이었으나 2015년에는 62%까지 감소하였으며 2018년에는 63.8%수준에 머물고 있음

- 2018년 기준, 중소기업의 월평균 임금은 3,494천 원, 대기업은 5,474천 원임

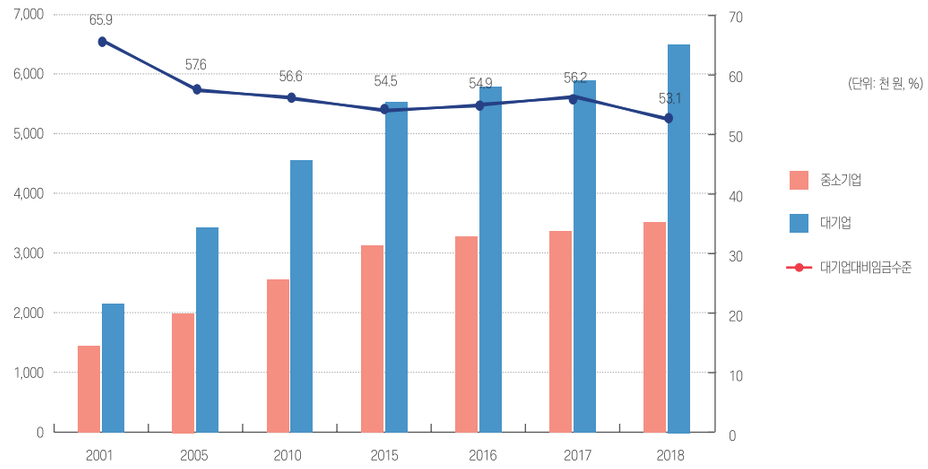
○ 제조업기준 대기업 임금대비 중소기업의 임금비중은 2001년 65.9% 수준이었으나 2015년에는 54.5%까지 감소하였으며 2018년에는 53.1%수로 역대 최저 수준을 기록함

- 2018년 기준, 제조업 중소기업의 월평균 임금은 3,487천 원, 대기업은 6,474천 원임



자료: 중소기업중앙회(2019), 2019년 중소기업 현황

<그림 1> 전산업기준 대기업 및 중소기업 임금



<그림 2> 제조업기준 대기업 및 중소기업 임금

2 지역 중소기업 현황

1) 기업생멸행정통계상의 지역 중소기업 현황

□ 국내 기업들의 전반적인 활동현황을 살펴보면, 매년 지속적으로 증가하는 추세를 보이고 있으며 수도권 소재 기업들이 지역 소재 기업들보다 많음

○ 2018년 영리기업 중 매출액 또는 상용근로자가 있는 활동기업은 전년대비 3.3% 증가한 625만 개로 나타나고 있음

- 기업체 형태로는 법인은 657천 개(10.5%), 개인기업은 5,593천 개(89.5%)로 나타나고 있음

- 전체 종사자 수는 2,041만 4천 명으로 전년대비 2.4% 증가하였으며, 법인기업 종사자 11,494천 명(56.3%)와 개인기업 종사자 8,920천 명(43.7%)이 종사하고 있음

○ 수도권 기업 수 증가율(12-18년 연평균 증가율 2.7%)은 지역 기업 수 증가율(연평균 증가율 2.4%)보다 높은 수준을 보이고 있음

- 2018년 매출액 또는 상용근로자가 있는 활동기업 중에서 지역 기업의 비중은전체 47.5%로 지난 수년간 비슷한 수준을 유지하고 있음

- 특히, 최근 3년 이내에는 활동기업의 증감에 있어서 수도권 지역에서 지역보다 활동기업들이 더 빠르게 증가하고 있음

<표 4> 국내 활동기업 현황

(단위: 개, %)

	전국		수도권		지역	
	기업 수	전년비	기업 수	전년비	기업 수	전년비
2012	5,379,187	1.4%	2,801,372	1.2%	2,577,815	1.6%
2013	5,377,482	0.0%	2,815,403	0.5%	2,562,079	-0.6%
2014	5,558,767	3.4%	2,901,896	3.1%	2,656,871	3.7%
2015	5,553,564	-0.1%	2,876,213	-0.9%	2,677,351	0.8%
2016	5,775,996	4.0%	2,997,746	4.2%	2,778,250	3.8%
2017	6,050,748	4.8%	3,154,096	5.2%	2,896,652	4.3%
2018	6,247,608	3.3%	3,278,226	3.9%	2,969,382	2.5%

자료원: 통계청(2019), 2018년 기준 기업생멸행정통계 결과

□ 신생기업의 설립은 지속적으로 증가하고 있으나 최근 다소 둔화되는 모습을 보이고 있음

- ㅇ 2018년 신생기업은 전년대비 0.7% 증가한 92만 개, 활동기업대비 신생률은 14.7%로 전년대비 0.4%p 다소 하락한 상황임

- ㅇ 상대적으로 지역에서의 신생기업 설립은 수도권에 비해 낮은 수준을 보이고 있으며, 2018년에는 지역 내 신생기업 설립은 전년대비 감소함

- ㅇ 최근 창업촉진을 위한 다양한 정책적 지원을 확대했음에도 불구하고 신생기업의 설립이 전반적으로 둔화되고 있고, 지역마다 상당한 차이를 보이고 있는 점은 기존의 창업정책에 대해 보다 심도 있는 검토가 필요한 상황임을 의미

<표 5> 국내 신생기업 현황

(단위: 개, %)

	전국			수도권			지역		
	기업 수	전년비	신생률	기업 수	전년비	신생률	기업 수	전년비	신생률
2012	769,878	-4.9%	14.3%	405,026	-6.4%	14.5%	364,852	-3.2%	14.2%
2013	748,691	-2.8%	13.9%	397,823	-1.8%	14.1%	350,868	-3.8%	13.7%
2014	842,789	12.6%	15.2%	435,129	9.4%	15.0%	407,660	16.2%	15.3%
2015	813,202	-3.5%	14.6%	420,255	-3.4%	14.6%	392,947	-3.6%	14.7%
2016	876,414	7.8%	15.2%	461,694	9.9%	15.4%	414,720	5.5%	14.9%
2017	913,340	4.2%	15.1%	485,792	5.2%	15.4%	427,548	3.1%	14.8%
2018	919,874	0.7%	14.7%	501,277	3.2%	15.3%	418,597	-2.1%	14.1%

자료원: 통계청(2019), 2018년 기준 기업생멸행정통계 결과

<표 6> 국내 소멸기업 현황

(단위: 개, %)

	전국			수도권			지역		
	기업 수	전년비	소멸률	기업 수	전년비	소멸률	기업 수	전년비	소멸률
2012	741,111	8.5%	13.8%	378,993	4.6%	13.5%	362,118	12.9%	14.0%
2013	664,265	-10.4%	12.4%	350,412	-7.5%	12.4%	313,853	-13.3%	12.2%
2014	776,516	16.9%	14.0%	421,763	20.4%	14.5%	354,753	13.0%	13.4%
2015	640,124	-17.6%	11.5%	331,244	-21.5%	11.5%	308,880	-12.9%	11.5%
2016	626,249	-2.2%	10.8%	321,574	-2.9%	10.7%	304,675	-1.4%	11.0%
2017	698,297	11.5%	11.5%	361,568	12.4%	11.5%	336,729	10.5%	11.6%

자료원: 통계청(2019), 2018년 기준 기업생멸행정통계 결과

□ 국내 기업들의 소멸율은 다소 증가하는 모습을 보이고 있어 최근 경기침체와 어려운 경영상황이 반영되고 있음

- ㅇ 2017년 소멸기업은 전년 대비 11.5% 증가한 69만 8천 개로, 소멸률은 11.5%로 전년대비 0.7%p 상승한 것으로 나타남

- ㅇ 지역에 따른 소멸률의 차이는 크지 않은 것으로 나타나고 있으나 연간 70여만 개 기업들이 소멸하고 있는 것으로 나타남

- ㅇ 국내 기업들의 신생과 소멸현황 특성이 다산다사 구조로 인해 매년 신생기업의 창업이 활발한 것과 동시에 소멸기업도 상당수 나타남

□ 국내 기업들의 연도별 생존율을 살펴보면 창업초기 생존율이 매우 낮은 것으로 나타나고 있음

- ㅇ 2017년 기준 1년 생존율은 65.0%, 5년 생존율은 29.2%로 나타나고 있음

  - 1년 생존율만을 비교하면, 2017년 1년 생존율은 65%로 2013년 1년 생존율 60%와 비교할 때 신생기업의 1년 생존율이 높아진 것으로 보임

  - 반면, 5년 생존율을 비교하면, 2017년 기준 5년 생존율(2013년 설립)은 29.4%로 2013년 5년 생존율(2009년 설립) 29.0% 비교할 때 큰 차이를 보이지 않고 있음

- ㅇ 지역별 생존율에 있어서는 지역소재 기업들의 생존율이 수도권 소재 기업들의 생존율보다 설립이후 모든 기간에 있어서 낮은 것으로 나타나고 있음

<표 7> 국내 지역별 생존률 현황

(단위: %)

	1년 생존율			2년 생존율			3년 생존율			4년 생존율			5년 생존율		
	전국	수도권	지역	전국	수도권	지역	전국	수도권	지역	전국	수도권	지역	전국	수도권	지역
2013	60.1	60.6	59.0	47.3	47.6	46.2	38.2	38.6	37.0	32.2	32.7	31.1	29.0	29.3	28.0
2014	62.4	62.6	61.9	47.5	47.8	46.4	38.8	38.9	37.8	31.9	32.2	30.8	27.3	27.4	26.3
2015	62.7	62.7	62.6	49.5	49.6	48.9	39.1	39.3	38.1	32.8	32.9	31.9	27.5	27.6	26.5
2016	65.3	65.5	65.2	50.7	50.6	50.6	41.5	41.5	40.9	33.5	33.6	32.6	28.5	28.6	27.7
2017	65.0	65.3	64.5	52.8	52.9	52.6	42.5	42.5	42.3	35.6	35.6	35.1	29.2	29.4	28.3

주: 연도는 해당연도까지 생존율을 의미함(2013년 5년 생존율은 2008년에 신규설립한 기업이 2013년까지 생존한 비율을 의미)

자료원: 통계청(2019), 2018년 기준 기업생멸행정통계 결과

2) 고성장기업 지역별 현황

□ 일반 중소기업보다는 매출액이나 고용증가 속도가 빠른 고성장기업들에 대한 관심이 증가하고 있음

- ㅇ 국가나 연구자들마다 고성장기업에 대한 정의와 기준은 다르지만 대부분 매출액이나 고용증가율을 기준으로 설정하고 있음
- ㅇ 일반적으로는 최근 3년기준 높은 성장률을 보이고 있는 기업들을 의미하나, EU와 같이 투자유치를 기준으로 설정하는 경우도 있음
- ㅇ 고성장기업들은 일반기업들과 달리 빠른 성장속도로 인해 고용창출과 경제기여도가 높은 기업으로 인식하고 이들 기업들에 대한 지원을 확대하고자하는 모습을 보이고 있음

<표 8> 고성장기업 정의 및 기준

(단위: 개, %)

구분		정의 및 기준
스케일업 (고성장 기업)	EU	• 설립 이후 100만 달러(약 11억) 이상의 투자금을 유치한 기업 *(스케일러) 설립 이후 1억 달러(1,136억 원) 이상의 투자금을 유치한 기업 **(슈퍼 스케일러) 10억 달러(1조 1,360억 원) 이상의 투자금을 유치한 기업
	OECD	• 직원이 10명 이상이면서, -(매출) 최근 3년간 연평균 매출 20% 이상 성장하거나, -(고용) 최근 3년간 연평균 고용이 20% 이상 증가한 기업
	NESTA	• 10인 이상의 기업으로, 최근 3년간 연평균 20% 이상의 고용성장률을 기록한 기업
	한국 통계청	• (10% 이상) 관측년도(t-3년)에 상용근로자가 10명 이상인 활동기업 중 최근 3년간 고성장 기준 (① 매출액, ② 상용근로자, ③ 매출액 & 상용근로자)이 연평균 증가율이 10% 이상인 기업 • (20% 이상) 관측년도(t-3년)에 상용근로자가 10명 이상인 활동기업 중 최근 3년간 고성장 기준 (① 매출액, ② 상용근로자, ③ 매출액 & 상용근로자)이 연평균 증가율이 20% 이상인 기업
가젤기업	중국	• 연 매출이 1,000만 위안(약 16억) 이상이며, 매년 20% 이상 성장할 수 있는 잠재력을 가진 기업
	OECD	• 스케일업 중 매출액이 3년간 평균 20% 이상 지속적으로 증가한 업력 5년의 기업
	한국 통계청	• 고성장기업 중 사업자등록 후 5년 이하인 기업

자료원: 정보통신기술진흥센터(2018) 및 통계청(2019)

□ 전세계 연구자 및 국가별 정책담당자들은 고용창출 효과가 큰 고성장기업(High growth firms, high impact firms, rapid growth firms)들에 주목하고 있고 이들 기업들의 특성을 규명하고 성장 애로요인들을 해소함으로써 성장촉진과 고용창출을 극대화하기 위한 방안을 모색하고 있음

- ㅇ 국가별로 비중의 차이는 있으나 고성장기업들은 특정 국가내 전체 기업체중에서 2~5%를 차지하고 있는 것으로 나타나고 있으며, 이들 기업들이 창출하는 고용의 상당수를 차지하는 것으로 나타나면서 고성장기업들에 대한 관심이 증가하고 있음
- ㅇ 고성장기업에 대한 연구들은 국가별 특성(OECD 2010), 산업별 특성(Eckhardt & Shane 2011), 지역별 특성(Motoyama & Bell-Masterson 2014) 및 기업별 특성에(Lee 2014) 따른 고성장기업들의 출현과 고성장기업들의 성장에 미치는 요인들을 탐색하고자 하는 연구(Audretsch 2012)들이 활발하게 진행되고 있음
- ㅇ 또한 창업초기임에도 불구하고 빠르게 성장하는 고성장기업을 의미하는 가젤기업(Gazelle)에 대한 관심증가로 창업기업 육성을 통해 고성장기업 육성이나 기업가정신 활성화를 위한 다양한 연구들이 진행되고 있음

□ 고성장기업에 대한 연구들은 해당 기업들이 성장성 및 고용창출에 대한 높은 기여도로 인해 최근들어 많은 연구자들의 관심을 불러 일으키고 있으며 다양한 관점에서 연구가 제시되고 있음(Henrekson & Johansonn 2010, Audretsch 2012, Wennberg 2013)

- ㅇ 고성장기업에 대한 연구는 크게 국가별 비교연구, 산업별 비교, 지역별 비교 및 개별 기업별 특성요인에 대한 연구로 세분화되어 다양한 연구들이 진행되고 있으며 활발한 연구결과들을 제시하고 있음

□ 전체 기업분포상에서 소수를 차지하는 고성장기업들은 신규고용창출에 있어서 상당부분을 차지하고 있다는 경험적 연구결과를 바탕으로 이들 고성장기업들의 특성과 육성을 위한 다양한 연구들이 진행되고 있음

- ㅇ 고성장기업에 대한 연구는 크게 국가별 비교연구, 산업별 비교, 지역별 비교 및 개별 기업별 특성요인에 대한 연구로 세분화되어 다양한 연구들이 진행되고 있으며 활발한 연구결과들을 제시하고 있음
- ㅇ 국가별 비교연구에서는 고성장기업의 출현빈도와 정부 정책의 특성차이에 분석을 통해 국가별 고성장기업의 현황과 도전과제를 제시하고 있음(Mason & Brown 2013, OECD 2010; 2013a; 2013b, Levy et al. 2011)
- ㅇ 산업별 비교연구에서는 고성장기업의 출현빈도가 업종별 특성요인과 어떤 관련성을 갖는지에 대한 분석을 통해 업종특성의 중요성을 살펴보고 있음(Eckhardt, & Shane 2011)
- ㅇ 지역별 비교연구에서는 고성장기업의 출현빈도와 지역특성간의 연관성을 분석함으로써 지역요인의 중요성을 살펴보고 있음(Anyadike-Danes, Bonner & Hart 2013, Mason et al. 2013, Motoyama & Bell-Masterson 2014, 기정훈 2007, 박종화 2013)
- ㅇ 기업특성 연구에서는 고성장기업들이 타기업과의 차별성이나 애로요인 및 경영특성을 비교분석함으로써 고성장기업의 고유특성을 규명하고자 함(Delmar et al. 2003, Henrekson & Johansonn 2010, Lee 2014, Parker et al. 2010)

□ 고성장기업에 대한 연구는 다양한 이론과 학문적 배경을 바탕으로 연구가 진행되고 있음

- ㅇ 기업가정신 관점에서는 고성장기업, 특히 신생고성장기업의 출현과 성장의 관점에서 지식확산기반 기업가정신(Knowledge spillover theory of Entrepreneurship) 연구, 지역클러스터 및 집적화(Cluster & agglomeration)에 대한 연구, 기업성장이론(Firm growth theory) 등과 같이 다양한 이론적 기반하에 연구가 진행되고 있음

□ 국내 고성장기업 수는 지난 3년간 전체 기업체수가 지속적으로 증가하는 추세를 보이고 있음

- ㅇ 국내 고성장기업(매출액 & 상용근로자수 기준) 수는 2016년 4100개사에서 2018년에는 4,600개 사로, 가젤기업(고성장기업중 업력 5년 이하)의 수도 2016년 1099개사에서 2018년에는 1,160개사로 증가함
- ㅇ 국내 고성장기업체수는 매출액기준 기준 고성장기업이 가장 많은 것으로 나타나고 있으며, 가젤기업의 경우에는 매출액 기준 고성장기업이 가장 많은 비중을 차지고하고 있음
- ㅇ 가젤기업의 경우, 최근 3년간 연평균 증가율이 낮은 수준이며, 2018년에는 전년대비 감소하고 있는 것으로 나타남

□ 최근 국내 고성장기업들의 특성을 살펴보면, 매출액 증가율이 높은 고성장기업들의 증가속도에 비해, 고용증가율이 높은 고성장기업은 둔화되고 있음

- ㅇ 특히, 가젤기업 중에서 고용증가율 기준의 고성장기업의 수가 전년대비 감소하고 있는 것은 기업의 고용없는 성장이 가속화되거나 고용과 성장의 상호 연계성이 낮은 업종에서 성장이 나타나고 있는 것이 아닌지 심도있는 분석이 필요해 보임

<표 9> 국내 연도별 고성장기업 현황

(단위: 개사, %)

	2016	2017	2018	3년 변화(16~18)	
	기업 수	기업 수	기업 수	기업 수	연평균 증가율
매출액 & 상용근로자	4,100	4,521	4,600	500	5.9%
상용근로자	7,471	7,729	8,129	658	4.3%
매출액	18,239	21,395	20,373	2,134	5.7%
매출액or상용근로자	21,610	24,603	23,902	2,292	5.2%

주: 매출액or상용근로자수 고성장기업체수=매출액기준 고성장기업체수 + 상용근로자수기준 고성장기업체수- 매출액 & 상용근로자수 기준 고성장기업체수

자료원: 통계청, 기업생멸행정통계 각년도

<표 10> 국내 연도별 가젤기업 현황

(단위: 개사, %)

	2016	2017	2018	3년 변화(16~18)	
	기업 수	기업 수	기업 수	기업 수	연평균 증가율
매출액 & 상용근로자	1,099	1,187	1,160	61	2.7%
상용근로자	1,729	1,804	1,742	13	0.4%
매출액	3,691	4,041	3,855	164	2.2%
매출액or상용근로자	4,321	4,658	4,437	116	1.3%

주: 매출액or상용근로자수 고성장기업체수=매출액기준 고성장기업체수 + 상용근로자수기준 고성장기업체수- 매출액 & 상용근로자수 기준 고성장기업체수

자료원: 통계청, 기업생멸행정통계 각년도

□ 국내 고성장기업들은 지역별로 다양하게 분포되어 있으며 변동추이에 있어서도 서로 다른 변동성을 보이고 있음

- ㅇ 동기간 수도권(서울, 인천, 경기) 소재 고성장기업 수는 2016년 2460개사(60.0%)에서 2018년 2970개사(64.6%)로 증가함
- ㅇ 2018년 기준, 지역별로 고성장기업이 가장 많은 지역은 서울, 경기의 순이며 가장 적은 지역은 세종, 제주지역으로 나타남

- 지난 3년간 고성장기업 증가폭이 가장 큰 지역은 제주, 서울, 인천의 순이며, 감소폭이 가장 큰 지역은 울산, 부산 및 전남으로 나타남
- 특히, 조선업의 불황으로 인해 관련기업들이 밀집한 지역 내 기업들의 성장둔화가 나타나고 있어, 특정업종이나 대기업의존도가 높은 지역의 경우 해당 업종의 경기나 대기업의 성과에 크게 영향을 받고 있음

<표 11> 국내 지역별 고성장기업 현황

(단위: 개사, %)

	2016		2017		2018		3년 변화(16~18)	
	기업 수	비중	기업 수	비중	기업 수	비중	기업 수	연평균 증가율
전국	4,100	1.9	4,521	2.1	4,600	2.0	500	5.9%
서울	1,183	2.3	1,344	2.5	1,481	2.7	298	11.9%
부산	237	1.8	243	1.8	203	1.5	-34	-7.5%
대구	137	1.7	161	1.9	143	1.6	6	2.2%
인천	183	1.6	198	1.7	222	1.8	39	10.1%
광주	84	1.8	100	2.1	91	1.9	7	4.1%
대전	90	1.9	88	1.9	100	2.0	10	5.4%
울산	77	1.6	73	1.5	64	1.3	-13	-8.8%
세종	13	1.7	18	2.2	14	1.6	1	3.8%
경기	1,094	1.9	1,236	2.1	1,267	2.0	173	7.6%
강원	85	2.1	82	1.9	80	1.8	-5	-3.0%
충북	121	1.8	125	1.8	121	1.7	0	0.0%
충남	169	2.0	222	2.5	192	2.1	23	6.6%
전북	88	1.6	94	1.7	97	1.7	9	5.0%
전남	116	1.9	111	1.8	100	1.6	-16	-7.2%
경북	169	1.6	172	1.6	162	1.5	-7	-2.1%
경남	217	1.5	227	1.6	216	1.5	-1	-0.2%
제주	37	1.6	27	1.1	47	1.8	10	12.7%

주: 고성장기업체수는 상용근로자 10명 이상인 활동기업중 최근 3년간 매출액 & 상용근로자수 연평균 20% 이상 증가한 기업

자료원: 통계청, 기업생멸행정통계 각년도

□ 국내 가젤기업들은 지역별로 다양하게 분포되어 있으며 변동추이에 있어서도 서로 다른 변동성을 보이고 있음

- 지난 3년간 수도권(서울, 인천, 경기) 소재 가젤기업 수는 2016년 680개사(61.9%)에서 2018년 784개사(67.6%)로 증가함
- 2018년 기준, 지역별로 가젤기업이 가장 많은 지역은 서울, 경기의 순이며 가장 적은 지역은 세종, 제주지역으로 나타남
- 지난 3년간 가젤기업 증가폭이 가장 큰 지역은 서울, 인천이며, 감소폭이 가장 큰 지역은 부산, 울산, 경남 및 경기지역으로 나타남
- 특히, 경기지역 내 가젤기업의 감소를 주목할 필요가 있는데 경기지역이 전통적으로 수도권이면서 제조업이 많은 지역임에도 불구하고 가젤기업이 감소하고 있는 것은 업종특성에 기인한것인지 아니면 다른 요인이 있는 것인지도 추후 심층적 분석이 필요함

<표 12> 국내 지역별 고성장기업 현황

(단위: 개사, %)

	2016	2017	2018	3년 변화(16~18)	
	기업 수	기업 수	기업 수	기업 수	연평균 증가율
전국	1,099	1,187	1,160	61	2.7%
서울	314	372	415	101	15.0%
부산	62	58	42	-20	-17.7%
대구	28	29	36	8	13.4%
인천	51	51	65	14	12.9%
광주	28	31	20	-8	-15.5%
대전	27	25	27	0	0.0%
울산	28	17	16	-12	-24.4%
세종	3	5	4	1	15.5%
경기	315	331	304	-11	-1.8%
강원	16	12	14	-2	-6.5%
충북	36	30	29	-7	-10.2%
충남	37	65	42	5	6.5%
전북	23	23	18	-5	-11.5%
전남	19	17	26	7	17.0%
경북	42	49	44	2	2.4%
경남	62	66	47	-15	-12.9%
제주	8	6	11	3	17.3%

주: 고성장기업체수는 상용근로자 10명 이상인 활동기업중 최근 3년간 매출액 & 상용근로자수 연평균 20% 이상 증가한 기업

자료원: 통계청, 기업생멸행정통계 각년도

3) 혁신성장기업의 지역별 현황[1)]

□ 지속가능한 기업군으로서 기술혁신, 고용창출 및 매출성장을 모두 구현하고 있는 혁신성장기업의 상당수는 수도권에 위치하고 있는 것으로 나타남

ㅇ 전통적인 산업입지 정책에서는 특정지역 내 기업 및 지원시설의 클러스터화나 집적화를 통한 지역 내 지식과 정보의 파급효과를 극대화하기 위해 산업단지화나 지역별 특정산업 클러스터화를 적극적으로 추진해 왔음

ㅇ 최근의 4차 산업혁명 환경하에서는 산업 및 기술간 융복합이 가속화되면서 특정업종이나 특정기술만으로는 새로운 기술혁신과 추구하기 어려워지고 있음

ㅇ 또한 지역이나 국가간 경계를 넘어서는 개방형 혁신의 확산이나 정보, 교통여건의 개선으로 전통적인 의미의 물리적 지리적 거리의 중요성이 상대적으로 낮아지고 있음

□ 강호제 외(2019)는 기존의 기업유형 구분이 특정기준에 국한되는 한계를 넘어서 기술혁신과 성장성이라는 두 가지 측면에서 기업유형들을 구분하고 이들 기업들의 특성을 살펴봄

ㅇ 분석대상으로는 NICE평가정보의 2014~2017년 기업데이터를 활용해 정보가 있는 전체 대상기업 28만 4,424개를 기술혁신과 성장의 관점에서 다음 세 가지 유형으로 구분함

- (혁신성장기업) 연구개발비 지출을 통해 기술혁신을 창출하면서 동시에 고용·매출 성장을 함께 달성한 기업으로서 2014~2017년까지 매년 연구개발비·매출·고용·임금이 동시에 증가한 809개 기업군집

- (가젤기업) 연구개발비 지출 여부와 상관없이 기업 내적으로 판매조직·경영 혁신을 통해 지속적으로 매출을 성장시키고 고용을 창출하며, 2014~2017년까지 각 년도에 연평균 고용과 매출이 20% 이상 동시 증가한 기업

- (혁신형 기업) 고용창출이나 성장과는 큰 상관없이 연구개발비만을 지출하는 기업으로 2014~2017년까지 각 년도에 연구개발비를 지출한 1만 6,847개 기업

ㅇ 혁신성장기업, 가젤기업, 혁신형 기업의 주요 특징은 다음과 같음

- (혁신성장기업) 고용·매출·혁신을 함께 달성하고 있으며 응용소프트웨어 개발공급업, 지식기반산업, 제조업에 가장 많이 분포하고 있으며 비제조 기업들도 다수 혁신성장기업에 포함되어 있음

- (가젤기업) 연구비 지출 여부와 관계없이 높은 매출성장과 고용창출을 보이고 있으며, 응용소프트웨어 개발공급업 등 4차 산업혁명 관련 업종에서 많으며 비제조업 기업들도 다수 나타나고 있음

- (혁신형기업) 연구개발비를 지출을 통해 기술혁신에 적극적인 기업이며 수도권 집중도와 임금수준이 상대적으로 높고 성장을 지속하는 기업들이 많음

1) 본 내용은 강호제 외(2019), 4차 산업혁명 시대의 혁신성장기업을 위한 입지정책방안, 국토정책 Brief No. 722의 주요 연구내용을 수정보완하여 정리함

ㅇ 혁신성장형 기업들은 지리적으로는 수도권에 집중되어 있는 모습이며 업종에서는 제조업 뿐만 아니라 서비스 분야에서도 다수 나타나고 있음

ㅇ 고성장기업과 혁신형 기업들의 수도권 집중현상은 관련 입지정책이나 4차산업혁명 관련 정책수립에 있어서도 보다 신중한 정책설계가 필요함을 의미함

□ 혁신성장기업을 위한 입지정책방안으로 다음과 같은 정책방안과 세부실천과제들을 제시함

ㅇ 균형발전을 위한 지방의 혁신생태계 구축

- 지방인재 창업지원

- 지방에서의 신규투자 중설에 대한 토지매입 지원

- 산단 등 입주업종 규제완화와 단지계획 자율성 확대

ㅇ 업종규제에서 고용과 혁신창출로 입지정책 전환

- 생산물 중심에서 고용과 혁신으로 입지규제 완화

- 고용창출과 혁신성장을 위한 조성원가 공급 확대(병원·위락·관광·서비스업)

ㅇ 국가경쟁력 제고를 위한 수도권 입지경쟁력 강화

- 수도권 산업단지 개발면적 제한 완화

- 우수한 입지여건의 산업단지 감정가격 공급 확대

- 분양이익의 혁신환경 재투자(창업·테스트베드)

- 수도권 북부 테크노밸리·산업단지 조성원가 지원

- 공장 총량제 연계를 통한 개별입지 난개발 방지

4) 수도권과 비수도권 중소기업 R&D 현황[2)]

□ 지역균형발전을 위해서는 혁신역량을 갖춘 중소기업들이 중요하며 수도권과 지역 중소기업의 R&D 현황을 분석하고 정책과제를 제시하였음

ㅇ 수도권과 비수도권(지역) R&D 중소기업들을 대상으로 R&D투자, R&D정책자금 활용, 지식재산권, 사업성과로 구분하고 각 중소기업 유형간 특성차이를 살펴봄

2) 본 내용은 조용현, 홍윤선(2018), 지역 '혁신성장'과 'R&D 중소기업', KOSBI 중소기업포커스, 제18-26호의 주요 내용을 수정보완하여 작성함

< 통계자료 개요 >

- 분석대상: 중소기업지원사업통합관리시스템(SIMS) 내의 중소기업 중 R&D활동을 수행하는 중소기업 (이하, 'R&D중소기업'이라 함)
- 분석자료
  - 기업부설연구소 및 연구인력은 중소벤처기업부와 과학기술정보통신부의 협조를 통해 확보한 '한국산업기술진흥협회'의 원시자료를 토대로 작성(2018년 3월)
  - 연구개발비, 수출액, 매출액, 종사자 수, 재무자료는 SIMS 통계를 활용
- 분석기간: 2012~2015년(2016년은 통계 불충분으로 제외)
- 수도권: 서울특별시·경기도·인천광역시, 비수도권: 수도권 이외의 지역

□ 중소기업 R&D 투자 현황을 살펴보면, 수도권 R&D수행 중소기업들은 지속적으로 증가해왔으나 지역 R&D수행 중소기업들을 감소추세에 있음

○ R&D수행기업 수, 투자금액 및 기업당 R&D투자금액 모두 수도권 중소기업들이 보다 적극적으로 투자하고 있음

<표 13> 중소기업 R&D 정책자금 활용 현황

		수도권	지역
R&D 중소 기업 수	비중('15)	57.5%('12년 대비 증가)	42.5%('12년 대비 감소)
	업체수('12→'15) (연평균 증가율)	20,039개 → 23,632개 (5.7%)	15,927개 → 17,446개 (3.1%)
R&D 투자 금액	비중('15)	62.8%('12년 대비 증가)	37.2%('12년 대비 감소)
	금액('12→'15) (연평균 증가율)	5,311십억 원→5,787십억 원 (2.9%)	3,497십억 원→3,420십억 원 (-0.7%)
	기업당('12→'15) ('12년 대비 증가율)	265백만 원→245백만 원 (-7.5%)	220백만 원→196백만 원 (-10.9%)
	GRDP대비('12→'15)	0.80% → 0.75%(감소)	0.49% → 0.43%(감소)

자료원: 조용현, 홍윤선(2018), 지역 '혁신성장'과 'R&D 중소기업', KOSBI 중소기업포커스, 제18-26호

□ 중소기업 R&D 정책자금 활용현황을 살펴보면, 정책자금 수혜 비중은 지역 중소기업이 많으나, R&D 총 지원금액이나 기업당 수혜금액은 수도권 기업들이 더 많음

○ 수혜업체 수, 전체 R&D 정책자금규모, 기업당 수혜금액 모두에서 수도권 중소기업들의 정책자금 활용도가 높아지고 있음

<표 14> 중소기업 R&D 정책자금 활용 현황

	구분	수도권	지역
R&D정책 자금 수혜기업 수 및 금액	수혜업체 비중('15)	46.8%('12년 대비 증가)	53.2%('12년 대비 감소)
	업체수('12→'15) (연평균 증가율)	884개 → 2,545개 (42.3%)	1,238개 → 2,829개 (31.7%)
	금액 비중('15)	50.5%('12년 대비 증가)	49.5%('12년 대비 감소)
	지원금액('12→'15) (연평균 증가율)	164,489백만 원 → 289,596백만 원 (20.7%)	181,223백만 원 → 260,833백만 원 (12.9%)
	기업당('12→'15) ('12년 대비 증가율)	186백만 원 → 114백만 원 (-38.7%)	146백만 원 → 92백만 원 (-37.0%)

자료원: 조용현, 홍윤선(2018), 지역 '혁신성장'과 'R&D 중소기업', KOSBI 중소기업포커스, 제18-26호

<표 15> 중소·벤처기업 부설연구소 및 연구 인력 비교

		수도권	지역
부설 연구소	비중('15)	65.4%('12년 대비 감소)	34.6%('12년 대비 증가)
	연구소 수('12 → '15)	16,119개 → 21,992개	8,122개 → 11,651개
	연평균 증가율	10.9%	12.8%
	연평균 증가율	• 중소기업 부설연구소 14.5%, • 벤처기업 부설연구소 5.6% - 비수도권: 9.1%, 수도권: 3.8%	
연구 인력	비중('15)	68.3%('12년 대비 감소)	31.7%('12년 대비 증가)
	연구인력 수('12 → '15) (연평균 증가율)	101,956명 → 120,183명 (5.6%)	44,858명 → 55,880명 (7.6%)
	연구소 당('12 → '15)	6.3명 → 5.5명	5.5명 → 4.8명
	학력 수준('15)	• 학사학위 소지자 비율이 가장 높음: 60.0% • 연평균 증가율: 박사학위 인력이 가장 높음: 8.7% - 수도권은 박사학위 소지자(9.0%) 증가율 가장 높음 - 비수도권은 전문대졸(10.0%) 증가율 가장 높음	

자료원: 조용현, 홍윤선(2018), 지역 '혁신성장'과 'R&D 중소기업', KOSBI 중소기업포커스, 제18-26호

□ 중소기업 연구소와 연구인력의 투자 현황을 살펴보면, 수도권 중소기업은 전체 연구소의 65.4%와 연구인력의 68.3%를 차지하고 있음

○ 수도권 중소기업은 지역 중소기업보다 평균 인력인력 규모도 큰 것으로 나타나고 있으며, 최근 신규 연구인력의 유입에 있어서도 수도권은 박사급 인력이 지역 중소기업은 전문학사급 인력 증가율이 가장 높음

<표 16> R&D 중소기업 지식재산권 출원 현황

		수도권	지역
지식 재산권 출원	건수('12 → '15)	19,316건 → 23,120건	10,329건 → 11,670건
	연평균 증가율	6.2%	4.2%
	비중('15)	66.5%('12년 대비 증가)	33.5%('12년 대비 감소)
	기업 수('12 → '15)	6,280개 → 7,790개	3,912개 → 4,967개
	연평균 증가율	7.4%	8.3%
	비중('15)	61.1%('12년 대비 감소)	38.9%('12년 대비 증가)
지식 재산권 출원	특허 건수 및 기업, 비중('15) 특허 건수 및 기업, 비중('15)	• 지식재산권 건수 중 가장 많은 49.7% 차지 • 지식재산권 출원 기업 중 60.0%가 특허 출원 기업 • 연평균 건수 증가율 1.7%에 불과(지식재산권, 5.5%)	
		62.4%, 증가('12년 대비)(건수) 58.7%, 감소('12년대비)(기업 수)	37.6%, 감소('12년 대비)(건수) 41.3%, 증가('12년 대비)(기업 수)
	기업 당 출원 수('15)	3.0건(지재권), 2.4건(특허)	2.3건(지재권), 2.1건(특허)
	건수/투자(십억 원)('15)	4.0건(지재권), 1.9건(특허)	3.4건(지재권), 1.9건(특허)
	건수/연구원(10명)('15)	1.9건(지재권), 0.9건(특허)	2.1건(지재권), 1.2건(특허)

자료원: 조용현, 홍윤선(2018), 지역 '혁신성장'과 'R&D 중소기업', KOSBI 중소기업포커스, 제18-26호

□ R&D수행 중소기업들의 경영성과를 비교하면, 수도권 R&D수행 중소기업들의 수출여부와 수출비중이 높게 나타나고 있음

○ 수도권 R&D수행기업의 평균 매출액과 고용규모가 최근 감소한 으로 나타나고 있는데 이는 소규모 수도권 기업들의 정부R&D참여가 증가한데 기인한 것으로 여겨짐

○ 비수도권 R&D 기업들의 생존율은 다소 높은 것으로 나타나고 있음

<표 17> R&D 중소기업 지식재산권 출원 현황

		수도권	지역
매출액	매출액('12 → '15) (연평균 증가율)	168.2조 원 → 191.3조 원 (4.2%)	123.2조 원 → 141.1조 원 (4.6%)
	기업당매출액 (연평균 증가율)	9387백만 원 → 8665백만 원 (-2.6%)	8726백만 원 → 8687백만 원 (-0,1%)
고용	고용인원('12 → '15) (연평균 증가율)	526천 명 → 608천 명 (4.9%)	386천 명 → 442천 명 (4.6%)
	기업당고용인원 (연평균 증가율)	29.1명 → 27.8명 (-1.5%)	27.6명 → 27.8명 (0.2%)
생존율	R&D 활동	• R&D 중소기업 생존율이 비활동 중소기업보다 높고, 시간이 흐를수록 생존율 격차가 커짐 • 비수도권 중소기업의 생존율이 R&D 활동 여부와 관계없이 수도권 중소기업의 생존율 보다 다소 높음	
수출	R&D 중소기업 중 수출 중소기업 수('15)	• R&D 중소기업 중 34.3%(14,094개 업체)가 수출 활동 - 수도권(36.9%), 비수도권(30.9%)	
	기업 수 비중('15)	61.8%('12년 대비 불변)	38.2%('12년 대비 불변)
	수출 중소기업 수('12→ '15) (연평균 증가율)	7,382개 → 8,710개 (5.7%)	4,555개 → 5,384개 (5.7%)
	수출액 비중('15)	59.7%('12년 대비 증가)	40.3%('12년 대비 감소)
	수출액('12→ '15) (연평균 증가율)	22,054십억 원→ 23,136십억 원 (1.6%)	15,041십억 원 → 15,608십억 원 (1.2%)
	기업 당 수출액('12→ '15) (연평균 증가율)	2,988백만 원 → 2,656백만 원 (-3.9%)	3,302백만 원 → 2,899백만 원 (-4.2%)
	GRDP대비 수출액('15)	2.99%('12년 대비 감소)	1.97%('12년 대비 감소)
	매출액 대비 수출액('15)	12.1%('12년 대비 감소)	11.1%('12년 대비 감소)

자료원: 조용현, 홍윤선(2018), 지역 '혁신성장'과 'R&D 중소기업', KOSBI 중소기업포커스, 제18-26호

○ 지역 혁신성장을 촉진하기 위한 방안으로 다음과 같은 정책을 제시

- 비수도권 중소기업의 R&D 투자 확대를 위한 지원강화가 필요
- R&D 정책자금을 확충하고, 지역 간 균형을 위해 비수도권 중소기업에 대한 기업 수 및 지원액을 확대 조정
- 수도권의 절반 수준에 불과한 비수도권 중소·벤처기업 부설연구소 설립 유도 및 연구 인력 유입 확대
- 비수도권 중소기업의 R&D 효율성 제고를 위한 교육 및 컨설팅 확대
- R&D 활동이 사업성과로 연결되도록 수출 지원 강화

Ⅲ. 지역 중소기업 육성정책

1 지역 중소기업 역할과 지원 당위성

□ 중소기업은 국가경제의 중요한 경제적 주체임과 동시에 일자리를 제공하고 경제발전의 원동력으로서 역할을 담당하고 있음

ㅇ 최근 중소기업들이 국내 경제사회시스템에서 차지하는 역할과 기능들에 대해 다음과 같은 논거들이 제시되고 있음(최세경 외, 2018)

ㅇ 중소기업의 주요 기능은 크게 경제적 기능과 정치사회적 기능으로 구분될 수 있음

- 경제적 기능에서는 전통적인 경제활동과 관련된 기능으로 고용창출과 수출 및 국가경쟁력 기여와 같은 역할을 의미함

- 정치사회적 기능으로서는 사회적 안전망, 공동체 유지 및 발전 및 지역균형발전과 같은 국가 및 사회공동체의 유지와 발전에 대한 역할을 의미함

- 효과에 있어서도 직접효과와 간접효과로 구분하여 중소기업의 역할을 다양한 관점에서 제시하고 있음

ㅇ 지역 중소기업들도 동일한 맥락에서 경제적, 정치사회적 기능을 담당하고 있으며, 특히 지역공동체의 유지나 국가균형발전 관점에서 중요

<표 18> 중소기업 중요성의 주요 논거

	경제적 기능		정치사회적 기능	
직접 효과	A유형 직접적 경제효과	생산증대 및 부가가치 창출 - 재화와 서비스 생산 국민의 고용 창출 - 기업 현장의 일자리를 제공 - 새로운 일자리 창출 기여	C유형 직접적 정치효과	사회안전망 제공 - 소득을 통한 보편적 복지 - 자영업과 소상공인의 자조 기능 - 소수,취약계층에게 창업과 기업활동의 기회 제공
간접 효과	B유형 간접적 경제효과	국가경제의 경쟁력 제고 - 산업경쟁력의 핵심요소 - 가치(공급)사슬과 생태계를 형성 개인의 창의(혁신)와 자유 실현 - 다양한 창업의 기회 제공 - 혁신적 신생기업의 진입으로 시장의 혁신과 성장을 견인	D유형 간접적 정치효과	공동체와 민주주의 발전 - 자원 및 소득의 재분배, 빈곤감소 - 국민 삶의 질 제고 국가의 지역균형발전 - 지역기업의 활성화 및 지역경제의 발전을 통한 자치분권 실현

자료원: 최세경 외(2018), 중소기업 중심의 국가경제 실현 방안(I), 중소기업연구원

□ 저출산 고령화와 수도권 인구집중화 현상으로 인해 지방소멸 위기감이 대두되면서 지역의 지속발전에 대한 불안감 가중

ㅇ 한국고용정보원(2018)은 한국의 지방소멸 2018 보고서에서 전국 228개 시군구 중에서 89(39%)개 시군구는 소멸위험에 있음을 제시함

- 국가통계포털의 주민등록인구통계를 활용해 '13~'18년 전국 228개 시군구 및 3,463개 읍면동의 소멸위험지수를 계산

- 소멸위험지수는 '한 지역의 20~39세 여성인구 수를 해당 지역의 65세 이상 고령인구 수로 나눈 값'인데, 보고서는 소멸위험지수가 0.5 미만이면 소멸위험지역이라고 정의

ㅇ 한국고용정보원(2018)은 한국의 지방소멸 2018 보고서에서 전국 228개 시군구 중에서 89(39%)개 시군구는 소멸위험에 있음을 제시함

ㅇ 지방소멸위험을 극복하기 위해서는 지역 내 청년인구 유출을 막기위한 좋을 일자리 창출, 교육/문화/생활/정주여건의 획기적 개선이 필요함을 주장하고 있음

<표 19> 전국 및 16개 광역시도별 소멸위험지수

	소멸위험지수						'18. 6월 인구(천 명)		
	'13년	'14년	'15년	'16년	'17년	'18년	20-39세 여성	65세 이상	전체
전국	1.16	1.09	1.04	1.00	0.95	0.91	6,801	7,513	51,801
서울	1.42	1.33	1.26	1.20	1.14	1.09	1,513	1,388	9,814
부산	1.04	0.97	0.91	0.86	0.81	0.76	438	578	3,456
대구	1.18	1.09	1.02	0.98	0.92	0.87	310	357	2,470
인천	1.51	1.43	1.35	1.30	1.22	1.15	408	354	2,954
광주	1.44	1.34	1.27	1.20	1.13	1.08	198	184	1,461
대전	1.51	1.42	1.32	1.25	1.18	1.11	205	185	1,495
울산	1.77	1.65	1.54	1.45	1.34	1.23	149	120	1,160
세종	0.84	0.93	1.31	1.48	1.55	1.59	45	28	300
경기	1.51	1.43	1.35	1.30	1.23	1.18	1,776	1,511	12,975
강원	0.73	0.69	0.66	0.64	0.61	0.58	166	285	1,545
충북	0.91	0.86	0.83	0.81	0.76	0.73	188	257	1,596
충남	0.81	0.78	0.74	0.72	0.70	0.67	248	368	2,122
전북	0.72	0.68	0.65	0.63	0.60	0.58	204	354	1,845
전남	0.55	0.53	0.51	0.50	0.48	0.47	193	411	1,888
경북	0.71	0.67	0.64	0.62	0.58	0.55	286	523	2,681
경남	0.99	0.94	0.89	0.85	0.81	0.76	393	514	3,377
제주	0.94	0.92	0.90	0.89	0.87	0.86	81	95	664

자료원: 이상호(2018.7), 한국의 지방소멸 2018, 고용동향 브리프

2 국내 지역산업육성정책 현황

□ 국내 지역 중소기업 관련 육성정책은 주로 지역별 특화산업육성의 관점에서 접근해왔음

○ 지역특화산업육성사업은 각 지역별 특화산업분야의 기술개발 및 사업화를 집중 지원하여, 지역의 일자리 창출과 지역기업의 매출증대를 통한 지역 경제활성화를 목적으로 추진되었음

○ 1995년부터 기초 지자체와 광역지자체 단위의 여러 사업명으로 변경되면서 발전해왔으나 지역별 핵심산업을 중심으로 한 육성에 초점을 두고 발전해왔음

○ 관리체계 및 주력 산업

- 지역특화산업육성사업은 중앙-지역간 협업을 통해 지역산업진흥계획을 수립하고, 부처-전담기관-관리기관-수행기관의 관리체계 구축

- 2017년 융복합 중심의 48개 산업으로 전면 개편

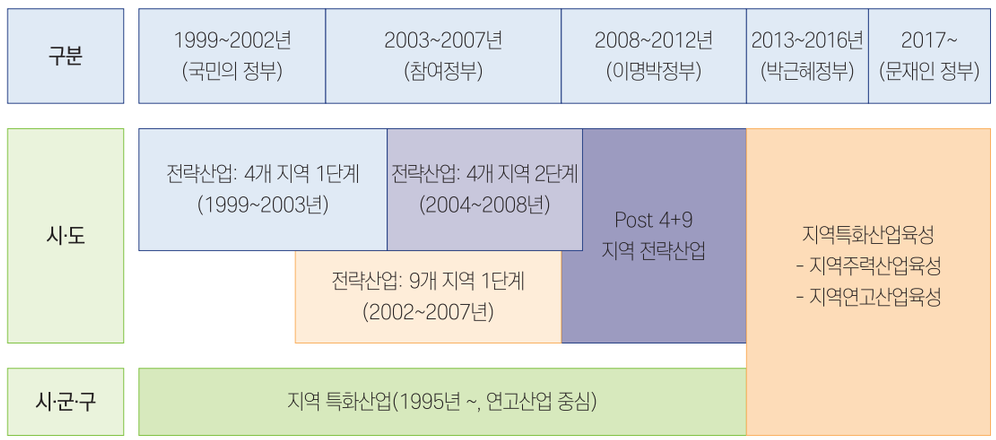
○ 지역특화산업육성사업 주요 프로그램 구성은 다음과 같음

- R&D사업: 지역 중소기업의 기술개발을 지원하는 R&D사업

- 비R&D사업: 디자인, 기술지도, 마케팅 등의 사업화 활동을 지원

- R&D 사업(지역주력산업육성사업): 시·도 단위 지역주력산업분야 지역 중소기업의 기술개발 과제 지원

- R&D 사업(지역연고산업육성사업): 시·군·구를 대상으로 지역에 산재되어 있는 연고·특화자원을 발굴하여 기술개발에서 사업화를 종합 지원



자료원: 중소벤처기업부(2019), 2018 중소기업연차보고서

<그림 3> 지역산업육성정책 추이

Ⅳ. 지역 중소기업 생태계 현황

1 혁신형 지역 중소기업 특성 분석틀

□ 지역 중소기업 생태계를 이해하기 위해서는 크게 지역 중소기업과 이들을 둘러싸고 있는 여러 지원기관들을 이해하는 것이 필요함

○ 지역 중소기업들은 규모나 사업성격 및 혁신성 수준에 따라 다양한 형태의 기업들이 존재할 수 있음

○ 본 연구에서는 일자리 창출이나 기술혁신을 통한 파급효과가 크게 나타날 수 있는 혁신형 중소기업의 분석에 초점을 둠

□ 지역 중소기업들의 생태계 이해를 위해 본 연구에서는 지역 중소기업들의 생애주기 관점(창업 → 성장 → 성과/회수)의 관점에서 살펴보고자 함

○ 지역 중소기업들은 규모나 사업성격 및 혁신성 수준에 따라 다양한 형태의 기업들이 존재할 수 있음

○ 본 연구에서는 2018년 벤처기업정밀실태조사 데이터중에서 통계청에 공개된 자료를 활용하여 수도권 벤처기업과 지역 소재 벤처기업간의 특성을 비교분석하였음

○ 현재 벤처기업의 여러 인증기준에서 기술평가에 의한 인증이 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 기술평가의 대부분을 기보에서 담당하고 있는 상황을 고려함

○ 벤처기업의 생애주기별로 다음과 같은 이슈에 초점을 두고 지역 벤처기업의 특성을 파악하고자 함

- 창업: 지역 벤처기업 창업자는 누구인가? 창업자의 학력수준과 연령대는 무엇이며 벤처기업의 인증기준은 무엇인가?

- 성장: 지역 벤처기업의 기술경쟁력 수준은 무엇인가? 지역 벤처기업들의 외부 자금조달 특성은 무엇인가?

- 성과: 지역 벤처기업의 경영성과 수준은 어떠한가?

○ 본 분석에서는 혁신형 지역 벤처기업의 전반적인 특성을 파악하는데 초점을 두고 있으므로 해석과정에서 주의가 필요함

2 혁신형 지역 중소기업 창업 특성

□ 혁신형 지역 중소기업 창업가들은 석박사 이상이거나 전문학사 이하 학력수준을 가진 창업가들에 의해 설립된 경우가 많음

ㅇ 수도권의 경우, 석박사 인력에 의한 창업이 상대적으로 감소하고 있는 것에 비해 지역의 경우 석박사 인력에 의한 창업비율이 높은 것은 유망 기술창업을 촉진시키는다는 측면에서 바람직한 현상임

- 고급기술인력인 석박사 학위소지자들의 창업이 지역에서 활발한 것은 지역 고용시장내에 이들이 취업가능한 좋은 일자리가 상대적으로 부족한데 기인할 수 있음

- 또한 지역 내 대학이나 연구소 창업이 상대적으로 활발하기 때문에 나타나 현상일 수도 있음

ㅇ 지역 벤처기업의 경우 전문학사 이하 학력을 가진 창업가들의 창업비중이 높은 것으로 나타나고 있음

- 수도권의 경우, 전문학사 이하 학력 창업가 비중이 감소하고 있는것과 대비되는데 이는 지역 중소기업 연구원이나 현장 경험을 갖춘 인력들이 창업하는 사례가 지역 벤처기업들에서 나타나고 있는 것으로 여겨짐

<표 20> 지역 벤처기업 창업가 학력

		3년 이하	4~7년	8~10년	11~20년	21년 이상	전체
수도권	석박사	19.0%	25.4%	30.0%	36.8%	36.1%	32.7%
	학사	76.2%	53.0%	50.0%	51.4%	48.2%	52.0%
	전문학사 이하	4.8%	21.6%	20.0%	11.8%	15.7%	15.4%
	합계	100%	100%	100%	100%	100%	100%
지방	석박사	21.6%	25.5%	31.6%	41.1%	33.8%	34.2%
	학사	56.8%	53.4%	51.3%	45.4%	49.3%	49.2%
	전문학사 이하	21.6%	21.2%	17.1%	13.5%	16.9%	16.6%
	합계	100%	100%	100%	100%	100%	100%
전체	석박사	20.3%	25.5%	30.8%	38.7%	35.1%	33.4%
	학사	67.1%	53.2%	50.6%	48.8%	48.7%	50.7%
	전문학사 이하	12.7%	21.4%	18.6%	12.5%	16.2%	15.9%
	합계	100%	100%	100%	100%	100%	100%

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 중소기업 창업가들은 창업당시 연령대는 점차 고령화하는 경향이 강하게 나타나고 있으며, 최근에는 40대 이상 창업가가 전체의 75%를 차지하고 있음

ㅇ 수도권의 경우, 창업가 연령분포에서는 30대와 40대가 높은 비중을 차지하고 있으며 최근 20대 창업가도 증가추세로 전환되었음

- 전반적인 고령화 추세에 따라 창업가의 연령대가 고령화되고 있는 것으로 여겨지며, 최근 기존 취업시장의 축소와 더불어 공유경제나 모바일앱과 같은 디지털과 모바일 영역에서 20대 창업가들이 증가한 것으로 여겨짐

ㅇ 지역 벤처기업의 경우 최근 50대 이상 창업가들의 비중이 높아지고 있는데 이는 지역 노동시장의 고령화에 기인하는 것으로 여겨짐

- 상대적으로 노동시장이 취약한 지역에서 벤처기업 창업가의 고령화가 시작되고 이후 시차를 두고 수도권 창업가의 고령화로 연결되는 모습을 보이고 있는 것으로 여겨짐

- 지역의 경우 수도권과 비교할 때 20대 청년 벤처기업들이 제한적이며 40대 이상 중년 벤처기업들이 대부분을 차지하는 고령화가 심화될 것으로 여겨짐

<표 21> 지역 벤처기업 창업가 창업당시 연령대

		3년 이하	4~7년	8~10년	11~20년	21년 이상	전체
수도권	20대(29세 이하)	4.8%	2.2%	0.6%	4.3%	3.6%	3.2%
	30대	26.2%	33.6%	41.8%	51.6%	53.0%	45.6%
	40대	45.2%	47.0%	46.5%	33.9%	35.5%	39.2%
	50대 이상	23.8%	17.2%	11.2%	10.3%	7.8%	12.0%
	합계	100%	100%	100%	100%	100%	100%
지역	20대(29세 이하)	2.7%	1.4%	2.5%	4.3%	7.4%	3.8%
	30대	21.6%	25.5%	27.8%	39.8%	52.2%	35.7%
	40대	51.4%	48.6%	50.0%	46.7%	33.1%	45.9%
	50대 이상	24.3%	24.5%	19.6%	9.1%	7.4%	14.7%
	합계	100%	100%	100%	100%	100%	100%
전체	20대(29세 이하)	3.8%	1.8%	1.5%	4.3%	5.3%	3.4%
	30대	24.1%	29.8%	35.1%	46.5%	52.6%	41.1%
	40대	48.1%	47.7%	48.2%	39.5%	34.4%	42.2%
	50대 이상	24.1%	20.7%	15.2%	9.8%	7.6%	13.2%
	합계	100%	100%	100%	100%	100%	100%

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 벤처기업들은 기술평가를 통해 벤처기업으로 인증받은 기업들의 비율이 높은 것으로 나타남

○ 기술평가(중진공 및 기보)를 통해 벤처기업으로 인증받은 기업들이 수도권의 경우 전체 75%를 차지하나 지역의 경우 전체 84%를 차지하고 있는 것으로 나타남

- 지역 벤처기업들의 경우, 벤처캐피탈투자나 연구개발기업 기준으로 인증받은 기업들이 낮은 것은 지역 내 벤처캐피탈과 같은 외부 투자자나 내부적 투자자원이 상대적으로 부족한데 기인한 것으로 여겨짐

- 지역 벤처기업들의 경우, 상대적으로 석박사 인력에 의한 창업이 많기 때문에 이들 창업가들의 전문성에 기반하여 기술평가가 이루어졌을 가능성도 생각할 수 있음

<표 22> 지역 벤처기업 인증기준

	수도권	지역	전체
기술평가대출기업(중진공)	4.3%	6.2%	5.1%
기술평가보증기업(기술보증기금)	71.1%	78.2%	74.4%
벤처투자기업(창투사 등이 자본금 10% 이상 투자)	7.3%	4.7%	6.1%
연구개발기업	17.3%	10.8%	14.4%
합계	100%	100%	100%

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

3 혁신형 지역 중소기업 경쟁력 수준

□ 혁신형 지역 벤처기업들의 자체평가를 통한 기술력 수준(세계 수준 대비)은 수도권 벤처기업들과 큰 차이를 보이지 않음

<표 23> 지역 벤처기업 기술력

	수도권	지역	전체
세계 유일기술	0.2%	0.0%	0.1%
세계 최고수준과 동일(거의 100%수준)	9.0%	8.0%	8.5%
약간 미흡(80% ~ 99%수준)	56.1%	55.8%	56.0%
미흡(60% ~ 80%수준)	30.1%	33.3%	31.6%
경쟁열세(60% 이하수준)	4.6%	2.8%	3.8%
전체	100%	100%	100%

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 벤처기업들의 연구소 보유 비율은 상대적으로 낮은 수준으로 나타남

○ 지역 벤처기업들의 연구소 보유비율이 상대적으로 낮지만 일반적인 지역 중소기업과 비교할 때는 높은 수준을 보이고 있음

○ 연구개발 전담부서나 연구개발인력이 없는 경우도 벤처기업으로 인정받는 경우가 존재하고 있으며 향후 이들 벤처기업들의 혁신성에 대한 확인이 필요해 보임

○ 벤처기업의 인증을 받거나 정부 R&D 과제를 수행하는데 있어서 연구소 보유여부가 중요항목으로 작용하기 문에 연구소 또는 연구개발전담부서들을 운영하고 있는 것으로 여겨짐

<표 24> 지역 벤처기업 연구소 보유 현황

	수도권	지역	전체
기업부설연구소 보유	82.8%	77.0%	80.1%
부설연구소는 없지만, 연구개발 전담부서 보유	7.6%	8.8%	8.2%
부설연구소나 전담부서는 없지만, 연구개발 인력 보유	4.4%	6.6%	5.4%
부설연구소나 전담부서, 연구개발 인력이 없음	5.2%	7.6%	6.3%
전체	100.0%	100.0%	100.0%

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 벤처기업들이 인식하는 글로벌 최고수준 대비 자사의 경쟁력 수준에 대해 수도권 기업들과 큰 차이를 인식하지 못하고 있음

○ 창업가들의 인지적 평가이기 때문에 실질적인 경쟁력 격차와는 차이가 나타날 수 있음을 고려할 필요가 있음

<표 25> 지역 벤처기업 경쟁력 수준(글로벌 대비)

	경쟁력- 기술	경쟁력- 가격	경쟁력- 디자인	경쟁력- 품질	경쟁력- 조직관리	경쟁력- 마케팅
수도권	3.73	3.40	3.44	3.68	3.42	3.31
지역	3.74	3.41	3.43	3.67	3.44	3.34
전체	3.73	3.41	3.43	3.67	3.43	3.32

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 벤처기업들이 보유하고 있는 산업재산권은 수도권 벤처기업들에 비해 전체적으로는 다소 적은 수준임

○ 지역 벤처기업들은 특허, 실용신안 및 상표권은 적으나, 디자인권이나 해외 산업재산권은 오히려 많은 특성을 보이고 있음

<표 26> 지역 벤처기업 산업재산권 보유 현황

	특허권	실용신안권	디자인권	상표권	해외	합계
수도권	10.07	.53	1.15	2.48	.51	14.74
지역	9.26	.42	1.28	1.47	1.08	13.51
전체	9.70	.48	1.20	2.03	.77	14.18

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 벤처기업들은 대학과 정부/국가연구기관의 활용한 경험이 높은 것으로 나타남

<표 27> 지역 벤처기업 외부협력 경험 현황

	수도권	지역	전체
대학- 협력활동 경험여부	28%	40%	33%
정부 및 국가연구기관- 협력활동 경험여부	17%	21%	19%
민간 연구기관- 협력활동 경험여부	2%	2%	2%
중소벤처기업- 협력활동 경험여부	3%	3%	3%
대기업- 협력활동 경험여부	3%	4%	4%
해외 외국계기업- 협력활동 경험여부	1%	0%	1%

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 벤처기업들은 외부협력의 유용성에 대해 대기업, 민간연구기관, 중소벤처기업과의 협력에 대해 도움이 되었다고 평가하고 있음

○ 수도권 벤처기업들은 해외 외국계 기업과 정부/국가연구기관과의 협력이 도움이 되었다고 평가하고 있음

○ 지역 벤처기업들이 대기업과 협력 유용성이 높은 것은 이들 기업들과 협력을 통한 거래관계 형성에 기인하고 있는 것으로 여겨짐

<표 28> 지역 벤처기업 외부협력 유용성

	수도권	지역	전체
대학- 협력활동 도움정도	3.97	3.95	3.96
정부 및 국가연구기관- 협력활동 도움정도	4.04	4.04	4.04
민간 연구기관- 협력활동 도움정도	3.82	4.16	3.98
중소벤처기업- 협력활동 도움정도	3.85	4.04	3.92
대기업- 협력활동 도움정도	3.82	4.24	4.03
해외 외국계기업- 협력활동 도움정도	4.11	4.00	4.08

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 벤처기업들은 대학과 정부/국가연구기관과의 협력의사를 갖고 있음

○ 수도권 벤처기업들보다는 지역 벤처기업들이 외부 기관들과의 협력의사가 전반적으로 높은 것으로 나타남

<표 29> 지역 벤처기업 외부협력 의사

	수도권	지역	전체
대학- 협력의사	19%	25%	22%
정부 및 국가연구기관- 협력의사	16%	21%	18%
민간 연구기관- 협력의사	1%	2%	2%
중소벤처기업- 협력의사	2%	3%	2%
대기업- 협력의사	3%	5%	4%

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

4 혁신형 지역 중소기업 자금조달

□ 혁신형 지역 벤처기업들은 정부 R&D자금과 융자에 있어서 수도권 벤처기업들보다 활용경험이 높은 것으로 나타남

○ 수도권 벤처기업들보다는 지역 벤처기업들이 외부 기관들과의 협력의사가 전반적으로 높은 것으로 나타남

○ 반면, 보증서의 경우에는 수도권 벤처기업들의 활용율이 높은 것으로 나타나고 있음

<표 30> 지역 벤처기업 정부 정책자금 활용빈도

		수도권	지역	전체
R&D자금 경험여부	경험 빈도	131	139	270
	%	38.9%	40.8%	39.8%
융자경험여부	경험 빈도	65	75	140
	%	19.3%	22.0%	20.6%
보증서 경험여부	경험 빈도	173	164	337
	%	51.3%	48.1%	49.7%
전체		337	341	678

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 벤처기업들은 모든 정부정책자금에 있어서 수도권 벤처기업들보다 지원금액의 평균금액이 낮은 것으로 나타남

ㅇ R&D자금과 융자의 경우, 지역 벤처기업의 활용율이 높음에도 불구하고 개별 기업당 지원금액은 수도권 기업보다 낮은 것으로 조사됨

ㅇ 지역 벤처기업들을 대상으로 하는 정부 정책자금 지원들이 소규모 지원금액을 다수 지역기업들에게 지원하는 형태로 운영될 수 있으나, 정책자금의 유형에 관계없이 모든 유형에서 평균 지원금액의 차이가 발생하고 있는 점에 대해서는 심층적인 분석이 필요함

ㅇ 여러 잠재적 원인들을 고려해 볼 수 있으나 몇가지 가능성은 다음과 같음

- 첫째, 추구하는 R&D나 사업의 구조적 비용차이로 인해 수도권 벤처기업들에 더 많은 지원금이 배정되는 경우(수도권 벤처기업들이 고비용 R&D이나 사업들을 추구하는 경우)

- 둘째, 정책자금이 기업규모에 연동되는 경우(수도권 벤처기업이 매출액이나 인력규모 측면에서 더 큼)로 R&D특성에 무관하게 지원되는 경우

- 셋째, 권역별 총액과 수혜기업의 안배를 기준으로 설정한 경우

<표 31> 지역 벤처기업 정부 정책자금 지원금액

	R&D자금 지원금액	융자 지원금액	보증서 지원금액
수도권	465.58	510.25	874.25
지역	369.16	436.83	688.43
전체	415.94	470.91	783.82

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 벤처기업들은 창업초기에는 융자와 보증형태의 지원을 많이 받는 반면, 수도권 벤처기업들은 R&D 자금 지원 비중이 높음

ㅇ 전체적으로 업력 4~7년 벤처기업들은 타 업력 기업들에 비해 출연금 방식의 R&D지원금액이 상대적으로 낮은 것으로 나타남

ㅇ 업력 7년미만 벤처기업들의 경우 소재지별 정부 정책자금 활용 양상의 차이가 존재하고 있음

- 수도권 벤처기업의 경우에는 R&D지원금액이 높은 반면, 지역 벤처기업들은 융자와 보증금 지원금액이 높은 것으로 나타나고 있음

ㅇ 업력 3년 미만 지역 벤처기업의 경우 상대적으로 R&D자금지원금액이 가장 낮은 수준으로 나타나고 있음

- 지역 내 최근 벤처기업들의 경쟁력 수준이 상대적으로 미흡한데 원인이 있을 수 있음

ㅇ 창업초기 지역 벤처기업들이 활용하는 융자와 보증서 기반 정책자금은 기본적으로 대출형태이기 때문에 R&D 성패에 따른 부담이 상대적으로 높을 것으로 예상

<표 32> 지역 벤처기업 정부 정책자금 지원금액: 업력별

		R&D자금 지원금액	융자 지원금액	보증서 지원금액
수도권	3년 이하	358.00	150.00	966.88
	4~7년	196.65	215.42	516.71
	8~10년	223.40	553.55	402.76
	11~20년	578.43	908.55	973.93
	21년 이상	644.83	293.80	1633.96
	전체	465.58	510.25	874.25
지역	3년 이하	130.00	250.00	720.00
	4~7년	186.53	311.63	825.15
	8~10년	419.29	409.27	447.45
	11~20년	420.09	472.71	658.68
	21년 이상	513.07	656.00	777.32
	전체	369.16	436.83	688.43
전체	3년 이하	282.00	190.00	829.72
	4~7년	190.92	253.90	652.29
	8~10년	337.67	470.31	427.97
	11~20년	494.31	640.93	816.31
	21년 이상	592.82	505.08	1255.44
	전체	415.94	470.91	783.82

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 벤처기업들은 창업가 학력수준별 정책자금 활용에서는 자금유형에 따라 상이한 특성을 보임

- ㅇ 석박사 창업가의 경우, R&D자금지원은 수도권 벤처기업이 높으나, 융자와 보증서는 지역 벤처기업이 높게 나타나고 있음
- ㅇ 학사 창업가의 경우, 모든 정책자금 유형에서 수도권 벤처기업이 지역 벤처기업보다 높게 나타나고 있음
  - 지역의 경우, 학사창업가에 의한 벤처기업들의 R&D 지원금액이 상대적으로 낮게 나타나고 있음
- ㅇ 전문학사 이하 창업가의 경우, 모든 정책자금 유형에서 지역 벤처기업이 수도권 벤처기업보다 높게 나타나고 있음
  - 전문학사 이하 창업가에 의한 벤처기업이 학사출신보다 높은 정책자금을 수혜하고 있으며, R&D와 융지부문에서는 석박사 벤처기업보다 높은 정책자금을 받고 있음
  - 이들이 현장의 오랜 경험에 기반하여 창업한 경우에는 우수한 기술적 가능성을 실현할 수 있으나 실질적인 기술적 성과나 사업적 성과는 확인할 필요가 있음
- ㅇ 지역 벤처기업들의 경우, 학사 창업가에 의한 혁신성을 추구하는 벤처기업들의 경쟁력이 상대적으로 취약한 것으로 여겨짐

<표 33> 지역 벤처기업 정부 정책자금 지원금액: 창업가 학력별

		R&D자금 지원금액	융자 지원금액	보증서 지원금액
수도권	석박사	576.30	339.65	821.09
	학사	420.40	657.71	947.15
	전문학사 이하	249.82	335.30	690.00
	전체	465.58	510.25	874.25
지역	석박사	436.60	389.93	890.63
	학사	280.14	463.03	531.99
	전문학사 이하	490.22	467.82	773.62
	전체	369.16	436.83	688.43
전체	석박사	496.30	368.98	857.62
	학사	353.96	567.86	758.85
	전문학사 이하	358.00	418.74	734.09
	전체	415.94	470.91	783.82

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 벤처기업들은 창업가 연령별 정책자금 활용에서는 자금유형에 따라 상이한 특성을 보임

- ㅇ 40대 이하 창업가의 경우, 모든 정책자금 유형에서 수도권 벤처기업이 지역 벤처기업보다 높게 나타나고 있음
  - 20대 창업가의 경우에는 수도권 창업가는 모든 정책자금에서 높은 지원을 받고 있으나, 지역 벤처기업은 정책자금 수혜금액이 매우 낮은 양극화된 모습을 보이고 있음
  - 20대 창업가중에서 유망한 아이디어를 가진 청년들의 수도권 쏠림에 의한 결과일 수도 있으며, 수도권 지역에 있는 지원사업들이 20대 청년들에 대해 집중적으로 지원한 결과일 수도 있음
- ㅇ 50대 이상 창업가의 경우, 보증서는 수도권 벤처기업이 높으나, R&D자금지원과 융자는 지역 벤처기업이 높게 나타나고 있음

<표 34> 지역 벤처기업 정부 정책자금 지원금액: 창업가 연령대

		R&D자금 지원금액	융자 지원금액	보증서 지원금액
수도권	20대(29세 이하)	478.57	905.00	1824.00
	30대	543.05	303.24	887.70
	40대	477.70	670.93	761.16
	50대	174.71	305.00	1166.06
	60대 이상	400.00	-	1180.00
	전체	465.58	510.25	874.25
지역	20대(29세 이하)	200.00	90.00	203.33
	30대	355.84	405.26	741.05
	40대	368.58	449.74	681.50
	50대	411.00	376.67	743.56
	60대 이상	558.50	843.60	300.00
	전체	369.16	436.83	688.43
전체	20대(29세 이하)	416.67	555.71	608.50
	30대	450.26	360.63	826.69
	40대	415.93	558.52	718.54
	50대	296.23	338.95	954.81
	60대 이상	463.40	843.60	886.67
	전체	415.94	470.91	783.82

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 벤처기업들은 고성장기업일수록 정책자금 활용금액이 낮은 것으로 나타남

- ㅇ 전년대비 매출액증가율이 20% 이상인 고성장 기업들의 경우, 모든 정책자금 활용금액 수준이 낮은 것으로 나타남
- ㅇ 전체적으로 매출액 성장률이 낮은 구간일수록 보증액이 높은 현상을 보이고 있음
- ㅇ 전년대비 100% 매출 증가한 기업들은 지역에 관계없이 정책자금 활용수준이 가장 낮은 수준이며, 매출이 감소한 기업들보다 낮은 수준임
- ㅇ 특히, 지역 벤처기업 중에서 전년대비 20-99% 매출성장율을 보인 벤처기업들은 R&D지원금액이 급감하는 것으로 나타남
- ㅇ 정책자금 지원이 기업들의 고성장여부와는 상이한 형태로 지원되고 있으며, 고성장기업에 대한 지원을 통한 파급효과 극대화를 추구하는 최근 여러 나라들의 정책방향과는 다른 모습을 보이고 있음
  - 매출증가율과 R&D지원금액 간의 인과성에 대한 해석은 주의할 필요가 있으며 향후 심층적 연구 필요함

<표 35> 지역 벤처기업 정부 정책자금 지원금액: 전년대비 매출증가율

전년대비 매출액증가율		R&D자금 지원금액	융자 지원금액	보증서 지원금액
수도권	0% 미만	452.15	348.48	1063.11
	0~19%	516.83	281.29	947.20
	20~99%	502.50	1118.75	649.84
	100% 이상	162.50	250.00	584.00
	전체	465.58	510.25	874.25
지역	0% 미만	402.98	375.81	741.60
	0~19%	457.33	459.08	668.53
	20~99%	299.10	583.50	617.75
	100% 이상	130.57	85.00	965.00
	전체	373.63	436.83	695.39
전체	0% 미만	428.55	362.98	917.81
	0~19%	485.09	389.13	811.85
	20~99%	394.19	912.88	633.48
	100% 이상	147.60	167.50	774.50
	전체	418.74	470.91	787.76

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 벤처기업들은 고성장기업일수록 정책자금 활용금액이 낮은 것으로 나타남

- ㅇ R&D자금지원과 융자 금액의 경우, 지역 벤처기업들은 고용증가율과 반대로 지원금액을 활용하고 있는 것으로 나타남
  - 보증서의 경우, 고용증가율이 높아질수록 보증서 지원금액이 증가함

<표 36> 지역 벤처기업 정부 정책자금 지원금액: 전년대비 고용증가율

전년대비고용증가율		R&D자금 지원금액	융자 지원금액	보증서 지원금액
수도권	0% 미만	300.00	270.00	483.58
	0~19%	471.76	553.16	1048.73
	20~99%	559.95	529.71	411.54
	100% 이상	362.50	200.00	284.00
	전체	472.04	522.48	882.37
지역	0% 미만	1100.00	713.50	401.50
	0~19%	386.13	443.28	662.25
	20~99%	280.67	251.33	814.21
	100% 이상	100.00	-	2468.33
	전체	373.09	442.32	699.40
전체	0% 미만	400.00	467.11	456.22
	0~19%	425.71	491.47	846.70
	20~99%	413.33	401.23	545.76
	100% 이상	310.00	200.00	1103.13
	전체	420.88	479.18	793.64

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

<표 37> 지역 벤처기업 엔젤투자 경험 여부

		수도권	지역	전체
예	빈도	34	18	52
	%	3.0%	1.9%	2.5%
아니오	빈도	1092	915	2007
	%	97.0%	98.1%	97.5%
전체	빈도	1126	933	2059
	%	100.0%	100.0%	100.0%

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 벤처기업들은 엔젤투자유치 및 벤처캐피탈 투자유치 경험이 상대적으로 낮은 것으로 나타남

<표 38> 지역 벤처기업 벤처캐피탈 투자 경험 여부

		수도권	지역	전체
이미 투자를 받은 상태	빈도	124	71	195
	%	11.0%	7.6%	9.5%
투자유치 협상을 진행중	빈도	0	6	6
	%	0.0%	.6%	.3%
과거 투자유치에 실패한 상태	빈도	1	1	2
	%	.1%	.1%	.1%
투자 경험 없음	빈도	1001	855	1856
	%	88.9%	91.6%	90.1%
전체	빈도	1126	933	2059
	%	100.0%	100.0%	100.0%

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

5 혁신형 지역 중소기업 경영애로요인

<표 39> 지역 벤처기업 경영애로요인

	수도권	지역	전체
신기술 개발	3.43	3.43	3.43
개발된 기술의 사업화	3.54	3.50	3.52
국내 판로개척	3.48	3.51	3.50
해외시장 개척	3.45	3.48	3.46
필요인력의 확보 및 유지관리	3.65	3.67	3.66
자금조달.운용 등 자금관리	3.89	3.90	3.90
기술유출.디자인 및 상표 도용	3.17	3.15	3.16
업계내의 과당경쟁 및 덤핑	3.03	3.06	3.05
법률, 회계, 세무 관련 지식 부족	2.78	2.80	2.79
조직관리	2.89	2.92	2.91
환율 변동	3.00	2.98	2.99
특허 분쟁	2.85	2.78	2.82
각종 규제	3.07	3.04	3.05
산/학/연 간 협력 활동	2.86	2.84	2.85
불공정한 시장질서	2.94	2.94	2.94

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 벤처기업들은 자금조달, 인력확보, 국내외 판로개척에 어려움을 겪고 있는 것으로 나타남

- ㅇ 공통적인 경영애로요인은 다음과 같음
  - 자금조달운용 > 필요인력 확보/유지 > 개발기술 사업화 > 국내 판로개척
- ㅇ 수도권 벤처기업의 경영애로요인은 다음과 같음
  - 자금조달운용 > 필요인력 확보/유지 > 개발기술 사업화 > 국내 판로개척
- ㅇ 지역 벤처기업의 경영애로요인은 다음과 같음
  - 자금조달운용 > 필요인력 확보/유지 > 국내 판로개척 > 개발기술 사업화
- ㅇ 지역 벤처기업들은 수도권 벤처기업에 비해 자금조달, 인력확보/유지, 국내외 판로개척에서 더 많은 어려움을 겪고 있는 것으로 나타남

6 혁신형 지역 중소기업 경영성과

□ 혁신형 지역 벤처기업들은 저성장 및 고성장기업 비율이 모두 수도권 기업들에 비해 낮은 것으로 나타남

- ㅇ 수도권 벤처기업들은 지역 벤처기업보다 전년대비 매출액이 20% 이상 증가한 고성장기업이 많은 것으로 나타남
- ㅇ 또한 수도권 벤처기업들은 지역 벤처기업보다 전년대비 매출액이 감소한 저성장 기업도 많은 것으로 나타남

<표 40> 지역 벤처기업 고성장기업 분포: 매출증가율

			수도권	지역	전체
매출 증가율	0% 미만	빈도	427	326	753
		%	20.8%	15.9%	36.7%
	0~19%	빈도	338	288	626
		%	16.5%	14.0%	30.5%
	20~99%	빈도	304	270	574
		%	14.8%	13.2%	28.0%
	100% 이상	빈도	57	43	100
		%	2.8%	2.1%	4.9%
전체		빈도	1126	927	2053
		%	54.8%	45.2%	100.0%

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 벤처기업들은 저성장 및 고성장기업 비율이 모두 수도권 기업들에 비해 낮은 것으로 나타남

- ㅇ 수도권 벤처기업들은 지역 벤처기업보다 전년대비 고용증가율이 20% 이상 증가한 고성장기업이 많은 것으로 나타남
- ㅇ 또한 수도권 벤처기업들은 지역 벤처기업보다 전년대비 고용이 감소한 저성장 기업도 많은 것으로 나타남

<표 41> 지역 벤처기업 고성장기업 분포: 고용증가율

			수도권	지역	전체
종업원 증가율	0% 미만	빈도	66	50	116
		%	3.3%	2.5%	5.7%
	0~19%	빈도	893	743	1636
		%	44.2%	36.7%	80.9%
	20~99%	빈도	126	112	238
		%	6.2%	5.5%	11.8%
	100% 이상	빈도	22	10	32
		%	1.1%	.5%	1.6%
전체		빈도	1107	915	2022
		%	54.7%	45.3%	100.0%

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 벤처기업들은 수도권 벤처기업보다 자산규모가 작고 성장성이 낮으며 부채비율이 높은 것으로 나타남

- ㅇ 자산증가율: 수도권 13% vs 지역 9%
- ㅇ 부채비율('17): 수도권 45% vs 57%

<표 42> 지역 벤처기업 재무제표

	수도권	지역	전체
2016년 자산(백만 원)	17618.33	13587.91	15792.01
2017년 자산(백만 원)	19916.09	14816.69	17605.39
2016년 부채(백만 원)	8284.55	7744.69	8039.92
2017년 부채(백만 원)	9000.43	8373.74	8716.46
2016년 자본(백만 원)	9333.78	5843.22	7752.09
2017년 자본(백만 원)	10915.66	6442.95	8888.93

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 벤처기업들은 수도권 벤처기업보다 매출액 규모가 작고 성장성과 수익성이 모두 낮은 것으로 나타남

- ㅇ 매출액증가율: 수도권 10.7% vs 지역 9%
- ㅇ 매출액대비영업이익률('17): 수도권 5.9% vs 지역 4.5%
- ㅇ 매출액대비당기순이익률('17): 수도권 3.8% vs 지역 2.1%

<표 43> 지역 벤처기업 손익계산서

	수도권	지역	전체
2016년 매출액(백만 원)	16647.05	13106.99	15042.93
2017년 매출액(백만 원)	18421.51	14290.68	16549.69
2016년 영업이익(백만 원)	920.73	652.15	799.03
2017년 영업이익(백만 원)	1091.65	640.02	887.00
2016년 금융비용(백만 원)	175.48	191.29	182.65
2017년 금융비용(백만 원)	202.77	207.67	204.99
2016년 당기순이익(백만 원)	543.36	424.58	489.54
2017년 당기순이익(백만 원)	694.87	304.90	518.16

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

□ 혁신형 지역 벤처기업들은 수도권 벤처기업보다 종사자수 규모가 작고 고용증가율은 유사한 것으로 나타남

- ㅇ 고용증가율: 수도권 6.1% vs 지역 6.1%
- ㅇ 여성인력비중('17): 수도권 25.2% vs 지역 27.1%

<표 44> 지역 벤처기업 고용

	수도권	지역	전체
2016년 총 종사자 수- 남성	47.27	38.73	43.40
2016년 총 종사자 수- 여성	15.96	14.80	15.44
2016년 총 종사자 수- 합계	63.24	53.52	58.83
2017년 총 종사자 수- 남성	50.20	41.39	46.21
2017년 총 종사자 수- 여성	16.87	15.41	16.21
2017년 총 종사자 수- 합계	67.08	56.80	62.42

자료원: 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사, 연구진 자체 분석결과

V. 지역 중소기업 육성을 위한 기술보증기금 역할

1 창업초기 유망기업 투자 확대

□ 지역 혁신형 창업기업들의 발굴과 이들 창업초기 기업들에 대한 적극적인 지원이 필요함

- ㅇ 지역소재 창업초기 기업들은 상대적으로 기술 및 자금의 모든 분야에서 어려움을 겪고 있는 상태임에도 지역의 자체적인 기업지원 인프라가 취약함
- ㅇ 우수한 창업아이디어와 혁신적 비즈니스 모델이 있더라도 이를 지원할 수 있는 체계가 미흡한 지역에서는 자생적 성장이 어려움
- ㅇ 창업초기 우수 잠재력이 있는 기업들에게 적극적이 지원이 필요함

□ 석박사 인력이 창업한 지역 중소기업들에 대한 지원 확대

- ㅇ 지역 내 석박사 인력이 창업한 벤처기업들이 상대적으로 높은 비중을 차지하고 있음에도 이들의 기술적 역량이나 지식을 활용하기 위한 투자와 지원에는 소홀하였음
- ㅇ 지역 내 우수 과학기술인력의 창업이 확대되고 이들이 고성장하여 지역 내 고용창출과 지역경제 발전에 기여할 수 있도록 지원을 확대할 필요가 있음

□ 20대 청년들의 스타트업이나 창업에 대한 지원이 필요함

- ㅇ 지역소멸의 위기는 지역 내 저출산 및 지역 청년들의 외지로 유출에 원인이 있으므로 지역 내 정착하고자 하는 청년들에 대한 지원이 필요하고 이들의 역할이 중요해지고 있음
- ㅇ 다양한 경로와 창업동기를 통해 지역에서 창업하고자하는 청년들이 지역 내에서 자리잡고 일정수준 이상의 자리를 잡을 수 있도록 지원하는 것이 지역 중소기업과 지역 공동체를 유지하는데 기여하는 것임
- ㅇ 청년들의 스타트업들이 조기 정착을 위해 지역 내 타 중소기업과의 연계나 타지역 중소기업 및 대기업과의 네트워킹을 통한 지원이 필요함

□ 여성 창업자들에게는 보다 전폭적인 지원이 필요할 수도 있으며, 지역 내 사회적기업이나 사회적 가치를 추구하는 기업들에 대한 특화된 지원방안 필요함

2 고성장기업에 대한 지원 확대

□ 지역 중소기업 중에서 매출과 고용 각각 기준에서 고성장기업들에 대한 적극적인 지원이 필요함

- ㅇ 고성장기업들은 지역 내 일자리 창출과 지역경제 활성화에 매우 중요한 역할을 하고 있음에도 이들의 정책자금 활용규모는 성장규모와는 상이한 형태를 보이고 있음
- ㅇ 지역 중소기업의 지원에 있어서 우선순위 설정시 고성장기업들을 최우선적으로 지원하는 것이 지역 내 고용창출 효과에 직접적인 영향을 미칠 수 있음
- ㅇ 최근 매출액증가와 고용증가가 같은 방향성을 갖고 움직이지 않을 수 있으나 매출액 또는 고용증가 최소 한 가지 이상의 기준에서 고성장기업들은 지원할 필요가 있음

□ 고성장 잠재력을 갖춘 기업들을 발굴하고 이들을 적극적으로 지원할 필요가 있음

- ㅇ 성장잠재력이 큰 기업들에 대해서는 직접적인 투자를 통해 성장에 따른 자본투자 수익을 극대화하는 것도 대안이 될 수 있음
- ㅇ 기보의 우수한 기술인력들을 활용하여 성장 잠재력이 큰 지역 중소기업들에 대한 기술자문이나 컨설팅 역할을 강화할 필요가 있음

□ 매출이나 고용감소 기업들에 대한 지원은 중앙 또는 지자체의 역할로 분리하고 성장성을 중심으로 사업전개 필요

- ㅇ 지역 내 주력산업 위기나 구조조정의 과정에서 나타날 수 있는 저성장기업들에 대한 정책적 지원은 중앙정부 또는 지자체의 정책역할 영역으로 분리하여 대응할 필요가 있음

3 지역기업 투자펀드 조정 운영

□ 지역 유망 중소기업 육성을 위한 투자펀드를 지자체와 공동으로 조성하고 운용할 필요가 있음

- ㅇ 수도권 소재 벤처캐피탈들은 지역소재 기업들에 대한 정보부족, 투자이후 관리 어려움 등의 이유로 현실적으로 투자를 꺼려할 수 있음
- ㅇ 지역 내에서는 독자적인 벤처캐피탈을 조성하고 운용할 수 있는 전문인력이나 안정적으로 출자를 담당할 조직이나 기관이 부족함
- ㅇ 지자체 관점에서는 투자펀드에 대한 출자는 가능하나 신뢰할만한 운용기관을 확보하고 지속적으로 지역 내 기업들을 투자하고 성장을 지원할 파트너 선정에 어려움을 가질 수 있음

- ㅇ 기보의 전국 네트워크를 활용하여 여러 지자체와 공동 또는 개별 투자펀드를 조성하고 지역 내 중소기업들에 대한 투자펀드를 조성하고 운용할 필요가 있음

□ 지역 내 중소기업의 성장단계에 따른 목적성 투자펀드를 조성하고 유관기관들과 협력을 강화할 필요가 있음

- ㅇ 창업/스타트업 펀드를 통해 청년 또는 여성 창업자들에 대한 전용 투자펀드를 운영함으로써 이들의 지역 내 정착 유도
- ㅇ 지역 내 우수 기술인력들의 창업과 성장을 목적으로 하는 투자펀드를 통해 지역출신 석박사 및 고경력 지역 귀한 창업자들을 대상으로 지원
- ㅇ 지역 내 기술혁신형 중소기업 중에서 수출지향적 중소기업들에 대한 투자전용 특화펀드를 조성하여 운용

4 지역혁신네트워크 구축 및 네트워킹 강화

□ 지역 혁신형 중소기업들의 체계적 지원을 위한 지역 중소기업 뿐만 아니라 지역 중소기업 지원 유관기관들과의 협력 네트워크를 구축하고 상호 협력을 강화할 필요가 있음

- ㅇ 지자체, 지역 내 중소기업 지원기관 및 대학과의 정기적이고 체계적인 지역 중소기업 육성을 위한 네트워크 구축이 필요함
- ㅇ R&D 뿐만 아니라 사업화 지원기관들과의 협력 필요함

□ 기보 지원을 받고 있는 지역 내 또는 지역간 중소기업들간 네트워킹 강화 필요

- ㅇ 기보의 중소기업에 대한 직접적인 지원 이외에도 기보의 지원을 받고 있는 중소기업들간 상호 교류나 네트워킹의 기회를 제공함으로써 이들간 자발적인 협력과 네트워킹이 가능하도록 기회를 조성할 필요가 있음
- ㅇ 지역별 업종이나 기술분야에 따라 주기적인 네트워킹(세미나, 기보 파트너기업 데이 등)을 통해 협력 기회 증진 필요함

VI. 결론

□ 지역 중소기업들의 지속가능한 성장은 해당 중소기업의 문제를 넘어 지역소멸과 유지발전이라는 생존의 문제로 연결되고 있음

- ㅇ 그동안 지역 중소기업들에 대한 관심이 전반적으로 부족한 상태에서 지역중소기업에 대한 충분한 이해없이 획일적인 중소기업 정책을 전개한 측면이 있음
- ㅇ 지역 중소기업들이 갖고 있는 특성을 보다 정확하게 이해하고 이들 특성에 부합하는 지원방안을 설계하고 운영하는 것이 필요한 시점임

□ 최근 지역 중소기업과 관련된 여러 분석결과들은 지역 중소기업들의 위기감을 불러일으킬 정도로 심각한 상황에 직면함

- ㅇ 업종의 글로벌 침체에 따른 피해가 지역 중소기업들에게도 전파되어 저성장을 넘어 사업축소와 폐업으로 지역경제의 큰 이슈화되고 있음
- ㅇ 수도권 지역에서는 매년 고성장기업이 지속적으로 증가하고 있는것과 비교할 때 지역에서는 고성장기업의 숫자가 오히려 감소하는 현상들이 심화되고 있음
- ㅇ 창업초기 기업들의 정부정책자금 활용에 있어서도 수도권 청년 창업자들에 대한 지원 쏠림 현상으로 지역 청년들의 수도권 유출이 더욱 가속화되고 있음

□ 지역 중소기업의 창업과 성장촉진을 위해 노력할 필요가 있음

- ㅇ 지역 혁신형 창업기업들의 발굴과 이들 창업초기 기업들에 대한 적극적인 지원이 필요함
- ㅇ 고성장 잠재력을 갖춘 기업들을 발굴하고 이들을 적극적으로 지원할 필요가 있음
- ㅇ 지역 유망 중소기업 육성을 위한 투자펀드를 지자체와 공동으로 조성하고 운용할 필요가 있음
- ㅇ 지역 혁신형 중소기업들의 체계적 지원을 위한 지역 중소기업 뿐만 아니라 지역 중소기업 지원 유관기관 및 지원 중소기업들과의 협력 네트워크를 구축하고 상호 협력을 강화할 필요가 있음

참고문헌

[1] 통계청, 『광업 ·제조업 조사』, 각년도

[2] 통계청, 『전국사업체조사』, 각년도

[3] 강호제 외(2019), 4차 산업혁명 시대의 혁신성장기업을 위한 입지정책방안, 국토정책 Brief No. 722

[4] 이상호(2018.7), 한국의 지방소멸 2018, 고용동향 브리프

[5] 정보통신기술진흥센터(2018), "주요국의 스케일업 지원 정책", 해외 ICT R&D 정책동향, 2018-07호

[6] 조용현, 홍윤선(2018), 지역 '혁신성장'과 'R&D 중소기업', KOSBI 중소기업포커스, 제18-26호

[7] 중소기업중앙회(2019), 2019년 중소기업 현황

[8] 중소벤처기업부(2018), 2018년 벤처기업정밀실태조사

[9] 중소벤처기업부(2019), 2018 중소기업연차보고서

[10] 최세경 외(2018), 중소기업 중심의 국가경제 실현 방안(I), 중소기업연구원

[11] 통계청(2019), 2018년 기준 기업생멸행정통계 결과

[12] Anyadike-Danes, M., K. Bonner, M. Hart(2013), Exploring the incidence and spatial distribution of high growth firms in the UK and their contribution to job creation, NESTA Working Paper Series No. 13/05

[13] Audretsch, A. B(2012), Determinants of High-Growth Entrepreneurship, OECD

[14] Delmar, F., P. Davidsson & W. Gartner(2003), "Arriving at the high growth firm," Journal of Business Venturing, Vol.18, No.2, pp.189-216.

[15] Eckhardt, J. T. and S. A. Shane(2011), "Industry changes in technology and complementary assets and the creation of high-growth firms," Journal of Business Venturing, Vol.26, pp.412-430.

[16] Henrekson M. and D. Johansonn(2010), "Gazelles as Job Creators: A Survey and Interpretation of the Evidence", Small Business Economics, Vol. 35, 227-44.

[17] Lee, N.(2014), "What holds back high-growth firms? Evidence from UK SMEs," Small Business Economics, Vo.43, No.1, pp.183-195.

[18] Mason, C. and R. Brown(2013), "Creating good public policy to support high-growth firms," Small Business Economics, Vol.40, No.2, pp.211-225.

[19] Motoyama, Y. and J. Bell-Masterson(2014), Beyond Metropolitan Startup Rates: Regional Factors Associated with Startup Growth, Ewing Marison Kauffman Foundations.

[20] OECD(2010). High-growth enterprises: What governments can do to make a difference?. Paris: OECD.

[21] OECD(2013a), "Key findings of the work of the OECD LEED Programme on high-growth firms - interim report", report presented at the 62nd session of the OECD LEED Directing Committee, Paris.

[22] OECD(2013b), "An international benchmarking analysis of public programmes for high-growth firms", unpublished report, Paris: OECD.

[23] Parker, S., D. J. Storey & A. van Witteloostuijn(2010), "What happens to gazelles? The importance of dynamic management strategy," Small Business Economics, Vol.35, pp.203-226.

[24] Wennberg, K.(2013), Managing High-Growth Firms: A literature review, OECD.

3

투자용 기술평가의 시장 현황과 개선 방안

고려대학교 기술경영전문대학원 **송경모**

Ⅰ. 연구개요 114
1. 연구배경 114
2. 연구 방향과 범위 116

Ⅱ. 국내 기술평가 사업 동향 117
1. 투자용 기술평가 및 유관 사업 117
2. 기타 공공 및 민간 부문 사업 120

Ⅲ. 현황 분석과 개선 방안 129
1. 수요 측면 분석 129
2. 공급 측면 분석 134
3. 개선 및 확대 방안 136

Ⅳ. 요약 및 결론 146

참고문헌 147

Ⅰ. 연구개요

1 연구배경

□ 2014년부터 개시된 금융위원회의 TCB 사업은, 국내 시중은행의 기술금융 실적을 획기적으로 증가시키고 기술금융 마인드를 제고하는 데에 큰 기여를 한 바 있으며, 국내 시중은행과 벤처캐피탈을 포함한 금융기관 사이에서 투자용 기술평가 모형에 대한 시장 수용성(market acceptability) 형성에도 일정 부분 기여하였다고 인정됨

- ㅇ 특히 산업통상자원부로부터 예산 지원을 받는 수준을 벗어나, 금융기관이 자체 평가비용을 부담하면서 투자용 기술평가 모형을 적용하는 경우가 크게 늘어나 모형 확산 차원에서는 고무적인 현상으로 평가됨
- ㅇ 반면에, 이런 양적 팽창에도 불구하고 내용 면에서는 투자용 기술평가가 시장평판이나 보고서의 품질 등 다양한 측면에서 본래의 취지를 달성하지 못하는 면이 관찰되고 있음

□ 한편, 정부차원에서 중소기술기업을 중심으로 하는 혁신 성장의 중요성을 인지함에 따라, 다양한 부처에서 기술평가 사업을 확대하고 있음

- ㅇ 동 기술평가 사업은 기술의 이전 및 사업화라는 보다 큰 배경하에서 2000년대 이후 산업통상자원부가 중심이 되어 수행되어 왔는데, 그 체계적인 수행 근거로서 2000년 기술이전촉진법이 제정되었고 이후 이를 더욱 통합 정비하여 2008년 <기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률>(이하 '기촉법')이 제정되는 성과를 낳음
- ㅇ 특히 기촉법 제5조 제①항 4호에서는 구체적으로 정부가 기술평가의 활성화 방안을 수립·시행하여야 할 것을 규정하고 있음

□ 기촉법 상 기술평가 활성화를 의무화한 근거에 의하여 산업통상자원부를 중심으로 다수의 부처에서 독자적으로 기술평가 사업을 실시해왔음

- ㅇ 산업통상자원부, 특허청, 금융위원회, 중소벤처기업부 등 다양한 주무 부처가 총 9개 법령에 의거하여 다수의 기술평가기관를 지정하여 기술평가 업무를 수행하고 있음(<표 2> 참조)
  - 평가의 형태는 기술가치평가, 기술등급평가, 기술신용평가, 기술영향평가, 인증용 선정평가 등 다양한 형태가 혼재되어 있음
  - 또한 다양한 근거법령에 의거하여 상이한 목적으로 기술평가가 수행되다 보니, 동일한 기관이 상이한 법령에 근거하여 상이한 성격의 기술평가기관으로 지정을 받게 되는 사례가 빈번하고, 방법론 및 업무 수행 절차 구분에 대한 혼선이 가중되면서 각각의 목적에 충실한 평가 역량 형성에 걸림돌이 되고 있음
- ㅇ 이와 같은 범부처 차원의 기술평가 사업 확대는 매우 바람직한 현상이나, 일부 내용 면에서 기술평가 본래의 취지에 부합하지 않거나 개선해야 할 사항들이 관찰되어 왔음

- 기존의 과학기술정보통신부의 '산업교육진흥 및 산학협력 촉진에 관한 법률', 중소벤처기업부의 '벤처기업육성에 관한 특별조치법' 등 각 부처의 자체 목적 상 지정되어 있던 기술평가기관들 상당수가 기술이전촉진법 에 의거하여 다시 기술평가기관으로 지정 받음으로써, 기존에 부처별로 신기술인증사업, 기술영향평가 등 고유한 목적 사업에 국한한 평가 업무를 수행하던 평가기관들이 기술이전 및 사업화 촉진을 목적으로 하는 평가사업에 진출하게 되었음
- 그 결과 동일한 평가기관이 다양한 근거법의 적용을 받아 이질적인 평가 사업들을 수행하는 경우가 발생하게 되었고, 기수행하던 여타 목적의 '평가' 업무와 기술이전 및 사업화 촉진을 위한 '평가' 업무 간의 성격 구분에 대한 이해가 부족한 경우가 발생하고 있다고 판단됨

<표 1> 관련 법령에 따른 다양한 형태의 기술평가기관 지정 현황

관련법령	소관부처	지정기관 유형	개수	지정기관
기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 제35조 ①항	산업통상자원부(품질관리), 관련 주무부처(사업관리를 겸함)	기술평가	26	기술보증기금†, 국방기술품질원, 농업기술실용화재단†, 전자부품연구원, 중소기업진흥공단, 한국과학기술정보연구원, 한국발명진흥회, 한국보건산업진흥원, 한국산업은행, 한국산업기술진흥원, 한국전자통신연구원, 한국과학기술연구원, 한국기계연구원, 한국생명공학연구원, 한국생산기술연구원, 연구개발특구진흥재단, 국토교통과학기술진흥원, 한국기업데이터†, 나이스평가정보†, 이크레더블†, 나이스디앤비†, 윕스, 특허법인 다래, 특허법인 다나, 특허법인 도담, 해양수산과학기술진흥원
		투자용 기술평가	6	† 동 6개 기관이 지정되어 있음
신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률 및 시행령 제2조	금융위원회	기술신용평가	5	한국기업데이터, 나이스평가정보, 이크레더블, 나이스디앤비, SCI평가정보
벤처기업육성에 관한 특별조치법 제6조 ②항, 제25조 ①항	중소벤처기업부 중소벤처기업부	기술평가	8	기술보증기금, 한국산업기술진흥원, 한국산업기술평가관리원, 한국환경공단, 기술표준원, 한국과학기술정보연구원, 한국과학기술연구원, 정보통신산업진흥원
		벤처기업 확인평가	3	기술보증기금, 중소기업진흥공단, 한국벤처캐피탈협회
외국인투자 촉진법 제30조 ④항	산업통상자원부	기술평가	8	벤처기업육성에 관한 특별조치법 시행령 제 4조 각 호에 따른 평가기관과 동일
발명진흥법 제28조 ①항	특허청	발명평가 중 기술성평가	5	한국기계전기전자시험(연),한국건설생활환경시험(연), 한국산업기술시험원, 한국화학융합시험(연), 농업기술실용화재단
		발명평가 중 사업성평가	14	기술보증기금, 농업기술실용화재단,한국과학기술정보연구원, 한국산업은행, 한국발명진흥회, 특허법인 다래, 특허법인 다나, ㈜윕스, 나이스평가정보, 이크레더블, 케이티지, 신용보증기금, 한국기업데이터, 나이스디앤비

저탄소녹색성장 기본법 제32조 ②항	산업통상 자원부	녹색인증평가	11	기술보증기금, 한국산업기술평가관리원, 한국에너지기술평가원, 한국산업기술진흥협회 한국방송통신전파진흥원, 한국문화관광연구원 한국콘텐츠진흥원, 농림식품기술기획평가원 한국환경산업기술원, 국토교통과학기술진흥원 한국해양과학기술진흥원
과학기술기본법 제14조 ③항	과학기술 정보통신부	기술영향 및 기술수준평가	1	한국과학기술기획평가원
농림수산식품 과학기술육성법 제16조 ③항	농림축산 식품부	기술영향 및 기술수준평가	1	농림식품기술기획평가원
건설기술진흥법 제16조의 3	국토교통부	기술평가	1	국토교통과학기술진흥원

2 연구 방향과 범위

□ 이상의 배경 하에서 본 연구는, 기술의 원활한 이전 및 효과적인 사업화의 기반이 되는 기술평가와 기술금융 사업이 성공적으로 정착하기 위하여, 현재까지 관찰된 투자용 기술평가 사업의 문제점을 분석함

□ 동시에, 산업통상자원부의 투자용 기술평가 사업 활성화를 목적으로 그 운영 방식 개선 방안과 확대 적용이 가능한 영역을 제시함

□ 본 연구의 구성은 먼저 기존 공공 및 민간 부문의 유관사업 현황을 소개하고, 이를 바탕으로 개선 및 확대 적용 방안을 제시함

- ㅇ 산업통상자원부의 혁신형 기술금융 지원사업, 금융위원회의 TCB 기술신용평가사업, 특허청의 IP금융 지원사업, 기타 현재 주요 부처에서 기획 중인 중인 기술평가 사업들을 요약 소개함
- ㅇ 투자용 기술평가 사업 활성화 및 확대 관점에서 이들 사업의 장단점을 분석하고, 투자용 기술평가 사업의 개선 및 확대 적용 방안을 제시함

□ 본 연구의 분석과 확대 방안 제시 내용은 크게 다음과 같이 구성됨

- ㅇ 수요자인 피평가 기업과 투자금융기관(VC를 중심으로 하는 지분투자 기관)의 행동 유인 및 제도의 본래 취지와 상이한 반응에 대한 분석
- ㅇ 공급자인 기술평가기관의 평가 업무 수행 구조에서 나타나는 문제점 분석
- ㅇ 지분투자 기관의 필요와 관행에 기반을 두고, 동 제도의 운영 방식에 대한 개선안 제시
- ㅇ 투자용 기술평가 서비스의 수요처를 벤처캐피탈 등 민간 지분투자기관 이외에 다른 영역으로 확대 가능한 방안 제시

Ⅱ. 국내 기술평가 사업 동향

1 투자용 기술평가 및 유관 사업

□ [투자용 기술평가 사업] 투자용 기술평가 사업은 2016년부터 혁신형 중소기업에 대한 기술평가를 통해 VC의 의사결정용을 목적으로 수행되어 왔음

- ㅇ 2007년 이후 산업통상자원부에서 실시해오던 융자용 기술평가 지원사업은, 금융위원회의 시중은행 융자용 기술신용평가(TCB) 사업이 도입되면서 2015년에 종료되고, 2016년 이후에 투자용 기술평가 지원사업으로 성격이 전환되었음
- ㅇ 연구일 현재 투자용 기술평가모형을 이용하여 평가보고서를 작성하는 기관은 한국기업데이터, 나이스평가정보, 이크레더블, 나이스디앤비의 TCB 4개사와, 기술보증기금, 농업기술실용화재단의 비TCB 2개 기관을 포함한 총 6개 기관임

- 모든 평가기관의 실적은 영업비밀로 간주되어 취합이 곤란하나, 이 가운데 '18년중 A평가기관의 경우를 살펴보면, 투자용 기술평가 모형을 통해 평가한 총 21개 기업을 평가하였으며, 이 중 11개 기업이 투자를 받았으며, 11건의 투자유치는 민간VC를 통해 9건, 은행권을 통해 2건이 진행되었으며, 이크레더블 사례투자유치 금액은 약 5억~30억까지 분포했으며, 건당 평균 17억5000만 원의 투자유치를 받았고, 이 경향은 여타 평가기관에서도 큰 차이가 없을 것으로 판단됨

- 그러나, 실제로 VC로부터 의뢰 받은 용도 이외의 투자용 기술평가 업무의 상당수가, 금융위원회의 '투자용 TCB' 로서 시중은행의 요청에 의하여 다수가 수행된 것으로 파악되는 이를 포함하면 2018년에 개별 평가기관당 연간 200~300건 내외로 평가물량을 처리한 것으로 추정됨

<표 2> '18년 투자용 기술평가 활용(A평가기관의 경우)

평가 대상 사업	투자구분	투자여부
소프트웨어 개발 및 공급	민간VC	투자완료
전자상거래 및 소프트웨어 개발	민간VC	
사료 제조	민간VC	투자완료
의학 및 약학 연구개발	민간VC	투자완료
시스템 소프트웨어 개발 및 공급	민간VC	투자완료
화장품 제조	민간VC	투자완료
도서 콘텐츠 공유	민간VC	
의료기기 도매	은행투자	투자완료
산업용 도자기 제조	은행투자	
패션잡화 상품기획 및 디자인	은행투자	
건조야채 및 김가공 제조	은행투자	
기타 기계, 장비 조립용 플라스틱 제조	은행투자	
응용 소프트웨어 개발 및 공급	은행투자	투자완료
전력변환장치 및 에너지저장기기 제조	민간VC	
응용 소프트웨어 개발	민간VC	투자완료
수륙양용차량 제작	은행투자	
신약 개발	민간VC	투자완료
백신 개발	민간VC	투자완료
소프트웨어 개발	민간VC	투자완료
소프트웨어 개발	민간VC	
소프트웨어 개발	민간VC	

주: 평가대상 회사명, 투자금액 등은 영업비밀로서 공개하지 않음

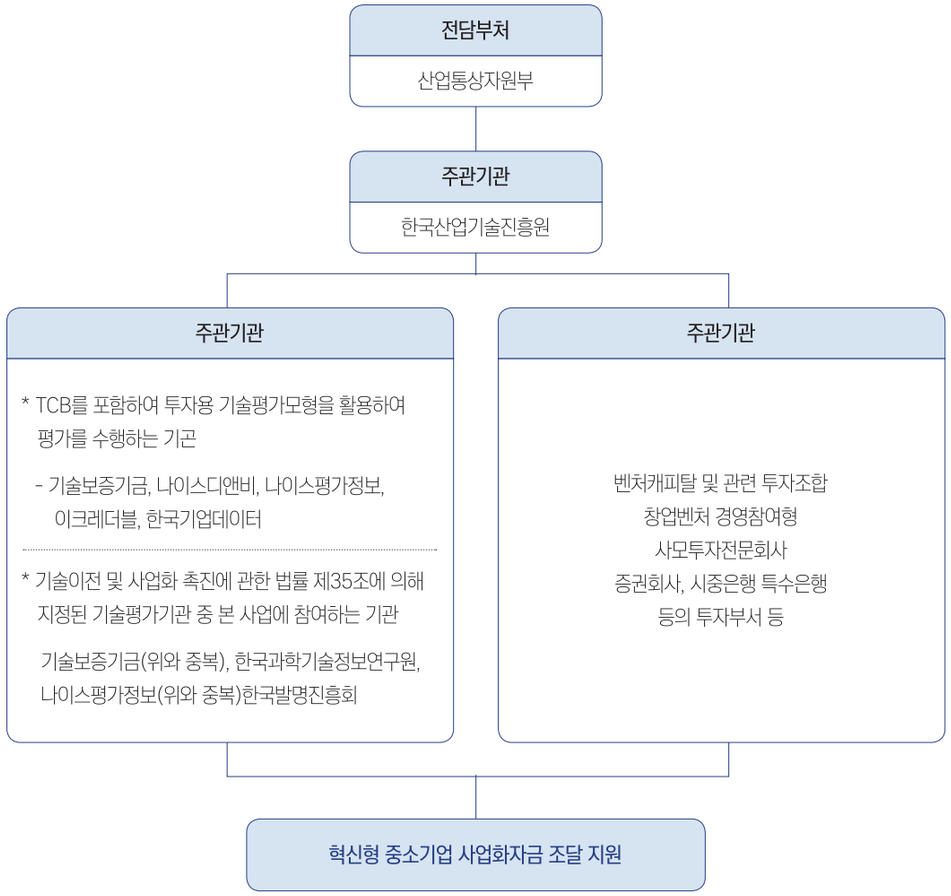
<표 3> A사의 투자용 기술평가와 투자용 TCB 종합 실적

연도	평가 건수	전년대비 증가율
2016	24	-
2017	82	242%
2018	183	123%
2019.1월~8월	132(단순 연환산 198건)	5%(단순 연환산 기준)

자료: A사

□ [혁신형 기술금융 지원사업] 투자용 기술평가 사업은 산업통상자원부의 혁신형 기술금융 지원사업의 일환으로 수행되고 있기도 하는데, 이는 담보력이 부족한 혁신형 중소· 중견기업을 대상으로 기술평가기관의 기술성· 사업성 평가를 통해 투자유치 및 M & A를 지원함으로써, 혁신형 중소· 중견기업의 성장 지원 및 개발기술의 사업화 촉진을 지원하는 사업임

<표 4> 혁신형 중소기업 기술금융 지원사업 추진체계



□ 혁신형 기술금융지원사업에서는 기술평가비용 지원 사업이 포함되어 있음

- ㅇ 혁신형 중소·중견기업이 사업화 자금 조달(투자 유치 및 M & A)을 목적으로 기술평가기관의 기술평가를 받을 경우, 정부가 기술평가비용의 일부를 지원함
- ㅇ 투자용 기술평가 사업의 경우 기술평가비용 150만 원 이내에서 지원함

<표 5> 혁신형 기술금융지원 사업 기술평가비용 지원내역

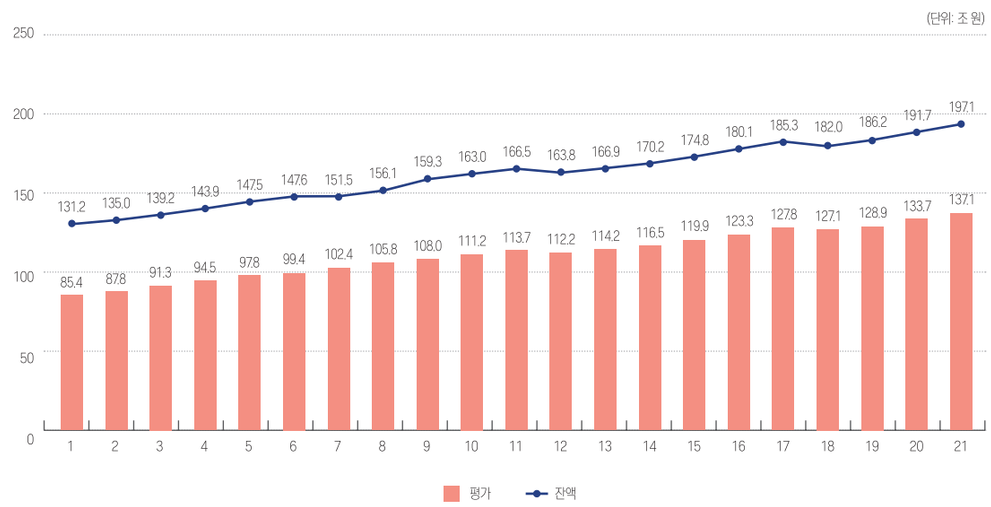
지원항목	평가수행기관	기술평가비용	정부지원금
투자기구에 의한 사업화 자금 투자심사용 기술평가 비용 지원	• '15년에 산업부에서 개발한 투자용 기술평가 모형을 활용하여 평가를 수행하는 기술평가기관(TCB와 비TCB 기관 포함 총 6개 기관) - 기술보증기금, 나이스평가정보, 이크레더블, 나이스디앤비, 한국기업데이터, 농업기술실용화재단 • 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」제35조에 의해 지정된 기술평가기관 중 동 사업에 참여하는 기관 - 기술보증기금, 나이스평가정보, 한국 발명진흥회, 한국과학기술정보연구원	150만 원 (부가세 별도)	150만 원 이내

2 기타 공공 및 민간 부문 사업

2.1.금융위원회의 기술신용평가 사업

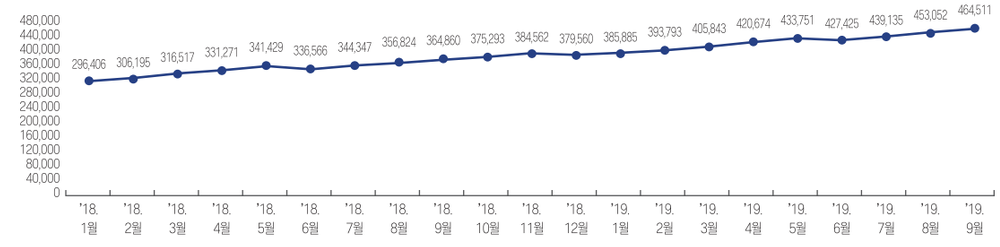
2.1.1. 현황

□ 금융위원회가 2014년부터 도입한 시중은행의 기술신용대출 사업, 그리고 그 기반이 되는 기술신용평가 사업(TCB: Technology Credit Bureau)과 기술신용정보 집중관리 사업(TDB: Technology Data Bureau)은 국내 기술금융 및 기술평가 시장을 양적으로 확대시키는 데 크게 기여했음



자료: 전국은행연합회, 2019.11

<그림 1> 기술신용대출 잔액 및 평가액 추이



자료: 전국은행연합회, 2019.11

<그림 2> 기술신용대출건수 추이

□ 기술신용평가(TCB)제도는 은행이 대출을 결정할 때 기업의 기술력과 신용도를 같이 고려하도록 하는 것으로, 은행들이 기존에 사용해오던 재무정보 이외에 기술정보를 추가로 고려함으로써 신용도 판단 예측의 정확성을 높이려는 것임

- ㅇ 은행과 같은 금융기관은 기술신용평가(TCB)를 통해 기업에게 대출을 시행해 왔음
- ㅇ 기술신용평가기관(TCB)으로는 NICE평가정보, KED, 이크레더블, NICE디앤비, SCI평가정보의 5개사가 지정되어 있음[1)]
- ㅇ 2018년 6월말 현재 기술신용평가기관은 회사마다 40~50여명 내외의 평가인력 및 대등한 규모의 현장 실사 인력으로 구성되어 있으며, 이는 2014년 기존의 회사채 신용평가회사의 기업부문 평가인력을 추월할 정도로 성장한 규모임

<표 6> TCB평가인력 현황

구분	허가일 기준						변동일 기준	
	기술평가	현장실사*	검수	기타(행정/콜)	총계	허가일	기술평가주)	변동일
나이스평가정보	47	51	5	45	148	2014.07.15	51	2018.06.30.
한국기업데이터	36	36	8	34	114	2014.07.01	54	2019.06.30.
이크레더블	27	20	2	13	62	2015.04.08	28	2018.06.30.
나이스D & B	32	65	5	27	129	2017.03.31	45	2018.09.30.
SCI평가정보	25	25	5	20	75	2017.03.31	33	2018.12.31.
총계(명)	167	197	25	139	528	-	217	-
비율(%)	31.6	37.3	4.8	26.3	100	-	-	-

* 1) 기술보증기금은 2018.6.30.일자로 TCB 연장허가 취소로 통계에서 제외, 2) 현장실사 인력은 내부인력 운용도 있지만, 일부 외부 아웃소싱을 하는 경우도 있음

주) 변동일 기준비교는 금감원 검사결과에 따른 순수 기술평가인력만을 비교한 것이며, 한국기업데이터는 내부자료(본 • 지사 합산인력에서 책임자급 제외)를 인용함

1) 2019년 6월 기준 「기술이전법상 기술평가기관 지정 현황」, 산업기술진흥원, 비공식 출력물, 2019.06.17.

<표 7> 기술신용평가 건수 추이와 평가수수료 시장규모 추정

구분	합계(건)	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년(~9월)	CAGR
기술보증기금	43,586	4,287	9,616	13,121	11,548	5,014	-	4.0%
한국기업데이터	159,331	5,079	22,933	37,471	43,907	49,941	48,661	77.1%
나이스평가정보	179,942	4,001	27,093	46,365	49,787	52,696	50,775	90.5%
이크레더블	72,146	-	5,278	16,659	22,709	27,500	24,757	73.3%
나이스디앤비	34,935	-	-	-	9,639	25,296	31,681	162.4%
SCI평가정보	17,114	-	-	-	2,739	14,375	16,389	424.8%
은행	28,279	-	-	2,597	9,315	16,367	14,752	151.0%
합계	535,333	13,367	64,920	116,213	149,644	191,189	187,015	94.5%
표준평가 비중 (추정),(%)	-	-	54.0	28.0	23.0	18.0	-	-
평가수수료 시장규모(억 원)	-	-	-	-	361.2	445.5	549.3	23.3%

* TDB 통계서비스자료 인용 및 재가공

주1) 기술신용평가 건수 합계 및 CAGR은 2014~2018년 기준

주2) 평가수수료 시장규모는 2017년 TCB 5사 매출증가액의 누적금액으로 추산하였고, 2018년은 은행과 기보를 제외한 건수에 표준평가는 평균 55만 원, 약식평가는 평균 20만 원을 기준으로 환산 추정, 2019년은 2017년 대비 2018년 성장률 적용

□ TCB의 급격한 양적 팽창 추세와 비교하여, 기술신용평가 수수료는 상대적으로 낮은 수준을 유지해 왔음

ㅇ TCB 기술신용평가 건당 수수료는 공식적으로 표준은 75만 원, 약식은 50만 원으로 지정되어 있음

ㅇ 은행별로 대량 수주할 경우 평가기관마다 수수료 할인을 적용하고 있으며, 할인 금액을 감안하면 실제 수수료는 건당 약 55만 원, 20만 원 내외로 하락하여 있는 것으로 추정됨

<표 8> 대출용 TCB 수수료 할인 정책(A사의 경우)

구간	내용	수수료 할인
1	1~500건미만	할인 없음
2	500건 이상~1,000건 미만	10%
3	1,000건 이상~2,000건 미만	20%
4	2,000건 이상~3,000건 미만	30%
5	4,000건 이상	40%

자료: A사

2.1.2 평가

□ TCB 기술신용평가 제도 도입을 통해 다양한 긍정적 또는 부정적 효과가 나타난 것으로 관찰됨

ㅇ 긍정적 효과 가운데 하나는 기존에 기술력 평가 대출에 무관심했던 시중은행의 기술평가 마인드가 제고됐다는 점임

- 시중은행별로 기술평가 전담팀을 구성하고 이공계 출신 기술평가 전문 인력들을 대거 채용함으로써, 기존에 상경계 출신 인력 중심으로 재무 중심 신용평가와 담보대출이 주를 이루던 여신 심사 과정에 기술력을 평가하는 절차가 추가됨

- 이공계 출신 인력들의 금융계 진출이 확대되면서 이를 통하여 금융기관에 기술평가 문화를 정착시키는 단초가 마련된 점은 긍정적인 현상으로 평가됨

ㅇ 이와 아울러 TCB평가기관의 인력 확충과 조직 확대가 병행되어 국내 기술금융 전문 인력 인프라 구축에 기여함

- 시중은행의 평가 수요에 충당하기 위해 TCB평가기관 1개당 약 40명 이상의 평가 인력을 채용하여 운용 중에 있으며, 기존의 유가증권 신용평가회사(NICE신용평가, 한국신용평가, 한국기업평가 등)의 평가 인력 규모와 유사하거나 상회하는 수준에 이르렀음

ㅇ 반면에 부정적 효과로는, 감독당국의 은행혁신성 평가 기준에 공급규모가 포함됨으로써 은행들은 경쟁적으로 TCB 신용평가 의뢰 또는 자체 수행 물량을 확산시키면서 평가 결과물의 품질 관리에 허점이 노출됐다는 점임

- 기존에 TCB 기술신용평가 이외의 기존 경로로 담보대출이나 신용대출을 받을 수 있는 기업을 TCB 기술신용평가 절차 대상으로 전환하여 물량 외형을 증가시키는 현상이 관찰됨

- 은행권의 기술금융이 활성화되고 있지만, 중소기업 대출 연체율 증가 등 관련 리스크로 인해 은행권 기술금융의 건전성 악화가 우려됨

2.2. 특허청의 IP사업화 연계 평가지원 사업

2.2.1 현황

□ 특허청의 IP 사업화 연계 평가지원 사업은 개인 또는 중소기업대상으로 등록된 특허·실용신안에 대한 성능분석 및 비교분석, 사업타당성, 가치평가 등을 수행하는데 소요되는 평가비용을 지원하여, 특허기술의 사업화 및 활용 촉진을 위해 객관적인 평가결과를 제공하는 사업임

ㅇ 해당 사업은 '특허기술평가보고서' 작성 비용의 *최대 70%를 지원함(부가세 별도, 1인당 연간 최대 5천만 원 이내)

ㅇ 혁신형 기술금융지원사업이나 금융위원회의 기술신용평가 수수료 지원사업에 비하여, 지원 규모가 크다는 특징이 있음

□ 특허청이 지정한 발명의 평가기관을 통해 사업화 용도에 따른 '특허기술평가보고서' 작성을 지원함

ㅇ 연구일 현재 발명의 평가기관으로는 기술보증기금, 한국발명진흥회 등 19개 기관이 지정되어 있음

<표 9> 발명의 평가기관 현황(특허청)

* 기술성평가기관, † 사업성평가기관	
한국건설생활환경시험연구원*	기술보증기금†
한국기계전기전자시험연구원*	한국과학기술정보연구원†
한국산업기술시험원*	한국발명진흥회†
한국화학융합시험연구원*	한국산업은행†
농업기술실용화재단*†	특허법인 다래†
㈜윕스†	㈜나이스평가정보 †
특허법인 다나†	특허법인 도담†
㈜이크레더블†	신용보증기금†
㈜케이티지†	나이스디앤비†
한국기업데이터†	

ㅇ '특허기술평가보고서' 는 특허기술에 대한 기술성, 권리성, 사업성 평가 및 기술가치 평가를 포함하는 보고서로서, 사업화를 위한 투자유치(신설), 특허기술거래, 사업타당성 검토, 국내외 기술인증, 현물출자 등을 위한 자료로 활용할 수 있음

2.2.2 평가

□ IP담보 금융 및 IP투자를 양적으로 확대하려는 시도는 구조적으로 일정한 제약에 직면해 있다고 판단됨

□ 특허가치평가의 대상이 되는 특허기술의 속성은 기술평가의 대상으로서 기술과 구분하여 판단할 필요가 있음

ㅇ IP의 가장 대표적인 형태는 특허(patent)인 바, 특허가치평가는 특허 자체가 사업화 목적과 동떨어진 경우가 상당 수 존재한다는 점, 보호 댓가로서 기술보유자에게 요구되는 기술의 공개성, 경쟁 기업의 회피특허 전략 가능성, 그리고 무효화 가능성 등을 감안하지 않으면 대상 기술의 사업화 경쟁력을 과대평가할 가능성이 있음

ㅇ 가치평가 대상으로서 특허는 기술 자체가 아니라 법률에 의해 인위적으로 부여된 배타적 사용권이라는 특징이 있음[2)]

2) William J. Murphy, John L. Orcutt, Paul C. Remus, Patent valuation: improving decision making through analysis, Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, c2012.

ㅇ 기술은 특허까지 포함하는 보다 광범위한 개념이며, 이전 및 사업화(고객을 상대로 한 서비스 제공)가 가능한 지식이라는 면에 중점을 둘 경우 비로소 기술가치평가의 대상으로 효력을 지니게 됨

ㅇ 특허는 기술 자체의 사업화 경쟁력을 인정해서 부여하는 권리가 아니라는 사실에 주목할 필요가 있으며, 이는 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 WIPO(세계지식재산권기구)의 '기술'과 'IP'에 대한 정의가 다음과 같이 다르다는 사실에서도 확인될 수 있음

* 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」제2조: 기술이란 특허법 등 관련 법률에 따라 등록 또는 출원된 특허, 실용신안, 디자인, 반도체집적회로의 배치설계 및 소프트웨어 등 지식재산, 기술이 집적된 자본재, 기술에 관한 정보, 그 밖에 상기에 준하는 것으로서 대통령령으로 정하는 것(이전 및 사업화가 가능한 기술적·과학적 또는 산업적 노하우)

* WIPO: 기술이란 생산품의 제조 또는 공업, 농업, 상업 분야에서 서비스 제공을 위한 체계화된 지식을 의미함

* WIPO: 지식재산(Intellectual Property, IP)이란 인간의 창조적 활동 또는 경험 등에 의하여 창출되거나 발견된 지식·정보·기술, 사상이나 감정의 표현, 영업이나 물건의 표시, 생물의 품종이나 유전자원(遺傳資源), 그 밖에 무형적인 것으로서 재산적 가치가 실현될 수 있는 것을 의미함. 즉, IP는 기술 중에서도 고도의 창작성을 가지며 재산적 가치가 있는 것을 법이 정한 기준과 절차를 통해 재산적 권리로 인정받은 것을 말함

ㅇ 특허의 본질은 신규성, 진보성, 유일성을 인정받는 청구항 체계에 대하여 법률로 일정 기간 동안 배타적 사용권을 인정받는, 일종의 법적 보호 장치(legal protection)임

- 기술 보유자는 이런 법적 보호 장치를 전유(appropiration)의 수단으로 획득하는 댓가로서, 출원시에 기술 내역을 공개해야 할 의무가 있음

- 특허에서 나타나는 이런 기술 내역의 공개성은, 또 다른 전유 수단인 영업비밀(trade secret)이 기술 내역을 철저히 비밀로 유지하는 것과 달리, 경쟁 기업으로 하여금 회피 특허 등록 또는 기타 수단을 통해 보다 유리한 입지를 획득할 수 있도록 하는 역할을 할 가능성이 있음

□ 등록 특허 가운데 상당 수가 사업화 리스크(risk of commercialization) 측면에서 취약성을 지니고 있음

ㅇ 등록 특허의 상당 수가 개념 발명, 연구단계, 또는 시제품 개발 초기 단계에 머무르는 경우가 많으며, 이 단계로부터 시작해서 실제 출시 가능한 상태의 개발 단계에 이르기까지는 높은 수준의 불확실성이 존재함

ㅇ 특허기술 평가 실무에서 이런 사업화 리스크를 고려하지 않는 것이 아니지만, 사업화에 적합하지 않은 부실 특허 내지 소위 '특허를 위한 특허'를 사전 선별하지 않고 특허평가 자체에 중점을 두게 되면 평가전문가의 자원이 낭비되고 부실 평가를 양산할 가능성이 높아지게 됨

ㅇ 기업이나 연구소의 특허 중 상당 부분이 휴면 특허인 것으로 알려져 있는데, 2012년 조사 결과에 따르면 대학 및 공공 연구기관이 보유한 특허 중 70%가 제품 생산 등에 활용되지 않거나 기술이전도 되지 않고 있는 있으며, 기업이 갖고 있는 특허 중에서도 43%가 잠자고 있는 것으로 추정됨[3)]

3) 2012년 새누리당 김정훈 의원의 국정감사에서 밝힌 자료로 알려져 있음. 2012년 9월6일, 매일경제신문 "허울뿐인 특허강국…절반 이상이 쓸모없는 `깡통특허", https://www.mk.co.kr/news/special-edition/view/2012/09/570546/

ㅇ 특히 우리나라에서는 대학교 연구실적 평가 또는 국가연구개발사업 성과평가의 지표로서 특허 출원 또는 등록 건수가 포함되는 경우가 많아서, 많은 연구자들이 '특허 쪼개기' 등 편법을 동원해 특허의 수를 늘리는 데에 노력을 집중하는 현상이 관찰되기도 함

ㅇ '출원' 상태에 있는 특허에 대해서는 더욱 주의를 요하는데, 그 이유는 우리나라에서 출원된 특허의 거의 대다수가 1차 심사단계에서 심사관의 거절 대상이 되고 있기 때문임

- 2016년 통계에 의하면, 우리나라에 한 해 출원한 특허 중 1차 심사 단계에서 의견제출, 즉 거절 이유가 발행되는 비율은 93.5%(163,347건/174,792건)에 달했으며, 곧바로 등록결정으로 이어지는 비율은 4.5%에 불과했으며, 2012~2015년 기간중으로는 각각 평균 89.3%와 8.2%를 기록했음(<표 10> 참조)

<표 10> 국내 출원 특허에 대한 처리 형태 규모

구분(Classification)		2005	2012	2013	2014	2015	2016
1차심사처리 (Firstaction)	등록결정 (Registration)	21,860	17,115	18,713	15,798	10,433	7,872
	의견제출 (Recommendation for amendment)	106,096	141,890	158,828	146,913	149,484	163,347
	기타통지(Others)	410	477	431	879	947	991
	취하·포기 (With Drawal·Disclaim)	2,749	3,764	3,899	3,325	3,909	2,582
	계(Total)	131,115	163,246	181,871	166,915	164,773	174,792

*자료: 특허청 홈페이지 심사처리내역 통계자료

□ 특허는 기술에 대한 보호장치로서 절대적인 효력을 지니는 것이 아니라, 국내외에서 수시로 무효화 소송에 노출되고 그중 상당수가 무효화된다는 취약성이 있음

ㅇ 이런 무효화 취약성은 우리나라가 다른 선진국에 비하여 특히 강하게 나타나고 있음

- 우리나라에서 2014년부터 2018년에 이르기까지 5년간 특허 무효심판의 인용율은 47.2%이며, 이는 일본의 3배일 뿐만 아니라 미국의 25.2%와 비교해도 현저히 높은 수준임[4)]

- 연도별로는 2014년 53.2%(590건 중 314건 무효화 인용), 2015년 45.0%(449건 중 202건 인용), 2016년 49.1%(489건 중 240건 인용), 2017년 44.0%(766건 중 337건 인용), 2018년 45.6%(551건 중 251건 인용)으로 나타남

4) 2019년 9월 23일 국회 산업통상자원중소벤처기업위원회 소속 위성곤 의원이 특허청으로부터 받은 자료에 의함

<표 11> 2014년-2018년 우리나라 특허무효심판 인용율

연도	특허무효심판 인용율(=A/B)	인용 횟수(A)	무효심판 사건수(B)
2014	53.20%	314	590
2015	45.00%	202	449
2016	49.10%	240	489
2017	44.00%	337	766
2018	45.60%	251	551
전체	47.24%	1,344	2,845

자료: 2019.9.23. 위성곤 위원이 국정감사시 특허청으로부터 제출받은 자료

ㅇ 무효화 심판율이 47.24%에 달한다는 것은 무효화 소송에서 기존 특허등록자의 특효가 무효로 판결이 날 가능성이 거의 절반에 이른다는 것을 뜻함

ㅇ '출원' 상태에 있는 특허에 대하여 실제로 무효화 심판에 이르지 않고 특허보호기간 중 기술적인 독점력을 계속 유지할 수 있는 확률은, 1차 심사 거절율을 90%로(앞의 <표 11>에 의거하여 가정), 등록 무효화 심판율을 50%로 가정하면,(1-90%)×50% = 5%에 불과함[5)]

□ 우리나라의 상대적으로 높은 특허 무효화 심판율은 심사 과정의 비효율성을 반영하기도 하지만, 기술평가의 한 형태로서 특허가치평가 결과의 신뢰성을 저하시키는 요인으로도 작용함

ㅇ 이처럼 우리나라의 특허 무효화 심판율이 높게 나타나는 원인은 매우 다양하지만, 무엇보다도 과잉으로 출원되는 특허 수에 비하여 특허 심사인력 수가 상대적으로 적어 심사의 질적 수준 달성에 애로를 겪기 때문임

ㅇ 대부분의 특허가치평가에서 '권리의 안정성'이 평가 항목으로 포함되어 있기는 하지만, 여타 기술성, 수익성, 사업성 영역의 다수 평가 항목들 가운데에서 하나로 병행 평가됨으로 그 의미가 희석된다는 단점이 있음

□ IP를 담보로 하는 금융과 IP에 대한 직접투자는 이론적으로 가능하나, 실무에서는 다양한 제약 요인이 등장하므로 그 성과는 기대처럼 크지 않을 가능성이 있음

ㅇ IP는 성격상 담보 효력이 사실상 크게 제약되어 있어, 사실상 명목상 IP담보 대출이라 하더라도 실상은 신용대출로 귀결될 가능성이 높음

ㅇ IP가 담보로서 효력을 갖추려면 매각 시장이 충분한 규모로 형성되어 있어야 한다는 전제가 필요하나, 전 세계적으로 미국의 IP거래 시장(Ocean Tomo 등) 일부를 제외하고는 우리나라를 포함하여 매각 시장이 사실상 형성되어 있지 않음

5) 물론 1차 심사 대상이 된 가운데, 심사 종결 처리 후에 특허등록에 이르는 비율까지 감안해야 하나, 출원 후 심사 종결 처리까지 1년을 넘기는 경우가 많기 때문에, 특허청에 공시된 통계만으로는 그 비율을 직접 입수할 수가 없음. 그러므로, 본문에서 제시된 1차 심사 거절율만 사용할 경우 실제로 최종 계산되는 특허 독점권 유지 확률이 오히려 더 우호적으로 계산된 것이라고 말할 수 있음. 심사 종결 처리과정에서 등록이 거절되는 비율까지 감안한다면 본문에서 계산된 확률은 더 낮아질 것임

ㅇ 매각 시장이 형성되기 어려운 본질적인 이유는, 기술의 속성상 빠른 진부화, 자체 개선, 대체 기술 등장 가능성이 매우 높아 그 보유 가치가 제약되어 있기 때문이며, 이는 전통적으로 주요 담보 역할을 해온 유가증권이나 부동산과 근본적으로 차이가 나는 특성임

ㅇ IP자체를 투자 대상으로 삼을 경우 기업에 지분투자를 하는 것에 비하여 그 투자 수익률 달성 가능성이 크게 제약되며 그 이유는 다음과 같이 요약할 수 있음

- IP가 기술준비도 단계(Technology Readyness Level) 상 가장 최후의 단계, 즉 사업화 및 양산에 직접 사용될 수 있는 단계의 개발완성도에 도달해 있지 않는 한, IP가 안정적인 사업화 단계에 도달하기까지 불확실성이 매우 큼

- 등록되어 있는 대부분의 특허 가운데 상술한 조건을 충족하는 것은 극히 희소하므로, IP에 대한 투자자 입장에서 투자 적격 IP 자체를 발굴하는 것이 어려움

- 우리나라에서 IP투자에 특화하여 설립된 인텔렉추얼디스커버리(주)의 사업 성과가 기대와 달리 미진한 데에서 이런 사실을 확인할 수 있음

- 한국산업은행 등 IP투자를 적극적으로 모색하고 있는 기구에서도, 실제 투자가 성사된 IP는 소수에 불과한 것으로 알려져 있음

2.3. 기타 민간 기술평가 사업

□ 공공부문에서 개발 보급한 기술평가 모형이나 운영 지침에 구속되지 않고 자발적으로 투자용 기술평가 서비스를 개발하여 제공하는 민간 주체는 매우 희소함

ㅇ 기존의 6개 TCB, 22개 기술평가기관(공공 17개[6], 민간 5개[7])은 정부(금융위원회, 산업통상자원부, 특허청 등)의 인증을 바탕으로 평가의 효력을 유지하고 있으며, 대부분 공공 부문에서 개발된 모형이나 지침을 적용하는 수준에 머물고 있음

- 산업통상자원부의 기술가치평가 실무지침과 투자용 기술평가모형, 기술보증기금의 모형에 바탕을 두고 TCB 각사가 일부 수정한 기술신용평가 모형 등이 그 기본 방법론이 되고 있음

ㅇ 소수의 민간 기술평가 기업들이 활동하고 있으나, 공공부문 수요(공공 자금지원 또는 의사결정 보조용, 공공개발 기술이전용 평가 등) 외에 민간의 투자용 기술평가 서비스로서 시장 개척은 미흡한 편임

ㅇ 공공부문의 절차상 필요 또는 민간금융기관에 부과된 의무평가 규정에 의한 기술평가 이외에, 민간 기술평가 시장의 자생이 어려운 현실임

ㅇ 일부 민간 법인, 예컨대 기술평가에 특화한 특허법인 등에서 자발적으로 기술이전용 기술가치평가 시장을 개척하는 성과를 보이고 있으나, 시장에서 일반적으로 관찰되는 현상은 아님

6) 이 가운데에서도, 기술보증기금, 한국발명진흥회, 연구개발특구진흥재단, 농업기술실용화재단, 한국과학기술정보연구원, 국방기술품질원의 6개 기관이 전체 기술평가 업무 수행의 90% 이상을 지배하고 있음

7) 나이스평가정보, 윕스, 특허법인 다래, 특허법인 다나, 이크레더블

Ⅲ. 현황 분석과 개선 방안

1 수요 측면 분석

1.1 벤처캐피탈의 투자의사결정 과정

□ 투자용 기술평가모형이 주 수요자로 삼는 VC는 여타 금융기관과 달리 독특한 의사결정 구조를 지니고 있으며, 기술평가정보에 대한 고려는 그 중에 일부로서만 작용함

ㅇ 벤처캐피탈의 투자 업무 절차는 크게 탐색 → 사전 선별 → 정밀 실사(due diligence) → 투자 조건 협상 → 투자심의위원회 → 투자 집행 → 사후관리 → 회수로 이어지며, 이 중에서 본 연구의 투자용 기술평가 결과물은 사업계획서 또는 기초자료(서류, 면담, 약식 실사) 검토를 통한 사전선별(screening) 과정에서 중요한 역할을 담당함

ㅇ 무엇보다도, 벤처캐피탈의 투자 초점은 기술평가 내용보다는 회수(exit) 가능성과 규모, 그리고 그 예상 시기에 있는 만큼, 의사결정 과정에 개입하는 고려 요소는 기술평가 이외의 요소들이 상대적으로 더 중요하게 작용함

□ Timmons & Spinelli(2004)는 VC가 벤처 투자 기업 선별 시 전형적으로 고려하는 요소들을 사명(mission), 완성된 경영자 팀(complete management team), 경쟁력 있는 제품과 서비스(proprietary product or service), 대규모의 견고하고 지속가능한 시장(large, robust, and sustainable market), 가치평가와 ROI(valuation and ROI)의 5대 범주로 구분하였음[8]

ㅇ 이런 교과서적 평가요소는 VC가 추구하는 가장 이상적인 투자 대상으로서, 실제로 투자받는 기업들의 현실과는 다소 거리가 멀다는 단점이 있음

8) Timmons & Spinneli(2004), p.481.

<표 12> Timmons & Spinelli의 교과서적인 VC투자 의사결정요소

Mission - 높은 이익으로 산업을 선도할 수 있는 회사를 건립 - 높은 P/E배수로 4년 내지 7년 이내에 기업을 공개하거나 M & A
완성된 경영자 팀 - 산업의 슈퍼스타가 이끄는 팀 - 기업가 경험, 일반 관리 경험, 손실 & 이익 경험 측면에서 증명된 역량 - 탁월한 혁신가나 기술/마케팅 책임자 보유 - 경영자 간에 상호보완하는 역량 - 비범한 끈기, 상상력, 일에 대한 헌신 - 진실성(integrity)에 대판 평판
경쟁력 있는 제품과 서비스 - 경쟁재의 위협으로부터 지속적으로 우위를 지켜낼 수 있는 능력 - 신속하게 고객의 가치를 구현해 줄 수 있는 능력 - 배타적인, 계약상 또는 법상의 권리 보유
대규모의 견고하고 지속가능한 시장 - 5년 이내에 1억 달러 이상의 신규진입 가능성 - 현재 매출 2억 달러 이상, 연평균 25% 이상의 매출 성장률 예상 - 현재 강력한 경쟁자가 없음 - 고객 규정이 분명하고 유통 채널이 확실함 - 경제적 성과에 대한 기대 * 매출액에서 매출원가를 차감한 총 마진율이 40%~50% 이상 * 세후 순이익률 10% 이상 * 조기에 양(+)의 현금흐름 또는 손익분기에 도달할 수 있음
가치평가와 ROI - 적절한 규모의 1라운드 자본소요액(예: 1백만 달러 이상 1천만 달러 이하) - 5년 후 P/E 15배수 이상의 성과를 내면서 초기 투자의 10배 가량의 수익률 달성 - 후속 라운드 투자 가능 - IPO를 포함한 다양한 수단의 현금 회수 옵션들

출처: Timmons & Spinelli(2004), p.481

□ VC 투자의사결정 요소에 대한 선도적인 연구였던 MacMillan, Siegel, and Subba Narashima(1985)는 제시한 ①창업자의 개성, ②창업자의 경험, ③제품 및 서비스의 특성, ④시장특성, ⑤재무적 상황, ⑥벤처팀의 6개 요소를 제시하였으며, 이어서 MacMillan, Zeman & Subba Narashima(1986)은 다시 ①경영진의 기술과 경험, ②벤처팀, ③제품 속성, ④소유권 보호, ⑤경쟁위협, ⑥유동성의 6개 요소를 제시하였음

- ㅇ 창업가의 특성와 경영진 구조라는 인적 요소를 중시하고 있으며, 전반적으로는 교과서적인 평가요소와 크게 다르지 않음

□ 미국 뱁슨 대학(Babson College) 교수진의 편찬서인 Bygrave & Zacharakis(2010)에서도 Timmons & Spinelli(2004)와 크게 다르지 않은 VC 평가요소가 제시되어 있음

- ㅇ 경영자 팀(Management team): 선도적인 기업가를 중심으로 역할이 잘 분담된 유능한 경영자 팀이야말로 대부분의 VC가 벤처 성공의 가장 중요한 요소로 간주함
- ㅇ 타겟 시장(Target market): 충분히 세분화되어 있어야 하며, 접근가능해야 하고, 급성장이 예상되어야 함
- ㅇ 제품과 서비스(Product and service): 경쟁 제품이나 서비스보다 우수해야 하며, 특허나 저작권 등의 수단으로 보호되어 있어야 함. 여기에서 우수하다는 표현을 썼지만, 반드시 최초 제품일 필요는 없음. 기존의 것보다 개선된 제품이나 서비스라 해도 우수성을 갖추면 충분함
- ㅇ 경쟁 지위(Competitive positioning): 세분 시장 내에서 유력한 경쟁자가 없고, 효과적인 유통 채널을 보유하고 있거나 숙련된 마케팅 전문가를 보유하고 있음
- ㅇ 재무 수익(Financial returns): 관행법(rule of thumbs) 상으로 5년 이내에 투자액의 7배 이상을 회수할 것이 예상되어야 하는데, 7배수는 IRR로 계산하면 약 46%에 해당함
- ㅇ 사업 계획(Business plan): 화려하게 작성된 사업계획서 그 자체는 그다지 중요성이 없으며, 실제 제품과 서비스의 내용을 중시함

□ Bygrave & Zacharakis(2010)는 앞의 6가지 요소에 기반하여 VC들이 가장 이상적(ideal)으로 생각하는 기술기반기업의 속성을 다음과 같이 정리하였음

- ㅇ 선도하는 기업가로서 CEO는 자신의 급변하는 시장에서 고성장 기업 경영 능력을 입증할만한 충분한 기업가 내지 경영자로서 경험을 갖추고 있음
- ㅇ 엔지니어링 담당 부사장은 업계의 슈퍼스타임
- ㅇ 마케팅 담당 부사장은 인정받을 수 있는 실적 경력을 지니고 있음
- ㅇ 경영진의 일부 구성원은 과거에 함께 일했던 경험이 있음
- ㅇ 제품/서비스는 경쟁자에 비하여 우수함
- ㅇ 특허나 저작권 등의 수단으로 지식재산이 보호되고 있음
- ㅇ 시장은 적절히 세분화되어 있으며, 급성장하고, 미래에 충분히 큰 규모로 성장할 것이 예상됨
- ㅇ 지배적인 경쟁자가 없음
- ㅇ 5년 이내에 5천만 달러 이상의 연매출이 예상됨
- ㅇ 총 이익률은 60% 이상, 순이익률은 10% 이상
- ㅇ 5년 이내에 기업공개 예상
- ㅇ 투자금액 대비 7배 이상 회수 가능성
- ㅇ IRR 60% 이상

□ 반성식, Zacharakis, 송경모(2002)는 Zacharakis & Meyer(1998, 2000)의 기존 연구에서 제시된 8개 평가요소인 시장 정통성, 리더십 능력, 창업 경험, 소유권 보호, 시장규모, 시장성장성, 경쟁자의 수, 경쟁의 강도를 대상으로 한국과 미국의 VC들이 사전적(prior)으로 부여하는 우선순위와, 사후적으로(posterior) 그 요소들이 투자기업의 성공에 영향을 미치는 효과를 분석하였음

□ 차명수(2009)는 반성식, Zacharakis, 송경모(2002), Zacharakis & Meyer(2000)의 연구와 동일한 사회적 판단 분석 방법론을 적용하고, 기존 여러 연구에서 제시된 VC 투자평가항목들을 바탕으로 5개의 평가요소를 제시하였음

- ㅇ 1) 창업자 및 창업팀의 능력: 경영진의 기술과 경험, 창업자의 배경, 시장정통성
- ㅇ 2) 제품 및 서비스의 우수성: 제품 속성, 차별성, 특허 등 소유권 보호
- ㅇ 3) 시장 및 경쟁기업의 상황: 시장규모, 시장성장성, 경쟁자의 수, 경쟁강도
- ㅇ 4) 재무적 상황: 재무제표에 대한 분석, 자기자본비율, 유동성 등
- ㅇ 5) 성공 시의 잠재적 수익률: 회수 시 예상되는 투자대비 수익의 비율

□ 구경철, 유왕진(2008)은 기존 연구에 등장한 다양한 VC투자 의사결정 요소들을 22개로 취합한 뒤, 이를 다시 16개로 축약한 다음 52명의 VC에게 각각의 평가요소에 대해 7단계 척도평가의 설문조사를 실시한 뒤 16개 평가요소의 우선순위를 도출함

<표 13> VC 투자 의사결정 항목들의 취합 결과 및 우선순위

기존 연구에 등장한 22개 평가요소		16개 축약 평가요소의 우선순위
1. 제품차별성	17.향후 자금소요계획	1순위: 경영진·직원의 자질
2. 특허권	18.종업원 수	2순위: 시장상황(시장규모, 시장성장성)
3. 경쟁자 진입장벽	19.추천·평판	3순위: 시장변화 대응력
4. 경쟁자 수	20. 시장변화, 대응력	4순위: 경쟁상황(경쟁강도, 진입장벽)
5. 경쟁 강도	21. 자산건전성	5순위: 마케팅 능력
6. 시장 규모	22. 투자자 배려	6순위: 제품 차별성
7. 시장 성장성		7순위: 기술력
8. 시장 접근성		8순위: 경영관리시스템
9. 경영자 리더십		9순위: 자금소요계획
10. 경영자 우수성		10순위: 추천평판
11. 경영자 도덕성		11순위: 투자자배려
12. 임직원 우수성		12순위: 시장접근성
13. 기술력		13순위: 재무구조
14. 마케팅 능력		14순위: 자산건전성
15. 경영관리시스템		15순위: 특허권
16. 재무구조		16순위: 종업원 수

자료: 구경철, 유왕진(2008), pp.146-147의 도표를 취합하여 정리함

1.2 투자금융기관의 기술평가 수요 특성

□ VC의 독특한 의사결정 구조와 투자용기술평가 제도의 취지 사이의 상충이 발생함

- ㅇ VC는 자신의 고유한 투자 철학과 주관적인 판단에 의존하며 '제3자'의 객관적인 평가에 큰 가치를 부여하지 않는 경향이 있음
- ㅇ 국내외 여러 연구와 VC 자문 결과, VC의 투자의사결정에서 '기술력'에 부여하는 가중치는 상대적으로 낮으며, 기타 요소(창업가와 경영팀의 인적 요소, 경쟁 구조 등)에 많은 비중을 부여하는 경향이 있음
  - 최근 투자용 기술평가 지원을 받은 기업의 재무적 성과에 대한 분석결과에 의하면, 투자를 받은 기업의 평균 기술등급은 4.4, 투자를 받지 않은 기업의 평균 기술등급은 4.3으로 나타난 바 있음[9)]
  - 이 사실은 기술력이 우수한 기업이 더 투자를 잘 받을 것이라는 선입견에 근거가 없다는 사실을 입증하며, 투자자들은 후보 기업의 기술력보다는 사업화 능력에 더 많은 중점을 둔다는 사실을 간접적으로 반증함
- ㅇ VC는 후보기업 탐색 기회에 대한 필요성을 더 느끼고 있으며, 외부로부터 주어지는 평가분석보다는 자체 분석/판단을 중시함
- ㅇ 투자용 기술평가 보고서의 공개성은 오히려 VC에게 반감 요인으로 작용할 뿐만 아니라, 기업에게도 자신의 사업 내용이 공개된다는 것에 대한 거부감을 줄 가능성이 높음

□ 제도의 본래 취지에 의하면 투자용 기술평가 대상 기업은 기업이 자발적으로 투자용 기술평가 신청을 하고, 이 기술평가 보고서가 VC 또는 은행에 제공된 뒤, VC에서 이를 참조하여 투자 적절성 여부를 판단하고 투자를 집행하는 것임

- ㅇ 현실에서는 이와 반대 방향으로, VC에서 사전에 투자 의사결정이 어느 정도 이루어진 기업, 또는 은행의 지분투자, 전환사채 매입 등 투자 결정이 내부적으로 이루어진 기업에 대하여 평가기관에 기술평가를 의뢰하고 있는 실정임
- ㅇ 일부 기업이 본래 취지에 맞게 자발적으로 평가기관에 신청하는 사례가 존재하나 매우 희소함
- ㅇ 이는 해당 기업이 VC에 접촉을 했으나 투자 의사결정이 미온적일 경우 보다 적극적으로 자신을 홍보하려는 수단으로서 투자용 기술평가 제도를 이용하려는 의도이나, 이런 수요가 당분간 크게 증가할 이유는 없는 것으로 보임

□ 피평가 기술기업 입장에서는, 자신의 기술을 적절히 평가 받아서 투자를 유치하려는 유인과, 자신의 기술이 외부에 공개되는 위험이라는 반(反)유인이 동시에 작용함

- ㅇ 투자용 기술평가에 대한 VC의 적극적인 수용이 제한된 현행 구조 하에서는 후자가 더 크게 작용하여, 수요자인 기업 입장에서도 적극적 활용 유인이 존재하지 않음

9) 한국산업기술진흥원, "투자용 기술평가 지원사업의 성과분석", 내부 연구용역 발표자료, 2019.9.

□ 시중은행으로부터 이루어지는 의뢰는 은행의 자발적 필요에 의해서라기보다는 감독당국의 Tech평가 성적을 충족시키기 위한 절차적 필요가 상당 부분을 차지함

- ㅇ 매년 감독당국이 시중은행을 상대로 시행하는 TCB Tech평가 항목에 투자용 TCB평가 실적이 포함되어 있음
- ㅇ 감독당국의 통제권 내에 있는 시중은행 입장에서는 투자용 TCB 의뢰 및 사용 실적을 제고해야 할 유인이 존재함
- ㅇ TCB기관마다 정확한 통계를 외부에 공개하지는 않고 있지만, 2018년 TCB기관당 연간 300건 내외를 기록한 투자용 기술평가 실적 가운데 3분의 2 이상이 은행으로부터 의뢰받은 것으로 파악됨

□ VC의 투자용 기술평가의뢰 기업은, 정부가 제도 도입 초기의 초기 시장실패를 예방하려는 의도로 집행된 정책에 의거하여 형성되어왔음

- ㅇ VC가 기술평가기관에 평가를 의뢰하는 기업은, VC가 사전적으로 투자를 결정한 전체 기업 풀이 아니며, 한국성장금융투자운용의 '성장사다리펀드'(금융위원회) 또는 '기술사업화펀드'(산업통상자원부)에서 출자한 VC조합이 투자하는 기업으로 주로 국한되어 있음
- ㅇ 금융위원회의 직접적인 감독 하에 있는 성장사다리펀드 상품에 대하여, 기술평가등급 TI 1~5등급을 받은 기업을 80% 이상 포함하도록 한 금융위원회의 지침이 있고 산업통상자원부의 기술사업화펀드에 대해서도 투자용 기술평가모형 적용의 선택적 사용 지침이 존재함
- ㅇ 이런 정책적 지침이 적용되지 않는 여타 VC투자조합은 투자대상 기업에 대해 투자용 기술평가를 수행할 의무가 없으므로, VC의 자발적 수요는 없다고 판단됨

□ 투자용 기술평가기관이 자신의 고객인 VC에 대한 마케팅 활동은 전반적으로 소극적으로 이루어지는 편임

- ㅇ 기술평가기관 자신의 투자용 기술평가 보고서의 최종 수요자인 VC에 대한 영업 적극성은 평가기관의 성격에 따라, 즉 TCB그룹과 비TCB그룹 여부에 따라 차이가 있음
- ㅇ TCB 평가기관은 전반적으로 VC 대상으로 소극적인 영업에 그치고 있으며, 그 이유는 대출용 TCB 수요 및 업무량이 과다하여, 투자용 기술평가 업무는 후순위로 처리되고 있기 때문임
  - 대출용 TCB의 경우 수주량 구간에 따라 평가수수료 할인이 실시되는 등, 매출 물량 확대 정책이 적용되고 있으나, 투자용 TCB에 대해서는 그런 물량 확대 유인이 있을 수 없음

2 공급 측면 분석

2.1 평가수행 비용

□ 현행 투자용 기술평가 수수료 구조는기술평가기관의 인건비와 간접비 투입 구조에 직접 영향을 미침

- ㅇ 연구일 현재 TCB기관의 투자용 기술평가 업무수행에 1건 당 기본적으로 실사 1인, 평가 1인의 팀으로 구성되어 수행되며, 고객관리, 통신, 행정업무를 담당하는 간접인력이 추가되는 것으로 파악되며, 처리기간은 평균적으로 신청 이후 5영업일 이내로 이루어지고 있음
- ㅇ 현재와 같은 인력과 기간 투입 구조 하에서 적정 비용을 투입 파라메터에 대한 몇 가지 가정 하에 계산해 보면 <표 14>과 같음

<표 14> 현행 TCB 투자용 기술평가 비용구조 추정

투입인력 성격 구분	투입인력 수(인) (=A)	시간당 평균 인건비(원) (=B)	소요기간 (영업일) (=C)	1일 투입율 (%) (=D)	총 투입시간 (시) (X =A*B*C*D*8)	간접비 배분율(%) (=Y)	평가 적정비용 추정 [= X*(1+Y)]
평가인력	1	24,000	5	90%	36	30%	1,123,200
실사인력	1	24,000	2	90%	14.4	30%	449,280
계							1,572,480

주: 시간당 평균 인건비 2만4천 원은 온라인 연봉정보 사이트 잡플래닛에 공개된 TCB기관의 평균 연봉 수준으로부터 추론한 것으로, 소요기간과 1일 투입율은 TCB 임직원 면담 결과 판단한 수치이며, 간접비 배분율은 정확한 수치를 입수하기 어려운 관계로 과학기술정보통신부 고시 제2017-37호 자료에 의거하여 국가연구개발사업에서 중앙행정기관의 장이 지급하는 연구개발비 중 간접비 계상기준의 참조치 30%를 일괄 적용했음

<표 15> 잡플래닛 TCB평가기관 평균연봉 통계

평가기관명	평균연봉(만 원)	응답건수(건)
나이스디앤비	5,446	68
나이스평가정보*(이상치로 판단되어 평균계산에서 배제함)	10,317	235
한국기업데이터	4,948	70
이크레더블	4,666	34
주5일, 1일8시간 근무 기준시 시간당 임금(만 원) (나이스평가정보를 제외한 평균치)	2.4	

자료: 잡플래닛. www.jobplanet.co.kr 2019-11-31 접근 기준

- ㅇ <표 14>의 결과를 역으로 해석하면, 현행 150만 원 수수료 구조 하에서 평가기관의 수지 균형을 달성하려면, 최소한 <표 15>와 같은 수준의 투입인력과 소요기간을 불가피하게 유지해야 한다고 추론할 수 있음
- ㅇ 결과적으로, 시장 메커니즘 상 건당 150만 원 수수료 수입에 맞추기 위해 평가기관은 투입인력 수와 업무소요기간을 조정하기에 이르렀고 그 결과 평가 품질에도 많은 영향을 미쳤다고 판단됨

2.2 품질관리

□ 단위당 불합리하게 낮은 평가수수료와 금융감독당국의 물량 위주 시중은행 성과평가가 결합하여 보고서 품질 저하와 낮은 시장 신뢰도를 유발하였음

- ㅇ 기존 TCB의 기술평가 및 기술신용평가보고서에 대한 시장신뢰도는 매우 낮은 상태이며, VC 또는 잠재 수요처에서 그 선택을 저해하게 만드는 요인으로 작용하고 있음
  - B기관에서 작성한 기술평가보고서 샘플의 콘텐츠를 분석한 결과, 투자자가 요구하는 수준의 핵심 평가의견 제시가 부족함. 동 보고서가 외부공개용인 관계로 의견 제시를 지양하고 현황 서술에 그쳤다는 점을 감안해도, 현황 분석이 과도하게 표면적이고 피상적인 수준에서 이루어진 면이 많다고 판단됨

□ 평가결과물에 대한 품질관리가 개별 기업 차원에서나 감독당국 입장에서나 충실히 이루어지지 않고 있음

- ㅇ 평가기관들은 상대적으로 낮은 수수료 대비 업무량 폭증으로 자체 작성 보고서에 대한 내부 검토와 피드백에 충분한 자원을 투입하지 못하고 있음
- ㅇ '기술가치평가'의 경우 산업통상자원부에서 기술가치평가 기관의 대표 보고서 결과물을 대상으로 연간 정기적 품질 점검을 시행하고 있는 것과 대조됨

3 개선 및 확대 방안

3.1 개선방안

□ 투자정보의 비밀성, 사유성 욕구를 충족시키는 방향으로 평가결과물 제공 방식이 개선되어야 함

- ㅇ VC와 피투자기업이 희망하는 정보의 비밀성, 사유성을 충족하는 방향으로 서비스 제공 방향을 전환할 필요가 있음
- ㅇ VC의 투자를 전제로 하는 VC의뢰형 기술평가를 오히려 기회로 삼음으로써, 다음의 두 요구사항을 동시에 충족시킬 필요가 있음
  - VC 입장에서 투자정보의 사유성을 확보하려는 유인
  - 피평가 기업 입장에서 사업의 비밀성을 유지하고자 하는 유인
- ㅇ 기존 K-OTC 대상 기술평가신청이 계획 대비 저조한 가장 큰 이유는, 기업 입장에서 자신과 무관한 제3자를 향한 사업비밀과 기술 노출을 기피하기 때문임
- ㅇ VC가 투자를 사실상 결정한 기업에 대해 사후적으로 기술평가를 의뢰하는 관행에서 한 걸음 더 나아가, VC에 제안서를 접수한 모든 기업들에 대하여 VC의 실사 부담을 더는 1차 선별 서비스 제공으로 홍보 포인트를 전환할 필요가 있음

□ 기존의 정형화 기술평가, 후보 탐색정보 제공, 그리고 제한된 주제의 맞춤형 평가 등 다양한 유관 서비스를 병행 운용할 필요가 있음

- ㅇ 시장의 투자의사결정을 하는 주체들은 다음과 같이 양분할 수 있음
  - 투자 후보 기업들의 정보가 외부로부터 유입되어 자연스럽게 집중되는 조직(외부기업 신청을 통해 투자지원금을 보조하는 공적 프로그램 등)
  - 외부를 향하여 투자 후보 기업을 적극적으로 탐색해야 하는 조직(VC나 개별 투자회사 등)
- ㅇ 전자에게는 다수의 기업들에 대한 1차 선별용 기초자료로서 현행 정형화된 양식의 투자용 기술평가 보고서가 유용한 반면, 후자에게는 후보기업 탐색 비용을 절감시켜 주는 약식 정보 제공 서비스가 상대적으로 유용할 것으로 판단함
- ㅇ VC는 후보기업 탐색 이후의 단계에서 더 필요로 하는 것은 범용 평가보고서가 아니라, 투자의사결정 시 확인을 요하는 특수한 평가 포인트가 있으며, 범용 평가지표가 아니라 대한 소수의 세부 항목에 대한 심화 분석 수요가 있음
  - VC의 이런 수요에 부응하여 최종 투자 의사결정을 보조할 수 있는 맞춤형 심화정보 제공 서비스, 특히 분석의 범위를 기존 보고서처럼 포괄적으로 유지하는 것이 아니라 분석 주제를 소수의 요청 주제 이내로 제한하는 기술평가 보고서가 유용할 것으로 판단됨
- ㅇ <표 16>과 같이 투자기관의 필요를 구분하여 다원화(多元化)된 평가결과물 중 하나를 선택할 수 있도록 제도가 개선되어야 할 필요가 있음

<표 16> 다원적 평가결과물 제시 방안

평가의 종류	I. 약식 지표 정보	II. 전체 지표 평가	III. 맞춤형 지표 심화평가
구성 내용	기업의 사업 모델, 기술 내역, 주요 재무 및 비재무 현황 정보에 대한 간략한 소개	현행 모형의 33개 평가지표에 대한 전반적 분석	관심 투자 기업에 대하여, VC가 희망하는 특정 주제에 대한 심화 분석 및 컨설팅 제공
예상 분량	5쪽 이내	15쪽 이내	20쪽 이내
예상 수요처	VC의 후보기업 탐색정보 제공용	공공기관의 사업 대상 기업 선별용	VC의 투자의사결정 참조용
수수료 구조안	무료(본평가의 병행 서비스 개념)	기존 150만 원 지원구조 유지	기본 수수료 500만 원

□ 평가수수료 상향 조정을 통해 평가기관의 자원 투입 구조를 개선하고 평가 품질을 제고할 필요가 있음

- ㅇ 평가수수료는 평가기관의 투입자원과 품질 수준에 직접적인 영향을 미치는 요인이나, 현행 150만 원 수수료는 적절한 품질 유지에 큰 장애요인이 되고 있음

- 다원화된 평가 구조를 도입해서, 수요자(VC등 금융기관)가 선택적으로 활용할 수 있는 시나리오 도입을 전제하여, 단순 정보제공 서비스는 무료, 제한된 주제에 대한 심화 분석 및 컨설팅 서비스는 기본수수료를 최소 500만 원 수준으로 설정할 필요가 있음

□ 본 연구에서 제시한 맞춤형 심화평가 업무에 대해서도 투입 파라메터에 대한 몇 가지 가정 하에 건당 500만 원 수수료에 산출의 근거는 비용 구조 측면과 시장 통계 측면에서 제시할 수 있음

- 비용 구조 측면의 근거는 <표 17>과 같음

<표 17> 평가기관의 맞춤형 심화평가 적정비용 추정

투입인력 성격 구분	투입인력 수(인) (=A)	시간당 평균 인건비(원) (=B)	소요기간 (영업일) (=C)	1일 투입율 (%) (=D)	총 투입시간 (시) (X =A*B*C*D*8)	간접비 배분율(%) (=Y)	평가 적정비용 추정 [= X*(1+Y)]
평가인력	2	24,000	10	90%	72	30%	4,492,800
실사인력	1	24,000	2	90%	14.4	30%	449,280
계							4,942,080

주: 회계법인 또는 신용평가회사의 경우 사업성평가 또는 회사채 신용평가의 경우, 평가인력 2인에 소요기간이 최소 2주~최대 수개월 소요되는 것을 감안해서, 기술평가기관의 맞춤형 심화평가에 대해서는 평가인력 2인 최소기간 10영업일을 적용하고 실사인력 1인에 대해서는 기존 기술평가 관행대로 2영업일을 적용하였음

- <표 17>의 내용을 역으로 해석하면, 맞춤형 심화평가 업무에 대하여 평가 수수료 500만 원으로 수지 균형을 유지한다고 가정하면 투입인력 또는 업무소요 시간 등 주요 파라메터를 <표 18>에 든 예시와 같이 조정해야 할 필요가 발생하고, 그에 따라 성과 품질 역시 의존할 것이라고 예상할 수 있음

- 시장 통계 측면에서 근거로서, 2017년도 조사에서 기술평가에 소요된 비용은 기관당 평균 580만 원으로 조사된 결과를 참조할 수 있음(<표 18>와 <표 19> 참조)

- 하지만 2017년에 조사된 기술평가 평균비용조차도 기술평가 의뢰비용과 건수가 전년도(평균 1,130만 원)에 비하여 하락한 상태에서 집계된 것이라는 점을 감안할 때, 본 연구에서 제안된 500만 원도 최소한의 수준이며, 현실적으로는 그보다 높은 금액을 조정될 필요가 있음

- 동 조사에 따르면, 기관 유형 가운데 기술평가비용을 건당 평균 1,500천 원 이하로 지출한 사례는 국공립시험연구기관 및 비영리법인으로 국한되어 있으며, 이를 제외한 기관들은 평균적으로 5,000천 원 이상의 기술평가 비용을 지불한 것으로 나타남

<표 18> 기술평가 의뢰 건수 및 의뢰 비용 현황(단위: 건, 백만 원)

구분		사례수	의뢰건수			사례수	의뢰비용(백만 원)		
			전체	전체 평균	의뢰기관 평균		전체	전체 평균	의뢰기관 평균
기관 전체	2011년	192	5,742	29.9	82.0	192	10,317	53.7	156.3
	2012년	200	6,576	32.9	87.7	200	2,322	11.6	32.3
	2013년	272	3,805	14.0	63.4	272	3,014	11.1	55.8
	2014년	250	4,738	19.0	70.7	248	3,377	13.5	54.5
	2015년	279	3,750	13.4	46.9	279	2,036	7.3	32.8
	2016년	278	2,747	9.9	28.6	278	3,136	11.3	32.7
	2017년	273	1,436	5.3	18.4	273	1,577	5.8	25.9
기관 유형1	공공연구소	54	173	3.2	6.0	54	656	12.1	41.0
	국공립시험연구기관 및 비영리법인	75	22	0.3	7.3	75	47	0.6	23.5
	대학	144	1,241	8.6	27.0	144	874	6.1	20.3
기관 유형2	국가과학기술연구회 산하 연구소	23	147	6.4	7.4	23	458	19.9	41.6
	특정연구기관	9	8	0.9	2.7	9	46	5.1	46.0
	전문생산기술연구소	14	16	1.1	4.0	14	80	5.7	40.0
	기타 공공연구기관	8	2	0.3	1.0	8	72	9.0	36.0
	국공립시험연구기관	36	1	0.0	1.0	36	15	0.4	15.0
	비영리법인 및 단체	39	21	0.5	10.5	39	32	0.8	32.0
	국공립대학	28	130	4.6	8.7	28	238	8.5	17.0
	사립대학	116	1,111	9.6	35.8	116	637	5.5	22.0

출처: 산업통상자원부, 한국산업기술진흥원, 한국지식재산연구원, <2018년 기술이전사업화 실태조사 보고서>, p.36

<표 19> 2018 기술평가 소요비용 조사결과(단위: %, 백만 원)

기관 유형		사례수(개)	없음	20 백만 원 미만	20~50 백만 원 미만	50~100 백만 원 미만	100 백만 원 이상	총 금액	평균 금액	표준 편차
기관 전체		273	77.7	9.9	10.3	1.8	0.4	1,576.9	5.8	16.0
기관유형1	공공연구기관	54	70.4	9.3	13.0	5.6	1.9	655.5	12.1	27.6
	국공립시험연구기관 및 비영리법인	75	97.3	1.3	1.3	0.0	0.0	47.0	0.6	4.1
	대학	144	70.1	14.6	13.9	1.4	0.0	874.4	6.1	12.9
기관유형2	국가과학기술연구회 산하 연구소	23	52.2	21.7	13.0	8.7	4.3	457.5	19.9	37.4
	특정연구기관	9	88.9	0.0	11.1	0.0	0.0	46.0	5.1	15.3
	전문생산기술연구소	14	85.7	0.0	14.3	0.0	0.0	80.0	5.7	14.5
	기타 공공연구기관	8	75.0	0.0	12.5	12.5	0.0	72.0	9.0	18.3
	국공립시험연구기관	36	97.2	2.8	0.0	0.0	0.0	15.0	0.4	2.5
	비영리 법인 및 단체	39	97.4	0.0	2.6	0.0	0.0	32.0	0.8	5.1
	국공립대학	28	50.0	25.0	25.0	0.0	0.0	237.5	8.5	11.2
	사립대학	116	75.0	12.1	11.2	1.7	0.0	636.9	5.5	13.3
기술이전·사업화 업무수행 여부	업무 수행	239	74.5	11.3	11.7	2.1	0.4	1,576.9	6.6	16.9
	수행하지 않음	34	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
기술이전·사업화 전담부서 형태	기관내 부서/별도법인	159	64.2	15.1	17.0	3.1	0.6	1,524.9	9.6	20.0
	미보유	114	96.5	2.6	0.9	0.0	0.0	52.0	0.5	2.8

출처: 산업통상자원부, 한국산업기술진흥원, 한국지식재산연구원, <2018년 기술이전사업화 실태조사 보고서>, p.170

□ 기존의 회사채 신용평가 제도를 벤치마킹하여, 피투자액(자금조달액) 기반 인센티브 수수료 제도를 도입하여, 펀드 비용 또는 금융기관의 고유계정에서 평가수수료를 지출하는 방안도 생각할 수 있으나, 이는 도덕적 해이 문제를 유발할 수 있어 권고할 만한 방식이 아님

- ㅇ 인센티브 제도는 적절히 운영될 경우 평가기관의 수익구조 개선을 유도할 수도 있으나, 자칫 피투자 기업과 평가기관 간 유착 또는 등급 피킹(picking)을 통한 등급 인플레이션 유발 같은 부작용이 예상됨

□ 중장기 과제로서, 대출용 TCB 업무 시스템과 투자용 기술평가 시스템을 분리하여 운용할 필요성이 있음

- ㅇ 기존 TCB 평가회사의 경우 지금과 같은 저평가수수료 구조 하에서, 전술한 영리 사업의 제약으로 품질 저하와 시장 신뢰도 하락을 유발하는 요인이 되고 있음
- ㅇ 비TCB 평가기관의 경우, 공공 목적 하에 건당 평가 수수료 예산을 추가로 확보하면서 평가 물량을 TCB 대비 소수로 유지하면서, 품질 제고 및 시장 신뢰도 향상을 기하고 있음에 주목
- ㅇ 동 제도가 시장에 정착될 수 있는 관건은 결국 수요자가 인정하는 품질 수준에 의존하며, 외형상 평가 실적은 오히려 제도 정착을 저해하는 요인으로 작용함
- ㅇ TCB 평가기관은 장기적으로 투자용 기술평가 업무를 TCB 기술신용평가 업무와 분리함으로써 적절한 품질 관리를 수행하는 것이 타당하나, 만약 그렇지 못하다고 판단될 경우 TCB에 대한 투자용 기술평가기관 지정을 취소하는 방안도 고려할 수 있음

□ 투자용 기술평가기관은 기술신용평가와 구분되는 고유의 역량과 모형을 보유한 소수의 조직으로 지정되는 것이 원칙임

- ㅇ 민간 또는 공공 부분의 평가전문기관 가운데 투자용 기술평가를 수행할 적절한 역량과 모형, 그리고 데이터를 보유한 조직에 투자용 기술평가기관 지정을 개방할 필요가 있음
- ㅇ 현재와 같이 정부 주도의 Top-down 선정 방식 대신에, 민간 및 공공 부문 조직을 대상으로 공개경쟁을 통해 투자용 기술평가기관을 선정하는 Bottom-up 선정 방식을 고려할 수 있음
- ㅇ [방법론 경합] 투자용 기술평가 방법론 역시 현재와 같이 사실상 획일화된 모형을 평가기관에 의무 적용하도록 하는 것이 아니라, 다양한 평가 방법론과 데이터, 그리고 평가결과물이 경합하는 과정을 거치면서 장기적으로 투자용 기술평가의 품질 수준이 향상할 수 있도록 유도할 필요가 있음
- ㅇ 지정되는 투자용 기술평가기관은 소수(3~4개)로 유지하는 것이 다수로 지정하는 것보다 효율적임
  - 평가기관의 수가 많다고 해서 경쟁이 촉진되고 품질이 향상되는 것은 아니며, 소수 개의 평가기관으로 그 효과를 더 잘 달성할 수 있음
  - 국내 신용평가회사 또는 채권시가평가회사는 출범시 대개 3개 회사 체제로 출범했고 이후 자격이 되는 회사들을 추가 지정하여 연구일 현재 각각 4개 회사 체제로 운영되고 있음
  - 해외 평가시장에서도, 미국의 S & P, Moody's, Fitch 등 3대 신용평가회사의 사례에서 볼 수 있는 것처럼 대개 지역(local)마다 대형 3개 회사 내외가 시장을 주도하는 형태가 관찰되고 있며, 이들 사이의 경쟁만으로도 시장 효율성을 달성하는 데에 충분히 기여하고 있는 것으로 알려져 있음
  - 투자용 기술평가기관이 과도하게 많을 경우, 특히 현행처럼 지정 제도가 유지되는 한 부적격 평가기관의 도태가 지연되고 이용자들은 평가기관 선택 시 혼란만을 야기하는 문제점이 있음

□ 산업통상자원부가 기술평가 컨트롤 타워로 위상을 다질 수 있도록 상위의결기구의 적극적인 가이드가 필요

ㅇ 기술평가 사업이 범부처 차원으로 확대되어야 한다는 것이 모든 산하기구들이 다 기술평가 사업에 참여해야 한다는 것을 의미하지는 않음

ㅇ 기술평가는 그 성격상, 기술성, 권리성, 시장성, 사업성에 대한 체계적이고 입체적인 종합 분석이 요구될 뿐만 아니라, 평가의 목적 상 가치평가, 신용평가, 기술력 평가, 사업성평가 등 다양한 형태의 평가마다 그 전문지식이 상이하며, 기술분류 체계 내 무수한 세부 분야별로 그에 필요한 도메인 지식이 필요하나, 각 산하기구들은 그 전체가 아니라 각 부분에 대한 전문 지식이 축적되어 있음

ㅇ 효과적인 기술평가는 다양한 주제별, 영역별 전문가의 참여가 필수이지만, 종합적 판단 과정을 통제하고 조정할 수 있는 소수의 중심 기관이 그 역할을 수행해야 함

ㅇ 기술평가기관이 부처별 산하기구마다 난립하게 되면, 국가 전체적으로 평가 결과의 종합적인 사후 검증과 개선 작업에 난항을 겪게 되어 한정된 국가 예산을 낭비하는 결과를 낳게 됨

ㅇ 신용평가나 IP평가와 구분되는 기술평가의 종합관리는 그에 합당한 역량을 지닌 조직이 컨트롤 타워로서 기능하되, 이를 중심으로 세부 전문 분야별 전문가 또는 전문기관의 참여를 조정하는 방안이 합리적임

□ 현재와 같이 범부처 기술평가기관 지정 방식이 무분별하게 이루어지는 구조를 개선할 필요가 있음

ㅇ 연구일 현재 우리나라의 기술평가기관 지정은 '기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률(이하 기술이전촉진법)' 제35조 1항(및 같은 법 시행령 제32조제2항)을 비롯하여 총 9개 법령에 의거하여 이루어지고 있음

ㅇ 다양한 근거법령에 의거하여 상이한 목적으로 기술평가가 수행되다 보니, 동일한 기관이 상이한 법령에 근거하여 상이한 성격의 기술평가기관으로 지정을 받게 되는 사례가 빈번하고, 방법론 및 업무 수행 절차 구분에 대한 혼선이 가중되면서 목적에 충실한 평가 역량 형성에 걸림돌이 되고 있음

ㅇ 그 가운데에서 기술이전촉진법에 의거하여 지정된 기술평가기관이 혁신형 중소기업의 기술 이전 및 사업화 촉진이라는 본연의 목적에 가까운 평가 업무를 수행하고 있음

ㅇ 이처럼 기술이전촉진법상 기술평가는 범부처 사업으로서 가 부처별 필요에 의하여 산하기관을 기술평가기관으로 지정하여 부처별 사업으로 확대되고 있으나, 기술평가 역량과 지식이 미흡한 기관들이 다수 참여하는 과정에서 품질관리 허점이 노출되고 있음

- 부처별로 실적 쌓기 경쟁에 노출되면서 나타난 부작용 가운데 하나로서, 기존에 기술평가를 주력 업무로 수행해 오지 않던 출연연구소나 사업관리기관 등이 시범평가 등의 명목으로 예산을 배정받으면서 기술평가 실적을 쌓을 것을 요구받게 되고 기술평가에 대한 동기부여나 역량강화 계기 없이 저품질의 기술평가 실적만 양산하는 경우까지 발생하고 있음

- 이런 식으로 기술평가를 수행하는 지정 기관의 경우 시장성, 사업성, 사업화 위험에 대한 종합 평가 역량이 부재하여, 결국 해당 주제에 대해서는 다른 기술평가기관에 외주 형태로 업무를 수행하게 되는 결과를 낳음

  • 예) C부처는 기술가치평가 시범사업 명목으로 산하 기술평가기관당 □□개의 평가를 건당 2천만 원 예산으로 배정하였으나, 기존에 주력 업무가 아닌 것은 물론이고 기관의 전체 예산 중 평가사업이 극미한 비중을 차지하는 관계로 분석가들이 피동적으로 평가업무에 임하게 될 뿐만 아니라, 사업성 주제 등에 대한 외주가 빈발하여 평가 보고서 전체의 일관성이 훼손되는 경우도 종종 발생하고 있는 것으로 관찰됨

ㅇ 기술평가 본연의 평가역량을 보유한 조직이 평가를 수행하도록 할 필요가 있음

- 정부출연연구기관이나 특허평가기관 같은 조직은 기술평가와 유관한 특정 분야의 전문 지식을 보유하고 있기는 하나, 기술사업화 리스크 전반에 대한 평가 능력 축적이 미흡하거나, 평가 대상의 정의 자체가 IP(지식재산) 등 기술자산과는 다른 차원에서 이루어진다는 것이 문제임

- 과학기술정보통신부, 국토교통부, 해양수산부 등 여러 부처로 분산되어 있는 정부출연연구기관은 일반적으로 기초연구 또는 사업화 이전 응용연구에 주력함으로써 기술사업화 리스크의 분석 역량은 미흡하며, IP 평가는 법적으로 권리화된 기술에 대한 평가라는 특징이 있어 기술평가와 동일시되기 어려운 관계로, 관련 기관이 직접 기술평가를 수행하기에는 적절하지 않다고 판단됨

- 기술이전촉진법상 범부처적으로 투자용 기술평가 사업을 확대 수행하는 것은 바람직하나, 기초과학기술 연구나 특허관리 등 기술사업화 리스크 분석을 직접 대상으로 하지 않는 지식기관과 기술사업화 리스크에 바탕을 둔 기술평가 역량을 축적해온 기관 사이에 업무를 분화하는 것이 비교우위 관점에서 바람직함

ㅇ 범부처 기술평가 저변 확대와 평가 품질 제고를 위해 1안) 종합기술평가기관과 특화기술평가기관의 2단계 기술평가기관 지정을 하는 방안(<표 20>), 또는 2안) 공개경쟁을 통해 3개사로 압축 지정하는 방안(<표 21>)이 가능함

- 기술연구소 또는 지식재산 사업관리 기관 등 특화된 전문 지식을 보유한 부처별 산하 기구는 개별 기술평가 프로젝트의 PM으로서가 아니라 하위 주요 평가 영역(기술성, 권리성, 시장성 등)에 대한 평가를 담당하는 특화기술평가기관으로, 이들을 종합하여 기술사업화 리스크를 최종 평가하고 특화평가기관의 의견을 검증 종합하는 종합기술평가기관이 PM의 역할을 수행함

- 특화기술평가기관 지정시 직면하게 될 가장 큰 문제는, 기관 간접비가 과다하여 한정된 평가수수료로는 업무 수행 유인이 크지 않다는 사실임

- 이를 위하여 각 기관에서 특화된 기술평가 영역을 분석하는 인력에 대한 적절한 개인 인센티브 형태가, 예컨대 연구 수당 등의 형태로 보장되도록 기관간 업무협정 등 선행조치가 필요함

- 인센티브가 기관에 귀속되면 분석인력의 업무 수행 동기가 소멸될 가능성이 높으므로, 과도하지 않은 범위 내에서 인센티브의 개인 지급 원칙을 지키도록 함

<표 20> 기술평가기관 지정 방안 1안: 2단계 지정

유형	역할과 책임	비고
I: 종합기술평가기관	- 사업성과 기술사업화 리스크 종합 평가를 담당 - 세부 하위 평가 분야 검증 및 종합 평가 결과에 대한 최종 책임 부여	기존 TCB 및 비TCB 기술평가기관, 기술가치평가기관으로 지정 출발 - 정기 심사를 통해 재지정 또는 탈락 - 일정 기간(ex. 3년) 경과 후 심사를 통해 특화기술평가기관으로 지정
II: 특화기술평가기관	- 세부 기술분야의 기술성, 권리성, 시장성 등의 특화 평가만을 수행 - 사업성과 기술사업화 리스크 종합평가는수행하지 않음	부처별 소관 분야와 주제에 특화한 산하기관(공공연구소 등) - 정기심사를 통해 재지정 또는 탈락 - 일정 기간(ex. 3년) 경과 후 심사를 통해 종합기술평가기관 지정

<표 21> 기술평가기관 지정 방안 2안: 소수 평가기관 공개경쟁 지정

	내용	비고
역할과 책임	- 사업성과 기술사업화 리스크 범주와, 하위의 기술성, 권리성, 시장성 범주에 대한 평가	하위 평가 범주에 대한 외부기관 협업을 허용하나, 평가 결과에 대한 최종 책임을 부여 받음
지정 및 관리 방식	- 지정: 민간 또는 공공 조직을 대상으로 공개경쟁을 통해, 보유 방법론, 모형, 데이터, 평가인력 현황 등을 심사하여 지정 - 유지: 지정 시점부터 최소기간(ex. 3년) 경과 후, 정기적(ex. 연간)으로 평가 실적 데이터 검증하여 재지정	재지정 탈락 기관이 발생할 경우, 추가로 공개경쟁을 통하여 경쟁 조직의 수를 과거와 유사한 수준으로 유지하도록 재지정

3.2 확대방안

□ 업력이 오랜 VC보다는 신설 VC를 주요 고객으로 삼는 적극적 제도 홍보가 필요

- ㅇ 평가기관의 VC 반응에 대한 제반 의견을 종합한 결과 그 수요는, 대형 또는 심사역 경력이 풍부한 기존 VC에서는 매우 적은 반면, 소규모 또는 신설 VC에서는 상대적으로 높은 편으로 판단됨
- ㅇ 소규모 또는 신설 VC의 경우 심사인력의 수가 매우 적고 경험이 일천하여 업무 생산성 향상 차원에서 기술평가 보고서의 가치를 일정 수준 인정하고 있음
- ㅇ 그러나, 이런 수요도 보고서의 품질이 일정 수준 이상 충족된다는 전제 하에서만 지속적으로 유지, 창출될 것으로 보이며, 현재와 같은 보고서 품질 수준은 오히려 잠재 수요 활성화에 제약이 되고 있다고 판단됨

□ 투자 연계 공적 프로그램 및 비(非)투자성 공적 프로그램 평가 수요 확대 가능성

- ㅇ 투자 및 비투자 형태의 과학기술 관련 공공 프로그램들이 다양하게 형성되어 있으며, 각 프로그램에서 상위 등급 평가를 받은, 사업화 가능한 과제에 대하여 VC 또는 공적 투자 프로그램에 정보 제공이 가능함
- ㅇ VC 이외에도 투자용 기술평가에 대한 잠재수요처는, 소기의 품질을 유지하는 수준으로 평가가 수행된다는 전제 하에, 매우 광범위한 것으로 판단됨
  - 최근 '소재부품투자협의회(KITIA)' 같은 단체에서 잠재적 투자대상 기업들을 선별하기 위한 목적으로 평가기관에 자발적으로 평가를 의뢰해 온 사례들, 농업기술실용화재단의 농림축산식품부 <기술평가지원사업> 적용 사례, 코스닥 특례상장 기술평가 의무화 등에서 그 단초를 발견할 수 있음
  - 기술보증기금의 경우 중소벤처기업부의 <예비유니콘 보증사업>에 기존의 KTRS모형 대신에 투자용 기술평가모형이 더욱 효용성이 높다고 판단하여 적용 중에 있으며(2019년에 15개 대상 기업을 선정 적용) 공공부문의 다양한 평가 사업에도 적용할 잠재력이 인정되고 있음
- ㅇ 이 잠재 수요 프로그램은 프로그램을 구성하는 전체 기술기업 풀에 대하여 각 프로그램이 고유하게 설정한 1차 선별 작업에 활용될 수 있으며, 그 원활한 작동을 위해서는 다음과 같은 세 가지 조건이 충족되어야 함
  - 첫째, 평가수수료 설계의 자율성을 부여해야 함. 기존의 건당 150만 원에 대한 산업통상자원부의 예산 구조는 병행하되, 해당프로그램 주무 기관별로 추가 예산을 확보하거나, 투자 성사시 평가기관에 대한 인센티브 수수료 제도 도입 등 다양한 평가수수료 구조를 허용해야 함
    - 기존에 산업기술진흥원에서 금융투자협회에 제시한 건당 300만 원(기업 부담 150만 원 + 지원 예산 150만 원) 구조와 같이 수수료 설계의 자율성이 더욱 확대되어야 함
  - 둘째, 프로그램별 특수한 목적에 맞추어 평가기관의 평가모형 수정을 허용, 권장할 필요가 있음
  - 셋째, 단기에 실현하기는 불가능하지만 중장기 목표로서, 투자용 기술평가 업무는 현행 TCB조직의 기술신용평가 시스템으로부터 분리된 조직에서 수행되어야 함.
    - 기존 TCB 기술신용평가보고서는 건당 저가 수수료 구조에 물량 충족을 우선시하는 업무 절차를 따르고 있어 정상적인 기술평가가 이루어지기 어려운 형편임
    - 이렇게 생성된 TCB 기술신용평가 보고서의 품질 평판이 저하된 것은 물론이고 이 프로세스와 큰 차이가 없는 프로세스에 준하여 생산되는 투자용 기술평가 보고서의 품질 평판도 동반 하락하여 동 사업에 대한 시장 신뢰도를 저하시킨 가장 큰 요인으로 작용하고 있음
    - 이런 이유로 민간 TCB의 영리 사업 구조에서 불가피하게 발생하는 품질 관리 실패를 예방하기 위해 비TCB 기관에 대한 공적 평가 지원 영역을 더욱 활성화함으로써, 기술평가보고서의 투입 자원 확대, 품질 수준 제고, 그리고 결과적으로 시장 신뢰도 향상의 선순환 구조를 유도할 필요가 있음

Ⅳ. 요약 및 결론

□ 최근 기술금융과 기술평가에 정부차원의 관심이 증대되는 가운데, 산업통상자원부의 투자용 기술평가 사업의 개선과 활용 방안 확대를 통한 국가 차원의 기술평가제도 지배구조 안정화가 기대됨

□ 본 연구는 동 사업의 현황과 문제점에 대한 현장 조사를 바탕으로 그 개선 방안을 다각도에서 분석하고 활용 확대 방안을 제시한 바, 다음과 같은 결론에 도달하였음

- ㅇ VC를 비롯한 지분투자 금융기관 수요자의 활용을 유도하기 위해서는, 기존에 공급자 중심의 평가보고서 작성 프레임에서 벗어나 그들의 업무 특성과 필요 사항에 대한 정확한 파악, 그리고 기반을 둔 성과물의 품질 제고가 병행되어야 함
- ㅇ 동시에 비합리적인 평가수수료에서 탈피하여 공급자 입장에서 보다 효과적인 자원 투입을 유도함으로써 품질을 제고할 필요가 있음
- ㅇ 이용자의 필요에 따른 다원화된 평가 결과물, 인센티브를 반영한 수수료 체계의 도입, 그리고 장기적으로 기존 물량 성과 위주의 TCB 기술신용평가의 부작용으로부터 투자용 기술평가 업무의 독립성 확보와 같은 과제가 해결되어야 함
- ㅇ 기술평가는 세부 과학기술 분야별 연구 전문지식 이상의 지식이 필요하고 IP평가와도 동일시될 수 없으며, 기술의 사업화 리스크와 그 실행 능력에 대한 종합적 평가에 초점이 있기 때문에, 그에 적합한 부처가 사업의 컨트럴 타워로서 위상을 공고히 할 필요가 있음
- ㅇ 범부처 차원의 기술평가사업 지배구조는, 사업성 평가 역량을 갖춘 종합기술평가기관과, 평가 하위 범주에 대한 전문지식을 갖춘 특화기술평가기관으로 이원화된 구조로 운영하는 것이 바람직함
- ㅇ 현행 투자용 기술평가 사업은 운영 방식 개선을 통해 투자자의 니즈에 부합하는 다원화된 결과물을 산출할 필요가 있으며, 소기의 품질을 달성한다는 전제 하에 공공 및 금융 부문에 다양한 확대 영역을 창출할 수 있을 것으로 판단됨

□ 본 연구는, 상술한 제안 내용을 실행 계획 차원에서 구체화하한 부처간·기관간 구체적 협의 사항, 다원화된 평가 결과물의 세부적 작성 지침 등의 연구결과를 세부적으로 제시하지 않은 점이 한계로 지적될 수 있으며, 이러한 점에 대해서는 향후 보다 심화된 연구가 수행되어야 할 것으로 판단됨

참고문헌

[1] 과학기술정책연구원, <2018년도 예비타당성조사 위탁연구 보고서: 사업화연계기술개발사업>, 2019.8.

[2] 구경철, 유왕진, “벤처캐피탈 산업 현황 및 향후 과제”, 한국창업학회, 2008년 3권 1호, pp.139-158

[3] 반성식, Andrew Zacharakis, 송경모, “벤처캐피탈리스트의 투자의사결정모형: 한국과 미국의 비교연구”, 재무관리연구, 제19권 제2호, 2002.12. p.271~297

[4] 산업통상자원부, 한국산업기술진흥원, 특허청, <2018년 기술이전 사업화 실태조사 보고서: 공공연구기관(대학 및 연구소) '17년 기준>, 2018.

[5] 차명수, "벤처캐피탈의 투자의사결정 연구: 판단분석의 활용", 벤처경영 연구, 제12권 제4호, 2009년 11월, pp.19-43

[6] 특허청, <IP담보대출을 위한 IP가치평가 모델 연구>, 주관연구기관 한국발명진흥회, 2013.10.

[7] 한국산업기술진흥원, <투자용 기술평가 모형>, 연구보고서(부경대학교), 2016.

[8] 홍어진, 한국발명진흥회, “특허기술 가치평가”, 세종파이낸스포럼 발표자료, 2018.08.23.

[9] William J. Murphy, John L. Orcutt, Paul C. Remus, Patent valuation: improving decision making through analysis, Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, c2012.

[10] Richard Razgaitis, Valuation and Dealmaking of Technology-Based Intellectual Property, Wiley, 2009.

[11] Jeffry A. Timmons & Stephen Spinelli, New Venture Creation: Entrepreneurship for the 21th Century(6th ed.), Mc-Graw Hill, 2004.

[12] Susan L. Preston, Angel Financing for Entrepreneurs: Early Stage Funding for Long-Term Success, San Francisco:Jossey-Bass, 2007.

[13] Mark Van Osnabrugge and Robert J. Robinson, Angel Investing: Matching Start-up Funds with Start-up Companies — The Guide for Entrepreneurs, Individual Investors, and Venture Capitalists, San Francisco: Jossey-Bass, 2000.

[14] Pankaj Patel and Rodeny D'Souza, "Uncovering Knowledge Structures of Venture Capital Investment Decision Making", Working Paper(based on the author's doctoral thesis), Office of Advocacy(www.sba.org/advo), January 2008.

[15] Tyzoon T. Tyebjee and Albert V. Bruno, "A Model of Venture Capitalist Investment Activity", Management Science Vol.30, No.9, September 1984, pp.1051-1066.

[16] Andrew L. Zacharakis and G. Dale Meyer, “The Potential of Actuarial Decision Models: Can They Improve the Venture Capital Investment Decision?”, Jounral of Business Venturing, No.15, 2000. pp.323-346.

4

기후기술 가치평가 모델 및 평가 프로세스 구축

(주)케이씨엠 **김경준**

Ⅰ. 연구용역 개요 150
1. 연구배경 및 필요성 150
2. 연구의 목적 152
3. 연구의 범위 및 수행절차 152

Ⅱ. 기후기술의 정의 및 온실가스 감축 관련 동향 153
1. 기후기술의 정의 153
2. 해외 동향 155
3. 국내 동향 161
4. 소결 167

Ⅲ. 기존 온실가스 배출량·감축량 평가방법론 등 조사 168
1. 해외 평가방법론 168
2. 국내 평가방법론 171
3. 온실가스 감축량 산정 평가툴 173
4. 소결 175

Ⅳ. 탄소가치평가모델 및 핵심변수 정의 176
1. 탄소가치 176
2. 탄소가치평가모델 정의 176
3. 탄소가치평가모델의 핵심변수 176

Ⅴ. 탄소가치평가 프로세스 182
1. 개요 182
2. 핵심지표 산출 방법 184

Ⅵ. 활용방안 및 제언 187
1. 활용방안 187
2. 제언 188

참고문헌 190

Ⅰ. 연구용역 개요

1 연구의 배경 및 필요성

□ 연구용역 추진 배경

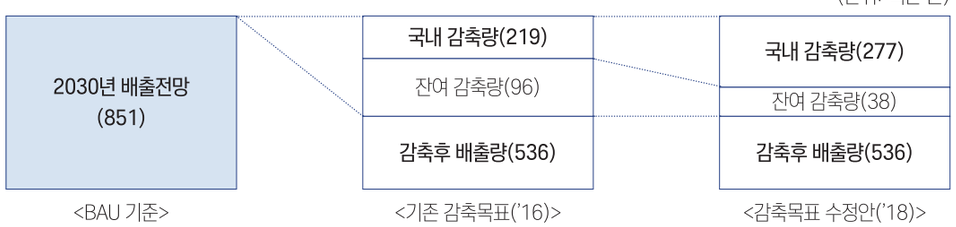
ㅇ 국내 감축목표 상향, 친환경 투자 촉진 기대감 확산

- 정부는 "2030년 국가 온실가스 감축목표" 수정 발표('18.7월)

- 총 량(BAU 대비 37%)은 유지하되, 해외 감축량을 최소화하고 국내 감축량*을 대폭 늘려, 국제사회에 약속한 감축목표 달성의지 재확인

  *(기존)219백만 톤 → (수정 후)277백만 톤(58백만 톤↑)

(단위: 백만 톤)



출처: 2030 국가 온실가스 감축목표

<그림 1> 국내 부문별 감축목표

- 에너지 신산업 진흥, 기후기술 개발 지원 등 수정된 감축 목표의 이행가능성 확보를 위한 다양한 정책수단 마련 전망

- 산업공정 효율화 등 온실가스 감축경영과 더불어 감축부담을 신기술 개발 및 신시장 창출 기회로 활용하려는 움직임 확산 기대

ㅇ 사회적 금융 확산과 기후금융 재조명

- 현 정부 출범 이후 공공 및 민간부문에서 '사회적 가치' 창출이 핵심가치로 자리매김

- 재무적·경제적 수익과 함께, 사회적·환경적 영향을 추구하는 사회적 금융(예: 임팩트 보증, 투자)이 큰 주목을 받는 추세

- 한편, 미세먼지 등 기후·환경문제가 우리사회 커다란 사회문제로 대두

- 온실가스 감축기술, 친환경 사업 등에 금융을 지원하는 이른바 '기후금융' 역할에 관심이 쏠리는 상황

□ 연구용역 필요성

ㅇ 국가 온실가스 감축목표 달성 및 기후·환경문제 해결을 위해서는 정부, 민간의 적극적인 재원 투자가 전제될 필요

- 국회 예산정책처 추정에 따르면 '30년 감축목표 달성을 위해서는 10년간 약 31.2조 원(공공 5.2조 원 + 민간 26.0조 원)이 소요 예상

ㅇ 또한, 혁신적인 탄소감축 기술 확보를 위해 관련 기후기술기업을 적극적으로 발굴·육성하는 것도 필수적인 요소

- 그러나, 세계 기후기술 혁신지표(2017, 붙임2 참조)에 따르면 우리나라의 기후기술 혁신수준은 40개 국가 중 11위 수준(덴마크 1위, 미국 5위)

ㅇ 기후기술분야는 타 분야에 비해 상대적으로 불확실성이 크고 이른바 '죽음의 계곡'에 더 취약 → 전반적인 시장실패 상황에 직면

- 기후기술은 실증을 거쳐 상업화까지 장기간 소요되고 자본집약적이기 때문에 민간 자금을 유인할 매력도가 떨어짐

- 태양광, 풍력 등 기후기술의 확산을 위해서는 대규모 기술개발비용, 자본·설비투자가 필요한 반면, 투자 회수기간은 장기간 소요됨에 따라 수익실현의 불확실성 존재

- 더불어, 강한 규제와 공공기관 등 기존 산업 내 이해관계자의 보수적 성향으로 신기술과 사업모델이 진입하기 어려운 구조

- 한편, 기후기술분야에 대한 분석역량을 갖춘 금융기관 부족

- 정책금융기관, 은행 등은 대규모, 장기자금 제공 능력을 갖추고 있음에도, 기후기술과 같은 새로운 기술 위험을 감내하는데 취약

이러한 시장실패를 극복하고, 혁신적인 기후기술·기업을 육성하기 위해서는 기존 지원방식과는 다른 새로운 접근방식 필요

→ 특히, 정보 비대칭성을 줄이고 정부, 민간 등의 적극적인 지원을 유도하기 위해서는 기후기술이 가진 수익성과 온실가스 감축효과를 동시에 측정할 수 있는 평가모델 개발이 선행될 필요

2 연구의 목적

ㅇ 기존 온실가스 배출량·감축량 평가방법론 조사

- 국내외 기존 배출량·감축량 평가방법론 분석 및 특성검토

- 기존 평가방법론과 탄소가치평가와의 연계성 검토

ㅇ 국내외 온실가스 평가방법론 분석 및 기후기술 기업의 감축량을 정량화·금액화 하는 기후기술기업을 위한 새로운 평가체계 제안

ㅇ 기후기술가치평가 모형 활용방안 제언

3 연구의 범위 및 수행절차

ㅇ 본 연구는 크게 5가지의 세부과제로 구성

- 온실가스 감축관련 국내·외 동향 분석

- 국내외 인정되고 있는 가이드라인 방법론 분석 및 리뷰

- 탄소가치평가모델 개발

- 탄소가치평가 표준 프로세스 및 단계별 핵심 고려사항 도출

- 기술보증기금의 탄소가치평가의 활용 및 개선방향 모색

ㅇ 1단계: 온실가스 감축을 둘러싼 국제사회 움직임 및 금융, 제도 동향 조사 분석

ㅇ 2단계: 국내외 인정되고 있는 가이드라인 방법론 분석 및 이를 토대로 본 탄소가치평가 적용에 대한 적합성 검토

ㅇ 3단계: 탄소가치평가모델 개발

- 기존 모델, 방법론 리뷰 결과를 토대로 탄소가치평가에 가장 적합한 방법론 도출

ㅇ 4단계: 기존 기술가치평가 절차 및 방법 등을 참조하여 탄소가치평가에 가장 적합한 표준 프로세스 마련

ㅇ 5단계: 기술보증기금 현 사업에 탄소가치평가를 적용할 수 있는 방안을 모색하고, 향후 추가 연구가 필요한 사항 등을 제시

Ⅱ. 기후기술의 정의 및 온실가스 감축 관련 동향

1 기후기술의 정의

□ 기후기술이란 온실가스 배출물을 줄이거나 기후변화에 적응할 수 있도록 돕는 장비, 기법, 실용적 지식 혹은 기술(UNFCCC, 2015)

ㅇ 기후기술은 크게 온실가스 감축기술과 기후변화 적응기술로 구분

- (감축기술) 화석연료를 대체하거나 에너지 효율 등을 높여 온실가스 발생을 줄이는 저감기술*과 온실가스 고정기술**로 구분

  * (예시) 신재생에너지 발전기술, 폐기물 에너지화 기술, 수소제조기술, 고효율 전동기 제조 기술 등

  **(예시) CO2 포집 및 저장기술, CO2 재이용 기술

- (적응기술) 인간 및 자연시스템에서 기후변화로 인해 발생하는 환경적, 사회적 및 경제적 위험과 영향에 대응하기 위한 기술*

  *(사례) 농축산 생산성 향상 기술, 수처리기술, 기후변화 예측·모니터링 기술 산림생산 증진 및 피해저감 기술 등

□ 기후기술에 대한 국제적으로 합의된 정의 및 기술분류체계 부재

ㅇ 각 기관, 사업, 정책 등의 목적별로 다양하게 기후기술의 정의하고 분류체계 운용 중

<표 1> 해외 주요 기후기술 분류체계

기관	분류내용
IPCC	• 감축분야: 7개 기술영역 / • 적응분야: 7개 기술영역
UNFCCC <TT:Clear>	• IRENA: 7개 대분야, 12개 중분야 • TECH WIKI: 2개 대분야, 46개 중분야 • WIPO Green: 7개 대분야 • Open EI(미국 에너지부): 8개 대분야 • Reegle(REEEEP): 3개 대분류 • TERI: 33개 대분류 • ETDE(국제에너지기구, IEA): 7개 대분류 • CSPP(세계은행): 10개 대분류
CTCN	• TNA 기술분류: 2개 활동유형, 17개 세부분야
일본 내각부	• 환경에너지기술평가 분류체계: 4개 대분야 10개중분야 38개 소분야
미국에너지부	• 미국에너지혁신프로그램(ARPA-E): 3개 분야, 12개 세부분야
유럽 특허청	• 선진특허분류체계(CPC) 코드 중 T-code는 7개의 하위분류체계
EU Green Taxonomy	• 7대 영역, 67개 활동

출처: "2019 녹색·기후기술백서(2019)"를 참고하여 재구성

□ 한편, 국내에서는 과기부, 녹색기술센터 주관으로 개발한 '국가 기후기술분류체계'가 가장 널리 활용중

○ '기후기술분류체계'는 3개 대분류, 14개 중분류, 45개 소분류로 구성

- '온실가스 감축', '온실가스 적응' 그리고 '감축-적응 융복합' 등 3개 대분류로 구성한 점이 기존 분류체계와 차이점

<표 2> 기후기술 분류체계

대분류	중분류				소분류
감축	온실가스 저감	에너지 생산 & 공급	발전 & 전환	(1)비재생에너지	1. 원자력 발전
					2. 핵융합 발전
					3. 청정화력 발전·효율화
				(2)재생에너지	4. 수력
					5. 태양광
					6. 태양열
					7. 지열
					8. 풍력
					9. 해양에너지
					10. 바이오에너지
					11. 폐기물
				(3)신에너지	12. 수소제조
					13. 연료전지
		에너지저장 & 운송		(4)에너지저장	14. 전력저장
					15. 수소저장
				(5)송배전 & 전력IT	16. 송배전 시스템
					17. 전기지능화 기기
		(6)에너지수요			18. 수송효율화
					19. 산업효율화
					20. 건축효율화
	(7)온실가스 고정				21. CCUS
					22. Non-Co2 저감
적응	(8) 농업 & 축산				23. 유전자원 & 유전개량
					24. 작물재배 & 생산
					25. 가축질병관리
					26. 가공, 저장 & 유통
	(9) 물관리				27. 수계 & 수생태계
					28. 수자원 확보 및 공급
					29. 수처리
					30. 수재해 관리
	(10)기후변화예측 및 모니터링				31. 기후 예측 및 모델링
					32. 기후 정보 & 경보 시스템
	(11)해양, 수산 & 연안				33. 해양생태계
					34. 수산자원
					35. 연안재해 관리
					36. 감염 질병 관리
					37. 식품 안전 예방
	(12) 건강				38. 산림 생산 증진
	(13)산림 & 육상				39. 산림 피해 저감
					40. 생태 모니터링 & 복원
감축-적응 융복합	(14) 다분야 중첩				41. 신재생에너지 하이브리드
					42. 저전력 소모 장비
					43. 에너지하베스팅
					44. 인공광합성
					45. 그밖에 분류되지 않는 기술

출처: "2019 녹색·기후기술백서", 녹색기술센터, 2019

2 해외 동향

□ 파리 기후변화협약 이행을 위한 국제사회 공조체제가 미국 탈퇴로 잠시 흔들렸으나, 최근 회복세를 보이며 향후 차질없는 이행 예상

○ 파리협정은 교토의정서의 한계를 극복하기 위하여, 2020년 이후 교토의정서를 대체할 새로운 기후변화협정('15년 채택)

- 지구의 평균 온도가 산업화 이전 대비 2도 이상 상승하지 않도록 온실가스 배출량을 줄이는 것을 목표로 함

- 선진국 37개국만 감축 의무를 갖는 것이 주된 내용이었던 1997년 교토의정서와 달리 파리기후협약에서는 참가한 195개 당사국 모두가 온실가스 감축 의무대상인 것이 가장 큰 차이점

<표 3> 파리 기후변화협약 주요내용

구분	주요내용
목표	산업화 이전 대비 온도 상승을 2℃ 이하로 유지하고 더 나아가 1.5℃까지 억제 노력
감축	세계적으로 조속하게 배출정점 달성 5년마다 NDC 제출 의무 / 이행은 국내에 맡김
국제 탄소시장	당사국들이 자발적으로 연계하여 온실가스 배출 감축량을 국제적으로 거래하는 것을 허용
적응	기후복원력을 높이고 기후변화에 대한 취약성을 감소시키기 위하여 적응 능력을 배양
재원	선진국은 선도적으로 개발도상국을 위한 재원을 조성·제공하고 다른 국가는 자발적 참여
기술	감축과 적응을 위하여 기술을 개발하고 개발한 기술을 이전하는 행위의 중요성 강조
이행점검	5년 단위로, 세계적으로 이행을 점검

출처: 기후변화 대응을 위한 과학기술 융복합 활성화 방안 국가과학기술자문회의, 2018

ㅇ 세계 최대 배출국중 하나인 미국이 도널드 트럼트 대통령 취임 이후 파리협정 탈퇴를 선언하면서 국제사회가 혼란에 빠짐

- 그러나, 또 다른 핵심 배출국인 중국이 '19.9월 열린 유엔 기후행동 정상회의에서 국제 공조를 통한 온실가스 감축의지를 천명

- 한편, '기술적인' 문제로 파리협약을 비준하지 않겠다고 밝혔던 러시아(세계 4대 배출국)가 '19.9월 파리협약을 최종 승인함으로써 파리협약 이행을 위한 국제 공조체제가 다시 굳건해질 전망

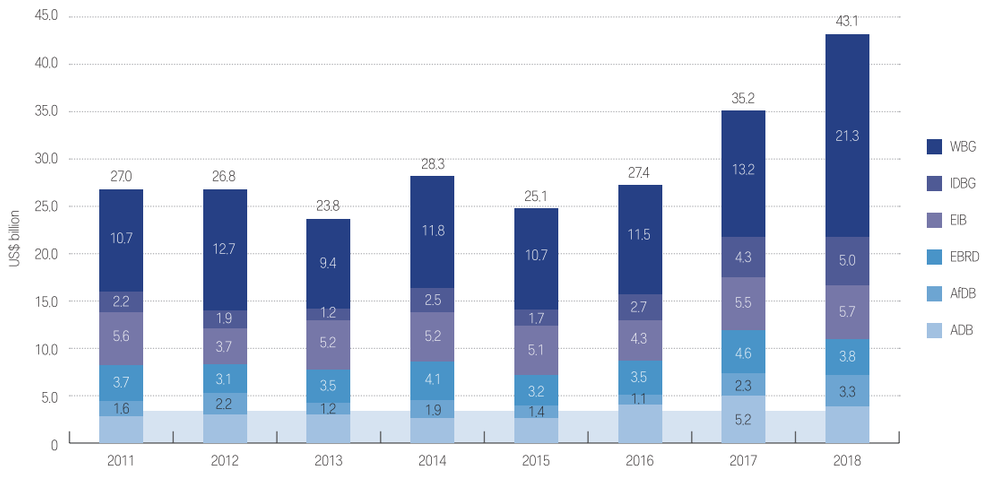
□ 금융권을 중심으로 기후금융 활성화 노력 재점화

ㅇ (기후금융) 기후변화 해결을 목적으로 한 금융서비스를 제공하는 것

- 저탄소·기후복원 개발과 직간접적으로 연계된 금융활동으로 금융상품·역량강화·연구개발 등을 위한 금융지원을 포함(산업은행, 2018)

ㅇ (지원확대) 다자개발은행(MDB), 글로벌 금융회사, 연기금 등을 중심으로 기후변화 대응 분야에 대한 투자가 꾸준히 확대되는 추세

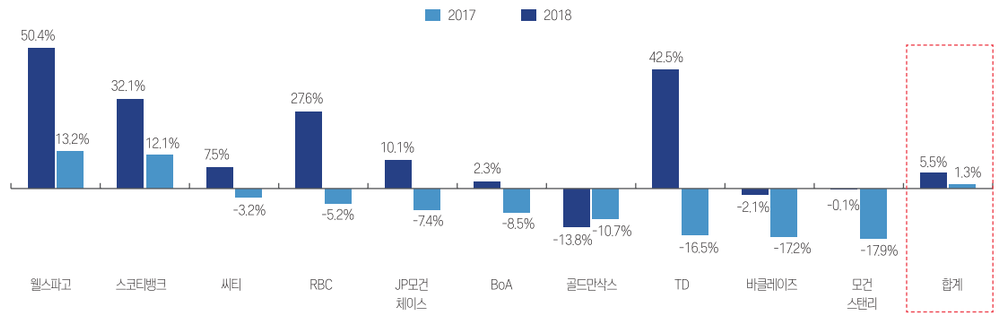
- 전 세계 주요 6개 다자간개발은행(MDB)의 '18년 기후관련 자금지원은 431억 달러로 사상 최고치를 기록(ASEIC, 2019)



출처: ASEIC, 2019

<그림 2> 주요 6개 다자간개발은행(MDBs)의 기후금융 지원실적 추이

- '15년 12월 파리협약 이후 약 30여개의 글로벌 은행들이 석탄광산개발 또는 석탄화력발전에 대한 신규투자 중단(우리은행, 2019)



출처: 우리은행, 2019

<그림 3> 주요 금융기관의 지원

- 공적연금에서는 1조 달러 규모의 오일머니로 조성된 노르웨이 정부연기금(GPFG)이 2017년 2월 석유·가스 산업에 대한 부분적인 투자 제한 결정(우리은행, 2019)

□ G20 국가를 중심으로 금융회사가 대출 등 평가시 기후변화 기회 및 리스크를 반영할 수 있도록 기후변화 관련 정보공시 의무화 추진중

ㅇ (배경) 주요국 중앙은행 및 감독기관들 사이에 통화정책 수립시 기후변화 위험을 반영하고, 은행의 기후변화 대응능력 강화할 필요성 공감

- 금융회사 등이 기후변화가 기업체에 미치는 위기/기회를 이해하고 의사결정에 효과적으로 반영하기 위해서는 양질의 공개자료가 필요

ㅇ (TCFD) '17년 6월 금융안정위원회(FSB) 산하 TCFD*는 모든 기업을 대상으로 기후변화 관련 네 가지 정보를 공시하도록 권고

* TCFD(Task Force on Climate-related Financial Disclosure): FSB가 15.12 기후관련 금융정보의 효과적인 공시에 대한 권고안을 마련하기 위해 구성한 TF

출처: WWF, 2018

<그림 4> TCFD가 권고한 4가지 공시정보

- (채택현황) 19년 기준 세계 340개 투자사, 세계 36개 주요 중앙은행, 감독기관, 785개 기업(374개가 금융회사)에서 권고 채택중(TCFD, 2019)

○ (향후전망) 금융회사는 물론이고 일반 기업들도 자신들의 사업을 기후변화에 적응시키는 차원에서 TCFD 권고안에 보다 주목할 것으로 예상(WWF, 2018)

- 특히, 금융회사의 경우 정보공시 부담에 따라 그린에너지 프로젝트에 대한 투자를 확대하는 수준에서 그치지 않고 기존 대출자산을 재조정하는 수준까지 대응하게 될 것으로 전망

□ 한편 유럽 의회는 기후변화 대응분야 통합 분류체계인 'Green taxonomy' 채택('19.3월)

○ (정의) 다음 6가지 환경적 목적 중 적어도 하나를 달성하는데 기여하는 경제활동 목록 및 이와 관련한 성과기준(Performance Criteria)

출처: Using the taxonomy supplementary report, TEG on sustainable finance 2019

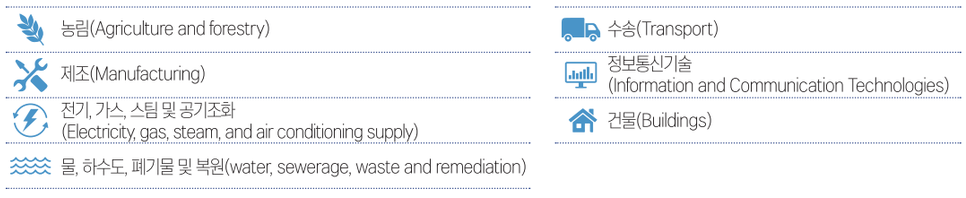
<그림 5> 6가지 환경적 목적

○ (목적) 금융기관, 정책 입안자, 규제당국 등이 의사결정시 어떠한 활동이 환경적으로 지속가능한지 판단할 수 있는 통일된 기준 제시

- 특히, 친환경적인 경제활동에 대한 금융기관의 융·투자 결정 등을 도와 기후변화 분야에 자금이 원활히 흘러들어가도록 지원

○ (구성) 7개 영역, 70개 활동으로 구성

- 각 활동별로 6대 환경적 목적에 기여하는 원리, 충족기준, 중대한 환경적 위해요소 검토(Do no significant harm, DNSH) 등을 제시



출처: Using the taxonomy supplementary report, TEG on sustainable finance 2019

<그림 6> Green taxonomy 7대 영역

○ (시사점) Green Taxonomy는 TCFD 권고안과 함께 향후 기후금융 발전 방향을 가늠할 수 있는 중요한 지표

- 7대 영역, 70개 활동 중심으로 기후금융 재원이 많이 몰려들 전망

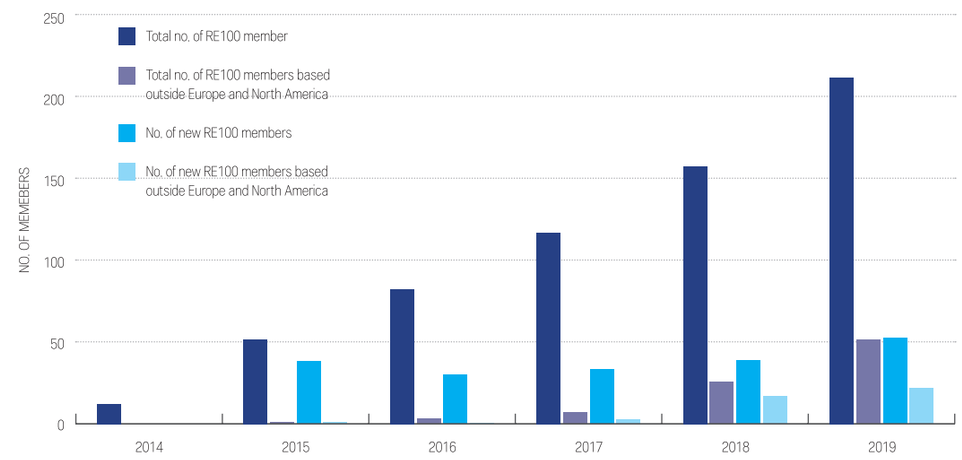
□ 사용전력의 100%를 신재생에너지로 대체하려는 기업들의 자발적 이니셔티브인 'RE100(Renewable Energy 100%)' 확산

○ 비영리단체인 The Climate Group과 CDP(Carbon Disclosure Project) 중심으로 '14.9월 발족(산업은행, 2019)

○ '19.12월 현재 219개 기업이 참여중(대표기업: 애플, 3M, 이베이 등)

- '18년 기준 참여기업들은 총 전기사용량의 38%인 87TWh/년의 신재생에너지를 조달

* RE100 연간보고서(2019)에 따르면 '18년 기준 전체 참여기업의 1/3이 75% 이상을 달성하였으며, 30개 참여기업은 이미 100%를 달성



출처: RE100 Annual report, 2019

<그림 7> 연도별 RE100 참여기업 수

○ RE100 참여 기업은 직접 생산 또는 구매를 통해 신재생에너지 전력 사용이 가능

- 구매 방안으로는 구매계약(PPA, Power Purchase Agreement), 인증서 구매, 전력요금제 선택 등이 존재(산업은행, 2019)

○ 또한, RE100 참여 기업은 자사뿐만 아니라 공급망에 있는 기업들에게도 신재생에너지 사용을 요구하는 상황(산은, 2019)

<표 4> RE100으로 인한 국내기업 영향

기업	주요내용
SK하이닉스	애플에서 납품 제품에 재생에너 사용 요구
LG화학	BMW, 폭스바겐으로부터 전기차 배터리 제조에 신재생에너지 사용 요구
네이버	그린피스 등으로부터 재생에너지 사용요구로 데이터센터 재생에너지 확대
삼성SDI	BMW 납품물량에 대해 재생에너지 사용요구로 해외 공장에서 해결

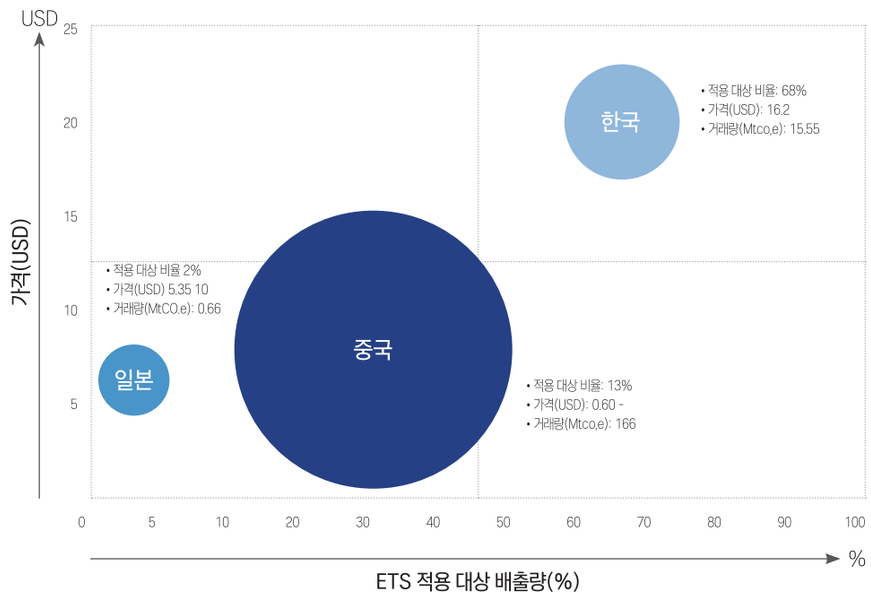
출처: 산업은행, 2019

□ 국제 탄소 배출권 거래시장 동향

ㅇ 배출권거래제(Emission Trading System)는 39개 국가에서 시행 중

- 유럽의 경우, 배출권 거래시장을 가장 먼저 도입하여 세계적으로 가장 크고 성공적인 배출권 거래시장을 형성

- 아시아에서는 한국, 중국, 일본이 배출권 시장을 운영 중이며, 한국은 전국 단위로 운영하는 반면, 중국, 일본은 일부 지역에 한정



출처: KPMG외 1, 2019

<그림 8> 한-중-일 탄소시장 비교(배출권 누적거래량, 가격)

ㅇ '19.11.29 기준 EU-ETS 배출권 가격은 25.22 EUR(현물기준, 32,744원)

- '12년이후 7년간 t당 10유로 수준이었던 가격이 '19.8월초 28.61 EUR까지 치솟았으며, 현재는 25유로 선으로 소폭 하향

ㅇ 배출권 가격 폭등 사유는 전 유럽을 강타한 폭염과 온실가스 규제강화, 영국 브렉시트(Brexit)로 인한 불확실성으로 분석됨

* 영국기업들이 EU와의 협상결과를 지켜보며 배출권을 팔지 않고 보유하는 경향

- 그러나 이러한 불확실성이 제거되는 '20년에는 톤당 34.5EUR(약 4만 5천 원) 수준으로 다시 상승할 것으로 예측

<표 5> 주요 배출권 거래소별 배출권 가격 비교

거래소	EU-ETS	미 캘리포니아	중 베이징 ETS	뉴질랜드	한국(KAU19)
가격(원)	32,744	20,060	9,255	18,708	38,350

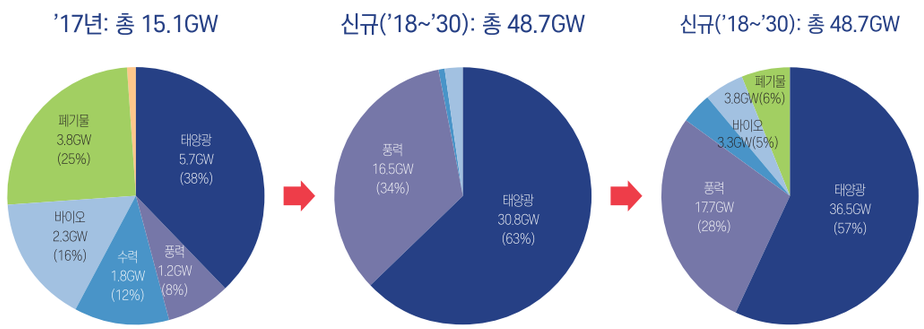
출처: ETS INSIGHT, 2019

3 국내 동향

□ "재생에너지 3020 이행계획" 발표('17.12)로 신재생에너지 분야에 대한 지원 및 투자 확대에 대한 기대감 확산

ㅇ 전력계통 안정성, 국내기업의 보급여건, 잠재량 등을 고려하여 '30년까지 재생에너지 발전량 비중 20%를 목표로 설정

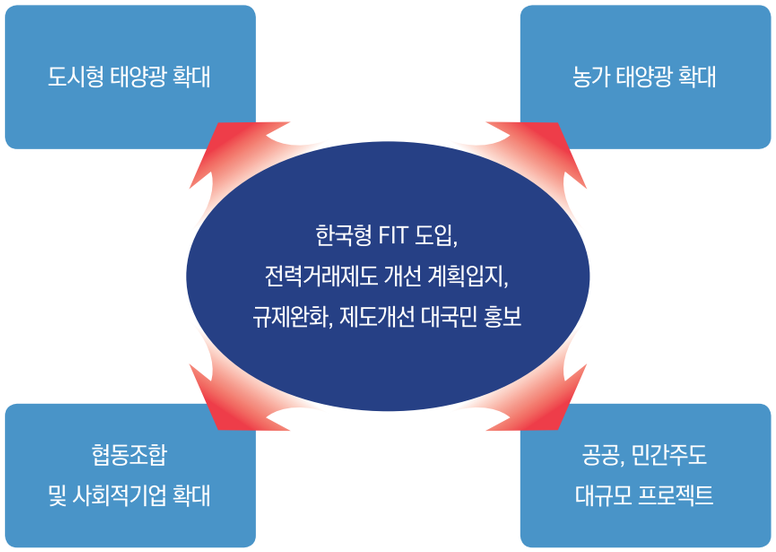
- 2030년 재생에너지 설비용량(누적)을 63.8GW까지 보급 계획



<그림 9> 신재생에너지 발전원별 공급목표

○ (추진전략) 삶의 질을 높이는 참여형 에너지체제로 전환

- (분야) 폐기물·바이오 중심 → 태양광·풍력 등 청정에너지 보급
- (주체) 외지인·사업자 중심 → 지역주민·일반국민 참여 유도
- (방식) 개별입지 난개발 → 대규모 프로젝트 계획적 개발



출처: "재생에너지3020 이행계획(안)", 산업부 2017

<그림 10> 재생에너지 3020 추진과제

□ 정부는 온실가스 감축 이행력 강화를 위해 국가 온실가스 감축목표 수정 발표('19.8)

○ (수정배경) '30년까지 BAU 대비 37%를 감축하는 국가 온실가스 감축목표('15년)와 감축로드맵을 마련('16년)

- 하지만 과도한 국외감축량 설정과 에너지신산업 등을 반영하면서 감축주체, 이행수단, 시기 등이 불명확하다는 국내·외 비판

○ (수정내용) 감축총량(BAU 대비 37%)은 유지하되, 국내 감축량을 대폭 상향

- 국내 각 부문별로 에너지 수요관리 강화, 에너지 효율화 추진, 저탄소 산업 육성 등을 통해 온실가스 감축량을 이전 로드맵보다 약 5,800만 톤을 더 줄여 약 2억7,700만 톤을 줄이는 것으로 보완

<표 6> 국가 온실가스 감축 로드맵 개정 전후 비교표

(단위: 백만 톤, %)

부문		배출전망 (BAU)	2016년 로드맵		2018 로드맵	
			감축후 배출량 (감축량)	BAU 대비 감축률	감축후 배출량 (감축량)	BAU 대비 감축률
배출원 감축	산업	481.0	424.6	11.7%	382.4	20.5%
	건물	197.2	161.4	18.1%	132.7	32.7%
	수송	105.2	79.3	24.6%	74.4	29.3%
	폐기물	15.5	11.9	23.0%	11.0	28.9%
	공공(기타)	21.0	17.4	17.3%	15.7	25.3%
	농축산	20.7	19.7	4.8%	19.0	7.9%
	탈루 등	10.3	10.3	0.0%	7.2	30.5%
감축 수단 활용	전환	(333.2)[1]	-65.5	-	(확정 감축량) -23.7	-
	E신산업/ CCUS	-	-28.2	-	(추가감축잠재량) -34.1[2]	-
	산림흡수원	-	-	-	-10.3	4.5%
	국외감축 등	-	-95.9	11.3%	-38.3	
기존 국내감축			631.9	25.7%	574.3	32.5%
합계		850.8	536.0	37.0%	536.0	37.0%

비고: 1. 전환부문 배출량(333.2백만 톤)은 부문별 전기/열 사용에 할당, 전체 합계에서 제외
2. 전환부분 감축량 23.7백만 톤 확정, 추가감축 잠재량은 '20년 NDC 제출전까지 확정

출처: "2030 온실가스 감축로드맵 수정안", 환경부, 2019

- 한편, 감축목표의 1/3을 차지함에도 불구하고 이행방안이 불확실했던 9천6백만 톤의 국외감축량 최소화

○ (시사점) 산업부문 감축 부담이 증가함에 따라 온실가스 감축 신기술 도입, 산업공정 개선, 친환경 연료대체 등 산업계의 보다 적극적이고 강도높은 감축 노력이 필요해질 것으로 전망

□ 한편, 정부는 "제2차 기후변화 대응 기본계획" 발표를 통해 '19.8월 수정 발표한 "온실가스 감축 로드맵"의 구체적인 이행방안 제시

<표 7> 제2차 기후변화 대응 기본계획 핵심전략 및 중점 추진과제

핵심 전략	중점 추진과제
저탄소 사회로의 전환	❶ 국가온실가스 감축목표 달성을 위한 8대 부문 대책 추진 ❷ 국가목표에 상응한 배출허용총량 할당 및 기업 책임 강화 ❸ 신속하고 투명한 범부처 이행점검·평가 체계 구축
기후변화 적응체계 구축	❶ 5대 부문(국토·물·생태계·농수산·건강) 기후변화 적응력 제고 ❷ 기후변화 감시·예측 고도화 및 적응평가 강화 ❸ 모든 부문·주체의 기후변화 적응 주류화 실현
기후변화대응 기반 강화	❶ 기후변화대응 기술·시장 육성으로 미래시장 창출 ❷ 국격에 맞는 신 기후체제 국제 협상 대응 및 국제협력 강화 ❸ 전 국민의 기후변화 인식 제고 및 저탄소 생활문화 확산 ❹ 제도·조직·거버넌스 등 기후변화대응 인프라 구축

출처: 제2차 기후변화 대응 기본계획, 환경부, 2019

ㅇ (주요내용) 온실가스 감축목표의 명확성을 높이기 위해 기존 배출전망치(BAU) 방식에서 절대량(기준연도) 방식으로 변경

- 8대 부문별 주요 감축수단을 구체적으로 제시하여 이행력 제고

<표 8> 온실가스 감축목표 및 주요 감축수단(기준 변경 후)

부문		배출량 ('17)	배출전망 ('30 BAU)	감축목표		
				목표 배출량	BAU대비 감축량(감축률)	주요 감축수단
국내 부문별 목표		-	850.8	574.3	△276.41(32.5%)	
배출원 감축	산업	392.5	481.0	382.4	△98.5(20.5%)	√효율개선 √냉매대체 √연·원료전환 √폐열활용
	건물	155.0	197.2	132.7	△64.5(32.7%)	√단열강화(신규·기존) √설비개선 √BEMS 확대
	수송	99.7	105.2	74.4	△30.8(29.3%)	√친환경차 확대 √연비개선 √친환경선박 보급 √바이오디젤
	폐기물	16.8	15.5	11.0	△4.5(28.9%)	√재활용확대 √메탄가스 회수
	공공(기타)	20.0	21.0	15.7	△5.3(25.3%)	√LED 조명 √재생에너지 확대
	농축산	20.4	20.7	19.0	△1.6(7.9%)	√분뇨 에너지화 √논물관리
	탈루 등	4.8	10.3	7.2	△3.1(30.5%)	
감축 수단	전환	(253.1)	(333.2)[2]	(192.7)	(△140.5)[3](42.2%)	√전원믹스 개선, 수요관리
	E신산업/ CCUS		-	-	△10.3	√탄소포집·활용·저장
국외감축 등			-	-	△38.3(4.5%)	산림흡수+국제시장활용
감축 수단	산림흡수원	(-41.6)	-	-	△22.1	√경제림단지 조성 √도시숲 확대
	국외감축 등		-	-	△16.2	√양자협력 √SDM
합계		709.1[4]	850.8	536.0	△314.8(37%)	국내(32.5%)+국외(4.5%)

출처: 제2차 기후변화 대응 기본계획, 환경부, 2019

ㅇ (시사점) 구체적인 목표와 추진과제 발표로 국가 온실가스 감축목표 달성 가속화 기대

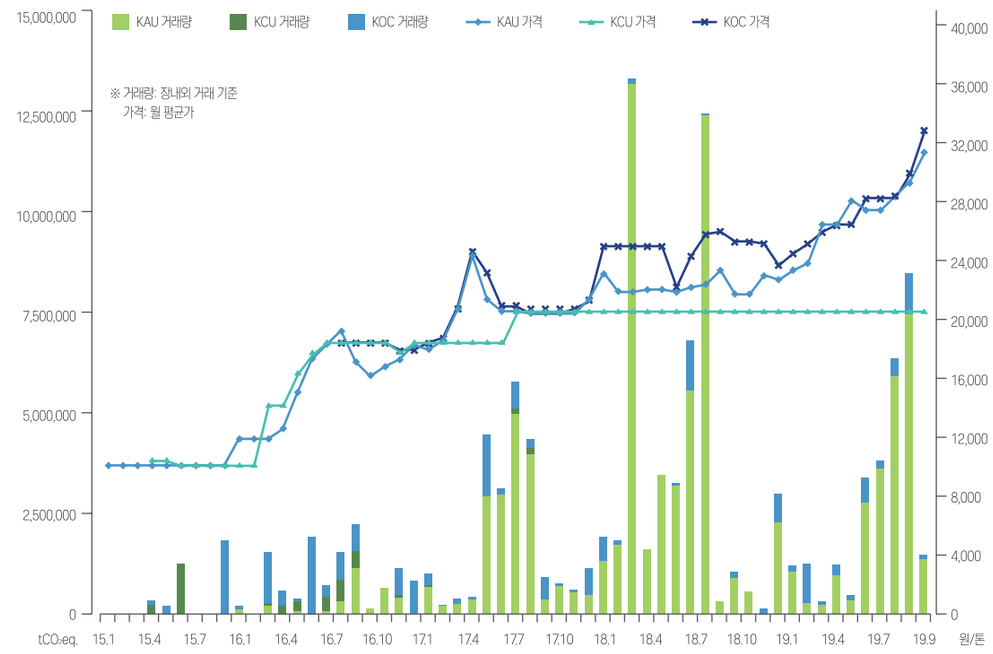
□ 국내 탄소시장이 최근 1년 사이 급격한 상승세에 접어들면서 시장 참여자들의 불안감 증폭

ㅇ 국내 배출권 거래제도는 '15년에 도입되어 현재 2기에 진입한 상태로, 전체 배출량의 약 56%가 적용대상에 포함(KPMG외1, 2018)

- 한-중-일 3국 중에서 전국단위로 운영되는 유일한 시장으로 전체 물량의 97%가 무상으로 할당되며, 3%는 유상으로 할당

ㅇ '19.11.29 기준 배출권 가격(KAU19 기준)은 1톤당 38,350원을 기록

- '15년 8천 원대에서 유지되던 가격이 지속 상승하여 '19.9월 한때 이론적 한계가격(33,333원)을 넘어 39천 원(역대 최고가)까지 상승



출처: ETS INSIGHT, 2019

<그림 11> 국내 온실가스 배출권 거래량 및 가격 추이

ㅇ 이러한 가격 폭등의 원인은 잉여배출권을 보유한 기업이 규제 불확실성 및 대외적 이미지 손상 등을 우려하여 배출권을 매각하지 않고 보유(이월)하는 것이 원인

- 또한, 기업들이 자체적인 감축 노력보다는 배출권 구매, 외부 감축사업에 의존하려는 경향이 큰 것이 이러한 수급불균형을 부추김

ㅇ 이러한 움직임을 감지한 정부는 배출권 유동성을 높이고 기업의 감축 투자를 촉진하기 위한 다양한 조치 발표

- (이월제한) 계획기간 내 이행연도 간 배출권 이월을 순 매도량에 비례하여 허용하는 등 부분적 이월제한을 통해 유동성 확보

- (시장조성자) 시장조성자 제도를 확대를 통해 시장에 거래유동성을 공급하고 호가 스프레드를 감소시켜 적정가격 형성 유도

- (파생상품) 장내 파생상품(선물거래 등)을 도입하고, 금융기관 등 제3자가 참여하는 선물거래를 통해 잉여 배출권의 시장공급 유도

- (할당방식) 업체별 배출권 할당시 GF*방식 대신 BM**방식 적용대상을 확대하고 할당단위를 '시설'에서 '사업장'으로 개편

  * GF(Grand Fathering): 과거배출량 기반 / BM(Bench Mark): 배출원단위 기반

- (유상할당 확대) 온실가스 다량 배출업체의 책임성을 강화하면서 국제경쟁력을 확보할 수 있도록 유상할당 대상 선정기준 개선 및 유상 할당 비율 확대*

  * 3%(현재) → 10% 이상('21~'25) → 추가 확대 추진('26~)

ㅇ 특히, 그간 이중계상, 기업들의 자체 감축 노력을 저해한다는 비판을 받아온 외부사업에 대해 향후 운영에 대한 전면 재검토를 시사

* 조직 경계밖에서 제한된 기준을 충족한 온실가스 감축사업을 수행하고 해당 감축실적은 자체 배출량을 상쇄시키거나, 시장에 매각하여 수익을 얻을 수 있음

- 외부사업이 폐지되면, 기업들은 자체 감축여력을 확보하기 위해 투자를 늘릴 수밖에 없음

□ 한편, 국내 금융권에서도 기후변화와 관련된 기회, 위험을 심사, 리스크 관리 등에 반영하고자 하는 움직임이 태동

ㅇ '19.5월부터 민간 금융회사, 국책은행, GCF(녹색기후기금) 등 16개 조직이 '지속가능·기후금융'에 관한 논의를 시작(우리은행, 2019)

- 투자나 대출, 보험 인수시 기후변화를 고려한 리스크 평가체계*가 필요하다는 점에 공감하고, 은행의 대출 기준에 대해 우선 논의

  * (은행) 신용평가모델에 기후변화 리스크를 반영 /(보험사) 온난화 및자연재해 발생 등을 감안하여 보험인수 가격을 재평가 /(증권사) 투자대상 기업의 밸류에이션에 기후변화와 관련된 기회/위험을 고려

ㅇ 또한, 정부는 기후변화 관련 정보 활용 촉진을 위해, 정부는 "제3차 녹색성장 5개년 계획"에 TCFD의 기후변화 정보공시 내용 반영

- 상장법인(금융기관 포함)의 기후변화 등 환경·사회·지배구조(ESG) 관련 정보 공개 확대 유도(녹색성장 5개년 계획, 2019)

4 소결

□ 기후변화 정보공시 확대, 은행권의 기후변화 기회, 리스크 반영 움직임에 따라 녹색금융 이후 침체되었던 기후금융이 다시 활기를 찾을 것으로 기대

ㅇ 은행권의 기후변화 공시부담 확대됨에 따라 온실가스 감축 등 기후변화 분야 대출 포트폴리오도 자연스럽게 늘어나게 될 것으로 전망

ㅇ 특히, 배출권 유동성 확보를 위한 정부의 기후변화 관련 파생상품 확대 발표에 따라 기존 배출권 거래제에 참여하지 않는 제3자도 배출권과 연계한 금융상품을 운용할 수 있을 것으로 기대

□ 국내 산업부문 감축목표 상향, 배출권 이월제한, 외부사업 축소 등으로 기업의 자발적인 감축 노력이 중요해 짐에 따라, 민간부문의 온실가스 감축을 위한 투자가 늘어날 것으로 예상

ㅇ 그에 따라서, 친환경 연료대체, 공정개선 등 온실가스 신기술 도입이 활발해 질 것으로 기대

□ 정부가 다양한 대책발표를 통해 온실가스 감축 목표 달성에 대한 강력한 의지를 표명함에 따라, 이와 관련된 R&D 투자, 지원사업 등이 늘어날 것으로 예상

ㅇ 특히, 유상할당 비율 증가로 늘어난 정부의 유상할당 수입을 재원으로 금융지원, 설비투자 등 중소, 중견기업들의 온실가스 감축역량 제고를 위한 다양한 사업들이 활발히 추진될 것으로 기대

□ 또 중요한 점은, 기후변화와 관련된 금융, R&D, 각종 지원사업을 확대하기 위해서는 해당 주체인 정부, 금융기관, 기업이 온실가스 감축량을 정확히 평가할 수 있는 역량을 갖출 필요

ㅇ 기업 또는 기술이 가진 온실가스 감축 역량을 정확히 평가할 수 있는 인프라(평가모델)가 반드시 필요해 질 것으로 전망

Ⅲ. 기존 온실가스 배출량·감축량 평가방법론 등 조사

1 해외 평가방법론

□ IPCC 가이드라인(2006, 2019 Refinement)

- ㅇ 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC)는 기후변화의 원인과 전망 등을 과학적으로 규명하기 위해 세계기상기구(WMO)와 유엔환경계획(UNEP)이 1988년 설립한 기구
- ㅇ IPCC 가이드라인은 온실가스 배출량 및 흡수량 산정방식을 수록
  - 국가 온실가스 배출량 산정을 위한 지침으로 기후변화협약 당사국이 국가 배출량 산정 시 기준으로 사용
  - IPCC 가이드라인의 구성은 '일반 지침 및 보고', '에너지', '산업공정 및 제품사용', '농업, 산림 및 기타 토지이용', '폐기물'로 구분
  - 2019년 개선보고서를 채택하였으며 그동안 새롭게 개발된 기술들에 대한 설명을 추가하거나 새로운 온실가스 배출원 및 흡수원에 대한 보완적 방법론을 제공예정

□ ISO 14064-1

- ㅇ ISO 14064 표준은 환경 경영에 대한 ISO 14000s의 일부
  - 국가, 기업, 지역 및 조직에 대하여 온실 가스의 배출에 대한 모니터링, 보고, 검증(MRV)을 통해 정량화할 수 있는 방법을 제공
- ㅇ 본 연구에서 배출량 산정기준으로 활용
  - 3개의 파트로 구성되어 있으며 14064-1의 경우 사업장 단위에서의 온실가스 배출량 정량화 모니터링 및 보고에 대한 지침을 제시
  - ISO 14064-2 온실가스 배출량 감축 또는 제거를 개선하는 활동의 정량화, 모니터링 및 보고에 대한 프로젝트 차원의 지침을 제공
  - ISO 14064-3 온실가스 선언에 대한 타당성 확인 및 검증을 수행하거나 관리하는 담당자에 대한 지침을 제공

□ GHG Protocol

- ㅇ GHG Protocol은 기업, NGOs, 정부 등을 대상으로 국제적으로 인정받을 수 있는 온실가스 배출량 산정과 보고에 관한 표준 프로토콜
  - 표준화된 접근방법과 원칙을 통해 사업자가 온실가스 인벤토리를 작성하는 과정에서 배출량을 현실적이고 정확하게 산정할 수 있도록 지원
- ㅇ GHG Protocol은 Corporate standard, GHG Protocol for Cities 등 7개 영역에서 GHG accounting Standard 제시

<표 9> GHG accounting Standard(GHG Protocol)

No	구분	내용
1	Corporate Standard	온실가스 배출 인벤토리를 준비하는 회사 및 기타 조직에 대한 요구사항 및 지침 제공
2	GHG Protocol for Cities	도시 전체의 온실가스 배출량을 계산하고 보고하기 위한 강력한 프레임 워크를 제공
3	Mitigation Goal Standard	국가 및 국가별 완화 목표를 설계하기 위한 지침과 목표 달성을 향한 진행상황을 평가하고 보고하기 위한 표준화된 접근방식 제공
4	Corporate Value Chain Standard	기업의 전체 가치 사슬 배출 영향을 평가하고 감축 활동을 집중할 위치 식별 가능
5	Policy and Action Standard	정책 및 행동의 온실가스 영향을 추정하기 위한 표준화된 접근법을 제공하여 특정 정책이 온실가스에 미치는 영향을 평가하여 배출량을 줄이는 효과 분석
6	Product Standard	원자재, 제조, 운송, 보관, 사용 및 폐기를 포함한 제품의 전체 수명주기와 관련된 온실가스를 측정 가능
7	Project Protocol	기후변화 완화 프로젝트에서 온실가스 배출 감소 또는 제거 및 저장 증가를 정량화하고 보고하기 위한 특정 원칙, 개념 및 방법 제공

- ㅇ GHG Procotol은 배출원 규명, 산정방법 선택, 데이터 수집 및 배출계수 선택, 산정툴 적용, 배출량 집계의 순서로 온실가스 배출량을 산정
  - 검증에 대한 세부적인 기준은 제시하지 않고 있음

<표 10> Corporate Standard의 온실가스 배출량 규명 및 산정단계

No	구분	내용
1	배출원 규명	사업장에서 발생하는 온실가스 배출원을 Scope 1,2,3에 따라 고정연소, 유동연소, 공정처리 배출, 비산배출로 구분
2	산정방법 선택	배출계수 적용방법, 배출량 모니터링 등 다양한 산정방법 중 사업자의 환경에서 이용 가능한 산정방식 선택
3	데이터 수집 및 배출계수 선택	Scope에 따라 적절한 배출계수를 선택하여 연료사용량 등의 데이터 수집
4	산정툴 적용	다분야 산정툴, 특정분야별 산정툴을 선택하여 배출량 산정
5	온실가스 배출량 데이터 집계	산정툴에 따른 배출량 산정결과를 이용하여 데이터 집계

□ 일본 기업 인벤토리 및 감축량 산정지침

ㅇ 전자부품 온실가스 감축량 산정지침(Calculating GHG Emission reductions of Electronic components)

- 전기전자산업과 관련한 온실가스 감축량을 산정하기 위한 방법을 품단위의 원료생산부터 폐기단계까지 전과정평가(LCA)를 위한 방법론, 표준계수 등을 제시

ㅇ 환경성 기업 인벤토리 산정 지침서

- 대규모 민간 사업자에게 사업 활동에서 발생되는 온실가스 배출량 산정의 표준 방법을 제시

- WRI/WBCSD의 인벤토리 산정 지침서를 참고하여 작성 되었으며 IPCC 지침서, GHG 프로토콜, 영국 및 EU 배출권거래제 등의 온실가스 배출량 산정 지침서와 정합성을 갖도록 개발

□ 금융기관에서의 배출량 산정 및 감축량 산정지침

ㅇ IFI Approach to GHG Accounting for Energy Efficiency Projects

- 국제금융기구(IFI) 프레임워크에 따라 에너지 효율 발전 or 에너지효율향상 프로젝트를 대상으로 온실가스 배출 및 감축량 산정에 대한 개념적인 가이드라인 제공

ㅇ EIB Project Carbon Foorprint Methodology

- 유럽투자은행(EIB)에서 온실가스 배출 및 감축량을 산정하는 가이드라인

- 대부분 프로젝트 단위로만 조직경계를 한정하고 있음

□ CDM(Clean Development Mechanism) 방법론

ㅇ CDM 방법론은 선진국과 개도국이 공동으로 추진하는 온실가스 감축사업에 대한 사업 등록, 감축량 검증을 위한 추가성, 베이스라인과 모니터링 방법 등의 적용기준에 대한 지침

- CDM 방법론은 해당 감축사업에 대한 적용범위, 감축량 산정방법, 추가성 및 모니터링 방법 등을 기술하며, 규모에 따라 AM(대규모), AMS(소규모), ACM(통합)으로 구분

ㅇ CDM 방법론은 15개 사업 분야로 구분되어 19년 11월을 기준으로 361개의 방법론이 등록되어 있음

- 대규모 방법론 160개, 소규모 방법론 144개, 통합 방법론 57개

- 주로 재생에너지 등 에너지산업, 폐기물 등의 주요 분야에 집중되어 있으며, 용제사용 분야에 등록된 방법론은 전무

<표 11> CDM 사업분야

구분	사업분야	구분	사업분야
1	에너지산업	9	금속산업
2	에너지 공급	10	연료로부터의 탈루배출
3	에너지 수요	11	할로겐화탄소, 육불화황 생산 및 소비로부터의 탈루배출
4	제조업	12	용제사용
5	화학산업	13	폐기물 취급 및 처리
6	건설	14	산림
7	수송	15	농업
8	광업/광물		

2 국내 평가방법론

□ 국가 온실가스 통계 산정·보고·검증 지침

ㅇ 우리나라는 국내 적용성을 고려하여 IPCC 지침에 기반한 '국가 온실가스 통계 MRV 지침'을 매년 관계부처 회의를 거쳐 마련

- 이를 기반으로 환경부 주관으로 국가온실가스 통계정보 보고서 발행

ㅇ 이 지침은 국가 온실가스 배출, 흡수량을 산정하기 위한 방법론, 배출계수, 활동자료 및 국제기준에 따른 온실가스 인벤토리 작성 형식 및 내용에 관한 사항을 정함

<표 12> 국가 온실가스 통계 확정 절차

주요절차		담당	내용	일정
산정 보고	국가통계 산정·보고·검증지침 고시	센터	NIR·CRF 작성을 위한 지침 제공 * 매년 개정사항 반영 * 통계작성 방법론 선정 포함	1월
	부문별 통계 산정·보고	관장기관→센터	NIR·CRF 작성, 제출	6월
검증	센터내부 검증	센터	검증보고서 작성 관장기관에 보완사항 통보 및 수정 * 통계청 의견 수렴	7~8월
심의 확정	관계부처 실무협의	실무협의회	주요 쟁점에 대해 심의	11월
	최종 심의·확정	관리위원회	NIR·CRF 최종 심의·확정 산정·보고 지침 및 검증지침 개정사항 심의·확정	11월
대외 공표		센터	대외공표 및 국제사회 제출 * 공표 및 국제사회제출 수준은 협상 동향 등에 따라 조정	12월

□ 온실가스 배출권 거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침

ㅇ 온실가스 배출권거래제에 참여하는 사업장의 온실가스 배출량 산정방법과 인증방법 등을 제공

ㅇ 배출권거래제에 참여하는 업체는 배출시설의 규모 및 세부 배출활동의 종류에 따라 최소산정등급을 준수하여 배출량을 산정

- 온실가스 배출량 산정방법이 제시되지 않은 배출활동은 업체가 자체적으로 산정하여 보고

- (산정등급(Tier)) 산정등급은 1부터4까지 구분되어 있으며, 온실가스 배출시설의 배출규모가 클수록 정확도가 높은 활동자료, 배출계수 등을 이용하여 산정하도록 구분

- (온실가스 배출) 배출시설의 종류, 생산공정의 종류 등에 따라 연소 시설, 탈루, 제품 생산 및 사용, 오존층 파괴물질의 대체물질 사용, 폐기물 처리, 외부 전기 및 열(스팀) 사용에 따른 온실가스 배출로 구분

<표 13> 배출권거래제 지침에 따른 배출활동 구분

구분	배출활동	
	대분류	소분류
연소시설	고정연소	고체연료, 기체연료, 액체연료
	이동연소	항공, 도로, 철도, 선박
탈루	석탄 채굴 및 처리 활동, 석유 산업, 천연가스 산업	
제품 생산 및 사용	광물산업	시멘트생산, 석회생산, 탄산염사용, 인산 생산
	석유정제활동	수소제조공정, 촉매재생공정, 코크스 제조공정
	화학산업	암모니아 생산, 질산 생산, 아디프산 생산, 카바이드 생산, 소다회 생산, 석유화학제품 생산, 불소화합물 생산, 카프로락탐 생산
	금속산업	철강생산, 합금철 생산, 아연 생산, 납 생산, 마그네슘 생산
	전자산업	반도체/LCD/PV, 열전도 유체
	기타	연료전지
ODS의 대체물질 사용	오존층파괴물질의 대체물질 사용, 기타온실가스 배출	
폐기물	폐기물처리	고형폐기물 매립, 고형폐기물의 생물학적 처리, 폐기물의 소각, 하수 처리, 폐수 처리
외부전기 및 열(스팀) 사용	외부 전기사용, 외부 열(스팀)사용	

□ 외부사업 방법론

ㅇ 배출권거래제 할당대상업체의 조직경계 외부의 배출시설 또는 배출활동 등에서 온실가스 감축, 흡수 또는 제거하는 사업의 배출량 계산방법 및 절차 등을 의미

ㅇ 외부사업 방법론은 외부사업 지침에 따라 승인대상 외부사업을 사업분야에 따라 분류

- (사업 분야) 에너지산업, 에너지공급 등 16개의 분야로 구분

- (세부 분류) 각 사업 분야에 대한 세부 분류로, 총 26개로 구분

ㅇ 외부사업 방법론은 일반사항, 베이스라인 방법론, 모니터링 방법론, 참고문헌, 기타사항으로 구성

1. 목재펠릿을 활용한 연료전환사업의 방법론	17. 고효율 도로조명설치사업의 방법론
2. 농촌지역에서 목재펠릿을 활용한 연료전환사업의 방법론	18. 농촌지역에서 미활용 열에너지를 이용한화석연료 사용량 절감 사업의 방법론
3. 왕겨를 이용한 미곡종합처리장(RPC) 곡물건조기 연료전환사업의 방법론	19. 미활용 열에너지화수를 통한전력생산 및 계통연계사업의 방법론
4. 재생에너지를 이용한 전력 생산 및 계통연계사업의 방법론	20. 건물 전력소비기기의 고효율기기교체사업 방법론
5. 농촌지역에서 지열에너지를 이용한 화석연료 사용량 절감사업의 방법론	21. 고효율 보온자재를 이용한 원예시설의 난방용에너지사용량 감축방법론
6. 태양열에너지를 이용한 열에너지 생산 및 이용사업의 방법론	22. 농촌지역의 LED 조명기기 설치사업의 방법론
7. 재생에너지를 이용한 전력 생산 및 자가 사용사업의 방법론	23. 바이오 CNG 생산 및 자동차 연료 이용사업의 방법론
8. 순환식 수막재배를 이용한 화석연료 사용량 절감 방법론	24. 폐목재를 활용한열에너지생산 및 이용사업의 방법론
9. 농촌지역에서 재생에너지이용 전력생산 및 자가 사용 방법론	25. 하수처리장의 바이오가스화수 및 이용사업의 방법론
10. 농촌지역에서 태양열 이용열 생산 방법론	26. 농촌지역에서 바이오가스플랜트를 활용한 에너지생산 및 이용사업의 방법론
11. 집단에너지 열공급시설에서 목질계 바이오매스 연료를 이용하여 생산된 열에너지 공급을 통한 수용가의 화석연료 사용량절감 사업의 방법론	27. 바이오메탄을 도시가스 공급망에 주입하는 사업의 방법론
	28. 신규조림재조림사업의 방법론
12. 미활용열에너지회수 및 이용사업의 방법론	29. 목제품 이용사업의 방법론
13. 연료 전환사업의 방법론	30. 식생복구사업의 방법론
14. 전력절감설비설치사업의 방법론	31. 논벼 재배시 물관리를 통한온실가스 감축방법론
15.고효율 설비 교체사업의 방법론	32. 완효성비료를 이용한질소질비료사용 저감 방법론
16. 건물 고효율 조명기기교체사업의 방법론	33. 부산물비료를 이용한질소질비료사용 저감 방법론

출처: 상쇄등록부시스템

<그림 12> 외부사업 승인 방법론

3 온실가스 감축량 산정 평가툴

□ 환경산업기술원

ㅇ 환경성적표지 제도는 제품 및 서비스의 원료채취, 생산, 수송·유통, 사용, 폐기 등 전과정에 대한 환경영향을 계량적으로 표시

- 소비자에게 환경영향 정보를 제공하여 잠재적으로 시장주도의 지속적인 환경개선을 유도하는 자발적 인증제도

ㅇ 환경성적표지전용 프로그램을 운영하고 있으며 표지 관련 전용 프로그램을 운영하고 있음

출처: 환경성적표지 홈페이지 https://ezepd.epd.or.kr/

<그림 13> 환경성적표지전용프로그램

□ 한국에너지공단

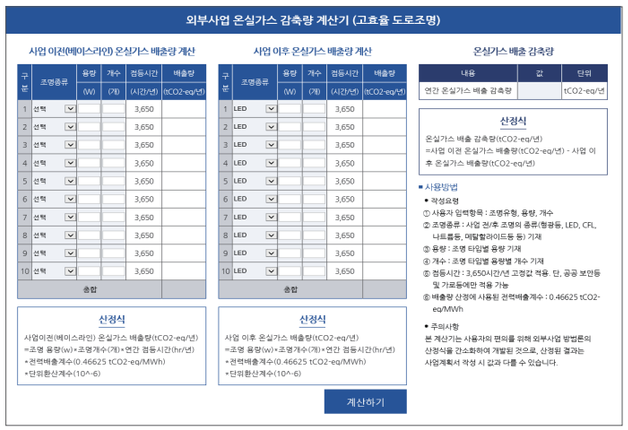
ㅇ 한국에너지공단은 산업·발전부문 배출권거래제를 관장

- 제도 관련정보와 함께 고효율조명, 고효율변압기, 고효율 인버터 등에 대한 감축량 계산기를 공개운용중

ㅇ 배출권거래제도는 배출권을 상쇄 또는 거래가 가능함

- 인증실적(KOC)을 배출권거래제 할당대상업체 등에게 판매

- 할당대상업체는 구매한 외부사업 인증실적(KOC)을 상쇄배출권(KCU)으로 전환



출처: http://ets.energy.or.kr/WEBSITE/WEB_offset/redu_cal.aspx

<그림 14> 한국에너지공단 감축량 계산기_고효율 도로조명

4 소결

□ 국내·외 활용가능한 방법론, 가이드라인 등을 검토한 결과 본 용역 취지에 부합하는 탄소가치평가 산출을 위한 모델은 없음

ㅇ 탄소가치평가를 위하여 기후기술의 수익성과 온실가스 감축효과를 동시에 산정 할 수 있는 모델이 필요하나

- IPCC, GHG Protocol, 국가 MRV지침 등은 국가 및 기업차원의 온실가스 인벤토리 구축을 배출량 산정에만 초점이 맞춰져 있어 감축량을 산정하기에 적합하지 않음

- CDM, 국내 외부사업 방법론 등은 온실가스 규제 프레임 속에서 행해지는 감축활동에 대한 인정으로 감축기술로 인정되는 범위가 제한적이고 감축량 인정이 보수적임에 따라 다양한 프로젝트의 감축량을 산정하기에 제약적인 요소가 많음

- 또한, 경제적 가치보다는 온실가스 감축이라는 사회적 기여 가치부분에만 초점이 맞춰져 있어 탄소가치에 있어 경제적인 요소에 대한 고려가 반영이 되지 않음

<표 14> 국내외 기후기술 적용가능 방법론 검토결과

명칭	관리기관	적합성	구체적산출식	접근방법	인지도
CDM사업 방법론	UNFCCC	◕	○	시나리오	높음
국내 외부 온실가스 감축사업 방법론	환경부 등	◕	○	시나리오	높음
Calculating GHG Emission reductions of Electronic components	일본전자 정보산업협회	◑	△ (전자부품한정)	시나리오	보통
EG-TIPS	에너지공단	◑	△ (에너지사용제품한정)	성능비교	낮음
ISO 14064	ISO	◑	×	시나리오	높음
GHG Protocol	WBCSD	◑	×	시나리오	높음
Carbon Footprint Methodology	EIB	◑	×	시나리오	보통
Avoided Emission Assessment	Institute of LCA(일본)	◔	×	LCA (전주기평가)	보통

□ 기후기술에 대한 온실가스 감축, 경제적인 요소를 반영한 미래 잠재 감축량을 정확히 평가하기 위해서는 특화된 방법론 및 툴 개발 필요

Ⅳ. 탄소가치평가모델 및 핵심변수 정의

1 탄소가치

□ 기후기술은 경제적 가치 뿐만 아니라 온실가스 감축이라는 사회적·환경적 편익을 동시에 창출

기후기술가치 = 수익가치(경제적 가치) + 탄소가치(사회·환경적 가치)

□ 탄소가치란 기후기술이 사업화를 통해 발생시킬 수 있는 온실가스 감축량을 가치금액으로 환산한 것

ㅇ 수익가치와 대비되는 개념으로 환경적·사회적 가치에 해당

2 탄소가치평가모델 정의

□ 탄소가치평가모델이란 기후기술이 사업화되는 과정에서 창출할 온실가스 감축량을 평가하여, 이를 가치금액으로 환산하는 모델

ㅇ (핵심변수) 추정감축량, 배출권가격, 기술의 경제적수명, 기술기여도

$$\text{탄소가치} = \sum_{t=1}^{n} \frac{\text{추정감축량}_t \times \text{배출권가격}}{(1+r)^t} \times \text{기술기여도}$$

(여기서 n=기술의 경제적 수명, r=할인율)

3 탄소가치평가모델의 핵심변수

① 추정 감축량(EER, Estimated Emission Reduction)

ㅇ 기후기술이 장래에 사업화되는 과정에서 만들어질 것이라 추정되는 온실가스 감축량

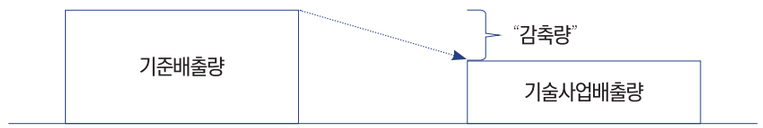
- 감축량은 평가대상기술이 기존 기술 대비 가지는 혁신성 등 기술적 요인에 의해 발생되며, 사업화 주체의 조직경계 내에서 발생하는 것이 대부분이나, 제품 또는 서비스의 소비자에 의해 발생되기도 함

ㅇ 추정감축량은 기술사업배출량과 기준배출량과의 차이로 정의

- 기술사업배출량(Target Emission, TE)이란 평가대상기술의 사업화로 인해 발생하는 온실가스 배출량으로 정의

- 기준배출량(Baseline Emission, BE)이란 평가대상기술사업이 없었다면 동일한 제품(또는 서비스) 수요를 충족시켰을 것이라 추정되는 시나리오('기준배출시나리오')에 의한 배출량으로 정의

추정감축량(EER) = 기준배출량(BE) - 기술사업배출량(TE)



ㅇ 이러한 방식을 베이스라인 시나리오 방식이라 하는데, 다양한 감축기술, 제품유형에 유연하게 대응 가능한 장점이 있어 UN 청정개발사업(CDM)이나 국내 외부 감축사업 등에서 널리 활용 중

- 다만, 평가건별로 배출 시나리오를 만들어야하는 번거로움 존재

ㅇ 이와 대비되는 방식으로 원료의 채취부터 제품폐기까지 전과정에서 발생하는 배출량을 평가하는 '전과정평가(LCA)' 방식이 있음

- LCA 방식은 제품수명주기 전 과정에 대한 배출 데이터를 분석하기 때문에 정확할 수는 있으나, 비용·시간이 많이 소요

- 또한, 제품화된 기술에 대해서만 평가가 가능하기 때문에, R&D과제 등에는 적용하는데 한계

<표 15> 시나리오 방식과 전주기평가 비교

구분	시나리오방식	전주기평가(LCA)
평가범위	주요 감축효과가 일어나는 제품 제품주기에 한정하여 평가	전주기(원료채취~폐기)
복잡성,소요시간	보통	높음
비용	보통	높음
유연성	높음	낮음

ㅇ 따라서, 탄소가치평가에서는 LCA방식보다는 베이스라인 시나리오 방식이 보다 적합

② 배출권 가격(Carbon Emission Price, CEP)

ㅇ 배출권이란 탄소 배출권은 지구 온난화에 기여하는 온실 가스를 배출할 권리를 의미

- 크게 정부가 유·무상으로 할당하는 '할당배출권(KAU)'과 외부 감축사업을 통해 획득한 '상쇄배출권(KCU)'으로 구분

- 넓은 범위에서 상쇄배출권으로 언제든 전환할 수 있는 '외부사업 인증실적(KOC)'도 배출권으로 볼 수 있음

ㅇ 추정 감축량을 가치금액으로 환산하는 수단으로 배출권 거래제도에 의해 형성된 온실가스 배출권 가격을 사용

- 배출권 가격을 쓰는 이유는 우선 독립된 당사자간에 활발하게 거래되는 시장이 있고, 거래가격에 대한 정보 접근이 용이하며,

- 기업이 온실가스 감축을 통해 확보한 배출권을 판매함으로써 수익을 얻기 때문에 감축량의 경제적 가치를 가장 잘 반영한다고 판단

ㅇ 배출권 가격은 평가대상기술의 기술적 요인과는 무관하며, 수요 공급간 시장 메커니즘에 의해 결정됨

- 대표적인 가격 상승요인은 경제성장 및 급격한 기온변화가 있으며, 하락요인은 할당량 증가, 이월제한 정책 등이 있음

<표 16> 탄소배출권 가격 결정요인

구분	결정요인	기간	가격에 미치는 영향
공급측면	할당량 증가	단기	-
	CDM, 외부사업 증가	중기	-
	이월 허용 또는 제한정책	장기	이월허용: + 이월제한: -
수요측면	연료가격상승(석탄, 석유, 천연가스)	단기 & 장기	석탄: - 석유, 천연가스: +
	폭염 등 급격한 기온변화	단기	+
	강수량 및 풍량 증가	단기	-
	경제성장(전력수요상승)	장기	+
	기업의 저감활동	단기 & 장기	-

출처: "배출권거래제, 새로운 기회", www.ifs.or.kr

③ 기술의 경제적 수명

ㅇ 특정기술로 인하여 경제적 경쟁우위를 지니는 기간

- 기술의 경제적 수명은 기술의 수명에 부정적 영향을 미치는 요인들이 발생하여 기술이 사업적 경쟁우위를 잃게 되는 미래의 평균시점까지를 의미

- 기술의 경제적 수명은 기술자산의 법적 보호기간이나 내용연수와는 다른 개념이며, 기술 자체의 수명뿐만 아니라 기술이 사용되는 제반 환경적 요인을 고려하여 결정되어야 함

- 기술의 경제적 수명은 여러 방식을 이용하여 추정할 수 있고, 어느 방식이든 최종적으로는 전문가 합의방식으로 결정하는 것이 원칙

- 기술가치평가 실무매뉴얼에서 기술의 경제적 수명은 TCT지수 통계를 활용하고 경제적 수명에 영향을 미칠 수 있는 기술요인 및 시장요인 등 환경적 영향요인을 반영하여 최종적으로 산출됨

ㅇ 탄소가치평가에서 감축량은 기후기술이 사업화를 통해 발생시킬 수 있는 온실가스 감축량을 평가하는 것으로, 사업적 경쟁우위를 잃게 되는 미래의 평균시점까지인 기술의 경제적 수명기간 내의 감축량을 평가하는 것이 합리적으로 기술보증기금의 "기술가치평가 실무메뉴얼"에 따라 산출함

ㅇ 또한 현재 기술로서는 감축 효과가 있는 기술이라도 기술의 진보, 시장상황의 변화 등으로 향후에는 감축효과가 전무하거나 오히려 배출량을 증가시킬 수 있는 등 기술의 감축효과가 기술의 경제적 수명이후에는 예측하기 어려움

④ 기술기여도

ㅇ 평가대상기술이 수익창출 또는 비용절감에 공헌한 정도

- 기술사업을 통해 창출된 미래 현금흐름의 순현재가치에 기여한 유·무형자산 중 기술자산(또는 기술요소)이 공헌한 상대적인 비중

ㅇ 기술기여도 산출방법에는 직접추정법, 경험측 방법, 기술요소법이 세 가지 방법이 있으며, 기술요소법이 주로 사용

ㅇ 기술요소법이란 평가대상기술에 의해 창출된 사업가치는 무형자산과 유형자산의 유기적인 결합으로 창출

- 기술요소법은 사업가치를 다시 무형자산가치와 유형자산가치로 분리할 수 있다고 가정

- 무형자산가치는 기술요소, 인적요소, 시장요소로 구성될 수 있으므로 기술가치는 무형자산가치 중에서 기술요소의 비중으로부터 도출될 수 있다는 논리를 적용한 방법

ㅇ 기술요소법은 산업 특성과 개별기술 특성을 동시에 반영하여 기술기여도를 산출하는 방법

- 기술기여도(기술요소)는 산업 특성을 반영하는 산업기술요소와 개별기술의 특성을 평가하는 개별기술강도의 곱으로 구성됨

- 산업특성은 산업기술요소로 측정되며, 개별특성은 개별기술이 지닌 기술성(권리성 포함) 및 사업성(시장성 포함)에 따라 결정

- 기술의 개별특성은 개별기술의 내재적 가치를 기술성(기술적 우위성 및 권리성 포함) 및 사업성(상업적 우위성)으로 구분하여 평가
- 기술성은 기술적 측면에서 사업가치를 판단하기 위한 평가지표 개념으로 기술 자체가 보유하고 있는 다양한 유용성 및 경쟁성을 어느 정도 확보하고 있는지 평가
- 사업성은 시장과 사업적 측면에서 기술 자체에 유용성 및 효용성을 어느 정도 내재되어 있는지 평가

○ 탄소가치평가는 기후기술 사업화를 통한 감축량을 가치금액으로 환산한 것이므로 평가대상 기후기술을 각 항목을 평가하여 온실가스 감축량에 공헌한 정도인 기술기여도가 반드시 적용되어야 함

- 단, 탄소가치평가에서 사용되는 기술기여도에는 평가대상기술의 온실가스 감축 기여정도를 평가할 수 있는 지표가 추가될 필요

⑤ 기술비중

○ 기술가치평가 과정에서 사업가치 산출의 근거가 되는 제품 및 서비스를 구현할 때, 다수의 기술을 적용하는 것이 일반적이며, 제품(서비스)를 구성하는 다수의 기술 중 평가대상기술이 차지하는 부분을 고려하는 기술비중이 필요함

○ 기술기여도는 여유현금흐름으로부터 산출된 사업가치(현재가치)에 대하여 기술 자산이 기여한 부분이며, 이때의 기술은 사업가치의 근거가 된 제품 또는 서비스에 적용되는 기술 전체를 의미함

○ 기술비중은 기술가치평가 과정에서 반드시 적용되어야 하는 개념이며, 아래의 사유로 이를 간과할 경우 기술가치평가의 신뢰도를 저하시키는 원인이 될 수 있음

- 기술가치평가 실무에 있어서 평가대상기술은 대부분 개별 특허권이나 핵심기술 등으로 제품이나 서비스 구현에 필요한 기술들 중 일부분에 해당되는 경우가 발생함
- 기술기여도 측정을 위한 평가지표는 평가대상기술을 대상으로 평가하고 있으며, 사업가치 산출의 근간이 되는 제품이나 서비스에 필요한 기술 전부를 평가하는 것은 아님

○ 기술비중을 추정하는 방법은 전문가합의에 의한 방법, 기술분류표를 적용한 방법 등이 있으며, 다양한 기술에 탄력적으로 대응하기 위해서는 기술비중을 결정하는 정형화된 평가지표 보다는 평가 사례별 또는 기술 유형별로 전문가 합의에 따라 추정하는 것이 적절함

○ 탄소가치평가도 평가대상기술은 대부분 개별 특허권이나 핵심기술 등으로 제품이나 서비스 구현에 필요한 기술들 중 일부분에 해당될 수 있으므로, 제품(서비스)를 구성하는 다수의 기술 중 평가대상기술이 차지하는 부분을 고려하는 기술비중이 고려하여 산출하여야 함

- 단, 탄소가치평가에서 기술기여도는 온실가스 감축량 기여와 관련된 기술비중을 중심으로 고려되어야 할 것으로 판단됨

⑥ 할인율

○ 기술가치평가의 할인율은 평가대상기술로 인한 미래의 현금흐름을 현재가치로 전환할때 사용되는 환원율을 말하며, 기술사업화 과정에 내재된 다양한 위험이 포함된 할인율을 의미함

○ 할인율은 평가대상기술이 연관된 사업에서 발생 가능한 잠재적인 위험을 정량화한 것이므로 평가대상기술이 갖는 기술위험, 시장위험, 사업위험 등을 분석하여 그 결과를 반영함

○ 일반적으로 CDM사업과 같은 온실가스 감축사업 평가시, 인정기간 동안 발생하는 감축량에 대해 할인하지 않고 그대로 인정

- 반면, 탄소가치평가에서는 경제적 수명기간 내 발생된 온실가스 감축효과를 경제적 가치로 환산한 금액에 대해 할인율 적용

○ 탄소가치평가에서 일반 수익가치평가와 동일한 할인율을 사용하는 이유는 기술사업에 내재된 고유위험과 온실가스 감축량 발생간의 밀접한 관련성 존재하기 때문임

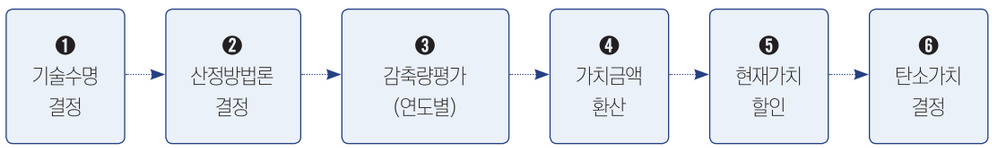
- 즉, 기술사업이 정상적으로 영위되지 않으면 온실가스 감축도 발생하지 않을 가능성이 크며,
- 또한 기후기술이 미래에 있을 기술진보 등으로 인해 우위를 잃게 되면 그만큼 감축량이 줄어들 가능성이 존재하며, 할인율을 적용함으로써 이러한 위험 요소 등을 반영 가능
- 다만, 탄소가치평가에서 사용되는 할인율에는 평가대상기술의 온실가스 감축효과 발생 가능성을 평가할 수 있는 지표가 추가될 필요

V. 탄소가치평가 프로세스

1 개요

□ 탄소가치평가 프로세스의 이해

- ㅇ 앞서 기보의 미래 중심인 가치평가체계와 과거 온실가스 감축량 평가 중심인 온실가스 검증방법을 융합할 수 있는 방법을 제시
- ㅇ 본 장에서는 기술보증기금에서 기존 수익접근법 기술가치평가 절차 및 방법 등을 참조하여 탄소가치평가에 가장 적합한 표준 프로세스를 마련하였으며, 단계별 세부 평가방법, 수집자료, 주요가정, 유의사항 등을 제시함
- ㅇ 특히, 본 연구기간 동안 3건의 시범평가와 3건의 실제평가에 참여하여 기보의 기술가치평가가 실제 어떻게 이루어지는 파악한 후, 통합적인 관점에서 기후기술의 미래 감축량을 평가할 수 있을 구체적인 업무 프로세스를 제시하였음
- ㅇ 기술보증기금의 기존 평가체계에, 우선 이론적으로 기술사업의 감축량을 평가할 수 있는 방법론을 적용한 후, 미래 평가기준에 맞추어 더 정교화 할 수 있는 추가 요인을 고려하여 구성함



<그림 15> 탄소가치평가 프로세스

□ 평가 대상 및 목적

- ㅇ 기술가치평가는 기술거래, 현물출자, 투자·융자, 경영전략수립, 세무, 소송 및 청산 등 다양한 목적에 의하여 이루어지고 있음

<표 17> 기술가치평가의 목적

구분	정의
기술거래	기술구입, 기술판매, 라이선싱
현물출자	기술의 현물출자시 적정가액 산정
투자·융자	기술투자, 기술의 재무증권화, 대출 담보 설정
경영전략수립	기술 상품화, 기업가치 증진, 분사(spin-off)
세무	기술의 기중, 처분, 상각을 위한 세무계획 수립 및 세금 납부
소송	특허권 침해, 채무 불이행, 기타 재산분쟁 관련 법정 소송
청산	기업의 파산 또는 구조조정에 따른 자산평가, 채무상환계획 수립

- ㅇ 탄소가치평가는 기술거래, 투자·융자, 경영전략수립 목적 및 사회적가치 측정 목적으로 사용가능
  - 법률에서 정한 현물출자, 소송, 세무, 청산 목적은 활용불가
  - 기술거래, 투자·융자, 경영전략 목적 및 탄소배출권 사업타당성 평가가능
  - 탄소가치평가는 국가 온실가스 감축을 위한 평가로, 사회적가치 평가로 활용 가능

<표 18> 탄소가치평가의 목적

구분	정의
기술거래	기술구입, 기술판매, 라이선싱
사회적가치	사회적가치 평가 측정
투자·융자	투·융자 심사, 온실가스 감축 프로젝트 예비 타당성 평가 등
경영전략수립	기술 상품화, 기업가치 증진, 분사(spin-off)
사업화 기타	녹색인증, 컨설팅, R&D과제 및 협력기업 심사, IR자료 등

□ 평가대상기술 및 평가방법

- ㅇ 평가대상기술은 기존 기술보증기금의 평가대상과 동일
  - 출원특허, 특허, 실용신안, 임치기술 등이 해당
- ㅇ 탄소가치평가는 평가대상기술의 경제적 수명동안 기술사업화로 인하여 발생될 온실가스 감축량을 추정한 후 배출권 가격 및 할인율 등을 적용하여 현재가치로 환산함

□ 평가의 주요조건 및 가정

ㅇ 주요 평가요소와 본 평가를 통해 산출된 탄소가치금액이 평가대상기업의 온실가스 인벤토리 영향이나 향후 배출권 확보를 보장하지 않음을 명시

- 평가기업이 본 평가결과로 탄소배출권을 확보/담보할 수 있다는 오해 최소화

ㅇ 본 평가는 평가대상 기술의 주요 감축효과에 대해 분석한 후 배출활동 범위를 한정하여 평가하여, 활동범위 외 누출량 등은 감안하지 않았음을 명시

탄소가치평가방법을 적용하는데 필요한 6가지 평가요소 즉, 기술의 경제적 수명, 기술사업에 의한 온실가스 감축량, 배출권 가격, 할인율, 기술기여도, 기술비중 등은 "I.2 세부 평가내용"에서 자세히 설명하였다.
본 평가의 목적은 평가대상기술의 사업화를 통해 장래에 발생될 주요 감축효과를 평가하기 위한 것이므로, 해당 감축효과가 일어나는 특정 범위에 한정하여 평가하였다.
특히, 본 평가를 통해 산출된 탄소가치금액이 평가대상기업의 온실가스 인벤토리에 영향을 주거나 향후 배출권 확보를 보장하지 않는다.

<그림 16> 평가의 주요조건 및 가정

2 핵심지표 산출 방법

□ 기술의 경제적 수명 결정, 매출액 추정

ㅇ 기존 기술가치평가 방법론 준용

ㅇ 수익가치와 탄소가치를 동시에 산출하는 경우, 수익가치평가시 산출한 값을 그대로 적용

- 매출액의 경우 감축량 산정 편의를 위해 가급적 "수량 × @단가" 형태로 추정

□ 감축량 추정

ㅇ 주요 감축효과, 감축대상 온실가스 및 산정 범위(Scope) 결정

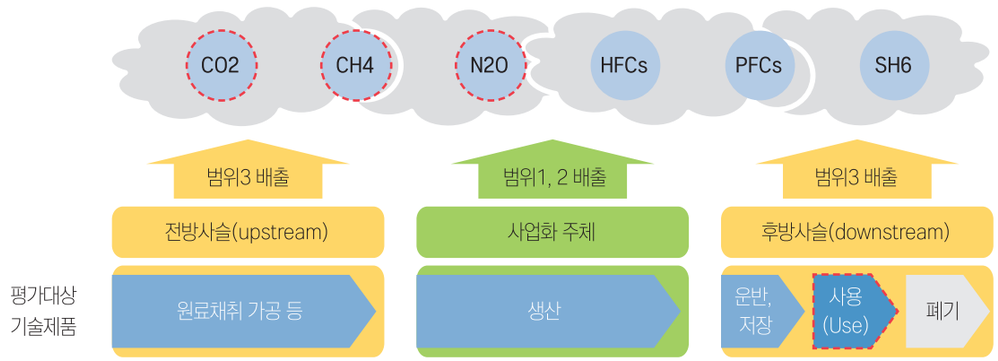
- 평가대상기술 사업화로 인해 발생하는 주된 온실가스 감축효과

<표 19> 배출활동 범위별 정의 및 예시

구분	정의	예시
범위1 (직접배출)	특정 기술(사업)에 의해 직접적으로 통제·활용되는 배출원으로부터 발생되는 배출	보일러 연소, 물리·화학적 공정 배출 등
범위2 (간접배출)	특정 기술(사업)에 의해 외부에서 공급된 에너지를 사용·소비함으로써 발생하는 배출	구입한 전력, 스팀, 열, 냉방 사용
범위3 (기타간접배출)	기술사업의 가치사슬(전방, 후방)에서 일어나는 모든 간접배출	원료채취,소비자의 제품 사용으로 인한 배출

ㅇ 6대 온실가스 中 주요 감축효과로 절감되는 가스 결정

- 6대 온실가스: CO2, CH4(메탄), N2O(아산화질소), HFCs(수불화탄소), PFCs(과불화탄소), SF6(육불화황)



<그림 17> "고효율 LED 조명기기 제조기술"의 평가 범위 및 절감대상 온실가스 선택 예시

- ISO14064 기준 범위1~3까지의 활동 중에서 앞서 정의한 주요 감축효과가 일어나는 활동으로 산정범위를 한정

ㅇ 기술사업 감축량은 기준 배출량(BE)에서 기술사업 배출량(TE)을 제하여 산출함

ㅇ 기술사업 배출량(TE, Target Emission) 산출

- 배출량 산정 방법론(산출식) 및 주요 계수 등 결정

- CDM 사업, 외부사업 등을 통해 기 검증된 방법론 우선 활용

- 평가대상기업이 신뢰성 있는 방법론을 제시하는 경우 적용 가능

- 방법론이 없는 경우 IPCC 가이드라인, 유사 방법론 등을 기준으로 직접 도출

- 사업화 계획, 매출액 추정 등을 기반으로 기술사업 배출량 계산

- 방법론을 적용하여 기술사업 원단위별(예:제품 1개) 배출량을 계산하고, 각 연도별 판매(생산)수량을 곱하여 최종사업 배출량 산정

ㅇ 기준 배출량(BE, Baseline Emission) 산출

- 평가대상기술사업이 없었다면, 동일한 제품, 서비스 수요*를 가장 합리적으로 충족시켰을 시나리오('기준 배출 시나리오') 도출

- 연도별 수량은 사업 배출량과 동일하게 가정

- 대체재를 고려하되, 다수인 경우 시장 점유율 등을 감안하여 설정
- 기준 배출 시나리오에 따른 기준 배출량 계산
- 평가대상제품-기준 제품간 배출특성이 동일한 경우 기술사업 배출량 산정시 도출한 방법론을 동일하게 적용

□ 할인율, 기술기여도, 기술비중 등 결정

○ 기존 기술가치평가 방법론 준용

- 수익가치와 탄소가치를 동시에 산출하는 경우, 수익가치평가시 산출한 값을 그대로 적용
- 단, 온실가스 감축기술에 내재된 사업화 위험 등을 반영할 수 있는 지표를 개발하여 할인율 "사업화위험 평가표" 등에 추가 필요

□ 탄소가치 산출

○ 온실가스 감축량을 가치금액으로 환산하기 위한 수단으로, 법정 거래소(KRX)에서 거래되고 있는 '배출권 가격'을 사용

- (기준일자) 배출권 수요가 일정하지 않고 법상 제출시기(1년주기)에 집중 → 특정 일자 고시가격 보다는 최근 1년 평균값이 적합
- (기준가격) 배출권(KAU, KCU, KOC) 종류별 최근 1년간 총 거래량을 총 거래대금으로 나눈 값을 가중평균한 가격을 사용(거래금액기준)

<표 20> 온실가스 배출권 종류 및 제출기한

◈ 배출권은 크게 정부가 유·무상으로 할당하는 **'할당배출권(KAU)'**과 인증받은 외부 감축사업을 통해 획득한 **'상쇄배출권(KCU)'**으로 구분

- 상쇄배출권으로 언제든 전환할 수 있는 **'외부사업 인증실적(KOC)'**도 거래 가능

◈ 배출권은 이행년도 별로 관리(예: KAU18)하며, 기업은 이행년도 다음해 3월까지 배출량을 제출하고, 6월까지 배출량에 상응하는 배출권 제출

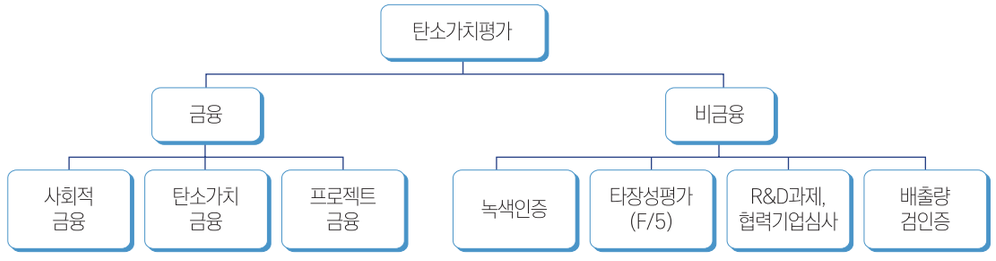
- 배출권 부족분은 구매하여 제출해야 하며, 미제출시 평균시장가격의 3배, 톤당 10만 원 범위에서 과징금 부과(남는 경우 다음 이행년도로 제한적으로 이월가능)

○ 각 연도별 기술사업 감축량에 가중평균한 배출권 가격을 곱한 뒤, 할인율 및 기술기여도 등을 적용하여 최종 탄소가치 결정

Ⅵ. 활용방안 및 제언

1 활용방안

□ 탄소가치평가는 금융, 비금융 영역 전반에서 폭넓게 활용 가능



<그림 18> 탄소가치평가 활용 범위

□ 금융분야

○ 소셜벤처임팩트보증: 일정규모 이상의 탄소가치를 창출하는 것으로 확인된 기업은 소셜벤처 사회성 요건을 충족한 것으로 인정

- 또는, 탄소가치평가보증을 '소셜벤처 임팩트보증'의 한 유형으로 분류

○ 탄소가치평가보증: 기후기술이 가진 수익가치와 탄소가치를 평가하고, 탄소가치가 높은 기술에 대해서는 한도가산, 보증료 등 우대

○ 감축프로젝트보증: 온실가스 감축 프로젝트 완성에 필요한 자금을 보증을 통해 선지원하고, 향후 운영 수익 및 배출권 수익 등으로 상환

- 정부 또는 청정개발체제에서 정하는 요건을 갖춘 온실가스 감축사업(외부사업, CDM사업)의 경우, 승인, 등록 절차 등을 거쳐 감축량에 상응하는 온실가스 배출권(CER) 확보 가능

□ 비금융분야

○ 녹색인증: 녹색인증 평가항목 중 하나인 "녹색성" 평가를 위한 참고자료로 활용하여 기업들이 손쉽게 녹색인증을 취득하도록 지원

- 현재, 녹색인증 신청서 녹색성 항목에 온실가스 감축량을 기입하도록 되어 있으나 기업이 자의적으로 계산하여 입력하기 때문에 신뢰도 떨어져 활용도 미미

○ R&D과제평가: 정부 또는 민간의 기후·환경분야 R&D 과제선정 및 성과분석 등에 탄소가치평가 결과 활용

○ 협력기업심사: 민간 기업이 온실가스 감축 기술도입 등을 위한 협력업체 선정시 탄소가치평가 결과 활용

○ 타당성평가: 기업의 전략적 의사결정(예: 친환경 투자) 및 대외 홍보, 임팩트 투자사 등의 투자 참고용으로 탄소가치평가서 제공

- 국내·외 온실가스 감축 프로젝트의 예비 경제성 분석에도 활용 가능

○ R&D과제평가: 정부 또는 민간의 기후·환경분야 R&D 과제선정 및 성과분석 등에 탄소가치평가 결과 활용

○ 컨설팅: 기업의 전반적인 온실가스 배출 수준을 진단하고, 향후 감축 로드맵 수립, R&D 방향 등을 컨설팅

○ 온실가스배출검증: 탄소가치 평가 역량을 축적하여, 온실가스 배출량 검증시장 진출(중소기업 특화)

- 온실가스 목표관리제 및 배출권 거래제 참여기업은 법에 따라 온실가스 배출량을 주무부처(환경부)에 매년 보고해야하며, 배출량 산출의 정확성 등에 대해 외부기관에 검증을 받아야함

2 제언

□ 정책, 민간 영역 Two-track으로 제도 확산 추진

○ (정책) 온실가스 감축 이슈가 있는 정부부처, 유관기관 등을 대상으로 평가모델 홍보 및 평가료 지원사업 등 제안

- 산업부(에너지공단), 환경부(환경산업기술원), 특허청(발명진흥회), 녹색성장위원회 등

○ (민간) 자체 감축 노력(신기술도입, 시설투자 등)이 시급한 대기업, 주요 발전사 등을 대상으로도 개별 수요 발굴 추진

- 발전사에서 친환경 발전기술, 연료 등을 공급하는 협력업체의 탄소가치평가비용 지원

- TCFD 권고안 도입시, 기후변화 분야 대출실적 확대 및 공시 부담이 크게 늘어나게 될 민간은행을 대상으로 마케팅 실시

- 탄소가치평가를 통해 지원된 대출은 기후변화 분야 대출 실적으로 공시가능

□ 탄소가치평가에 특화된 할인율, 기술기여도 등 개발 필요

○ 평가모델 전체 리뷰 및 할인율 “사업화 위험 평가표”, 기술기여도 “기술성 및 사업평가표”에 추가할 환경성 지표

- 선행연구 조사 등을 통해 적정지표 POOL 도출 및 델파이 방식을 통한 가중치 재설정 등

□ 대외 확산 및 협력기반 구축 필요

○ (가칭)탄소가치평가협의회’ 구성·운영

- 정부, 기업, 평가기관 등 다양한 이해관계자가 참여하여 정기 세미나 등을 통해 평가사례 및 적용 방법론 등을 공유

○ 탄소가치평가모델 표준(안) 공개 및 오픈 평가플랫폼 구축 추진

□ 조직·인력 확충 필요

○ 전담팀운용: 도입 초기인 점과 업무 난이도 등을 고려할 때, 제도 정착까지 전담팀에서 집중 관리 필요

- 대외 업무 관리, 탄소가치평가 및 연계 보증심사 지원

- 외부자문 POOL 관리 및 대내·외 교육 실시

- 탄소가치평가 모델 및 평가 툴 유지보수·고도화

○ 외부자문인력: 온실가스 검증심사원 등 감축사업 평가 경험이 풍부한 전문가로 구성된 별도 외부자문 POOL 구성

참고문헌

[1] “기술가치평가 실무매뉴얼”, 기술보증기금, 2018

[2] 기후 변화와 관련된 재무 정보 공개를 위한 태스크포스의 권고안, TCFD, 2017

[3] 2019 환경성적표기 인증안내서, 한국환경산업기술원, 2019

[4] 기후변화 대응을 위한 과학기술 융복합 활성화 방안, 국가과학기술자문회의, 2018

[5] 국가 온실가스 인벤토리 작성을 위한 2006 IPCC 가이드라인, 2006

[6] 국가 온실가스 인벤토리 작성을 위한 2006 IPCC 가이드라인(영문), 2019

[7] 기후변화 대응을 위한 과학기술 융복합 활성화 방안, 국가과학기술자문회의, 2018

[8] 기후변화 대응을 위한 과학기술 융복합 활성화 방안, 국가과학기술자문회의, 2018

[9] “해외녹색기술 정책보고서”, 한국환경산업기술원, 2011

[10] “기후변화와 현황과 전망”, 국가과학기술자문위원회 2007

[11] 저탄소 녹색성장기분법·시행령, 환경부

[12] 저탄소제품 인증지침, 환경산업기술원, 2019

[13] 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률·시행령, 환경부

[14] 국가온실가스 통계 총괄관리에 관한 규정, 환경부

[15] 공공부문 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침, 환경부

[16] 에너지관리공단 신재생에너지센터, www.energy.or.kr/

[17] Taxonomy Technical Report, June 2019

[18] ETS insight reports, 2018~2019

[19] ISO 14064-1e, 2e ISO, 2006

[20] ISO 14064-3e, ISO, 2019

[21] ISO 14065e, ISO, 2007

[22] ISO 14066e, ISO, 2011

[23] “유럽 폭염에…탄소배출권 가격 4배↑”, 한국경제, 2019

[24] “동북아시아 탄소시장 협력 을 위한 기업 부문의 행동”, 삼정KPMG 외1, 2019

[25] “ETS INSIGHT(2019년15호)”, 환경부, 2019

[261 “Taxonomy Technical Report ”, TEG on sustainable finance, 2019

[27] “글로벌_금융회사의_기후금융_활용_사례”, 우리은행 우리경영연구소, 2019

[28] “ASEIC 에코이노베이션 동향”, ASEIC, 2019

[29] “재생가능에너지 100% 선언 기업 분석”, 한국환경산업기술원, 2019

[30] “ANNUAL REPORT, RE100 외 2, 2019

[31] “TCFD가 한국 기업에 의미하는 바는 무엇인가?“, WWF, 2019

[32] 목재펠릿을 활용한 연료전환 사업의 방법론, 상쇄등록부시스템(ors.gir.go.kr)

[33] 커피박 펠릿을 활용한 연료전환 사업의 방법론, 상쇄등록부시스템(ors.gir.go.kr)

[34] 재생에너지를 이용한 전력 생산 및 자가 사용 사업의 방법론

[35] 재생에너지를 이용한 전력 생산 및 계통 연계 사업의 방법론

[36] 목제품 이용 사업의 방법론

[37] 농촌지역에서 바이오가스 플랜트를 활용한 에너지 생산 및 이용 사업의 방법론

[38] 고효율 설비 교체 사업의 방법론

[39] 외부사업 사업계획서 작성 가이드(건물의 난방방식을 중앙난방에서 지역난방으로 전환하는 사업의 방법론)

[40] 외부사업 사업계획서 작성 가이드(건물 고효율 조명기기 교체사업의 방법론)

5

탄소가치평가모델 리뷰를 통한 활용 및 개선방안 도출

(주)에코앤파트너스 **임대웅**

Ⅰ. 연구의 필요성과 목적 194

Ⅱ. 시나리오 기반의 탄소가치평가 모델에 대한 적합성 평가 197
1. 탄소가치평가 모델 리뷰 대상 가이드라인의 적합성 197
2. 시나리오 기반의 탄소가치평가 필요성 198

Ⅲ. 탄소가치평가 6대 요소에 대한 방법론 검토 199
1. 기술의 경제적 수명 199
2. 기술 사업에 의한 온실가스 감축량 199
3. 배출권 가격 200
4. 할인율 200
5. 기술기여도 200
6. 기술비중 201

Ⅳ. 정책, 금융, 산업측면에서 활용성 증대를 위한 제언 202
1. 국가 녹색성장 5개년 계획과의 연계 방안 202
2. 녹색여신 및 녹색채권과의 연계 방안 202
3. 녹색경제활동 분류체계와의 연계 방안 203
4. 국가 R&D 심사평가와의 연계 방안 203

Ⅴ. 요약 및 결론 204

참고문헌 205

Ⅰ. 연구의 필요성과 목적

□ 연구 필요성

○ UNFCCC 파리기후협정[1]의 발효는 많은 온실가스 감축 기술 보유 기업들의 성장에 큰 기회로 작용할 것임

- 190여 개 당사국이 채택한 파리기후협정은 산업혁명 이전 보다 지구 평균 온도를 2℃ 이하, 더 나아가 1.5℃ 이하로 유지하도록 하는 목적을 가짐

- 파리협정은 2016년 제23차 기후변화당사국총회에서 195개국의 만장일치로 채택

- 2017년 6월 미국의 탈퇴 선언에도 불구하고, 여전히 세계 탄소 배출의 87%에 달하는 200여 개 국가가 협정을 이행중

○ 우리나라도 2030년 국가 온실가스 감축목표를 수립하여 유엔에 제출하였으며, 파리기후협정 체결에 참여함

- 우리나라는 '30년 BAU 대비 37% 감축이라는 국가 온실가스 감축목표 수립하고, 유엔에 이를 제출('15.6)

- 이후 '2030 국가 온실가스감축 기본로드맵' 수립('16.12), '2030 국가 온실가스 감축 기본로드맵' 수정('18.7) 진행하고 있음

○ 한편 우리나라는 EU에 이어 세계에서 2번째로 국가단위의 탄소배출권거래제도를 도입하였으며, 안정적 거래시장 정착을 도모하고 있음

- 온실가스 다배출 업체에 배출권을 할당하고, 한국거래소에 배출권 거래소를 설치하여('15.1) 배출권 거래시장 운영을 본격화함

- 배출권거래제도는 제1기('15-'17), 제2기('18-'20)를 안정적으로 운영하고 있음

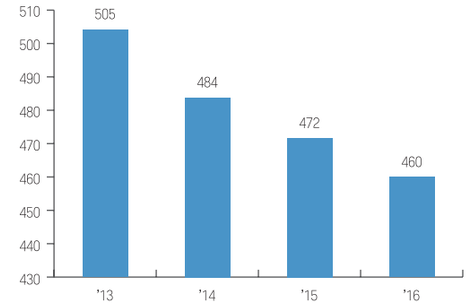
- 배출권 거래량도 '15년 573만 톤에서 '18년 3,923만 톤으로 급격히 늘어났으며, 거래금액도 '15년 631억 원에서 '18년 8,680억 원으로 크게 증가하였음

○ 지속적인 녹색성장 정책 추진으로 경제성장과 온실가스 배출의 디커플링(Decoupling)도 지속되고 있음

- 실질 국내 총생산(GDP) 대비 온실가스 총 배출량이 '13년 505톤/십억 원에서 '16년 460톤/십억 원으로 지속적으로 감소

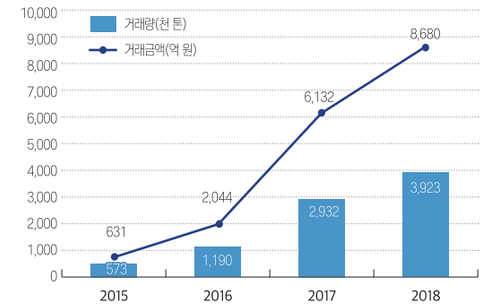
- 1인당 총 배출량도 '13년 13.8톤/명에서 '16년 13.5톤/명으로 지속적으로 감소

1) https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement



출처: 국가 온실가스 인벤토리보고서(2018)

<그림 1> GDP당 온실가스 배출량(톤, 십억 원)

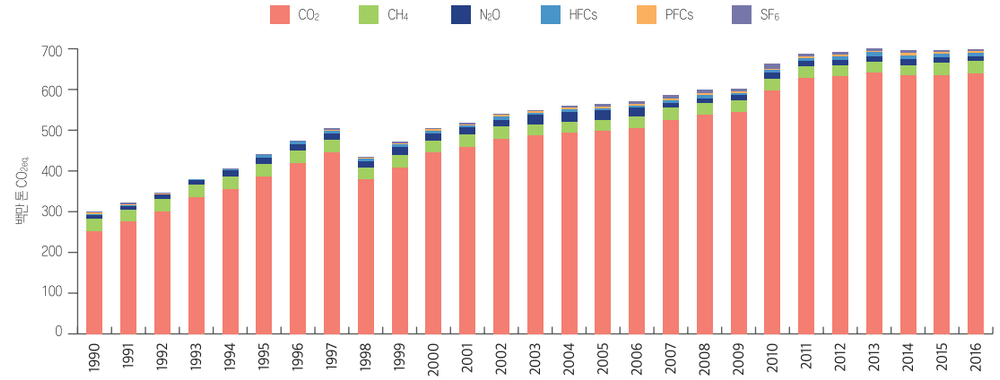


출처: 배출권 거래제 운영결과보고서(2019)

<그림 2> 탄소시장 거래량/거래금액(천 톤, 억 원)

○ 그러나 국가 온실가스 총 배출량은 여전히 증가 추세임

- 총 배출량은 '14년 690백만 톤에서 '16년 694.1백만 톤[2]으로 1990년 이래로 지속 증가추세를 보이고 있으며, 아직 배출정점에 도달하지는 않은 것으로 추정됨



<그림 3> 온실가스별 배출량(1990-2016)

○ 이에 관계부처와 녹색성장위원회[3]는 '포용적 녹색국가 구현'이라는 비전을 위해 3대 추진전략, 5대 정책방향, 20대 중점과제를 담은 '19년 5월 제3차 녹색성장 5개년('19-'23) 계획을 수립하였음[4]

- 이 중 녹색경제 구조혁신과 성과 도출을 위한 중점과제로 '⑪녹색금융 인프라 구축'이 포함되어 있으며, 그 내용은 크게 환경친화적 투자 확대와 기후리스크 반영으로 나뉨

2) 환경부 온실가스종합정보센터, 2018 국가 온실가스 인벤토리 보고서, 2018. 12

3) http://www.greengrowth.go.kr/

4) 관계부처 합동, 제3차 녹색성장 5개년('19-'23) 계획, 2019. 5

<표 1> 제3차 녹색성장 5개년 계획

3대 추진전략	5대 정책방향	20대 중점과제
1 책임있는 온실가스 감축과 지속가능한 에너지 전환	❶ 온실가스 감축 의무 실효적 이행	① 온실가스 감축 평가·검증 강화 ② 배출권 거래제 정착 ③ 탄소 흡수원 및 국외 감축 활용 ④ 2050 저탄소 발전전략 수립
	❷ 깨끗하고 안전한 에너지 전환	⑤ 혁신적인 에너지 수요 관리 ⑥ 재생에너지 중심의 에너지 시스템 구축 ⑦ 에너지 분권·자립 거버넌스 구축 ⑧ 정의로운 에너지전환 추진
2 혁신적인 녹색기술	❸ 녹색경제 구조혁신 및 성과 도출	⑨ 녹색산업 시장 활성화 ⑩ 전주기적 녹색 R&D 투자 확대 ⑪ 녹색금융 인프라 구축 ⑫ 녹색 인재 육성 및 일자리 창출
3 함께하는 녹색사회 구현과 글로벌 녹색협력 강화	❹ 기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 실현	⑬ 녹색국토 실현 ⑭ 녹색교통 체계 확충 ⑮ 녹색생활 환경 강화 ⑯ 기후변화 적응 역량 제고
	❺ 국내외 녹색협력 활성화	⑰ 신기후체제 글로벌 협력 확대 ⑱ 동북아·남북 간 녹색협력 강화 ⑲ 그린 ODA 협력 강화 ⑳ 녹색성장 이행점검 및 중앙·지방간 협력 강화

□ 연구의 목적

ㅇ 이에 기술기업에 대한 탄소가치평가 방법개발이 중요해지고 있으며, 본 연구는 샌드박스팀에서 개발한 관련 모델에 대한 외부 전문기관의 추가 심층 리뷰를 제공할 필요가 있음

ㅇ 샌드박스팀에서 개발한 탄소가치평가모델에 대한 외부 전문기관의 추가 심층 리뷰를 통해 개선사항 및 향후 정책적 활용방안 등 도출

- 시나리오 기반의 탄소가치평가 모델에 대한 적합성 평가

- 탄소가치평가에 중요한 6가지 평가요소에 대한 방법론 검토

- 정책, 금융, 산업측면에서 활용성 증대를 위한 제언

Ⅱ. 시나리오 기반의 탄소가치평가 모델에 대한 적합성 평가

1 탄소가치평가 모델 리뷰 대상 가이드라인의 적합성

□ 리뷰 대상 가이드라인의 포괄성 검토

ㅇ 검토 대상 연구에서는 탄소가치평가를 위해 국내외적으로 인정되고 있는 가이드라인, 방법론 등을 리뷰하였으나 탄소가치 산출에 100% 적합한 모델은 없는 것으로 검토하였음

- 이를 위해 UNFCCC의 CDM 방법론[5], 국내 외부 온실가스 감축사업 방법론 등 온실가스 감축실적 검토를 위한 방법론 및 온실가스 배출량 산정을 위한 방법론을 검토하였음

<표 2> 리뷰 대상 가이드라인 등

명칭	관리기관	적합성	구체적산출식	접근방법	인지도
CDM사업 방법론	UNFCCC	◕	○	시나리오	높음
국내 외부 온실가스 감축사업 방법론	환경부 등	◕	○	시나리오	높음
Calculating GHG Emission reductions of Electronic components	일본전자 정보산업협회	◑	△ (전자부품한정)	시나리오	보통
EG-TIPS	에너지공단	◑	△ (에너지사용제품한정)	성능비교	낮음
ISO 14064	ISO	◑	×	시나리오	높음
GHG Protocol	WBCSD	◑	×	시나리오	높음
Carbon Footprint Methodology	EIB	◑	×	시나리오	보통
Avoided Emission Assessment	Institute of LCA(일본)	◔	×	LCA (전주기평가)	보통

ㅇ 리뷰 대상 가이드라인들은 온실가스 감축실적 또는 배출량 산정과 관련하여 현존하는 관련 방법론들을 대부분 포함하고 있음

□ 탄소가치평가의 목적에 기반한 가이드라인의 적합성 검토

ㅇ 한편 기술보증기금은 특정 기술에 대하여 기술성, 환경성, 시장성을 분석하고, 이를 기초로 평가대상기술의 사업화에 따른 온실가스 감축량을 가치금액으로 평가하는 탄소가치평가 모델을 개발하여 투자 참고 평가용으로 활용하는데 그 목적이 있음

5) https://cdm.unfccc.int/

ㅇ 현재 전세계적으로 특정 기술의 사업화에 따른 온실가스 감축량을 산정하는 방법론은 개발되어 있지 않음

- UNFCCC의 CDM 방법론과 국내 외부 온실가스 감축사업 방법론은 특정 기술이 특정 상황에 적용되는 '프로젝트'에 적용하기 위해 고안된 것으로써 특정 기술이 어떤 방식으로 얼마나 '사업화'되는지에 따라 온실가스 감축량이 달라지는 상황에 비춰봤을 때 단순적용하기 어려운 점이 있음

- 이 외의 다른 방법론들은 특정 상황에서 온실가스 배출량이 얼마나 되는지를 산정하는 도구이며, 주로 특정 조직경계나 제품의 전과정 경계에 따른 온실가스 배출량을 산정하게 됨

- 따라서 기술의 생산 또는 사용과정에서의 온실가스 배출량 또는 온실가스 감축량을 추정해야 하는 탄소가치평가에는 적합하지 않음

2 시나리오 기반의 탄소가치평가 필요성

□ 탄소가치평가에 필요한 시나리오 검토

ㅇ 기술보증기금이 탄소가치평가를 적용하는 시나리오는 상황에 따라 다음과 같이 다양한 형태로 나타날 수 있음

- 기후기술이 단독으로 특정 프로젝트에서 온실가스 감축에 영향을 미칠 경우 UNFCCC의 CDM 방법론 등에 기반하여 온실가스 감축 성과를 측정할 수 있음

- 복수의 기후기술들이 특정 프로젝트에서 온실가스 감축에 영향을 미칠 경우 UNFCCC의 CDM 방법론 등에 기반하여 온실가스 감축 성과를 측정하되, 총 사업비 대비 복수의 기후기술들의 비중에 따라 개별 기술의 온실가스 감축 성과를 측정할 수 있음

- 기후기술이 특정 프로젝트가 아닌 제품에 한 요소로 사용되며 해당 제품을 통해 온실가스 감축에 활용될 경우, UNFCCC의 CDM 방법론과 ISO 14064, GHG Protocol, Carbon Footprint Methodology 등에 기반하여 해당 기술의 온실가스 감축 성과를 측정할 수 있음

- 기후기술이 어떤 시스템에 기존에 적용된 비기후기술을 대체하는 경우 온실가스 감축 성과는 해당 기후기술과 기존 비기후기술간의 온실가스 발생량의 차이에 대하여 ISO 14064, GHG Protocol, Carbon Footprint Methodology 등에 기반하여 해당 기술의 온실가스 감축 성과를 측정할 수 있음

- 또한 위의 여러 가지 상황이 혼합된 상황이 존재할 경우 해당 상황에 맞는 방법론을 선정할 필요가 있음

ㅇ 따라서 상황에 따라 적합한 기존 방법론들을 최대한 준용하는 방식으로 접근할 필요가 있으며, 이 때 기후기술 및 사업 전문가를 평가 프로세스에 참여시킬 필요가 있음

- 기후기술 및 사업 전문가는 특정 기후기술의 기능에 따라 적합한 탄소가치평가 시나리오를 도출해내고 이에 맞는 계산 방법론을 제안할 필요가 있음

Ⅲ. 탄소가치평가 6대 요소에 대한 방법론 검토

1 기술의 경제적 수명

□ (적절) 기술순환주기(TCT: Technology Cycle Time) 지수 적용

ㅇ 기후기술도 다른 기술과 동일한 특성을 가지므로 탄소가치평가에서도 기존에 적용하던 기술의 기술순환주기 지수를 그대로 활용할 필요가 있음

- 기술순환주기는 기술의 경제적 수명을 기술의 수명에 부정적 영향을 미치는 요인들이 발생하여 기술이 사업적 경쟁우위를 잃게 되는 미래의 평균시점까지를 의미하며 특정기술로 인하여 경제적 경쟁우위를 가지는 기간으로 정의됨

- 기술의 경제적 수명 영향요인은 기술요인(예, 대체기술 출현 가능성, 기술적 우월성, 기술 경쟁성, 모방난이도, 권리 범위 및 침해 가능성)과 시장요인(시장집중도, 시장경쟁의 변화, 예상 시장점유율, 신제품 출현빈도)으로 구성됨

2 기술 사업에 의한 온실가스 감축량

□ (적절) 시나리오에 따른 추정감축량 개념의 도입

ㅇ 탄소가치평가에서 가장 중요한 추정 감축량(Estimated Emission Reductions)은 평가대상기술의 사업화 이전과 이후의 배출량 차이이며, 다양한 시나리오에 따라 적합한 감축성과 추정 방법론을 활용하여 계산할 필요가 있음

- 이 때 반드시 IPCC[6] 가이드라인 등에서 정하는 범위(Scope 1~3)의 개념을 적용하도록 해야 할 것임(범위1-직접배출, 범위2-간접배출, 범위3-기타간접배출)

- 예를 들어 전기차 배터리 기술의 경우 배터리 생산 과정에서 배출되는 온실가스는 주로 범위2에 해당하나, 온실가스 감축 효과는 전기차가 사용되는 범위3에서 발생하게 됨

ㅇ 검토 대상 연구에서 제안한 시나리오에 따른 추정 감축량(Estimated Emission Reductions)은 개념은 적절한 것으로 판단됨

6) https://www.ipcc.ch/

3 배출권 가격

□ (개선 권고) 평가기준 전년도 가중평균 배출권 가격 적용

○ 우리나라 배출권 가격은 안정적이나 매년 제도 운영에 따른 계절성(Seasonality)을 보이고 있으며 정부 개입 등에 따라 가격이 민감하게 반응하는 모습을 보이고 있으므로[7] 배출권 가격은 평가기준 전년도 평균 배출권 가격을 적용하는 것을 추천함

- 기술보증기금에서 시범적으로 적용한 평가기준일 전일 최근 1개월간 실제 거래된 배출권 가격(종가기준) 가중 평균 값 적용은 평가 시점에 따른 편차가 크게 나타날 수 있음

○ 전년도 평균 배출권 가격 산정시 할당배출권(Korea Allowance Unit)과 상쇄배출권(Korea Offset Credit)의 가격과 거래량을 가중평균한 값을 적용하는 것이 가장 합리적일 것으로 판단됨

4 할인율

□ (적절) 기존 할인율 측정식을 활용하되,(개선 권고) '사업화위험 평가'는 탄소시장의 특성을 감안하여 개선 필요

○ 기후기술도 다른 기술과 동일한 특성을 가지므로 탄소가치평가에서도 기존에 적용하던 할인율을 그대로 활용할 필요가 있음

○ 그러나 할인율 계산시 기후기술의 온실가스 감축효과를 인정받을 수 있는지 등을 기초로 '사업화위험 평가' 방식을 개선할 필요가 있음

- 기존 '사업화위험 평가'시 기술위험(기술 차별성, 기술 경쟁성, 모방 난이도, 권리 안정성/권리 등록 가능성), 시장위험(시장 성장성, 시장 경쟁성, 시장진입 가능성) 사업위험(생산 용이성, 기술 성숙도, 수익성/영업이익률)를 평가하고 있음

- 본 평가 방식에 관련 UNFCCC CDM 방법론 존재 여부, 추가성 요건 충족 등 제3자 기관으로부터 온실가스 감축 성과를 인정받을 수 있는 제도적 기반이 마련되어 있는지, 기술의 사용단계에서의 온실가스 감축성과는 있더라도 2차 환경사회적 위험이 발생할 위험이 있는지 여부 등은 사업화의 성공 및 위험에 직접적 영향을 미치므로 '사업화위험 평가'에 반영될 필요가 있음

5 기술기여도

□ (적절) 기존 기술기여도 측정식을 활용하되,(개선 권고) '기술성 및 사업성 평가'는 탄소시장의 특성을 감안하여 개선 필요

7) 환경부 온실가스종합정보센터, 제1차 계획기간 배출권거래제 운영결과보고서, 2019. 1

○ 기후기술도 다른 기술과 동일한 특성을 가지므로 탄소가치평가에서도 기존에 적용하던 기술기여도을 그대로 활용할 필요가 있음

○ 그러나 '기술성 및 사업성 평가'시 기후기술의 특성을 반영하여 개선할 필요가 있음

- 기존 '기술성 및 사업화 평가'시 기술성(혁신성, 파급성, 활용성, 전망성, 차별성, 대체성, 모방용이성, 진부화 가능성, 권리범위, 권리 안정성), 사업성(수요성, 시장진입 가능성, 생산용이성, 예상 시장점유율, 경제적 수명, 매출성장성, 파생적 매출, 기술성숙도, 상용화 소요자본, 영업이익성)을 평가하고 있음

- 해당 기후기술이 국가 정책상 우선지원 대상인지, 관련 인증을 획득하고 있는지 여부는 사업화 속도와 성공가능성에 영향을 미치므로 '사업성 평가'시 반영할 필요가 있음

6 기술비중

□ (적절) 전문가 합의에 의한 방법 적용

○ 기술비중을 추정하는 방법은 전문가 합의에 의한 방법, 기술분류표를 적용하는 방법 등이 있으며, 기술보증기금이 제안한 대로 기술에 탄력적으로 대응하기 위해 정형화된 분류표 적용 보다는 평가 사례별, 기술 유형별로 전문가 합의에 따라 추정하는 것이 적절할 것으로 판단됨

Ⅳ. 정책, 금융, 산업측면에서 활용성 증대를 위한 제언

1 국가 녹색성장 5개년 계획과의 연계 방안

ㅇ 탄소가치평가를 녹색성장 5개년 계획 관련 '녹색인증 기술, 환경신기술, 대기오염방지, 온실가스 감축 등 녹색설비투자 확대 정책'과 연계 추진

- 5개년 계획에 따라 향후 KDB산업은행, IBK기업은행이 5조 원의 자금공급 계획(금리 1%p 인하, '19.1~'21.12)과 연계 추진

ㅇ 해당 사업과 관련 있는 기후기술 제공기업에 탄소가치평가를 우선 적용하여 온실가스 감축 성과를 금융지원과 연계

- 이를 위해 기술보증기금과 KDB산업은행, IBK기업은행간 업무협약을 체결하고, 탄소가치평가에 따라 추가 금리 인하 등의 인센티브 체계 마련

2 녹색여신 및 녹색채권과의 연계 방안

ㅇ KDB산업은행, IBK기업은행과의 협약을 기회로 타금융기관들과 업무협약을 확대 체결하여 녹색여신, 녹색채권, 녹색투자 관련 탄소가치평가 적용 기반을 확산시켜나갈 필요가 있음

ㅇ 금융안정화위원회의 TCFD(Taskforce on Climate-related Financial Disclosures)[8]의 권고안에 따라 기업이나 금융기관은 금융 서비스를 제공할 경우 거래상대방 기업이나 사업의 탄소배출량 및 기후변화 2℃ 시나리오에 따른 재무적 영향을 산정, 공개하도록 하고 있으므로 탄소가치평가를 수행하는 경우 금리나 여신 한도상 우대를 검토할 필요가 있음

ㅇ 녹색채권 발행 기관들의 경우 채권판매액의 100%를 녹색프로젝트를 위해 활용해야 하며, 주기적으로 그 성과를 공개해야 하므로[9] 탄소가치평가를 통해 녹색채권으로 인한 기대성과를 재무적으로 평가할 수 있는 전문 서비스 제공 방안을 검토할 필요가 있음

8) https://www.fsb-tcfd.org/. 금융안정화위원회(Financial Stability Board)는 기후 관련 금융 공시에 관한 권고(Climate- Related Financial Disclosures, CRFD)를 통해 금융회사를 포함한 모든 기업이 기후변화 리스크 관련 정보를 자발적으로 공시하도록 권고하고 있다. 이 권고안의 내용은 ① 기후변화와 관련된 조직의 지배구조, ② 조직의 사업·전략·재무계획에 기후변화 리스크 및 기회가 미치는 현재 및 잠재적 영향, ③ 기후변화 리스크 평가 및 관리 방법, ④ 기후변화 리스크 및 기회의 평가·관리를 위해 적용한 지표 및 목표를 공시하도록 하고 있다. 이에 따라 전 세계 주요 중앙은행, 감독기관 등은 금융기관의 재정건전성 평가 시 재무성과와 연계된 기후변화 리스크 및 기회에 대한 TCFD 기준 반영을 추진하고 있다.

9) https://www.icmagroup.org/green-social-and-sustainability-bonds/green-bond-principles-gbp/

3 녹색경제활동 분류체계(Green taxonomy)와의 연계 방안

ㅇ 탄소가치평가의 기술분류체계를 EU의 Green Taxonomy, ISO와 맞춰나가면서 녹색인증을 대체할 수 있는 새로운 서비스를 제공해나갈 필요가 있음

- 우리나라의 기존 녹색분류체계는 녹색인증제이나 현재 ISO나 금융제도에서 논의중인 방식과는 차이가 있음

- EU의 Green Taxonomy는 기존의 기후기술에 국한되지 않고 철강 등 기존 산업에 대해서도 EU 배출권거래제도에서 적용하는 제품 벤치마크 기준(상위 10% 기업 수준의 제품생산량 대비 온실가스 배출량)을 적용하고 있음

- 또한 온실가스 감축의 기능이 있더라도 환경사회 리스크관리를 통해 세이프가드가 확인된 경제활동에 한하여 녹색으로 분류하고 있음

ㅇ 탄소가치평가의 적용대상을 기후기술과 비기후기술중에서 온실가스 배출 수준이 상대적으로 월등한 경제활동을 포함하는 방식으로 확대 검토 필요

ㅇ 탄소가치평가에 환경·사회 리스크관리 체계를 반영하여 문제가 있는 기술이나 기업, 프로젝트에 대한 배제기준 도입 검토 필요

4 국가 R&D 심사평가와의 연계 방안

ㅇ 기술에 대한 국가 R&D 지원 심사시 간략화된 탄소가치평가 체계를 도입하여 R&D 예산 지원 대비 환경적 개선 효과를 금전적으로 계량화하여 심사할 수 있는 체계 마련

- 기후기술 R&D를 주도하고 있는 과학기술부, 산업자원부, 환경부 등과의 협력을 통해 국가 R&D관리를 담당하고 있는 산하기관들이 R&D 사업 심사시 탄소가치평가를 반영하도록 지원

- 기존의 탄소가치평가 체계는 기술보증기금의 내부 데이터베이스와 전문가적 판단을 필요로 하고 있으므로, R&D 사업심사용으로 간략화된 평가체계를 개발, 적용할 필요가 있음

V. 요약 및 결론

□ 샌드박스팀에서 개발한 탄소가치평가 모델은 파리기후협정 시대를 맞이하는 현 시점에서 매우 유용할 것으로 판단됨

- ㅇ 탄소가치평가는 저탄소경제에 기여하는 다양한 기후기술의 개발과 사업화 과정에 금융지원을 연계시켜주는 기능을 제공함으로써 기술과 금융간 연결고리를 강화시켜줄 수 있을 것으로 기대됨
- ㅇ 또한 녹색성장 정책 등 국가의 다양한 정책의 이행 과정에서 실물경제가 적극적으로 반응할 수 있게 하는 촉매제 역할을 할 수 있을 것으로 기대됨

□ 탄소가치평가 모델은 전반적으로 적절해 보이며, 적용하는 배출권 가격 적용, 사업화 위험 평가 및 사업성 평가시 일부 보완·개선이 필요할 것으로 판단됨

- ㅇ 배출권가격 적용: 평가기준 전년도 가중평균 배출권 가격 적용
- ㅇ 사업화 위험 평가 보완: 기술 관련 UNFCCC CDM 방법론 유무, 추가성 입증 가능성, 환경사회 리스크 관리 여부 등 보완 필요
- ㅇ 사업성 평가 보완: 정부 정책과의 연계성 등 보완 필요

□ 탄소가치평가 모델이 활성화되기 위해서는 탑다운 방식의 접근과 정책과의 연계성 강화를 통해 녹색금융 및 국가 R&D 심사평가와의 연계 등을 적극 고려해볼 필요가 있음

- ㅇ 국가 녹색성장 5개년 계획과의 연계
- ㅇ 녹색여신 및 녹색채권과의 연계
- ㅇ 녹색경제활동 분류체계(Green taxonomy)와의 연계
- ㅇ 국가 R&D 심사평가와의 연계

참고문헌

[1] 환경부 온실가스종합정보센터, “2018 국가 온실가스 인벤토리 보고서”, 2018. 12

[2] 환경부 온실가스종합정보센터, “제1차 계획기간 배출권거래제 운영결과보고서”, 2019. 1

[3] 관계부처 합동, “제3차 녹색성장 5개년('19-'23) 계획”, 2019. 5

[4] 금융안정화위원회 TCFD. https://www.fsb-tcfd.org/

[5] 녹색성장위원회. http://www.greengrowth.go.kr/

[6] 녹색채권원칙. https://www.icmagroup.org/green-social-and-sustainability- bonds/green-bond-principles-gbp/

[7] EU Taxonomy. https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance -teg-taxonomy_en

[8] Intergovernmental Panel on Climate Change. https://www.ipcc.ch/

[9] UNFCCC CDM. https://cdm.unfccc.int/

[10] UNFCCC 파리기후협정. https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris- agreement/the-paris-agreement

6

통계데이터 기술평가 부문

Ⅰ. 주요 사업별 기술평가건수 208
Ⅱ. 업종별 기술평가건수 209
Ⅲ. 지역별 기술평가건수 210
Ⅳ. 업력별 기술평가건수 211

Ⅰ. 주요 사업별 기술평가건수

(단위: 건)

구분		기술가치평가	기술사업타당성평가	종합기술평가	계
2003년		28	12,075	3,388	15,491
2004년		67	14,750	1,957	16,774
2005년		44	15,434	1,192	16,670
2006년		215	21,277	1,268	22,760
2007년		336	27,338	1,648	29,322
2008년		545	35,663	1,749	37,957
2009년		384	50,332	3,766	54,482
2010년		427	35,641	3,900	39,968
2011년		471	36,920	3,311	40,702
2012년		548	41,366	3,788	45,702
2013년		378	40,994	4,042	45,414
2014년		606	37,991	8,344	46,941
2015년		961	38,937	14,778	54,676
2016년		971	34,648	17,969	53,588
2017년		1,095	37,887	16,105	55,087
2018년	1월	12	1,863	693	2,568
	2월	29	3,007	1,055	4,091
	3월	108	3,788	1,444	5,340
	4월	158	3,839	1,447	5,444
	5월	143	4,034	1,548	5,725
	6월	112	3,754	1,522	5,388
	7월	15	2,922	641	3,578
	8월	59	2,956	437	3,452
	9월	95	2,618	377	3,090
	10월	116	2,952	509	3,577
	11월	112	3,526	557	4,195
	12월	111	2,941	456	3,508
	소계	1,070	38,200	10,686	49,956
2019년	1월	14	1,867	358	2,239
	2월	55	2,396	393	2,844
	3월	205	3,598	451	4,254
	4월	265	4,034	466	4,765
	5월	299	4,065	455	4,819
	6월	226	3,337	431	3,994
	7월	91	2,937	504	3,532
	8월	174	3,018	374	3,566
	9월	189	3,093	355	3,637
	10월	283	3,311	411	4,005
	11월	191	4,774	443	5,408
	12월	139	2,919	376	3,434
	소계	2,131	39,349	5,017	46,497

Ⅱ. 업종별 기술평가건수

(단위: 건)

구분		기계	재료 금속	전기 전자	정보 통신	화공	건설	제조 기타	사업 서비스	섬유	환경	농업	기타	계
2003년		3,195	983	3,323	3,860	1,466	138	481	613	221		26	1,185	15,491
2004년		3,495	1,198	3,399	3,884	1,482	173	618	1,119	226		37	1,143	16,774
2005년		3,658	1,135	3,207	3,671	1,560	201	788	1,337	194		16	903	16,670
2006년		6,491	2,044	4,185	3,516	2,483	392	1,200	1,115	322		63	949	22,760
2007년		8,886	3,585	4,612	3,670	3,006	574	1,817	1,416	487		37	1,232	29,322
2008년		11,332	4,648	6,527	4,156	3,999	670	2,452	1,988	615	44	39	1,487	37,957
2009년		15,745	6,816	8,976	6,185	5,943	782	3,898	3,119	1,161	72	76	1,709	54,482
2010년		11,524	4,700	6,490	4,662	4,147	647	2,666	2,849	849	65	44	1,325	39,968
2011년		11,688	5,114	6,401	5,093	4,068	539	2,606	3,204	806	81	53	1,049	40,702
2012년		12,967	5,723	6,847	6,042	4,564	619	3,158	3,638	1,091	58	63	932	45,702
2013년		12,347	5,807	6,689	5,977	4,515	643	3,283	3,883	1,083	68	45	1,074	45,414
2014년		12,723	5,815	6,619	6,631	4,478	654	3,549	4,018	1,146	58	48	1,202	46,941
2015년		14,253	6,849	7,488	7,645	5,497	813	4,509	4,645	1,287	69	83	1,538	54,676
2016년		14,043	6,669	6,996	7,390	5,316	902	4,672	4,601	1,342	51	82	1,524	53,588
2017년		13,729	6,737	7,287	7,924	5,310	988	4,727	5,157	1,412	67	64	1,685	55,087
2018년	1월	698	327	349	312	252	49	223	226	53	5	2	72	2,568
	2월	1,004	542	477	620	414	46	307	470	88	3	7	113	4,091
	3월	1,406	702	681	691	521	63	486	501	136	4	1	148	5,340
	4월	1,429	654	688	793	517	88	439	493	150	4	6	183	5,444
	5월	1,395	659	781	820	557	113	488	570	140	10	4	188	5,725
	6월	1,329	581	699	819	534	108	452	525	121	2	9	209	5,388
	7월	909	467	485	519	340	47	287	320	78	4	1	121	3,578
	8월	918	414	475	476	330	55	262	313	84	3	2	120	3,452
	9월	800	371	421	425	298	39	276	295	61	1	2	101	3,090
	10월	1,003	466	417	507	326	75	272	304	81	1	8	117	3,577
	11월	1,186	462	523	573	429	78	332	394	73	2	5	138	4,195
	12월	849	381	429	492	371	76	296	420	68	9	6	111	3,508
	소계	12,926	6,026	6,425	7,047	4,889	837	4,120	4,831	1,133	48	53	1,621	49,956
2019년	1월	524	283	302	335	229	35	194	221	60	1	3	52	2,239
	2월	715	356	353	393	289	59	234	272	75	7	2	89	2,844
	3월	1,089	549	544	581	434	74	381	379	89	4	4	126	4,254
	4월	1,253	553	634	658	483	83	395	450	104	2	8	142	4,765
	5월	1,259	546	654	681	517	101	378	440	103	4	4	132	4,819
	6월	1,026	452	590	628	411	68	302	304	74	4	10	125	3,994
	7월	894	396	480	531	330	73	284	325	103	4	9	103	3,532
	8월	837	415	465	533	366	71	330	352	75	4	4	114	3,566
	9월	937	429	505	533	372	60	309	321	81	2	7	81	3,637
	10월	1,040	408	498	557	433	90	369	387	94	1	3	125	4,005
	11월	1,798	580	893	540	647	73	319	330	104	10	5	109	5,408
	12월	914	341	482	436	374	88	291	318	86	6	3	95	3,434
	소계	12,286	5,308	6,400	6,406	4,885	875	3,786	4,099	1,048	49	62	1,293	46,497

Ⅲ. 지역별 기술평가건수

(단위: 건)

구분		서울	인천/경기	부산/울산/경남	대구/경북	대전/충남	충북/세종	광주/전남	전북	강원/제주	계
2003년		5,647	4,454	1,454	1,210	1,276	381	649	250	170	15,491
2004년		5,844	4,709	1,757	1,392	1,348	378	892	276	178	16,774
2005년		5,974	4,539	1,678	1,349	1,318	379	839	304	290	16,670
2006년		5,915	7,271	2,856	2,250	1,870	598	1,136	474	390	22,760
2007년		6,351	9,706	4,432	3,122	2,195	777	1,331	779	629	29,322
2008년		7,930	12,969	5,719	4,199	2,777	955	1,765	914	729	37,957
2009년		11,474	18,778	8,099	5,841	3,959	1,477	2,383	1,376	1,095	54,482
2010년		8,471	13,773	6,194	4,021	2,951	1,067	1,710	1,003	778	39,968
2011년		8,280	14,116	6,325	4,206	3,053	1,159	1,809	1,019	735	40,702
2012년		8,941	15,681	7,309	4,910	3,481	1,258	2,071	1,200	851	45,702
2013년		8,897	16,021	7,257	4,793	3,204	1,251	1,961	1,120	910	45,414
2014년		9,662	16,357	7,198	5,001	3,216	1,277	2,112	1,115	1,003	46,941
2015년		11,191	19,231	8,170	5,538	3,890	1,670	2,396	1,317	1,273	54,676
2016년		10,776	18,575	8,234	5,418	3,873	1,767	2,517	1,210	1,218	53,588
2017년		11,399	18,858	8,285	5,599	4,108	1,754	2,662	1,159	1,263	55,087
2018년	1월	453	966	393	258	183	78	134	48	55	2,568
	2월	933	1,325	641	422	267	126	208	87	82	4,091
	3월	1,022	1,784	860	609	375	178	276	116	120	5,340
	4월	1,156	1,870	806	537	388	196	289	96	106	5,444
	5월	1,226	2,035	787	553	416	171	261	135	141	5,725
	6월	1,195	1,803	794	486	437	212	220	115	126	5,388
	7월	706	1,293	544	313	271	130	168	68	85	3,578
	8월	620	1,252	519	360	275	108	174	71	73	3,452
	9월	609	1,072	477	312	203	104	174	71	68	3,090
	10월	712	1,241	544	402	233	110	177	80	78	3,577
	11월	825	1,420	669	453	298	142	178	119	91	4,195
	12월	711	1,230	542	348	256	99	141	81	100	3,508
	소계	10,168	17,291	7,576	5,053	3,602	1,654	2,400	1,087	1,125	49,956
2019년	1월	461	752	329	226	157	76	115	52	71	2,239
	2월	503	1,040	449	266	208	82	154	66	76	2,844
	3월	798	1,539	710	403	278	142	206	81	97	4,254
	4월	851	1,717	750	486	330	160	221	129	121	4,765
	5월	909	1,701	704	505	349	173	240	118	120	4,819
	6월	860	1,337	618	380	298	113	191	94	103	3,994
	7월	694	1,275	474	318	252	143	211	94	71	3,532
	8월	715	1,292	504	322	257	120	188	84	84	3,566
	9월	710	1,296	499	361	255	131	194	86	105	3,637
	10월	775	1,417	583	432	282	127	183	106	100	4,005
	11월	855	2,097	853	519	456	193	207	116	112	5,408
	12월	663	1,286	504	316	253	101	145	77	89	3,434
	소계	8,794	16,749	6,977	4,534	3,375	1,561	2,255	1,103	1,149	46,497

Ⅳ. 업력별 기술평가건수

(단위: 건)

구분		설립 후 1년 이내	1년 초과 3년 이내	3년 초과 5년 이내	5년 초과 7년 이내	7년 초과 10년 이내	10년 초과	계
2003년		1,970	4,047	4,509	1,673	1,352	1,940	15,491
2004년		1,566	3,468	5,281	2,487	1,654	2,318	16,774
2005년		1,587	3,391	3,501	3,478	2,036	2,677	16,670
2006년		1,678	3,474	4,210	4,743	3,857	4,798	22,760
2007년		2,524	4,476	4,975	4,193	5,921	7,233	29,322
2008년		3,640	7,081	6,669	4,396	7,736	8,435	37,957
2009년		6,035	9,831	8,380	5,662	10,890	13,684	54,482
2010년		6,026	6,636	5,285	3,871	6,518	10,910	39,246
2011년		6,030	7,022	6,016	3,933	5,972	11,729	40,702
2012년		7,407	8,997	6,124	4,034	5,797	13,343	45,702
2013년		7,471	8,527	5,964	3,855	5,785	13,812	45,414
2014년		9,124	9,145	6,181	3,869	5,353	13,269	46,941
2015년		12,624	9,777	6,723	4,125	5,692	15,735	54,676
2016년		7,301	10,958	8,312	4,887	5,648	16,482	53,588
2017년		7,175	10,371	8,896	5,607	5,962	17,076	55,087
2018년	1월	405	379	307	220	294	963	2,568
	2월	602	717	550	473	464	1,285	4,091
	3월	799	949	790	537	584	1,681	5,340
	4월	712	931	983	634	560	1,624	5,444
	5월	701	1,001	894	645	643	1,841	5,725
	6월	642	844	922	656	658	1,666	5,388
	7월	624	521	477	334	412	1,210	3,578
	8월	562	645	454	332	367	1,092	3,452
	9월	555	592	413	271	304	955	3,090
	10월	591	557	477	338	351	1,263	3,577
	11월	661	669	505	369	445	1,546	4,195
	12월	489	615	488	322	349	1,245	3,508
	소계	7,343	8,420	7,260	5,131	5,431	16,371	49,956
2019년	1월	448	316	298	185	221	771	2,239
	2월	641	544	362	230	292	775	2,844
	3월	830	792	596	351	446	1,239	4,254
	4월	796	851	698	464	510	1,446	4,765
	5월	619	866	705	449	518	1,662	4,819
	6월	438	595	555	402	493	1,511	3,994
	7월	535	525	396	307	379	1,390	3,532
	8월	664	615	470	305	381	1,131	3,566
	9월	561	635	470	284	375	1,312	3,637
	10월	559	655	573	328	444	1,446	4,005
	11월	444	695	526	483	588	2,672	5,408
	12월	376	467	432	301	415	1,443	3,434
	소계	6,911	7,556	6,081	4,089	5,062	16,798	46,497

기술금융연구 2019년 제9권 제2호

발 행 일 | 2019년 12월 31일

발 행 처 | 기술보증기금 미래혁신연구소(리서치팀)
(48400) 부산광역시 남구 문현금융로 33

발 행 인 | 정윤모

편 집 인 | 임선형, 심성학

등 록 번 호 | ISSN 2234-1358

등 록 일 자 | 2011년 7월 15일

디자인·인쇄 | CCA