

기초연구 2022-11-02

# 혁신창업 및 기업가정신 생태계 모니터링 사업 (8차년도)

## 제2권 혁신창업 활성화 및 창업생태계 발전방안

Innovative Startup and Entrepreneurship Ecosystem Monitoring

Vol.2 Revitalization of Innovative Startup and Development of  
Startup Ecosystem

김선우·김영환·유정민·성지은·김석관·이정우·이윤준·정효정·김지은·진우석·모미령·  
오승환·홍찬영·최규선·서일원·이준정·오유리

## 내 부 저 자

연구책임자

김선우 | 과학기술정책연구원 선임연구위원

연구참여자

김영환 | 과학기술정책연구원 연구위원

유정민 | 과학기술정책연구원 부연구위원

성지은 | 과학기술정책연구원 선임연구위원

김석관 | 과학기술정책연구원 선임연구위원

이정우 | 과학기술정책연구원 연구위원

이윤준 | 과학기술정책연구원 연구위원

정효정 | 과학기술정책연구원 선임연구위원

김지은 | 과학기술정책연구원 연구위원

진우석 | 과학기술정책연구원 연구위원

모미령 | 과학기술정책연구원 연구위원

오유리 | (전)과학기술정책연구원 연구위원

## 외 부 저 자

(가나다 순)

서일원 | 전남대학교 교수

오승환 | 경상국립대학교 교수

이준정 | 울산테크노파크 실장

최규선 | 대전과학산업진흥원 선임연구위원

홍찬영 | 서울연구원 연구위원

기초연구 2022-11-02

## 혁신창업 및 기업가정신 생태계 모니터링 사업(8차년도)

### 제2권: 혁신창업 활성화 및 창업생태계 발전방안

2022년 12월 24일 인쇄

2022년 12월 30일 발행

發行人 | 문미옥

發行情處 | 과학기술정책연구원

세종특별자치시 시청대로 370

세종국책연구단지 과학·인프라동 5~7F

Tel: 044)287-2000 Fax: 044)287-2068

登 録 | 2003년 9월 8일 제2015-000014호

組版 및 印刷 | 호정씨애플

Tel: 02)2277-4718

ISBN 978-89-6112-864-3 94300

정가: 0,000원

# | 목 차 |

## 제2권 혁신창업 활성화 및 창업생태계 발전방안

국문 요약 .....	i
-------------	---

영문 요약 .....	I
-------------	---

제1장 서론 .....	1
--------------	---

제1절 연구의 필요성 및 목적 .....	1
------------------------	---

제2절 기존 연구 고찰 .....	3
--------------------	---

1. 혁신창업 .....	3
---------------	---

2. 기업가적 생태계 .....	6
-------------------	---

3. 1~7차년도 연구 종합 .....	15
-----------------------	----

제3절 주요 내용 및 분석의 틀 .....	27
-------------------------	----

제2장 기술창업의 파급효과 및 혁신활동 분석 .....	29
--------------------------------	----

제1절 기술기반창업의 경제적 파급효과 분석 .....	29
-------------------------------	----

1. 연구배경 .....	29
---------------	----

2. 연구방법론 .....	29
----------------	----

3. 분석결과 .....	36
---------------	----

4. 소결 및 시사점 .....	42
-------------------	----

제2절 창업기업의 혁신 현황 분석 .....	45
--------------------------	----

1. 연구방법론 .....	45
----------------	----

2. 혁신성과 비교 분석 .....	46
---------------------	----

3. 혁신활동 비교 분석 .....	48
---------------------	----

4. 혁신협력 비교 분석 .....	50
5. 소결 및 시사점 .....	51

### 제3장 지역혁신 기반 창업기업의 현황과 과제 ..... 53

제1절 지역혁신 기반 창업기업의 현황 및 특징 .....	53
1. 지역별 창업 현황 .....	53
2. 지역별 창업생태계 현황 .....	56
3. 지역별 창업생태계 특성 .....	58
제2절 지역혁신 기반 창업기업 사례 .....	65
1. 개요 .....	65
2. 대전 기반 창업기업 사례 .....	67
3. 대구 기반 창업기업 사례 .....	74
4. 광주·전남 기반 창업기업 사례 .....	92
5. 울산 기반 창업기업 사례 .....	102
6. 부산 기반 창업기업 사례 .....	113
7. 소결 및 시사점 .....	126

### 제4장 사회혁신 기반 창업기업의 현황과 과제 ..... 142

제1절 사회혁신 기반 창업기업 현황 및 특징 .....	142
1. 소셜벤처 개요 .....	142
2. 소셜벤처의 현황 .....	145
제2절 사회혁신 기반 창업기업 사례 .....	149
1. 토도웍스: 수동 휠체어 동력보조장치 개발 .....	150
2. 노을: 말라리아·혈액 검사 진단 키트 개발 .....	158
3. 포이엔(4EN): 커피박을 활용한 대체 연료 개발 .....	165
4. 에누마: 장애·문맹 아동을 위한 교육 소프트웨어 제작 .....	173
5. 소결 및 시사점 .....	180

## **제5장 배태조직 기반 혁신창업 생태계 모니터링과 시사점 ..... 188**

제1절 병원發 혁신창업 생태계 모니터링과 시사점 .....	188
1. 병원發 창업의 의의 .....	188
2. 병원發 창업 현황: 병원 창업 DB 구축 .....	194
3. 병원의 창업지원 현황: 전담 조직과 제도적 기반 .....	202
4. 병원의 창업지원 조직 사례: 연세대학교 바이오헬스기술지주회사 .....	209
5. 병원發 창업의 장애요인 .....	213
제2절 기업發 혁신창업 생태계 모니터링과 시사점 .....	216
1. 기업發 창업 개요 .....	216
2. 기업發 창업 현황 .....	219
3. 사내벤처 제도 도입 사례 .....	223
4. 소결 .....	246
제3절 대학發 혁신창업 생태계 모니터링과 시사점 .....	248
1. 대학發 창업의 개요 .....	248
2. 대학發 창업 현황 .....	251
3. 대학發 창업 지원 사례 .....	256
4. 소결 .....	282

## **제6장 결론 및 정책과제 ..... 284**

제1절 연구 종합 .....	284
1. 혁신창업의 경제적 파급효과 분석의 시사점 .....	284
2. 창업기업의 혁신 현황 분석의 시사점 .....	285
3. 지역혁신 기반의 창업생태계 분석 및 시사점 .....	285
4. 사회혁신 기반의 창업생태계 분석 및 시사점 .....	290
제2절 정책과제 .....	294
1. 병원發 창업 활성화 과제 .....	294
2. 기업發 창업 활성화 과제 .....	295
3. 대학發 창업 활성화 과제 .....	297

참고문헌 ..... 301

부 록 ..... 321

# Contents

## Volume 2. Revitalization of Innovative Startup and Development of Startup Ecosystem

<b>Summary (in Korean)</b> .....	<b>i</b>
<b>Summary (in English)</b> .....	<b>i</b>
<b>Chapter 1. Introduction</b> .....	<b>1</b>
1. Purpose of Research .....	1
2. Review of Existing Research .....	3
3. Framework for Major Contents and Analysis .....	27
<b>Chapter 2. Analysis of the Ripple Effect and Innovation Activities of Technology Startups</b> .....	<b>29</b>
1. Economic Impact Analysis of Technology-Based Startups .....	29
2. Analysis of Innovation Activities of Startups .....	45
<b>Chapter 3. Current Status and Tasks of Startups Based on Regional Innovation</b> .....	<b>53</b>
1. Current Status and Characteristics of Startups based on Regional Innovation .....	55
2. Examples of Startups based on Regional Innovation .....	65
<b>Chapter 4. Current Status and Tasks of Startups Based on Social Innovation</b> .....	<b>142</b>
1. Current Status and Characteristics of Startups based on Social Innovation .....	142
2. Case of Social Innovation based on Startups .....	149

**Chapter 5. Monitoring for Innovative Startup Ecosystem based on  
Incubating Organization and Implications ..... 188**

1. Monitoring for the Innovative Startup Ecosystem from Hospital and Implications .... 188

2. Monitoring for the Innovative Startup Ecosystem from Company and Implications ... 216

3. Monitoring for the Innovative Startup Ecosystem from University and Implications .. 248

**Chapter 6. Conclusions and Policy Issues ..... 284**

1. Synthesis of Research ..... 284

2. Policy Tasks ..... 294

**References ..... 301**

**Appendix ..... 321**



## | 표 목 차 |

〈표 1-1〉 혁신창업의 정의 관련 선행연구 .....	3
〈표 1-2〉 기술창업의 특성과 형태 .....	4
〈표 1-3〉 기술창업과 일반창업의 분류 .....	5
〈표 1-4〉 기업가적 생태계의 정의 .....	8
〈표 1-5〉 기업가적 생태계 개념의 변화 .....	10
〈표 1-6〉 주요 연구주제 .....	11
〈표 1-7〉 1~7차년도 연구 개요 .....	18
〈표 1-8〉 1~7차년도 분석 내용 .....	19
〈표 1-9〉 주요 내용 .....	28
〈표 2-1〉 타 산업에 미치는 유발효과 비교의 예 .....	33
〈표 2-2〉 기술기반업종 구분 : I/O 테이블, 표준산업분류코드 .....	33
〈표 2-3〉 한국평가데이터 기반 산업별 기업분류 방식 .....	34
〈표 2-4〉 산업연관분석을 위한 재무항목의 구성 .....	34
〈표 2-5〉 산업별·재무항목별 창업기업의 비중 .....	35
〈표 2-6〉 행렬 조정을 위한 정방행렬의 구성 .....	35
〈표 2-7〉 산업별 기업 수 .....	37
〈표 2-8〉 기술기반산업별 창업기업의 생산유발계수 .....	39
〈표 2-9〉 기술기반산업별 창업기업의 부가가치유발계수 .....	40
〈표 2-10〉 기술기반산업별 창업기업의 고용유발계수 .....	41
〈표 2-11〉 기술기반산업별 창업기업의 경제적 파급효과 (순위) .....	42
〈표 2-12〉 KIS에서 정의하는 혁신 관련 주요 용어 .....	46
〈표 2-13〉 제조업 부문 창업기업 및 일반기업 혁신성과 비교 .....	47
〈표 2-14〉 서비스업 부문 창업기업 및 일반기업 혁신성과 비교 .....	48
〈표 2-15〉 제조업 부문 창업기업 및 일반기업 혁신활동 비교 .....	49
〈표 2-16〉 서비스업 부문 창업기업 및 일반기업 혁신활동 비교 .....	50
〈표 2-17〉 제조업 부문 창업기업 및 일반기업 혁신협력 비교 .....	51

〈표 2-18〉 서비스업 부문 창업기업 및 일반기업 혁신협력 비교 .....	51
〈표 3-1〉 지역혁신 기반 창업기업 현황 지표 .....	53
〈표 3-2〉 지역별 창업기업 수 .....	54
〈표 3-3〉 지역별 기술기반업종 창업기업 수 .....	54
〈표 3-4〉 지역별 고성장기업 및 가젤기업 현황 .....	55
〈표 3-5〉 지역별 신생기업 생존율(2019년) .....	56
〈표 3-6〉 지역별 창업보육센터 현황 .....	57
〈표 3-7〉 지역별 창업기획기(엑셀러레이터) 등록 현황 .....	57
〈표 3-8〉 2022년 지역별 창업지원사업 통합공고 예산 .....	58
〈표 3-9〉 연도별 대전시 정량적 투자 지표 종합 현황 .....	59
〈표 3-10〉 대전시 출자펀드 종합 현황 .....	60
〈표 3-11〉 지역별 특성 요약 .....	63
〈표 3-12〉 지역혁신기반 창업기업 우수 사례 .....	66
〈표 3-13〉 신테크바이오 기업 일반현황 .....	67
〈표 3-14〉 디엔에프 기업 일반현황 .....	71
〈표 3-15〉 디엔에프 주요 제품군 매출액 및 비중 .....	73
〈표 3-16〉 에임트 기업 개요 .....	74
〈표 3-17〉 아스트로젠 기업 개요 .....	83
〈표 3-18〉 인바이러스테크 기업 개요 .....	92
〈표 3-19〉 박셀바이오 기업 개요 .....	97
〈표 3-20〉 주식회사 에이테크 기업 개요 .....	103
〈표 3-21〉 팀솔루션 기업 개요 .....	107
〈표 3-22〉 제이제이앤컴퍼니스 기업 개요 .....	114
〈표 3-23〉 제이제이앤컴퍼니스 보유 특허 현황 .....	116
〈표 3-24〉 제이제이앤컴퍼니스 투자유치 현황 .....	119
〈표 3-25〉 연도별 부산 대표 창업기업 현황 .....	120
〈표 3-26〉페이타랩 기업 개요 .....	121
〈표 3-27〉페이타랩 연혁 .....	122
〈표 3-28〉페이타랩 투자유치 현황 .....	125

〈표 3-29〉 대전지역 창업생태계 평가 및 진단을 위한 SWOT 분석 결과	126
〈표 3-30〉 대구지역 창업생태계 평가 및 진단을 위한 SWOT 분석 결과	129
〈표 3-31〉 광주·전남지역 창업생태계 평가 및 진단을 위한 SWOT 분석 결과	132
〈표 3-32〉 울산지역 창업생태계 평가 및 진단을 위한 SWOT 분석 결과	136
〈표 3-33〉 부산대표 창업기업에 대한 클럽별 전용지원	138
〈표 3-34〉 부산대표 창업기업에 대한 멤버십 혜택	138
〈표 3-35〉 부산시 청년(20~34세) 순이동 현황	139
〈표 3-36〉 부산 청년 연령·계층별 주요 이동 권역(2016~2020)	140
〈표 3-37〉 부산지역 창업생태계 평가 및 진단을 위한 SWOT 분석 결과	140
〈표 4-1〉 소셜벤처의 판별기준	143
〈표 4-2〉 소셜벤처의 지원체계	148
〈표 4-3〉 소셜벤처 기술혁신의 유형	149
〈표 4-4〉 토도웍스 기업 개요	150
〈표 4-5〉 노을 기업 개요	158
〈표 4-6〉 포이엔 기업 개요	165
〈표 4-7〉 에누마 기업 개요	173
〈표 5-1〉 병원發 창업의 유형	194
〈표 5-2〉 연도별 병원發 창업 추이	196
〈표 5-3〉 배태조직별 창업 현황	197
〈표 5-4〉 진료과별 창업 현황	198
〈표 5-5〉 업종별 창업 현황	199
〈표 5-6〉 진료과별-업종별 창업 현황	200
〈표 5-7〉 국내 상급종합병원의 창업지원 조직 현황	202
〈표 5-8〉 서울대학교병원의 사업 범위	205
〈표 5-9〉 서울대학교병원과 서울대학교의 교원창업자 의무 규정	206
〈표 5-10〉 의료법상 의료법인의 사업 범위	207
〈표 5-11〉 공익법인의 외부 기업 주식 취득에 관한 법적 제한	208
〈표 5-12〉 연세대학교 바이오헬스기술지주회사의 자회사	211
〈표 5-13〉 연세대학교 바이오헬스기술지주회사의 창업지원 유형	211

〈표 5-14〉 연세대학교 바이오헬스기술지주회사의 손자회사 .....	212
〈표 5-15〉 한국과 미국의 교수 창업 모델 비교 .....	213
〈표 5-16〉 역대 사내벤처 운영기업 .....	219
〈표 5-17〉 사내벤처 육성 프로그램 운영기업 신청자격 .....	221
〈표 5-18〉 사내벤처 육성 프로그램 스핀오프 현황 .....	223
〈표 5-19〉 C랩 스핀오프 주요 성과 .....	224
〈표 5-20〉 브레싱스 기업 개요 .....	229
〈표 5-21〉 로켓뷰 기업 개요 .....	234
〈표 5-22〉 위플랫 기업 개요 .....	240
〈표 5-23〉 워터제네시스 기업 개요 .....	243
〈표 5-24〉 대학發 창업의 범주 .....	249
〈표 5-25〉 일반대학원 취업자 중 창업자 현황 .....	256
〈표 5-26〉 디자인노블 기업 개요 .....	261
〈표 5-27〉 디자인노블의 서비스 및 기술 .....	261
〈표 5-28〉 폴라리스3D 기업 개요 .....	265
〈표 5-29〉 고려대학교 창업교육 지원 현황(2021) .....	268
〈표 5-30〉 고려대학교 학생창업 현황 .....	269
〈표 5-31〉 크립슨 창업지원단과 기술사업부의 창업 지원 제도 .....	270
〈표 5-32〉 스마트스코리아 개요 .....	271
〈표 5-33〉 엔도로보틱스 개요 .....	275
〈표 5-34〉 분석 사례 .....	279
〈표 6-1〉 SWOT 분석 기반의 지역별 혁신창업생태계 유형화 .....	288
〈표 6-2〉 소셜벤처 사례 간 공통점 .....	291
〈표 6-3〉 소셜벤처의 사업 진화 과정 .....	291

## | 그 림 목 차 |

[그림 1-1] 기업가적 생태계 개념의 변화 .....	10
[그림 1-2] 기업가적 생태계의 개념적 모델 .....	12
[그림 1-3] 디지털 기업가적 생태계의 개념적 모델 .....	15
[그림 1-4] 1~7차년도 주요 성과 요약 .....	17
[그림 1-5] 한국의 혁신창업생태계 성과증진을 위한 정책 제언 .....	25
[그림 1-6] 한국 스타트업의 글로벌화 증진을 위한 정책 방향 .....	26
[그림 1-7] 혁신창업의 개념과 유형 .....	27
[그림 1-8] 혁신창업 및 생태계 발전방안을 위한 접근 .....	28
[그림 2-1] 투입산출표의 예시 .....	30
[그림 2-2] 산업 내 분할의 예 .....	32
[그림 3-1] 국내 대학별 기술이전 수익액 상위 대학 .....	59
[그림 3-2] ㈜신테카바이오 주력 솔루션의 가치제안 .....	68
[그림 3-3] ㈜신테카바이오의 주력 솔루션 2종 .....	69
[그림 3-4] DRAM 용 주요제품 .....	73
[그림 3-5] 에임트의 비즈니스 모델 .....	77
[그림 3-6] 에임트의 진공단열재(VIP) 단열 원리 .....	79
[그림 3-7] 에임트 진공단열재가 적용된 쿠팡의 프레시백 .....	80
[그림 3-8] 아스트로젠의 신약개발 파이프라인(2022.6.기준) .....	87
[그림 3-9] 아스트로젠이 개발한 신경질환 치료 유효물질의 작용 기전 .....	88
[그림 3-10] 인바이러스테크 핵심역량 .....	94
[그림 3-11] 박셀바이오 핵심기술 플랫폼 .....	98
[그림 3-12] 박셀바이오 VAX-NK/HCC 파이프라인 .....	100
[그림 3-13] 팀솔루션의 디지털트윈 플랫폼 TIM FLOW의 서비스 .....	110
[그림 3-14] 팀솔루션의 비즈니스 모델 .....	110
[그림 3-15] 제이제이앤컴퍼니스의 기업이념 .....	115
[그림 3-16] 트라이앵글 시스템의 세부 기술(1) .....	117

[그림 3-17] 트라이앵글 시스템의 세부 기술(2) .....	117
[그림 3-18] 부산 대표 창업기업 클럽구성 .....	120
[그림 3-19]페이타랩의 설명 .....	121
[그림 3-20] 패스오더 특징 .....	123
[그림 3-21] 패스오더 기능 .....	124
[그림 3-22] 부산시 창업생태계 변화 .....	137
[그림 4-1] 소셜벤처의 기업형태상 위치 .....	144
[그림 4-2] 연도별 소셜벤처 판별기업 및 응답기업 .....	145
[그림 4-3] 지역별 소셜벤처 현황 .....	146
[그림 4-4] 업종별 소셜벤처 현황 .....	146
[그림 4-5] 소셜벤처 평균 고용 현황 .....	146
[그림 4-6] 소셜벤처 취약계층 고용 현황 .....	146
[그림 4-7] 소셜벤처 평균 고용 현황 .....	147
[그림 4-8] 토도웍스의 핵심 컨셉 .....	151
[그림 4-9] 토도 드라이브를 장착한 수동휠체어 .....	152
[그림 4-10] 세상파일 프로젝트 개요 .....	155
[그림 4-11] 토도드라이브 연간 판매량 .....	157
[그림 4-12] 노을의 혈액 검사와 현미경 진단법의 비교 .....	160
[그림 4-13] 노을의 miLab .....	161
[그림 4-14] 포이엔의 열팽창공법 설명 .....	166
[그림 4-15] 포이엔의 커피박 판촉물 및 인테리어 제품 .....	168
[그림 4-16] 포이엔과 SK에너지(주)의 미얀마 CDM 사업 .....	169
[그림 4-17] 포이엔의 커피박 수거-재활용 프로젝트 .....	170
[그림 4-18] 토도수학 프로그램 .....	175
[그림 4-19] 킷킷스쿨 소개 .....	177
[그림 5-1] 보건의료 혁신에서 병원의 역할 .....	189
[그림 5-2] 병원의 혁신 활동에 대한 문헌 리뷰 종합 .....	190
[그림 5-3] 보건의료 혁신에서 병원이 지닌 강점 .....	191
[그림 5-4] 연도별 바이오 중소·벤처기업 설립 현황 .....	196

[그림 5-5] 연세대학교 바이오헬스기술지주회사의 조직도 .....	210
[그림 5-6] 병원의 법인 형태별 창업지원의 장애요인 .....	215
[그림 5-7] 기업가정신과 기업發 창업 .....	217
[그림 5-8] 사내벤처제도를 통한 혁신 구축 .....	218
[그림 5-9] 사내벤처 운영기업 유형 .....	220
[그림 5-10] 분사 전·후 단계별 지원 내용 .....	222
[그림 5-11] C-lab 운영 절차 .....	225
[그림 5-12] 브레싱스의 비즈니스 모델 .....	232
[그림 5-13] 로켓뷰의 비즈니스 모델 .....	235
[그림 5-14] K-water 사내벤처제도 도입 배경 .....	236
[그림 5-15] K-water 사내벤처제도 핵심 지원 내용 .....	238
[그림 5-16] 위플렛의 지능형 누수관리 시스템 .....	241
[그림 5-17] 시장과 기술에 대한 기회 유형 .....	250
[그림 5-18] 창업 개설강좌 .....	251
[그림 5-19] 창업휴학제(좌) 및 창업대체학점인정제(우) 시행 대학 .....	252
[그림 5-20] 창업휴학제 제도 시행 대학(좌) 및 창업장학금 총액(우) .....	252
[그림 5-21] 창업관련 학과 운영(좌) 및 창업관련 전공 운영(우) 현황 .....	253
[그림 5-22] 대학發 창업의 유형 .....	253
[그림 5-23] 학생 창업기업 수 .....	254
[그림 5-24] 학생 창업 매출발생 기업 수 .....	255
[그림 5-25] 학생 창업 매출발생기업의 고용 인원 수 .....	255
[그림 5-26] 포스텍 학생창업팀의 창업지원 프로그램 개요 .....	258
[그림 5-27] 체인지업 그라운드 지원시스템 .....	260
[그림 5-28] 디자인노블 비즈니스 모델 .....	262
[그림 5-29] 폴라리스3D의 '이리온' 탑재 기술 .....	267
[그림 5-30] 엔도로보틱스의 로즈플랫폼 .....	276
[그림 5-31] 지도교수의 관여 정도에 따른 유형 .....	279
[그림 6-1] 소셜벤처 사업모델의 진화 .....	293
[그림 6-2] 연구내용과 정책과제 .....	299





## | 요약 |

### 1. 서론

#### □ 2022년 혁신창업 및 기업가정신 모니터링 사업 개요

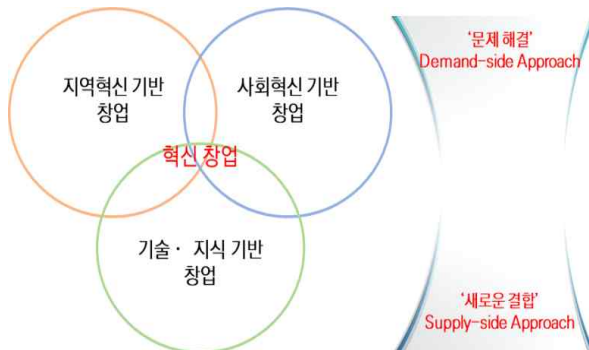
- 2015년에 시작한 사업으로 8차년도 연구임
  - 매년 우리나라 혁신창업의 성과 뿐만 아니라 기업가정신 생태계 전반의 구성요  
소 및 기능을 정량적으로 모니터링하고, 기업성장을 위한 생태계 관점에서의  
현황 진단과 대안을 제시함
- 8차년도 연구의 주요 질문
  - 첫째, 한국의 현재 혁신창업 활동과 혁신창업생태계 전반의 수준은 어떠하며,  
투자, 교육 등 기업가정신 생태계 각 부문별 동향과 이슈는 무엇인가
  - 둘째, 한국의 혁신창업 유형 중 지역혁신 기반의 창업, 사회혁신 기반의 창업  
사례를 통한 시사점은 무엇이며, 기술 및 지식 기반 기업가정신 생태계 조성을  
위해 정책과제는 무엇인가
- 8차년도 연구 구성
  - 첫 번째 연구질문은 제1권 「혁신창업 및 기업가정신 모니터링 대시보드」에서,  
두 번째 연구질문은 제2권 「혁신창업 활성화 및 기업가정신 생태계 발전방안」  
에서 답하는 내용으로 구성함

#### □ 제2권 「혁신창업 활성화 및 기업가정신 생태계 발전방안」의 주요 내용

- 1장은 2015년부터 시작된 「혁신창업 및 기업가정신 생태계 모니터링 사업」을  
고찰하고, 기업가적 생태계(entrepreneurial ecosystem)에 대한 이론 리뷰
- 혁신창업은 고용 창출, 생산성 증대, 혁신 제고 등의 경로를 통해 경제성장에  
영향을 미침. 제2장은 거시·미시 자료를 활용하여 이를 정량적으로 검증

- 1절은 기술기반 창업기업이 생산성, 부가가치, 고용유발에 미치는 영향을 검증하고, 2절은 「한국기업혁신조사」의 제조업과 서비스업 부문에 응답한 창업기업의 혁신 현황을 분석함
- 혁신창업은 ‘혁신(innovation)’의 개념과 같이 고객의 문제를 해결하는 비즈니스이거나 새로운 지식과 기술의 결합을 통한 비즈니스의 시작을 의미함. 이를 정성적인 사례 연구로 제3장~제5장을 구성함
- 기업가적 생태계(entrepreneurial ecosystem)의 관점으로 보면 지역 기업가정신 생태계(제3장), 사회 기업가정신 생태계(제4장)가 ‘문제해결’에, 기술·지식 기업가정신 생태계(제5장)를 ‘새로운 결합’에 초점을 두고 있음

[그림 1] 혁신창업의 개념과 유형



## 2. 창업기업의 경제적 파급효과와 혁신활동 분석

### □ 기술기반창업이 경제적 파급효과 분석

- 산업연관분석(2020)을 통해 창업기업이 관련 업종 및 타산업의 생산·부가가치·고용유발효과를 산출하는데 목적이 있음
- 기술기반창업 기업군이 속한 산업을 2개의 별도 산업(제조창업, 서비스창업)으로 구분한 새로운 산업연관표를 작성하여 산출함

- 기술기반창업 기업군은 제조업과 서비스업 중 정보통신 및 방송업, 전문과학기술, 사업지원서비스, 교육서비스, 보건사회복지, 문화여행이 해당됨
- 분석결과, 제조업의 경우 상대적으로 노동집약적 성격의 low-tech 산업 창업기업이 생산유발효과, 고용유발효과, 취업유발효과에서 높은 순위를 차지, 지식기반산업인 high-tech 산업 창업기업은 낮은 생산유발효과, 고용유발효과를 보임
- 다만, high-tech 산업 창업기업의 경우 부가가치 창출은 높은 효과를 보임
- 서비스업의 경우에도 제조업과 유사한 결과가 나타났는데, 상대적으로 노동집약적 성격의 교육서비스 산업 창업기업이 생산유발효과, 고용유발효과에서 높은 순위를 차지하고 있으며, 지식기반산업인 전문과학기술과 사업지원서비스 산업 창업기업은 낮은 생산유발효과, 고용유발효과를 보임

〈표 1〉 기술기반산업별 창업기업의 경제적 파급효과 분석결과 (비중)

	산업분류	생산유발	부가가치유발	고용유발
제조업	high-tech	94.0%	103.3%	35.7%
	medium high-tech	99.2%	100.8%	47.3%
	medium low-tech	93.1%	105.6%	39.3%
	<b>low-tech</b>	<b>100.8%</b>	<b>99.2%</b>	<b>49.8%</b>
서비스업	정보통신및방송	95.0%	99.9%	31.4%
	전문과학기술	85.3%	105.2%	35.4%
	사업지원서비스	90.3%	102.5%	24.5%
	<b>교육서비스</b>	<b>116.8%</b>	<b>93.3%</b>	<b>69.8%</b>
	보건사회복지	100.4%	98.8%	30.1%
	문화여행	89.0%	102.7%	46.3%

- 거시적 관점에서 분석한 창업기업의 파급효과나 혁신활동 분석 결과 여전히 혁신 창업을 육성하고 생태계 조성에 대한 정부의 노력이 필요
- 기술기반산업이라고 하더라도 산업별 특성에 따라 창업기업의 경제적 파급효과가 상이하게 나타남. high-tech 제조창업기업이 최대한 빠르게 산업의 가치사슬에 포함될 수 있도록 다양한 사업화 지원이 필요. 또한, high-tech 산업에서 더 많은 창업이 발생할 수 있도록 기획창업 지원도 필요. 창업기업 중 low-tech 제조업이나 교육서비스 산업에 대해서는 고부가가치화 전략이 필요

#### □ 창업기업의 혁신 활동 현황 분석

- 한국기업혁신조사(KIS) 2020 제조업 부문 및 2021 서비스업 부문 마이크로데이터를 활용하여 창업기업과 그 외 일반기업의 혁신성과, 혁신활동, 혁신협력 등 혁신 관련 현황의 차이와 특성을 비교
- 분석결과, 창업기업은 일반기업 대비 혁신성과, 혁신활동, 혁신협력이 모두 낮음. 서비스업의 경우도 대부분의 혁신 현황에서 창업기업이 일반기업보다 낮은 경향을 보였으나 제조업보다는 그 격차가 작음
- 미시적 관점에서 분석한 창업기업의 파급효과나 혁신활동 분석 결과 여전히 혁신 창업을 육성하고 생태계 조성에 대한 정부의 노력이 필요함을 확인
  - 시장최초 상품혁신 성과의 경우 제조업은 창업기업과 일반기업의 차이가 다른 혁신성과에 비해 적으며, 서비스업은 오히려 높은 것으로 나타남. 이는 서비스 부문의 창업기업에서 상대적으로 시장을 선도하는 상품혁신이 활발하게 이루어짐을 확인. 향후 신산업 분야에서 새로운 성장동력을 창출할 가능성이 큰 창업기업들의 혁신성과·활동·협력을 활성화하기 위한 정책 방안 마련

### 3. 지역혁신 기반 창업기업의 현황과 과제

#### □ 지역정부 수준의 기업가정신 생태계 진단

- 최근 기업가정신 생태계의 연구 동향이 국가 수준에서 지역 수준으로 분석되고 있는 경향을 반영하여 5개 지역을 중심으로 창업생태계를 분석함
  - 지역 관계자(지역의 산업진흥원, 테크노파크, 대학 등)와 협업을 통하여 현장을 진단하며, 개선방안을 모색함
  - 해당 지역혁신의 특성을 보여주는 주요 창업기업을 사례연구함

&lt;표 2&gt; 지역혁신기반 창업기업 사례연구 대상

지자체	기업명	특징
대전시	신테카바이오	출연연 기술 출자·투자기반 이중 기술융합형 연구소 기업
	디엔에프	KAIST 배태조직 기반 반도체 소부장 코스닥 IPO 기업
대구시	에임트	제조 분야 대구 대표 스케일업
	아스트로젠	대구 최초의 혁신신약 개발 아기유니콘 기업
광주·전라도	인바이러스테크	공공기술창업 플랫폼을 활용한 창업 성공사례
	박셀바이오	지역혁신생태계를 변화시킨 앵커기업으로 성장
울산시	에이테크	지역 내 공공기관의 데이터 활용을 통한 기술력 강화 및 성장
	탐솔루션	지역 기반 기술인 중공업 관련 소프트웨어 개발 및 공급 기업
부산시	제이제이앤컴퍼니스	기술혁신 스타트업
	페이타랩	비즈니스모델혁신 스타트업

#### □ 지역혁신 기반 창업기업의 시사점

- 지역별 강점과 약점, 지역을 둘러싼 기회요인과 위기요인을 분석하여 지역혁신 기반 창업 활성화를 위한 맞춤형 전략 제시
- 대전은 지역의 우수 기술·인적 원천과 투자·지원 생태계를 기반으로 하는 “딥테크 중심 창업 및 전진기지(outpost)형”으로 유형화 가능
- 대구는 지역의 우수한 산업 인프라와 풍부한 공공지원을 기반으로 하는 “스케일업 중심 창업 기지(post)형”으로 유형화
- 광주·전라남도는 창업생태계가 상대적으로 미약한 결과 광주·전남지역의 벤처투자는 타지역 대비 낮은 수준으로, 지역 경제규모 대비 창업 비중이 낮은 “대학 기반의 초기 소규모 창업 기지형”으로 유형화
- 울산은 미래산업 기반 구축을 지향하는 혁신기업 발굴 육성을 위한 “다양한 스펙트럼의 분산형 창업 기지형”으로 유형화
- 부산은 펀드 조성 및 부산형 틸스타운인 센타프 등을 지역 기업과 공동으로 조성함으로써 지자체 주도로 완결형 생태계를 구축을 위해 노력 중으로, 지역 내 완결형 창업생태계를 구축한 “지역 자체 완결형 창업 생태계 구축을 통한 특화된 기술창업 기지형”으로 유형화

&lt;표 3&gt; 지역별 창업생태계 특징 유형화

대전	대구	광주/전남	울산	부산
딥테크 중심 글로벌 창업 전진기지형	스케일업 중심 창업기지형	대학 기반의 초기 창업기지형	주력산업 기반 창업기지형	투자 연계 생태계 기반 특화기술 중심 창업기지형

#### 4. 사회혁신 기반 창업기업의 현황과 과제

##### □ 사회혁신 기반 창업기업 현황 및 특징

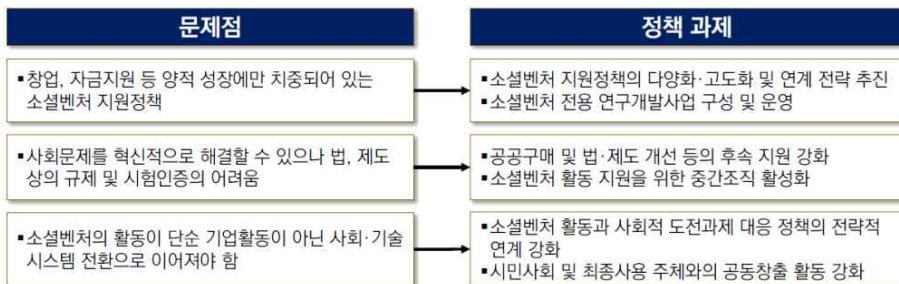
- 이 장은 사회혁신 기반 창업기업 중 소셜벤처의 혁신활동과 특징, 혁신활동을 효과적으로 지원할 수 있는 정책적 시사점에 대해 논의함
- 소셜벤처는 기술성과 혁신성을 보유하면서 사회적 가치도 실현하는 기업으로서 지속가능한 사회·기술시스템 전환 및 사회문제 해결의 중요한 주체로 성장
  - 소셜벤처 실태조사 결과를 보면, 2021년 기준으로 2,031개 기업이 소셜벤처임. 51.6%가 수도권에 소재, 79.1%가 기술기반업종을 영위, 47.7%가 사회적으로 취약계층을 고용하고 있음
- 소셜벤처를 육성하기 위한 정부지원 제도로는 경연대회, 동아리지원, 사회적기업가 육성사업 등 창업지원이나 펀드·맞춤형 금융 확대 등 자금지원에 한정됨
  - 자금지원 외에 소셜벤처의 성장경로를 지원해줄 수 있는 제도가 부족

##### □ 사회혁신 기반 창업기업 사례 분석

- 소셜벤처 기술혁신의 4가지 유형으로 구분, 그에 맞는 사례를 분석함
  - 기술혁신 중 중간기술을 활용한 혁신은 토도웍스, 신기술은 노을, 가치기술혁신은 포이엔, 정보격차혁신은 에누마를 선정
- 토도웍스는 수동 휠체어 동력보조장치를 개발하여서 휠체어 사용 아동의 이동권

- 항상에 기여하고 휠체어 이용자들의 경제적 부담을 덜어주고자 함
- 매출액과 재구매율 등이 지속적으로 증가하고, 의료기기에 수동 휠체어 동력 보조장치를 신설하는 등의 경제·사회적 성과를 창출함
  - 노올은 말라리아·혈액 검사 진단 키트를 개발한 기업으로 혈액 검사 방법을 혁신적으로 개선하고 의료 접근성을 향상시키고자 함
    - 현재 코스닥에 기술특례상장을 하였으며 궁극적으로는 진단검사시스템의 탈 집중화를 통해 누구나 쉽게 혈액 검사를 받는 시스템을 개발하고자 함
  - 포이엔은 커피박을 활용한 대체 연료를 개발하는 기업으로 온실가스를 감축하는 솔루션을 제공하고 있음
    - 탄소배출권 거래를 통해 경제적 성과를 창출하고 있으며 버려지는 커피박을 수거 후 지역사회에 조형물 등을 제작하여 기여하는 사회혁신활동을 수행
  - 에누마는 장애·문맹 아동을 위한 교육 소프트웨어를 제공하여서 선진국과 개발도상국간의 교육격차 해소를 위해 노력
    - 엑스프라이즈재단이 주관하는 ‘글로벌 러닝 엑스프라이즈’에서 기초 학습 솔루션을 제공하여 우승을 하였으며 지속적으로 임팩트 사업을 진행 중
  - 사례연구 결과, 소셜벤처는 기업의 진화과정에 따라 사회적 가치 중심의 사업모델과 경제적 가치 중심의 사업모델을 분리 운영하는 등의 고도화 전략을 활용

[그림 2] 사회혁신 기반 창업 활성화 방안



## 5. 배태조직 기반 창업생태계 모니터링과 과제

### □ 병원·기업·대학을 중심으로 한 기술 및 지식기반 창업생태계 모니터링

- 지역혁신과 사회혁신 기반 창업은 수요 관점에서의 접근으로 창업이 보다 많이 이루어져야 할 영역이며, 기술 및 지식기반 창업은 공급 관점에서의 접근으로 어느 정도 창업의 수가 나타나고 있는바 생태계 측면에서 연구함

### □ 병원發 창업생태계 모니터링

- (병원發 창업의 의의) 미충족 의료 수요의 해결을 통해 국민 보건에 기여할 수 있고, 병원의 새로운 수입원이 될 수도 있으며, 의사가 의료기기를 직접 개발할 경우 신뢰성을 높일 수 있고, 어떤 제품은 병원에서 개발하는 것이 유리
  - (병원과 의사가 지닌 강점) 임상시험이 가능한 환자의 존재, 의사의 경험과 식견, 현장의 니즈와 아이디어, 새로운 임상 현상의 관찰
- (병원發 창업 기업 수) 2022년까지 총 210개의 기업이 상급종합병원에서 창업되었고, 이 중에서 벤처캐피탈의 투자를 유치한 기업은 55개(26.2%)였으며, 이들이 올해까지 유치한 누적 투자액은 8,411억 원(병원당 153억 원)
  - 세브란스병원이 41개로 가장 많았고, 그 다음 서울대학교병원 29개, 아주대학교병원 18개, 분당서울대학교병원 17개 순으로 나타남
  - 투자유치 금액은 서울대학교병원에서 창업된 12개 기업이 1,702억 원으로 가장 많았고, 그 다음은 삼성서울병원에서 창업된 3개 기업이 1,619억 원 유치
- (업종별 창업) 창업 기업은 의료기기 분야가 75개로 가장 많았고, 제약 46개, 헬스케어 34개 순으로 나타난 반면, 투자유치액은 제약 분야가 4,969억 원, 의료기기 분야는 862억 원
  - 주로 의료기기, 진단, 헬스케어 분야에서 창업이 일어나지만, 시장이 작은 아이템이 많아서 투자 유치는 잘 되지 못함



&lt;표 4&gt; 국내 상급종합병원의 창업지원 조직 현황

법인형태	병원 <sup>(주1)</sup>	근거법령		창업지원 전담조직 유형	창업 방식 <sup>(주2)</sup> (자회사 여부)		
학교법인	세브란스병원	•산업교육진흥 및 산학연 협력촉진에 관한 법률		별도 기술지주	•별도 기술지주 자회사 or •독립회사		
	고려대학교 안암병원			본교 산단의 부서	•본교 기술지주 자회사 or •독립회사		
	고려대학교 구로병원						
	아주대학교병원						
	가톨릭대학교성모병원						
국립대학 병원법인	서울대학교병원	•서울대학교병원 설치법	•본교 산단: 본교 겸직 교수 창업지원 •병원 조직: 병원 교수 창업지원	•본교 겸직교수: 본교 기술 지주 자회사 or 독립회사 •병원 소속 교수: 독립회사			
	분당서울대학교병원	•서울대학교병원 정관					
	경북대학교병원	•국립대학교병원 설치법 •경북대학교병원 정관					
사회복지 법인	삼성서울병원	•사회복지 사업법	•상속세 및 증여세법 •공정거래법	•병원 조직	•독립회사		
재단법인	서울아산병원	•민법					
의료법인	가천대길병원	•의료법					
	차의과대학교차병원						
법인형태	병원	현행 창업지원 전담조직		직원 수	창업기업 지분 취득	기술 이전	수익의 전유
학교법인	세브란스병원	바이오헬스기술지주회사 기술사업화실		12	기술지주회사의 자회사는 10% 이상 지분 취득	O	자회사 지분과 기술로 수입은 교비회계로 귀속
	고려대학교 안암병원	의료원산학협력단 산하		10			
	고려대학교 구로병원	의료기술지주 기술사업팀		4			
	아주대학교병원	산학협력단 의료기술사업팀		8			
	가톨릭대학교성모병원	성의산학협력단 산학협력팀		8			
국립대학 병원법인	서울대학교병원	융합의학과, 의생명연구원 지식재산관리실			교원 창업시 병원 발전기금에 주식 출연 가능	O	창업기업 지분과 기술로 수입은 병원이 전유
	분당서울대학교병원	헬스케어혁신파크 창업보육센터					
	경북대학교병원	생명의학연구원 연구지원팀					지분 취득 없음
사회복지 법인	삼성서울병원	미래의학연구원 기술사업화실		8	병원에서 5% 이하 지분 투자	O	창업기업 지분과 기술로 수입은 병원이 전유
재단법인	서울아산병원	R&D사업단		9			
의료법인	가천대 길병원	의생명융합연구원 기술사업단 창업지원팀		4	지분 취득 없음		기술로 수입만 병원이 전유
	차의과대학교차병원	연구중심병원 R&D사업화실					

주: 1. 가톨릭대학교 성모병원과 분당서울대병원은 연구중심병원이 아니고, 나머지 병원은 연구중심병원임

2. 독립회사란 배태조직인 병원이나 학교 기술지주회사와 자회사 관계가 아닌 기업을 의미함

3. 직원 수는 2022년 10월 기준, 병원의 특허, 기술이전, 창업을 관리하는 조직의 전체 직원 수

○ 병원의 창업지원 현황 (<표 4> 참고)

- 병원은 창업기업을 육성하고 성과를 공유할 수 있는 조직적, 제도적 기반이 취약, 법인 형태별로 전담조직, 창업 방식, 지분 취득, 수익의 전유 여부가 다름
- 학교법인의 부속병원들은 본교의 산학협력단, 기술지주회사, 별도 지주회사 등 (직접 혹은 본교 우회의 방식으로) 창업을 지원할 공식 조직이 있고, 창업기업의 지분을 10% 이상 취득할 수도 있지만, 수익은 본교회계로 귀속
- 국립대학병원은 창업기업을 자회사로 둘 수 없고, 별도의 창업지원 조직도 없으며, 소속 교원들은 대부분 독립회사로 창업. 창업기업의 지분을 출연(기부) 받을 수 있고, 이 지분과 기술이전에 따른 기술료 수익은 병원이 전유
- 재단법인, 사회복지법인, 의료법인 형태의 상급종합병원은 전담 창업지원 조직을 두고 구성원의 창업을 지원하고 있으나, 창업기업을 자회사로 둘 수 없기 때문에 구성원들은 모두 독립회사로 창업. 창업기업의 지분을 일부 소유할 수 있고, 이 지분과 기술이전에 따른 기술료 수익은 병원이 전유

□ 기업發 창업생태계 모니터링과 사례 연구

○ 기업發 창업의 개념 및 목적

- 기업發 창업은 사내 기업가정신에 속하는 사례로서 기업벤처링 중 내부 기업벤처링에 해당함. 독립된 법인 설립을 기준으로 '스핀오프 창업'한 경우에 한정
- 모기업은 사업다각화, 인적자원의 확보 및 활용, 미래의 비즈니스 파트너 확보를 위한 목적으로 사내벤처제도 운영

○ (국내 기업發 창업 현황) 2021년 기준 595개 기업이 스핀오프 창업

- 2022년 2월 기준 73개사가 사내벤처 육성 프로그램을 도입, 역대 81개 기업이 운영기업으로 참여(일부 기업 중도 포기, 운영 미흡으로 제외)

○ (대기업 사내벤처 운영 사례) 삼성전자 C-lab Inside

- 2022년 5월 기준 스피노프 기업 59개, 직원 206명이 독립
- 프로그램에 선정이 되면 1년 동안 기존 업무에서 벗어나 선정된 과제에만 집중할 수 있는 시간 및 공간 부여, 1년 뒤 사업의 성격 및 성과에 따라 회사 내부 사업으로 흡수 혹은 독립된 기업으로 스피노프 지원
- 삼성전자는 사업 측면에서는 아이디어 발굴, 오픈이노베이션, 우수인력 확보 효과를, 문화적 측면에서는 혁신적 기업문화 창출, 이미지 제고 효과 등을 확보

〈표 5〉 삼성전자 C-lab Inside 사내벤처 사례

구분	브레싱스	로켓부
기업 개요	개인에 맞는 호흡을 분석하고 그 결과에 따른 솔루션을 제시함으로써 건강한 삶을 살도록 돕는 서비스를 제공	사용자 행동로그 빅데이터 기반의 AI 큐레이션으로서 상품과 고객 클러스터링을 통하여 소비와 생산을 연결해주는 플랫폼을 개발 및 운영
창업 과정	2017년 삼성전자 해커톤 행사에 참여해서 창업 아이템 구체화 및 전문가와 연결, 창의개발센터 담당자의 권유로 C랩 인사이드 프로그램을 제안받아 지원 후 선정	삼성전자 내부에서 새로운 제품 개발하는 팀에서 자유롭게 아이디어를 내고 구체화하는 과정을 겪으며 창업에 대해 간접적 경험, C-lab 프로그램을 통해 창업을 구체적으로 실현
시사점	원래 창업에 대한 동기 및 의지가 없었으나 시장의 니즈 및 제품 필요성을 발견, 주변의 권유 및 전문가와의 네트워크로 C-lab 참여 및 스피노프까지 연결	원래부터 창업에 관심이 있었으며, C-lab 제도를 적극적으로 활용하여 스피노프 함, 스피노프 과정에서 삼성전자에게 기술 기반 특허를 제공하였고 최근 M&A 성공적 추진 등 상호 간 도움을 주고 받음

○ (공기업 사내벤처 운영 사례) K-water 사내벤처 제도

- K-water는 자체로의 이익을 위해서가 아니라 물 산업 생태계의 조성 및 지원을 위하여 사내벤처제도 운영함. 국내 물 산업에서 가장 앞선 기술력 및 점유율을 바탕으로 다양한 경험을 가진 사원들이 스피노프 하는 과정에서 시행착오를 줄일 수 있는 효과
- 2018년 1기 시작으로 2021년까지 총 14개팀이 스피노프 창업함
- 사내벤처팀으로 선정이 되면, 물산업혁신처로 발령이 나고 일선 업무에서 배제, 창업 공간 무상 활용 가능, 정부와의 매칭펀드 형태로 자금 지원, 스피노프 시 창업 휴직 최장 3년까지 가능

<표 6> K-water 사내벤처 사례

구분	위플렛	워터제네시스
기업 개요	글로벌 누수 문제 해결로 사회적 가치를 실현하고자, 고비용이 드는 누수탐사 전문가 없이도 IoT, AI, 클라우드 기술을 활용한 지능형 누수 관리 솔루션을 통해 물 서비스 격차 해소를 지향	환경오염 방지에 기여하고자 텀블러 등 개인컵 살균 세척기 등을 개발 및 생산
창업 과정	지방정부, 개발도상국 등의 누수로 수도물이 낭비되는 것을 막기 위한 사회적 니즈 파악, 원래 창업에 관심이 없었으나 해당 기술의 필요성을 바탕으로 창업 도전	원래 창업에 대한 관심이 있었으나 현실적인 문제로 실행하지 못 하던 중 제도를 활용해서 창업, 오랜 경력 및 경험을 바탕으로 환경보호 및 개인 위생문제 해결에 도움이 되는 아이템 개발
시사업	지방 현장, 물산업 스타트업 지원 부서 등 다양한 부처에서의 경력을 바탕으로 창업 도전, B2G가 주요 형태이므로 모기업과의 수익계약 금지 조항이 창업 초기의 결정적 어려움으로 작용	모기업과의 수익계약 금지 조항을 극복하기 위하여 조달청 혁신제품 선정 등 다른 정부 지원 사업을 활용

□ 대학發 창업생태계 모니터링과 사례 연구

○ 대학發 창업의 개념 및 의의

- 대학發 창업은 대학의 기술 혹은 내부 구성원이 창업의 주체가 되는 창업을 의미
- 대학원생이 창업의 주체가 되는 것으로 실험실 창업의 대상을 한정하여 연구, 교원창업에 대한 논의는 그동안 많이 이루어져왔으나 대학원생 창업에는 이와 구별되는 다른 특성이 존재
- 대학원생 기술창업은 과학기술의 개발 및 발전 과정 중 가장 빠른 연구 단계에서 바로 실용화를 시도하기 때문에 첨단기술형 창업에 속함

○ 국내 대학發 창업 현황

- 각 대학에서는 교육과정, 장학금 제도 운영 등 창업친화적 학사제도 등 다양한 제도 도입
- 학생 창업기업 수는 꾸준한 증가 추세이지만 대학원생 창업자는 다소 감소 추세

○ (연구중심대학 사례 연구) 포항공과대학

- 창업 지원제도 및 주요 성과 : 2015년 이후 28개의 학생 창업기업 배출

- 학생창업지원팀에서는 각 단계별(창업동기부여→창업의 이해→아이템 발굴 및 고도화→창업 및 성장지원) 지원 프로그램 직접 운영 및 연계
- 포스코와의 협력 지원으로 체인지업 그라운드 운영. 스타트업 공간 제공 및 창업보육, 판로지원, 투자연계, 네트워크 제공
- 연구중심대학의 장점 : 실험실 위주로 활동이 이루어짐. 교수 및 선후배의 영향을 많이 받아 실험실 내의 연쇄창업이 이루어지기에 유리. 활용 가능한 첨단 기술 장비 및 고급 기술인력 존재

〈표 7〉 포항공과대학교 출신 창업 사례

구분	디자인노블	플라리스 3D
기업 개요	AI 데이터 기반 커머스 운영, 비즈니스 솔루션 서비스 제공	실내 자율주행로봇에 필요한 정밀한 3차원 입체 지도 작성 기술과 위치탐색 기술을 개발하는 로봇 플랫폼 기업
창업 과정	원래 창업에 관심이 있었고 창업에 필요한 기술 및 학문적 성과를 위하여 대학원에 진학, 좋은 동료들을 만나 창업 아이템을 선정하고 학교의 프로그램에 참여하여 창업	연구실에서 배운 지식을 바탕으로 현실에서 활용 가능한 제품을 만들고 싶다는 생각에서 출발, 기술을 바탕으로 저변을 확대하고 싶다는 생각으로 실현 가능한 부분부터 도전
시사점	대학원에서 관련 기술을 잘 알고 있고 도움을 줄 수 있는 선후배들과의 연계가 쉽다는 장점. 지도교수가 시간 및 학문적인 부분에서 자율성을 많이 부여해 줌	학과 분위기가 자유롭고 학부 전공이 다른 학생들이 많이 모여져 있는 경우, 다양한 의견을 공유하고 동기부여를 통해 창업까지 이어지는 것이 유리, 학교 측에서 창업에 대해 지지해주고 이를 권장하는 분위기를 만들어주는 것 자체가 창업하고 사업을 유지하는 과정에서 도움이 됨

○ (종합대학 사례 연구) 고려대학교

- 창업 지원제도 및 주요 성과 : 크림슨 창업지원단(학부생 창업 중심), 산학협력단 기술지주회사(교원 및 대학원생 창업 중심)로 창업 지원
- 종합대학의 장점 : 기술 전공 말고도 의과대학, 문과대학 등 다양한 전공과의 협업 기회가 자연스럽게 주어짐

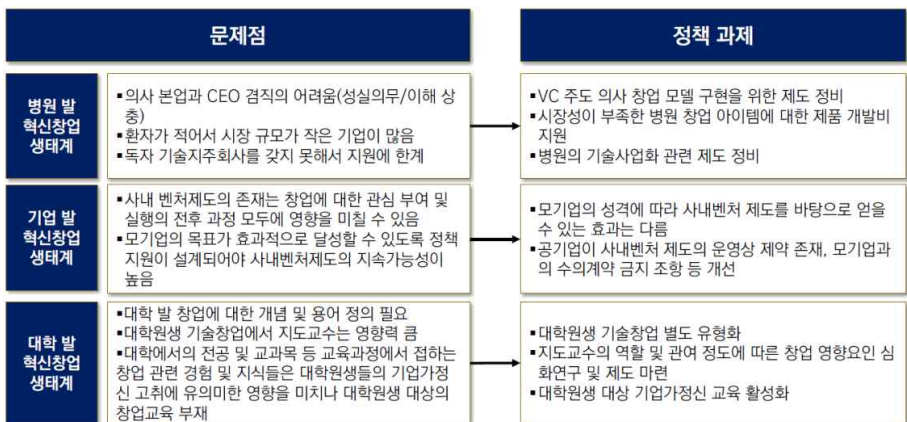
<표 8> 고려대학교 출신 창업 사례

구분	스마트스코리아	엔도로보틱스
기업 개요	가정용 구강진단 장비인 ‘스마트투스(Smartooth)’ 개발	전신 마취 없이 비침습으로 사람의 위장과 대장 에 진입해 암세포를 제거할 수 있는 수술 로봇 (RoSE) 개발
창업 과정	원래 창업에 관심이 없었으나 교내 창업 관련 수업을 수강함으로써 창업에 관심을 갖고 도전, 학업과 회사 업무를 병행하는 과정에서 창업 아 이디어를 얻게 됨. 치과 진료에 있어서의 정보 불균형을 해결하고 가정에서의 충치 예방할 수 있도록 센서 장비 개발	학위 과정에서 참여한 프로젝트에서 의료용 혁신 기기를 개발하게 되었고, 지도교수 및 의과대학 교수들로부터 창업에 대한 적극적인 권면을 받 아 창업 시도, 기술력에 대한 확신으로 도전
시사점	대학원생으로서 핵심 기술에 대한 아이디어 및 이해도를 바탕으로 창업 아이템 선정, 실험실 내부의 기술이 아니기 때문에 창업 결정 및 기 업 운영에서의 자율성 확보 가능, 대학의 창업 및 스타트업 지원 관련 프로그램 다양하게 활용	지도교수와 공동 창업 형태로 시작하였기 때문 에 기술력에의 신뢰성 확보에 유리, 실질적으로 는 지도교수가 기술고문의 역할을 하고 있기 때 문에 기업 경영에의 자율성 및 결정권 소유

□ 배태조직기반 혁신창업 생태계 모니터링의 시사점

- 기술 및 지식기반 창업생태계 모니터링 대상으로 병원, 기업, 대학을 살펴봄. 혁  
신창업이 보다 활성화하기 위한 배태조직 정책 과제는 다음과 같음

[그림 3] 배태조직기반 혁신창업 생태계 활성화를 위한 정책 과제

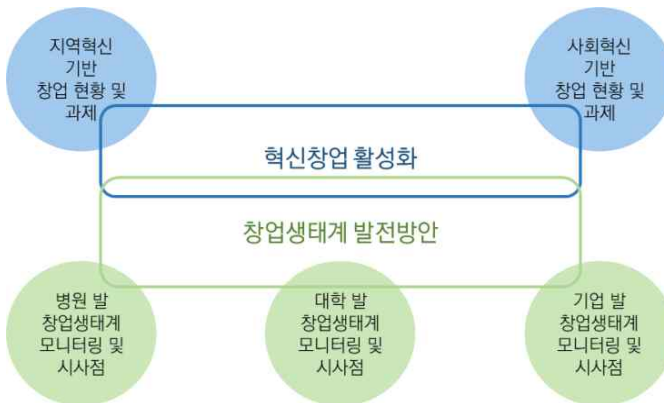


## 6. 결론 및 정책과제

### □ 수요와 공급을 고려한 연구설계와 결과

- 이 연구는 기업가적 생태계(entrepreneurial ecosystem)를 다양한 관점에서 접근한 데 시사점이 있음
  - 지역 기업가정신 생태계와 사회 기업가정신 생태계는 ‘문제해결’에, 기술·지식 기업가정신 생태계는 ‘새로운 결합’에 초점을 둠
- 전자는 수요관점의 접근으로 정부가 창업 자체를 독려하는 즉, ‘혁신창업 활성화’ 관점에서 연구가 이루어졌으며, 기술 및 지식기반 창업은 공급관점에서 기존 연구가 상당히 이루어진 점을 고려하여 ‘생태계’ 측면에서 연구를 추진

[그림 4] 혁신창업 및 생태계 발전방안을 위한 접근



### □ 지역혁신 기반 창업 활성화 방안

- 지역별 혁신창업생태계의 유형화를 통한 정책지원 차별화
  - 대전은 딥테크 중심의 창업 및 전진기지(outpost) 전략
  - 대구는 스케일업 중심의 창업기지(post) 전략

- 울산은 주력산업 기반의 창업기지 전략
- 부산은 지역 자체 완결형 창업생태계 구축을 통한 특화 기술창업기지 전략
- 광주·전남은 대학 기반의 소규모 창업기지 전략
- 지역 창업생태계 현황 파악을 위한 통계적 기반 구축

#### □ 사회혁신 기반 창업활성화 및 생태계 발전방안

- 소셜벤처 지원정책의 다양화·고도화 및 연계 전략 추진
  - 단기적·직접적인 지원을 넘어 지속가능한 생태계 구축을 위한 중장기적인 지원과 소셜벤처의 규모·유형·업종·문제에 맞춘 정교한 정책 설계
- 소셜벤처 전용 연구개발사업 구성 및 운영
  - 민·관 협업을 통해 소셜벤처를 주관기관으로 하는 연구개발사업 구성·운영
- 소셜벤처 활동과 사회적 도전과제 대응 정책의 전략적 연계 강화
  - 사회문제 해결형 R&D 사업, 뉴딜 사업, 분야별 기본 계획 작성과정과 관련 위원회 등에 소셜벤처의 참여를 확대하고 공동 작업 수행
- 공공구매 및 법·제도 개선 등의 후속 지원 강화
  - 소셜벤처가 개발한 제품 및 서비스 확산을 위한 테스트베드나 법·제도의 개선
- 소셜벤처 활동 지원을 위한 중간조직 활성화
  - 개별적·파편적인 지원이 아닌 공통의 문제를 중심으로 통합적인 지원 방안을 강구하고 관련 주체 간의 연계를 강화하기 위해 당사자 중간조직 활성화
- 시민사회 및 최종사용 주체와의 공동창출 활동 강화
  - 소셜벤처가 추구하는 사회적 가치나 도전 과제 대응의 경우 당사자이자 최종 사용·수요 주체의 성장·조직화, 사회적 인식 개선 및 행동 변화, 관련 주체 간 연계·협력 필요



- 리빙랩은 시민사회의 적극적인 참여와 민-산-학-연-관의 협력에 기반한 혁신 방법론으로서 소셜벤처는 최종 사용 주체와의 공동 창출 경험 및 수요 탐색, 지자체 등 공공기관의 적극적인 정책 지원 등의 도움을 받을 수 있음

#### □ 병원發 창업의 장애요인과 활성화를 위한 과제

##### ○ 병원發 창업의 장애요인

- 창업자의 장애요인: 의사 본업과 CEO 겸직의 어려움(성실의무/이해 상충)
- 사업모델의 장애요인: 환자가 적어서 시장 규모가 작은 기업이 많음
- 병원의 장애요인: 독자 기술지주회사를 갖지 못해서 지원에 한계

##### ○ 병원發 창업의 활성화를 위한 정책 과제

- VC 주도 의사 창업 모델 구현을 위한 제도 정비
- 시장성이 부족한 병원 창업 아이템에 대한 제품 개발비 지원
- 병원의 기술사업화 관련 제도 정비

#### □ 기업發 혁신창업생태계의 시사점과 과제

##### ○ 스피노프 기업은 기업가정신 및 자원의 확보 등을 바탕으로 창업생태계에서의 생존 및 성장에 도움

##### ○ 모기업의 성격에 따라 사내벤처 제도를 바탕으로 얻을 수 있는 효과는 다름

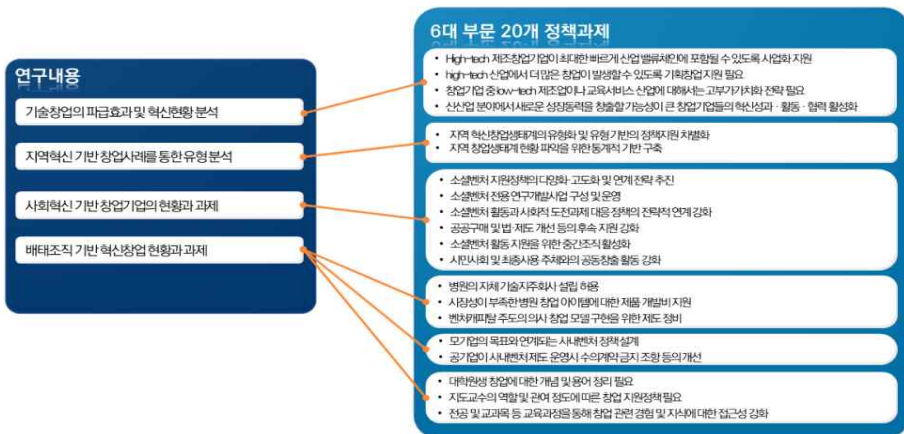
- 사내벤처 제도의 존재는 창업에 대한 관심 부여 및 실행의 전후 과정에 영향
- 모기업의 목표가 효과적으로 달성할 수 있도록 정책 지원이 설계되어야 사내벤처제도의 지속가능성이 높음

##### ○ 모기업과의 창업 초기 계약 금지 조항 등 제도 개선

## □ 대학發 혁신창업생태계의 시사점과 과제

- 대학원생 창업의 특징 : 지도교수와 관계 및 관여 정도에 따라 창업 과정 및 결과에 큰 영향을 받음. 지도교수의 역할(공동 창업, 기술고문, 자금 지원, 비관여 등)에 따른 다양한 제도적 장치 필요. 연구실이라는 공간 및 인적 네트워크로 얹혀 있다는 점에서 창업의 성공적 선편배가 배출되던 연쇄창업으로 이어질 가능성 존재. 지도교수가 관여하지 않고 실험실의 기술을 활용해서 대학원생이 단독으로 창업하는 경로는 불가능
- 정책 과제
  - 대학원생 기술창업 별도 유형화: 개념 및 용어 정리 필요, 대학원생이 주체가 되어 기술력을 바탕으로 하는 창업은 대학원생 기술창업으로 지칭
  - 지도교수의 역할 및 관여 정도에 따른 창업 영향요인 심화연구 및 제도 마련: 대학원생 기술창업에서 지도교수는 결정적인 영향력을 미치므로 지도교수의 역할 및 관여 정도에 따른 창업 지원정책 마련
  - 대학원생 대상 기업가정신 교육 활성화: 대학에서의 전공 및 교과목 등 교육과정에서 접하는 창업 관련 경험 및 지식들은 대학원생 기업가정신 고취에 영향

[그림 5] 연구내용과 정책과제



# Summary

## Revitalization of Innovative Startup and Development of Startup Ecosystem

- **Project Leader: Sunwoo Kim**
- **Participants: Younghwan Kim · Jungmin Yoo · Jieun Seong · Seok-Kwan Kim · Jungwoo Lee · Yoon-Jun Lee · Hyojung Jung · Jieun Kim · Wooseok Jin · Meeryoung Mo · Seunghwan Oh · Chanyoung Hong · Kyusun Choi · Ilwon Seo · Joonjung Lee · Yuri Oh**

This study is an overview of innovative startups and entrepreneurship monitoring projects in 2022. It is a project that started in 2015 and has been studied for 8 years. It quantitatively monitors not only the performance of innovative startups in Korea but also the components and functions of the entire entrepreneurship ecosystem every year and presents current status diagnoses and alternatives from the perspective of the ecosystem for corporate growth. The research questions are as below. First, what is the level of Korea's current innovative startup activities and the overall innovative startup ecosystem, and what are the trends and issues of each sector of the entrepreneurship ecosystem such as investment and education? Second, among the types of innovative startups in Korea, what are the implications through regional innovation-based startups and social innovation-based startups, and what are the policy tasks to create a technology- and knowledge-based entrepreneurship ecosystem? The composition of the study is as follows. The first research question consists of answers in volume 1, 「the innovative startup ecosystem dashboard」, and the second research question is in volume 2, 「the innovative startup activation and entrepreneurship ecosystem development plan」.

Vol.2 「a plan for revitalizing innovative startups and developing entrepreneurship ecosystem」 organizes 5 chapters. Chapter 1 examines 「the innovative startup and entrepreneurship ecosystem monitoring project」, which began in 2015, and reviews the theory of entrepreneurial ecosystems. Innovative

startups affect economic growth through routes such as job creation, productivity increase, and innovation enhancement. Chapter 2 quantitatively verifies using macro and microdata. Section 1 verifies the impact of technology-based startups on productivity, value-added, and employment inducement, and section 2 analyzes the innovation status of startups that responded to the manufacturing and service sectors of KIS. Innovative startups are businesses that solve customer problems, such as the concept of 'innovation', or they mean the beginning of a business through a combination of new knowledge and technology. This is a qualitative case study and consists of chapters 3~5. The perspective of entrepreneurial ecosystems, local entrepreneurship ecosystems (chap.3) and social entrepreneurship ecosystems (chap.4) focus on 'problem-solving', and technology and knowledge entrepreneurship ecosystems (chap.5) focus on 'new combination'.

This study analyzes the economic impact of technology-based startups. The purpose of the industry-related analysis (2020) is for startups to calculate the production, value-added, and employment inducement effects of related industries and other industries. A new industry association table is prepared and calculated by dividing the industry to which the technology-based startup business group belongs into two separate industries (manufacturing startups and service startups). As a result of the analysis, low-tech industry startups with relatively labor-intensive characteristics ranked high in production inducement effect, employment inducement effect, and working inducement effect, while knowledge-based high-tech industry startups showed low production inducement effect and employment inducement effect.

This study examines of innovation activities of startups. Using KIS 2020 manufacturing sector and 2021 service sector microdata, differences and characteristics of innovation-related status such as innovation performance, innovation activities, and innovation cooperation between startups and other general companies are compared. As a result of the analysis, startups have lower innovation performance, innovation activities, and innovation cooperation than general companies. In the case of the service industry, startups tended to be lower than general companies in most innovation statuses, but the gap was smaller than that of manufacturing.

This study suggests diagnosis and implications of the entrepreneurship ecosystem based on regional innovation. The startup ecosystem is analyzed around five regions, reflecting the recent tendency of research trends in the entrepreneurship ecosystem from the national level to the regional level. In addition, by analyzing regional SWOT(strengths, weaknesses, opportunities, and threats), a customized strategy for revitalizing regional innovation-based startups is presented. Daejeon can be categorized as a "startups centered Deep-techs and outpost type" based on excellent technology, human resources, investment and support ecosystems in the region. Daegu is categorized as a "scale-oriented post-type" based on excellent industrial infrastructure and abundant public support in the region. As a result of the relatively weak startup ecosystem in Gwangju and Jeollanam-do, venture investment is lower than in other regions, and it is categorized as an "initial small businesses type based on university" with a low proportion of startups compared to the local economy. Ulsan is categorized as a "distributed startups type with various spectra" to discover and foster innovative startups that aim to establish a foundation for future industries. Busan is trying to establish a complete ecosystem led by local governments by creating funds, which is a Busan-style TIPS town, etc. And Busan is categorized as a "specialized technology startups type through the establishment of a complete startup ecosystem in the region".

This study presents the current status and tasks of startups based on social innovation. As companies that realize social values, social ventures have grown into an important player in the transformation of sustainable social and technological systems and solving social problems. As of 2021, 2,031 companies are social ventures(51.6% are located in the metropolitan area, 79.1% are in the technology-based industry, and 47.7% employ socially vulnerable people). Among the technological innovations, Todoworks selected innovations using intermediate technologies, NOUL for new technologies, 4EN for value chain innovation, and Enuma for digital gap innovation, and the examples were analyzed. The government support system for fostering social ventures is limited to support for startups such as competitions, club support, and social entrepreneurship projects, or funding such as an expansion of funds and customized finance. In addition to

funding support, there is a lack of systems to support the growth path of social ventures.

This study monitors the entrepreneurship ecosystem by incubating organizations like hospitals, firms and universities. <Startups from hospitals> They can contribute to public health by addressing unmet medical needs, can be a new source of income for hospitals, can increase reliability if doctors directly develop medical devices, and can be advantageous to develop some products in hospitals. 201 startups from a hospital were established in upper-level general hospitals by 2022, of which 55 attracted venture capital investment, and the cumulative investment they attracted so far this year was 841.1 billion won (15.3 billion won per hospital). The medical device sector was the largest with 75 startups, followed by 46 pharmaceuticals and 34 healthcare, while the investment attraction was 496.9 billion won in the pharmaceutical sector and 86.2 billion won in the medical device sector. Hospitals have a weak organizational and institutional foundation to foster startups and share results, and their dedicated organizations, startup methods, equity acquisition, and profit are different depending on the type of corporation.

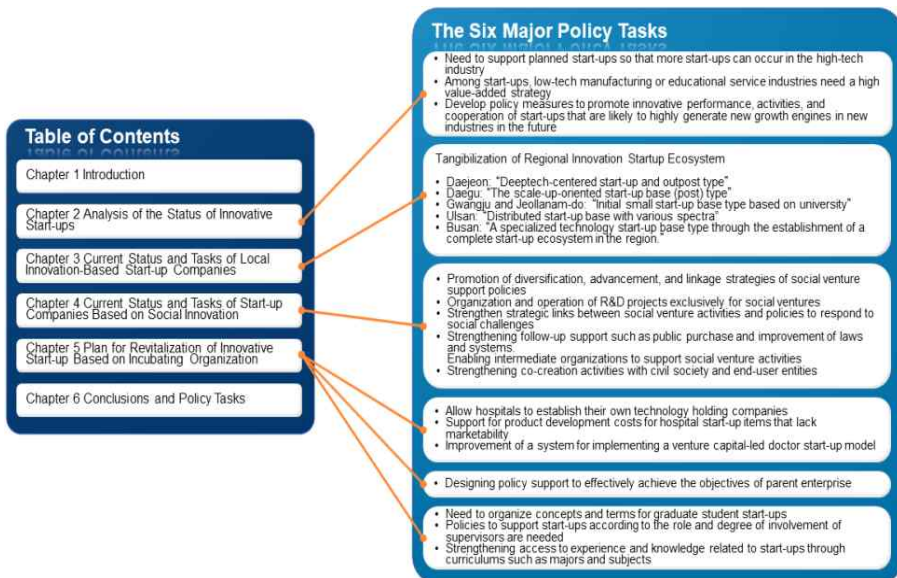
<Startups from firms> Startups from firms are examples of in-house entrepreneurship and corresponds to internal corporate ventures among corporate ventures. The parent company operates an in-house venture system to diversify its business, secure and utilize human resources, and secure future business partners. This study is a case study of Samsung electronics' in-house venture system of C-lab inside, K-water, limited to the case of a 'spin-off startup' based on the establishment of an independent corporation. 595 startups present spin-off startups as of 2021.

<Startups from universities> Startups from universities mean companies in which the technology or internal members of the university become the subject of the startup. This study is a case study of POSTECH by limiting the subject of laboratory startups as graduate students become the subject of startups. POSTECH introduces various systems, such as a startup-friendly academic system, such as curriculum, and scholarship system operation. The number of student startups is steadily increasing, but the number of graduate student startups

is somewhat decreasing.

There are implications for monitoring the ecosystem of innovative startups based on incubating organizations. Hospitals, firms, and universities are examined as targets for monitoring the technology and knowledge-based startup ecosystem. The following are the tasks to support the incubating organization to further revitalize innovative startups.

[Figure 1] Research contents and policy tasks







## | 제1장 | 서론

### 제1절 연구의 필요성 및 목적

국가 경제성장의 핵심동력인 혁신창업의 활성화와 혁신창업기업의 지속가능한 성장을 위한 생태계 조성이 강조되면서, 한국의 혁신창업 생태계에 대한 연구 필요성이 증대되고 있다. 혁신창업은 신기술을 도입하여 산업의 부가가치를 높이고, 기존 기업의 경쟁력 강화 노력을 유도하여 경쟁체제 속 혁신을 유도하며, 이를 통해 경제가 지속적으로 성장할 수 있는 계기를 마련한다.

기업생태계 차원의 활력을 위해서도 이러한 혁신기업의 진입과 역사가 역동적으로 이루어질 필요가 있다. 기업동학은 혁신과정에서 새로운 기업이 출현하고 성장하며 기존의 기업이 쇠퇴하고 퇴출되는 구조에서 발생하는데, 치열한 경쟁을 통한 기업동학에서 산업구조가 변화하고 생산성이 증대하게 된다. 이 연구는 한국의 혁신창업 및 기업가정신 생태계를 지속적으로 모니터링하여 관련 DB를 구축하고, 유망 혁신창업 기업의 유니콘으로의 성장과 도약을 위한 애로요인 해소와 지원 정책과제를 도출하는데 목적이 있다.

「혁신창업 및 기업가정신 생태계 모니터링 사업」은 2015년에 시작한 사업으로 올해 8차년도 연구이다. 이 사업은 매년 우리나라 혁신창업의 성과 뿐만 아니라 기업가정신 생태계 전반의 구성요소 및 기능을 정량적으로 모니터링하고, 기업성장을 위한 생태계 관점에서의 현황 진단과 대안을 제시한다. 또한 창업생태계 발전을 위한 민간과 정부의 협력적 관계 정립에 기여함으로써 정부의 창업정책과 민간의 기업가정신 활동의 교량(bridge) 역할을 수행하고 있다.

연구질문은 다음과 같다. 첫째, 한국의 현재 혁신창업 활동과 혁신창업생태계 전반의 수준은 어떠한가, 투자, 교육, 문화 등 생태계 각 부문별 동향과 이슈는 무엇인가이다. 둘째, 다양한 한국의 창업기업의 유형 중 공공기술 기반 창업(기술 차원), 지역 산업생태계 기반 창업(지역산업/경제 차원), 사회적 가치 창출형 창업(사회 차원)의 성공

사례에서 공통적으로 발견되는 성공특성과 애로요인은 무엇이며, 해당 기업의 지속적인 성장을 위해서는 어떠한 정책적 지원이 필요한가이다.

1권에서는 첫 번째 연구질문에 해당하는 답을 제시하기 위해 혁신창업 및 기업가정신 생태계 프레임워크 및 대시보드 개발로 창업생태계 전반의 정량·정성 지표를 모니터링한다. 2권에서는 두 번째 연구질문에 해당하는 내용으로 지역혁신 기반·사회혁신 기반·배태조직 기반의 혁신창업을 대상으로 심층분석을 통해 활성화 방안을 제공한다.

## 제2절 기존 연구 고찰

### 1. 혁신창업

‘혁신창업’은 우리나라의 정책 부문에서 2000년대 대표적 혁신기업으로 볼 수 있는 스타트업을 가리키는 용어로 사용되고 있다. 이정우 외(2018)에 따르면, ‘혁신창업’과 유사한 개념은 ‘혁신형 창업(기술혁신형+생활혁신형)’, ‘기술(기반) 창업’, ‘기회추구형 창업’이며, 이 개념들을 아래 표와 같이 과학기술의 활용, 연구개발(R&D) 강조, 기업의 가치 창출, 문제 해결, 부가가치 창출 등의 키워드로 제시하며 생계형 창업 및 일반 창업과 구분하고 있다.

〈표 1-1〉 혁신창업의 정의 관련 선행연구

정의 및 내용	출처
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기술혁신형 창업은 고급 전문기술에 기반한 아이템을 가지고 인큐베이팅 2~5년 후 시장진입 혹은 투자받는 특징을 보임. 장기적 일자리 창출에 효과적임</li> <li>- 생활혁신형 창업은 생활 틈새시장에 기반한 아이템으로, 창업 후 시장진입을 통해 즉시 매출이 가능한 특징을 보임. 단기적 일자리 창출에 효과적임</li> <li>- 생계형 창업은 과밀업종 분야에서 창업, 바로 시장진입을 할지라도 과밀창업으로 인한 폐업가능성이 높음</li> </ul>	중소벤처기업부 (2018)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기술기반창업은 새로운 시장 및 잠재 시장에 진입할 수 있으며, 높은 부가가치를 가진 기술을 바탕으로 한 비즈니스 모델을 보유한 사업 영역을 가지고 있는 기업임</li> <li>- 기술기반창업은 혁신적인 창업가정신을 보유한 사업가에 의해 설립 및 운영되는 창업기업으로, 전체 산업 중 고부가가치 산업 영역에 위치하여 혁신적 기술과 창업가정신 기반의 창업 동기를 가지고 접근하는 기업임</li> </ul>	중소벤처기업부·창업진흥원 (2017)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 창업활동(Entrepreneurial Activity)을 기회추구형 창업과 생계형창업으로 구분</li> <li>- 기회추구형: 초기 창업활동(TEA)에 속하는 사람 중 새로운 사업기회를 추구하고자 창업을 선택한 사람의 비율</li> <li>- 생계형: 초기창업활동(TEA)에 속하는 사람 중 별다른 직업 선택의 여지가 없어 창업을 선택한 사람의 비율</li> </ul>	GEM (2017)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기술창업: 기술창업의 주체가 되는 개인·기업·기관이 보유하고 있는 기술혁신 수준·자식집약적 역량을 통한 독창적인 창업능력과 혁신적 사고가 밀거름이 되어 기업의 창업을 실현하는 것</li> <li>- 기술창업자, 연구기반 기술창업, 사업기반 기술창업에 의한 기술창업을 모두 포괄하는 것</li> </ul>	중소기업청·창업진흥원 (2013)

자료: 중소벤처기업부 보도자료(2018. 6. 8.); 중소벤처기업부·창업진흥원(2017); 중소기업청·창업진흥원(2013); GEM(2017); 이정우 외(2018), p.9

‘기술창업’의 개념을 통해 ‘혁신창업’의 개념을 보다 구체화 하자면, ‘기술창업’은 특정 분야의 혁신기술을 창출하는 기업의 창업을 의미하며, 기술 집약형 중소기업으

로도 볼 수 있다. 중기부는 ‘기술창업’을 ‘혁신기술 또는 새로운 아이디어를 가지고 새로운 시장을 창조하여 제품이나 용역을 생산 및 판매하는 형태의 창업’으로 정의하고 있다. ‘기술창업’은 혁신기술 및 기업가정신을 바탕으로 기존에 없는 시장을 창조하는 기술집약형 창업으로서 일반적으로 아래 표와 같은 특성과 형태를 갖는다.

〈표 1-2〉 기술창업의 특성과 형태

구분	내용
특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 혁신기술을 창출하는 창업</li> <li>• 벤처·기술혁신·혁신선도·기술집약형 기업의 창업</li> <li>• 신기술 또는 개발아이디어를 독립 기반위에서 영위하려는 창업</li> <li>• R&amp;D의 집중도와 기술적 우월성이 높은 기업의 창업</li> <li>• 제품의 독창성, 사업의 독립성·사회성·국제성을 지닌 창업</li> <li>• 신규 산업의 창출이 가능한 창업</li> <li>• 기술의 우수성, 전문성, 노하우를 기반으로 성공가능성이 높은 창업               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 표준산업분류를 기준으로 제조업과 지식서비스업을 기술기반기업으로 정의</li> </ul> </li> </ul>
형태	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 창업보육센터에 입주하여 창업하는 형태</li> <li>• 기술을 이전 받아 외부에서 Spin-Off하는 형태</li> <li>• 대학 또는 연구소의 실험실 창업하는 형태</li> <li>• 기술지주회사를 통해 창업하는 형태</li> </ul>

자료: <https://www.smes.go.kr/>

해외에서도 ‘기술창업’이라는 개념이 사용되고 있는데, 미국의 중소기업투자법에서는 이를 ‘위험이 크나 성공할 경우 높은 기대수익이 예상되는 신기술 또는 아이디어를 독립적으로 영위하는 신생기업의 창업’으로 정의하고 있다. OECD는 ‘R&D의 집중도가 높은 기업 또는 기술혁신이나 기술적 우월성이 성공의 주요 요인인 기업의 창업’으로 정의하고 있다. 업종으로 분류하면 기술창업은 혁신형제조업, 비혁신형제조업, 혁신형서비스업에 해당된다.

혁신창업의 개념을 실무적으로 활용하기 위해 중소기업청·창업진흥원(2013)에서는 혁신창업과 유사한 개념인 기술창업을 제조업, 지식서비스업으로 구분하고, 기술혁신 정도 및 지식집약정도에 따라 분류하였다. 제조업 분야 기술창업은 첨단기술업종(4개), 고기술업종(5개), 중기술업종(6개), 저기술업종(11개)으로 분류되며, 서비스 분야 기술창업은 창의 및 디지털업종(6개), ICT업종(10개), 전문서비스업종(14개), 공공서비스업종(9개)으로 분류된다.

&lt;표 1-3&gt; 기술창업과 일반창업의 분류

구분		해당업종		혁신창업
기술 창업	제조업	첨단기술	의료용 물질 및 의약품, 전자부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신 장비, 의료·정밀·광학기기 및 시계, 항공기·우주선 및 부품 제조업	혁신형 제조업
		고기술	화학물질 및 화학제품(의약품 제외), 전기 장비, 기타 기계 및 장비, 자동차 및 트레일러, 철도 및 기타운송장비(항공기 제외)	
		중기술	코크스·연탄 및 석유정제품, 고무제품 및 플라스틱제품, 비금속광물제품, 1차금속, 금속가공제품(기계 및 가구제외), 선박 및 보트건조업	비혁신형 제조업
		저기술	식료품, 음료, 담배, 섬유제품(의복제외), 의복·의복 액세서리 및 모피제품, 가죽·가방 및 신발, 목재 및 나무제품(가구제외), 펄프·종이 및 종이제품, 인쇄 및 기록매체 복제업, 가구, 기타제품 제조	
	지식 서비스업	창의 및 디지털	출판 광고 영화, 영상 오디오 기록물 제작 및 배급, 영화 비디오물 및 방송프로그램 제작, 영화 비디오물 및 방송프로그램 제작 서비스, 음악 및 기타 오디오물 출판업, 오락 뉴스 활동 및 박물관	혁신형 서비스업
		ICT	소프트웨어개발 및 공급, 하드웨어 소프트웨어 컨설팅, 통신, 전기통신, 컴퓨터 프로그래밍 시스템 통합 및 관리, 정보서비스, 자료처리 호스팅 포털 및 기타 인터넷 정보매개서비스, 데이터 프로세싱 데이터베이스 작업, 뉴스제공, 데이터베이스 및 온라인정보제공	
		전문 서비스	연구개발, 전문서비스, 법무 회계 건축 서비스, 광고대행, 옥외 및 전시광고, 시장조사 및 여론조사, 경영컨설팅, 건축 기술 엔지니어링 및 기타 과학기술서비스, 기타 전문 과학 및 기술 서비스, 전문디자인, 번역 및 통역서비스, 사업 및 무형재산권 중개, 그 외 기타 분류 안 된 전문 과학 및 기술 서비스, 인력 공용	
		공공 서비스	사업지원 서비스, 보안시스템 서비스, 전시 및 행사 대행, 포장 및 충전, 교육서비스, 온라인 교육 학원, 의료 및 보건, 사회복지 서비스, 창작, 예술 및 여가 관련 서비스	
일반 창업	생계형 창업	도매 및 소매업		비혁신형 서비스업
		숙박 및 음식점업		
	기타 서비스업 및 건설업	일반 서비스업		기타
		건설업		

주: 한국표준산업분류 9차 개정안 기준

자료: 중소기업청·창업진흥원(2013), 박성빈 외(2013)를 토대로 연구진 재구성

이정우 외(2018)에서는 ‘혁신창업’의 개념에 대해 기술(기반)창업에 더하여 사업모델의 혁신성 관점을 추가하고 있으며, 본 연구에서도 이정우 외(2018)의 정의를 따르고자 한다.

## 2. 기업가적 생태계<sup>1)</sup>

기업가적 생태계(Entrepreneurial Ecosystems; EE) 개념은 지난 10년 동안 학문 및 정책 분야에서 상당한 관심을 받아왔다(Acs et al., 2014; 2017; Alvedalen and Boschma, 2017; Audretsch and Belitski, 2016; Autio et al., 2018; Isenberg, 2011; Mack and Mayer, 2016; Motoyama and Knowlton, 2014; Spiegel, 2016; Stam, 2015). 기업가적 생태계는 산업지구의 개념에서 시작하여 점차 클러스터와 시스템 개념으로 변화하였고, 생태계라는 개념을 사용하면서 더 많은 주목을 받게 되었다. 기업가적 생태계는 생물학에서 파생된 개념으로 기업가적 생태계를 다른 종류의 기업, 대학, 정부 등 공통의 환경에서 공존하고 그들의 생태계에서 생물처럼 함께 진화하는 상호 관련 행위자들의 클러스터라고 정의한 Moore(1993)의 연구에서 시작되었다.

최근에는 이러한 기업가적 생태계가 더 세분화되어 다양한 측면의 용어로 제시되고 있다. 기업가적 생태계의 정의와 개념의 변화양상에서도 알 수 있듯이 지역은 기업가적 생태계에서 빼놓을 수 없는 요소이며, 이를 지역 기업가적 생태계(Regional Entrepreneurial Ecosystem; REE)라고 표현하는 연구들도 있다. 비교적 최근인 2018년도 연구에서도 지역의 개념을 기업가적 생태계의 정의에 포함시키고 있으며, 이는 물리적 공간에 대한 요소가 여전히 기업가적 생태계에 영향을 미친다는 것을 의미한다. 또한 실리콘밸리와 같은 특정 지역을 대상으로 하는 지역 기업가적 생태계에 대한 연구들도 활발하게 이루어지고 있기 때문에 지역의 경계선을 허무는 개념으로의 변화가 적절한지에 대한 의견도 제기되고 있다. 또한 ESG 경영 등 사회적 영향과 사회적 가치 창출이 기업의 중요한 경영 전략으로 고려되는 상황에서 사회 기업가적 생

1) 본 내용은 2022 기술경영경제학회 하계학술대회(2022.7.7.)에서 발표

태계(Social Entrepreneurial Ecosystem: SEE)라는 용어가 등장하였으며, 기술창업과 같이 기술 자체의 중요성 높은 창업의 비중이 증가하면서 기술 기업가적 생태계(Technological Entrepreneurial Ecosystem: TEE)라는 개념이 등장하였다. 가장 최근인 2021년 연구에서는 디지털화로 인해 공간의존성이 현저히 감소했다고 주장하면서(Zhe Cao and Xianwei Shi, 2021), 디지털 기업가적 생태계(Digital Entrepreneurial Ecosystem: DEE)라는 용어를 언급하고 있다. 이러한 용어들은 외부환경의 변화에 따라 기업가적 생태계의 개념도 변화하고 있다는 것을 보여준다.

이처럼 외부환경의 변화로 인해 기존 개념이 변화하거나, 새로운 개념이 등장하고, 기존 개념과의 관계를 어떻게 가져가야할 것인가에 대해 고려해야하는 시점에서 그동안 기업가적 생태계라는 개념이 어떻게 변화하였으며, 새로운 개념에서 강조하고 있는 부분은 무엇인가에 대해 살펴볼 필요가 있다. 또한 기업가적 생태계에 대한 국내 문헌연구가 부족하다는 것도 본 연구의 필요성이라고 할 수 있다. 따라서 본 보고서에서는 첫째, 기존 연구들을 통해 기업가적 생태계의 다양한 정의와 변화를 살펴본다. 둘째, 관련 연구들을 통해 다양한 기업가적 생태계의 정의와 구성요소 등에 대해 살펴본다. 마지막으로, 앞서 살펴본 개념들에 대한 논의와 향후 연구방향을 제시한다.

## 가. 기업가적 생태계의 개념

여러 연구자에 의해 보편적으로 동의된 기업가적 생태계의 개념은 “지역 내 새로운 벤처 창출을 위한 지원 환경을 제공하며 공동 진화하는 여러 이해 관계자의 커뮤니티”이며(Cavallo et al., 2019), <표 1-4>와 같이 다수의 연구자들이 기업가적 생태계의 개념을 정의하고 있다. 기존 연구들의 정의에 따르면, 기업가적 생태계는 복잡성과 다양성이 공존하는 요소들의 집합이며, 이 요소들 간의 상호작용을 통해 작동한다고 할 수 있다.

&lt;표 1-4&gt; 기업가적 생태계의 정의

논문	정의
Spilling (1996)	기업가 시스템은 지역이나 지역의 기업가적 성과를 결정하기 위해 상호작용하는 행위자, 역할 및 환경적 요인의 복잡성과 다양성으로 구성된다.
Cohen (2006)	기업가적 생태계는 전체 행위자 그룹 및 잠재적으로 경제 전체의 형성과 최종 궤도에 영향을 미치는 지리적 지역 내의 다양한 상호의존적 행위자 집합을 나타낸다. 기업가적 생태계는 시간이 지남에 따라 새로운 벤처 창출을 창출하기 위해 상호 의존적인 구성요소 집합을 통해 진화한다.
Isenberg (2010)	기업가적 생태계는 리더십, 문화, 자본 시장 및 개방적인 고객과 같은 일련의 개별 요소로 구성되어 있으며, 이는 복잡한 방식으로 결합된다. 이러한 요소를 전체론적 시스템에 통합하기 위해 9가지 원칙이 제안된다. 1) 실리콘 밸리를 모방하는 것을 중지하고, 2) 지역 환경을 중심으로 생태계를 형성하고, 3) 민간 부문에 참여시키고, 4) 높은 잠재성을 선호하고, 5) 이사회에서 큰 승리를 거두며, 6) 문화적 변화에 정면으로 대처하고, 7) 뿌리를 강조하며, 8) 클러스터를 과도하게 사용하지 않고, 유기적으로 성장하도록 지원하며, 9) 법적, 관료적, 규제적 프레임워크를 개혁한다.
Isenberg (2011)	기업가정신 생태계는 매우 복잡한 방식으로 상호 작용하기 때문에 특이하지만 기업가정신이 자생적이라면 항상 존재하는 십여 가지 요소(정책, 금융, 문화, 지원, 인적 자본 및 시장을 포함한 6개 영역으로 통합)로 구성된다.
Feld(2012)	기업가적 생태계를 위한 네 가지 원칙: 1) 기업가는 스타트업 커뮤니티를 이끌어야 한다. 2) 리더는 장기적인 헌신을 가져야 한다. 3) 스타트업 커뮤니티는 참여하려는 모든 사람을 포함해야 한다. 4) 스타트업 커뮤니티는 전체 기업가적 스택을 참여시키는 지속적인 활동을 가져야 한다.
Qian et al(2012)	경제, 사회, 제도 및 기타 모든 중요한 요소들은 기업가적 기회, 창출, 발견 및 활용에 상호작용적으로 영향을 미친다.
Vogel (2013)	... 다양한 상호의존적 행위자(예: 기업가, 기관 및 조직)와 요소(예: 시장, 규제 프레임워크, 지원 설정, 기업가적 문화)로 구성된 지리적 지역 내의 상호 작용적 공동체. 이들은 시간이 지남에 따라 진화하고 그 행위자와 요소가 공존하며 새로운 벤처 창출을 촉진한다.
Mason and Brown (2014)	지역 기업가 환경 내에서 성과를 연결, 중재 및 관리하기 위해 공식적으로 비공식적으로 결합하는 상호 연결된 기업가 행위자(잠재적 행위자 및 기존 행위자 모두), 기업가적 조직(예: 기업, 벤처 투자가, 사업 천사, 은행), 기관(대학, 공공 부문 기관, 금융 기관) 및 기업가적 프로세스(예: 기업 출산율, 고성장 기업의 수, 블록버스터 기업가 정신의 수준, 연속적 창업가 수, 기업 내 매도 심리 정도 및 기업가 야망 수준)의 집합이다.
Acs et al. (2014)	국가 기업가정신 시스템은 개인에 의한 기업가적 태도, 능력 및 포부 사이의 역동적이고 제도적으로 내재된 상호 작용으로, 새로운 벤처의 창출과 운영을 통한 자원 배분을 촉진한다.
Roundy (2016)	기업가적 활동을 생산하는 행위자, 제도, 사회 구조 및 문화적 가치들의 집합
Audretsch and Belitski (2016)	기관 및 조직으로서의 기업가정신(기업가적 생태계) 시스템 및 기업 기회, 식별 및 사업화에 상호 작용하고 영향을 미치는 기타 시스템적 요인이다.
Stam and Spigel (2016)	특정 영역 내에서 생산적 기업가정신을 가능하게 하는 방식으로 조정된 상호의존적 행위자 및 요소 집합이다.

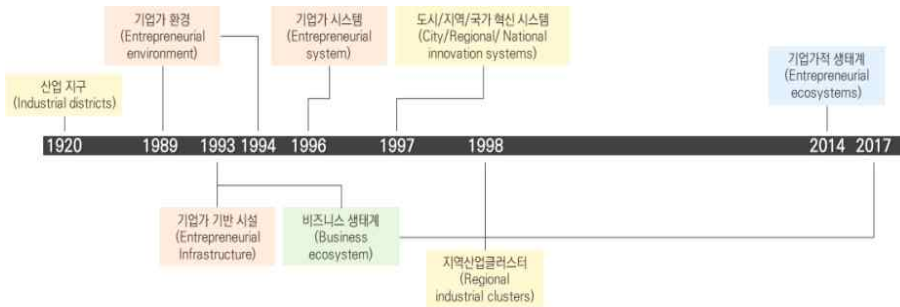


논문	정의
Spigel (2017)	기업가적 생태계는 혁신적인 스타트업의 개발과 성장을 지원하고 신생 기업가와 기타 행위자들이 고위험 벤처의 시작, 자금 및 기타 지원의 위험을 감수하도록 장려하는 지역 내의 사회적, 정치적, 경제적, 문화적 요소의 조합이다.
Autio (2017)	기업가적 생태계는 새로운 벤처의 생성과 확장을 통해 생산적 용도에 대한 자원 할당을 추진하는 지역적으로 내장된 상호 작용 시스템이다.
Wadee and Padayachee (2017)	기업가적 생태계는 개인이 창업가가 될 수 있는 선택이나 창업 후 성공 확률에 도움이 되는 개별 기업이 외부의 요소, 개인, 조직 또는 기관의 집합을 의미한다.
Theodoraki et al. (2018)	기업가적 생태계는 그것을 형성하는 행위자와 그들의 상호작용(공식 및 비공식 네트워크), 물리적 인프라 및 문화의 세 가지 차원을 포함한다.

자료: Zhe Cao and Xianwei Shi (2021)를 재가공

기업가적 생태계라는 용어는 2000년대에 들어서면서 등장했지만(Malecki 2018), 그 개념의 등장은 1920년부터라고 볼 수 있다. Acs et al.(2017)에 따르면, 산업 지구, 지역 산업 클러스터, 지역 및 국가 혁신 시스템 등 지역 개발에 대한 일부 개념은 기업가적 생태계의 선행 연구로 볼 수 있다(Arikan and Schilling, 2011; Delgado et al., 2010; Pyke et al., 1990; Marshall, 1920). 기업가적 생태계의 개념은 산업 지구와 같은 특정 지역에 국한된 개념에서 점점 클러스터, 시스템, 그리고 생태계로 변화하고 있다. 기업가적 생태계는 새로운 벤처기업의 발견, 추진, 확장의 기회를 수반하는 시스템이다(Acs et al., 2014; Autio et al., 2017). 이러한 관점에서 디지털화는 새로운 벤처기업이 기업가적 생태계 내에서 가치를 창출하고 전달하는 방식을 재창조할 수 있도록 하는 데 근본적인 역할을 한다(Autio et al., 2017; Prahalad and Ramaswamy, 2003; Urbinati et al., 2018). 기업가적 생태계의 최근 논의는 초기 개념과 같이 산업이나 지역별 개념이 아닌 클러스터나 시스템, 생태계 관점의 개념이다(Autio et al., 2017; Spigel, 2017; Pitelis, 2012). 또한 최근 연구자들은 디지털화가 공간의존성을 감소시키고 있다고 주장하고 있기 때문에 기업가적 생태계의 지역적 현상은 축소되고 있다고 보고 있다(Autio et al., 2017). 그러나 일부 연구자들은 여전히 지역 차원의 기업가적 생태계에 대한 중요성을 강조하고 있다(Acs et al., 2017). 지역경제, 도시경제, 지역화경제와 같은 지역개발메커니즘 기반의 기업가적 생태계 분석이 더 유용하다고 생각하기 때문이다.

[그림 1-1] 기업가적 생태계 개념의 변화



자료: 연구자 작성

<표 1-5> 기업가적 생태계 개념의 변화

논문 저자	개념	의의
Marshall (1920)	산업 지구 (Industrial districts)	산업의 지역적 분업과 특정 지역에 유사한 성격의 소규모 기업이 집중되어 외부 규모의 경제를 활용하는 것을 강조
Dubini (1989) Gnyawali & Fogel (1994)	기업가 환경 (Entrepreneurial environment)	기업가 정신의 발전과 기업 활동의 향상에 역할을 하는 환경 조건(경제적, 사회문화적, 정치적 요인)의 조합을 의미
Van de Ven (1993)	기업가 기반 시설 (Entrepreneurial infrastructure)	여러 기능 개발에 관련된 행위자 네트워크가 시간이 지남에 따라 상호 작용하여 혁신 개발을 촉진하고 제한하는 방법에 중점
Moore (1993) Adner (2017)	비즈니스 생태계 (Business ecosystem)	가치 제안이 시장에서 실현되기 위해 조정해야 하는 파트너의 집합을 나타냄
Spilling (1996)	기업가 시스템 (Entrepreneurial system)	지역의 기업가적 성과를 결정하기 위해 상호 작용하는 행위자, 역할 및 환경 요인의 다양성과 복잡성을 나타냄
Cooke et al. (1997)	도시/지역/국가 혁신 시스템 (City/Regional/ National innovation systems)	도시/지역/국가 내 혁신 기업과 대학, 공공 연구소와 같은 지식 생산 허브를 연결하는 네트워크 및 기관에 따름. 이러한 연결을 통해 지식이 서로 다른 조직 간에 전달되어 지역의 전반적인 혁신성을 높일 수 있음
Porter (1998)	지역산업클러스터 (Regional industrial clusters)	지역별 전문화 및 지식 파급 효과를 받는 상호 연결된 회사의 지리적 집중에 중점
Acs, Autio & Szerb (2014)	기업가적 생태계 (Entrepreneurial ecosystems)	새로운 벤처의 창출과 운영을 주도하는 개인을 특징짓는 기업가적 태도, 능력, 열망의 상호 작용을 강조

자료: Cavallo et al. (2019)을 재가공

## 나. 기업가적 생태계의 최근 연구 동향

Hannes Velt et al.(2020)은 기업가적 생태계의 주요 연구주제를 <표 1-6>과 같이 복잡성 관점, 맥락 관점, 거버넌스 관점, 지리적 관점, 에이전시 관점, 네트워크 관점에서 제시하고 있다. 이러한 연구주제의 분포는 기존 연구들에서 제시한 기업가적 생태계의 구성요소와 유사하다는 것을 알 수 있다.

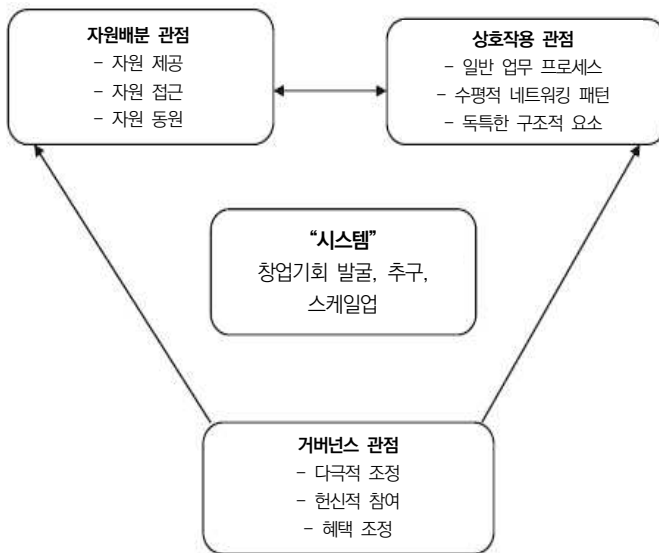
<표 1-6> 주요 연구주제

Theme	Sub-Theme	Main Findings
Complexity Perspective	"emergence"; "formation"; "microfoundations"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기업가정신의 기반 필요</li> <li>- 프라임 모델로서의 실리콘밸리</li> <li>- 환경과 새로운 벤처 창조의 공생</li> <li>- 복잡한 적응 시스템</li> <li>- 하이브리드 메타 및 지원 조직, 생태계 수명 주기, 메커니즘 및 측정</li> <li>- 지역별 구성 반영, 양성평등 및 지지</li> </ul>
Context Perspective	"genesis"; "policy"; "dimension"; "actor"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기업이 혁신 강조</li> <li>- 클러스터, 지역, 혁신 시스템과 비교한 기업가적 생태계의 차이점</li> <li>- 목표에 부합하는 다양한 정책 조합 활용</li> <li>- 디지털 차원과 공간 차원 간의 상호 작용</li> <li>- 기업가정신을 시작하고 가속화하는 매개자</li> <li>- 기업이 활동에 영향을 미치는 사람 및 금융주체</li> </ul>
Governance Perspective	"lineages"; "institutions"; "knowledge"; "culture"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제한된 공간에서 혁신을 활용하기 위한 효과적인 자원 배분으로서의 생태계</li> <li>- 기업가적 행동을 촉진하는 다면적 디지털 플랫폼</li> <li>- 내부 및 외부 요인을 규제하기 위한 적절한 거버넌스 선택</li> <li>- 기관이 기업가적 행동과 비율에 미치는 긍정적인 영향</li> <li>- 생태계의 연료로서의 지식 파급효과</li> <li>- 기업이 문화의 일부로서 비즈니스 실패 수용</li> </ul>
Geography Perspective	"location"; "elements"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기업가적 생태계는 도시와 농촌을 구분하는 위치적 현상으로 연구될 필요성 존재</li> <li>- 기업이 활동은 생태계에 지역적으로 영향을 미칠 수 있으며 지역 발전은 지역 성과와 발전에 차이를 가져옴</li> </ul>
Agency Perspective	"agency"; "stakeholders"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기업가적 생태계의 출현과 개발에 영향을 미치는 개인 및 집단 행위자와 상호의존적인 이해 관계자의 의도적이거나 의도하지 않은 에이전시</li> </ul>
Network Perspective	"networks"; "social capital"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기업가적 생태계에서 네트워크 요소의 역할을 확장 및 강화</li> <li>- 다양한 수준의 분석 결과가 기업 생태계의 발전에 영향을 미치는 네트워크를 설명</li> </ul>

자료: Hannes Velt et al. (2020)을 재가공

기업가적 생태계에 대한 최근 연구는 프레임워크 개발에서 프로세스 분석으로 관점이 이동하는 경향을 보이며(Spigel and Harrison 2018), 선진국의 사례와 더불어 신흥경제국의 사례에 대한 연구가 증가하고 있다(Armanios et al., 2017; Goswami et al., 2018; Júnior et al., 2016; Shi and Shi, 2017; Shi, 2019). 생태계적 관점에서의 접근은 특히 선진국과 신흥경제국 간의 격차를 줄이는데 기여할 수 있다. 기존 연구들은 프레임워크 설계 및 성공적인 구성 요소 식별과 같은 연구들을 주로 수행하였기 때문에 전체 생태계를 살펴보기 위한 연구는 부족하다(Zhe Cao and Xianwei Shi, 2021).

[그림 1-2] 기업가적 생태계의 개념적 모델



자료: Zhe Cao and Xianwei Shi (2021)를 재가공

Zhe Cao and Xianwei Shi(2021)는 기존 연구들을 바탕으로 기업가적 생태계를 바라보는 관점에 따라 상호작용 프로세스, 자원배분, 거버넌스의 관점으로 나누어 설명하고 있다. 상호작용 관점은 기업가적 생태계에서 기업가정신 활동을 발생시키는 다양한 요소의 구조와 요소 간의 상호작용에 대해 말한다. 이 관점에서 기업가적 생태

계를 바라보는 연구자들은 구성 또는 시스템 관점에서 생태계를 바라본다. 자원배분 관점은 지역 기업생태계의 궁극적인 결과로서 새로운 벤처기업에 의한 자원배분을 의미한다. 거버넌스 관점은 기업가정신에 기반한 경제성장을 실현하기 위해 시스템 및 에이전트 중심에서 생태계를 볼 필요성이 있으며, 더 나아가 거버넌스의 원칙을 탐구함으로써 생태계를 이해하는 것이다.

## 다. 다양한 관점에서의 기업가적 생태계

기존 연구들에서는 기업가적 생태계가 어떻게 구성되고 작동되는지에 대한 연구들이 주로 이루어졌다면, 최근에는 특정 이슈를 중심으로 기업가적 생태계를 바라보는 연구들도 수행되고 있다. 앞서 언급한 기존 연구들에 따르면 기업가적 생태계는 다양한 이해관계자들이 자원을 수단으로 끊임없이 상호작용을 하고 있는 생태계라는 것을 알 수 있다. 이 상호작용 과정에서 어떤 주체는 기업가적 생태계가 지역혁신에 기여하는 것이 중요하다고 생각할 수도 있고, 또 다른 주체는 기업가적 생태계의 자원으로서 기술이 가장 가치가 높다고 생각할 수도 있으며, 기업가로서 사회적 가치창출을 가장 중요하게 생각하는 주체가 있을 수도 있다. 이외에도 디지털 전환이라는 대내외 환경 변화를 반영한 기업가적 생태계가 필요하다고 주장하는 주체도 있을 것이다. 이러한 특징을 반영하여 등장한 개념들이 지역 기업가적 생태계(Regional Entrepreneurial Ecosystems; REE), 사회 기업가적 생태계(Social Entrepreneurial Ecosystems; SEE), 기술 기업가적 생태계(Technological Entrepreneurial Ecosystems; TEE), 디지털 기업가적 생태계(Digital Entrepreneurial Ecosystems; DEE)이다. 이 개념들은 아직 명확히 정의되거나 많은 연구가 이루어진 것은 아니나, 이 개념들이 최근 기업들의 환경변화를 반영하고 있기 때문에 주로 사례연구가 수행되고 있다.

첫째, 지역 기업가적 생태계(REE)의 잘 알려진 예로는 미국의 실리콘 밸리가 있다. 명확한 정의는 없으나, 이와 같이 특정 지역에서 작동되는 기업가적 생태계를 지역 기업가적 생태계로 볼 수 있다. 기업가적 활동은 지역 경제 성장의 가장 중요한 원동력 중 하나이며, 지역 수준에서의 기업가적 생태계에 대한 연구의 가치는 높다(Acs & Armington, 2004; Audretech & Keilbach, 2004; Sorenson & Audia, 2000).

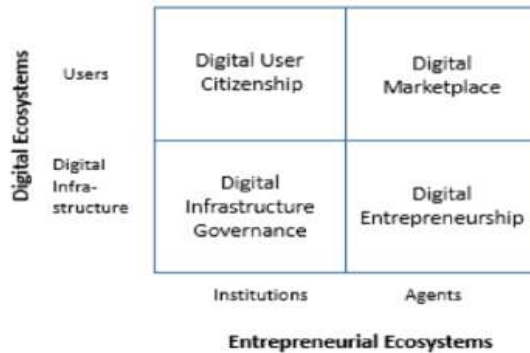
그렇기 때문에 지역 기업가적 생태계는 최근 등장한 개념은 아니나 지속적으로 연구할 필요성이 있는 분야라고 할 수 있다.

둘째, 사회 기업가적 생태계(SEE)의 경우, 사회적 기업에 대한 관심이 높아지면서, 이를 생태계 관점에서 바라보기 시작하는 연구들이 등장하였다. 기업가적 생태계에서 기업가들은 이익 창출을 목표로 하는 반면, 사회 기업가적 생태계에서 기업가는 주로 사회적 영향과 사회적 가치 창출을 추구한다는 차이가 있다(Ormiston & Seymour, 2011).

셋째, 기술 기업가적 생태계(TEE)는 Shane and Venkataraman(2000)에 따르면, “기회를 추구하기 위한 기업가적 벤처에 의한 자원, 기술 시스템 및 전략을 조립하는 과정”이다. 이 생태계의 핵심 구성요소는 기술 벤처, 커뮤니티, 대학, 기업, 자본, 투자, 시장, 비즈니스, 정부, 전문가, 자문 및 인큐베이터, 액셀러레이터, 허브 등이다(Roja, 2015). 여기서 가장 중요한 요소는 기업가 그 자체이며, 기술 기업가는 비기술적 기업가보다 더 많은 기술과 역량을 보유하고 있으며, 비즈니스 및 관리 기술도 습득해야 한다.

기술 기업가적 생태계의 하나로 볼 수 있겠으나 최근 디지털 기업가적 생태계(DEE)가 등장하여 활발히 연구되고 있다. 디지털화는 가치사슬을 무너뜨리고 수평화 하는 효과가 있기 때문에 전통적인 클러스터에 비해 디지털화의 영향을 받은 기업가적 생태계는 주로 수평적 네트워킹 패턴과 수직적 경쟁이 나타난다는 특징이 있다(Autio et al., 2018). 이는 액셀러레이터나 코워킹 스페이스와 같은 독특한 문화가 왜 등장하며, 경험 공유와 상호멘토링을 중요시하는지를 이해하는데 도움이 된다(Spigel, 2016). 아직 디지털 기업가적 생태계에 대한 개념이 명확치는 않지만 Sussan and Acs(2017)는 디지털 기업가적 생태계의 개념은 디지털 생태계와 기업가적 생태계의 교집합을 의미하며, 디지털 사용자 시민권, 디지털 기업가정신, 디지털 마켓플레이스 및 디지털 인프라 거버넌스라는 4가지 요소로 구성된다.

[그림 1-3] 디지털 기업가적 생태계의 개념적 모델



자료: Sussan and Acs(2017)

### 3. 1~7차년도 연구 종합

#### 가. 연차별 개요

1차년도 연구는 총 2권으로 구성된다. 1권에서는 한국의 ‘창업대중화’, 정부와 민간의 교량 위치에서 기업가정신 연구가 필요하며, 국가 차원의 기업가정신 수준에 대한 총론적 이해와 진단이 필요하다는 문제의식 하에 연구가 진행되었다. 이를 위해 국가 차원의 기업가정신에 영향을 미치는 요인을 구성요소 관점(창업가, 창업환경, 창업성과)과 성장단계 관점(창업준비단계, 창업단계, 성장단계, 실패재도전)에서 진단하였다. 또한 정부 지원 정책 및 사업을 모니터링 하여 정부와 민간 부문의 균형 문제에 기반 한 모니터링이 본 연구의 초점이며, 기업가정신 국제 비교, 대중의 창업 인식은 이를 뒷받침하는 내용으로 분석하였다. 2권에서는 한국의 Young Innovators 사례 발굴 및 확산을 위한 2015 Young Innovators Talk 경과를 보고하였다.

2차년도 연구는 총 3권으로 구성되며, 1권에서는 부문별·대상별 기업가정신 모니터링을 수행하였다. 정부부문(창업정책 및 예산, 규제), 기업부문(창업성과, 창업자금), 대중부문(창업문화, 창업교육)으로 구성되며, 연구 방법론은 기존 정보(데이터와 사례)의 체계적 요약과 여론조사에 기반 한 대중의 평가로 진행하였다. 대상별 기업가정신 모니터링은 기업가정신 격차에 집중하여 여성 기업가정신(women

entrepreneurship), 시니어 기업가정신(senior entrepreneurship), 지역 기업가정신(regional entrepreneurship)을 분석하였다. 2권에서는 국내외 주요 지역별 기업가정신 및 창업 생태계 현황과 사례를 비교 및 분석하고 그 성공 요인으로 지목된 기업가정신 및 창업 활성화 정책의 영향을 평가하였다. 기존 지역별 기업가정신 관련 지수들의 특징과 한계성 파악을 위해 국내외 지역별 기업가정신 및 창업 생태계 비교 지수 관련 선행 연구를 검토하였으며, 한국의 지역별 창업 생태계 실태의 비교 및 분석을 위한 지수를 개발하였다. 또한 지역별 창업 생태계를 고려한 특화 정책 방향을 제시하였다. 3권에서는 한국의 Young Innovators 사례 발굴 및 확산을 위한 2016 Young Innovators Talk 경과를 보고하였다.

3차년도 연구는 기존 2년간의 기업가적 생태계의 외부 환경 요소에 대한 현황 분석에서 민간 차원과 정부 차원의 기업가정신 및 창업에 대한 효과 분석으로 패러다임을 전환하고자 하며, 총 3권으로 구성된다. 1권은 스타트업 내부의 혁신 프로세스와 이를 뒷받침할 기업가적 역량에 대한 탐구를 목표로 하였다. 2권은 창업생태계에서 정부의 역할, 정부 창업지원 정책 및 사업 현황과 성과, 창업생태계 활성화를 위한 전략 및 과제에 대한 연구를 수행하였다. 3권에서는 한국의 Young Innovators 사례 발굴 및 확산을 위한 2017 Young Innovators Talk 경과를 보고하였다.

4차년도 연구는 기존 3차년도까지의 ‘창업생태계 전반의 환경 요소 분석과 정책 효과 분석’의 틀에서 벗어나, ‘혁신창업’에 초점을 두고 기업가정신 및 혁신창업생태계 활성화를 위한 다차원별 심층 모니터링과 증거 기반의 정책 제언을 목적으로 하였다. 한국의 혁신창업 현황과 환경, 혁신창업을 가로막는 장애요인에 대해 중점적으로 연구를 수행하였다.

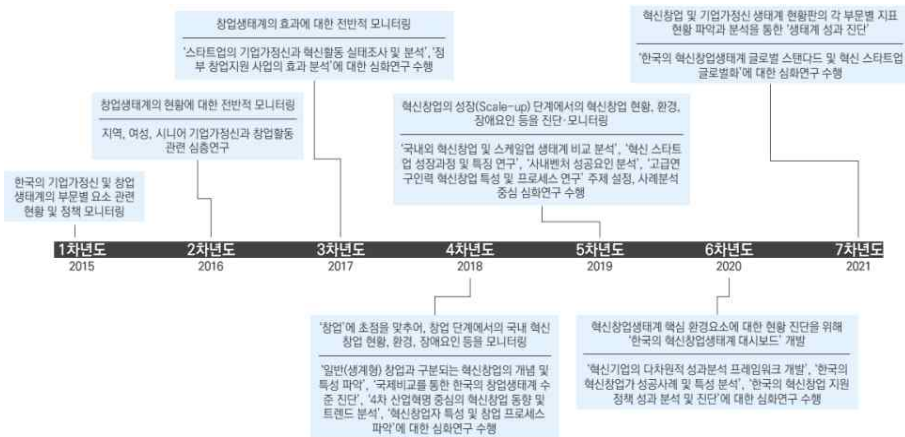
5차년도 연구에서는 혁신 스타트업을 성장시키기 위한, 더 나아가 유니콘 기업으로 성장시키기 위한 스케일업 정책 방안을 제시하고자 하였다. 이를 위해 우리나라 스케일업 환경 진단 및 국내 스타트업 성장 사례 분석을 통해 국내 환경 하에서의 스케일업 성공요인 및 애로요인을 파악하고, 유니콘기업 및 유니콘강국 특징과의 비교를 통해 성공요인은 극대화하고 애로요인은 최소화하는 최적의 스케일업 정책방향을 제시하였다.



6차년도부터는 혁신창업생태계 성과 진단 프레임워크 개발 및 대시보드를 제시하였다. 기업가정신 생태계(혁신창업생태계)의 성과 진단을 위해 성과 분만 아니라 창업(가)성과, 환경 및 인프라 성과, 정책성과 등을 균형적으로 살펴보았다. 총 2권으로 구성되어 있으며, 1권에서는 한국의 혁신창업생태계 성과 진단 및 대시보드 개발, 2권에서는 한국의 혁신창업생태계 성과증진을 위한 심층연구가 이루어졌으며, 핀란드의 혁신창업 및 기업가정신 생태계 연구를 별권으로 발간하였다. 2권에서는 혁신기업의 다차원적 성과분석 프레임워크 개발, 혁신창업생태계 성과 진단 프레임워크 개발, 한국의 혁신창업 지원정책 성과 분석 및 진단이 이루어졌다.

7차년도 연구는 총 2권으로 구성되었다. 1권에서는 2020년 ‘혁신창업 및 기업가정신 모니터링 사업(6차년도)’ 과제에서 개발된 혁신창업생태계 대시보드를 기반으로 2021년 부문별 세부 지표 일부 수정·보완하였다. 또한 2021년 혁신창업생태계 전문가 진단 및 스타트업 설문조사를 통해 2020년과 유사하게 혁신창업생태계 각 부문별 산·학·연·지원조직 등 전문가들을 통해 핵심 이슈를 발굴하고 근본원인과 해결방안을 모색하였다. 2권에서는 스타트업 글로벌화 지원 관련 정부 정책 및 프로그램을 살펴보고 해외 주요국의 스타트업 글로벌화 지원 정책을 리뷰 하였다. 또한 한국 스타트업의 글로벌화 현황 및 특성을 분석하고 성공사례를 분석하였다.

[그림 1-4] 1~7차년도 주요 성과 요약



자료: 연구자 작성

&lt;표 1-7&gt; 1~7차년도 연구 개요

구분	개요
1차년도 (2015년)	• 한국의 기업가정신 및 창업생태계의 부문별 요소(창업가, 규제 및 행정절차, 금융환경, 시장요소, 지식인프라 및 지원네트워크, 교육, 문화 및 인식, 창업성과, 정부 재정과 예산)에 대한 현황 및 정책 모니터링을 통해 기업가정신 모니터링 연구의 공감대 형성
2차년도 (2016년)	• 창업생태계에 대한 전반적 모니터링(정부부문, 기업부문, 대중부문)과 함께 기업가정신 및 창업환경의 '격차'에 초점을 맞추어 지역, 여성, 시니어 기업가정신과 창업활동을 심층주제로 다룸
3차년도 (2017년)	• 창업생태계에 대한 전반적 모니터링(정부부문, 기업부문, 대중부문) '현황 분석'에서 '효과 분석'으로 내용을 전환하고, '스타트업의 기업가정신과 혁신활동 실태조사 및 분석', '정부 창업지원 사업의 효과 분석'에 대한 연구 수행
4차년도 (2018년)	• 혁신창업의 "창업 - 성장 - 성과" 단계 중, '창업'에 초점을 맞추어, 창업 단계에서의 국내 혁신창업 현황, 환경, 장애요인 등을 모니터링 하고자, '일반(생계형) 창업과 구분되는 혁신창업의 개념 및 특성 파악', '국제비교를 통한 한국의 창업생태계 수준 진단', '4차 산업혁명 중심의 혁신창업 동향 및 트렌드 분석', '혁신창업자 특성 및 창업 프로세스 파악'에 대한 연구 수행
5차년도 (2019년)	• 혁신창업의 "창업 - 성장 - 성과" 단계 중, 성장(Scale-up) 단계에서의 혁신창업 현황, 환경, 장애요인 등을 진단·모니터링 하고자, '국내의 혁신창업 및 스케일업 생태계 비교 분석', '혁신 스타트업 성장과정 및 특징 연구', '사내벤처 성공요인 분석', '고급연구인력 혁신창업 특성 및 프로세스 연구' 주제 설정, 사례분석 중심 연구 수행
6차년도 (2020년)	• 혁신창업의 "창업 - 성장 - 성과" 단계 중, 성과(Performance) 단계에 초점을 맞추어 혁신창업생태계 핵심 환경요소에 대한 현황 진단을 위해 '한국의 혁신창업생태계 대시보드'를 개발함과 동시에, 심화연구로 '혁신기업의 다차원적 성과분석 프레임워크 개발', '한국의 혁신창업가 성공사례 및 특성 분석', '한국의 혁신창업 지원정책 성과 분석 및 진단'의 연구를 수행
7차년도 (2021년)	• 기초연구로 혁신창업 및 기업가정신 생태계 현황판의 각 부문별 지표 현황 파악과 분석을 통한 '생태계 성과 진단'과 함께(PART 1), 심화연구로 생태계 성과 진단을 통해 드러난 핵심 이슈인 '한국의 혁신창업생태계 글로벌 스탠다드 및 혁신 스타트업 글로벌화'(PART 2)의 두 부문으로 나누어 연구를 수행

자료: 연구자 작성

## 나. 연차별 분석 내용

1차년도에는 국가차원에서 기업가정신과 국내의 창업동향에 대한 분석을 진행하였다. 2차년도부터는 기업가정신 모니터링을 위한 지표를 설계하고, 대상별 기업가정신에 대한 심층 연구를 진행하였다. 또한 지역과 해외의 사례에 대한 분석을 수행하였다. 3차년도부터는 스타트업을 중심으로 보다 다양한 측면에서의 분석을 시도하였다. 설문조사를 통한 스타트업 실태조사를 수행하였고, 관련 스타트업들에 대한 사례 연구도 진행하였다. 또한 정부 창업지원 사업의 효과성을 분석하고 국민의 창업인식과 스타트업 대상 정부 창업지원의 효과성 분석에 대한 설문조사도 진행하였다. 4차년도

에는 혁신창업을 주제로 한국의 기업가정신 및 혁신창업생태계의 특성을 여러 요인의 관점에서 분석하고, 주요 기술에 대한 혁신창업 사례를 연구하였다. 또한 설문조사를 통해 혁신창업자의 특성과 초기 창업 프로세스를 조사하였다. 5차년도에서는 스케일업을 중점적으로 다루었다. 주요국의 스케일업 지원정책을 살펴보고 일반인 혁신창업, 사내벤처, 연구원창업의 주요 성장 요인에 대해 분석하였다. 6차년도에는 혁신창업생태계를 주제로 혁신창업생태계의 성과를 진단하고 프레임워크를 개발하였으며, 이를 바탕으로 대시보드를 제시하였다. 또한 혁신창업가의 성공사례를 알아보고 그동안 사용하지 않았던 통계적 방법과 효율성 분석, 네트워크 분석 방법론을 이용해 한국의 혁신창업 지원정책의 성과를 분석하고 이를 진단하였다. 7차년도에는 2021년 혁신창업생태계 전문가 진단 및 스타트업 설문조사를 6차년도에 이어서 진행하였고, 스타트업의 글로벌화를 중심으로 해외 관련 정책 리뷰와 한국의 현황에 대한 분석 결과를 제시하였으며, 관련 기업들의 성공사례도 제시하였다.

〈표 1-8〉 1~7차년도 분석 내용

구분	주제	구성요소	분석 방법
1차년도 (2015년)	국가 차원의 기업가정신에 영향을 미치는 요인	<div><div><ul style="list-style-type: none"><li>• 창업가</li><li>• 규제 및 행정절차</li><li>• 금융환경</li><li>• 시장</li></ul></div><div><ul style="list-style-type: none"><li>• 지식인프라</li><li>• 교육</li><li>• 문화인식</li><li>• 창업성과</li></ul></div></div>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 문헌연구</li></ul>
	창업동향 분석	<div><div><ul style="list-style-type: none"><li>• 한국</li><li>• 미국</li></ul></div><div><ul style="list-style-type: none"><li>• 유럽</li><li>• 중국</li></ul></div></div>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 사례연구</li></ul>
2차년도 (2016년)	기업가정신 모니터링	<div><div><div>(정부)</div><ul style="list-style-type: none"><li>• 창업정책 및 예산</li><li>• 창업규제</li></ul></div><div>(기업)</div><div><ul style="list-style-type: none"><li>• 창업성과</li><li>• 창업자금</li></ul></div></div> <div><div>(대중)</div><ul style="list-style-type: none"><li>• 창업문화</li><li>• 창업교육</li></ul></div> <div>(대상별)</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• 여성</li><li>• 시니어</li></ul></div>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 자료분석</li></ul>
	사례분석	<div><div>(지역별)</div><ul style="list-style-type: none"><li>• 서울</li><li>• 경기</li><li>• 대전</li><li>• 부산</li></ul></div> <div><div>(해외)</div><ul style="list-style-type: none"><li>• 볼더</li><li>• 채터누가</li><li>• 디트로이트</li><li>• 뉴올리언스</li></ul></div>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 사례연구</li></ul>
3차년도 (2017년)	스타트업 실태조사	<ul style="list-style-type: none"><li>• 기업 및 창업자 일반현황</li><li>• 스타트업의 혁신 프로세스</li><li>• 스타트업의 기업가적 역량</li><li>• 기업성과</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 설문조사</li></ul>

구분	주제	구성요소	분석 방법
	사례연구	<ul style="list-style-type: none"><li>• 브레인커머스</li><li>• 핀다</li><li>• 3billion</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 사례연구</li></ul>
	정부 창업지원 사업 효과 검증	<ul style="list-style-type: none"><li>• 창업성장기술개발</li><li>• 창업맞춤형사업화</li><li>• 창업아이템사업화</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 자료분석</li><li>• 인터뷰</li></ul>
	대국민 창업인식 조사	<ul style="list-style-type: none"><li>• 정부 창업지원 수혜 여부와 만족도</li><li>• 창업지원 수요</li><li>• 최근 2년간 정부의 창업지원에 대한 평가</li><li>• 정부의 창업자금 지원과 관련된 애로사항</li><li>• 창업 규제 관련</li><li>• 창업 활성화 방안</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 설문조사</li></ul>
	스타트업 대상 정부 창업지원 효과 분석	<ul style="list-style-type: none"><li>• 정부 창업지원 사업의 참여 관련</li><li>• 창업지원의 수요</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 설문조사</li></ul>
4차년도 (2018년)	한국의 기업가정신 및 혁신창업생태계 특성 분석	<ul style="list-style-type: none"><li>• 단계: 창업 준비, 창업, 성장, 실패/재도전</li><li>• 투입 요소: 창업가의 인식, 유형, 역량</li><li>• 환경 요소: 규제, 시장, 금융환경, 지식인프라, 능력개발/교육, 문화</li><li>• 산출 요소: 성과</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 자료분석</li></ul>
	혁신창업 동향 분석 및 사례연구	<ul style="list-style-type: none"><li>• 인공지능: Sense Time, 루닛,</li><li>• 로봇: UB Tech, 렉스로보</li><li>• 블록체인: Steemit, 코드박스</li><li>• 핀테크: Revolut, 비바리퍼블리카</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 사례연구</li></ul>
	혁신창업자의 특성 및 초기 창업 프로세스 분석	<div><div><ul style="list-style-type: none"><li>• 기업가적 특성(지향성)</li><li>• 기업가적 태도 및 의향</li><li>• 창업동기</li><li>• 창업기피</li><li>• 창업기회</li></ul></div><div><ul style="list-style-type: none"><li>• 창업역량</li><li>• 창업자원활용</li><li>• 출연연 지원</li><li>• 직급별 비교</li><li>• 연령대별 비교</li></ul></div></div>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 설문조사</li></ul>
5차년도 (2019년)	주요국의 스케일업 지원 정책	<div><div><ul style="list-style-type: none"><li>• 미국</li><li>• EU</li><li>• 영국</li></ul></div><div><ul style="list-style-type: none"><li>• 프랑스</li><li>• 중국</li><li>• 한국</li></ul></div></div>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 사례연구</li></ul>
	일반인 혁신창업/사내벤처/연구원 창업 주요 성장요인	<ul style="list-style-type: none"><li>• 창업동기/시기</li><li>• 주요 자금 출처(창업기/성장기)</li><li>• 매출 추이</li><li>• 고숙성장기</li><li>• 고숙성장 주된 요인</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 사례연구</li></ul>
6차년도 (2020년)	혁신창업생태계 대시보드	<div><div><ul style="list-style-type: none"><li>• 기업가/창업</li><li>• 기업</li><li>• 자금</li><li>• 지원조직</li><li>• 기술/지식인프라</li></ul></div><div><ul style="list-style-type: none"><li>• 정책/규제</li><li>• 교육</li><li>• 문화/인식</li><li>• 기업가적 다양성</li><li>• 글로벌화</li></ul></div></div>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 자료분석</li></ul>

구분	주제	구성요소	분석 방법
	혁신창업생태계 성과 진단 프레임워크 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 재무적 성공(투자유치규모, 매출액, 후속투자 유치)</li> <li>• 사회적 성공(지명도, 사회적 임팩트, 고용창출)</li> <li>• 기술적 성공(기술경쟁력, 지식재산권, BM 참신성/혁신성)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자료분석</li> <li>• 설문조사</li> <li>• 인터뷰</li> </ul>
	혁신창업가 성공사례	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 우아한형제들</li> <li>• 마켓컬리</li> <li>• 비바리퍼블리카</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사례연구</li> </ul>
	한국의 혁신창업 지원정책 성과 분석 및 진단	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연구소기업</li> <li>• TIPS 프로그램</li> <li>• 창조경제혁신센터</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 효율성 분석</li> <li>• 통계 분석</li> <li>• 네트워크 분석</li> </ul>
7차년도 (2021년)	2021년 혁신창업생태계 전문가 진단 및 스타트업 설문조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업가/창업</li> <li>• 기업</li> <li>• 자금</li> <li>• 지원조직</li> <li>• 기술/지식인프라</li> <li>• 정책/규제</li> <li>• 교육</li> <li>• 문화/인식</li> <li>• 기업가적 다양성</li> <li>• 글로벌화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자료분석</li> <li>• 설문조사</li> </ul>
	해외 주요국의 스타트업 글로벌화 지원 정책 리뷰	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 프랑스</li> <li>• 대만</li> <li>• 영국</li> <li>• 캐나다</li> <li>• 핀란드</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사례연구</li> </ul>
	한국의 스타트업 글로벌화 조사 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 창업기업실태조사</li> <li>• 대한민국 글로벌 창업백서</li> <li>• 스타트업 트렌드 리포트</li> <li>• 스타트업 투자 리포트</li> <li>• 국내 스타트업 투자동향 보고서</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자료분석</li> </ul>
	한국 스타트업의 글로벌화 성공사례 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하이퍼커넥트</li> <li>• 버즈빌</li> <li>• 토스랩</li> <li>• 밸런스히어로</li> <li>• 쓰리빌리언</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사례연구</li> </ul>

자료: 연구자 작성

## 다. 연차별 시사점

1차년도 연구의 결론은 다음과 같다. 기업가정신 모니터링 결과, 긍정적 경향성으로는 창업생태계의 다양화, 창업가의 적극성과 높은 도전정신, 창업에 대한 긍정적 인식 확산, 사업분야의 한국화와 세계화, 창업친화형으로 규제 완화가 나타났고, 부정적 경향성은 창업의 지역 편중 심화, 수혜자의 제한성, 중장년층의 생계형 창업 편향, 해외 창업 부족이 나타났다. 향후 ‘스타트업의 성장(growth)과 지속가능성(substantiality)’을 높이기 위한 정부정책의 방향으로서는 기회형 창업으로 창업 분위기 전환, 기술개발 및 사업화 확장, 정부와 민간의 파트너십 강화, 글로벌화의 가속화, 외국인의 국내 창

업 활성화 지원, 한국 내 외국인 유학생 등 창업 우수 자원의 활용, 창업관련 규제 완화, 기업가정신 문화 확산을 제시하였다.

2차년도 연구의 결론은 스타트업의 혁신활동 증진과 기업가적 역량 강화를 위한 정책적 시사점으로 다음과 같은 정책 제언을 제시하였다. 첫째, 스타트업의 혁신활동 증진 방안으로 공공 데이터·인프라 개방을 통한 다양한 사업기회 제공, 새로운 사업모델 구현을 위한 규제 개선방안 마련, 시장진입 및 경쟁력 향상을 위한 공공조달 확대, 창업지원 사업에서의 기업 성과지표 개선을 제시하였다. 둘째, 스타트업의 기업가적 역량 강화 방안으로 창업인턴제 등을 통한 창업 및 실무 경험의 확대, 스타트업 전문 지원 조직 역량 강화 방안 마련, 스타트업 인력 채용 및 업무 환경의 개선 지원, 스타트업의 사회문제 해결 및 사회적 책무 강화 방안 마련을 제시하였다. 셋째, 새로운 한국형 지역 기업가정신 측정 지수 개발 및 진단과 유형화를 시도한다는 관점에서 지수 개발 및 지역별 순위 비교에 목적을 두어야하며, 지수 순위를 높이기 위한 방법들을 제시하였다. 지역별 기업가정신 활성화와 관련한 정책적 제언으로는 지역의 기업가정신 및 창업 생태계 특성을 고려한 맞춤형 특화 정책 수립하고, 범지역적 상호 협력 및 연계 활성화로 시너지 창출 위한 법적 제도를 마련하며, 인식 강점형, 잠재력 강점형, 성과 강점형 등 지역 유형별 맞춤형 차별화 정책 방향과 창업 지원에 대한 평가 지표(KPI: Key Performance Index)의 개선을 제시하였다.

3차년도 연구에서는 스타트업의 혁신활동 증진과 기업가적 역량 강화를 위한 정책적 시사점으로 스타트업의 혁신활동 증진 방안과 스타트업의 기업가적 역량 강화 방안을 제시하였다. 스타트업의 혁신활동 증진 방안으로는 공공 데이터·인프라 개방을 통한 다양한 사업기회 제공, 새로운 사업모델 구현을 위한 규제 개선방안 마련, 시장진입 및 경쟁력 향상을 위한 공공조달 확대, 창업지원 사업에서의 기업 성과지표 개선을 언급하였다. 스타트업의 기업가적 역량 강화 방안으로는 창업인턴제 등을 통한 창업 및 실무 경험의 확대, 스타트업 전문 지원 조직 역량 강화 방안 마련, 스타트업 인력 채용 및 업무 환경의 개선 지원, 스타트업의 사회문제 해결 및 사회적 책무 강화 방안 마련을 제시하였다. 창업지원 사업에 대한 정의 명확화, 정부의 주요 창업대책 이행 모니터링 강화, 정부 창업지원 수혜기업에 대한 DB구축 및 활용, 창업기업 지원

에 대한 성과지표 개발, 혁신을 수용하는 개방형 규제로 전환, 연속적 창업자금 지원, 창업생태계 관점에서 정부의 역할 제고이다. 특히 정부의 역할에 대해 기업생태계에 활력을 주는 주도자 역할에서 조력자로 역할변화가 필요하며, 사회적 완충망으로서 '트램폴린형 정부'의 역할로 창업 및 기업가정신 교육 의무화, 여성 창업가 육성, 공공 벤처링을 통한 혁신창업가 육성, 창업기업의 기술 및 인력보호 강화, 기업형 벤처캐피탈 시장 참여를 위한 제도 개선과 같이 5가지 과제를 제시하였다.

4차년도 연구의 결론에서는 기업가정신 및 혁신창업생태계 활성화를 위한 정책 제언으로 국가/기업/개인 차원별 연구를 통해 도출된 시사점을 Isenberg(2011)의 기업가정신 생태계 요소로 재분류하고, 10대 주요 정책과제를 도출하였다. 국가 차원에서는 기업가정신 함양 및 확산을 위한 정책대안으로 Entrepreneurship Push 전략으로의 정책전환하여 기업가정신 촉진 법안 마련하고, 초중등-대학-직업교육의 기업가정신 평생교육체계 구축하는 것을 제안하였으며, 기술금융 환경을 조성해야한다고 주장했다. 기업 차원에서는 혁신 스타트업 육성을 위한 정책대안으로 포괄적 네거티브 방식으로의 신산업분야 혁신창업 진입규제를 혁신해야하며, 혁신 스타트업의 우수 인력 유치를 위한 제도 개선 및 사회적 안전망 확충을 통한 창업문화를 확산해야한다고 제안했다. 또한 민간 주도의 선순환 투자·회수 생태계 구축을 통한 글로벌 성공사례를 육성해야한다고 주장했다. 개인 차원에서는 연구원 창업 활성화를 위한 정책대안을 제시했는데, 연구원 창업에 대한 네 가지 대주제의 12가지 세부 핵심 이슈를 바탕으로 도출한 네 가지 정책대안의 방향성을 제시하였으며, 연구원 창업에 대한 법·제도 정비 및 가이드라인과 기술사업화 및 창업지원 조직의 확대 개편의 필요성을 언급하였다. 또한 출연연 내 (예비)창업자 지원 프로그램 체계화, 연구원 창업 민간 지원 생태계 구축의 필요성도 제시하였다.

5차년도 연구에서는 국내 우수 스타트업의 성장 사례와 유니콘기업 사례 및 유니콘 강국 사례를 비교하여 정책 방향을 설정할 필요성에 대해 언급하고 있다. 고성장 창업 기업이 많이 탄생하는 토대를 우선 구축하고, 그 기반 위에서 실적이 뒷받침되는 진짜 유니콘기업을 육성해야 하기 때문이다. 이를 위한 추진전략으로 '크게 창업시키기', '빠르게 성장시키기', '내실 있게 키우기'를 제시하였으며, 각각은 보다 큰 시장을 지

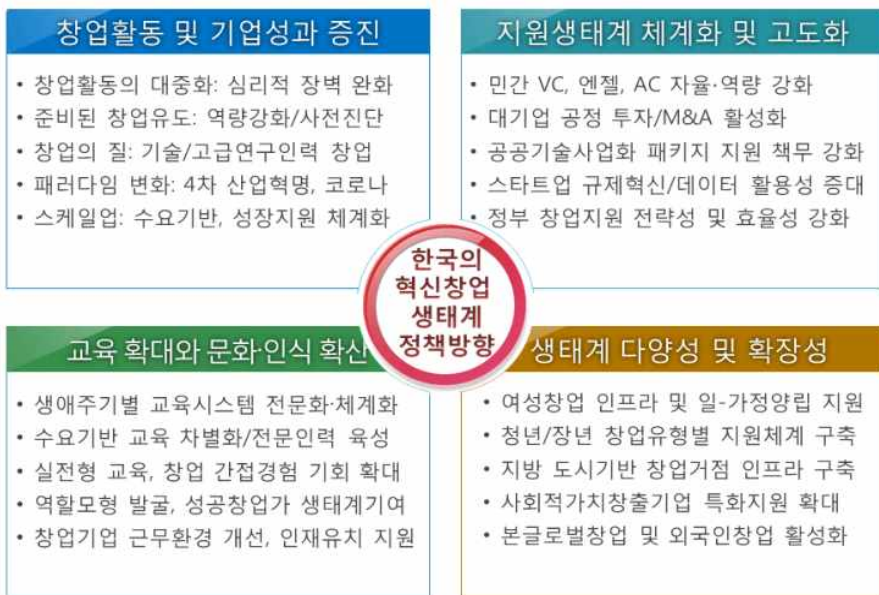
향하는 등 처음부터 큰 목표 지향의 창업이 되도록 해야 하고, 규제 완화, 민간투자 활성화 등 빠르게 성장할 수 있는 토대를 마련해야 하며, 성장가능성이 높은 스타트업을 실적이 뒷받침되도록 내실있게 성장시켜야 한다는 내용을 담고 있다. 또한 연구원 창업 및 사내벤처 특화 정책과제로, 연구원 창업 특화 ‘성장지원 프로그램+교육’ 패키지 지원과 연구소기업의 공공연구기관 최소 지분율 규정의 완화를 제시하였으며, 중소·중견기업을 대상으로 한 독립분사 기업의 주식 소유 제한 규정 완화와 중소·중견기업의 사내벤처 투자에 대한 세제혜택 제공을 제안하였다.

6차년도 연구에서는 한국의 혁신창업생태계 종합성과 진단을 결론으로 제시하였다. 정량 분석을 통해 혁신창업생태계 부문별 핵심 성과지표 측정 및 진단하였으며, 그 결과는 부문별로 다음과 같다. 기업가/창업 부문은 기업가정신은 실천적 특성이 강하며, 창업의 질 향상 중이다. 기업 부문은 성장 및 생존의 완만한 증가 추세, 고용 창출 효과는 부족하다. 자금 부문은 VC, 엔젤 높은 성장세, 다양한 M&A 사례 탄생의 기대감이 있으며, 지원조직 부문은 액셀러레이터 폭발적 증가세, CVC 본격 활성화 추세를 보이고 있다. 정책/규제 부문은 창업지원 예산의 확대, 모태펀드가 역대 최대 규모인 것으로 나타났으며, 교육 부문은 대학 중심의 공급이 확대되고 있으나 대중화 수준은 아직 낮은 편인 것으로 나타났다. 문화/인식 부문은 개인적 인식보다 사회적 인식, 생태계 참여자 인식이 향상되었다. 기업가적 다양성 부문은 성별, 세대별, 지역별 기업가정신/창업활동 격차가 존재하였으며, 글로벌화 부문은 수출 외 해외진출 경험이 극히 미미하고, 외국인 창업통계가 부재하다는 결과를 보였다. 정성 분석에서는 혁신창업생태계 부문별 핵심 이슈 전문가 진단하였다. 기업가/창업 부문은 소상공인/생계형 창업의 높은 비중과 창업의향-실행 간 간극이 존재하였고, 기업 부문은 스케일업 지원정책의 부족과 엘리트 중심의 유니콘 육성정책 문제가 나타났다. 자금 부문은 모태펀드 의존도가 심화되고 있었고, M&A 대비 IPO 비중이 높은 것으로 나타났다. 지원조직 부문은 액셀러레이터 등록제도의 역효과(경쟁력 문제)가 나타나고 있었고, 정책/규제 부문에서는 정책예산 과다로 인한 역효과와 규제해소 및 데이터 활용이 부족하다는 문제점이 있었다. 교육 부문은 공급 중심의 획일화된 교육체계·내용과 생애주기별 교육체계의 필요성이 언급되고 있었고, 문화/인식 부문에서는 성공창업가 역



합모델이 없으며, 실패극복·재창업 특화지원이 필요하다는 결과가 나왔다. 이를 바탕으로 한국의 혁신창업생태계 성과증진을 위한 정책제언을 (1) 기업가 및 기업, (2) 창업환경, (3) 교육 및 인식, 4) 생태계 다양성의 생태계 구분에 맞추어 4가지 부문, 총 20개의 정책제언을 도출하였다. 또한 공공연구기관발 창업생태계 발전을 위한 정책과 제로 전문기관 주도의 창업 모델 확산과 교수 연구원창업 개념 명확화 및 이해상충에 대한 가이드라인을 마련해야한다고 언급하였다.

[그림 1-5] 한국의 혁신창업생태계 성과증진을 위한 정책 제언



자료: 김영한 외(2020)

7차년도에서는 2021년 한국의 혁신창업생태계 종합성과를 진단하고, 한국의 혁신 창업생태계 발전을 위한 정책적 제언을 하였다. 1) 보편성 및 접근성, 2) 효율성 및 지속가능성, 3) 전략성 및 선도성, 4) 대표성 및 당위성의 네 가지 주요 원칙에 기반한 한국의 혁신창업생태계 발전을 위한 정책방향을 설정하였으며, 네 가지 원칙에 대응하는 한국의 혁신창업생태계를 위한 정책방향으로 1) 일상의 창업(Start-up in Life),

2) 성장하는 창업(Start-up with Growth), 3) 가치있는 창업(Valuable Start-up), 4) 창업국가(Start-up Nation) 핵심 슬로건을 제시하였다. 또한 한국 스타트업의 글로벌화 증진을 위한 정책방향으로 사업모델의 글로벌 경쟁력 강화, 창업 투자생태계의 글로벌 개방성 확대, 글로벌화 지원 전문성 강화 및 우수 해외인재 확보, 글로벌 스케일업 중심의 창업지원 정책 수립을 제시하고 있다.

[그림 1-6] 한국 스타트업의 글로벌화 증진을 위한 정책 방향

1 시장 관점 (사업모델의 글로벌 경쟁력 강화)	2 자금/투자 관점 (창업 투자생태계의 글로벌 개방성 확대)
<ul style="list-style-type: none"><li>• 스타트업의 해외시장 진출을 위한 현지 정보 및 판로 개척 지원과 함께 협업 활동을 위한 현지 파트너 연결 지원</li><li>• 글로벌화가 용이한 B2B 시장을 중심으로 글로벌 밸류체인 상의 기업 영향력 증대를 위한 핵심기술 개발 지원 및 시장확대 전략 마련</li><li>• 단순 수출 지원을 넘어 현지 기업 M&amp;A 및 조인트벤처 등 적극적 글로벌 진출 활동에 대한 자금 및 자원 서비스 제공</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 글로벌 진출 스타트업에 대한 전용 사업화 자금 지원 프로그램 및 전용 투자펀드 조성 확대</li><li>• 국내 스타트업 투자보육 시장의 대외 개방성 확대를 위한 정책 인센티브 제공(정부 프로그램 참여 등의 해외 투자자 차별 해소)</li><li>• 글로벌 기업의 CVC 및 해외 액셀러레이터 유치 확대를 통한 유망 스타트업의 기업가치 향상</li></ul>
3 인력/지원인프라 관점 (글로벌화 지원 전문성 강화 및 우수 해외인재 확보)	4 정책/규제 관점 (글로벌 스케일업 중심의 창업지원 정책 수립)
<ul style="list-style-type: none"><li>• 창업팀 및 핵심인력의 글로벌 사업역량 강화를 위한 전문 교육 프로그램 개발 및 해외 우수인재 채용을 위한 육성 지원 강화</li><li>• 국내 스타트업 액셀러레이터의 글로벌 진출 지원역량 강화 지원</li><li>• 스타트업 글로벌 진출 지원을 위한 해외 전략 거점 및 커뮤니티 조성</li><li>• 해외 우수 창업인재 및 외국인 창업기업의 유입을 위한 국내 주요 도시의 글로벌 창업 허브 조성 노력(인프라 및 문화 차원의 개선)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 정부 창업지원 정책에 있어 글로벌화(글로벌 진출)를 핵심 목표 및 주요 성과 지표로 선정·관리하고, 글로벌화 전용 지원 예산 확대</li><li>• 국가 산업 및 혁신정책과 연계한 신기술·신산업 분야 또는 유망 혁신기술 기반 기업의 글로벌 스케일업 집중 지원</li><li>• 글로벌화 유망 산업기술 분야의 스타트업 글로벌 경쟁력 강화를 위한 규제 샌드박스 등 적극적 규제 완화 노력</li></ul>

자료: 김영환 외(2021)

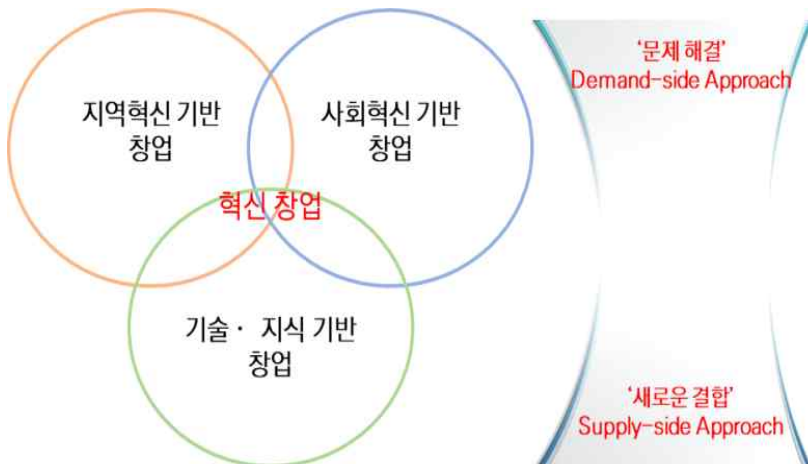
### 제3절 주요 내용 및 분석의 틀

이 연구는 6장으로 구성되어 있다. 1장은 2015년부터 시작된 「혁신창업 및 기업가 정신 생태계 모니터링 사업」을 고찰하고, 기업가적 생태계(entrepreneurial ecosystem)에 대한 최근의 연구동향까지 이론적으로 리뷰하였다. 2장은 혁신창업에 대한 정량적 접근을, 3~5장은 사례연구를 통한 정성적 접근을 통해 혁신창업 및 기업가정신 생태계를 모니터링하고 있다.

2장은 거시자료를 통해 기술창업이 국민경제 성장에 미친 영향을 분석하였고, 기업 혁신조사를 통해 창업기업의 혁신활동 특징을 분석하였다. 제1절은 기술창업이 일반 창업과 비교하여 경제적 파급효과가 어떠한지 분석하며, 기술창업 기업군이 속한 산업 군에서 전체 산업에 미치는 경제적 파급효과를 살펴보고자 했다. 또한 마이크로 데이터를 통해서도 창업기업이 일반기업과 비교하여 혁신활동이 활발한지 분석하였다.

3~5장은 혁신창업의 유형 즉, 지역혁신 기반 창업, 사회혁신 기반 창업, 기술·지식 기반 창업으로 구분하여 각 장을 구성하였다(그림 1-7) 참고).

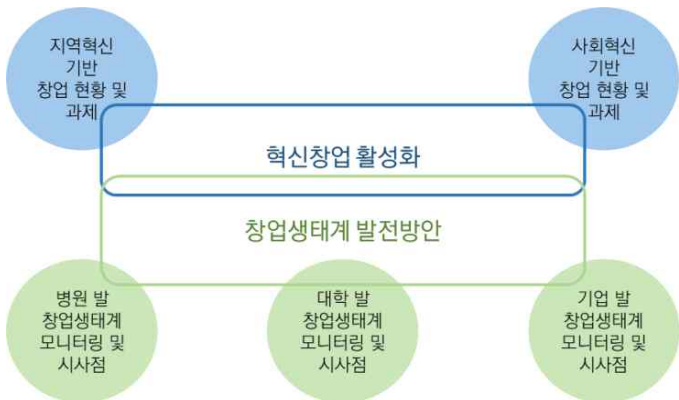
[그림 1-7] 혁신창업의 개념과 유형



자료: 연구자 작성

혁신창업은 ‘혁신(innovation)’의 개념과 같이 고객의 문제를 해결하는 비즈니스의 시작이거나 새로운 지식과 기술의 결합을 통한 비즈니스의 시작을 의미한다. 전자는 수요관점에서의 접근으로 정부가 창업 자체를 독려하는 부분이 필요하여 ‘혁신창업 활성화’ 관점에서 연구가 이루어졌으며, 기술 및 지식기반 창업은 공급관점에서 기존 연구가 상당히 이루어진 점을 고려하여 창업생태계 측면에서 연구를 추진하였다(그림 1-8] 참고).

[그림 1-8] 혁신창업 및 생태계 발전방안을 위한 접근



자료: 연구자 작성

1장에서 6장의 주요 내용을 정리하면 <표 1-9>와 같다.

<표 1-9> 주요 내용

구분	주요 내용
1장	<ul style="list-style-type: none"><li>기업가적 생태계에 대한 이론적 동향 분석</li><li>1~7차 년도 연구 종합</li></ul>
2장 (정량연구)	<ul style="list-style-type: none"><li>기술창업기업이 국민경제에 미친 영향</li><li>창업기업의 혁신 현황 분석</li></ul>
3~5장 (정성연구)	<ul style="list-style-type: none"><li>지역혁신기반 창업기업 사례연구 : 부산, 대구, 대전, 광주·전남, 울산</li><li>사회혁신기반 창업기업 사례연구 : 신기술활용, 중간기술활용, 가치사슬혁신, 정보격차해소</li><li>기술·지식혁신기반 창업생태계 연구 : 병원發, 기업發, 대학發</li></ul>
6장	<ul style="list-style-type: none"><li>결론 및 정책과제</li></ul>

자료: 연구자 작성

## | 제2장 | 기술창업의 파급효과 및 혁신활동 분석

### 제1절 기술기반창업의 경제적 파급효과 분석

#### 1. 연구배경

창업은 고용 창출, 생산성 증대, 혁신 제고 등의 경로를 통해 경제성장에 영향을 미친다. 즉, 창업은 저성장에 빠진 상황에서 경제의 동력을 확보하고 향후 미래산업을 이끌 산업을 발굴하는 수단이 된다. 솔로우 성장모형 하에서 창업이 경제성장을 가져오는 경로는 고용(노동)을 증대시키고 기술진보를 가져오면 경제성장을 촉진하는 요소로 작용하게 된다. 내생적 성장 이론은 인적자본에 내재된 지식 및 기업의 연구개발(R&D) 활동과 같은 지식 창출로 인해 경제가 지속적으로 발전될 수 있음을 제시한다. 글로벌 기업가정신 모니터(GEM)에서는 중소기업의 왕성한 기업가정신(창업활동)과 경제성장 간에 높은 양의 상관관계가 존재한다는 가설을 제시하고 있다. 신생 및 소기업은 혁신을 창출하고, 시장의 틈새를 메우며, 경쟁을 촉진하고, 이를 통해 경제의 효율성을 높인다.

정부의 창업지원 예산이 박근혜 정부부터 급격히 증가한 바, 창업팀의 매출이나 수출, 투자유치 등의 재무적 성과만이 아니라 이러한 성과가 국민경제나 지역경제에 어떤 파급효과를 미치고 있는지 분석할 필요가 있다. 나아가 창업기업이 기업생태계에 미치는 효과를 분석하고 특히 창업기업이나 관련 업종이나 산업의 생산성에 미치는 효과를 분석하고자 할 필요성이 있다.

이 절은 최근 청년실업 등 고용문제가 심각한 사회문제로 등장하고 있는 상황에서, 창업기업의 국민 경제적 파급효과를 분석하기 위한 분석틀을 제시하고 나아가 창업이 기업의 동태에 미치는 효과에 대한 실증분석 결과를 제시하고자 한다.

#### 2. 연구방법론

산업연관표는 일정기간(1년) 동안 국민경제 내에서 재화와 서비스의 생산 및 소비

스과정에서 발생하는 모든 거래를 일정한 원칙과 형식에 따라 기록한 종합적인 통계 표이다. 이를 통해 생산, 부가가치, 고용유발효과를 분석할 수 있다.

산업연관표는 1년 동안 국민경제 내에서 경제주체 간 재화와 서비스가 어떻게 거래되었는지를 기록한 통계표이다. 산업연관표는 산업 및 경제분석에 쓰이는 기초자료로서, 우리나라에서는 한국은행이 매년 발행하는 국가기간통계이다. 작성 형식에 따라 ‘공급사용표’와 ‘투입산출표’로 구분할 수 있으며, 산업간 연관관계 분석을 위한 목표로는 투입산출표를 주로 이용한다. 공급사용표는 공급표와 사용표로 나뉘어 있어, 투입산출표와 같이 공급관계와 사용관계를 한번에 파악하기 곤란하다.

산업연관표는 ‘상품×상품’<sup>2)</sup>의 행렬 형태로 표현되며, 이 표를 열 방향으로 읽으면 특정 상품의 투입구조를 알 수 있고, 행 방향으로 읽으면 해당 상품의 배분구조를 알 수 있다. 예를 들어 예시의 산업연관표에서 ‘농림수산물’ 산업을 열방향으로 읽으면, 26조 원의 중간재를 구입하여 30조 원의 부가가치를 덧붙여 합계 56조 원의 상품을 생산했음을 알 수 있다. 한편, ‘농림수산물’ 산업을 행방향으로 읽으면, 중간수요와 최종수요로서 총 69조 원 어치의 상품이 사용되었는데, 이는 국내에서 생산된 56조 원과 수입된 13조 원으로 조달된 것임을 알 수 있다.

[그림 2-1] 투입산출표의 예시

단위 : 조원

상품	중간수요			최종수요			총수요	총산출	자가공정 산출액	수입	판매물 발생(+)	총공급
	농림수산물	공산물	서비스	소비	투자	수출						
농림수산물	4	39	9	15	1	1	69	56	0	13	0	69
공산물	17	1,183	334	150	131	681	2,496	1,732	108	642	14	2,496
서비스	4	235	465	696	271	101	1,772	1,684	0	88	0	1,772
소계	25	1,457	808	861	403	783	4,337	3,472	108	743	14	4,337
순생산물세	1	8	38	51	28	0	126	105	0	21	0	126
판매물발생(-)	0	-6	-2	-2	-4	0	-14	0	0	0	-14	-14
중간투입계	26	1,459	844	910	427	783	4,449	3,577	108	764	0	4,449
부가가치	30	381	840									
총투입계	56	1,840	1,684									

자료: 한국은행 (2019)

2) 산업연관표에서는 ‘상품’으로 표현되지만, 해당 상품을 생산하는 ‘산업’의 의미로 해석해도 무방함

산업연관분석은 특정 산업의 최종수요가 증가할 때, 이로 인해 타 산업에서 추가로 발생하게 되는 생산·부가가치·노동의 크기를 계산하는 방법이다. 산업연관표에서 도출되는 투입계수행렬을  $A$ , 최종수요 행렬을  $Y$ , 산업별 산출 행렬을  $X$ 라고 하면, ‘총산출=중간재수요+최종재수요’이므로  $X=AX+Y$ 로 표현할 수 있으며, 이를  $X$ 에 대해 정리하면  $X=(1-A)^{-1}Y$ 라는 식이 도출된다. 이때  $(1-A)^{-1}=I+A+A^2+A^3+\dots$ 와 같이 무한 등비급수의 합과 항등식이므로,  $(1-A)^{-1}Y=Y+AY+A^2Y+A^3Y+\dots$ 로 표현할 수 있다. 여기서  $Y$ 는 최종수요 증가에 따른 생산유발액(직접효과),  $AY$ 는 최종수요 증가에 필요한 중간재 생산액(1차 파급효과),  $A^2Y$ 는 중간재 생산에 필요한 두 번째 중간재 생산액(2차 파급효과)의 의미이므로, 우항은 결국 ‘직·간접적인 생산유발액의 합계’라는 의미가 된다.

산업연관분석을 통해 생산·부가가치·노동 유발효과의 크기를 구할 수 있다. 결국 어떠한 산업연관표가 있을 때, 해당 산업연관표로부터 생산유발계수 행렬  $(1-A)^{-1}$ 을 구할 수 있다면, 최종수요 증가에 따른 생산유발효과를 구할 수 있다. 마찬가지로 산업별 부가가치율로 이루어진 대각행렬을  $A_v$ , 산업별 노동계수로 이루어진 대각행렬을  $L$ 이라고 하면, 부가가치유발계수와 취업유발계수는 아래와 같이 계산된다.

$$\text{부가가치유발계수: } A_v \cdot (1-A)^{-1}$$

$$\text{취업유발계수: } L \cdot (1-A)^{-1}$$

산업연관표에서 구분하지 않은 산업에 대해서는 경제적 파급효과를 구할 수 없다. 이 연구에서는 기술창업 기업의 경제적 효과를 파악하고자 하였으나, 기존의 산업연관표에는 기술창업 여부로 산업구분이 되어있지 않다. 한국은행이 발표하는 산업연관표는 한국표준산업분류(KSIC)과 유사한 별도의 산업구분을 적용하고 있다(대분류 33개, 중분류 83개, 소분류 165개).

이 연구에서는 기술창업 여부에 따라 특정 산업을 두 개의 별도 산업으로 구분한 새로운 산업연관표를 작성한다. 예를 들어 ‘정보통신’ 산업 내에서 기술창업 기업들로만 분류한 ‘정보통신1’ 그룹과 나머지 기업들의 합인 ‘정보통신2’ 그룹을 구분하여 이

두 그룹을 별도의 산업으로 간주하였다. 기존의 산업연관표에서 ‘정보통신’ 산업을 ‘정보통신1’과 ‘정보통신2’ 산업으로 분할하면, ‘정보통신1’(즉 정보통신 산업 내 기술창업 기업들)의 경제적 파급효과를 구할 수 있다. 이와 같은 산업연관표 내 산업의 분할은, 각 산업을 대기업/중소기업으로 구분한 이진면 외(2013)과 같은 연구에서 시도된 바 있다.

[그림 2-2] 산업 내 분할의 예



자료: 연구자 작성

새롭게 작성한 산업연관표를 이용하면, 특정 산업 내에서 기술창업 기업과 비(非)기술창업 기업 간 경제적 파급효과 크기를 비교할 수 있으며, 기술창업 기업의 파급효과에 대한 산업간 비교도 가능하다. 예를 들어 새로운 산업연관표에서 ‘정보통신’ 산업 내 기술창업 기업 그룹과 비(非)기술창업 기업 그룹의 생산유발효과가 각각 2.0과 1.5로 계산된다면, 기술창업 기업 그룹의 경제적 파급효과는 1.33배( $=2.0/1.5$ )임을 알 수 있다. 한편 ‘정보통신’ 산업과 ‘교육서비스’ 산업의 기술창업 기업 그룹 생산유발효과가 각각 2.0과 1.2로 계산된다면, ‘정보통신’ 산업 기술창업 기업 그룹의 경제적 파급효과가 1.67배( $=2.0/1.2$ )임을 알 수 있다.

또한 기술창업 기업과 비(非)기술창업 기업이 타 산업에 미치는 경제적 파급효과 크기도 비교할 수 있다. 특정 산업 내 기술창업 기업 그룹과 비(非)기술창업 기업 그룹이 각각 어떤 산업에 더 큰 유발효과를 가져오는지 파악할 수 있다. 예를 들어 하기 표에서 ‘정보통신1’ 산업(기술창업)은 2번 산업에 가장 큰 유발효과(0.5)를, ‘정보통신2’ 산업(비기술창업)은 3번 산업에 가장 큰 유발효과(0.4)를 가져온다.



〈표 2-1〉 타 산업에 미치는 유발효과 비교의 예

산업 No.	‘정보통신1’ 산업의 유발계수	‘정보통신2’ 산업의 유발계수
1	0.1	0.1
2	0.5	0.3
3	0.2	0.4
...	...	...
20	0.1	0.1
합계	2.0	1.5

자료: 연구자 작성

이 연구에서는 산업연관분석을 활용하여 기술창업 기업의 경제적 효과를 파악하고자 한다. 이를 위해 〈표 2-2〉와 같은 방식으로 산업을 구분하였다.

〈표 2-2〉 기술기반업종 구분 : I/O 테이블, 표준산업분류코드

최종분류	IO중분류코드	10차산업코드
A. 농림수산업	01~05	A(01~03)
B. 광업	06~07	B(05~08)
C1. 제조업 : high-tech	20, 31~36	21, 26, 27
C2. 제조업 : medium high-tech	17~19, 21~22, 37~40, 42	20, 28~30, 31(311제외)
C3. 제조업 : medium low-tech	16, 23~30, 41	19, 22~25, 311
C4. 제조업 : low-tech	08~15, 43	10~18, 32, 33
C5. 제조업 기타	44	34
D. 전력가스증기	45, 46	D(35)
E. 수도폐기물	47~49	E(36~39)
F. 건설	50~51	F(41~42)
G. 도소매	52	G(45~47)
H. 운송서비스	53~57	H(49~52)
I. 음식숙박	58	I(55~56)
J. 정보통신및방송	59~64	J(58~63)
K. 금융 및 보험	65~67	K(64~66)
L. 부동산	68~69	L(68)
M. 전문과학기술	70~72	M(70~73)
N. 사업지원서비스	74	75
O. 공공행정국방	75	O(84)
P. 교육서비스	76	P(85)
Q. 보건사회복지	77~78	Q(86~87)
R. 문화여행	79	90
Z. 기타(분리)	73, 80, 81~83	74, 76, 91, 94~98

주1. 볼드체(굵은 글씨)로 표시한 영역이 기술기반업종

주2. 제조업의 경우 OECD 기준 4개의 기술수준 레벨로 구분하여 기술창업 산업으로 분류

주3. 서비스업의 경우 OECD 기준 지식기반 서비스업을 기술창업 산업으로 분류

자료: 연구자 작성

데이터 처리는 다음과 같이 하였다. 우선, 기술창업에 대한 산업 연관 분석을 위해서는 각 산업별로 창업기업과 비창업기업이 구분되어야 한다. 한국은행에서 제공하는 I/O 테이블에서는 이러한 정보가 존재하고 있지 않기 때문에 이를 대리하기 위해 한국평가데이터를 활용하였다. 즉, 한국평가데이터에서 제공하고 있는 기업 업력 정보를 활용하여, 각 산업별로 업력이 7년 미만인 기업을 창업기업<sup>3)</sup>, 7년 이상인 기업을 비창업기업으로 구분한다. 이러한 방식을 통해 각 산업별로 창업기업이 차지하는 비중을 산출하고, 이를 산업연관분석에 적용하였다. 이상의 과정을 통해 각 기업들을 아래와 같이 유형화하였다.

〈표 2-3〉 한국평가데이터 기반 산업별 기업분류 방식

구분	업력 7년 미만인 기업	업력 7년 이상 기업
기술기반업종	기술창업기업	기술기업
일반업종	일반창업기업	일반기업

자료: 연구자 작성

분석 변수의 조작적 정의는 다음과 같다. 산업연관분석을 위해서는 행방향 정보(매출액)와 열방향 정보(중간투입, 피용자보수, 영업잉여, 고정자본소모, 생산세 등)가 필요하다. 관련 정보 획득을 위해 한국평가데이터에서 제공하고 있는 기업 재무 정보를 활용하였다. 다만, 한국평가데이터의 경우 원가제조명세서 재무항목의 신뢰성이 높지 않다고 판단, 원가제조명세서 재무항목의 경우 손익계산서 재무항목을 대체하였다.

〈표 2-4〉 산업연관분석을 위한 재무항목의 구성

구분	분류	재무항목
행방향 정보	매출 정보	매출액 (손익계산서)
	중간 투입	매출원가 (손익계산서)
열방향 정보	피용자보수	급여 (손익계산서)
		퇴직급여 (손익계산서)
		복리후생비 (손익계산서)
	영업잉여	매출총이익손실 (손익계산서)
	고정자본소모	비유동자산 (재무상태표)
	생산세	세금과 공과 (손익계산서)

자료: 연구자 작성

3) 2019년 설립 기업을 1년차로 봄

한국평가데이터의 10차 산업분류코드를 기준 기술기반업종에 대해, 재무항목별로 업력 7년 미만인 창업기업이 해당 업종 전체에서 차지하는 비중을 산출한 결과는 <표 2-5>와 같다.

<표 2-5> 산업별·재무항목별 창업기업의 비중

(단위: %)

최종분류	매출액	중간투입	피용자 보수	영업잉여	고정자본 소모	생산세
C1. 제조업 : 고기술	5.0	5.0	10.3	5.0	3.0	13.5
C2. 제조업 : 중-고기술	9.6	9.4	10.9	10.4	7.7	14.0
C3. 제조업 : 중-저기술	9.0	8.6	13.0	11.5	7.9	12.8
C4. 제조업 : 저기술	16.6	17.0	17.2	15.4	12.5	15.7
J. 정보통신및방송	9.9	11.3	16.5	9.1	5.2	12.7
M. 전문과학기술	17.1	11.5	23.0	22.7	18.7	21.9
N. 사업지원서비스	14.9	12.4	16.1	17.7	7.3	20.1
P. 교육서비스	7.9	6.0	6.8	8.6	3.5	12.8
Q. 보건사회복지	19.2	7.7	18.5	22.2	15.7	25.1
R. 문화여행	27.3	16.3	37.3	35.3	17.1	27.8

자료: 연구자 작성

이 비중을 이용하여 산업연관표 상의 기술기반 업종에 해당하는 산업들을 창업 및 비창업기업 부분으로 분할한다. 산업의 분할은 행방향과 열방향으로 이루어지는데, 이 때 서로 다른 비중으로 나누는 과정에서 필연적으로 산업별 열방향 합계(투입량)와 행방향 합계(산출량)가 달라지게 된다. 이를 보정하기 위해 <표 2-6>과 같이 부가가치 행과 최종수요 열이 추가된 확장된 정방형 구조의 행렬을 구성한다(황원식 외, 2021).

<표 2-6> 행렬 조정을 위한 정방행렬의 구성

		중간재 거래		최종수요 (국산)
		국산	수입	
중간재 거래	국산	C1 (22×22)		C5 (22×1)
	수입	C2 (1×22)		
부가가치계		C3 (1×22)	C4 (1×1)	

자료: 연구자 작성

정방행렬에서 소행렬 C1과 C5는 2019년 기준 산업연관표 중 국산거래표에서, C2는 수입거래표에서, C3은 총거래표에서 각각 가져오며, C4는 C2의 합계이다. 이와 같이 구성함으로써 행방향 합계와 열방향 합계는 서로 일치하게 된다. C1을 구성하는 산업은 표 2에서와 같이 22개 산업이다. 이제 22개 산업 중 기술기반 산업 10개를 표 10의 비중에 의거하여 창업 및 비창업기업 기반의 2개 산업으로 각각 분할하였다.

분할 후 행렬은 행합과 열합이 서로 일치하지 않게 되므로, 두 합계를 일치시키기 위하여 교차 엔트로피(cross-entropy) 조정법을 이용한다. 엔트로피 조정법은 정보 이론에서 불확실성을 측정하는 비선형 목적함수를 극대화 또는 극소화하는 방법으로, 예측하고자 하는 산업연관표의 추정에 많이 활용되고 있는 방법이다(고종환, 2002). 열방향과 행방향 합계가 달라진 행렬  $P$ 를 열방향과 행방향 합계가 같은 행렬인  $P'$ 에 근접시키기 위하여, 다음과 같이 정의된 두 행렬 사이의 거리(distance)에 해당하는 교차 엔트로피 함수가 최소화되도록 행렬을 조정한다.

$$\text{minimize } D(P, P') = \sum_i \sum_j p_{ij} \ln \left( \frac{p_{ij}}{p'_{ij}} \right)$$

엔트로피 조정을 거쳐 행합과 열합이 일치된 행렬을 이용하여 투입계수 행렬을 구하면, 생산유발계수와 부가가치유발계수, 취업유발계수를 계산할 수 있다. 부가가치율 행렬은 앞서 조정한 정방행렬에서, 취업유발계수 행렬은 한국은행의 취업유발계수에 한국평가데이터에서 구한 7년 미만인 창업기업의 피용자 수 비중을 곱하여 구하였다.

### 3. 분석결과

#### 가. 분석결과와 해석 방식

앞서 언급한 바와 같이 본 연구의 목적은 기술기반산업 창업기업의 경제적 파급효과를 살펴보고자 함에 있으며, 이를 위해 산업연관분석을 통한 생산유발계수, 부가가치유발계수, 고용유발계수, 취업유발계수 등 도출하였다. 여기서 도출한 계수들은 각

산업별 특성이 고려된 수치로 단순히 유발계수의 크기만으로 산업별 비교를 하는 것은 큰 의미가 없으며, 각 산업별 창업기업의 유발계수 역시 단순비교하는 것은 무의미하다. 따라서 산업별 비교를 위해서는 일련의 표준화 작업이 필요하다. 본 연구에서는 각 산업별로 전체기업의 유발계수 대비 창업기업의 유발계수의 비율을 살펴봄으로써 이를 해결하고자 한다. 만일, A산업 전체의 생산유발계수가 1.0이고 A산업 창업기업의 생산유발계수가 1.5라면 A산업의 경우 창업기업의 생산유발계수가 해당 산업 전체의 유발계수의 1.5배라는 것을 의미한다. 즉, 이러한 경우 A산업에서 창업기업이 생산성 향상에 미치는 평균적인 효과가 산업 전체 효과를 상회한다는 것을 의미한다. 반대로 B산업 전체의 생산유발계수가 1.0이고 B산업 창업기업의 생산유발계수가 0.5라면 B산업의 경우 창업기업의 생산유발계수가 해당 산업 전체의 유발계수의 0.5배라는 것을 의미한다. 이러한 경우 B산업에서 창업기업이 생산성 향상에 미치는 평균적인 효과가 산업 전체 효과를 하회한다는 것을 의미한다. 이처럼 각 산업별로 전체 유발계수 대비 창업기업의 유발계수를 비교함으로써 어떠한 산업에서 창업기업이 기여하는 바가 더 높은지 비교가 가능해진다.

〈표 2-7〉 산업별 기업 수

(단위: 개사)

구분	기술창업기업	기술기업
C1. 제조업 : 고기술	4,216	7,122
C2. 제조업 : 중-고기술	20,091	36,698
C3. 제조업 : 중-저기술	12,351	26,103
C4. 제조업 : 저기술	16,359	25,456
J. 정보통신및방송	13,569	12,282
M. 전문과학기술	13,641	14,083
N. 사업지원서비스	3,658	5,253
P. 교육서비스	2,694	2,196
Q. 보건사회복지	4,874	5,516
R. 문화여행	738	501

자료: 연구자 작성

## 나. 분석결과

### 1) 생산유발효과

가장 먼저 생산유발계수를 추정하여 각 산업별로 기술창업기업의 생산유발효과를 살펴보고자 한다. 앞서 언급한 바와 같이 각 산업별 창업기업의 생산유발효과와 상대적 비교를 위해 각 산업별 전체기업의 생산유발계수 대비 창업기업의 생산유발계수의 비율을 살펴보았다. 먼저, 제조업을 살펴보면 high-tech 산업의 경우 창업기업이 생산유발계수와 전체기업의 생산유발계수의 비율이 94%로 나타나, 창업기업의 생산유발효과가 전체 high-tech 산업의 생산유발효과보다 낮은 것으로 분석되었다. 제조업 4개 산업으로 확장하여 살펴보면, low-tech 산업이 100.8%로 가장 높게 나타났으며, medium high-tech 산업(99.2%), high-tech 산업(94.0%), medium low-tech 산업(93.1%)의 순으로 분석되었다. 특히, high-tech산업 창업기업이 생산에 미치는 효과가 높지 않다는 점은 고기술이 갖는 특성에 기인한 것으로 보인다. 즉, 생산성 향상이라는 측면에서 고기술산업의 창업기업들은 그 역할이 평균보다 낮다는 것이며, 이는 고기술산업 창업기업들이 타산업의 생산성 향상에 크게 기여하고 있지 못하다는 것을 보여준다. 즉, 고기술 산업 창업기업들의 경우 일반적인 생산성 향상이 아닌 다른 목표를 가지고 있다는 것을 보여주는 결과이다. 반대로 low-tech 산업이 100.8%로 가장 높게 나타났는데, 이는 low-tech 산업의 창업기업들은 주로 생산성 향상을 목적으로 다양한 활동을 하고 있음을 보여주는 결과이다.

서비스업의 경우를 살펴보면 교육서비스산업 창업기업의 생산유발효과가 가장 높은 116.8%를 보였으며, 그 다음으로 보건사회복지 산업(100.4%), 정보통신및방송 산업(95.0%)의 순으로 분석되었다.

&lt;표 2-8&gt; 기술기반산업별 창업기업의 생산유발계수

	산업분류	전체기업	기술창업기업	비중
제조업	high-tech	1.572	1.479	94.0%
	medium high-tech	2.105	2.087	99.2%
	medium low-tech	1.823	1.697	93.1%
	low-tech	2.093	2.110	100.8%
서비스업	정보통신및방송	1.619	1.539	95.0%
	전문과학기술	1.821	1.553	85.3%
	사업지원서비스	1.395	1.260	90.3%
	교육서비스	1.504	1.757	116.8%
	보건사회복지	1.723	1.730	100.4%
	문화여행	1.683	1.497	89.0%

주1. 비중 =  $\frac{\text{생산유발계수 (기술창업기업)}}{\text{생산유발계수 (전체기업)}} \times 100$

주2. 제조업의 경우 OECD 기준 4개의 기술수준 레벨로 구분하여 기술창업 산업으로 분류

주3. 서비스업의 경우 OECD 기준 지식기반 서비스업을 기술창업 산업으로 분류

자료: 연구자 작성

## 2) 부가가치유발효과

부가가치유발효과의 경우에도 전체기업 부가가치계수 대비 창업기업의 부가가치계수 비율을 살펴보았는데, 결과를 살펴보면 생산유발효과에서 나타난 결과와는 상반된 결과로 볼 수 있다. 앞선 생산유발효과에서는 100% 이상인 경우가 많지 않았으나, 부가가치유발계수의 경우에 대부분 100% 이상의 수치가 나타났다. 즉, 기술기반산업 창업기업들은 생산성 향상에는 큰 기여를 못하고 있으나, 부가가치 창출에는 상대적으로 더 큰 역할을 하고 있다는 것이다. 이는 기술기반산업 창업기업들이 더 혁신적인 기술개발을 통한 높은 부가가치를 창출에 기여할 수 있음을 보여주는 결과이다.

제조업의 경우를 살펴보면 창업기업들이 부가가치를 가장 높게 창출하고 있는 산업은 medium low-tech 산업으로 105.6%로 나타났으며, 그 다음으로 high-tech 산업(103.3%), medium low-tech 산업(100.8%), low-tech 산업(99.2%)로 나타났다. 이는 앞선 생산유발효과와는 정반대의 결과인데, 특히 high-tech 산업의 경우 창업기업들이 전체 산업의 부가가치 창출에 긍정적인 기여를 하고 있음을 알 수 있다. 즉, high-tech 산업의 창업기업들은 생산성 향상에 기여하기보다 부가가치 창출에 기여하고 있음을 보여준다는 점에서 시사하는 바가 크다. 반대로 low-tech 산업의 경우에

는 부가가치 창출보다는 생산성 증대에 기여하고 있음을 알 수 있다. 향후 디지털전환 시대를 대비하기 위해서는 단순 생산성 향상보다는 부가가치를 높이는 것이 중요한데, 이러한 관점에서 해석해보면 high-tech 산업의 창업이 산업 전반의 부가가치를 높이는 데 중요한 역할을 할 것으로 사료된다.

서비스업의 경우를 살펴보면 전문과학기술산업 창업기업의 부가가치유발효과가 가장 높은 105.2%를 보였으며, 그 다음으로 문화여행 산업(102.7%), 사업지원서비스 산업(102.5%)의 순으로 분석되었다. 이 역시 생산유발효과와는 정반대의 결과로써, 기존 생산유발효과가 낮은 산업의 창업기업들이 더 큰 부가가치를 창출하고 있음을 보여준다. 특히, 기술기반산업의 특성을 많이 가지고 있는 전문과학기술 산업 창업기업의 부가가치유발효과가 높게 나타난 것이 주목할 만한 결과이다.

<표 2-9> 기술기반산업별 창업기업의 부가가치유발계수

	산업분류	전체기업	기술창업기업	비중
제조업	high-tech	0.633	0.654	103.3%
	medium high-tech	0.639	0.644	100.8%
	medium low-tech	0.567	0.598	105.6%
	low-tech	0.694	0.689	99.2%
서비스업	정보통신및방송	0.859	0.859	99.9%
	전문과학기술	0.863	0.908	105.2%
	사업지원서비스	0.937	0.961	102.5%
	교육서비스	0.927	0.865	93.3%
	보건사회복지	0.845	0.835	98.8%
	문화여행	0.893	0.917	102.7%

주1. 비중 =  $\frac{\text{부가가치유발계수 (기술창업기업)}}{\text{부가가치유발계수 (전체기업)}} \times 100$

주2. 제조업의 경우 OECD 기준 4개의 기술수준 레벨로 구분하여 기술창업 산업으로 분류

주3. 서비스업의 경우 OECD 기준 지식기반 서비스업을 기술창업 산업으로 분류

자료: 연구자 작성

### 3) 고용유발효과

고용유발효과와 관련하여 대부분의 기술기반산업에서 전체기업 고용유발계수 대비 창업기업의 고용유발계수 비율이 50% 미만으로 나타났다. 우선 제조업의 경우를 살펴보면 low-tech 산업이 49.8%로 가장 높게 나타났으며, medium high-tech 산업(47.3%), medium low-tech 산업(39.3%), high-tech 산업(35.7%), 의 순으로 분석



되었다. 창업기업이 고용유발에 미치는 효과가 낮음을 감안하더라도, high-tech 산업 창업기업의 고용유발효과가 낮게 나타난 것은 산업적 특성에 기인한 것으로 해석할 수 있다. high-tech 산업의 창업은 지식기반의 소규모 아이디어 창업으로 이루어지고 있으며 이러한 창업행태로 인해 고용유발효과가 높지 않다고 해석할 수 있다. 반면 low-tech 산업의 경우 노동집약적 특성을 가지고 있기 때문에 상대적인 고용유발효과가 크게 나타난 것이다. 다만, medium high-tech 산업 창업기업의 경우 고용유발효과가 상대적으로 높게 나타났는데, medium high-tech 산업은 기술기반의 특성을 갖는다는 측면에서 해당 산업의 창업을 통해 혁신창업과 고용창출 효과라는 두 마리 토끼를 모두 잡을 수 있을 것이라는 해석이 가능하다.

서비스업의 경우를 살펴보면 교육서비스 산업 창업기업의 고용유발효과가 가장 높은 69.8%를 보였으며, 그 다음으로 문화여행 산업(46.3%), 전문과학기술 산업(35.4%)의 순으로 분석되었다. 이는 상대적으로 노동집약적 산업으로 볼 수 있는 교육서비스 산업과 문화여행 산업에서 높은 고용유발효과가 나타났다고 볼 수 있다. 특히, 전문과학기술 산업은 기술기반의 특성을 갖고 있기 때문에 해당 산업의 창업을 통해 혁신창업과 고용창출 효과를 모두 누릴 수 있을 것으로 보인다.

〈표 2-10〉 기술기반산업별 창업기업의 고용유발계수

산업분류		전체기업	기술창업기업	비중
제조업	high-tech	18.692	6.666	35.7%
	medium high-tech	35.363	16.722	47.3%
	medium low-tech	30.980	12.171	39.3%
	low-tech	42.728	21.259	49.8%
서비스업	정보통신및방송	36.490	11.468	31.4%
	전문과학기술	31.050	11.002	35.4%
	사업지원서비스	20.825	5.095	24.5%
	교육서비스	16.653	11.626	69.8%
	보건사회복지	42.054	12.674	30.1%
	문화여행	18.709	8.663	46.3%

주1. 비중 =  $\frac{\text{고용유발계수 (기술창업기업)}}{\text{고용유발계수 (전체기업)}} \times 100$

주2. 제조업의 경우 OECD 기준 4개의 기술수준 레벨로 구분하여 기술창업 산업으로 분류

주3. 서비스업의 경우 OECD 기준 지식기반 서비스업을 기술창업 산업으로 분류

자료: 연구자 작성

#### 4. 소결 및 시사점

제조업의 경우 상대적으로 노동집약적 성격을 띄고 있는 low-tech 산업 창업기업이 생산유발효과, 고용유발효과, 취업유발효과에서 높은 순위를 차지하고 있으며, 지식기반산업인 high-tech 산업 창업기업은 낮은 생산유발효과, 고용유발효과를 보이고 있다. 다만, high-tech 산업 창업기업의 경우 부가가치 창출에 있어서는 높은 효과를 보이는 것으로 나타나 향후 디지털전환 시대에 적합한 혁신창업에 중요한 역할을 할 수 있다고 볼 수 있다. medium high-tech 산업 창업기업의 경우 생산유발효과, 부가가치유발효과, 고용유발효과 모든 측면에서 준수한 역할을 수행하고 있는 것으로 나타나 high-tech 산업의 낮은 경제적 파급효과를 보완해주고 있다.

서비스업의 경우에도 제조업과 유사한 결과가 나타났는데, 상대적으로 노동집약적 성격을 띄고 있는 교육서비스 산업 창업기업이 생산유발효과, 고용유발효과에서 높은 순위를 차지하고 있으며, 지식기반산업인 전문과학기술과 사업지원서비스 산업 창업기업은 낮은 생산유발효과, 고용유발효과를 보이고 있다. 또한, 전문과학기술과 사업지원서비스 산업 창업기업의 경우 부가가치 창출에 있어서는 높은 효과를 보이는 것으로 나타나 이들이 서비스업 분야의 혁신창업에 기여할 수 있음을 확인할 수 있다. 문화여행 산업 창업기업의 경우 부가가치유발효과와 고용유발효과 모든 측면에서 준수한 역할을 수행하고 있는 것으로 나타났다.

〈표 2-11〉 기술기반산업별 창업기업의 경제적 파급효과 (순위)

	산업분류	생산유발	부가가치유발	고용유발	취업유발
제조업	high-tech	3	2	4	4
	medium high-tech	2	3	2	2
	medium low-tech	4	1	3	3
	low-tech	1	4	1	1
서비스업	정보통신및방송	3	4	4	5
	전문과학기술	6	1	3	4
	사업지원서비스	4	2	6	6
	교육서비스	1	6	1	1
	보건사회복지	2	5	5	3
	문화여행	5	3	2	2

자료: 연구자 작성

이상의 분석결과를 통해 다음과 같은 시사점을 도출할 수 있다. 우선, 기술기반산업이라고 하더라도 산업별 특성에 따라 창업기업의 경제적 파급효과가 상이하게 나타난다는 것을 확인하였다. 기술기반산업이라고 하더라도 지식집약적 산업인지 혹은 노동집약적 산업인지에 따라 나타나는 파급효과가 상이한 것이다. 지식집약적 산업에 가까운 제조업 high-tech 산업과 서비스업 전문과학기술 산업 창업기업의 경우 생산유발효과는 낮았으나 부가가치 유발효과는 높게 나타났으며, 노동집약적 산업에 가까운 제조업 low-tech 산업이나 서비스업의 교육서비스 산업 창업기업은 생산유발효과는 높았으나 부가가치 유발효과는 낮았다. 이러한 결과를 바탕으로 각 산업별 취약점을 파악하여 적절한 전략방안을 마련할 필요가 있는데, high-tech 산업 창업기업의 낮은 생산유발효과를 높이기 위해 high-tech 창업기업들이 최대한 빠르게 산업 밸류체인에 포함될 수 있도록 다양한 사업화 지원이 필요해 보인다. 또한, high-tech 산업에서 더 많은 창업이 발생할 수 있도록 정책적 지원도 필요하다.

상대적으로 노동집약적 산업에 속하는 제조업의 low-tech 산업이나 서비스업의 교육서비스 산업에 대해서는 고부가가치화 전략이 필요하다. 이 산업들의 창업기업들은 높은 생산유발효과와 낮은 부가가치효과라는 특성을 나타내고 있는데, 만일 이들 산업에 속한 창업기업들의 낮은 부가가치가 지속된다면 이는 경영 악화로 이어질 수 있다. 이는 연쇄적으로 고용과 취업에 영향을 미쳐, 국가 경제 전반에도 일정 부분 영향을 미칠 수 있다. 이를 예방하기 위해서는 이들 산업의 고부가가치화가 이루어져야 하는데, 디지털전환 기술융합을 통한 생산효율화, 새로운 비즈니스모델 개발 등의 정책적 지원이 필요해 보인다.

이상의 연구 결과에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계점을 갖는다. 우선, 본 연구는 기술창업의 경제적 파급효과에 대한 분석을 수행하였는데, 엄밀한 의미에서 기술창업의 경제적 파급효과를 살펴보기 위해서는 일반창업과의 비교·분석이 필요하다. 즉, 생산유발효과, 부가가치유발효과, 고용유발효과 등에 있어서 기술창업의 파급효과와 일반창업의 파급효과를 비교하는 분석을 수행한다면 기술창업이 갖는 경제적 파급효과를 좀 더 면밀하게 살펴볼 수 있을 것이다. 두 번째로는 산업연관분석을 위한 산업별 가중치를 전수 데이터가 아닌 한국평가데이터를 활용하여 산출하였다는 점을

들 수 있다. 산업연관분석에서 중요한 산업별 가중치 산출에 있어서 전수데이터를 활용하지 않았다는 것은 분석 결과의 신뢰성을 저하시킬 수 있다. 물론 매년 50~60만개 기업 정보를 포함하고 있는 한국평가데이터를 활용하는 것이 가장 효율적이 방법일 수 있으나, 향후 좀 더 정확한 분석결과 도출을 위해서는 통계청에서 제공하는 기업 전수데이터에 기반하여 연구를 수행할 필요가 있다. 마지막으로 정책적 시사점 도출을 위해서는 정부의 창업 지원사업에 대한 데이터 기반의 연구가 동반될 필요가 있다. 중기부를 중심으로 이루어지고 있는 정부의 창업 지원사업을 정리하고, 창업지원을 통해 이루어지고 있는 기술창업의 성과를 객관적으로 살펴보아야 한다. 여기에는 실제 정부지원을 통해 얼마만큼의 기술창업이 이루어지고 있는지, 기술창업에 대한 정부 지원이 어느 정도 성과를 거두고 있는지 등이 데이터 기반의 연구로 수행되어야 한다. 이러한 연구를 바탕으로 아이디어 창업이나 서비스업 분야 창업과 같은 “가벼운 창업”에 집중되어 있는 국내 창업생태계를 “기술기반 창업”으로 전환할 수 있는 정책 방안을 도출할 필요가 있다.

## 제2절 창업기업의 혁신 현황 분석

앞서 1절에서는 기술창업의 경제적 파급효과에 대하여 분석하였다. 기술창업기업은 일반창업기업과 비교하여 더 높은 부가가치를 유발한다. 2절에서는 기술창업은 아니나 일반창업기업(창업 후 7년 이내)을 대상으로 일반기업 대비 혁신성과·활동·협력의 차이를 비교 분석하였다.

### 1. 연구방법론

중소기업창업지원법에서는 ‘창업자’ 또는 ‘창업기업’을 창업을 개시한 날부터 7년이 지나지 않은 자 또는 기업으로 정의하고 있다. 본 연구에서는 분석의 편의상 창업일(기업설립일) 대신 창업연도를 기준으로 만 7년 이내의 기업을 창업기업으로 정의하고 분석을 수행하였다.

과학기술정책연구원은 국내 기업혁신 현황을 지속적으로 조사하는 국가승인통계인 ‘한국기업혁신조사(이하 KIS: Korean Innovation Survey)’를 부문별로 격년 교차로 수행해오고 있다(이정우 외, 2021). 2절에서는 KIS 2020 제조업 부문 및 KIS 2021 서비스업 부문 마이크로데이터를 활용하여 창업기업과 그 외 일반기업의 혁신성과, 혁신활동, 혁신협력 등 혁신 관련 현황의 차이와 특성을 비교하였다. 해당 혁신 현황 비교 항목들은 국제 혁신조사 지침인 OECD 오슬로 매뉴얼(Oslo Manual)에 기반을 두고, 유럽 공동체혁신조사(CIS: Community Innovation Survey)를 참고·반영하여 KIS에서 지속 조사하고 있는 항목들로서, 국제비교가 가능한 주요 핵심 지표에 해당한다. KIS에서는 지난 3년간을 기준으로 수행한 혁신성과를 크게 ‘상품혁신’, ‘비즈니스프로세스혁신(BP혁신)’의 2가지로 구분하고 있으며, 혁신활동은 ‘기간 내 완료’, ‘계속 진행 중’, ‘중도포기/중단’, ‘독자수행R&D’, ‘공동협력R&D’, ‘외주용역R&D’ 등으로 측정하고 있다. 또한 기업의 혁신협력과 관련해서는 ‘R&D 협력’ 및 ‘R&D 이외의 혁신협력’을 혁신협력으로 포함하며, 그 외의 협력은 ‘혁신 이외의 일반협력’으로 구분하여 조사하고 있다.

&lt;표 2-12&gt; KIS에서 정의하는 혁신 관련 주요 용어

구분	개념 및 정의
혁신성과	새롭거나 획기적으로 개선된 상품 또는 비즈니스프로세스를 성공적으로 출시 및 적용한 것
상품혁신	기업의 이전 제품 또는 서비스와 달리 새롭거나 획기적으로 개선된 제품 또는 서비스를 시장에 출시 및 적용한 것
비즈니스프로세스(BP)혁신	하나 이상의 비즈니스 기능에 대해 그 기업의 이전 비즈니스프로세스 대비 새롭거나 획기적으로 개선된 비즈니스프로세스를 적용한 것
혁신활동	기업이 혁신을 할 의도를 갖고 수행한 모든 개발, 재무적 및 상업적 활동으로, '기간 내 완료'된 혁신뿐만 아니라 '계속 진행 중' 또는 '중도포기/중단'된 혁신을 포함함. 또한 연구개발(R&D)활동으로서 내부R&D(독자수행 또는 공동협력) 및 외부R&D를 포함함
혁신협력	기업이 타 기업 또는 타 기관과 'R&D 활동에서의 협력'이나 'R&D 활동 이외의 혁신협력'을 한 것을 포함함. 그 외의 협력은 '혁신 이외의 일반협력'으로 구분함

자료: 이정우 외(2020; 2021)를 참고하여 연구진 재구성

## 2. 혁신성과 비교 분석

기존 격년마다 부문을 통합하여 일괄 조사하던 방식에서, 2020년 KIS부터 부문별 교차 조사 방식으로 변경됨에 따라, KIS 2020 제조업 부문 및 KIS 2021 서비스업 부문의 조사연도에 1년간의 차이가 존재한다. 그리고 KIS의 응답기준시점이 되는 참조연도(reference year)는 조사연도의 직전연도로서, KIS 2020은 2019년, KIS 2021은 2020년이 참조연도에 해당한다. 따라서 각 조사의 참조연도를 기준으로 만 7년 이내에 해당하는 기업을 창업기업으로 정의했을 때, KIS 2020 제조업 데이터는 2013년을, KIS 2021 서비스업 데이터는 2014년을 각각 기준으로 하여 그 전후로 일반기업과 창업기업을 구분하여 분석하였다. 참고로 KIS는 각 부문 4,000개사씩 기업규모 및 업종별로 층화추출한 표본조사에 해당하며, 규모별 및 업종별 가중치 반영 없는 원시자료(raw-data)를 분석에 활용하였다.

먼저, 창업기업과 일반기업의 혁신성과의 차이를 비교 분석하였다. 혁신성과는 전체혁신, 상품혁신, 시장최초 상품혁신, 자사최초 상품혁신, BP혁신 등으로 구분하여 분석하였다. 여기서 전체혁신은 상품혁신 또는 BP혁신 중 하나라도 수행한 경우를 의미한다. 제조업 부문의 경우, 상품혁신, BP혁신, 전체혁신 모두 설립 7년 이내 창업기업이 일반기업 대비 낮은 것으로 분석되었으며, 시장최초 상품혁신, 자사최초 상품혁신 모두 창업기업이 일반기업 대비 낮은 것으로 분석되었다.

&lt;표 2-13&gt; 제조업 부문 창업기업 및 일반기업 혁신성과 비교

(단위: 개사, %)

구분	사례 수 (N)	상품혁신		BP혁신		전체혁신		시장최초 상품혁신		자사최초 상품혁신	
		기업 수	비율	기업 수	비율	기업 수	비율	기업 수	비율	기업 수	비율
일반기업 (대중견)	767	335	43.7	395	51.5	434	56.6	118	15.4	281	36.6
창업기업 (대중견)	40	21	52.5	25	62.5	25	62.5	11	27.5	16	40.0
N/A (대중견)	22	8	36.4	13	59.1	13	59.1	1	4.5	8	36.4
일반기업 (중소)	2728	531	19.5	620	22.7	728	26.7	164	6.0	408	15.0
창업기업 (중소)	270	33	12.2	46	17.0	50	18.5	9	3.3	25	9.3
N/A* (중소)	173	23	13.3	34	19.7	37	21.4	6	3.5	17	9.8
총계	4000	951	23.8	1133	28.3	1287	32.2	309	7.7	755	18.9
총계 (중소)	3171	587	18.5	700	22.1	815	25.7	179	5.6	450	14.2

주: N/A\*는 창업연도가 파악되지 않은 기업 수에 해당 (이하 표 동일)

자료: 연구자 작성

서비스업 부문은 제조업 부문과 달리 상품혁신은 일반기업과 창업기업이 동일한 비율로 나타났으며, BP혁신과 전체혁신은 창업기업이 일반기업 대비 다소 높은 것으로 분석되어 제조업과는 반대의 결과로 나타났다. 자사최초 상품혁신 비율은 창업기업과 일반기업이 동일한 것으로 분석된 반면, 시장최초 상품혁신 비율의 경우는 오히려 창업기업이 일반기업보다 0.5%p 높은 것으로 분석되었다.

<표 2-14> 서비스업 부문 창업기업 및 일반기업 혁신성과 비교

(단위: 개사, %)

구분	사례 수 (N)	상품혁신		BP혁신		전체혁신		시장최초 상품혁신		자사최초 상품혁신	
		기업 수	비율	기업 수	비율	기업 수	비율	기업 수	비율	기업 수	비율
일반기업 (대중견)	687	108	15.7	188	27.4	202	29.4	6	0.9	108	15.7
창업기업 (대중견)	39	4	10.3	5	12.8	6	15.4	1	2.6	4	10.3
N/A (대중견)	1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
일반기업 (중소)	2777	306	11.0	512	18.4	551	19.8	8	0.3	306	11.0
창업기업 (중소)	382	42	11.0	74	19.4	79	20.7	3	0.8	42	11.0
N/A* (중소)	114	7	6.1	13	11.4	14	12.3	0	0.0	7	6.1
총계	4,000	467	11.7	792	19.8	852	21.3	18	0.5	467	11.7
총계 (중소)	3,273	355	10.8	599	18.3	644	19.7	11	0.3	355	10.8

자료: 연구자 작성

### 3. 혁신활동 비교 분석

혁신성과 비교 분석에 이어서, 창업기업과 일반기업의 혁신활동의 차이를 비교 분석하였다. 혁신활동은 ‘기간 내 완료’, ‘계속 진행 중’, ‘중도포기/중단’, ‘독자수행 R&D’, ‘공동협력R&D’, ‘외주용역R&D’의 6가지 활동으로 구분하여 분석하였다. 참고로 응답 로직 상 혁신성과를 하나라도 거둔 기업은 ‘기간 내 완료’는 자동 해당이 되게 된다.

제조업 부문의 경우, 혁신활동 지속 정도를 분석한 결과 설립 7년 이내 창업기업의 경우 기간 내 혁신을 완료하거나 계속해서 진행하는 비율이 일반기업에 비해 낮은 것으로 분석되었다. 혁신을 중단한 비율도 창업기업이 일반기업보다 낮았으나, 그 차이는 -0.7%p로 작았다. 또한 R&D 활동 수행 주체별 혁신활동 기업 비율을 분석한 결과 창업기업이 R&D를 독자수행하거나 공동협력하는 비율이 일반기업 대비 낮은 것으로 분석되었다. 한편, R&D를 외주용역하는 비율은 창업기업이 오히려 일반기업 대비 근소하게 0.4%p 높았다.



&lt;표 2-15&gt; 제조업 부문 창업기업 및 일반기업 혁신활동 비교

(단위: 개사, %)

구분	사례 수 (N)	완료		진행 중		중단		독자수행R&D		공동협력R&D		외주용역R&D	
		기업 수	비율	기업 수	비율	기업 수	비율	기업 수	비율	기업 수	비율	기업 수	비율
일반기업 (대중견)	767	434	56.6	429	55.9	46	6.0	670	87.4	181	23.6	59	7.7
창업기업 (대중견)	40	25	62.5	20	50.0	5	12.5	33	82.5	9	22.5	4	10.0
N/A (대중견)	22	13	59.1	13	59.1	1	4.5	20	90.9	6	27.3	0	0.0
일반기업 (중소)	2728	728	26.7	765	28.0	29	1.1	1434	52.6	193	7.1	48	1.8
창업기업 (중소)	270	50	18.5	41	15.2	1	0.4	97	35.9	10	3.7	6	2.2
N/A (중소)	173	37	21.4	28	16.2	1	0.6	62	35.8	13	7.5	5	2.9
총계	4000	1287	32.2	1296	32.4	83	2.1	2316	57.9	412	10.3	122	3.1
총계 (중소)	3171	815	25.7	834	26.3	31	1.0	1593	50.2	216	6.8	59	1.9

자료: 연구자 작성

서비스업 부문의 경우, 혁신을 완료한 비율은 창업기업이 일반기업보다 0.6% 높았으나, 혁신을 진행하거나 중단한 비율은 제조업 부문과 유사하게 창업기업이 일반기업 대비 낮게 나왔으며, 특히 혁신활동을 계속해서 진행하는 비율에서 창업기업이 일반기업 대비 -3.8%p로 가장 큰 차이를 보였다. 또한, 창업기업이 일반기업 대비 R&D를 독자수행하거나 공동협력하거나 외주용역을 맡기는 비율 모두 낮은 것으로 분석되었다.

<표 2-16> 서비스업 부문 창업기업 및 일반기업 혁신활동 비교

(단위: 개사, %)

구분	사례 수 (N)	완료		진행 중		중단		독자수행R&D		공동협력R&D		외주용역R&D	
		기업 수	비율	기업 수	비율	기업 수	비율	기업 수	비율	기업 수	비율	기업 수	비율
일반기업 (대중견)	687	203	29.5	143	20.8	1	0.1	216	31.4	9	1.3	28	4.1
창업기업 (대중견)	39	6	15.4	4	10.3	0	0.0	6	15.4	1	2.6	1	2.6
N/A (대중견)	1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
일반기업 (중소)	2777	558	20.1	355	12.8	8	0.3	604	21.8	31	1.1	131	4.7
창업기업 (중소)	382	79	20.7	35	9.2	0	0.0	78	20.4	2	0.5	16	4.2
N/A (중소)	114	14	12.3	5	4.4	0	0.0	12	10.5	0	0.0	3	2.6
총계	4,000	860	21.5	542	13.6	9	0.2	916	22.9	43	1.1	179	4.5
총계 (중소)	3,273	651	19.9	395	12.1	8	0.2	694	21.2	33	1.0	150	4.6

자료: 연구자 작성

#### 4. 혁신협력 비교 분석

창업기업과 일반기업의 혁신협력의 차이를 비교 분석하였다. 혁신협력은 타 기업 또는 타 기관과 R&D 활동으로 협력하거나 R&D 이외의 혁신활동으로 협력하는 것을 의미하며, ‘R&D협력’, ‘R&D 이외 협력’, ‘혁신 이외 협력’의 3가지 협력으로 구분하여 분석하였다.

제조업 부문의 혁신협력을 비교한 결과, 설립 7년 이내 창업기업의 경우 R&D협력, R&D 이외의 협력은 일반기업에 비해 낮은 것으로 분석되었으나, 혁신활동 이외의 협력은 일반기업보다 창업기업이 0.2% 높은 것으로 분석되었다.

&lt;표 2-17&gt; 제조업 부문 창업기업 및 일반기업 혁신협력 비교

(단위: 개사, %)

구분	사례 수 (N)	R&D 협력		R&D 이외 협력		혁신 이외 협력	
		기업 수	비율	기업 수	비율	기업 수	비율
일반기업(대중견)	767	199	25.9%	141	18.4%	162	21.1%
창업기업(대중견)	40	10	25.0%	9	22.5%	10	25.0%
N/A(대중견)	22	6	27.3%	3	13.6%	8	36.4%
일반기업(중소)	2728	231	8.5%	130	4.8%	126	4.6%
창업기업(중소)	270	17	6.3%	4	1.5%	13	4.8%
N/A(중소)	173	14	8.1%	5	2.9%	12	6.9%
총계	4000	477	11.9%	292	7.3%	331	8.3%
총계(중소)	3171	262	8.3%	139	4.4%	151	4.8%

자료: 연구자 작성

서비스업 부문의 경우, R&D 협력 및 R&D 이외의 협력에 있어서는 창업기업이 일반기업에 비해 낮은 것으로 분석되었다. 한편, 혁신 이외의 협력 비율에서는 창업기업이 일반기업에 비해 0.4%p로 근소하게 높은 것으로 분석되었다.

&lt;표 2-18&gt; 서비스업 부문 창업기업 및 일반기업 혁신협력 비교

(단위: 개사, %)

구분	사례 수 (N)	R&D 협력		R&D 이외 협력		혁신 이외 협력	
		기업 수	비율	기업 수	비율	기업 수	비율
일반기업(대중견)	687	14	2.0%	4	0.6%	2	0.3%
창업기업(대중견)	39	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
N/A(대중견)	1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
일반기업(중소)	2777	43	1.5%	13	0.5%	34	1.2%
창업기업(중소)	382	3	0.8%	0	0.0%	6	1.6%
N/A(중소)	114	0	0.0%	0	0.0%	1	0.9%
총계	4,000	60	1.5%	17	0.4%	43	1.1%
총계(중소)	3,273	46	1.4%	13	0.4%	41	1.3%

자료: 연구자 작성

## 5. 소결 및 시사점

KIS 2020 제조업 부문 및 KIS 2021 서비스업 부문 데이터를 활용하여 창업기업과 일반기업의 혁신 현황 차이를 비교 분석한 결과, 제조업의 경우 창업기업이 일반기업

대비 혁신성과, 혁신활동, 혁신협력이 모두 낮은 것으로 분석되었다. 반면, 서비스업의 경우는 제조업과 달리 오히려 대부분의 혁신 현황에서 창업기업이 일반기업보다 거의 같거나 약간 높은 경향을 보였며, 특히 혁신성과 중 시장최초 상품혁신 비율은 창업기업이 일반기업 대비 2배 이상 높은 것으로 분석되었다.

KIS는 기업규모 및 업종으로만 층화추출한 표본조사 데이터이며, 업력으로 층화추출을 하지는 않았기 때문에, 기본적으로 창업기업 대비 일반기업의 사례 수가 제조업은 약 11배, 서비스업은 약 8배 많아 사례 수의 차이가 크다는 한계가 존재한다. 하지만, 창업기업 이외의 모든 규모의 기업 전체와 비교 시 한계를 극복하기 위해 대기업과 중견기업을 제외한 중소기업 내에서의 추가 비교 분석을 수행하였다. 또한 사례 수의 차이에 따른 한계를 보완하기 위해 비율을 구하여 비교 분석을 수행하였으므로, 전반적인 경향성을 파악하고 차이를 비교하는 것은 유의미하다.

KIS 2021 및 2021 조사보고서 결과에 따르면, 일반적으로 기업규모가 클수록 혁신성과·활동·협력이 높은 경향성을 보이는 것으로 나타난 바 있다(이정우 외, 2020; 2021). 상대적으로 작은 규모의 중소기업이 많이 분포한 창업기업의 경우, 중견기업 및 대기업이 포함된 일반기업에 비해 전반적으로 혁신성과·활동·협력이 저조하게 나타났다으며, 중견기업 및 대기업을 제외한 창업기업이 아닌 중소기업과의 비교에서도 비슷한 결과가 나타나, 조사보고서와 유사한 경향을 보였다.

하지만 혁신성과 중에서 시장최초 상품혁신의 경우는 제조업 부문에서는 창업기업과 일반기업의 차이가 다른 혁신성과에 비해 가장 적으며, 서비스업 부문에서는 오히려 높은 것으로 나타나, 창업기업들, 그중에서도 특히 서비스업 창업기업들에서 상대적으로 시장을 선도하는 상품혁신이 활발하게 이루어지고 있는 것으로 해석할 수 있다. 이는 상대적으로 규모의 경제 또는 고객층이 확보된 일반기업에서는 시장최초 상품혁신에 대한 동인이 많지 않은 데 비해, 업력이 낮은 창업기업의 경우는 시장 진입 및 고객 확보를 위한 시장최초 상품혁신 노력을 더 많이 기울일 가능성이 큼을 시사한다. 향후 신산업 분야에서 새로운 성장동력을 창출할 가능성이 큰 창업기업들의 혁신성과·활동·협력을 활성화하기 위한 정책 방안 마련이 필요하다.

## | 제3장 | 지역혁신 기반 창업기업의 현황과 과제

### 제1절 지역혁신 기반 창업기업의 현황 및 특징

제3장에서는 대전, 대구, 광주·전남, 울산, 부산 지역의 창업 현황 및 창업생태계를 분석하였다. 지역별로 공통적으로 살펴본 지역의 혁신창업 현황 지표는 <표 3-1>과 같으며 아래 현황 지표와 창업 사례에 기반하여 지역별 생태계 특성과 시사점을 도출하였다.

<표 3-1> 지역혁신 기반 창업기업 현황 지표

구성		지표
1. 창업 현황		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 창업기업 수</li> <li>• 기술기반업종 창업기업 수</li> <li>• 고성장기업 및 가젤기업 현황</li> <li>• 신생기업 생존율</li> </ul>
2. 창업 생태계 현황	혁신 관련 현황	• 창업보육센터 현황
	투자 관련 현황	• 액셀러레이터 등록현황
	지원 관련 현황	• 창업지원사업 현황

자료: 연구자 작성

#### 1. 지역별 창업 현황

부산광역시의 기술기반업종을 제외한 창업기업 수는 2019년도에 잠시 감소하였으나 꾸준히 증가하여 연평균 2.72%의 높은 성장률을 기록하고 있다. 대전광역시는 '16년부터 꾸준히 증가하여 부산 다음으로 연평균 2.71의 높은 성장률을 기록하였다. 울산광역시의 경우 창업기업수가 6대 광역시 중 최 하위권에 속하며 연평균 증가율 또한 -2.18%로 감소하는 추세에 있다.

〈표 3-2〉 지역별 창업기업 수

(단위 : 개, %)

지역	2016	2017	2018	2019	2020	2021	연평균 증가율
대전시	31,063	31,953	32,967	33,628	39,330	35,500	2.71
대구시	49,924	50,295	51,313	51,445	55,782	53,211	1.28
광주시	31,763	33,377	35,627	35,065	39,333	35,615	2.32
전라남도	37,526	42,683	45,682	42,854	46,390	41,687	2.13
울산시	24,499	24,833	23,080	22,760	25,388	21,939	-2.18
부산시	72,442	75,142	75,496	74,132	86,597	82,845	2.72
전국	1,190,177	1,256,267	1,344,366	1,285,259	1,484,667	1,417,973	3.56

주: 창업기업은 국세청 사업자등록을 기준으로 한 개인·법인 창업기업을 의미함

자료: 중소벤처기업부(2022), 「지역별 창업기업 수」<sup>4)</sup>

광주광역시시는 '20년도를 제외하고 꾸준히 기술기반업종 창업기업 수가 증가하여 3.36%의 연평균 증가율을 보였다. 광주광역시와 대전광역시는 창업기업 보다 기술기반업종의 연평균 증가율이 높아 지역내 기술기반업종의 창업이 보다 활발한 것으로 보인다. 부산광역시는 창업기업 증가율 대비 기술기반업종의 창업기업 수 증가율이 낮았다.

〈표 3-3〉 지역별 기술기반업종 창업기업 수

(단위 : 개, %)

지역	2016	2017	2018	2019	2020	2021	연평균 증가율
대전시	4,711	4,770	5,078	5,300	5,336	5,391	2.73
대구시	7,898	8,358	8,313	8,263	7,917	8,015	0.29
광주시	4,692	4,971	5,247	5,424	5,307	5,534	3.36
전라남도	4,494	4,508	5,134	5,276	5,089	4,979	2.07
울산시	4,121	3,901	4,016	3,991	3,733	3,533	-3.03
부산시	10,833	10,899	11,194	11,598	11,211	11,367	0.97
전국	190,674	198,911	212,237	220,607	228,949	239,620	4.68

자료: 중소벤처기업부(2022), 「지역별 창업기업 수」<sup>5)</sup>4) <https://bit.ly/3zrLXek>(검색일:2022.10.31.)5) <https://bit.ly/3zrLXek>(검색일:2022.10.31.)

고성장기업 및 가젤기업의 경우 전라남도는 고성장기업의 매출액과 상용근로자 모두 증가하며, 가젤기업에서도 상용근로자의 수가 지속적으로 증가하고 매출액과 상용근로자 모두를 고려한 결과에서도 증가하는 추세이다. 울산광역시의 경우 창업기업 수, 기술기반업종 창업기업 수의 전국대비 낮은 편에 속하지만 가젤기업은 변동이 있는 타 지역과 달리 '18년도부터 지속적으로 증가 중에 있다.

〈표 3-4〉 지역별 고성장기업 및 가젤기업 현황

지역	고성장 기준	고성장기업(개)			고성장비율(%)			가젤기업(개)		
		2018년	2019년	2020년	2018년	2019년	2020년	2018년	2019년	2020년
대전시	①	100	126	121	2.0	2.4	2.2	27	40	33
	②	191	196	192	3.8	3.7	3.5	41	48	48
	③	435	494	486	8.6	9.3	8.9	92	116	96
대구시	①	143	131	115	1.6	1.5	1.3	36	39	28
	②	263	232	220	3.0	2.6	2.5	50	55	48
	③	614	576	570	7.0	6.5	6.5	115	115	106
광주시	①	91	88	87	1.9	1.7	1.7	20	28	25
	②	181	178	162	3.7	3.5	3.2	40	45	38
	③	406	414	401	8.3	8.2	7.8	91	98	89
전남도	①	101	121	165	1.6	1.8	2.4	26	35	44
	②	199	200	240	3.2	3.0	3.5	40	41	51
	③	592	761	778	9.4	11.6	11.5	78	131	117
울산시	①	64	87	76	1.3	1.8	1.6	16	17	21
	②	130	150	142	2.7	3.2	3.0	22	30	34
	③	302	367	337	6.4	7.7	7.2	60	69	69
부산시	①	204	180	183	1.5	1.3	1.3	42	51	55
	②	411	364	361	3.0	2.6	2.6	79	83	90
	③	1,026	1,013	919	7.4	7.3	6.6	182	199	170
전국	①	4,600	4,449	4,221	2.0	1.9	1.8	1,159	1,245	1,208
	②	8,154	7,848	7,465	3.6	3.3	3.1	1,745	1,877	1,775
	③	20,343	20,266	18,863	8.9	8.6	7.9	3,840	4,128	3,753

주: 고성장기업 : 관측시점에 신생기업이 아니면서 상용근로자가 10명 이상인 활동기업 중, 최근 3년간 고성장 기준 (①매출액&상용근로자, ②상용근로자, ③매출액)이 연평균 20% 이상 증가한 기업

가젤기업 : 고성장 기업 중 사업자등록 후 5년 이하인 기업

자료: 통계청, 「지역별 20%이상 고성장기업 및 가젤기업」<sup>6)</sup>

6) <https://bit.ly/3FxeRNQ>(검색일: 2022.10.31.)

대구광역시의 경우 창업기업이 3~5년차 데스밸리를 극복하는 비율이 타 지역 대비 많아, 높은 생존율을 유지한다. 부산광역시의 창업기업의 생존율을 보면 1년차 64.9%에서 5년차 32.4%까지 낮아진다. 울산광역시의 신생기업 생존율을 살펴보면 타 지역 대비 낮은 편이며 특히 데스밸리(Death Valley)로 불리는 창업 3~5년차일 때 생존율의 차이가 큰 폭으로 떨어진다.

<표 3-5> 지역별 신생기업 생존율(2019년)

(단위 : %)

지역	1년	2년	3년	4년	5년	6년	7년
대전시	65.0	52.0	42.7	36.5	31.3	26.3	21.5
대구시	66.3	53.7	45.7	40.4	33.8	29.5	23.8
광주시	65.6	49.7	42.6	36.1	29.6	25.3	21.2
전라남도	65.5	51.2	43.9	39.1	31.6	26.7	22.0
울산시	62.6	49.2	41.3	34.9	28.3	25.7	21.7
부산시	64.9	52.9	45.0	39.2	32.4	28.7	24.3
전국	64.8	51.9	44.5	38.5	32.1	27.7	23.5

자료: 통계청(자료강신: 2021.12.17.), <https://bit.ly/3Wlku7Y>(검색일:2022.10.31.)

## 2. 지역별 창업생태계 현황

지역별 창업보육센터 운영현황을 살펴본 결과, 부산시가 16개로 가장 많은 창업보육센터를 보유하고 있으며 이 중 대학이 13곳을 차지했다. 전라남도를 제외한 대부분의 지역의 운영주체는 대학이 우세하였다. 전라남도의 경우 전남환경산업진흥원, 바이오융합창업보육센터, 나노융합의료부품소재창업보육센터 등 재단·협회의 비중이 높은 편이다.



〈표 3-6〉 지역별 창업보육센터 현황

지역	총 합계	운영주체별 센터 수					
		대학	연구소	정부·지자체	재단·협회	공공기관	민간기관
대전시	11	8	3	-	-	-	-
대구시	12	7	-	2	1	2	-
광주시	9	8	-	-	-	1	-
전남도	14	7	-	-	6	1	-
울산시	2	2	-	-	-	-	-
부산시	16	13	2	1	-	-	-
전국	261	193	12	12	23	11	10

자료: 공공데이터포털, 「한국창업보육협회 창업보육센터 전국 현황(20220731)」<sup>7)</sup>

창업을 지원하는 창업기획자(엑셀러레이터)의 활동은 대전시가 24개사로 가장 많은 기업이 등록되어 있었다. 특히 주식회사, 창투사, 기술지주, 신기사 등 다양한 유형의 창업기획자가 활동하여 민간 기업을 중심으로 한 탄탄한 투자생태계를 보유한 것으로 보인다.

〈표 3-7〉 지역별 창업기획자(엑셀러레이터) 등록 현황

지역	항목	유형별 창업기획자(엑셀러레이터)								
		주식회사	비영리법인	창조센터	산학협력단	창투사	기술지주	신기사	신청사	LLC
대전시	기업수	11	-	1	-	3	4	4	1	-
	비율	45.8%	-	4.2%	-	12.5%	16.7%	16.7%	4.2%	-
대구시	기업수	5	-	1	-	-	-	-	1	-
	비율	71.4%	-	14.3%	-	-	-	-	14.3%	-
광주시	기업수	6	-	1	-	-	-	1	1	-
	비율	66.7%	-	11.1%	-	-	-	11.1%	11.1%	-
전남도	기업수	1	-	1	-	-	-	-	1	-
	비율	33.3%	-	33.3%	-	-	-	-	33.3%	-
울산시	기업수	3	1	-	-	-	-	-	1	-
	비율	60.0%	20.0%	-	-	-	-	-	20.0%	-
부산시	기업수	17	-	1	-	-	2	1	1	-
	비율	77.3%	-	4.5%	-	-	9.1%	4.5%	4.5%	-
전국	기업수	270	13	17	1	5	18	28	17	6
	비율	72.0%	3.5%	4.5%	0.3%	1.3%	4.8%	7.5%	4.5%	1.6%

자료: 창업진흥원(2022.06.30.), 「엑셀러레이터 등록현황(2022.05기준)」<sup>8)</sup>

7) [https://www.data.go.kr/data/15039249/fileData.do?recommendDataYn=Y\(검색일:2022.09.10.\)](https://www.data.go.kr/data/15039249/fileData.do?recommendDataYn=Y(검색일:2022.09.10.))

중소벤처기업부(2022)에 따르면 경기도(204.1억 원), 서울시(142.3억 원) 등 수도권권을 제외하면 전라남도가 108.3억 원으로 가장 큰 비중의 예산을 창업지원 사업 분야에 지원하고 있다. 지자체별 사업수를 기준으로 보면 부산이 16개로 가장 많은 창업지원사업을 운영중이며 전라남도가 13개로 그 뒤를 이었다.

사업수를 기준으로 할 때 광주는 전국 최저수준이나 예산을 기준으로 하면 타 지역과 유사한 수준이다. 예산 규모로 비교할 때 전라남도는 약 108억 원을 편성하고 있으며 이는 16개의 사업을 진행하는 대구시보다 더 많은 예산이다.

<표 3-8> 2022년 지역별 창업지원사업 통합공고 예산

(단위 : 개, 억 원)

지자체 (광역, 기초 합산)	사업수	예산
대전시	11	83.2
대구시	12	51.7
광주시	6	51.2
전남도	13	108.3
울산시	12	55.9
부산시	16	51.9
광역: 17, 기초: 63	278	1,090

자료: 중소벤처기업부(2022)

### 3. 지역별 창업생태계 특성<sup>9)</sup>

대전광역시는 정부출연연구소와 KAIST 중심의 대덕 특구를 보유하여 창업생태계 특성 중 혁신 분야에서 타 지역 대비 차별화된 특성을 갖는다. 대전광역시의 대학별 기술이전과 사업화 실적을 보면 KAIST가 2020년도 각 대학별 기술이전수의 부문에서 87억 원으로 전국 대학 중 가장 높은 수익을 올려<sup>10)</sup>대전 소재 기관 중심의 기술적 성과를 다수 창출한다.

8) [https://www.kised.or.kr/prePubDetail/index.es?mid=a10103010000&prePubId=9\(검색일:2022.10.31\)](https://www.kised.or.kr/prePubDetail/index.es?mid=a10103010000&prePubId=9(검색일:2022.10.31))

9) 지역 창업생태계에 대한 자세한 내용은 [부록 1] 참고

10) 서울대 52억원, 경북대 47억원, 연세대 43억원, 고려대 42억원, 세종대 40억원, 아주대 33억원, 성균관대 31억원, 한양대 31억원, 경북대 29억원, 포스텍 24억원 순

[그림 3-1] 국내 대학별 기술이전 수익액 상위 대학



자료: 컨슈머포스트(2022.02.03.)「국내 대학별 기술이전 수익 1위는 카이스트<sup>11)</sup>」

특히, KAIST의 창업기업과 벤처기업은 서울, 경기, 인천 등 수도권에서 창업하는 대다수의 기업과 달리 대전지역에 소재지를 두는 경우가 31.8%로 대다수를 차지하여 지역 산업에 크게 이바지하는 것으로 나타났다. 또한 우수한 과학기술 외국인 인력 비중이 높아 타 지역 대비 글로벌 창업의 전진기지로서 도약할 가능성이 있다.

대전광역시는 타 지자체 대비 투자 부문에 좋은 성과를 보여 지역 내 M&A를 감안한 회수금액이 2017~2020년까지 221.1%의 연평균성장률을 나타내어 지역 내 창업 생태계의 선순환이 어느정도 이루어지고 있다.

&lt;표 3-9&gt; 연도별 대전시 정량적 투자 지표 종합 현황

구분		2017년	2018년	2019년	2020년	단위
투자	투자기업 수	51	63	92	104	개사
	투자 딜 건수	124	163	218	224	건
	벤처펀드 투자금액(억원)	1,250	1,985	3,406	2,585	억 원
	회수금액(IPO+M&A)	273	1,343	879	2,814	억 원
	IPO 회수기업 수 비중	0.896	1.189	0.943	1.389	%

자료: 김선우·진우석·곽기현·고혁진(2021)

11) <https://www.consumerpost.co.kr/news/articleView.html?idxno=303313>(검색일:2022.12.06.)

이러한 배경에는 대전시 소재 기술창업 기업의 경쟁력 및 잠재력과 자자체 내 투자 펀드의 역할이 크다. 대전시에서 출자한 총 26개 펀드 중 19개 펀드가 활발히 투자 단계에 있고 회수 중인 펀드 5개 청산 및 해산 펀드가 각각 1개씩 존재하는 것으로 나타났다. 대전 지역은 비수도권 대비 26개의 창업기획사를 보유하고 있고 아울러 TIPS 운영사 또한 6개가 지정되어 있어 창업기업의 정부 매칭 자금 확보에 유리한 이점을 보유하고 있다.

〈표 3-10〉 대전시 출자펀드 종합 현황

구분	펀드명	결성 총액	시 출자금	결성일	운용기간	운영현황
일자리 경제국	대전엔젤투자 매칭펀드	50억	8억(16%)	2015.12월	10년 (투자9+회수1)	투자 중
	대전 4차 산업혁명 투자조합	130억	50억(38.5%)	2017.12월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	에이티넘 성장 투자조합	3,500억	150억(4.7%)	2017.12월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	다담 소셜임팩트 투자조합	145억	10억(6.9%)	2018.12월	8년 (투자6+회수4)	투자 중
	대덕특구 창업초기 투자조합	230억	20억(8.7%)	2019.7월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	KST 실험실 창업 제1호 개인투자조합	113억	21억(18.5%)	2019.8월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	미래지주 창업투자 제2호 개인투자조합	70억	9.7억(13.9%)	2019.11월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	다담-대전 성장지원 1호 투자조합	100억	18억(18%)	2019.11월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	WE지방유니콘 육성펀드 1호	160억	24억(16%)	2019.11월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	로우파트너스 개인투자조합1호	15.3억	3억(19.6%)	2020.7월	7년 (투자3+회수4)	투자 중
	충남대 기술지주 지방개인투자조합 1호	30억	6억(20%)	2020.7월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	에이벤처스 W 유니콘 투자조합	246억	30억(12.2%)	2020.10월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	케이런6호 소재·부품·장비투자조합	334억	30억(9%)	2021.8월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	대전스타트업 파크 투자조합	145억	20억(13.8%)	2021.8월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	충남대-로우 대학 창업 투자조합 제1호	20억	4억(20%)	2021.9월	8년 (투자4+회수4)	투자 중

구분	펀드명	결성 총액	시 출자금	결성일	운용기간	운영현황
	KST-미래 제1호 공공기술사업화투자조합	200억	30억(15%)	2021.10월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	충청 지역뉴딜 벤처펀드(1차)	1,300억	70억(5.4%)	2021.10월	12년 (투자5+회수7)	투자 중
	충청권 경제활성화 투자조합	206.5억	21억(10.1%)	2012. 2월	7년 (투자3+회수4)	청산완료
	융합기술투자조합	111억	10억(9%)	2013. 3월	8년 (투자4+회수4)	해산 중
	충청권 스타트업 액셀러레이팅 펀드	188억	9억(4.8%)	2016. 5월	8년 (투자4+회수4)	회수 중
	충청권글로벌 기술투자조합	150억	16억(10.6%)	2017. 12월	6년 (투자3+회수3)	회수 중
문화체육 관광국	문화산업펀드	263억	43억(16.3%)	2015. 1월	8년 (투자4+회수4)	회수 중
과학 산업국	대전규제자유특구 블루포인트 투자펀드	120억	20억(16.7%)	2020. 12월	7년 (투자3+회수4)	투자 중
	일자리창출 투자펀드 2호	733.5억	100억(13.6%)	2018. 7월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	일자리창출 투자펀드 1호	1,250억	87.5억(7%)	2012. 10월	8년 (투자4+회수4)	회수 중
	이노폴리스 공공기술기반펀드	501억	40억(8%)	2017. 4월	8년 (투자4+회수4)	회수 중

자료: 대전광역시(2021)

대전광역시내 연구개발(R&D) 투자 상위 500대 기업 데이터를 활용한 과학산업 분야 기업 조사결과 대전지역 스타트업 100대 기업의 R&D 집중도는 15.7%로 전체적인 평균치를 4배 이상 웃돌아 대전의 스타트업은 연구개발 투입 비중이 큰 닥테크 성향을 보인다. 중소벤처기업부(2022)에 따르면 대전광역시의 창업지원 통합공고 사업은 총 11개(83.2억 원)으로 비수도권에서 높은 비중을 차지하며 시내에서 사업과 별개로 관련 지원 펀드를 새롭게 확대·개편해 지역 내 창업기업의 원활한 성장을 지원할 계획이다. 특히, 과학 부시장 중심의 경제과학상생협의회를 두고 지원사업 간 중복을 최소화한다는 방침을 세웠다.

대구광역시는 대구스케일업허브(DASH)를 운영하며 스타트업의 보육과 성장을 노력하고 있다. 많은 창업기업이 데스밸리를 극복하지 못하여 소멸하고 있는 상황에 대구의 창업기업 생존율을 보면 높은 순위를 유지하고 있다. 대구시는 기술기반 창업

비중은 높지 않으나 신생기업 생존율은 타 지자체 대비 높은 수준을 유지한다.

대구광역시에는 대구의 우수한 제조 인프라를 기반으로 지자체 차원에서 제조 기반 융합기술 분야 창업과 중소기업의 스케일업을 돕기 위한 풍부한 정책 예산과 같은 공급차원에서의 우호적 환경이다.

광주·전라남도의 창업 생태계를 살펴보면 전라남도의 경우 타 지역과 다르게 창업 보육센터의 운영주체에서 재단·협회의 비중이 높은 특성을 갖는다. 또한, 전남지역의 창업보육센터 내 입주기업의 분포가 각 지역별로 상대적으로 균등하게 분포하고 있다. 광주광역시에는 자원에너지 분야, 전기관련, 전자부품 등 기존의 전통적 제조분야를 중심으로 한 창업보육이 활발하였고 특징적으로 디자인 분야도 활발하였다. 이와 다르게 전라남도 지역의 경우 상대적으로 바이오환경 분야와 운송 장비제조업 분야의 활동이 두드러진 특징을 가져 두 지역이 집중하는 전략 분야가 서로 다른 것으로 확인된다.

광주광역시에는 '22년 기준 6개 사업 약 51억 규모의 사업을 편성하여 사업수 기준으로는 전국 최저수준이나 예산은 4.7%로 타 지역과 유사하다. 전라남도는 13개 사업, 108억 원 수준으로 전국에서 서울과 경기도를 제외하면 많은 예산을 투입하고 있다. 전라남도보다 창업이 활발한 타 지역보다 예산 투입규모가 더욱 크다는 점을 감안할 때 전라남도에서 투자하는 규모에 비해 민간부문의 창업활동이 활성화되지 않은 것으로 보인다.

고성장기업 및 가젤기업의 경우 광주광역시에는 전국과 비슷한 추세를 보이거나 전라남도는 고성장기업의 매출액과 상용근로자 모두 증가하며, 가젤기업에서도 상용근로자의 수가 지속적으로 증가하고 매출액과 상용근로자 모두를 고려한 결과에서도 증가하는 추세에 있다.

울산광역시의 경우 창업기업수가 6대 광역시 중 최 하위권에 속하며 연평균 증가율 또한 -2.18%로 감소하는 추세에 있다. 울산광역시의 경우 창업기업 수, 기술기반업종 창업기업 수가 전국대비 낮은 편에 속하지만 가젤기업은 변동이 있는 타 지역과 달리 '18년도부터 지속적으로 증가 중에 있다. 울산광역시의 신생기업 생존율을 살펴보면 타 지역 대비 낮은 편이며 특히 데스밸리(Death Valley)로 불리는 창업 3~5년차일 때 생존율의 차이가 큰 폭으로 떨어진다.

울산광역시시는 대기업과 제조업 중심의 산업구조로 청년층 일자리 부족이라는 위기감을 가지고 울산청년창업센터에서 청년들이 지역 내 스스로의 일자리를 창출할 수 있도록 창업을 지원한다. 울산시에서 창업자를 위한 오프라인 매장과 제조창업공간(특특스트리트)을 제공한다. 울산시내 총 243개의 창업·벤처 입주공간 내 234개의 기업 입주하였으며 특특스트리트, 특특팩토리, 청년 창업센터 등 대학 외의 기관에서 대부분의 입주공간을 운영 중에 있다.

부산광역시는 지자체 최초로 TIPS 사업을 지역에 도입하여 기술창업 지원 플랫폼 센텀기술창업타운을 구축(CENTAP)하여 지역에 특화된 기술창업 지원을 통해 자체 완결형 창업 생태계를 구축하고 있다. 센텀 조성 이전 부산에서 활동하는 VC는 6개에 불과하였으나, 2018년 9월 기준 15개로 증가하였으며, 액셀러레이터 역시 같은 기간 1곳에서 13개로 급증하는 등 창업생태계가 튼튼히 구축되고 있다.

부산은 16개 지역 대학교와 부산TP가 주주로 참여한 부산지역대학연합기술지주를 설립하여 대학의 보유 기술을 기반으로 창업형 기술사업화를 추진하였다. 창업보육센터는 15개로 대부분이 대학교에 위치한다. 창업기업 수는 '21년 기준 82,845개로 전국 4위를 차지하고 연평균 2.72%의 성장률 기록하였다. '21년 창업기업은 도매 및 소매업, 부동산업, 숙박 및 음식점업 비중이 높고 기술기반업종의 비중은 낮다. 창업기업 생존율을 보면 1년차 65%에서 5년차 31.9%까지 낮아지나, 부산창업지원센터로부터 체계적인 보육을 받은 창업기업의 경우 생존율이 일반 창업기업 대비 3배 가량 높다는 특성을 갖는다.

〈표 3-11〉 지역별 특성 요약

지자체	지역별 특성
대전시	<ul style="list-style-type: none"> <li>대전광역시시는 정부출연연구소와 KAIST 중심의 대덕 특구를 보유하여 창업생태계 특성 중 혁신 분야에서 타 지역 대비 차별화</li> <li>KAIST의 창업기업과 벤처기업은 서울, 경기, 인천 등 수도권에서 창업하는 대다수의 기업과 달리 대전지역에 소재지를 두는 경우가 31.8%로 대다수를 차지하여 지역 산업에 크게 이바지</li> <li>타 지자체 대비 투자 부문에 좋은 성과를 보여 지역 내 M&amp;A를 감당한 회수금액이 '17년에서 '20년도까지 221.1%의 연평균성장률을 나타내어 지역 내 창업생태계의 선순환 발생</li> <li>대전의 스타트업이 연구개발 투입 비중이 큰 딥테크 기반의 기술창업 가능성이 높으며 유성구 소재 딥테크 기반 바이오 기업들의 성과가 우수</li> </ul>

지자체	지역별 특성
대구시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대구스케일업허브(DASH)를 운영하며 스타트업의 보육과 성장을 노력</li> <li>• 지역의 우수한 제조 기반 인프라(공장/설비)와 정부 및 지자체가 공급하는 풍부한 정책 예산과 같은 공급차원에서의 우호적 환경</li> <li>• 민간 모험 자본과 창업(지원) 인력은 서울 및 수도권으로 유출되어, 지역 내 잠재력이 우수한 성장 기업들도 자금 조달 환경 및 생산 시설을 찾아 수도권으로 이동</li> <li>• 기술기반 창업 비중은 높지 않으나 신생기업 생존율은 타 지자체에 비해 비교적 높은 편</li> <li>• 지자체 차원에서 최초로 제조 기반 융합기술 분야 창업·중소기업의 스케일업(성장)을 돕기 위한 정책적 노력에 집중</li> </ul>
광주·전라도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 광주전남지역의 창업활동은 지역의 경제규모(GRDP)가 차지하는 비중에 비해 활발하지 않으며 대학을 기반으로 한 소규모 창업활동 중심</li> <li>• 전라남도도는 13개 사업, 108억 원 수준으로 전국에서 서울과 경기도를 제외 많은 예산을 투입하고 있지만 투자하는 규모에 비해 민간부문의 창업활동이 활성화되지 않음</li> <li>• 지역의 주력업종과 창업보육 업종과의 갭이 존재</li> <li>• 고성장기업 및 가젤기업의 경우 광주광역시와 전국과 비슷한 추세를 보이나 전라남도도는 고성장 기업의 매출액과 상용근로자 모두 증가하며, 가젤기업에서도 상용근로자의 수가 지속적으로 증가하고 매출액과 상용근로자 모두를 고려한 결과에서도 증가하는 추세</li> </ul>
울산시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 창업기업수가 6대 광역시 중 최 하위권에 속하며 연평균 증가율 또한 -2.18%로 감소</li> <li>• 생계형 창업 다수, 생존률 높은 기술창업은 저조</li> <li>• 창업기업 수, 기술기반업종 창업기업 수의 전국대비 낮은 편에 속하지만 가젤기업은 변동이 있는 타 지역과 달리 '18년도부터 지속적으로 증가</li> <li>• 타 지역보다 조금 빨리 일자리 관점에서 청년창업지원 중심의 창업생태계 조성 노력</li> </ul>
부산시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부산광역시는 지자체 최초로 TIPS 사업을 지역에 도입하여 기술창업 지원 플랫폼 센텀기술창업 타운을 구축(CENTAP)하여 지역에 특화된 기술창업 지원을 통해 자체 완결형 창업 생태계를 구축(실태 조성 이전 부산 활동 VC 6개→'18년 기준 15개로 증가)</li> <li>• 부산지역 창업기업 생존율을 살펴보면, 1년차 65%에서 5년차 31.9%까지 낮아지지만 부산창업지원센터로부터 체계적인 보육을 받은 창업기업의 경우, 일반 창업기업 대비 3배 가량 생존</li> <li>• 아이디어나 기술을 갖고 있는 사람은 누구나 부산 자체 펀드 및 투자자로부터 투자를 통해 성공적인 창업으로 이어질 수 있는 환경이 조성</li> <li>• 부산내 창업 기업의 로열티를 높이기 위해 브랜드화를 추진하여 선정 기업들의 맞춤형 지원을 통해 고성장을 유도하는 사업 시행</li> </ul>

자료: 연구자 작성



## 제2절 지역혁신 기반 창업기업 사례

### 1. 개요

지역혁신기반 창업기업 사례는 각 지역당 2개의 우수 창업 사례를 살펴보았다. 대전광역시와 신테크바이오는 바이오 기업으로 대전 내 공공연과의 협업 생태계 속에서 경쟁력을 키워온 기술융합형 딥테크 기업의 전형으로 차별화된 지역적 가능성을 상징하는 기업이다. 두 번째 사례인 디엔에프는 KAIST 출신의 딥테크 기업으로 최근 IPO한 기업이다. KAIST 출신 창업기업을 선별하여 배태조직으로서 KAIST의 역할을 살펴보고, 해당 기업이 대전에 잔류함으로써 얻을 수 있었던 이점을 살펴보았다.

대구시의 에임트는 대구광역시의 지역적 특징을 기반으로 한 대표 스케일업 사례로 우수한 진공단열 기술과 코로나19 등으로 인한 의약품 및 신선식품 등에서의 콜드체인 시스템 구축의 수요 증대에 힘입어 '22년 인스타그램인베스트먼트-인라이트벤처스 컨소시엄으로부터 20억 원의 투자와 함께 모태펀드의 20억 원 매칭 투자를 유치하면서 중소벤처기업부 Scale-up TIPS 1호 투자기업의 영예를 안은 기업이다. 이외 아스트로젠은 높은 신약개발 역량과 기업가치를 바탕으로 2020년에는 중소벤처기업부의 '아기유니콘' 기업으로 선정된 우수기업이다.

광주 사례로 선정된 인바이러스테크는 설립된 지 3년 이내의 기업으로 성공한 기업이라는 정의에는 불확실성이 존재하나 시장 안착에는 성공했으며 공공기술창업 플랫폼의 적극적 활용을 통해 초기 창업 성공률을 높인 기업이다. 광주 지역의 혁신시스템 관점에서 전남대학교 내 랩실에서 축적한 기술을 바탕으로 대학창업지원 패키지를 투입하고 육성함으로써 지역의 고용효과를 창출한 기업을 육성했다는데 의의를 갖는다.

전라남도의 우수사례인 박셀바이오는 전남대학교 의과대학 임상백신연구 개발사업단에서 스핀오프한 교원창업 형태의 연구개발 전문 바이오 벤처기업으로 '20년도 기술특례로 코스닥 시장에 상장한 우수 기업이다. 박셀바이오는 균형발전 계획의 일환으로 추진된 특성화 사업의 성과가 지역대학에서 스피로버되어 앵커기업으로 성장해 나가고 있는 사례이다.

울산시의 에이테크는 '18년 빅데이터 플랫폼을 구축하여 울산시 공급을 시작으로

지금은 경상권 대부분의 지자체에 빅데이터 플랫폼 보급 및 분석을 완료한 경상권 빅데이터 분야의 선두주자로 자리매김한 기업이다. 에이테크는 울산의 주력산업을 기반으로 ICT 기술을 융복합하는 쪽에 관심을 가지고 지역 산한역과 다양한 네트워킹 활동을 통해 인적 교류활동을 활발하게 하고 있다. 팀솔루션은 2020년 울산 ‘START UP’ TOP 10에 선정, 울산중소벤처기업부 장관상 수여, 울산신용보증기금 등 2곳으로부터 투자 유치에 성공하면서 `21년에는 일본 대리점을 설립하였다. 팀솔루션은 조선, 해양 등 중공업에 특화된 디지털 트윈 솔루션을 개발/제공하는 기업으로 한국전자통신연구원의 입주공간 제공을 통해 발전하여 또다른 울산의 혁신기관인 울산테크노파크의 투자를 통해 또 다른 비즈니스 모델과 수익을 창출하였다.

부산의 제이제이앤컴퍼니스는 아직 스마트 양식 시장의 비활성화도 본격적 매출은 발생하지 않았지만, 부산지역에서 창출된 기술을 활용한 창업을 달성한 사례이다. 특히, 부산·울산·경남 지역을 중심으로 활동하는 액셀러레이터인 시리즈벤처스의 투자가 시드 역할을 수행하였다. 제이제이앤컴퍼니스와 부산의 두 번째 사례인 페이타랩 모두 부산시 내 창업기업의 지역에 대한 로열티를 높이기 위한 브랜드화의 일종인 부산 대표 창업기업에 선정되었다. 페이타랩의 ‘패스오더’ 서비스로 `19년 Pre-A, `20년 시리즈A, `22년 시리즈B 투자 유치에 성공한 바 있다. 시리즈B 투자의 경우, 당표 목표액은 100억 원이었으나 펀드레이징을 시작한 지 1개월 만에 121억 원 규모의 오버부킹을 기록하였다.

<표 3-12> 지역혁신기반 창업기업 우수 사례

지자체	기업명	특징
대전시	• 신테크바이오	• 출연연 기술 출자·투자기반 이중 기술융합형 연구소 기업
	• 디엔에프	• KAIST 배태조직 기반 반도체 소부장 코스타 IPO 기업
대구시	• 에임트	• 제조 분야 대구 대표 스케일업 사례
	• 아스트로젠	• 대구 최초의 혁신신약 개발 아기유니콘 기업 사례
광주·전라도	• 인바이러스테크	• 공공기술창업 플랫폼을 활용한 창업 성공사례
	• 박셀바이오	• 지역혁신생태계를 변화시킨 앵커기업으로 성장 사례
울산시	• 에이테크	• 지역 내 공공기관의 데이터 활용을 통한 기술력 강화 및 성장 사례
	• 팀솔루션	• 지역 기반 기술인 중공업 관련 소프트웨어 개발 및 공급 기업 사례
부산시	• 제이제이앤컴퍼니스	• 기술혁신 스타트업 사례
	• 페이타랩	• 비즈니스모델혁신 스타트업 사례

자료: 연구자 작성

## 2. 대전 기반 창업기업 사례

### 가. (주)신테카바이오: 지역 기반 과학기술 활용 창업기업 사례

대전 바이오 기업은 지역 내 공공연구과의 협업 생태계 속에서 경쟁력을 키워온 기술 융합형 딥테크 기업의 전형으로서 차별화된 지역적 가능성을 상징한다고도 볼 수 있다. 지역의 출연연(생명공학연구소)과의 협업을 통해 국가대표 바이오 기업으로 성장한 바이오니아와 AI를 접목해 신약을 개발하는 신테카바이오가 대표적이다.

연구소기업 중 2022년 작성일자 기준(6월) 본사가 대전에 소재한 기업으로서 기술 융합형 딥테크 기업을 사례분석의 대상으로 선정하였다. 대부분의 대전지역 R&D 상위기업이 바이오 기업인 점, 융합기술로서 AI를 접목한 점 등을 종합적으로 검토한 결과에 따라 (주)신테카바이오를 분석대상으로 선정하였다. 2022년 6월 기준 신테카바이오의 기업 일반현황은 다음과 같다.

〈표 3-13〉 신테카바이오 기업 일반현황

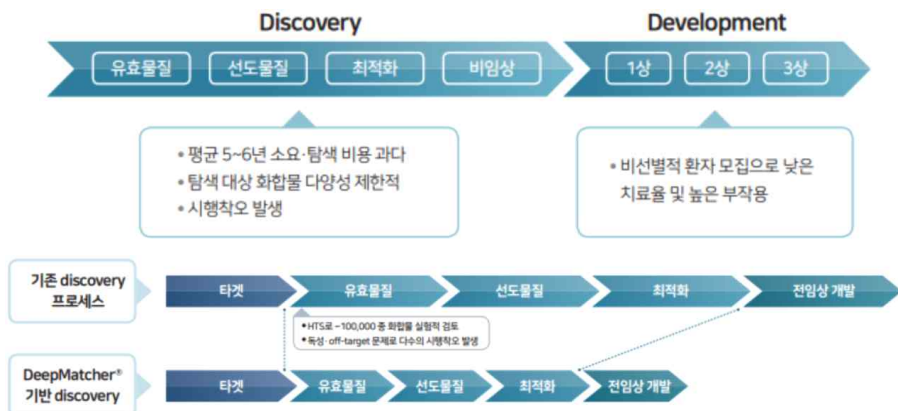
기업명(URL)	신테카바이오( <a href="http://www.syntekabio.co.kr/com">www.syntekabio.co.kr/com</a> )		
상장구분	KOSDAQ - 226330		
본사 소재지	(305-340)대전 유성구 엑스포로 1, 1903호		
산업분류상 업종코드	J58222(응용소프트웨어 개발 및 공급업)		
Officers	정종선	대표이사	- NIH(미국국립보건성) 연구원 - KIST연구원 - 한국질병관리본부
	조혜경	사장	- 성균관대학교 약학대학 임상약학/규제과학 부교수(전) - 한국BM
	홍종희	사내이사	- 한국과학기술연구원 연구원 (전)
	이석준	감사	- 행정고시 합격(28회) - 미국 시라큐스대 법과대학원 J.D. - 공정
	김형래	사외이사	- 질병관리본부 유전체센터장 (전)- 이화여자대학교 의과대학 생

자료: (주)NICE 신용평가 KISVALUE

(주)신테카바이오는 유전체 빅데이터 기반 인공지능(AI)을 활용한 신약개발 기업으로 (주)마인즈랩과 마찬가지로 한국전자통신연구원 기술(유전체 빅데이터 분석) 출자에 따라 설립한 연구소기업이다. 바이오 분야에서도 4차 산업혁명 분야를 주도하는 AI 사업모델을 보유한 기업으로써 성장 특례로 상장하였으며, 피어그룹(Peer Group) 기업으로서 나스닥에 상장한 슈뢰딩거(SDGR)보다 한발 앞서 코스닥에 상장하였다.

제약·바이오 분야에서 가장 큰 부가가치를 창출하는 사업 부문은 신약 개발이지만 재정적으로도 시간적으로도 막대한 투자가 필요하며, 기술력이 전제되어야 성공할 수 있어서 국내에서는 투자가 부진했다. 신약개발 절차의 시작인 후보물질 도출 절차만으로 평균적으로 1년에서 5년의 시간이 소요된다. 하지만 신테카바이오 또는 슈뢰딩거의 솔루션과 같은 AI 플랫폼을 신약개발 단계에 접목하면 빅데이터 기반으로 오랜기간을 소요하는 후보물질 사전 스크리닝 단계에서 효율성을 제고하였고 신약 연구개발 기간을 최소 시간단위로 단축할 수 있다. 또한 불필요한 후보물질 유효성을 자체 판단하여 임상시험 단계에서도 실패율을 낮출 수 있게 된다. AI 기술은 신약의 화합물 구조 정보와 생체 내 단백질 결합능력을 계산하여 신약 후보 물질들을 먼저 제시할 수 있게 해주고, 병원 진료 기록을 기반으로 질병과 관련성이 높은 임상 대상을 찾아주기도 한다(이베스트 증권, 2022). 개발기간의 단축은 개발비용의 절감과 투자효율의 개선으로 이어지기 때문에 선진 글로벌 바이오제약사와의 경쟁이 가능해진다. 해당 분야가 주목받는 이유다.

[그림 3-2] (주)신테카바이오 주력 솔루션의 가치제안



자료: 신테카바이오(2021.2.)

신테카바이오는 AI 플랫폼 DeepMatcher를 통해 면역관문 억제제와 병용투여에 적합한 이중저해 면역항암제 후보물질 STB-C017을 발굴했다. 암 특이항원(신생항원)을 예측하는 네오-에이알에스(NEO-ARS™)를 고도화함으로써 신약개발에도 기여하고 있다.

[그림 3-3] (주)신테카바이오의 주력 솔루션 2종



자료: 신테카바이오(2021.2.)

2022년 현재는 대전 둔곡지구에 연면적 3,954제곱미터 규모 AI 슈퍼컴퓨터 센터를 착공할 계획을 밝혔으며, 이를 위해 전환사채(Convertible Bond)를 발행한다. 기존 3천 대 슈퍼컴 인프라를 1만대 규모로 확대하고, PaaS(Platform as a service) 기반의 클라우드 기반 개발·운영환경을 조성하여 글로벌 수요에 대응한다는 계획이다.

융합기술기반의 투자를 확대하여 신산업 발전을 이끌고 지역경제의 활성화에도 이바지하는 대표사례로서 (주)신테카바이오가 성장한 배경에는 대전지역의 출연연(ETR)의 역할과 대전시에서 조성한 국제과학비즈니스벨트 인프라가 있었다. 한국과학기술원(KAIST)과 대전과학산업진흥원(DISTEP)은 지난 2021년 7월 23일 신테카바이오 정종선 대표와의 인터뷰를 통해 기업의 성장 과정에 있어서 출연연과 지자체 그리고 정부 지원이 중요했음에 공감했다.

“신테카바이오 회사의 자금조달(펀딩)은 잘 되었고 이를 통해 인프라 지원도 잘 받았다. 연구소에서 시작한 기업이기 때문에 지자체/정부의 혜택도 받았으며, 네트워킹 측면에서도 화학연, 생명연, 충남대와 이해관계와 네트워크가 구축되어 있다.”

(신테카바이오 정종선 대표 인터뷰 자료)

한편 향후 지역에서 지원이 필요한 부분에 대해서는 고급 인력양성을 꼽았다. 신약 개발 플랫폼 기술에 필요한 바이오 지식을 갖추고, 인공지능 기술 역량을 보유한 글로벌 인재가 필요하지만 지역에서의 채용에 난항을 겪고 있다. 이에 신테카바이오는 뉴욕 맨하탄에 사무실을 개설하여 관련 인력 모집 공고를 준비한다는 계획이다.

“지자체와 중앙정부 차원에서는 고급인력 양성 문제해결을 위한 보다 강력한 조치  
가 행해져야 합니다. 그렇지 않으면 자사처럼 국내 자금을 활용해서 미국에서 인력을  
모집할 수밖에 없습니다.”(신테크바이오 정종선 대표 인터뷰 자료)

## 나. (주)디엔에프: KAIST 배태조직 기반 반도체 소부장 코스닥 IPO 기업

배태조직은 창업 전에 기술, 경영관리, 시장 등에 대한 경험을 쌓도록 지원하는 조직  
을 의미한다. 창업자와 초기 구성원들의 역량은 기업 성과에 보통 긍정적인 영향을 주  
는데, 배태조직은 스타트업 역량 강화를 위한 일련의 과정을 지원한다. 특히 대학과  
정부출연연구소의 특성을 분석한 연구에 따르면 대학의 배태조직은 창업 구성원의 확  
보와 경영지식을 제공하는 부분에서 도움을 줄 수 있다(남영호·김완민, 1999).

대전의 주목할만한 다수의 딥테크 스타트업들 배후에는 KAIST가 있다. 현재  
KAIST 출신 국내 상장기업(70개, 2018년 기준)이 대전지역 전체 상장기업의 수(52개,  
'22년 기준)를 상회하고, 대전에서 창업한 KAIST 기업이 389개(2018년 기준)이며 대  
전에 본사를 둔 기업으로서 상장한 딥테크 기업의 창업자 다수가 KAIST 출신이다. 이  
러한 배경에서 본 연구의 두 번째 지역 성공 스타트업 조사대상 사례로 KAIST 출신  
창업기업을 선별하였으며, 그 과정에서 배태조직으로서 KAIST의 역할을 살펴보고, 해  
당 기업이 본사를 수도권으로 옮기지 않고 대전에 잔류함으로써 얻을 수 있었던 이점  
을 살펴보고자 하였다.

특히 앞서 살펴본 디지털 바이오 융합기업 사례에 나아가 로봇, 소재·부품·장비 기  
업을 살펴보고자 하였다. KAIST 출신의 딥테크 기업으로서 최근 IPO한 기업 중에는  
KAIST 교원창업기업인 레인보우로보틱스(2021년 성장성 특례상장)도 있었지만, KAIST  
배태조직과의 연관성을 찾기는 어려웠다. 이에 따라 배태조직의 대표 육성기업을 살펴  
본 결과 최종 선정한 기업은 (주)디엔에프이다. (주)디엔에프(대표 김명운)는 첨단 반도체  
용 전자화학 소재(반도체 소자 형성용 박막 재료) 전문기업으로서 삼성전자와 SK하이닉스,  
TSMC 등을 주요 고객사로 2007년 코스닥에 상장(IPO)한 소부장 국가대표기업이다.  
김명운 대표는 연세대 화학과를 졸업하고, 한국과학기술원(KAIST)에서 화학 박사 학  
위를 받은 우수한 재원이다. 졸업 후, 한화석유중앙연구소에서 촉매개발팀장으로 일하

던 중 지난 2001년에 디엔에프를 설립했다. 초기 사무실은 KAIST 창업보육센터에 위치하였으며, 2년간의 보육을 거친 후 대덕구에 사무실을 이전하였다(한국무역신문, 2014). 디엔에프의 기업 일반현황은 <표 3-14>와 같다.

<표 3-14> 디엔에프 기업 일반현황

기업명(URL)	디엔에프(www.dnfsolution.com)		
상장구분	KOSDAQ - 092070		
본사 소재지	(306-802)대전 대덕구 대화로132번길 142		
산업분류상 업종코드	C20499(그외 기타 분류안된 화학제품 제조업)		
Officers	김명운	대표	- 00.10 한화석유화학중앙연구소(촉매개발팀장)
	최영재	부사장	- 04.03 한화석유화학 중앙연구소(선임연구원)
	서준하	전무	- 19.12 삼성디스플레이 부장
	이봉기	감사	- 18.02 후레정보통신대학교 인터넷비즈니스학과 교수/기획처
	홍종원	이사	- 04.05~현재 (주)솔로몬나인 마케팅 전략업무 및 대외협력업무
주요 성과	2021.10.13	소재부품장비 기술개발 유공 대통령 표창	
	2021.06.28	코스닥 라이징스타 선정	
	2020.11.10	소재 부품 장비 핵심전략기술 확인 (산업통상자원부장관)	
	2020.07.01	(주)캠옵텍스 지분 취득	
	2019.11.27	소재 부품 장비 강소기업 100 선정 (중소벤처기업부)	

자료: ㈜NICE 신용평가 KISVALUE(기준일자: 2022.7.30.)

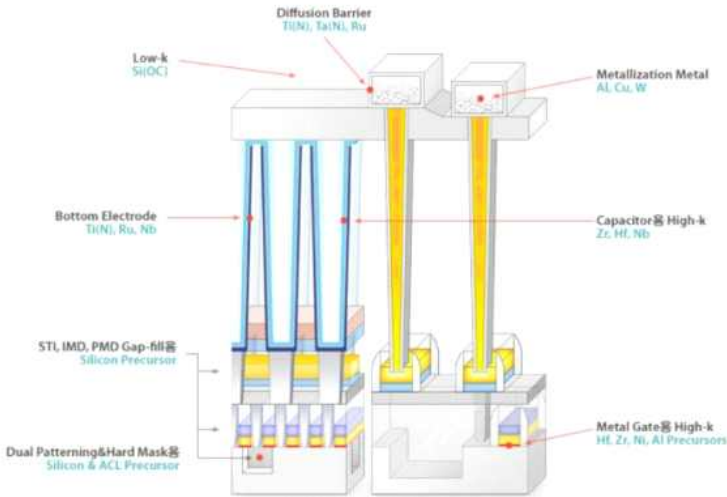
초기 창업보육 단계에서의 디엔에프는 자금난을 해소하고자 정부에서 지원하는 연구과제를 수행하는 상황이었고, 이 과정에서 실험실을 갖추고 다양한 연구경험을 쌓을 수 있었다고 한다. 그 결과 KAIST 창업보육센터 입주기업 경연대회에 입상하였으며, 우량한 기술기업으로 인정받을 수 있었다. 성공적인 창업보육센터 졸업기업으로서 디엔에프는 대덕구로 사무실을 이전하였으며 기업과의 연구에 박차를 가하였다. 초기인 2003년에는 반도체 분야가 아닌 바이오 물질의 대량 합성 방법에 관한 기술을 대기업에 이전하였으며, 2005년에 이르러 오랜 기간의 분자설계, 합성, 정제 기술력을 기반으로 국내 반도체 제조 대기업으로부터 납품 제의를 끌어낼 수 있었다. CVD(Chemical Vapor Deposition) 방식으로 미세 반도체에 증착되는 알루미늄 배선재료 물질에 관한 연구개발에 성공해 이를 기반으로 제품승인을 얻은 후 독점공급

권을 확보해 급속 성장을 이룩했다. 2007년 코스닥 상장 후 신제품 생산공장을 증축한 후에는 수요처 다변화, 신규 사업모델 개발을 통해 지속 성장 가도를 달리고 있다.

(주)디엔에프는 2022년 7월 기준으로 반도체 박막 재료 부문의 제조와 판매를 주요 사업으로 하고 있으며, 핵심 기술을 기반으로 두 개 종속회사를 두고 품목과 시장의 다변화를 꾀하고 있다. 종속회사 (주)캠옵틱스를 통해서도 광통신 부품(광소자, 광재료)을, 얼마 전 2021년 11월 25일에 설립한 또 다른 종속회사 (주)디엔에프신소재에서는 자동차 등에 사용되는 기능성 코팅제와 나노소재를 제조, 판매한다. 디지털 전환 시대를 맞이해 반도체 수요가 증가하고 관련 기술의 발전과 더불어 칩은 더욱 미세해진다. 이에 따라 다양한 반도체 재료 시장이 형성되는 가운데 장비를 통해 해결이 어려운 기술적 한계들을 재료의 변화를 기반으로 극복하고 있는 상황이다. 특히 반도체 박막 재료인 전구체는 반도체 회로를 형성할 때 화학 반응에 사용되는 물질로서 반도체의 미세화와 고단화에 필수적이다. 전 세계적인 보호무역 주의로 가치 사슬상의 공정, 가공기술 하나 하나가 귀중한 시기에 반도체의 성능 향상과 직결되는 재료기술을 보유한 (주)디엔에프가 주목되는 이유다. 디엔에프에서 생산하는 제품군에는 미세패턴 구현을 위한 패터닝용 희생막 재료인 DPT(Double Patterning Technology)와 QPT(Quadruple Patterning Technology) 재료, Capacitor 유전막과 Metal Gate 절연막으로 사용되는 High-k 재료, 저온 공정용 SiO/SiN 재료, 웨이퍼 패터닝 시 PR 보조역할을 하는 Hardmask-용 ACL(Amorphous Carbon Layer) 재료, 메탈과 절연층과의 산화반응을 막아주는 확산 방지막 재료, 메탈의 원활한 증착을 돕는 Seed layer 재료가 있다(디엔에프, 2022). 재료들이 DRAM 공정에서 활용되기 때문에 국내의 주요 ICT 반도체 대기업들의 가동률에 영향을 받는다.



[그림 3-4] DRAM 용 주요제품



자료: 교보증권 리서치센터(2021. 3. 23.)

특히 DPT 재료인 DIPAS는 디엔에프가 국내 최초 국산화 양산에 성공하였다. 디엔에프는 이러한 국내 반도체 산업발전 및 공급 안정화 차원의 공로를 인정받아 2021년 대통령상을 수상하였다. 2021년 기준으로 제품군별 매출과 매출액에서 차지하는 비율은 다음과 같다.

&lt;표 3-15&gt; 디엔에프 주요 제품군 매출액 및 비중

제품군	용도	매출액(천원)	비율(%)
반도체	- DPT 제품 : DPT 제품(Double Patterning Tech.용 소재)	85,306,660	67.1
	- HCDS 제품 : HCDS 제품LT(Low-temp) SiO/SiN용 소재		
	- High-k 제품 : 캐패시터 유전막용 소재		
	- ACL 제품 : 식각공정에 사용되는 하드마스크필름용 소재		
	- 확산방지막 제품 : 확산방지막용의 소재		
	- 연구(High-k, Low-k, Metal 소재 등)제품, 나노 및 기능성코팅 재료 등	1,715,495	1.4
광통신 소자 및 재료	- 가변광감쇠기, 광스위치, 광송수신기	40,033,952	31.5
	- 파장분할다중화기, 광재료 및 전자재료		
합 계		127,056,107	100.0

자료: 디엔에프(2022)

배태조직으로서 KAIST로부터 지원받고 ㈜디엔에프가 성장한 이후에 대전에 본사를 두면서 얻을 수 있었던 이점들에 대해서 살펴보기 위해 그간의 행적을 살펴본 결과 그 간 동 기업이 주변 인근의 출연연들과의 연구 협력을 활발하게 진행해 온 점을 확인할 수 있었다. 2013년 ㈜디엔에프는 ETRI와 산화물 TFT용 반도체 소재 개발을 위한 협약을 체결하고, ETRI가 부품소재 연구 분야 우수 중소·중견 기업을 선정해 지원하는 1실 1기업 맞춤형 기술지원 프로그램으로 다양한 혜택을 받은 이력이 있다. 또한 한국 화학연구원의 전문인력, 첨단 연구인프라 등을 기반으로 국내 화학분야 중소기업을 육성하기 위한 사업인 'KRICT 디딤돌 사업'의 멤버십 기업으로 선정되어 공동 연구개발에 참여하기도 했다.

중앙정부와 지자체의 각종 지원사업도 기업 성장에 기여했다. 2015년에는 중소기업청의 '지역 강소기업 경쟁력 강화사업' 지원 대상으로서 선정되었으며, 대전시의 일자리 창출 기여 고용우수기업으로 선정되어 인센티브를 지원받기도 했다. ESG 경영, 일가정 양립 등 지역 대표 우수기업으로 성장된 지역 대표 반도체 소부장 기업으로서 현재도 지속적인 연구개발 투자와 고용 창출을 기반으로 꾸준히 성장을 이어가고 있다.

### 3. 대구 기반 창업기업 사례

#### 가. 에임트(AIMT): 제조 분야 대구 대표 스케일업 기업

##### 1) 기업 개요 및 주요 성과

<표 3-16> 에임트 기업 개요

회사명	에임트 주식회사	기업구분	중소기업
창업가(대표자)	갈승훈	설립일	2016년 5월 31일
업종	진공단열재 제조	매출액	134억 7,849만원 (2021년 기준)
종업원	24명 (2022.3. 기준)	인증현황	예비유니콘 (중소벤처기업부)
투자유치	총 94억여 원 (송현, 삼성벤처투자, KDB, 롯데, 인라이트벤처스 등)	홈페이지	<a href="http://www.aimtcorp.com/">http://www.aimtcorp.com/</a>

자료: 에임트 내부자료; 사람인, 「에임트(주) 기업소개」<sup>12)</sup>

에임트는 삼성전자 냉장고용 진공단열재 전문인력(삼성전자 DMC 연구소) 출신의 갈승훈 대표와 4명의 동료가 2016년 분사창업(Spin-off)한 고성능 진공단열재 전문 제조회사로, 냉장고 등에 활용되는 진공단열 소재 제조·판매 뿐 아니라 신선식품 냉장 배송에서부터 고성능 의약품 배송에 이르기까지의 ‘콜드체인(저온유통체계) 패키징’ 솔루션을 제공하고 있다. 분사창업 직후 삼성전자 측의 추천으로 제조 기반이 밀집한 대구에 본사를 설립하고, 2018년 성서산업단지에 2,000평 규모의 생산 공장을 건립 하면서 대구 지역의 대표 제조 스타트업으로 자리매김하였으며, 경북 칠곡(왜관)과 성주에도 제조 공장을 두고 있다.

에임트의 인력 규모는 30명 안팎이며, 국내 가전업체 및 일렉트로룩스, 도시바 등 해외 가전업체의 1차 벤더를 통해 납품하는 냉장고용 진공단열재, 코웨이 등에 납품하는 정수기용 단열재, 쿠팡에 납품하는 신선식품 유통을 위한 프레시백 단열재 등을 통해 2021년 기준 135억여 원의 매출을 기록하였다.

에임트는 우수한 진공단열 기술과 코로나19 등으로 인한 의약품 및 신선식품 등에서 콜드체인 시스템 구축의 수요 증대에 힘입어, 송현, 삼성벤처투자, KDB산업은행, 롯데, 인라이트벤처스(대구 지역 중심의 청년창업펀드, 달빛펀드, SD전략펀드 등) 등을 통해 94억여 원의 투자유치(누적)에 성공하였다. 더불어 2020년 중소벤처기업부의 ‘예비유니콘 특별보증’ 사업에 대구 기업으로서는 유일하게 선정되었으며, 2022년 인탑스인베스트먼트-인라이트벤처스 컨소시엄으로부터 20억 원의 투자와 함께 모태 펀드(한국벤처투자)의 20억 원 매칭 투자를 유치하면서 중소벤처기업부 Scale-up TIPS 1호 투자기업의 영예를 안았다.

## 2) 창업 과정(기회포착 및 창업실행)

갈승훈 대표는 LG이노텍을 거쳐 삼성전자에서 10년 간 가전제품 개발에 참여했다. 특히 삼성전자 DMC 연구소에서 2년간의 연구 끝에 2012년 진공단열재를 개발하는데 성공했고, 2013년부터 삼성전자의 냉장고 제품에 해당 기술이 적용되기 시작했

12) [https://www.saramin.co.kr/zf\\_user/company-info/view?csn=akZNTFRiUTQybGVwUTBvNU9qbTJCdz09](https://www.saramin.co.kr/zf_user/company-info/view?csn=akZNTFRiUTQybGVwUTBvNU9qbTJCdz09)  
(검색일: 2022.10.31.)

다.<sup>13)</sup> 당시 냉장고용 단열재는 LG하우시스, KCC 등 국내 기업 일부가 개발하다가 중국 업체와의 원가경쟁에서 밀려 패퇴한 상태였다. 하지만 갈승훈 대표는 고성능의 진공단열재 기술이 삼성전자 내에서는 냉장고 등 일부 가전제품에만 활용될 수 있고 수익도 적은 반면, 진공단열재가 적용될 수 있는 분야는 많을 것이라는 생각에 창업을 고민하게 된다.

이에 2015년 삼성전자 내 사내벤처 제도인 C-Lab (Inside)에 지원했고, 삼성전자는 내부 사업과의 높은 연관성을 고려하여 일반적인 사내벤처 아이디어에 비해 상대적으로 더 높은 사업화 자금(5억 원 규모)을 지원하게 된다. C-Lab의 자금지원을 통해 갈승훈 대표는 진공단열재의 제품화를 위한 원가 절감 및 초고성능 소재 개발에 집중할 수 있었고, 에너지 효율을 극대화한 차세대 진공단열재 기술을 확립할 수 있었다.

결국 2016년 삼성전자 내 동료 가전제품 단열재 연구인력 4명과 함께 분사창업을 결단하고 대구에 제조 기반을 갖추어 자리잡게 되었다. 삼성전자로서는 많은 사업화 예산을 투입하였지만 진공단열재라는 아이템 자체가 삼성전자가 직접 수행하기엔 시장 규모가 상대적으로 작아(1천억 원 미만) 분사창업에 대해 대체로 호의적인 분위기였다.

한편 당시 박근혜 정부에서 추진 중인 지역 민-관 협력형 창업 허브 공간인 창조경제혁신센터 중 삼성이 지원하는 곳이 대구창조경제혁신센터였기 때문에, 삼성전자 내 C-Lab 자문위원들도 대구 지역에서의 창업을 권유하였다. 더불어 거래처 대표들도 진공단열재 제조를 위한 인프라 측면에서의 대구의 장점을 강조하였다.

### 3) 비즈니스 모델

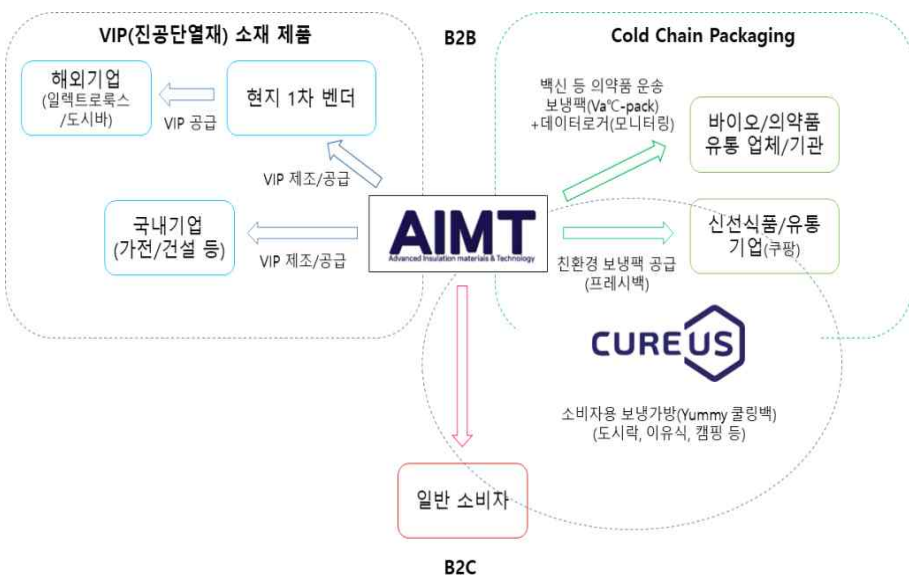
에임트의 비즈니스 모델은 크게 진공단열재(V.I.P.: Vacuum Insulation Panels) 소재 제품의 제조·판매와 콜드체인 패키징 솔루션 제공의 두 가지 형태로 구분된다. 에임트는 기본적으로 특수 외피재를 감싼 고성능 진공단열재 제조를 통해 주로 국내 외의 가전업체에 냉장고, 정수기 등의 단열재를 납품하여 매출을 실현한다. 국내업체의 경우 주요 가전업체에 직접 납품하기도 하나, 일렉트로룩스, 도시바 등의 해외기업

13) 대구일보(2018.8.7.), 「소재 얇게 써도 단열성능 10배 더 높아…공간활용성 ‘업」」,  
<http://www.idaegu.com/newsView/idg201808070030>

의 경우 중국에 위치한 현지 1차 벤더를 통해 납품하는 방식을 취한다.

한편 코로나19로 인해 콜드체인 시스템의 도입이 본격화되면서 에임트의 진공단열재의 시장잠재력이 크게 높아졌다. 먼저 코로나19의 백신 등 의약품 수송에 있어 일정한 저온 상태가 유지될 수 있는 패키징 기술이 매우 중요하게 되면서 에임트의 의약품 운송을 위한 보냉팩 및 온도 모니터링을 위한 데이터로거의 수요가 증가하였다. 또한 코로나19로 인해 외출·외식이 줄어들면서 신선식품에 대한 배송 수요가 급격히 증가하게 되었다. 따라서 에임트는 쿠팡과 같은 국내 최상위의 이커머스(E-Commerce) 업체를 대상으로 자사의 진공단열재 기술을 활용하여 신선식품의 유통·운송 과정에서의 안전성을 확보하고 및 재사용이 가능한 친환경 패키징 솔루션을 제공하고 있다.

[그림 3-5] 에임트의 비즈니스 모델



자료: 연구자 작성

한편 에임트는 진공단열재 소재 판매 및 콜드체인 패키징 솔루션과 같은 B2B 형태의 사업모델 뿐 아니라 최종 소비자 직접 판매를 위한 B2C 형태의 사업모델도 보유하고 있다. 신선식품의 유통을 위한 에임트의 냉동식품 보관박스, 택배용 보냉박스 뿐만

아니라, 도시락, 이유식, 캠핑음식 등의 보냉 기능이 필요한 쿨링백(YUMMY)도 제작하여 일반 소비자들에게 판매 중이다.

에임트는 진공단열재의 다양한 활용가능성에 주목하고 이에 더하여 특히 B2B 시장에서의 공격적 확장을 준비하고 있다. 고성능의 진공단열 소재 기술을 가지고 전력 공급없이 오래 저온 보관할 수 있는 항공용 컨테이너 개발에 착수한 것이다. 갈승훈 대표에 따르면, 항공용 컨테이너의 경우 인증받은 곳이 전 세계 1개사 뿐이고 팔레트도 전 세계 7개사밖에 없어(국내 1개사 포함), 향후 폭발적인 수요 증가가 예상되는 항공용 콜드체인 패키징 분야의 진출이 에임트의 도약에 큰 기틀을 마련할 것으로 기대하고 있다.

#### 4) 기술 역량

에임트가 제조 기반 기업으로서 상대적으로 우수한 VC 투자유치 실적을 거두고 예비유니콘기업으로까지 인정받게 된 핵심 요인 중 하나는 진공단열재에 대한 갈승훈 대표를 비롯한 창업팀의 높은 기술 역량이다. 에임트의 진공단열재는 섬유 등이 주성분인 심재를 금속이나 세라믹층을 가지고 있는 외피재로 감싸 진공을 형성함으로써 기존 단열재(경질 우레탄폼) 대비 10배 이상의 단열성능을 가지는 것으로 알려져 있다. 진공단열재의 핵심인 심재(Core)는 진공압착되었을 때 최고의 단열 성능을 발휘하는 글라스울 또는 PET 소재로 구성되어 있는데, 진공단열재로 제작되었을 때 최적화된 기공률과 기공 크기를 보유하여 우수한 성능과 장기 내구성을 동시에 확보할 수 있다. 또한 외피재(Envelope)에는 비금속 하이브리드 필름을 적용하여 기존 알루미늄 외피재에 비해 단열성능이 2~5배 강화되었다. 마지막으로 흡착재(Getter)의 경우 외부재를 통과하여 유입되는 다양한 가스(Gas) 성분을 흡착, 제거할 수 있도록 만들어지는데, 특히 분자 크기가 작고 가장 많이 침투하는 기체인 수분과 함께 이산화탄소, 산소, 수소 등을 선택적으로 제거할 수 있도록 설계되었다.<sup>14)</sup>

14) 에임트 홈페이지(<http://www.aimtcorp.com>)

[그림 3-6] 에임트의 진공단열재(VIP) 단열 원리



자료: 에임트 홈페이지(<http://www.aimtcorp.com/aimtvip>)

이렇게 진공단열재의 외피재·흡착재의 진공 및 밀봉 등에 필요한 신기술·신공법에 대해 에임트 창업팀은 삼성전자 DMC 연구소 시절부터 축적된 개발경험을 바탕으로 중국 경쟁업체에 비해 확실한 기술우위를 확보하고 있다. 더불어 소재 개발부터 제조까지 외주보단 직접 수행하면서 기술자립도가 매우 높은 편이라 할 수 있다.

한편 에임트의 진공단열재는 친환경 단열소재로의 기술적 가치도 매우 높다. 드라이아이스나 얼음팩 등 냉매를 전혀 사용하지 않거나 절대적으로 줄이면서 냉매를 만들 때 필요한 전기와 쓰레가를 없앨 수 있으며, 특히 자원순환 향상을 위해 폐페트병을 재활용해 원사로 만든 뒤 재가공하는 방식으로 Yummy 쿨러백 및 신선식품 배송 포장재를 제조하면서 업계 최초로 환경부의 친환경 인증을 받았다.<sup>15)</sup>

## 5) 시장 전략

에임트는 창업초기 단열재가 광범위하게 활용되는 건설 분야의 진입을 시도하였다. 냉장고와 같은 가전제품에 비해 단열재가 광범위하게 사용되고 이익률도 더 높을 것이라는 판단에서였다. 더불어 삼성 건설 계열사를 통해 초기 테스트베드로서 아파트 건설현장에도 접근할 수 있었다. 하지만 실제 건설현장에 단열재를 제공하다 보니, 작

15) 매일신문(2021.6.6.), 「대구 스타트업 백서, 내일은 유니콘 〈1〉 에임트」,  
<https://news.imaeil.com/page/view/2021060617375102483>

업자가 부주의하여 단열재가 손상되면서 진공단열 성능이 발휘되지 못하거나, 도면에 표현된 단열재 규격과 실제 현장에서의 규격이 상이한 경우가 빈번하여 어려움을 겪었다.

건설 분야 외 진공단열재의 다른 활용 분야를 고민하던 갈승훈 대표는 2018년, 신선 식품 배송 시장의 가능성을 발견하고 쿠팡에 진공단열재로 만든 프레시백을 들고 무작정 찾아가게 된다. 쿠팡은 프레시백의 성능이나 필요성은 인정했으나, 배송 특성 상 내구성의 문제와 높은 단가 등으로 제품 도입에 난색을 표했다. 하지만 쿠팡이 본격 성장하면서 신선식품 배송 폭증에 따른 포장재의 환경오염 이슈가 발생하자, 2년 만에 다시 쿠팡 측에서 프레시백 제작을 의뢰하게 되면서, 2020년 기준 50~80만 개의 프레시백을 쿠팡에 납품하게 된다. 에임트는 쿠팡의 프레시백의 교체 주기(3년 예상)가 도래함에 따라 보다 친환경·재사용의 관점에서 고효율의 패키징 기술을 공동으로 개발 중이다.

[그림 3-7] 에임트 진공단열재가 적용된 쿠팡의 프레시백



자료: 쿠팡 홈페이지(<https://www.coupang.com>)

한편 코로나19로 인한 백신 등의 의약품 운송(3PL)을 위한 콜드체인 관리의 기준이 엄격해지면서 고성능 진공단열재와 더불어 콜드체인 시스템 전반을 관리하는 솔루션의 개발과 적용이 시급해지게 되었다. 특히 2022년부터 의약품 중 혈액과 적혈구, 혈소판, 혈장, 알부민 등 생물학적 제제는 배송박스에 2년간 온도 표시 및 기록 보관이



의무화되는 법이 적용되면서, 의약품 배송을 위한 콜드체인 시스템 도입을 위해 녹십자랩셀과 뉴신팜, 유니온약품, 팜월드, 부림약품, 인천제약 등 다양한 의약품 물류회사로부터 러브콜을 받고 있다.<sup>16)</sup>

더불어 백신 등 의약품에 대한 글로벌 콜드체인 물류 수요도 폭증하면서 항공용 컨테이너 등에서의 콜드체인 시스템 구축이 필수적이나, 관련 인증기업은 전세계 소수(컨테이너 기업 1개, 팔레트 기업 7개 수준)에 국한되어 있다. 최근 국내에서도 백신 제조사가 증가하는 추세로 전력이 부재하여도 장시간 저온 보관이 가능한 항공용 의료 컨테이너 수요가 급증할 것으로 예상된다. 에임트는 글로벌 콜드체인 시스템 구축을 위한 항공용 컨테이너 개발이 또 다른 스케일업 기회가 될 것으로 예측하고, 국내 파트너사들과 공동으로 해당 기술개발에 주력하고 있다.

## 6) 외부 환경 요인 - 지역 생태계 차원의 지원

에임트는 삼성전자 분사창업 직후 대구에 터를 잡고 본사와 생산 공장 등을 건립하면서 대구시 등 지역 창업생태계의 적극적인 지원을 받아왔다. 먼저, 개발 경험은 많으나 사업화 경험이 부족했던 에임트 창업팀에게 대구시와 삼성전자가 참여하는 대구창조경제혁신센터의 C-Lab 액셀러레이팅 프로그램은 단순히 초기 시드(Seed) 투자를 넘어, 제품기획 및 상품화에 대한 교육, 제조 기반 시설 및 설비, 운영에 대한 정보와 노하우, 외부 멘토링 프로그램 등을 제공하였다.

또한 모태펀드 출자사업의 위탁운용사(GP) '인라이트벤처스'는 에임트에 청년창업펀드, 달빛펀드, SD전략펀드 등을 통해 46억 원 이상의 투자를 집행하면서 에임트를 대구 지역의 대표 제조 스케일업 기업으로 키워냈다. 인라이트벤처스는 에임트와 같은 대기업 출신(삼성전자 C-Lab Inside) 창업자의 스피노프에 중점 투자하면서, 대기업과 스타트업의 협업을 촉진함과 동시에 대기업 출신의 우수 창업인재에 대한 투자로 높은 투자 성공률을 기대하고 있다.

또한 인라이트벤처스는 지역 소재 기업은 늘어나는데 밀착 지원할 지역 기반 투자

16) 한국일보(2022.1.12.), 「에임트, 고성능 진공단열재로 '콜드체인' 강자로 우뚝」,  
<https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2022011111040001317?did=NA>

사가 거의 없다는 사실에 주목하고 주로 지자체와 협력하여 지역(대구/경북)의 스타트업 보육에 집중하였다. 에임트의 경우에도 인라이트벤처스가 진공 단열재 생산 공장의 부지 확보 과정에서 대구시와 에임트를 이어주는 가교 역할을 맡았으며, 유통 대기업도 소개해주며 판로 확대를 도왔다. 또한 코스닥 입성 추진 계획이 나오자 상장주관사 선정을 자문하면서 물밑 지원을 아끼지 않았다.<sup>17)</sup> 특히 2022년에는 Scale-up TIPS를 통해 모태펀드를 포함하여 40억 원 규모의 투자금을 집행하며, 에임트의 본격적인 유니콘 기업으로의 성장을 돕고 있다. 이 과정에서 대구시는 대구창조경제혁신센터 등 지역 내 창업지원 전문기관을 통해 대구스타벤처기업, Pre-스타기업과 같은 단계별 기업 육성 프로그램에 예산을 투입함으로써, 에임트가 대구의 대표 스케일업 기업이자 지역 1호 예비유니콘 기업으로 성장하는데 큰 기여를 하였다.

갈승훈 대표는 상대적으로 수도권에 비해 열악한 대구 지역에서의 창업생태계지만 제조 기반 스타트업에게는 뚜렷한 장점도 존재한다고 강조한다. 대구는 지방 중에서도 제조업을 영위하기에 비교적 우수한 설비 인프라 및 유지보수 인력을 보유하고 있으며, 특히 수도권에 비해 상대적으로 저렴한 인건비로 우수한 인력을 채용할 수 있다는 것이다. 비록 고급 기술인력이나 특히 IPO와 같은 투자/성장 지원 전문인력이 부족한 것은 사실이나, 제조업에 필요한 기본적인 기술인력 수급이 타 지역에 비해 상대적으로 나은 편으로 제조 설비 구축 및 인력 채용에 대한 비용 절감이 필요한 제조 기반 스타트업들에게는 나쁘지 않은 환경이라는 것이다. 에임트의 성공사례는 새로운 사업 아이디어를 가지고 있지만 제조 공장과 설비, 양산 시스템이 필수적인 제조 기반 스타트업들에게 지역 창업생태계도 충분히 스케일업을 위한 좋은 무대가 될 수 있음을 보여주고 있다.

17) 더벨(2020.6.23.), 「인라이트벤처스, 포장재 제조 '에임트' 스케일업 밀거름」,  
[http://www.thebell.co.kr/free/content/ArticleView.asp?key=202006020852542280103818&svccode=00&page=1&sort=thebell\\_check\\_time](http://www.thebell.co.kr/free/content/ArticleView.asp?key=202006020852542280103818&svccode=00&page=1&sort=thebell_check_time)(검색일:2022. 10.31.)

## 나. 아스트로젠: 대구 최초의 혁신신약 개발 아기유니콘 기업

### 1) 기업 개요 및 주요 성과

〈표 3-17〉 아스트로젠 기업 개요

회사명	주식회사 아스트로젠	기업구분	중소기업
창업개(대표자)	황수경	설립일	2017년 7월 24일
업종	난치성 신경질환 관련 혁신신약 개발	매출액	4,911만원 (2021년 기준)
종업원	32명 (2022.6. 기준)	인증현황	아기유니콘 (중소벤처기업부)
투자유치	총 289억여 원 (파트너스인베스트먼트, 대성창업투자, 인탑스인베스트먼트, 하이투자파트너스 등)	홈페이지	<a href="http://www.astrogen.co.kr/">http://www.astrogen.co.kr/</a>

자료: 아스트로젠 홈페이지<sup>18)</sup>; 사람인 「(주)아스트로젠 기업소개」<sup>19)</sup>

아스트로젠은 신경발달장애나 퇴행성 신경질환과 같은 중추신경질환(CNS, Central Nervous System) 관련 난치성 질병에 대한 혁신신약(First-in-class Drug)을 개발하는 임상과 연구 중심의 신약개발 바이오기업이다. 2017년 황수경 경북대병원 소아청소년과 교수가 자폐증 환자를 진료하면서 치료제가 없는 현실에 한계를 느낀 외증에 자폐스펙트럼 장애에 효과가 있는 유효물질을 발견하게 되고, 이를 신약으로 개발하고자 창업에 뛰어들게 되었다. 해당 유효물질은 신경 면역세포의 포식 작용을 활성화해 미토콘드리아의 기능을 회복시키고 신경에 독성을 가진 물질을 제거하는 효과를 보이며,<sup>20)</sup> 비임상시험 및 동물실험을 거쳐 현재 삼성서울병원을 비롯한 전국 10개 대학병원에서 임상 2상을 진행 중이다. 또한 자폐증 외 알츠하이머병, 파킨슨병, 헌팅턴병과 같은 난치성 신경질환에 대해서도 파이프라인을 확장하여 신약개발에 매진하고 있다.

아스트로젠은 세계적으로도 최초인 자폐스펙트럼 치료제 개발을 목표로 하고 있고 해당 시장의 신약 개발 성공률이 극히 낮은 것을 고려하면, 신약 개발 및 매출 실현에 있어서는 오랜 기간이 소요될 것으로 보인다. 하지만 혁신신약 개발 시장에서는 임상 단계에 진입했다는 것만으로도 기업의 시장잠재력을 인정받을 수 있기 때문에, 아스

18) <http://www.astrogen.co.kr/>(검색일:2022.10.31.)

19) <https://bit.ly/3WeQlaf>(검색일:2022.10.31.)

20) 매일신문(2021. 6. 20.), 「[대구 스타트업 백서, 내일은 유니콘] <3>아스트로젠」, <http://news.imaail.com/page/view/2021062017402807873>(검색일:2022.10.31.)

트로젠은 총 289억여 원의 누적 투자유치 실적을 기록하였다. 이러한 높은 신약개발 역량과 기업가치를 바탕으로 2020년 6월에는 중소벤처기업부의 ‘아기유니콘’ 기업으로 선정되었다. 또한 2021년 9월에는 대구시의 ‘Pre-스타기업’에, 11월에는 과기정통부의 ‘우수 기업연구소’에 선정되었고,<sup>21)</sup> 12월에는 벤처창업진흥 유공 포상 ‘대통령 표창’을 수상하였다.<sup>22)</sup>

## 2) 창업 과정 및 기업 철학

황수경 대표는 경북대학교 의과대학을 졸업하고 경북대병원 소아청소년과 전공의 및 전임의, 소아신경과 세부전문의를 수료한 뒤, 일본 후쿠오카대에서 뇌전증에 관한 분자유전학 연구로 박사학위를 받은 현직 의사다.<sup>23)</sup> 경북대 어린이병원 소아신경과 교수로 재직 중에 발달장애나 유전질환 환자를 주로 진료하면서, 황 대표는 병에 대한 진단은 하지만 치료를 못해주는 현실에 안타까움과 한계를 느꼈다. 미국 질병통제예방센터(CDC)에 따르면, 자폐스펙트럼 장애는 2018년 기준 미국 8세 어린이 44명 중 1명 꼴(2.3%)로 나타날 정도로 높은 유병률을 보이며, 대부분의 환자가 평생 독립적인 생활을 영위하기 힘들어 사회적 비용이 막대하다.<sup>24)</sup> 하지만 아직 세계적으로도 효과적인 치료제가 전무한 상황이며, 현재는 자폐스펙트럼 장애 치료로 극심한 행동장애를 보일 때 이를 완화시켜주는 항정신병 약물을 사용하는 수준에 그치고 있다.

황수경 대표는 진료 중 우연한 기회에 자폐스펙트럼 장애 환자에게 실질적인 효과가 있는 물질(후보물질)을 발견하게 되고, 해당 물질이 실제 환자에게 눈맞춤이 되고, 언어 표현이나 인지 능력 향상에 기여하는 것을 확인하였다. 따라서 이 후보물질을 기존 약물에서 새로운 적응증을 규명해 신약으로 개발하는 ‘약물 재창출(Drug Repositioning)’ 방식으로 치료제로 개발한다면 큰 효과를 거둘 수 있을 것으로 확신

21) 경성매일신문(2021. 12. 8.), 「(주)아스트로젠, 과기부 우수기업 연구소 지정」,

[http://www.ksmnews.co.kr/default/index\\_view\\_page.php?idx=360277&part\\_idx=1](http://www.ksmnews.co.kr/default/index_view_page.php?idx=360277&part_idx=1)(검색일:2022.10.31.)

22) 서울경제TV(2021. 12. 16.), 「(주)아스트로젠 ‘2021 벤처창업진흥유공’ 대통령 표창 수상」,

<https://www.sentv.co.kr/news/view/607333>(검색일:2022.10.31.)

23) 매일신문(2022. 2. 2.), 「[첨단의료 CEO] <10·끝> 황수경 아스트로젠 대표」,

<https://news.imaail.com/page/view/2022020215331647247>(검색일:2022.10.31.)

24) 매일신문(2022. 2. 2.), 「[메이드 인 대구 의료기기] <10·끝>임상2상 진행 중 자폐치료제 ‘AST-001」,

<https://news.imaail.com/page/view/2022020215424439669>(검색일:2022.10.31.)

하게 된다.<sup>25)</sup> 하지만 여러 교수와 제약사를 찾아다니며 제품 현실화가 어렵다는 생각이 들어 혁신보다는 간절함으로 직접 신약개발을 위한 벤처 창업에 뛰어들게 된다. 창업 초기 신약개발 업무 대부분을 직접 알아보고 뛰어다니면서 고군분투하는 시간이 지속되다가, 2019년 1월 경영, 재무, 임상시험 분야의 전문가 3명이 아스트로젠에 합류하게 된다. 이후 자체적인 R&D 역량을 기르고 내실 있는 경영시스템을 만들게 되면서 성장 기반을 마련하였고, 지난 2021년에는 미국과 캐나다에서 안기찬 연구소장을 비롯한 뇌과학 분야의 핵심인력이 합류하며 연구소 조직을 확장하게 되었다.<sup>26)27)</sup>

아스트로젠은 창업 초기부터 난치성 신경질환 환자의 치료가 어려우며 환자와 환자의 가족들이 얼마나 고통스러운지 잘 이해하기 때문에 환자와 가족들의 삶의 질을 높이고 이들의 행복에 기여하기 위한 신약개발을 미션으로 삼고 있다. 미국의 의학자 조너스 쇼크(Jonas Salk)가 수많은 사람들을 불구로 만들거나 죽음에 이르게 한 소아마비를 완전히 극복하는 백신을 만든 것과 같이, 아스트로젠도 불가능에 가까운 난치성 신경질환 치료제를 개발해 인류에 공헌하고 혁신적 진보를 선도하는 세계적인 바이오 그룹으로 성장하겠다는 것이다.<sup>28)</sup> 아스트로젠은 이러한 사회적 가치창출의 비전을 실현하기 위한 노력으로 비상장 바이오 벤처기업으로는 드물게 ESG 경영을 실천하고 있다. 인간 중심의 과학을 통해 환자와 그 가족의 삶의 질을 개선하는데 공헌하며 모든 이해관계자의 지속 가능한 행복을 추구하기 위해, 박성혁 경영총괄이사(COO)를 중심으로 아스트로젠만의 ESG 경영의 기준을 정립하고, 아스트로젠의 재무성과 외 분야에도 관심이 많은 투자자들에게 국제 ESG 및 지속가능성 보고서 가이드라인인 ‘글로벌 보고 이니셔티브(GRI, Global Reporting Initiative)’에 기반하여 회사 비재무적 성과와 사업 현황을 면밀하게 공개하고 있다.<sup>29)</sup> 50명이 넘는 아스트로젠 관련 엔젤투자자 및 VC들은 회사가 자폐증 신약으로 지역사회에 공헌한다는 취지에 공감하였고, 아스트로젠은 이들의

25) 팩스넷뉴스(2019. 9. 23.), 「파트너스인베스트, ‘난치성 신경질환’ 아스트로젠 투자」,  
<https://paxnetnews.com/articles/52306>(검색일:2022.10.31.)

26) 매일신문(2022. 2. 2.), 「[첨단의료 CEO] <10·끝> 황수경 아스트로젠 대표」,  
<https://news.imaeil.com/page/view/2022020215331647247>(검색일:2022.10.31.)

27) 바이오스펙테이터(2021. 9. 3.), 「아스트로젠, 신임 연구소장에 안기찬 박사 영입」,  
[http://www.biospectator.com/view/news\\_view.php?varAtclId=14085](http://www.biospectator.com/view/news_view.php?varAtclId=14085)(검색일:2022.10.31.)

28) 뉴스락(2022. 3. 31.), 「[뉴스락 특별기획] 'K-유니콘'을 찾아서'릴레이 인터뷰 ② 아스트로젠 황수경 대표  
 “아기유니콘, 신약개발에 매진하는 계기가 됐다”」, <http://shorturl.at/cwxPY>(검색일:2022.10.31.)

29) 아스트로젠 홈페이지, <http://www.astrogen.co.kr/>(검색일:2022.10.31.)

기대에 부응하기 위해 회사에 대해 자금이나 경영, 사업에 대한 정량적 수준을 공개하는 것을 넘어 '어떻게'로 요약되는 정성적인 수준까지 모두 알리고자 노력하고 있다.<sup>30)</sup>

### 3) 비즈니스 모델

아스트로젠의 비즈니스 모델에 해당하는 신약개발 파이프라인은 주력(리드 파이프라인)인 자폐스펙트럼 장애 치료제(AST-001, 경구제형)를 포함하여 총 5개로 구성되어 있다. 이 중 AST-001과 외상성 뇌손상·뇌혈관 치료제(AST-002, 주사제형)는 기존 약물에 대해서 새로운 적응증을 규명하고 이를 신약으로 개발하는 방식으로 개발 중이며, 파킨슨병 치료제(AST-009), 알츠하이머 치료제(AST-011), 뇌졸중 치료제(AST-025) 등은 혁신 신약 후보물질이다.<sup>31)</sup>

AST-001은 앞서 언급한대로 자폐범주성 장애에 뛰어난 치료 효능이 확인된 FDA 승인 무독성 핵심물질이 비임상시험 결과 신경세포 성장과 발달에 직접 관여를 하면서 산화적 스트레스로부터 신경세포를 보호하고, 미토콘드리아 기능을 향상시키며, 면역 활성화에도 뛰어난 효과를 보였다. 뿐만 아니라 약물상호간섭, 세포독성, 유전독성 실험에서 모두 안전한 결과를 확보했고, 동물실험에서는 인지능력이 개선되는 것을 확인하였다.<sup>32)</sup> 그 결과 2020년 3월과 7월 AST-001에 대한 임상 1상 및 2상 IND가 승인되었고, 2021년 2월 임상 2상 환자 모집이 시작되면서, 현재 삼성서울병원을 비롯한 전국 10개 대학병원에서 임상시험이 순조롭게 진행 중이다. 2022년 상반기 중 마지막 환자 모니터링 종료, 하반기 데이터 분석이 진행될 예정이다.<sup>33)</sup>

한편, 혁신 신약 파이프라인 중 알츠하이머 치료제(AST-011)는 한국뇌연구원과 공동으로 전임상 연구를 진행 중인데, 동물효력실험을 마친 상태로 곧 임상시험계획(IND) 제출을 목표로 하고 있다. 또한 파킨슨병 치료제(AST-029)는 프랑스 익토스

30) 더벨(2021. 10. 22.), 「자폐증 신약개발」 아스트로젠의 'ESG보고서',  
<http://shorturl.at/orEHQ>(검색일:2022.10.31.)

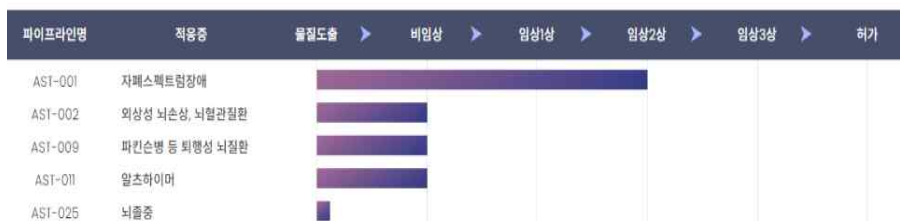
31) 더벨(2019. 9. 26.), 「아스트로젠, 퇴행성 신경질환 정복 나선다」,  
<http://www.thebell.co.kr/free/content/ArticleView.asp?key=201909250100044910002810>(검색일:2022.10.31.)

32) 아스트로젠 홈페이지, <http://www.astrogen.co.kr/>

33) 뉴스라(2022. 3. 31.), 「뉴스라 특별기획 | 'K-유니콘을 찾아서' 릴레이 인터뷰 ② 아스트로젠 황수경 대표 (검색일:2022.10.31.)」 "아기유니콘, 신약개발에 매진하는 계기가 됐다", <http://shorturl.at/cwxPY>

(IKTOS)사와 공동개발 협약을 맺고 신약후보 물질 발굴을 위한 비임상 시험을 진행 중이다. 뇌졸중 치료제(AST-025) 등 신규 파이프라인에 대해서는 개념증명(PoC: Proof of Concept) 검증 단계에 있다<sup>34)</sup>.

[그림 3-8] 아스트로젠의 신약개발 파이프라인(2022.6.기준)



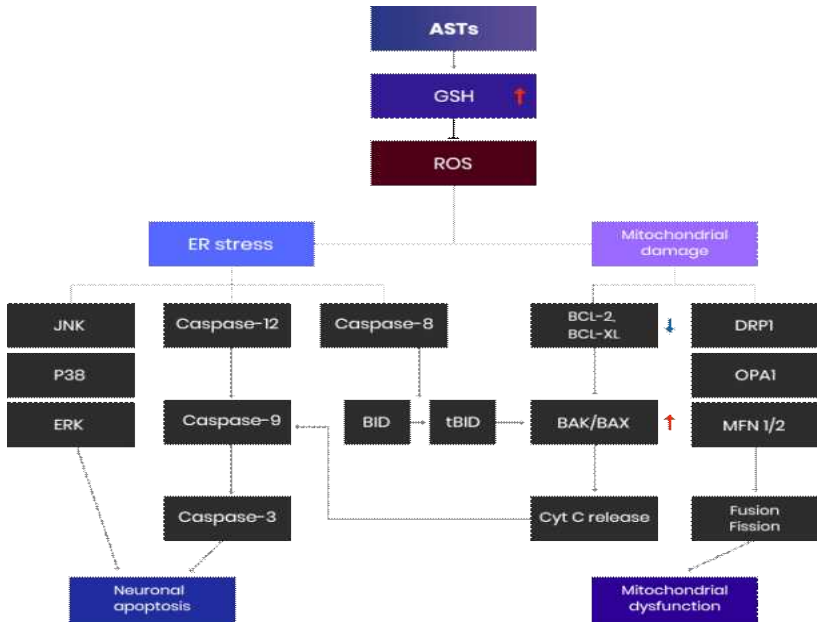
자료: 아스트로젠 홈페이지(<http://www.astrogen.co.kr/>)

#### 4) 기술 역량

자폐스펙트럼 장애, 알츠하이머병, 파킨슨병 등 난치성 신경질환은 현재까지 발병 원인도 완전히 밝혀지지 않았고 뚜렷한 효과를 보이는 안전한 치료제도 없는 상황이다. 또한 10~15년 이상이 소요되는 신약개발 기간 및 복잡한 절차에 더하여 성공가능성이 낮고 신약 개발 시도가 이루어지지 못하고 있다. 하지만 황수경 대표는 신경아세포(Astrocytes)에서 합성되어 신경세포에 공급되는 neurotrophic 물질(유효물질)이 세포 내 글루타치온을 활성화하고 미토콘드리아 기능을 조절하여, 인지 및 기억력 관련 신경세포의 손상을 보호하고, 미세아교세포의 regenerative phagocytic M2 type 분화를 유도한다는 사실을 발견하였고, 부작용이 없는 안전한 치료 소재를 개발함으로써 타겟 질환 치료제에 있어 혁신신약 개발의 가능성을 열었다.

34) 매일신문(2022. 2. 2.), 「[첨단의료 CEO] <10·끝> 황수경 아스트로젠 대표」,  
<https://news.imaail.com/page/view/2022020215331647247>

[그림 3-9] 아스트로젠이 개발한 신경질환 치료 유효물질의 작용 기전



자료: 아스트로젠 홈페이지(<http://www.astrogen.co.kr/>)

한편 아스트로젠은 기업부설연구소를 중심으로 경북대학교 생명과학부, 대구경북 첨단의료산업진흥재단 신약개발 지원센터, 실험동물센터, 신약생산센터, 한국뇌연구원, 한국 화학연구원 신약플랫폼기술그룹, C&R Research, CC&I, J2H Biotech, Kairos Bioconsulting 등의 다양한 파트너들과 함께 진정한 오픈 이노베이션(개방형 혁신)을 실현하고 있다.<sup>35)</sup> 특히 파킨슨병 치료제(AST-029) 개발에 있어서는 프랑스 익토스(IKTOS)사와의 협업 모델이 인상적이다. 아스트로젠은 파킨슨병의 핵심 발병 원인으로 주목되는 특정 변이 유전자를 타겟으로 삼고, 해당 변이 유전자로 인해 저하된 특정 효소의 활성도를 회복하고 파킨슨병 발병 원인 물질이라고 알려진 알파시누클레인을 감소시킴으로써 주변 기관/세포들을 손상으로부터 예방하는 치료 기전 연구를 진행하였다. 해당 타겟은 현재 대형 제약기업들도 개발을 시작했고, 경쟁 약물의 숫자가 많지 않아서 혁신신약(First-in-class Drug)으로 충분히 기술 수출을 노려볼

35) 아스트로젠 홈페이지, <http://www.astrogen.co.kr/>



수 있다는 판단이었다. 익토스(IKTOS)와 공동개발 협약을 맺은 부분은 특정 타겟을 효과적으로 공략하는 새로운 저분자화합물을 개발하는 것인데, 아스트로젠에서 진행한 해당 타겟에 대한 기전 연구를 통해 익토스의 능동 학습(Active learning) 기반으로 하는 구조 기반 생성 모델링 기술을 활용, 신규 화합물을 설계·최적화하는 것을 목표로 한다.<sup>36)</sup> 즉, 신약개발 후보 물질 발굴에 있어서 인공지능(AI) 기술 기반 신약 개발 기업과의 적극적인 오픈 이노베이션 협력을 통해 낮은 후보물질 발굴 및 성공가능성을 극복하고자 한 것이다. 물론 익토스가 아스트로젠을 협력 파트너로 선택한 것은 신약개발 시도가 미약한 중추신경계 질환 분야에서의 인공지능 기반 약물 개발의 경험과 데이터를 축적하기 위해서 아스트로젠이 좋은 테스트베드가 될 수 있다는 확신 때문이었다.

## 5) 자금 조달 역량

아스트로젠은 장기의 혁신신약 개발 기간과 극히 낮은 난치성 신경질환의 신약개발 성공률에도 불구하고 바이오 신약개발 기업으로서의 높은 시장가치를 인정받아, 2018년 시드 형태의 19억 원의 유상증자, 2019년 시리즈A 50억 원(상환전환우선주 발행, RCPS), 2020년 시리즈B 130억 원, 2021년 시리즈B 브릿지 90억 원 등 총 289억여 원의 누적 투자유치 실적을 기록하였다.<sup>37)</sup> 이는 난치성 신경질환, 특히 자폐스펙트럼 장애 치료제의 국내 최초의 임상 단계 진입이라는 괄목할만한 실적에 힘입은 바 크다.

특히 아스트로젠은 바이오 분야의 유명 투자사 중 하나인 파트너스인베스트먼트로부터 초기 투자를 유치하면서 회사에 중요한 화합물 합성 기업을 소개받고, 리드 파이프라인 AST-001의 초기 임상 단계의 실험 및 시설 투자에 필요한 자금을 확보할 수 있었다. 또한 대구경북첨단의료복합단지(이하 '첨복단지') 내 연구시설 용지 매입(18억 원) 등에도 자금이 활용되었다. 2020년 시리즈B 단계에서는 AST-001의 임상 2상을 위한 환자 모집 및 실험, 타 파이프라인의 후보물질 발굴 등 초기 R&D 활동에

36) 팜뉴스(2022. 6. 6.), 「자폐스펙트럼장애 질환 환자들에게 희망 전하고 싶다」,

<https://www.pharmnews.com/news/articleView.html?idxno=200641>(검색일:2022.10.31.)

37) 매일경제(2022. 1. 24.), 「[레이더M] '난치성 신경질환 신약 개발' 아스트로젠, 시리즈B 브릿지 투자 유치」,

<https://www.mk.co.kr/news/stock/view/2022/01/71547>(검색일:2022.10.31.)

자금이 집행되었으며, 2021년 시리즈B 브릿지 투자를 통해서 AST-001의 임상 2상 뿐만 아니라, AST-011(알츠하이머) 치료 후보물질의 임상 1상 진입 및 전기생리학적으로 효능 평가 시스템 도입을 통한 치료제 후보물질 실험 고도화 등에 자금이 활용되고 있다.

이러한 우수한 누적 투자유치 실적 및 앞서 언급한 ESG 경영 도입 등의 대외적인 기업 이미지 개선 노력 등으로 아스트로젠은 중기부 선정 ‘아기유니콘’ 기업, 대구시의 ‘Pre-스타기업’의 반열에 오르며, 대구 지역 바이오 신약개발 선도 스타트업으로서 자리매김하였으며, 기존 파이프라인에 대한 지속적인 임상 실험 및 신규 파이프라인 개발에 필요한 자금 확보를 위해 시리즈B 투자유치 당시에도 참여한 KB증권을 주관사로 선정하여, 2023년 기술특례 제도를 활용한 코스닥 시장 상장을 준비 중에 있다.<sup>38)</sup>

## 6) 외부 환경 요인 - 지역 생태계 차원의 지원

아스트로젠은 지역 내 신약개발 바이오 스타트업으로 대구에 뿌리내리게 된 것은 경북대 졸업, 대학병원 교수 출신인 황수경 대표의 이력 때문이기도 하지만, 대구 지역의 바이오·헬스케어 분야의 우수한 산업 인프라도 한몫했다. 대구·경북 지역은 수도권권을 제외하고 의과대학 5곳과 한의대 2곳, 약학대 4곳 등 의료 관련 대학이 가장 많이 집적화된 곳으로 종합병원도 12곳이나 된다.<sup>39)</sup> 또한 충북 오송과 함께 국내 유일의 의료 특화 침북단지가 조성되어 있어, 다양한 기업 간 협력이 필수적인 신약개발 기업으로서는 좋은 오픈 이노베이션 플랫폼으로 여겨진다.

따라서 아스트로젠은 18억여 원을 들여 2020년 6월 침북단지 내 본사와 연구소를 준공하고, 단지 내 케이메디허브(대구경북침단의료산업진흥재단) 의약생산센터와 함께 알츠하이머 치료제 위탁생산 지원 업무협약을 체결하는 등 지역 바이오 산업 생태계와의 협력을 진행하고 있다. 이에 따라 아스트로젠은 앞으로 개발될 알츠하이머 치료제의 임상시험 목적의 의약품 생산을 위해, 별도의 생산 시설을 구축할 필요없이 케이메디허브와 협력해 위탁생산을 할 수 있게 됐다.<sup>40)</sup>

38) 중앙뉴스(2021. 6. 30.), 「아스트로젠, 상장주관사로 KB증권 선정...IPO 본격화」,  
<http://www.ejanews.co.kr/news/articleView.html?idxno=225916>(검색일:2022.10.31.)

39) 매일경제(2020. 9. 17.), 「대구 침북단지 매출 3300억...5년새 2배 '깡충」,  
<https://www.mk.co.kr/news/society/view/2020/09/963588/>(검색일:2022.10.31.)

한편 대구시는 대구창조경제혁신센터의 '대구스타벤처육성사업'을 통해 아스트로젠을 2020년 대구시 '스타벤처기업'으로, 2021년 'Pre-스타기업'으로 선정한 바 있으며, 2020년말에는 대구 스타트업 어워즈 '대상'을 수여하였다.<sup>41)</sup> 또한 '대구스타트업 IPO 지원사업'을 통해 아스트로젠에 회계컨설팅과 내부통제 시스템 구축 등에 필요한 전문가 연계, 자금 지원 등을 통해 IPO 준비과정을 전반적으로 지원하고 있다.<sup>42)</sup>

이러한 대구시의 지역 스타트업 육성 및 침복단지와 같은 바이오·헬스케어 산업 인프라 구축 정책에 힘입어 아스트로젠은 지역 대표 스타트업 성공모델로서 자리매김하고 있다. 아스트로젠도 2023년 목표로 하는 코스닥 상장을 기점으로 지역 내 고용·부가가치를 창출하고, 난치성 질환 환우를 돕는 복지재단을 운영해 사회에도 기여할 것을 공언하며, 지역경제 활성화와 사회공헌에 대한 포부를 밝히고 있다.<sup>43)</sup>

황수경 대표는 사람들에게 유명한 맛집은 어디에 위치하든 큰 문제가 아닌 것처럼 투자유치에 있어서 지역성은 큰 문제가 아니라고 말한다. 다만 대구 지역의 의료 산업 인프라는 성장했으나 의료기기 기업 중심으로 여전히 신약개발이나 제약바이오 분야는 불모지나 다름 없으며, 신약개발 분야의 발전을 이루려면 무엇보다 각각의 특성화된 분야에 집중하는 기업군을 확보해 '바이오 생태계 구축'에 집중해야 함을 강조한다.<sup>44)</sup> 또한 바이오 분야의 핵심 자원인 인재 확보에 있어서 수도권에 비해 불리함을 극복하기 위해서는 주거 등에 있어 전폭적인 지원 및 인재 유입 정책이 수반되어야 하며, 지역 기업의 투자유치 활성화를 위한 VC 및 투자자들에 대한 접근법이나 자본 조달에 대한 교육 활성화도 필요함을 강조한다.<sup>45)</sup>

40) 메디컬투데이(2022. 2. 24.), 「케이메디허브, 아스트로젠과 알츠하이머 치료제 위탁생산 지원 MOU 체결」, <https://mtdtoday.co.kr/news/view/1065599141367450>

41) 매일신문(2020. 12. 21.), 「신약개발사 아스트로젠 대구 스타트업 어워즈 '대상」, <https://news.imaail.com/page/view/2020122117531748238>

42) 매일경제(2021. 6. 7.), 「대구시, 쓰리아이·아스트로젠 IPO(기업공개) 지원」, <https://www.mk.co.kr/news/society/view/2021/06/546871/>

43) 매일신문(2020. 7. 15.), 「[대구 아가유니콘을 만나다] 아스트로젠 "자폐 치료제 임상 진행 중"」, <https://news.imaail.com/page/view/2020071316320119463>

44) 매일신문(2022. 2. 2.), 「[첨단의료 CEO] <10·끝> 황수경 아스트로젠 대표」, <https://news.imaail.com/page/view/2022020215331647247>

45) 영남일보(2022. 1. 18.), 「[대구경북 대선공약 시민이 나선다 II] (3) 지역의 미래를 이끌 스타트업과 바람직한 정책 대안」, <https://www.yeongnam.com/web/view.php?key=20220116010001888>

## 4. 광주·전남 기반 창업기업 사례

### 가. 인바이러스테크 : 실험실 창업 성공사례

#### 1) 기업 개요 및 주요 성과

<표 3-18> 인바이러스테크 기업 개요

회사명	(주)인바이러스테크	기업구분	중소기업
창업가(대표자)	박기범	설립일	2019년 11월 6일
업종	물질 검사, 측정 및 분석기구 제조업	매출액	125백만 원(2020년 기준)
종업원	7명 (2022.6. 기준)	인증현황	2020년 퍼스트펍권(신용보증기금)
투자유치	-	홈페이지	<a href="http://www.invirustech.com">http://www.invirustech.com</a>

자료: 인바이러스테크 홈페이지([www.invirustech.com](http://www.invirustech.com))

인바이러스테크는 중합효소연쇄반응(PCR) 저해인자가 없는 고품질의 핵산을 추출하기 위해 추출 소요시간을 기존 3~16시간에서 1시간 이내로 대폭 감소시킨 기술을 기반으로 2019년 창업한 광주 소재기업이다. 현재 NGS(Next Generation Sequencing) 첨단 분석 서비스뿐만 아니라 질병관리청의 전염병 감시사업에 사용되는 모기 및 진드기 매개 질병 진단키트와 시료 전처리 키트를 개발하여 기관, 대학 등에 납품하고 있다. 전남대학교를 졸업한 박기범 대표와 대학원 랩 선후배로 구성된 실험실 창업기업이며 기술지주회사의 자회사이다. 2022년 상반기 기준 총 7명 규모이며 초기 연구개발인력 중심에서 생산부문과 경영관리 부분 등으로 지속적인 인력을 충원하고 있다.

#### 2) 창업 과정

인바이러스테크의 박기범 대표는 전남대학교 응용생물학과 석박사 학위 과정에서 바이러스 핵산 추출 및 진단기술 특허를 연구하였다. 특히, 중증열성혈소판감소증후군(SFTS) 바이러스(‘살인 진드기병’으로 불림)는 특별한 치료제나 예방백신이 없어 매해 약 2백 명 이상이 감염되어 약 40여명의 사망자가 발생하고 있으며, 모기를 매개로

전염되는 뎅기열, 일본뇌염바이러스 등으로 아열대 지역에서 환자 및 사망자가 발생한다는 것에 주목하였다. 그리고 국가적으로 이러한 감염병 관리 필요성이 있다는 점을 바탕으로 실험실 내에서의 기술개발에 그치지 않고 상용화까지 도전하면 많은 사람들에게 혜택을 줄 것이라고 생각하여 창업에 관심을 갖기 시작했다. 2017년에 전남대 창업보육센터 이노폴리스 시제품 제작지원 사업에 참여하면서부터 본격적인 창업을 준비했다. 2018년 과기부와 한국연구재단이 지원한 실험실창업(Lab-to-market) 지원 프로그램인 글로벌 아이코어(Global i-corps) 프로그램에 글로벌 창업팀으로 선정되어 미국 현지에서 비즈니스 모델 체계화, 잠재고객들과의 피드백, 모델 재설계에 참여하면서 창업을 구체화하였다. 이후 창업 아이템으로 핵산추출키트, 핵산추출장비, 바이러스 진단키트 및 진단솔루션 등을 아이템으로 각종 창업 경진대회에서 수상하면서 박사 과정 학위 기간 동안 기술 창업을 구체화해나갔고 2019년 법인을 설립하면서 광주테크노파크 과제선정, 중기부 초기창업패키지 등을 거쳐 2020년 모기매개 플라비바이러스 감염진단 솔루션 제품을 개발하였다. 이후 2021년 벤처기업인증, 기업부설연구소 설립 투자를 받았으며 2022년 기술력을 인정받아 중소기업 우수기술 시제품 제작, KGMP 분자진단기기 임상허가를 받았다.

### 3) 비즈니스 모델

인바이러스테크의 주력분야인 핵산추출키트 시장은 QY 리서치그룹의 전망<sup>46)</sup>에 따르면 2026년까지 연평균 7% 내외로 성장하여 총 17억 달러 내외의 규모가 될 것으로 예측되며, 분자진단 제품시장 역시 연평균 8.4%의 고성장을 지속할 것으로 전망된다. 인바이러스테크의 비즈니스 모델은 크게 두 가지로 구분된다. 첫째, 핵산추출시약은 반제품 형태로 추출 시약기업(로슈, 바이오니아, 코젠바이오텍 등)에게 제공하는 방식이다. 또한 추출된 핵산시약은 유전자 분석 및 진단기업(Bayer, Genetech, 마크로젠 등)에게 공급하는 것을 타겟으로 하고 있다.

둘째로, 핵산추출 완제품을 Kit 형태로 자동화(매뉴얼)하는 방식은 활용범위가 넓어 대학, 연구소, 병원 및 동/식물/곤충 분야 방역기관을 대상 시장으로 하고 있다.

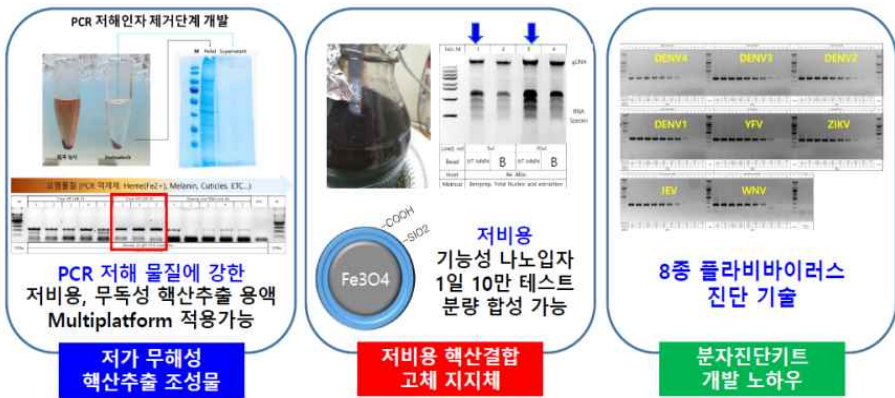
46) QY Research(2020)

PCR 진단키트 역시 병원, 인체의료 분야 정부기관, 가축위생방역지원본부, 검역원, 뿐만 아니라 식물분야 농업기술센터를 타겟시장으로 삼고 있다.

#### 4) 기술 역량

인바이러스테크의 기술력은 코로나바이러스 진단에도 활용된 PCR 진단방식의 핵심기술인 핵산추출 역량이다. PCR은 검체에서 핵산을 추출한 뒤 추출된 핵산 내에서 타겟 병원체 유전자가 있는지 여부를 증폭과정을 거쳐 검출하는 방식이다. 현존하는 진단 기술 중에서 검출 민감도가 높지만 오히려 이러한 민감도로 인해 PCR 저해인자가 있을 경우에 취약하다는 단점이 있다. 저해인자가 낮은 농도일 경우에는 오히려 타겟 유전자를 검출하지 못하므로 거짓음성의 가능성이 동시에 존재한다. 따라서 저해인자가 없는 고품질의 핵산을 추출하는 것이 PCR의 품질의 결정적인 요인으로 작용한다. 일반적인 키트 내에 PCR 저해물질인 멜라닌 등의 물질을 자체적인 시약을 통해 제거함으로써 순도를 높이는 것이다.

[그림 3-10] 인바이러스테크 핵심역량



자료: 인바이러스테크(2021)

인바이러스테크의 핵심 기술역량의 하나는 핵산추출시에 페놀이나 클로로포름과 같은 독성물질을 사용하지 않는 것이다. 또한 비용측면에서 저가의 추출방식을 활용

함으로써 합성가능한 분량을 대폭 향상시킴으로써 결과적으로 다량의 고품질 핵산을 추출할 수 있다. 인바이러스테크가 보유한 특허는 ‘바이러스 RNA를 추출하는 방법’ 등 3건, 중증열성혈소판감소증후군 바이러스 검출용 프라이머 세트를 이용한 진단용 키트 Realtime PCR 프라이머 세트 및 이의 사용법’ 등 출원 특허 14건이다.

## 5) 시장전략

인바이러스테크의 타겟시장인 감염병 진단시장의 경우 동물, 식물 모두 활용가능하기 때문에 (예: 조류독감, 모기, 참진드기 등의 매개체, 작물바이러스) PCR 검사의 범위가 넓으며 질병관리본부 16개소, 가축위생사업소 23개소, 농업기술원 20개소는 물론 병원이 잠재적인 고객집단이다. 예를 들어, 기존의 모기매개 질병진단 국가표준 진단법의 경우 사용하는 기존 외산 제품은 오염물질 제거능력이 없고 PCR 민감도가 낮다. 또한, 경쟁사들 대부분 깨끗한 인체유래 샘플에 최적화되어있으며 저항물질제거 기술이 적용된 제품은 극히 적은 실정이다. 프리미엄 제품을 생산하는 소수 기업의 경우 저항물질제거 기술이 적용은 되어 있으나, 상당한 고가이며, 추출단계가 17단계, 페놀와 클로로폼을 사용하며 40-50분이 소요된다. 하지만, 인바이러스테크의 경우 오염물질 제거기술이 적용되어 있음에도 저렴하고 추출단계가 12단계, 유해물질이 없다는 장점이 있다<sup>47)</sup>. 결과적으로 추출시간을 15분으로 단축하였고 단일 키트로 바이러스 8종(뎅기바이러스 4종, 황열병, 일본뇌염, 지카바이러스, 웨스트나일열)을 검출할 수 있다. 이러한 기술력을 확장하여 중앙 집중형 실험실 환경에 적합한 핵산 추출 과정을 야외에서 5~10분 안에 수행가능 하도록 만드는 장비를 개발하는 장기적인 전략을 갖고 있다.

47) 인바이러스테크 IR 자료(2021) 발췌

## 6) 외부 환경 요인

인바이러스테크는 설립된지 3년 이내의 기업이기 때문에 성공적인 기업이라고 정의하는데 불확실성이 존재하지만, 시장안착에는 성공했다는 측면에 부합한다. 광주의 지역 혁신시스템 관점에서는 전남대학교 내 랩실에서 축적한 기술을 바탕으로 대학창업지원 패키지를 투입하고 육성함으로써 지역의 고용효과를 창출한 기업을 육성했는데 긍정적인 평가를 할 수 있다.

지역혁신 관점에서 보다 세부적인 관점에서 앞서 살펴본 바와 같이 광주지역의 주력산업 업종에서 인바이러스테크의 진단키트, 바이오메디컬 관련업종은 상위권에 포함되어 있지는 않다. 의료용품 제조업의 경우 광주지역의 전국대비 집적도가 1%, 종사자 수를 기준으로 한 특화도는 0.34%, 제조업 KSIC 코드에서의 순위는 131위이며, 특허활동의 경우도 타 지역과의 특화도 역시 11%라는 점을 감안하면 의료 제조분야는 적어도 광주 지역 내에서는 미미한 분야인 것으로 보인다. 지역혁신시스템 역시 광산업, 타이어, 생활가전, 자동차 분야 등 제조분야를 중심으로 구성되어 있다.

이러한 여건에서 인바이러스테크가 창업 후 초기 시장안착에 성공한 것은 인바이러스테크 창업자들의 개인적인 역량과 창업준비기간이 기여한 바가 물론 크지만, 공공 기술창업 플랫폼을 적극적으로 활용한 성과가 기여했다고 해석할 수 있다. 기업설립 준비단계에서 전남대학교의 창업지원프로그램(시제품지원사업)과 글로벌 아이코어 사업의 창업지원 프로그램을 통해 비즈니스모델에 대한 방향성을 수립할 수 있었으며 기업설립과정에서 연구개발특구 내 연구소기업등록, 광주테크노파크 청년예비창업 발굴과제 선정을 통해 초기 창업자금 여력을 확보할 수 있었다. 창업지원프로그램의 주체와 성격이 달라도 지역 내에서 기술력을 갖춘 기업이라면, 일정 수준까지는 정부지원 프로그램을 활용하여 초기 창업의 성공률을 높일 수 있다는 점을 시사한다.



## 나. 박셀바이오 : 지역혁신생태계를 변화시킨 앵커기업으로 성장

### 1) 기업 개요 및 주요 성과

〈표 3-19〉 박셀바이오 기업 개요

회사명	박셀바이오	기업구분	중소기업
창업개(대표자)	이제중	설립일	2010년 2월 18일
업종	의학 및 약학 연구개발업	매출액	-
종업원	42명	인증현황	-
투자유치	서울투자파트너스 등 120억 원	홈페이지	<a href="http://www.invirustech.com">http://www.invirustech.com</a>

자료: 박셀바이오 홈페이지(<http://vaxcell-bio.com/>)

주식회사 박셀바이오는 전남대학교 의과대학 임상백신연구 개발사업단에서 스핀오프하여 2010년 2월 교원창업 형태로 설립된 연구개발 전문 바이오 벤처기업이다. 암 면역치료제 개발을 위해 기초 연구에서 임상 설계 및 임상 시험, 생산에 이르는 전과정을 갖추고 있으며 이준행, 이제중 교수 등 암 면역세포치료제분야의 스타급 연구자들이 참여하고 있다. 전남대학교 화순병원이 소재한 화순군에 본사가 위치하여 2020년 9월 22일 기술특례로 코스닥 시장에 상장하였다.

### 2) 창업 과정<sup>48)</sup>

2005년 7월 화순군이 백신 산업 최종 입지로 선정되고 같은 해 8월 전남대학교 의과대학이 과학기술부로부터 ‘지역 연구 개발(R&D) 클러스터 구축 사업’ 대상으로 선정되어 화순전남대학교병원 내에 임상백신연구개발사업단 랩을 설립했다. 암 관련 연구가 특성화 분야인 화순전남대학교병원이 임상실험과 연구를 병행하기 적합하기 때문이다. 임상백신연구개발사업단에서 수행한 연구성과를 실제 환자 치료에 적용을 해야겠다고 결심한 이준행 교수는 기술을 국내 제약회사에 이전하고자 하였지만, 제약회사들의 확답은 불투명했다. 이준행 교수는 임상의사였던 혈액종양내과 이제중 교수와 함께 교원창업에 대해 구상을 구체화하였다.

48) 화순전남대학교병원 성공 스토리 모음집(일심리에는 살구꽃이 핀당께, 2019)에서 발췌

당시 이제중 교수의 세포치료제 연구는 임상실험에 근접하는 완성도를 보이고 있었고, 마침 이준행 교수 역시 자신의 분야인 백신 연구에서도 세계 유일의 원천 특허도 받는 등 좋은 결과가 이어지고 있었다. 두 사람은 직접 회사를 차리기로 의견을 모으고 화순읍 생물의약품산업단지 안에 벤처회사 ‘박셀바이오’를 설립했다. 창업 초기에는 전남대학교 의과대학 선·후배들에게서 엔젤투자를 받았고, 창업 후 10년이 지난 2020년 9월 기술력을 인정받아 기술특례상장을 마쳤다.

3) 비즈니스 모델 및 핵심기술 역량

박셀바이오는 면역세포치료를 기반으로 암 치료의 솔루션 연구개발-임상-생산까지 하나의 플랫폼에서 제공하는 곳을 목표로 한다. 국내의 경쟁업체는 녹십자셀, 엔케이맥스가 있다. 국외에는 페이트 테라퓨틱스(FateTherapeutics), 난트퀘스트(NantKwest), 엔카르타(Nkarta) 등과 유사한 사업모델을 갖고 경쟁중이다. 해당 기업들 모두 면역세포치료제의 중요성을 인식하고 각자의 특성에 맞는 세포치료제 개발 역량을 보유하고 있다<sup>49)</sup>.

[그림 3-11] 박셀바이오 핵심기술 플랫폼



자료: 박셀바이오(2022)

49) 더벨, “박셀바이오, NK세포치료제 임상 도전 (2021.3.22.)” -이준행 대표 인터뷰 기사 중 발췌

박셀바이오가 보유한 핵심기술은 크게 네 가지 파이프라인으로 구분해 볼 수 있다. 첫째, NK세포<sup>50)</sup> 기반의 Vax-NK 항암면역치료제와 둘째, 수지상 세포(DC)<sup>51)</sup>를 기반으로 하는 Vax-DC 항암면역치료제, 셋째로는 차세대 첨단 CAR-T 세포를 기반으로 하는 Vax-CAR 항암면역치료제, 마지막으로 인터루킨-15 기반의 동물용 항암면역치료제인 박스루킨-15이다.

Vax-NK 항암면역치료제는 간세포암종(HCC)을 대상으로 국내 임상 2a상을 진행하고 있다. NK세포를 활용한 기존 NK세포 치료제에 비해 임상 진행이 빠른 것이 특징인데, 환자의 혈액을 채취해 배합 사이토카인 각테일을 주입해 NK세포를 배양함으로써 NK세포를 증폭하고 순도를 높여 암세포 살상능력을 갖춘 항암면역치료제를 개발한다. Vax-DC 항암면역치료제는 선천면역과 적응면역을 이어주어 강력한 항암면역능을 유도하는 수지상세포를 기반으로 하며 다발골수종(MM)를 대상으로 국내 임상 2상을 진행 중이다.

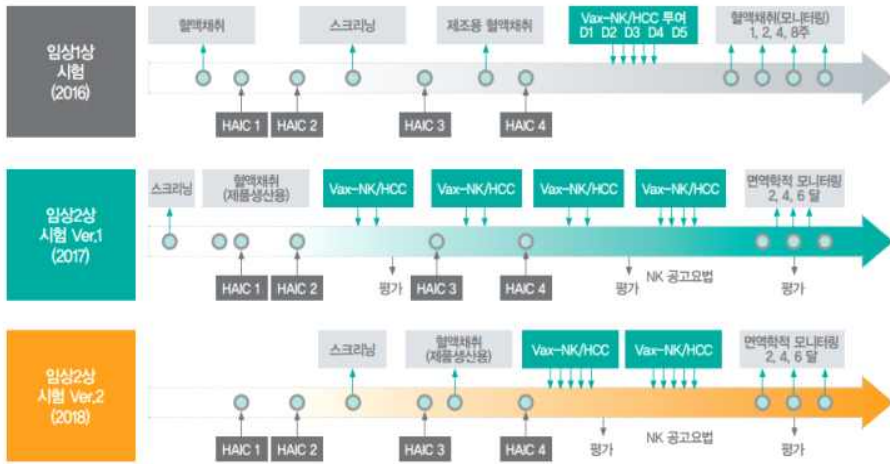
항암 적응면역에 강력한 역할을 하지만, 암에 대한 선택성과 특이도를 모두 갖춘 차세대 첨단 CAR-T 치료제와 CAR-NK 치료제인 Vax-CAR 항암면역치료제 플랫폼 등 다양한 면역세포를 활용한 항암면역치료 플랫폼을 보유하고 항암면역 전반을 아우르는 제품군을 연구개발하고 있다.

주요 타겟 시장은 글로벌 면역항암제 시장에서 2022년 기준 미국에서는 230억달러(약 26조 원), 글로벌 기준 400억달러(45조 원) 정도로 추정되어 연평균 성장률(CAGR)이 49% 정도로 전망된다.

50) NK세포(Natureal Killer cell): 암세포나 비정상 세포를 파괴해 암을 막아주는 면역세포

51) 수지상세포(Dendritic cell) 항원제시세포 중 가장 전문적인 역할을 하는 세포. 선천면역과 적응면역의 가교 역할을 하여 감염이나 종양 등에 대하여 항원특이적 면역반응의 개시를 매개하는 세포

[그림 3-12] 박셀바이오 VAX-NK/HCC 파이프라인



자료: 박셀바이오(2022)

#### 4) 시장전략<sup>52)</sup>

박셀바이오의 주력 연구분야인 면역항암제 연구개발사업의 시장동향을 파악하기 위해 면역항암제<sup>53)</sup>의 특성을 살펴보았다. 면역관문억제제를 필두로 한 다수의 면역항암요법의 임상연구 및 시판 후 증례를 통해 1세대 화학항암제, 2세대 표적항암제와 달리, 장기간 효과지속(durable response), 장기생존(long-term survival), 광범위 항암효과(broad anti-tumor activity) 및 낮은 부작용(low toxicity profile) 등의 특성을 갖는다.

면역체계 내에는 대식세포, 수지상세포, 과립구, B 세포 등 다양한 면역세포들과 세포의 면역활성에 관여하는 인자가 다양하게 존재하는데, 연구기관 및 제약사들은 종양 미세환경에서 암세포의 면역회피 기전을 극복하는 상호작용 수준에서 여러 접근 방식을 가지고 면역항암제를 개발하기 위해 노력하고 있다.

글로벌 시장조사 전문기관인 Evaluate Pharma에 따르면<sup>54)</sup> 면역관문억제제는 고

52) 박셀바이오 IR자료(2022)에서 발췌 및 정리

53) 면역항암제는 암세포가 획득한 면역억제 또는 면역회피 기전을 극복하기 위하여 면역체계의 종양 인지능력 또는 파괴능력을 회복 또는 강화시키는 기전의 약제로, 면역계의 특이성(specificity), 기억력(memory), 적응력(adaptiveness)을 증강시킴으로써 항암효과를 나타낸다.

부가가치 혁신제품으로 5년 내 시장 규모가 2배로 증가할 것으로 예측되며, 성장 간성이 커 글로벌 빅파마들의 개발 경쟁이 매우 치열할 것으로 전망된다.

국내에는 아직까지 면역관문억제제를 자체적으로 개발 상용화한 국내회사의 제품은 없는 실정이며, 다국적 제약사 제품 중 6개의 면역항암제<sup>54)</sup>가 현재 국내에 출시될 것으로 전망된다. 이에 대응하기 위해 Vax-NK와 Vax-DC플랫폼은 각각 간세포암종과 다발골수종을 목표로 한국에서 직영생산 할 계획이며 암 요양 병원을 대상으로 사전 홍보, 매년 2회 이상 '항암 면역치료'에 대한 강의를 진행 등 마케팅 활동을 전개하고 있다. 또한 미국시장을 목표로 하여 다국적 제약사와 임상조건부 해외 라이선싱을 계획하고 있다.

## 5) 외부 환경 요인

박셀바이오는 균형발전 계획의 일환으로 추진된 특성화 사업의 성과가 지역대학에서 스피로버되어 앵커기업으로 성장해나가고 있는 사례로 평가할 수 있다. 화순전남대학교 병원의 설립과정에서는 난관이 있었으나 우수한 기술력의 집적, 연구 인프라 제공, 해외 협력 네트워크를 지원함으로써 지역의 우수한 기업을 육성한 성과를 만들어가고 있는 것으로 보인다.

앞서 살펴본 바와 같이 전남지역의 주요업종은 중공업 중심의 제조업과 1차 산업을 중심으로 형성되어있었으며 연구개발과 기술사업화 지원을 위한 연구개발서비스업의 기반이 취약한 구조를 갖고 있으며 벤처투자 비중 역시 전국에서 하위권을 기록하고 있다. 이러한 산업 구조 하에서 바이오 연구개발 기업인 박셀바이오의 성장은 지역혁신 구조를 결정하는 앵커기업의 성장과 육성에 긍정적인 시사점을 제시한다. 바이오 제약산업 인프라 전무한 수준이었던 화순지역에 병원을 중심으로 한 연구거점이 형성되어 축적된 연구성과가 창업, 상장으로 이어지면서 전남은 지난 4월 바이오의약품

54) Evaluate Pharma, Evaluate Vantage 2022 Preview (2021)

55) 한국 BMS의 여보이(ipilimumab, 2014년 악성흑색종 대상), 한국 MSD의 키트루다(pembrolizumab, 2015년 비소세포폐암, 악성흑색종 대상), 한국 BMS/오노의 오피디보(nivolumab, 2015년 비소세포폐암, 악성흑색종 대상), 한국로슈의 티센트릭(attezolizumab, 2017년 요로상피암, 비소세포폐암 대상), 한국아스트라제네카의 임핀지(durvalumab, 2018년 비소세포폐암 대상), 한국머크·한국화이자의 바벤시오(avelumab, 2019년 전이성 메르켈세포암 대상)

연구와 생산까지 전주기를 지원하고 지역산업으로 육성하기 위한 전략적 클러스터를 구축하기 위한 정책을 추진 중이다.<sup>56)</sup> 전남대의대 면역혁신센터, 화순전남대병원 의생명연구원을 중심으로 앵커기업인 박셀바이오, 녹십자 그리고 기술사업화 촉진연구기관(백신안전기술지원센터, 천연물의약품원료플랜트 등)들을 연계하는 정책을 추진 중이다. 이러한 정책적인 성과가 창출되는 시점에서는 안정적인 바이오제약분야의 전/후방, 중개연구 기관이 활성화 될 것으로 기대된다.

## 5. 울산 기반 창업기업 사례

울산은 주력산업의 고도화·첨단화 그리고 신산업 육성을 통해 경제를 개선하고 지속가능한 원동력으로 활용하고자 하며, 4차 산업혁명 및 디지털 경제 전환에 따른 변화에 대응하고 새로운 일자리 창출을 위해 우수기술을 보유한 혁신 창업기업을 발굴·육성하고 있다. 특히, 노후한 제조 환경을 스마트·친환경화하고 안전하고 쾌적한 일터로 바꾸기 위해 디지털트윈 기반 공장 혁신, 스마트 물류기반 확충 등 세부사업을 추진하여 전통 제조업이 디지털 정보통신기술 중심의 첨단 신산업으로 재편되는 것을 지향한다.

기존 지역 주력산업의 풍부한 제조현장과 지자체의 정책지원에 힘입어 IT 산업의 불모지와 다름없는 울산에 당당히 도전장을 내밀고 울산의 미래를 선도해 나가는 청년 창업기업들을 소개하고자 한다. 이들 기업은 지역 창업 생태계의 지원에 힘입어 시작부터 끝까지 기술력을 무기로 서울, 경기권에 밀리지 않는 품질을 핵심 경쟁력으로 하여 해외 진출까지 앞두고 있다.

56) 헤럴드경제 “‘화순바이오메디컬협회’ 출범 … 백신특구 활성화” (2022.4.15.) 기사 내용 참조

## 가. 주식회사 에이테크

### 1) 기업 개요 및 주요 성과

〈표 3-20〉 주식회사 에이테크 기업 개요

회사명	주식회사 에이테크	기업구분	중소기업
창업개(대표자)	김정완	설립일	2017년 3월 1일
업종	소프트웨어 개발 및 공급	매출액	31억 원 (2021년 기준)
종업원	88명 (2022.6. 기준)	인증현황	프론티어벤처기업 이노비즈, 혁신기업
투자유치	-	홈페이지	www.atech1221.com

자료: 자사자료

에이테크는 2018년에 빅데이터 플랫폼을 구축하여 빅데이터 분석 및 시각화를 울산시에 공급하는 것을 시작으로 지금은 경상권 대부분의 지자체에 빅데이터 플랫폼 보급 및 분석을 완료한 경상권의 빅데이터 선두주자로 자리매김 했다. 대표이사의 대기업 빅데이터 플랫폼 경험을 바탕으로, 지역과 중소기업에 맞춤형 빅데이터 플랫폼을 완성하여 지역에 안정적이고 가성비가 훌륭한 빅데이터 플랫폼 보급에 기여하고 있다. 그와 더불어 각종 설비와 자체 개발한 올인원 제조기업 운영 및 분석 솔루션을 활용하여 하나의 공장에서 이루어지는 생산품의 기획/설계/생산과 출고 그리고 유통에 이르는 전 과정에 IT 기술을 융합하여 최소의 비용과 시간으로 관리할 수 있게 지원함으로써 기업의 생산 효율성과 불량률 감소, 나아가 원가 이익 상승에 기여하는 솔루션을 보급하였다. 시장과 고객이 원하는 제품을 생산하고 납품하는 것이 점점 중요해졌고, 효율성이라는 단어가 중요해지면서 더욱 주목받고 있다. 최근에는 해당 기술을 인정받아 터키로의 수출에 성공하였고 3~4억의 적은 규모이지만, 해외 수출 실적 성과를 달성하는 좋은 결과를 창출하였다.

## 2) 창업 과정 및 기업 철학

에이테크 김정완 대표는 2009년 첫 회사 입사에서 부터 지금까지 물류와 개인화 추천을 빅데이터와 인공지능 기반으로 만들어 내는 것에 집중하고 있다. 회사 창립 전, 국내 유명 자동차 회사 임원으로부터 향후에는 도로 정보도 빅데이터로 읽고, 자동차 부품도 모두 데이터에 의해 예지되고 정비되는 시기가 올 것이라는 이야기를 듣고 그 때 부터 빅데이터와 산업과 공간에 대해 고민하게 되었고, 울산에 와서 사람들과 교류하면서 접하게 된 공장을 통해 똑똑한 공장이 돼야 울산에 비롯한 우리 나라 제조 산업의 경쟁력이 생기고, 그래야 글로벌 시장에서 살아남겠다는 생각으로 창업을 결심하게 되었다고 한다.

사실, 이런 개념들이 완벽하게 진행되려면 굉장히 많은 데이터가 필요하고, 맞춤형 솔루션이 제시되어야 한다. 그 동안 연구한 결과물들이 다행히 현재 시장 기조와 맞아 떨어지면서 현재 많은 현장에서 기술을 적용하고 있다.

에이테크는 "Data"들을 우리가 만들어갈 새로운 세상의 비전을 품고 Data를 중심으로 Big Data에 기반한 미래 세상의 "A"가 되겠다는 이념으로 사업을 하면서 가장 중요한 가치를 "사람"에 두고 있다. 김정완 대표는 내 사람에게 잘 하지 못하는 대표는 외부에서도 신뢰를 쌓기 어렵다는 확고한 신념으로 인격과 두려움을 아는 그런 사람이 되고자 한다.

‘다 같이 잘 먹고 잘 살자’라는 사훈을 걸고 기업을 이끌어가면서 이전보다 직원이 늘어 때로는 버겁게 느껴질 때도 있고, 했던 공약을 포기하고 싶을 때가 있다고 한다. 그럴때 지치지 않고 생각하는 핵심은 거창한 비전과 계획이 아니라 직원들이 아무 걱정 없이 다닐 수 있는 회사를 만드는 것을 목표로 두고 그 과정 속에서 자사의 솔루션을 고도화하고, 스کیل업해 나가는 것이다.

그 결과가 전국에서 ICT 산업을 이끌어 나가는 중심에 서서 자사의 솔루션을 사용하는 고객의 만족이 있는, 품질면에서는 대한민국 대표기업인 삼성과 같은 에이테크로 각인 되기를 기대하고, 그 속에서 생성되는 수많은 데이터로 산업을 바라보고, 통찰력을 얻어내는 것을 지속되게 하는 것, 계속 주위를 살피며 전진하는 것 그것을 최고의 과제이자 기업 철학으로 삼고 있다.



### 3) 비즈니스 모델

에이테크는 빅데이터와 인공지능 기술을 기반으로 융합과 혁신 기술을 제공함으로써 "Data Technology"와 "Data Factory" 구현을 비즈니스 모델로 하고 있다. 먼저 기업과 공공에 적합한 빅데이터 분석을 통해 비즈니스 분석기회를 제공하고 그 분석에 기반한 성과가 도출되기 위한 방법론 제공, 빅데이터를 분석하는 주요 인력을 양성할 수 있도록 한다. 특히, 빅데이터 분석을 활용한 응용 서비스를 구현하는 빅데이터 컨설팅이 주력 모델이다. 다양한 정형-비정형 데이터의 가치를 분석하고 패턴을 파악하여 가치있는 결론을 도출하고 데이터의 상관관계와 패턴을 기반으로 미래를 예측하여 더욱 정확하고 신속한 의사결정을 지원하는 빅데이터 분석, 데이터의 종류와 목적에 맞는 알고리즘을 사용하여 학습한 뒤 패턴 및 결과를 파악하고 이를 기반으로 삼아 다음에 주어질 미래 데이터의 결과를 예측하여 의사결정 지원 및 해결책 제시하는 머신러닝, 데이터 분석 결과를 직관적으로 이해할 수 있도록 표현한 기술로 빅데이터를 시각화하면 수많은 데이터들의 무질서 속에 숨겨진 패턴을 발견하여 즉각적인 상황 판단, 정보의 빠른 확산과 기억을 지원하고 미래 예측에 기여하는 시각화 서비스 등이 있다.

산업 현장의 생산성 향상을 위해 인공지능, IoT 등 다양한 ICT 기술을 기반으로 제조 전 과정을 자동화, 지능화하여 최적의 환경에서 제품을 생산하는 스마트 팩토리를 위한 "A-TECH SMART FACTORY SOLUTION"은 생산계획 단계부터 작업지시, 공정관리, 작업실적을 관리단위별로 처리하여 제조 전반적인 과정을 한눈에 관리할 수 있다. 또한 기능별 모듈화로 높은 확장성을 가져 원하는 시스템으로 자유롭게 구축 가능하며 해당 기업의 요구 혹은 공정 변화에 기능 확장, 변경 등 빠른 대응이 가능하다. 이로써 수요관리 및 생산계획의 실행으로 실행 결과를 분석하여 공정 프로세스를 한눈에 파악할 수 있을 뿐만 아니라 과거와 현재의 데이터를 기반으로 실시간 정보를 제공하고 미래의 데이터를 예측할 수 있는 기반을 제공함으로써 입출고 관리, MES, SCM 등 각각의 솔루션부터 통합 시스템까지 제조 분야에 상관없이 고객에게 맞춤형 솔루션을 제공하고 있다.

#### 4) 기술 역량

창업자인 김정완 대표는 국내 대기업에서 IT 기술을 개발하고 검증하는 쪽에 근무하였고, 제 2도약을 위해서 울산으로 내려와 지역의 주력산업을 기반으로 ICT 기술을 융복화하는 쪽에 관심을 가지고 지역 산학연관과 다양한 네트워킹 활동과 전문가들과 인적 교류활동을 활발하게 하고 있다.

기술의 교류를 위해 울산대학교 석사 과정에 겸임 교수를 맡고 있으며 지역 창업자의 멘토로 활동하면서 다양한 대학 과 기관의 창업 멘토링 또는 창업 경진대회 심사위원으로 참여하고 있다. 이 과정에서 지속적으로 사업 아이템을 연구 포럼이나 멤버십을 통해 고민하고 있다. 에이테크의 직원 구성을 살펴보면 4명의 행정 직원을 제외하면 전원 기술자로 이루어진 기술 기업이다. 그렇기 때문에 솔루션들이 빠르게 출시될 수 있었고, 지금은 계약직까지 88명의 직원이 몰두하여 각종 솔루션을 만들어 내고 있다. 이러한 기술 역량 울산에 ICT 대표 기업으로 성장하고 경상권의 선두 주자로 자리매김 했다고 볼 수 있다.

#### 5) 시장 전략

2018년 전국에서 유망한 벤처 기업을 뽑는 스마트 벤처에 선정되었고, 울산에서 진행하는 청년CEO 9기로 활동하면서 많은 기관들의 도움을 받아 성장할 수 있었다. 빅데이터 공급과 스마트 공장 솔루션 버전 완성 등 눈코뜰 새 없는 상황 속에서 임직원 모두가 최선을 다해서 한 뜻이 되어 회사의 성장에 매진한 결과로 2017년 5,000만 원이라는 매출에서 2022년 50억이라는 매출 달성의 쾌거를 이룰 수 있었다. 2022년은 해외 수출을 시작으로 2023년부터는 만들어진 플랫폼과 솔루션의 안정화를 위해 내실을 다져가면서 현재 기후와 탄소의 중요성에 집중하여 해당 분야의 솔루션을 만들어 내고자 한다. 공동연구개발 및 기술이전을 통해 “복합 재난 솔루션”을 완성하고 있고, 이를 기반으로 2022년 울산시 공공데이터 경진대회 대상을 수상하였으며 전국 대회 진출을 앞두고 있다. 지금까지 만들어진 기술력을 배가시켜 울산을 넘어 대한민국 ICT 선두, 나아가서 터키 사업의 성과를 바탕으로 프랑스, 독일, 불가리아 등 다양

한 유럽에 자사의 제품을 수출하여 “진정한 강소기업”으로 발전해 나갈 것으로 기대된다.

## 6) 외부 환경 요인 - 지역 생태계 차원의 지원

울산에 연고가 없던 청년에게 공간과 다양한 지원 프로그램을 제공해준 청년CEO 육성사업은 초기 창업자에게 큰 힘이 되었다고 한다. 울산창조경제혁신센터의 보육기업으로 선정되면서 지역의 산업 현장 뿐만 아니라 산업계 출신의 고경력인사들과의 네트워킹을 통해 비즈니스 모델을 검증하고 확산을 가지는 계기가 되었으며 울산교통센터, 울산연구원의 빅데이터와 연결되면서 기초 지자체의 빅데이터 분석 업무를 수행하여 그 역량을 인정 받을 수 있었고, 울산정보산업진흥원의 공공데이터 활용한 경진대회에서 여러번 수상을 기록한 바 있다. 지역 중소기업의 기술혁신을 주도하고 있는 울산테크노파크로부터의 기술개발(R&D) 지원을 통해 기술력을 강화하고 있으며 지역 주력산업의 디지털화를 위해 신규사업 기획의 파트너이자 공급자로 성장하고 있다.

## 나. 주식회사 팀솔루션(TIM Solution)

### 1) 기업 개요 및 주요 성과

〈표 3-21〉 팀솔루션 기업 개요

회사명	주식회사 팀솔루션	기업구분	중소기업
창업가(대표자)	김지인	설립일	2017년 12월 26일
업종	소프트웨어 개발 및 공급	매출액	20억 7064만원 (2021년 기준)
종업원	34명 (2022.6. 기준)	인증현황	ISO9001
투자유치	총 15억여 원 (씨엔티테크, 비엔케이유스타, 신용보증기금 등)	홈페이지	<a href="http://www.timmanage.com">http://www.timmanage.com</a>

자료: 팀솔루션 자사자료

팀솔루션은 조선, 해양 등 중공업에 특화된 디지털 트윈 솔루션을 개발/제공하는 기업이다. 디지털트윈 기술은 제조산업의 복잡성을 가상의 공간에서 동일하게 구현하여 실시간 연동된 현장의 데이터를 분석하고 모니터링을 할 수 있다. 모니터링 결과를

가지고 시스템의 이상 징후를 감지 후 예방하고, 생산성 향상, 작업자들을 대상으로 한 안전한 관리환경 제공 등 다양한 솔루션을 도출해낸다. 나아가 시뮬레이션에 기반한 명확한 성과분석과 사업계획 수립을 지원한다.

팀솔루션의 디지털 트윈 기술은 현대중공업, 미포조선 등 국내외 유수의 대기업에서 사용하고 있으며, 중공업, 해양플랜트, 항공우주 산업까지 다양한 산업 전반에서 차세대 제조운영관리(MOM), 제품수명주기관리(PLM) 기술을 선도하는 기업으로 인정받고 있다.

디지털 트윈 기술을 기반으로 혁신을 선도하고 있는 팀솔루션은 조선, 해양, 자동차, 석유화학 산업의 메카인 울산 지역에 본사를 두고 있다. 설립 이후 3D 데이터 최적화/경량화, 실시간 데이터 연동에 대한 독자적인 기술력을 갖추면서 2020년 울산 'START UP' TOP10에 선정되었으며, 울산중소벤처기업부 장관상, 울산중소벤처기업청장상을 수상하였다. 또한 울산신용보증기금 등에서 투자 유치에 성공하면서 2021년 일본 대리점을 설립하였다.

이후 판교지사, 서울 강남에 R&D, Training Global Sales 센터를 설립하여 '사람을 이롭게, 세상을 이롭게'하고자 하는 팀솔루션의 비전을 실천해 나가고 있다.

## 2) 창업 과정 및 기업 철학

팀솔루션의 CTO와 창업멤버들은 현장에서 제조 공정 관리를 하던 엔지니어들이었다. 이들은 거대한 산업 현장에서 공정과정의 복잡성과 각 부서 간의 소통미흡으로 인한 생산의 효율성 저하를 몸소 겪은 사람들이다. 어떻게 해야 이러한 문제점들을 말끔하게 해결하고 현장을 효과적으로 관리할 수 있을까에 대한 고민이 팀솔루션을 탄생시켰다.

실제 작업 환경에서 작업자와 생산자가 어떻게 이해하느냐에 따라 생산율이 달라짐을 직감하였고, 3D로 현장의 모습을 시각화하여 작업자의 이해를 높여주기 시작했다. 이 직관적인 방법을 통해 생산성을 향상시키고 작업 효율이 상승하는 경험을 하면서 이 기술을 다른 제조현장에도 적용을 해보고 변혁을 꾀할 수 있을 것이라는 확신으로 창업을 하였다.

창업 이후, 프로젝트 수주 및 기업운영에 어려움을 겪던 시절, 당시 울산시장님 앞으로 보낸 편지가 전해져 한국전자통신연구원(ETRI)의 입주기업으로 국비지원사업과 프로젝트를 수행할 수 있었다. 또한, 국가지원사업을 통해 투자를 유치하는 등 울산시 및 기관의 지원으로 울산의 유망기업으로 성장할 수 있었다.

### 3) 비즈니스 모델

팀솔루션은 산업현장의 디지털 트윈 환경구축을 위한 플랫폼 서비스로 TIM FLOW를 제품으로 하고 TIM FLOW의 단계별 서비스는 다음과 같다.

- ① DXE Translator : 3D 모델을 생성하는 것이 주 목적인 플랫폼으로 사용자가 원하는 3D CAD 형태 및 경량화 수준을 설정할 수 있다.
- ② DXE Foundation : 고객사 DB를 전처리하여 수집하고 클라우드 DV에 저장 혹은 Author로 전달하는 기능을 갖춘 플랫폼이다.
- ③ DXE Author : 사용자의 데이터 연결을 생성하고 정의하는 것을 목적으로 사용자가 API를 생성할 수 있으며, 비주얼 스크립팅을 통해 API의 연결관계를 설정할 수 있다. 또한 3D 모델의 레이아웃을 배치하는 역할을 한다.
- ④ DXE Access : 최종 사용자가 화면을 맞춤형으로 구성할 수 있도록 해주는 플랫폼으로 UI 컴포넌트의 개인화 설정 및 뷰잉 화면을 제공해준다.
- ⑤ DXE Simulator : 현재는 개발 진행 중인 시뮬레이터는 시스템의 최적화를 도출하기 위함이 목적이며, 데이터의 연산과정에서 불필요한 요소를 선별 및 제거하여 불필요한 자원낭비를 줄일 수 있도록 도와주는 플랫폼이다.

[그림 3-13] 팀솔루션의 디지털트윈 플랫폼 TIM FLOW의 서비스



팀솔루션은 이러한 서비스를 고객에게 제공하면서 단순 서비스뿐만 아니라, 팀솔루션의 다양한 디지털 트윈 프로젝트 경험을 바탕으로 한 전문가 서비스, 고객의 사용자 환경에 알맞은 디지털 트윈 구축을 위한 커스터마이징을 함께 제공한다.

[그림 3-14] 팀솔루션의 비즈니스 모델



#### 4) 기술 역량

팀솔루션의 디지털 트윈 플랫폼 'TIM FLOW'는 2개의 특허기술이 결합되어 있는 주력 제품이다.

첫 번째 특허 기술은 3D CAD 경량화 기술이다. CAD 데이터는 원래 설계를 위한 목적으로 구성된 데이터이기 때문에, Meta 데이터라고 불리는 방대한 데이터를 포함하고 있다. 이 때문에 CAD 데이터 사용을 위해서는 고사양의 장비가 필요하고, 디지털 환경을 구축하는데 적합하지 않았다.

하지만 팀솔루션의 특허기술을 사용하면 다양한 산업에서 사용되는 3D CAD 데이터의 구조와 형상을 사용자의 필요와 워크플로우에 따라 경량화가 가능하다. 이를 통해 3D 모델 기반 환경에서 CAD 모델을 자유롭게 사용가능하므로 최적화된 업무 환경을 제공할 수 있다. 본 기술을 사용하면 3D CAD를 최대 80%까지 경량화가 가능해 타 시스템과의 연동이 쉽고 이는 실제와 똑같은 환경을 구성하거나 표현할 수 있다는 것이 장점이다.

두 번째 특허 기술은 데이터 연동 기술이다. 기업에서는 데이터를 관리하기 위해서 다양한 시스템을 도입하고, 데이터는 각 시스템에 분산되어 관리/저장되어 있다. 이 때문에 통합된 정보확인이 어렵고 실시간 모니터링에 많은 시간과 비용이 투입되었다.

하지만 팀솔루션의 특허기술은 경량화된 3D 데이터와의 호환성 확보 및 연결하고, ERP, MES 등의 데이터 연동 및 사용자 최적화된 디지털 트윈 모니터링 기술을 구현할 수 있다. 본 기술을 통해 통합적으로 관리하여 모니터링이 가능하기 때문에 사용자 관점에서 하나의 시스템으로 공정 관리에 대한 모든 부분(자재관리, 일정관리, 공정률, 실시간 가동률 등)을 관리할 수 있다는 것이 장점이다.

기존 기술들과 차별적인 요소가 있다면 TIM FLOW는 사용자가 스스로 디지털 트윈을 구축할 수 있기 때문에 사용자 환경에 최적화된 디지털 트윈 환경을 구현할 수 있다는 점이다. 이를 통해, 현장에 대한 유연한 변화관리가 가능하며 사용자 친화적인 UI/UX와 비주얼 스크립팅 방식을 통해 전문적인 교육이 없더라도 누구나 쉽게 디지털 트윈 구현이 가능하다.

## 5) 시장 전략

팀솔루션은 조선업 기반의 산업인재들이 창업한 기업으로 조선업의 문제점을 디지털 트윈으로 해결하면서 현대중공업, 대우조선해양 등 국내의 조선업 시장에 디지털 트윈을 우선 도입했다.

현재는 조선해양 관련 디지털트윈 적용 실적을 국내 최다로 보유하고 있으며, 이를 시작으로 발전소, 자동차, 항공우주 산업 등 제조업 전반에 진출하였다. 향후, 지속적인 영업활동을 통해 시장 개척 및 확대를 진행할 예정이다.

자동차 산업의 경우, 최근 현대차의 변화하는 생산방식에 대한 디지털 트윈환경을 구축한 레퍼린스를 기반으로 타 제조현장에 솔루션을 제공할 예정이다. 2022년 12월에는 K스마트등대공장 사업으로 자동차산업의 제조현장에 팀솔루션의 솔루션을 도입할 예정이다.

최근에는 한국항공우주 KAI에 TIM FLOW 라이선스를 판매하여 4개 공장에 디지털 트윈 기술이 도입되었다. 팀솔루션은 이를 토대로 수출지원사업을 통해 Airbus와 미팅을 진행하는 등 해외시장에 진출하기 위한 노력을 하고 있다.

또한, 올해 하반기부터 일본 현지에 위치한 대리점을 통해 조선업 및 제조업 중심의 해외 박람회에 참가하여 본격적인 해외 영업활동을 진행할 계획이며, 일본을 시작으로 싱가포르, 미국(시카고, 라스베가스)에서 개최되는 박람회를 통해 기업의 인지도를 높이고 새로운 판로를 개척할 예정이다.

팀솔루션의 디지털트윈 솔루션이 국내 뿐만 아니라 글로벌 시장에서도 경쟁력 있는 기술임을 입증하는 단계에 진입하고 있다.

## 6) 외부 환경 요인 - 지역 생태계 차원의 지원

팀솔루션 본사가 위치한 울산은 대한민국 제 1의 산업 도시이다. 울산의 주력 산업은 자동차, 조선, 석유화학이고 도시를 둘러싸고 있는 주요 산맥과 하천이 발달해 있는 지리적 요인으로 인해 일찍이 정부의 공업화의 주된 목표 지역으로 지정되면서 대기업뿐만 아니라 여러 협력 중소기업체들이 집적되어 있다. 4차 산업혁명의 바람과 함께



COVID-19로 인해 국내외 기업들의 디지털 트랜스포메이션을 향한 움직임이 빨라지면서 울산의 산업현장을 고도화하고 중소-대기업 간의 간극을 줄이기 위한 사업을 기획하는 등 노력을 기울이고 있다. 틈새루선 또한 창업초기부터 지역 혁신기관들의 아낌없는 지원을 발판삼아 성장할 수 있었다. 컴퓨터 2대로 집안 한켠 식탁 위에서 사업을 시작했을 당시 한국전자통신연구원 울산연구실에서 내밀어준 손길은 너무도 소중한 했고 지금까지 이어지고 있다. 기술력을 인정받고 공동연구를 통해 국가연구개발사업을 수행하면서 역량을 키워나갔고 울산창조경제혁신센터의 투자를 시작으로 동반 투자가 이루어지면서 우수한 인력을 유치하게 되었고 이것은 또 다른 비즈니스 모델 창출과 수익으로 이어지고 있다.

다만, 울산테크노파크, 울산정보산업진흥원, 울산창조경제혁신센터 등이 창업 및 스타트업을 지원에 많은 노력을 하고 있고 UNIST를 비롯한 지역의 대학에서 IT 분야 인력양성에 힘쓰고 있지만 실제 울산기업의 취업으로 이어지는 동기 부여가 약한 것은 우리 모두가 해결해야할 장기적인 숙제로 남아 있다.

## 6. 부산 기반 창업기업 사례

지역혁신 기반 창업기업 사례는 부산 지역 내 자원인 사람, 기술, 자금 등을 활용하여 부산 지역 내에서 창업하고 성장한 기업 2개 사로 기술혁신 스타트업인 제이제이 앤컴퍼니스와 비즈니스모델혁신 스타트업인 페이타랩이다. 사례기업 2개사 모두 지역에 대한 로열티를 높여 지역에서 안착하여 성장하도록 하기위해 부산시가 선정하여 적극 지원하는 부산대표 창업기업으로 선정되었다.

## 가. 제이제이앤컴퍼니스: 기술혁신 스타트업 사례

### 1) 회사 개요

〈표 3-22〉 제이제이앤컴퍼니스 기업 개요

회사명	제이제이앤컴퍼니스 (JJ&Companies Inc.)	기업구분	중소기업
창업가(대표자)	전정호	설립일	2019년 1월 17일
업종	기가용 자동측정 및 제어장치 제조업	매출액	2.3억 원(2020년 기준)
종업원	7명	인증현황	부산대표 기술창업기업 인증
투자유치	엔브이씨파트너스 Pre-A 투자 유치 (20억 원) 등	홈페이지	<a href="https://www.jjandcompanies.com">https://www.jjandcompanies.com</a>

자료: 제이제이앤컴퍼니스 홈페이지; 사람인 기업소개 홈페이지<sup>57)</sup>

제이제이앤컴퍼니스(JJ&Companies Inc.)는 시스템 통합 설계, 자동화 소프트웨어 개발, 해상 LNG 용역 및 안전/경계감시 설비 공급의 업무를 수행하는 해양엔지니어링 전문기업으로 2019년 1월 설립되었다. 제이제이앤컴퍼니스의 전정호 대표는 해양대학교를 졸업하고 국내 해운회사, 외국계 해양분야 회사 등에 근무한 경험을 바탕으로 수산 및 양식사업에 새로운 기술을 접목하는 등 해양환경에 적합한 형태의 시스템 통합구성 엔지니어링 서비스를 구상하였다(월간인물, 2020.01.06.). 아직 스마트 양식 시장이 활성화되지 않아서 본격적인 매출이 발생하지 않은 상태로 2020년 기준 매출액 2.3억 원, 직원 수 7명에 달한다.

57) <https://bit.ly/3U8JJZ5>(검색일: 2022.09.21.)

[그림 3-15] 제이제이앤컴퍼니스의 기업이념



자료: 제이제이앤컴퍼니스 홈페이지

## 2) 보유 기술 및 성장 계획

제이제이앤컴퍼니스는 수중 위치추적, 양식 시스템, 스마트 양식장 등에 관한 특허 5건을 보유하고 있다. 이들 가운데 특허 ③~⑤은 제이제이앤컴퍼니스가 자체적으로 개발한 기술 특허라고 할 수 있다. 부산지역에서 창출된 기술을 활용하여 제이제이앤컴퍼니스의 창업이 이루어진 셈이다. 2020년 2월 제이제이앤컴퍼니스는 해양수산분야 13개 기관이 모여 국내 최고 수준의 클러스터가 형성된 동삼동 해양산업클러스터 내 부산테크노파크 해양물류센터 내 해운항만산업 창업아지트 입주를 완료하였다. 해운항만산업 창업아지트 입주를 통해서 타 입주 기업<sup>58)</sup>들과의 네트워크, 협력 시너지,

58) 2020년 2월 현재, 해운항만산업 창업아지트 입주기업은 ① 나라스페이스테크놀로지(해양환경 모니터링을 위한 저해상도 초소형 위성 영상 기술), ② 제이제이앤컴퍼니스(ICT 기반의 해양수산 자동화 시스템), ③ 피아텍(해양환경폐

부산시 지원 등을 기대하는 것이다. 부산테크노파크는 해운항만산업 창업아지트 입주 기업을 대상으로 시작품 제작비, 재료비, 지재권 취득비, 마케팅비용 등을 연간 1,400만원 지원하고 있다.

〈표 3-23〉 제이제이앤컴퍼니스 보유 특허 현황

번호	등록일자	특허명
1	2011.12.2. 등록	소나 및 소나 구동방법
2	2012.10.30. 등록	수중 위치추적 방법
3	2021.6.4. 공개	양식 시스템 및 그 제어방법
4	2021.10.22. 등록	수중 생태 및 환경 감시 시스템
5	2022.3.11. 공개	스마트 양식장의 고장진단 시스템 및 그에 의한 고장진단 방법

자료: 더브이씨(THE VC) 홈페이지

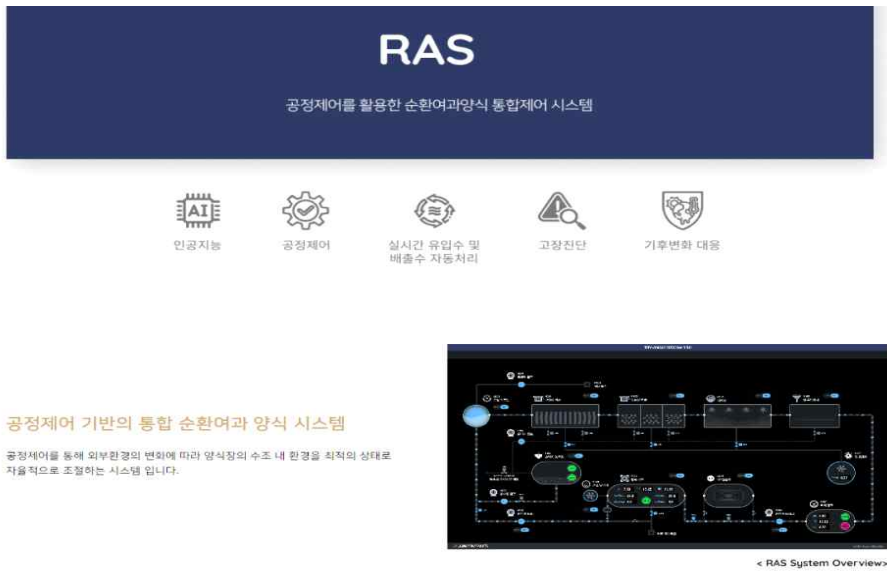
제이제이앤컴퍼니스가 개발한 트라이앵글 시스템은 인공지능을 활용한 통합 양식장 제어시스템이다. ICT 기반의 증력식 여과설비 제어 시스템이 설비의 기능을 관측하고 고장 예견하도록 함으로써 설비의 가동률을 높여준다. 아울러, AR 기반 수중 모니터링 시스템 설치로 수중 환경의 상황인식 능력을 향상시켜 생산성의 15~20%를 개선할 수 있다(플래툼, 2021.02.15.).

또한, 제이제이앤컴퍼니스는 2021년 6월 스누아이랩<sup>59)</sup> 등 9개 AI 전문기업들과 글로벌 경쟁력 확보를 위해 각 기업의 특허 AI 기술을 공유하여 기술력을 끌어올리고 협업을 통해 새로운 사업 기회 발굴을 도모하고자 협의체를 발족하였다(ZDNet Korea, 2021.06.10.). 이 후 스누아이랩의 딥러닝 기술을 활용하여 스마트 아쿠아팜 분야를 공격적으로 공략하고자 스마트 아쿠아팜 공동개발 및 AI솔루션 사업 양해각서 체결을 추진하였다(ZDNet Korea, 2021.09.03.).

기물 분해처리 장비), ④ 오션스랩(해상교통신호를 위한 일체형 등명기 스마트 보조원장치)이다.

59) 서울대기술지주 및 AI전공 교수 6명과 삼성종합기술원, 한화테크윈 연구원들이 주축이 돼 2019년 설립된 조인트벤처로 영상 AI전문기업이다.

[그림 3-16] 트라이앵글 시스템의 세부 기술(1)



자료: 제이제이앤컴퍼니스 홈페이지

[그림 3-17] 트라이앵글 시스템의 세부 기술(2)



자료: 제이제이앤컴퍼니스 홈페이지

제이제이앤컴퍼니스는 2022년 북미와 중동 시장에 진출하려고 계획 중이다. 올해 4분기 북미에서 어류생체정보 분석 시스템에 대한 기술검증을 진행하며, 올해 초 두바이 엑스포를 통해 자율제어 순환여과 시스템을 소개하며 중동 시장 진출에 대한 기대감을 높인 바 있다. 최근 러시아-우크라이나 전쟁을 통해 식량안보가 글로벌 트렌드로 부각함으로써 양식산업의 첨단화를 통해 식량을 확보하려는 움직임이 대두되고 있다. 이에 따라, 제이제이앤컴퍼니스는 두바이 정부와 연계하여 사업을 이어나갈 계획이다. 제이제이앤컴퍼니스 전정호 대표는 탄소중립과 에너지 자립화를 달성할 수 있는 서비스 개발을 궁극적 목표로 설정하였다(더벨, 2022.08.10.).

### 3) 투자 현황

제이제이앤컴퍼니스는 국내외 수산양식 기업을 위한 자동화 솔루션을 개발했으며, 지역 수산자원연구소 등 국가 연구기관과 함께 기술검증 및 보급화 사업을 진행하고 있다. 즉, 제이제이앤컴퍼니스는 인공지능을 활용한 통합 스마트 양식장 제어 시스템으로 낙후된 설비와 고령화로 쇠퇴하는 국내 양식업계에 첨단기술 융합을 통해 시장 혁신을 주도하고 있는 것이다. 이러한 기술의 우수성 및 기업의 성장성을 인정받아 서울대학교기술지주, 더벤처스, 시리즈벤처스 등으로부터 투자를 유치할 수 있었다. 투자자 가운데 시리즈벤처스는 부산·울산·경남 지역을 중심으로 활동하는 액셀러레이터로서 지역에 기반을 둔 글로벌 기업들이 생성되는 창업생태계 조성을 위해 매우 중요한 역할을 수행하고 있다. 부산지역 투자자가 제이제이앤컴퍼니스 성장을 위한 시드 역할을 수행한 셈이다. 이러한 시드투자 유치 후 엔브이씨파트너스, 서울대학교기술지주로부터 20억 원 규모의 펀드레이징에 성공하였다.

&lt;표 3-24&gt; 제이제이앤컴퍼니스 투자유치 현황

번호	투자자	회사 분류	투자 날짜	투자단계	총 투자금액
1	엔브이씨파트너스	기업벤처캐피탈	2022.6.23	Pre-A 투자	20억 원
2	서울대학교기술지주	엑셀러레이터	2022.6.23	Pre-A 투자	
3	시리즈벤처스*	엑셀러레이터	2021.2.15	Seed 투자	1.5억 원
4	팁스	인큐베이터	2020.10.1	지원금	5억 원
5	서울대학교기술지주	엑셀러레이터	2020.10.1	Seed 투자	-
6	더벤처스	컴퍼티빌더	2020.7.3	Seed 투자	-

주: \*는 부울경 지역을 대상으로 하는 엑셀러레이터임

자료: 더브이씨(THE VC) 홈페이지

이러한 결과, 제이제이앤컴퍼니스는 금융위원회, 중기벤처부 등으로부터 ‘혁신기업 국가대표 1000’으로 선정되었으며, 해양수산부가 해양수산 분야 연매출 1천억 원 달성이 기대되는 유망 벤처·창업기업 10개사를 선발하는 ‘2022 예비 오션스타 기업’으로 선정되었다(더벨, 2022.08.10.).

#### 4) 외부 환경 요인 - 지역 생태계 차원의 지원

앞서 살펴본 바와 같이 제이제이앤컴퍼니스는 부산에서 활동하는 엑셀러레이터로부터의 시드투자를 바탕으로 성장할 수 있는 기반을 마련하였으며, 부산 대표 창업기업으로 선정되어 부산시 및 유관기관으로부터 다양한 지원을 받고 있다.

부산 대표 창업기업은 혁신기술을 보유하고 성장가능성이 높은 창업기업들을 선발해 부산시 산하 창업지원기관들인 부산창조경제혁신센터, 부산경제진흥원, 부산테크노파크가 상호 유기적인 협력 네트워크를 구축하여 지역 기업들을 육성할 수 있도록 기반을 조성하고 맞춤형 지원을 통해 고성장을 유도하는 사업이다.

[그림 3-18] 부산 대표 창업기업 클럽구성



자료: 부산 대표 창업기업 홈페이지

&lt;표 3-25&gt; 연도별 부산 대표 창업기업 현황

구분	브라이트	밀리언	플래티넘	합계
2017	22	0	0	22
2018	22	0	0	22
2019	22	22	21	65
2020	18	22	8	48
2021	21	22	6	49
합계	105	66	35	206

자료: 부산 대표 창업기업 홈페이지

제이제이앤컴퍼니스는 2021년 부산 대표 창업기업 플래티넘 클럽으로 선정된 바 있다. 플래티넘 클럽은 투자 유치 1억 원 이상의 우수 창업기업으로 시장을 선도할 수 있는 혁신적인 기술력을 보유하여 미래 성장 동력을 창출할 수 있는 비즈니스 모임을 말한다. 플래티넘클럽으로 선정된 제이제이앤컴퍼니스는 부산테크노파크 주관으로 R&D, 품질 및 시험인증, 컨설팅 등을 지원받고 있다.



## 나.페이타랩: 비즈니스모델혁신 스타트업 사례

### 1) 회사 개요

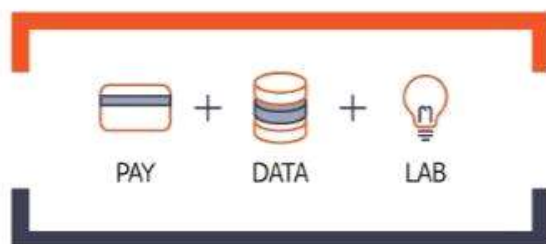
<표 3-26> 페이타랩 기업 개요

회사명	페이타랩(Payta Lab)	기업구분	스타트업
창업가(대표자)	곽수용	설립일	2018년 2월 28일
업종	시스템 소프트웨어 개발 및 공급업	매출액	4.8억 원
종업원	52명	인증현황	성과공유기업 인증(2012.06.) 벤처기업 인증(2021.04.)
투자유치	SeriesB 투자 유치 (121억 원)	홈페이지	<a href="http://passorder.co.kr">http://passorder.co.kr</a>

자료: 사람인, 「페이타랩 기업소개」, <https://bit.ly/3WVejAtI>(검색일: 2022.09.21.)

페이타랩(Payta Lab)은 스마트오더 시스템을 개발하는 기업으로 2017년 설립되었다. 페이타랩은 “Pay(지불하다) + Data(결제정보) + Lab(연구소)”의 줄임말로 주문 결제를 편리하게 하고 결제 데이터를 기반으로 소비자와 판매자에게 의미있는 데이터를 제시한다(페이타랩 홈페이지).

[그림 3-19] 페이타랩의 설명



자료: 페이타랩 홈페이지

페이타랩의 곽수용 대표이사는 미래창조과학부 주최 K-Global Starthon, 창업선도대학연합 주최 W-해커튼, 창업진흥원 주최 IR경진대회를 통해 창업을 희망하는 부경대학교 컴퓨터공학과 동기들을 모아서 페이타랩을 설립한 바 있다. 곽수용 대표 등

부경대학교 컴퓨터공학과 동기 5명이 모여서 자체적으로 패스오더 기술을 개발했으며, 스마트오더 시스템을 대형에서 중소형 프랜차이즈 카페에서 나아가 개인 사업장에서도 기능하도록 만들었다. 현재는 자체 오더 시스템을 갖추고 있는 대형 프랜차이즈에서도 입점할 만큼 빠른 속도로 성장하고 있다. 현재페이타랩은 연간 매출액 4.8억 원, 임직원 수 52명에 이르고 있다.

<표 3-27> 페이타랩 연혁

날짜	내용
2021년 12월	Series B 투자 유치(121억)
2021년 6월	성과공유기업 인증
2021년 6월	기술혁신형 중소기업 INNO-Biz 획득
2021년 4월	벤처기업 인증
2021년 4월	경영혁신형 중소기업 MAIN-Biz 획득
2021년 4월	(주)페이타랩 기업부설연구소 설립
2020년 12월	SeriesA 투자 유치(30억)
2018년 8월	신용보증기금 투자보증유지(10억)
2018년 8월	BM 기술 특허 등록
2018년 5월	패스오더 출원 및 상표권 등록

자료: 페이타랩 홈페이지

## 2) 보유 기술

페이타랩이 개발한 패스오더 앱은 자영업 매장에서 두 가지 주문 방법을 제공한다. 첫째, 고객이 앉은 자리에서 테이블에 비치된 근거리통신기술(NFC)을 이용해 스마트폰으로 메뉴 선택, 주문, 결제, 주문 확인까지 할 수 있다. 점주는 스크린 터치 한 번으로 주문접수를 받고, 고객의 스마트 폰을 진동시켜 상품을 수령하도록 할 수 있다. 둘째, 매장 밖 원거리에서도 장소의 제약 없이 고객이 주문 결제할 수 있는 방법이다. 고객은 정해진 시간에 나온 식음료를 가져가기만 하면 되기 때문에 편리하며, 점주들은 어플을 통해 접수된 주문서를 별도의 기기 설치 없이 기존의 포스기와 프린터를 통해 인쇄할 수 있다. 또한, 가게운영에 필요한 매출분석, 차별화된 메뉴판 제공, 고객 맞춤형 광고를 제공한다. 모바일인덱스에 따르면 '21년 5월 패스오더의 월간 이용자

수는 약 10만명 수준이었으나, '22년 5월에는 36만명을 기록하며 1년 만에 260%에 달하는 성장세를 보였다(헤럴드경제, 2022.06.22.).

[그림 3-20] 패스오더 특징

**패스오더는**

손님이 가게 방문 전  
**미리 주문·결제**까지 할 수 있는 언택트(비대면) 서비스

**테이블 주문 전용**  
매장 내에서 드시고 가시는 손님들을 위한 기능으로, 손님들께서 테이블에 앉은 채로 QR코드로 주문 할 수 있습니다.

**take-out 주문 전용**  
테이크아웃을 하시는 손님들을 위한 기능으로, 손님들께서 매장 방문 전 미리 주문을 할 수 있습니다.

자료: 페이타랩 홈페이지

패스오더는 곽수용 대표 등 부경대학교 컴퓨터공학과 동기 5명이 모여서 2017년 3월부터 6개월 동안 자체적으로 개발한 기술로서 기존 주문방법과 차별화를 위해 3분 안에 주문결제가 완료되도록 구성하였다. 곽수용 대표는 패스오더 개발 이전에 연구실에서 IoT 제품을 개발했다가 상용화 단계에서 실패한 경험을 겪은 바 있다. 실패 경험으로 인해 개발자로서의 마인드도 중요하지만, 상용화가 가능한지 현실적으로 고려할 필요가 있다는 것을 체득할 수 있었다. 부산지역에서 자체 개발한 기술을 활용하여 페이타랩의 창업이 이루어진 것이다.

[그림 3-21] 패스오더 기능



자료: 페이타랩 홈페이지

### 3) 투자 현황

페이타랩은 부산창조경제혁신센터에 2018년 입주하여 센터 연계 비즈니스 매칭, B-START UP 매칭 지원을 통해 핸드커피, 카페워드 등 다양한 카페들과 연계협업 및 사업을 확대하였다. 또한, 페이타랩은 롯데 액셀러레이터 스타트업 종합지원 프로그램 ‘엘캠프(L-CAMP)’ 선정기업이 되면서 투자 유치 기회를 제공받았다. 실제로 롯데벤처스가 페이타랩의 시리즈A, 시리즈B 투자에 직업 참여한 바 있다. 요컨대, 부산 창조경제혁신센터는 액셀러레이터와 협업을 통해 페이타랩의 투자 유치에 많은 도움을 주고 있다.

부산창조경제혁신센터에 입주한 페이타랩은 창업 1년만인 2018년 8월 부산신용보증기금으로부터 10억 원 규모의 투자·보증을 유치하였으며, 이를 통해 핵심서비스를 고도화하고 시장확대를 위한 공격적인 마케팅을 추진할 수 있었다(노컷뉴스, 2018.08.10.). 이후 빠른 성장세를 보인 페이타랩은 비대면 주문결제 ‘패스오더’ 서비스

스로 2019년 Pre-A, 2020년 시리즈A, 2022년 시리즈B 투자 유치에 성공한 바 있다. 시리즈B 투자의 경우, 당초 목표액은 100억 원이었으나 벤처캐피탈의 투자가 계속돼 펀드레이징 후, 1개월 만에 121억 원 규모의 오버부킹을 기록했다(벤처스퀘어, 2022.02.17.). 투자자 가운데 케이브릿지인베스트먼트는 부산 지역 스타트업 전문 투자자이다. 부산지역 투자자가 패이타랩 성장을 위한 투자자 역할을 수행한 것이다.

〈표 3-28〉 패이타랩 투자유치 현황

번호	투자자	회사 분류	투자 날짜	투자단계
1	에이벤처스	기업벤처캐피탈	2022.2.15	Series B 투자
2	KB인베스트먼트	벤처캐피탈	2022.2.15	Series B 투자
3	한국성장금융투자운용	벤처캐피탈	2022.2.15	Series B 투자
4	KT인베스트먼트	기업벤처캐피탈	2022.2.15	Series B 투자
5	롯데벤처스	기업벤처캐피탈	2022.2.15	Series B 투자
6	더웰스인베스트먼트	벤처캐피탈	2022.2.15	Series B 투자
7	롯데벤처스	기업벤처캐피탈	2020.12.10	Series A 투자
8	더웰스인베스트먼트	벤처캐피탈	2020.12.10	Series A 투자
9	케이브릿지인베스트먼트*	벤처캐피탈	2020.12.10	Series A 투자
10	-	-	2019.4.1	Seed 투자
11	비공개 개인	비공개	2019.2.1	Seed 투자
12	-	-	2018.8.10	Seed 투자

주: \*는 부산 지역을 대상으로 하는 액셀러레이터임

자료: 더브이씨(THE VC) 홈페이지

#### 4) 외부 환경 요인 - 지역 생태계 차원의 지원

앞서 살핀 본 바와 같이 패이타랩은 부산창조경제혁신센터에 입주하여 각종 보육 및 투자유치 기회를 제공받았으며, 초기 성장에 있어서는 부산신용보증기금으로부터의 10억 원 규모 투자·보증이 결정적 역할을 했다고 할 수 있다. 제이제이엔컴퍼니스와 마찬가지로 패이타랩 역시 2019년 부산 대표 창업기업 브라이트 클럽으로 선정되었다. 브라이트 클럽은 부산 지역 내 혁신 기술을 바탕으로 성장할 가능성이 많은 스타트업을 육성하여 고용을 확대하고 경제를 활성화하는 부산창조경제혁신센터 주관의 부산 대표 창업기업 사업이다. 브라이트 클럽에 선정된 패이타랩은 부산창조경제혁신

센터로부터 맞춤형 사업화(홍보, 마케팅 등) 자금 및 네트워킹 지원, 멤버십 혜택 등을 제공받았다.

## 7. 소결 및 시사점

### 가. 대전지역 스타트업 생태계 특징과 시사점

대전지역 스타트업 생태계를 기업-투자-정부지원의 관점에서 조사한 결과, 대전은 투자지표가 가장 견실했다. 딥테크 스타트업들이 집중된 연구소기업의 IPO현황만 보더라도 대덕 특구의 국가적 중요성은 남다르다. 특히, 기업과 정부 지원 지표 대비 투자지표가 월등한 점으로 미루어 볼 때 대전에 소재한 스타트업들은 다른 지역과 달리 초기 죽음의 단계만 잘 극복하면 시장규모에 상관없이 높은 기술력을 기반으로 큰 규모로의 스케일업이 가능함을 보여준다. 한편 2022년은 인플레이션으로 인한 전 세계적 고금리 정책에 기술기반 벤처기업이 가장 어려운 시기이기도 하다. 무엇보다 차별화된 정부 지원의 필요성이 그 어느 때보다 중요하다는 얘기가다.

〈표 3-29〉 대전지역 창업생태계 평가 및 진단을 위한 SWOT 분석 결과

Strength (강점)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 창업을 위한 우수한 투자 및 지원 지역 생태계 보유</li> <li>■ 대덕 특구(정부출연(연) 및 KAIST 등 소재)로 인한 핵심기술 공급원 및 우수창업 인재 보유</li> <li>■ 외국 우수 과학기술인력의 높은 비중으로 인해 글로벌 창업기지로 잠재력 풍부</li> </ul>	Weakness (약점)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 창업에 대한 인식 부문에서 전국 최하위 수준</li> <li>■ 기술 공급 가치사슬 상의 주요한 수요자인 지역 소재 대기업 부재</li> <li>■ 공간 관점의 하드웨어 구축 대비 상대적으로 취약한 실증기반 조성 등 생태계 관점의 소프트웨어 수준</li> </ul>
Opportunity (기회)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지방 균형발전 및 혁신거점 조성의 정책방향 지속 가능성</li> <li>■ 창업지원과 기업육성프로그램 증가로 창업대중화</li> <li>■ 지역성장동력으로 창업·기업 육성을 위한 지자체 지원정책 확대</li> <li>■ 중원산업벨트 조성: 첨단 미래산업과 스타트업 기지 조성(新 정부 공약) 추진</li> </ul>	Threat (위협)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 우수인재와 벤처투자의 수도권 집중 현상 심화</li> <li>■ 우수인재의 지역 채용 및 정착 애로</li> <li>■ 자금조달 및 생산시설 등 정치경제 사회적 요인으로 인한 스타트업 본사의 수도권으로의 이전</li> <li>■ 고금리 환경으로 인한 기술기반 벤처기업의 자금 경색</li> <li>■ 청년인구의 지속적 감소</li> </ul>

자료: 연구자 작성

대전지역 스타트업이 정부 지원을 통해 원활히 성장하기 위해서는 다음과 같은 방안이 필요하다. 첫째, 대전의 지역적 특성에 부합한 차별화된 지역 주도 스타트업 육성 전략이 필요하다. 이를 위해서 가장 선행되어야 하는 것은 연속성 있는 창업생태계 조사와 분석이다. 정밀한 데이터 기반의 육성 전략을 마련하기 위해서는 단일시점의 일회적인 조사가 아닌 중장기적 관점의 체계적인 조사와 지표관리가 필요하다. 특히 대전에는 다양한 공공 혁신기관들이 밀집되어 있지만, 기업지원 데이터를 공유하고 협력하는 거버넌스 체계는 미흡하다. 지역의 출자·출연기관들부터 정보를 통합적으로 모아 관리할 수 있는 체계가 절실하다. 대전 경제과학상생협의회 운영을 활성화하고, 지자체에서도 높은 관심을 가지고 이들과의 협력체계 구축과 의사결정 사항의 적극적 이행을 지원해야 한다. 서울산업진흥원 경우 창업생태계 조사, 분석 전담인력을 두고, 스타트업 지놈(Startup Genome)과 스타트업 블링크(Startup Blink) 가입을 통해 글로벌 관점에서 서울의 위치를 점검하고, 점검결과를 반영해 서울의 강점을 강화하고 약점을 보완하는 방식의 글로벌 창업생태계 육성 정책을 펼치고 있다.

둘째, 성장 가능성이 큰 지역의 딥테크 스타트업을 위한 지역전용 모태펀드 도입이 필요하다. 모태 펀드를 운영할 수 있는 투자 거버넌스를 구축하고, 실제 투자역할을 수행할 수 있는 출자·출연기관이 업무집행조합원으로서 기능할 수 있도록 새로운 투자 거버넌스 체계를 기획해야 한다. 딥테크 기업은 전례 없는 사업모델을 기반으로 한 혁신 벤처창업 분야의 전형이기 때문에 기술의 사업화와 사업모델 검증에 막대한 투자자금이 요구된다. 지역 공공연의 기술경쟁력이 창업으로 이어지고 빛을 내기 위해서는 막대한 투자에 기반한 실증사업과 상용화 R&D가 요구되는 까닭이다. 비수도권 특성상 개방형 혁신과 네트워크 기반의 성과 창출은 수도권보다 어려울 수밖에 없다. 따라서 지역 정부가 지리적 한계에도 불구하고 이들 기업을 지원하고자 한다면 기존의 중앙정부의 하향식 연구기획-평가 기반의 R&D 방식의 굴레에서 벗어나 기획형 창업, 창업기획자 등 민간이 주도하는 새로운 형태의 기업지원 방식을 제안한다.

셋째, 지역경제 활성화와 일자리 창출을 위해 산업용지 확보 등 공간 관점의 하드웨어 구축과 함께 인력양성, 실증기반 조성, 글로벌 벨류체인 구축, 거버넌스 구축, 기술금융 강화, 법제도 정비 등을 통한 법인 세제 지원체계 개편 등 생태계 관점의 소프트웨어

적 지원이 절실하다. 민선 7기 기간 동안 TIPS TOWN 조성, 신동, 둔곡지구 구축 등 창업 인프라 지원은 가시적으로 나타났지만, 소프트웨어적 지원은 부족했다. 대전에는 출연연, KAIST를 비롯한 다양한 공공기관들이 각기 다른 국가사업과 연구개발을 시행한다. 이들을 연결할 수 있는 구심점으로서 지자체가 역할을 한다면 지역으로의 낙수 효과를 창출할 수 있을 것이다. 다만, 이 과정에서 예산과 인력을 비롯한 인프라와 비용 대비 효과를 극대화할 지역 주도 혁신전략의 수립이 선행되어야 한다.

넷째, 대전지역의 혁신생태계가 수도권과 이어지고 충남, 충북, 세종 등 인근 지역으로 이어지도록 충청권 실크로드 구축을 위한 초월적·초광역적 공조 체계 구축이 필요하다. 고급 글로벌 과학기술 인력이 산적한 대전은 고부가가치를 창출하는 연구개발 산업을 집중 육성하고, 대규모 생산화 기반 조성에 있어서는 지리적으로 광대한 부지를 제공할 수 있는 충청권 지역을 활용하며, 첨단산업의 실증지구로서 행정적·법제도적 현장 지원이 가능한 세종특별자치시와의 시너지를 창출하는 연계 방안도 고려해볼 수 있다. 지역 프레임 안에서의 정책 기획은 한계가 있기 마련이다.

다섯째, 지역의 청년과 기업 간 인력 수요와 공급의 균형이 이루어질 수 있도록 인력 양성 지원체계를 강화할 것을 제안한다. 청년들에게 수도권 대학 이상의 고급교육 서비스를 제공하고, 취·창업의 기회를 확대할 수 있도록 RIS 기반으로 지역 대학의 경쟁력 강화를 지원하여야 한다. 대학 중심의 산학협력체계가 순기능할 수 있도록 관련 지원사업을 확대하고, 기업 수요에 기반해 신입자뿐만 아니라 4차 산업혁명형 산업환경에 부합하는 동적 역량을 재직자가 갖출 수 있도록 지원하는 교육사업도 확대하여야 하겠다. 특히 지역의 고급 과학기술 인력이 지역의 딥테크 스타트업으로 취업하거나 창업할 수 있도록 차별적인 지원 프로그램을 지역 중심으로 기획하고 운영할 것을 제안한다. 앞서 신테카바이오 사례에서처럼 성공한 딥테크 스타트업이 지역에 지속 잔류하고, 외연을 지역에 기반하여 확장하고자 유도하려면 중앙정부의 고급 인력양성 사업을 지역형으로 기획하고 운영할 수 있어야 하겠다.

## 나. 대구지역 스타트업 생태계 특징과 시사점

대구지역의 스타트업 생태계는 서울 및 수도권을 제외한 지방에서는 비교적 우수한



생태계로 평가되고 있다. 그 원인은 크게 삼성과 같은 대기업 및 지방 중소·중견 기업이 보유하고 있는 지역 내 우수한 제조 인프라(공장 및 시설 등)와 정부 및 지자체가 공급하는 풍부한 정책 예산과 같은 공급 차원에서의 우호적 환경에 있다. 따라서 대구 지역은 비록 기술기반 창업 비중은 높지 않으나 신생기업 생존율은 타 지자체에 비해 비교적 높게 나타난다. 또한 지자체 차원에서 최초로 제조 기반 융합기술 분야 창업·중소기업의 스케일업(성장)을 돕기 위한 정책적 노력에 집중하는 것도 인상적이다.

다만, 대구지역의 우수한 제조 인프라 및 풍부한 공공 자금과는 달리 민간 모험 자본과 창업(지원) 인력은 타 지방과 마찬가지로 서울 및 수도권에 비해 크게 뒤떨어져 있다. 지역의 우수 대학 졸업자들은 지역 내 스타트업에 취직하기보다는 서울 및 수도권의 대기업이나 스타트업으로 진로를 정하고, 지역 내 잠재력이 우수한 성장 기업들도 더 나은 자금 조달 환경 및 생산 시설을 찾아 수도권으로 이동하고 있다. 그 결과 지역 내 대표적인 유니콘기업이나 코스닥 상장기업이 부재한 실정이다.

〈표 3-30〉 대구지역 창업생태계 평가 및 진단을 위한 SWOT 분석 결과

Strength (강점)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상대적으로 풍부한 자금/적극적 정책 지원 및 연구중심 대학 등 다양한 창업지원 생태계 보유</li> <li>■ 대구 지역의 우수한 제조 기반 인프라(공장/설비) 보유</li> <li>■ 삼성전자(대구창조경제혁신센터 파트너) 등 지역기반 대기업의 높은 창업지원 의지</li> </ul>	Weakness (약점)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 민간 모험자본(엔젤/VC) 및 민간 AC 등의 보육 전문가 부족</li> <li>■ 지역 창업지원 주체 간 역할의 중복 및 연계 부족</li> <li>■ 지역 내 기업가정신/창업교육 인프라 및 인식 부족</li> </ul>
Opportunity (기회)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지방 균형발전 및 혁신거점 조성의 정책방향 지속 가능성</li> <li>■ 창업지원과 기업육성프로그램 증가로 창업대중화</li> <li>■ 지역성장동력으로 창업·기업 육성을 위한 지자체 지원정책 확대</li> <li>■ 신 지방정부 출범으로 ABB(인공지능·빅데이터·블록체인)산업 등 특화분야의 높은 성장 잠재력</li> <li>■ 창조경제혁신센터의 창업인재 육성 거점 전략(新 정부 공약) 추진</li> </ul>	Threat (위협)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 우수인재와 벤처투자의 수도권 집중 현상 심화</li> <li>■ 우수인재의 지역 채용 및 정착 애로</li> <li>■ 자금조달 및 생산시설 등 정치경제사회적 요인으로 인한 스타트업 본사의 수도권으로의 이전</li> <li>■ 고금리 환경으로 인한 기술기반 벤처기업의 자금 경색</li> <li>■ 청년인구의 지속적 감소</li> </ul>

자료: 연구자 작성

대구지역 스타트업 생태계는 분명 수도권을 제외한 타 지역에 비해 상대적으로 더 나은 환경을 가지고 있다. 이를 바탕으로 대구지역 스타트업 생태계의 차별화된 발전 방안이 마련될 필요가 있다.

이를 위해 첫째, 대구지역이 강점을 보이는 산업 분야 및 인프라를 바탕으로 특화된 창업지원 전략을 수립해야 한다. 대구 지역은 과거부터 섬유, 기계 부품 등의 제조 기반 산업 인프라가 발달되어 있고 이와 관련된 전통기업들이 많이 위치해 있기 때문에 이러한 광범위하고 풍부한 제조 공장 및 시설 등 인프라를 기반으로 한 제조 융합 분야의 창업을 특화 지원하는 것이다. 한편 대구지역 신 지방정부 출범에 따라 전략 산업으로 지정·육성하고자 하는 ABB(인공지능, 빅데이터, 블록체인) 산업 분야에 특화된 창업생태계를 경쟁력 있게 조성하려는 노력도 필요하다.

둘째, 대기업의 생산 및 제조 시설이 밀집된 대구지역(경북 포함)의 특성 상 해당 대기업과의 연계를 통한 신산업 분야의 창업기업을 육성해야 한다. 특히 대구창조경제 혁신센터의 파트너 대기업인 삼성전자의 경우 대구 및 경북 지역을 기반으로 사회적 책임 관점(ESG 및 CSR)에서의 지역 스타트업 생태계 육성을 위한 책임을 인식하고 있다. 따라서 대기업의 신산업 발굴 및 지역 혁신생태계의 기여를 명목으로 공공(중앙 및 지방 정부)-민간(삼성 등 대기업) 간의 협력 플랫폼을 구축하고 해당 대기업과 관련된 미래 신기술·신산업 분야의 스타트업 생태계 지원 전략이 체계적으로 수립될 필요가 있다.

셋째, 공공 부문에 비해 상대적으로 부족한 대구지역의 민간 창업지원 생태계의 활성화를 위해 액셀러레이터 및 모험자본 기반 펀드 육성 전략이 마련되어야 한다. 대구 지역을 중심으로 하는 지역 액셀러레이터의 발굴 및 육성을 통해 대구의 산업 및 기업 생태계에 대한 이해를 기반으로 맞춤형·밀착형 창업지원 서비스가 제공되어야 한다.

마지막으로, 지역 스타트업 생태계 내 기능과 역할이 중복되어 있는 지원 주체(대구 창조경제혁신센터, 테크노파크, 지역 내 진흥원 등의 조직) 간 협력 플랫폼을 구축해야 한다. 지역 스타트업 생태계의 한정된 고객(스타트업 기업)을 두고 여러 지원 주체가 경쟁적으로 사업을 지원하다 보니 공공 예산의 중복과 낮은 효과성이 문제가 되어, 이를 해소하기 위해 지역 내 특정 유망기업을 대상으로 ‘협업 클리닉’ 형식의 공동 지원

프로그램을 만들고, 기업이 실제 필요로 하는 혁신 및 경영 지원 수요를 충족시켜 우수한 지역 생태계 내 성공 사례기업을 만들어낼 필요가 있다.

## 다. 광주·전남지역 스타트업 생태계 특징과 시사점

광주전남 지역의 산업특징과 창업생태계를 파악한 결과를 종합하여 3가지 시사점을 도출하였다. 첫째, 광주전남지역의 창업활동은 지역의 경제규모(GRDP)가 차지하는 비중에 비해 활발하지 않으며 대학을 기반으로 한 소규모 창업활동 중심으로 이루어지고 있다. 최근 광주와 전남 두 지역 모두 큰 폭의 변화없이 안정된 창업활동을 보이고 있으나 경제규모가 차지하는 비중을 감안할 때 활발한 수준은 아닌 것으로 보인다. 특징적인 것은 광주의 경우 기술기반 창업활동이 상대적으로 활발하고, 전남지역의 경우 기술기반 창업이 활발하지는 않더라도 기업경영의 성과기(매출과 고용측면에서) 동등하거나 우세하다. 두 지역의 창업보육 특성도 차이가 있는 것으로 나타났다. 연구소기업 설립주체와 창업보육 측면에서 광주는 대학이 창업활동에 중심적인 역할을 하고 있는데 비해, 전남의 경우 대학과 재단/협회가 유사한 비중을 보인다. 보다 면밀한 분석이 필요하지만 이러한 특징은 광주의 연구개발특구의 역할에 기인한 것으로 보인다.

둘째, 광주와 전남의 창업전문기획사(엑셀러레이터)의 지역 내 활동이 활발하지 않은 것으로 보인다. 앞서 파악한 내용과 일관된 관점에서 기술기반 창업활동의 경우 기술과 시장에 대한 이해가 선행되어야하므로 창업과정에서 전문가의 역할이 더욱 중요하다. 더구나 지역 내 기술보유자 네트워크를 활용하기 위해서는 단기간에 창업전문가를 양성하기 어렵기 때문에 이에 대한 지원프로그램 마련이 필요하다. 특히 전남의 경우 창업전문기획사가 2개(전국 대비 0.6%)에 불과하다. 최근 창업전문기획사가 초기 창업, 피버팅은 물론 성장단계에서 펀드조성 및 유치 역할 과정에서도 기여도가 크다는 점을 감안할 때 지역 내 창업생태계 조성을 위해서는 창업기획사의 전략적 육성이 필요하다는 점을 시사한다. 전남의 벤처창업투자규모가 전국 최저수준이라는 점도 이러한 창업생태계 조성과 관련되어 있다는 점을 무시하기 어렵다. 두 지자체가 투자하는 규모가 타 지역의 비중과 크게 차이나지 않는다는 점을 감안할 때 두 지역,

특히 전남지역의 투자방향은 창업기획사의 육성을 고려할 필요가 있다.

셋째, 지역의 주력업종과 창업보육 업종과의 갭이 존재한다. 광주 내 종사자 수를 기준으로 한 주력업종은 자동차, 타이어, 생활가전 분야이며, 특히로 파악한 연구개발 활동도 이와 유사한 것으로 파악되었으나 창업보육 중인 기업들은 디자인, 에너지 분야의 비중이 상대적으로 높게 나타났다. 전남의 경우 이러한 갭은 더욱 큰 것으로 보인다. 집적도와 수출비중이 높은 산업은 석유화학, 철강분야였으나, 연구개발활동은 식품관련 분야가 높게 나타났고 에너지분야로 파악되었다. 창업보육은 바이오환경분야가 높게 나타났고, 오히려 석유화학제품 제조업 분야의 경우 창업보육 중인 기업이 1개, 자원/에너지 분야가 3개에 불과한 것으로 파악되었다. 창업의 리스크를 감안할 때 기존기업에서 파생된 기술 혹은 인력이 스핀오프하는 방식이 안정적이라는 점에서 전남의 연구개발활동과 창업 간의 연계관계에 관해서 보다 심층적인 분석이 필요하다. 또한, 광주의 광산업, AI, 전남의 모빌리티, 2차 전지분야 등 최근 지자체가 추진한 전략기술, 업종에서의 창업활동에 대한 구체적인 성과가 도출되고 있는지에 관해서도 관심이 요구된다.

〈표 3-31〉 광주·전남지역 창업생태계 평가 및 진단을 위한 SWOT 분석 결과

Strength (강점)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 광주연구개발특구와 전남 나누자 강소특구로 지정되어 연구소기업 창업용이</li> <li>■ 전남의 창업지원사업 규모는 전국 대비 높은 수준</li> </ul>	Weakness (약점)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 대학 기반 소규모 창업활동</li> <li>■ 창업전문기획사의 지역 내 활동 취약</li> <li>■ 광주전남의 주력업종과 창업보육 업종 간 존재</li> </ul>
Opportunity (기회)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 산학연 AI클러스터 구축(新 정부 공약) 추진(광주)</li> <li>■ 친환경 재생에너지 산업벨트 조성/고흥 우주·항공산업 클러스터 구축/첨단의료 복합단지·푸드 바이오밸리 조성(新 정부 공약) 추진(전남)</li> <li>■ 지방 균형발전 및 혁신거점 조성의 정책방향 지속 가능성</li> <li>■ 창업지원과 기업육성프로그램 증가로 창업대중화</li> <li>■ 지역성장동력으로 창업·기업 육성을 위한 지자체 지원정책 확대</li> </ul>	Threat (위협)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 우수인재와 벤처투자의 수도권 집중 현상 심화</li> <li>■ 우수인재의 지역 채용 및 정착 애로</li> <li>■ 자금조달 및 생산시설 등 정치경제사회적 요인으로 인한 스타트업 본사의 수도권으로의 이전</li> <li>■ 고금리 환경으로 인한 기술기반 벤처기업의 자금 검색</li> <li>■ 청년인구의 지속적 감소</li> </ul>

자료: 연구자 작성

## 라. 울산 지역 스타트업 생태계 특징과 시사점

창업기업은 공공의 지원만으로 성장하지 못하고 창업생태계 내에서 자연스럽게 커 나가야 한다. 계속적인 지원은 오히려 창업기업의 자생력을 떨어지게 하고 기업가정신을 훼손하는 결과를 낳기도 한다. 이제는 창업자에게 직접 지원하는 시스템보다 지역의 창업생태계와 인프라를 구축하는데 더 집중해야 할 때다.

지역 창업생태계의 정보격차를 줄이고 전국의 창업지원정보가 이곳에서 활발하게 유통될 수 있도록 지속적으로 지원해 나갈 필요가 있다. 지역 내 기관별로 발생하는 창업지원 데이터와 창업자들의 창업단계를 추적하는 데이터를 통합하여 정책을 반영할 수 있도록 통합정보시스템도 필요하다. 또한 창업 연관기관들을 일정한 공간 안에 집적시킴으로써 상호 협력을 통한 시너지를 창출할 수 있도록 하고, 지역 내에서 공공과 힘을 모을 수 있는 투자조직이나 액셀러레이터 등 민간기관을 유치 또는 성장시켜야 한다. 사람이 변하기는 쉽지 않다. 창업 생태계의 활성화는 사람들의 생각을 변화시키고 깨어나게 해야 가능한 일이다. 지원시스템과 생태계를 조화롭게 발전시킬 수 있도록 장기적인 전략과 이를 뒷받침하는 지속적인 투자를 통해 지역에서 자신의 꿈을 펼치고 사회에 기여하는 많은 역량있는 창업기업들이 발굴되고 성장할 수 있으면 한다.

### (1) 공공영역의 역할 : 인프라 구축과 민간 창업 생태계 활성화

창업기업은 지자체와 공공이 지원한다고 해서 성장하거나 자생력이 갖추어지지 않는다. 공공에서는 직접적인 지원보다 교육을 통한 기업가정신의 확산과 인프라 구축에 역량을 집중하되, 지역의 전문가 조직, 창업 네트워크, 민간조직의 발굴과 활성화를 위한 노력을 아끼지 말아야 한다. 특히 투자생태계의 활성화는 창업기업가에게 획기적인 보상을 통해 강력한 창업동기를 부여하므로 매우 중요하다고 할 수 있다.

울산지역 창업기업들은 자신의 생계유지를 위한 생계형 창업과 시장 지향형 기술창업, 미래 지향형 기술창업의 세 가지 종류로 구분할 수 있다고 본다. 미래 지향형 기술창업의 경우, 고도의 기술을 이용한 창업으로 제품이나 서비스로 구현되기까지 장기

간의 투자가 필요해 오히려 투자유치가 쉽지 않다. 가장 투자에 유리한 형태는 다른 사람이 쉽게 모방할 수 없는 차별화된 기술과 아이디어를 기반으로 하고 있으면서 지금 당장 시장을 창출할 가능성이 있는 시장 지향형 기술창업이라고 할 수 있다. 우리 지역에 가장 많은 생계형 창업은, 대표자의 독창적인 아이디어에 기반해 있어 창업진흥원의 기술창업의 범주에 포함되는 기업들이며, 현재 생계형 창업에 머물러 있지만 대표자의 역량에 따라 시장지향형 기술창업으로 성장할 가능성이 있어 투자유치의 가능성이 없지 않다.

지역 내에서도 이를 위한 다양한 노력이 이루어지고 있다. 울산지역의 투자생태계 조성을 위해 정부기관, 지자체, 민간들이 다양한 방법으로 움직이고 있으며, 계속 조금씩 여건은 좋아지고 있는 추세에 있다.

문제는 투자받을 만한 기업을 어떻게 키울 것인가이다. 현재 수도권 지역에 집중되어 있는 창업기업 투자에서 가장 중요한 요건으로 꼽는 것은 창업팀의 역량이다. 물론 비즈니스모델이나 아이템도 중요하지 않은 것은 아니지만, 창업팀이 막강하면 없는 시장도 만들어낸다는 것이 투자자들의 공통적인 의견이다. 따라서 우리 지역의 창업팀들이 과연 역량을 인정받을 수 있을 만한 레퍼런스나 경력을 보유하고 있는지에 주목할 필요가 있다. 또한 이런 역량을 어떻게 키울 수 있는지에 대해서도 지역의 창업지원기관에서 고민해야 할 일이다.

## (2) 기관별 전문성과 차별화를 통한 협력과 시너지 창출

지역 내에는 울산경제진흥원에서 운영하는 청년창업센터, 1인창조기업비즈니스센터, 톡톡스트리트, 톡톡팩토리, 그리고, 창조경제혁신센터와 울산테크노파크, 대학 내 창업보육센터, 스마트창작터, 시니어기술창업센터 등 많은 창업지원기관에서 다양한 창업사업을 추진하고 있다. 효과적인 창업지원을 위해서는 이런 다양한 스펙트럼을 가진 정책 집행 기관들의 성격과 전문성을 명확하게 차별화할 필요가 있다.

차별화 방안으로는 사업대상, 분야, 단계 등으로 전문성을 구분하는 것이다. 예를들면, 지원하는 대상별로는 청년, 여성, 장애인, 중장년 등으로 나눌 수 있고, 사업 분야별로는 아이디어 창업, ICT창업, 문화콘텐츠창업, 디자인 창업, 첨단 기술창업 등으로

분류할 수 있을 것이다. 단계별로는 초기창업단계(창업교육), 창업성장단계, 글로벌 진출단계 등으로 나눌 수 있고, 그 이후는 BI 등에 입주 기회를 부여하여 자생력을 키울 수 있도록 하는 것이다.

한 가지 주목해야 할 점은, 기술이나 R&D지원기관과 창업지원기관은 그 전문성이 명확히 다르기 때문에 효율적인 역할분담이 필요하다는 것이다. 1990년대 벤처붐이 있던 시기에 좋은 기술을 가지고 있던 엔지니어 그룹이 대거 창업하였고, 이들에게 경영역량이나 시장을 보는 시각이 부재했던 데서 많은 기업들이 실패하였다. 기술개발과 R&D에 성공했다 하더라도 반드시 창업에 성공하지 못한다는 사실은 창업지원 업무에 종사하는 이라면 누구나 인지하고 있는 사실이다. 오히려 완벽한 기술을 지향하거나 최초, 최고의 제품을 만들기 위해 오랜 시간을 끌며 연구하는 것은 창업성공을 더욱 어렵게 한다.

그러나 상호협력은 필요한데, 창업지원기관에서 충분히 창업역량과 시장을 보는 시각을 키우면서 비즈니스모델을 개발하는 단계에서 기술검증이 필요할 때 기술지원기관과 협력하여 멘토링을 진행하는 형태이다. 만약 기술부분에서 더 많은 개발과 연구가 필요한 경우라면 기술지원기관으로 이관한다.

지역 내에서 백화점식으로 모든 기관에서 모든 창업을 다 지원하는 형태보다는 각 기관별로 대상별, 단계별, 분야별 전문성을 확보할 수 있도록 차별화시키는 것은 필요하다. 그래야 상호 협력과 연계를 통해 충분히 시너지를 발휘하고 자생력 있는 기업을 효과적으로 육성해 낼 수 있을 것이기 때문이다.

### (3) 공간의 문제 : 지역창업지원기관 집적화

경기도 ‘판교테크노밸리’는 산업공간과 혁신교류공간을 집중 유치해 일자리창출과 경제활성화의 좋은 사례로 주목을 받고 있다. 부산에서도 해운대에 지역의 유명한 기술창업기업을 글로벌 기업으로 육성하기 위한 센텀(센텀기술창업타운·CENTAP)을 구축하여 창업카페와 비즈니스센터 뿐만아니라 시제품제작소, 팀스운영사와 창업투자사가 입주해 창업기업을 원스톱으로 지원한다. 창업기업들과 벤처캐피털, 기업지원기관 등이 함께 입주하여 시너지 창출이 유리한 형태로 집적되어있는 것이다. 서울시는

청년창업과 일자리문제 해결을 위해 공공기관 등이 있던 자리에 도시재생의 개념을 접목하여 리모델링하여 재활용하는 조금 다른 방식으로 접근하고 있다.

울산에서도 최근 ‘울산 스타트업 혁신파크 조성’ 추진 방안을 마련하고 있다. 지역 내 분산되어 있는 창업지원사업과 기관별 역할에 대해 장기적인 관점에서 검토하고, 혁신 역량을 강화할 수 있도록 대기업과 중견기업, 스타트업, 투자자들의 상호 유기적 관계를 위한 창업 플랫폼을 설립하고자 한다.

울산은 다른 지역보다 조금 빨리 일자리 관점에서 청년창업지원사업을 시작했다. 지금까지 쌓여진 노하우나 네트워크, 창업기업인 플랫폼 등을 지역의 유용한 자산으로 지속적으로 활용할 수 있도록 하기 위해서는 집적화된 공간을 확보하여 민간이 공공과 협력하여 함께 성장할 수 있는 토대를 마련할 필요가 있다.

창업기업은 지원으로 성장하는 것이 아니고, 풍부한 정보와 자극, 인프라 안에서 스스로 성장해야 하는 것이기 때문이다. 이것은 관련된 사람들이 자주 모이고 정보를 공유하고 자극을 받고 학습이 일어나는 생태계 안에서 더디지만 분명히 지역을 변화시키는 큰 힘으로 작용하게 될 것이다.

<표 3-32> 울산지역 창업생태계 평가 및 진단을 위한 SWOT 분석 결과

Strength (강점)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 창업준비부터 도약까지 성장 단계별 맞춤형 프로그램 제공</li> <li>■ 지역내 창업지원 혁신기관간 네트워크 및 협조체계 가동</li> <li>■ 주력산업 분야 (집재)은퇴층의 축적 기술과 경력기반 딥테크 창업 가능</li> <li>■ 울산의 고성장기업 중 가젤기업 비중은 전국대비 상대적으로 높은 수준</li> </ul>	Weakness (약점)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생계형 창업 다수, 생존률 높은 기술창업은 저조</li> <li>■ 민간창업생태계 활성화를 위한 전문가 및 조직 미흡</li> <li>■ 창업 자원조직의 전문성과 역할 분담 및 차별화 미흡</li> </ul>
Opportunity (기회)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수소 모빌리티 클러스터 구축/종합대학의 울산 이전 유치(新 정부 공약) 추진</li> <li>■ 지방 균형발전 및 혁신거점 조성의 정책방향 지속 가능성</li> <li>■ 창업지원과 기업육성프로그램 증가로 창업대중화</li> <li>■ 지역성장동력으로 창업·기업 육성을 위한 지자체 지원정책 확대</li> </ul>	Threat (위협)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 우수인재와 벤처투자의 수도권 집중 현상 심화</li> <li>■ 우수인재의 지역 채용 및 정착 애로</li> <li>■ 자금조달 및 생산시설 등 정치경제사회적 요인으로 인한 스타트업 본사의 수도권으로의 이전</li> <li>■ 고금리 환경으로 인한 기술기반 벤처기업의 자금 경색</li> <li>■ 청년인구의 지속적 감소</li> </ul>

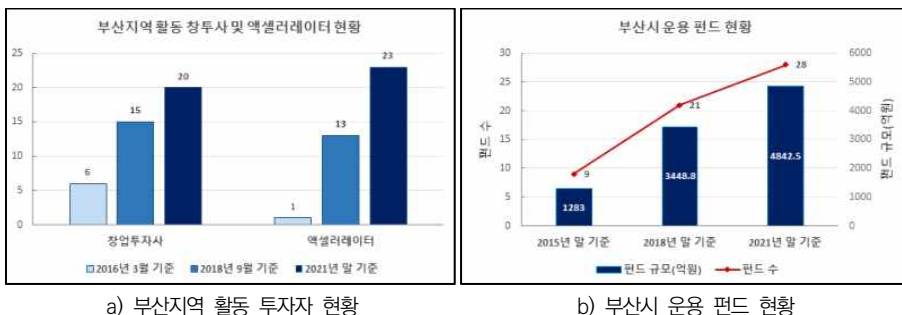
자료: 연구자 작성



## 마. 부산 지역 스타트업 생태계 특징과 시사점

창업의 3대 요소라 할 수 있는 사람, 돈, 아이디어 중 수도권권을 제외한 지역이 가장 열위에 있는 것이 돈인데 부산시는 펀드 조성 및 부산형 틈스타운인 센텀 등을 지역 기업과 공동으로 조성함으로써 이러한 한계를 해결하고 있다. 그 결과, 센텀 조성 이전 부산에서 활동하는 VC는 6개에 불과하였으나, 2018년 9월 기준 15개로 증가하였으며, 액셀러레이터 역시 같은 기간 1곳에서 13개로 급증하는 등 투자환경이 획기적으로 좋아졌다. 운용 펀드 또한 수 및 규모 면에서 대폭 증가하였다.

[그림 3-22] 부산시 창업생태계 변화



자료: 부산광역시(2022) 자료 토대로 연구자 작성

이러한 노력의 결과, 앞서 사례에서 살펴본 바와 같이 아이디어나 기술을 갖고 있는 사람은 누구나 부산 자체 펀드 및 투자자로부터 투자를 통해 성공적인 창업으로 이어질 수 있는 환경이 조성되었다. 또한, 2021년 말 기준 연구소기업 184개 설립 등 공공연구기관의 기술을 활용한 창업 역시 활발하게 이루어지고 있다. 국내의 경우 투자자금 회수(Exit)의 대부분은 주식시장 기업공개(IPO)로 이루어지고 있어 회수시장을 지자체가 자체적으로 조성하는 것은 불가능하다는 점을 감안한다면 부산시는 지자체 주도로 지역 내 완결형 창업생태계를 구축한 대표적 사례라 할 수 있다. 다시 말해, 지역 내 자원(사람, 기술, 자금 등)을 활용하여 지역 내에서 창업하고 성장하는 생태계를 구축하고 있는 것이다. 물론 아직까지 부산시의 투자인프라는 수도권에 비해 열위에 있는 것이 현실이다. 일례로 부산시 창업기업들은 부산시 창업지원 사업에 대해서

투자 관련 인프라 및 교육이 부족하다는 의견이 있다(정현주, 2020).

또한, 부산시는 창업기업의 지역에 대한 로열티(Royalty)를 높여 지역에서 안착하여 성장하도록 하기 위해 브랜드화를 추진하고 있으며, 이를 위해 부산 대표 창업기업 사업을 추진하고 있다. 본 사업은 부산시 산하 창업지원기관들의 맞춤형 지원을 통해 고성장을 유도하는 사업으로 주요혜택은 사업화 자금지원, 클럽별 전용지원, 통합 멤버십 지원 등이다. 앞서 살펴본 창업사례기업 역시 부산 대표 창업기업으로 선정된 기업이다.

**<표 3-33> 부산대표 창업기업에 대한 클럽별 전용지원**

클럽	전용 지원
브라이트 클럽	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 마케팅·홍보 지원(전시 부스 지원, 시장 검증 관련 조사 등)</li> <li>• 지식재산 권리화 지원</li> <li>• 시제품 제작 지원</li> <li>• 사업화 자금 지원(기업당 최대 8백만 원)</li> </ul>
밀리언 클럽	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경쟁력 강화 지원(사업화 및 제품제작 자금 지원으로 기업당 2백만 원 내외)</li> <li>• 사업고도화 지원(우수제품 개발 지원으로 기업당 2천만 원 내외)</li> <li>• 투자역량 강화 지원(스케일업과 유니콘 기업으로의 도약을 위해 AC·VC와 교류 기회 제공 등)</li> </ul>
플래티넘 클럽	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R&amp;D 개발 지원(4차 산업혁명 기술 등 미래성장형 R&amp;D 개발 지원)</li> <li>• 품질 및 시험인증 지원</li> <li>• 마케팅 지원(온·오프라인 홍보, 소비자 반응 조사 등 지원)</li> <li>• 글로벌 IR 참가 지원</li> <li>• 세무·법무 및 컨설팅 지원</li> </ul>

자료: 부산대표창업기업 홈페이지(<https://www.blts.kr>)

**<표 3-34> 부산대표 창업기업에 대한 멤버십 혜택**

클럽	전용 지원
신용보증 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보증료 차감 우대 및 창업기업 특화 컨설팅 지원(신용보증기금)</li> <li>• 대출 시 금리 우대 및 법률 자문 서비스 무료 지원(부산은행)</li> <li>• 무담보 보증지원 및 기업 신용 관리 서비스(SGI서울보증)</li> </ul>
임직원 복지 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부울경 비즈니스 라운지 이용 지원(코레일)</li> <li>• 카셰어링 및 숙박 할인 제공(그린카, 호텔앤조이)</li> </ul>
사업지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AWS 서비스(아마존)</li> <li>• 공유오피스 할인 제공(패스파인더, 위워크)</li> </ul>

자료: 부산대표창업기업 홈페이지(<https://www.blts.kr>)

그럼에도 불구하고 부산 창업기업이 당면하고 있는 애로사항은 기업이 필요로 하는 인력을 채용하기 어렵다는 점이다. 제이제이앤컴퍼니스 손재섭 CTO는 프로그램 코딩부터 하드웨어 세팅까지 다양한 ICT 인재들이 필요한데, 부산에서는 우수 인재를 확보하기 어렵다고 말한 바 있다. 아래 표와 같이 부산시 청년(20~34세)의 경우, 전임보다는 전출이 많이 발생함으로써 순유출이 꾸준히 발생하고 있다. 최근 5년간 연령계층별 이동권역을 살펴보면, 부산 청년은 수도권으로의 순유출 경향이 매우 높다. 부산 청년인구의 순유출 요인은 직업, 가족, 주택 순으로 높게 나타나는 등 지역 내 양질의 일자리가 부족하다는 것을 알 수 있다(김경수 외, 2022). 부산 청년인구가 지속적으로 줄어들고 있으며, 창업기업이 실질적으로 필요로 하는 고급인력이 부족한 실정이다.

창업기업이 필요로 하는 고급인력 부족은 수도권에서 멀어질수록 가중되는 현상으로 부산시가 구축한 창업생태계를 기반으로 더 많은 창업기업의 성공사례가 도출되어 양질의 일자리가 만들어지면 이러한 애로도 해결될 수 있을 것이다.

〈표 3-35〉 부산시 청년(20~34세) 순이동 현황

(단위: 명, %)

연도	청년	전체	청년 비율
2012	-13,031	-20,610	63.2
2013	-10,710	-17,710	60.5
2014	-8,787	-15,092	58.2
2015	-7,161	-13,560	52.8
2016	-8,520	-21,392	39.8
2017	-9,505	-28,398	33.5
2018	-10,906	-26,759	40.8
2019	-9,639	-23,354	41.3
2020	-5,639	-14,347	39.3
2021	-6,664	-18,903	35.3
평균	-9,056	-20,013	45.3

자료: 통계청 국가통계포털

〈표 3-36〉 부산 청년 연령·계층별 주요 이동 권역(2016-2020)

(단위: 명)

지역	20~24세	25~29세	30~34세	합계
수도권	-16,295	-20,100	-5,932	-42,327
동남권	11,360	-4,661	-7,893	-1,194
기타	4,827	-3,025	-2,490	-688
합계	-108	-27,786	-16,315	-44,209

자료: 통계청 국가통계포털, 김경수 외(2022)

앞서 살펴 본 부산시 창업생태계 특징을 요약하면 〈표 3-37〉과 같다.

〈표 3-37〉 부산지역 창업생태계 평가 및 진단을 위한 SWOT 분석 결과

Strength (강점)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기술보증기금, 한국거래소 등 금융기관 입지로 투자환경 개선</li> <li>■ 지자체 주도로 부산형 틱스타운인 선택과 창업펀드 조성 및 AC와 운용펀드 확대</li> <li>■ 지자체 중 가장 많은 창업보육센터 보유</li> </ul>	Weakness (약점)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수도권에 비해 투자 인프라 열위</li> <li>■ 지역 내 대표적인 성공 창업기업(유니콘)의 부재</li> </ul>
Opportunity (기회)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 부산시 창업브랜드화 추진: 부산대표 창업기업 사업</li> <li>■ 지역혁신 역량 우수: 지역 과학기술 혁신역량 항목 중 교육/문화(1위), 국제협력(3위), 창업/사업화 활동(3위), 지식자원(5위)</li> <li>■ 지방 균형발전 및 혁신거점 조성의 정책방향 지속 가능성</li> <li>■ 창업지원과 기업육성프로그램 증가로 창업대중화</li> <li>■ 지역성장동력으로 창업·기업 육성을 위한 지자체 지원정책 확대</li> </ul>	Threat (위협)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 우수인재와 벤처투자의 수도권 집중 현상 심화</li> <li>■ 우수인재의 지역 채용 및 정착 애로</li> <li>■ 자금조달 및 생산시설 등 정치경제사회적 요인으로 인한 스타트업 본사의 수도권으로의 이전</li> <li>■ 고금리 환경으로 인한 기술기반 벤처기업의 자금 경색</li> <li>■ 청년인구의 지속적 감소</li> </ul>

자료: 한국과학기술기획평가원(2020), “2020년 지역과학기술혁신역량평가” 등 활용

부산시 사례에서 살펴본 바와 같이 수도권을 제외한 지역에서 창업을 보다 활성화 하기 위해서는 두 가지가 우선되어야 한다. 첫째, 투자자 및 투자자금이 수도권에 집중되어 있는 현상을 극복하기 위해 지자체 주도로 펀드를 조성하고 이를 기반으로 액

셀러레이터, VC 등이 지역에서 활동하도록 유인하여야 한다. 부산시의 경우 자체적으로 부산형 팁스타운인 센텀을 지역 기업과 함께 조성하고 창업펀드를 확대함으로써 시리즈벤처스, 케이브릿지인베스트먼트와 같은 부산시에서 활동하는 액셀러레이터 및 창업투자사가 대폭 증가하는 결과를 나타냈다. 수도권에 비해 열위에 있는 투자인프라를 개선하기 위해 지자체 주도로 지역 내 완결형 창업생태계를 구축하고자 지속적이고 장기적으로 노력하여야 할 것이다.

둘째, 창업기업의 지역에 대한 로열티를 높여야 한다. 지역 내 완결형 창업생태계를 구축하여도 수도권 특히 서울에 비해서는 열위에 있을 수 밖에 없는 것이 현실이므로 지역에 대한 애착심 등을 높이기 위한 전략이 병행되어야 한다. 부산시의 경우 부산대표 창업기업 사업을 통해 부산시만의 창업 브랜드화를 추진하고 있다. 이런 사업 등을 통해 창업기업이 지역에 대한 애착 및 자부심을 가질 수 있도록 하여야 할 것이다.

## | 제4장 | 사회혁신 기반 창업기업의 현황과 과제<sup>60)</sup>

### 제1절 사회혁신 기반 창업기업 현황 및 특징

#### 1. 소셜벤처 개요

기업이 수행하는 혁신활동에는 다양한 목적이 있는데, 최근 사회문제 해결을 목적으로 혁신활동을 하여서 사회 전체의 지속가능성을 높이기 위한 노력을 하는 기업들이 주목을 받고 있다. 이러한 기업들은 사회가치지향 기업(송위진·성지은, 2021), 사회혁신기업(장석인, 2017) 등 다양한 용어로 정의된다. 그 중에서도 사회적기업(라준영, 2020; 송위진·성지은, 2021), 사회적 협동조합(장석인, 2017; 최유진·최은호, 2021), 마을 기업(유수동·최현선, 2022) 등의 조직이나 사회적 가치를 추구하는 기존 기업(김승현 외, 2020)의 혁신활동에 대해서는 다양한 연구가 존재한다. 그러나 사회혁신의 주체중 하나인 소셜벤처의 혁신활동에 대해서는 다양한 분석이 이루어지지 않은 상태이다. 선행연구에서 소셜벤처는 소셜벤처 창업가들의 창업 의도나 기업가정신(박노운, 2016; 이준범, 2021), 성과에 영향을 미치는 요인(김형민·김진수, 2022), 성장 단계별로 필요한 지원책(박민진·김태영, 2018) 등 선행요인에 대한 연구가 많다. 따라서 본 장에서는 사회혁신 기반 창업기업 형태의 하나인 소셜벤처의 혁신활동과 특징 그리고 소셜벤처의 혁신활동을 효과적으로 지원할 수 있는 정책적 시사점에 대해 논의하고자 한다.

소셜벤처는 기술성과 혁신성을 보유하면서 사회적 가치도 실현하는 기업으로서(중소벤처기업부 외, 2022), 지속가능한 사회·기술시스템 전환 및 사회문제 해결의 중요한 주체로 성장하고 있다. 산업부 등 관련 주무부처 또한 소셜벤처의 중요성과 성장가능성을 인식하고 2018년부터 다양한 소셜벤처 지원사업을 통해 소셜벤처의 성장을

60) 중간결과물을 STEPI Insight로 게재함 : 성지은·진우석 (2022), 소셜벤처의 혁신능력 향상을 위한 정책과제, STEPI Insight 291호, 과학기술정책연구원.

최종결과물을 논문 게재함 : 진우석·성지은(2022), 하이브리드 조직의 모순 대응 전략 변화: 소셜벤처 노을과 에누마 사례를 중심으로, 벤처창업연구 17(5), p151-168.

지원하고 있다.

소셜벤처의 급격한 성장 및 확대에 따라 소셜벤처의 구체적인 정의 방식 및 지원에 관한 다양한 이슈들이 대두되고 있다. 중기부는 2019년 1월부터 소셜벤처의 판별기준을 정해서 운영하고 있는데, 소셜벤처를 하나의 고정된 틀 안에서 규정짓기 보다는 느슨한 틀 안에서 유연하게 규정하고자 노력하고 있다. 유사한 개념인 사회적기업의 경우 인증 제도로 운영되고 있으며, 한국사회적기업진흥원의 인증을 받아야 사회적기업으로서 활동할 수 있다. 이와 달리 소셜벤처 판별은 기업의 자가진단이 반영된다는 점에서 차이가 있다. 소셜벤처의 판별기준은 크게 사회성과 혁신성장성으로 나뉘며, 각각 70점 이상의 점수를 받으면 소셜벤처로 판별 받게 된다.

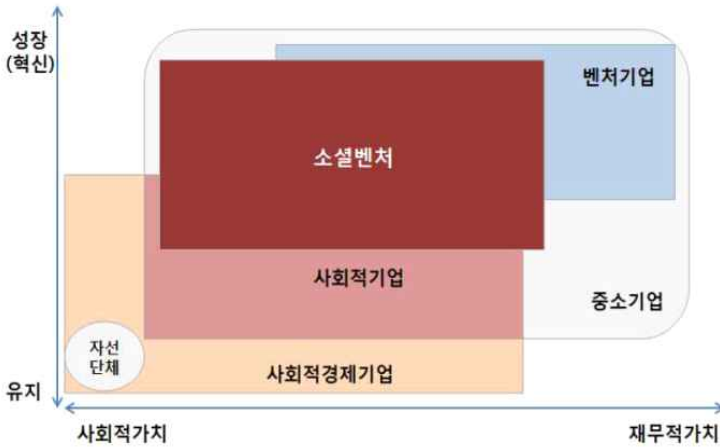
〈표 4-1〉 소셜벤처의 판별기준

사회성	혁신성장성
법령 또는 민간의 사회적 경제조직 인정	정부의 기술력 인정(벤처, 이노비즈, 메인비즈)기업
정부/민간의 소셜벤처 임팩트 투자 유치 기업	정부/민간의 소셜벤처 임팩트 투자 유치
사회적 가치 실현을 위한 기업의 설립 목적	기업의 지속가능성(고용인원, 매출액 등)
정부/민간의 소셜벤처 육성사업 참여 및 선정 기업	연구개발 환경 구축 및 지식재산권 보유 기업
사회적 가치 실현 네트워크(MOU/협력관계 등) 확보 기업	창업경진대회 수상 및 창업교육 플랫폼 지원 기업
소셜벤처 분야 수상 및 활동 경력, 교육 이수	정부 '혁신성장성공동기준'에 해당하는 제품 및 서비스

자료: 소셜벤처스퀘어 홈페이지

소셜벤처의 판별기준이 마련됨에 따라 벤처기업과 사회적기업의 영역에 걸쳐 있어서 위치가 모호할 수 있는 소셜벤처의 영역도 명확해졌다. [그림 4-1]을 보면 소셜벤처는 경제적 목적과 사회적 목적을 동시에 추구한다는 점에서 벤처기업이나 사회적기업과 구분된다. 소셜벤처에는 사회적 가치를 창출하고자 하는 일반 중소기업, 혁신적인 벤처기업, 사회적경제기업 등도 포함될 수 있다(중소벤처기업부·기술보증기금·한국청년기업가정신재단, 2019).

[그림 4-1] 소셜벤처의 기업형태상 위치



자료: 중소벤처기업부·기술보증기금·한국청년기업가정신재단(2019)

중기부가 소셜벤처를 유연하게 정의하고자 함에 따라 소셜벤처의 정의를 명확하게 내릴 수 있는 법적인 정의는 아직 없다. 그러나 이에 대한 반대급부로 소셜벤처는 명확한 법적 정의가 부재하다는 이유로 정부의 지원 정책 수혜 시 불리하게 작용하는 경우가 있다. 특히 「사회적경제기본법」의 제정을 요구하며 조문 등을 구체화시키는 과정에서 법적 근거가 부재한 소셜벤처가 사회적경제 주체에서 배제되는 상황이 일어나고 있다. 이에 중기부는 2021년 4월 「벤처기업육성에 관한 특별조치법」 제2조 10항을 신설, ‘사회적 가치와 경제적 가치를 통합적으로 추구하는 기업’으로 소셜벤처를 정의함으로써 소셜벤처의 법적 정의를 마련했다. 다만 소셜벤처는 사회성, 혁신성장성 등 판별 기준에 해당하는 요건을 갖춰야 한다고 명시하여 소셜벤처 판별 제도는 벤처기업법 개정 이후에도 운영하고 있다. 그 외에도 중기부는 소셜벤처가 사회적 가치를 스스로 측정하고 공시할 수 있는 ‘사회적 가치 측정 방안’을 국내 최초로 시범 도입(중소벤처기업부 외, 2021)하는 등 소셜벤처의 활동을 구체화·명확화하기 위해 노력하고 있다.



## 2. 소셜벤처의 현황

중기부는 2019년부터 소셜벤처 실태조사를 실시하고 있으며, 이를 통해 소셜벤처의 현황과 애로사항을 파악하고 있다. 소셜벤처 판별기준에 따라 소셜벤처로 확인된 기업은 2019년 기준 998개사였으나 2020년에는 1,509개사로 늘었으며 2021년 기준 2,031개사로 증가했다. 이 중 소셜벤처 실태조사에 응답한 기업은 2019년 771개사, 2020년 1,147개사, 2021년 1,435개사이며 이들의 현황은 다음과 같다.

[그림 4-2] 연도별 소셜벤처 판별기업 및 응답기업

(단위 : 개사)



자료: 중소벤처기업부(각 년도)

먼저 지역별로 살펴보면, 수도권에 위치한 경우는 2019년 53.4%, 2020년 57.0%, 2021년 51.6%로 매년 절반 이상의 소셜벤처가 수도권에 위치하고 있다. 업종별로 보면, 제조업에 분포한 경우가 2019년 39.6%, 2020년 45.0%, 2021년 39.9%였으며, 기술기반업종<sup>61)</sup>을 영위하는 경우는 2019년 80.5%, 2020년 84.2%, 2021년 79.1%로 대다수가 기술기반업종을 영위하고 있다.

61) 기술기반업종은 창업진흥원의 분류를 활용하였으며 제조업 중 24개 업종, 지식집약서비스업 중 15개 업종에 해당 (중소벤처기업부, 2022)

[그림 4-3] 지역별 소셜벤처 현황

(단위 : %)



[그림 4-4] 업종별 소셜벤처 현황

(단위 : %)



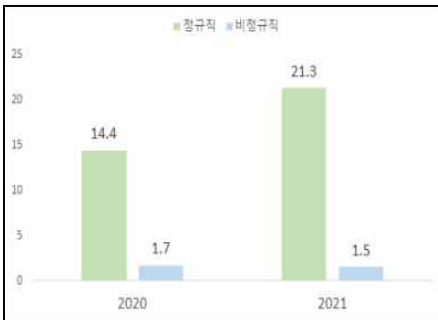
주: 기술기반업종은 제조업 중 24개 업종, 지식집약서비스업 중 15개 업종에 해당

자료: 중소벤처기업부(각 년도)

고용현황을 보면 2020년(2019년 12월 기준)은 평균 정규직 근로자수가 14.4명, 비정규직은 1.7명이었으며 2021년(2020년 12월 기준)은 정규직 21.3명, 비정규직은 1.5명 이었다<sup>62)</sup>. 이 중 장애인, 고령자 등 취약계층을 고용하고 있는 경우는 2020년 44.1%, 2021년 47.7%를 차지하고 있다.

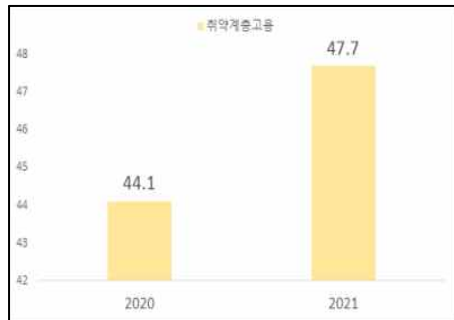
[그림 4-5] 소셜벤처 평균 고용 현황

(단위 : 명)



[그림 4-6] 소셜벤처 취약계층 고용 현황

(단위 : %)



주1: 2019년은 고용 관련 문항이 달라서 제외함

주2: 2020년은 2019년 12월 기준, 2021년은 2020년 12월 기준

자료: 중소벤처기업부(각 년도)

주요 사업모델을 보면, 2019년 제품/서비스 제공(38.3%), 2020년 제품/서비스 제

62) 2019년 조사는 고용 관련 문항이 달라서 제외함

공(30.1%)으로 가장 많았으나 2021년에는 고용촉진(30.8%)이 가장 많은 것으로 나타났다. 이 중 특허권을 보유한 경우는 2019년 42.9%, 2020년 39.7%, 2021년에는 50.9%였다.

[그림 4-7] 소셜벤처 평균 고용 현황

(단위 : %)



자료: 중소벤처기업부(각 년도)

중기부는 2018년 이래로 4년간 창업, 기술개발, 투자, 보증 등을 통해 총 3,444개 사(중복 포함)의 소셜벤처를 지원했다. 특히 창업 및 자금지원 중심으로 지원체계가 구성되며, 정책수요 및 지원 유형에 따라 자금지원, 시설·공간, 각종대회, 교육/컨설팅의 4가지 항목으로 크게 분류된다.<sup>63)</sup>

지원제도를 살펴보면, 대부분 소셜벤처 경연대회, 소셜벤처 동아리 지원, 사회적기업가 육성사업 등과 같은 창업지원이나 임팩트투자 펀드 조성, 소셜벤처 맞춤형 금융 확대 등의 자금지원에 한정되어 있다. 따라서 자금지원 이외에 소셜벤처의 다양한 성장경로를 지원해 줄 수 있는 제도는 부족한 상황이다. 예를 들면, 2013년 ‘사회문제 해결형 기술개발사업’을 추진하면서 연구개발사업 기획 및 구체화 과정에 결과물의 최종 수요자와 더불어 사회적경제조직의 참여를 강조(미래창조과학부·한국과학기술

63) 소셜벤처스퀘어 홈페이지(<https://sv.kibo.or.kr/HomeMain.do>)

기획평가원, 2016; 과학기술정보통신부, 2018)했으나 소셜벤처를 위한 규정이나 기제는 미흡한 것으로 나타났다. 또한 중소기업 및 사회적기업의 경우 『중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률』 등 일련의 지원 사업을 통해 구매 및 시장 창출 등을 지원하고 있으나 소셜벤처의 경우 인증·시험, 공공구매, 판로 개척 등에 대한 지원이 미흡하다.

<표 4-2> 소셜벤처의 지원체계

지원 유형	지원 내용	세부 사업 내용
각종 대회 등을 통한 창업 지원	일반적으로 공모를 통해 지원 대상기업을 선정하고, 선정된 기업에 한해 비즈니스 모델 재설계부터 멘토링, 액셀러레이팅 및 자금지원까지 일련의 과정으로 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 소셜벤처경연대회(한국사회적기업진흥원)</li> <li>- H-온드림(현대차그룹)</li> <li>- 사회성과 인센티브(SK·사회적가치연구원)</li> <li>- LG소셜펠로우(LG소셜캠퍼스)</li> <li>- 청년소셜벤처 혁신경연대회(성동구청)</li> <li>- 아시아소셜벤처경연대회((사)소시얼 엔터프라이즈 네트워크)</li> <li>- LH소셜벤처 지원사업(LH한국토지주택공사)</li> </ul>
시설·공간	소셜벤처와 사회적기업을 위한 유·무상의 전용 공간과 코워킹 스페이스 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 소셜캠퍼스 온(한국사회적기업진흥원, 전국 주요 도시)</li> <li>- 소셜벤처허브(서울)</li> <li>- LG소셜캠퍼스(서울)</li> <li>- 소셜벤처캠퍼스(대전)</li> <li>- I-Square(창조경제혁신센터, 전국 20개 도시)</li> <li>- 소셜벤처허브센터(서울)</li> </ul>
교육/컨설팅	성장 단계에 따라 아이디어 사업화, 정보, 네트워크, 판로, 자금 등을 지원	예비창업패키지, 중소기업컨설팅지원사업, 중소기업 R&D기획 지원사업(멘토링), 사회적기업가육성사업, (예비)사회적기업 경영컨설팅 지원사업, 소셜벤처 육성사업 등
자금지원	소셜임팩트펀드	모태펀드 출자 기반 소셜벤처 투자 전용 펀드(투자 지원)
	중소기업정책자금	일반 시중금리 보다 저리대출 일부 상품 사회적경제기업 우대(융자 지원)
	사회적가치기업 특별대출	사회적기업, 일자리창출기업 등 사회적가치 제고 기업 대출상품(융자 지원)
	소셜임팩트 보증	소셜벤처 전용 보증상품 보증비용, 보증료 우대(보증 지원)
	사회적기업 나눔보증	(예비)사회적기업 대상 특례보증(보증 지원)
	사회적경제기업 특례보증	사회적기업, 협동조합 등 사회적경제기업대상 보증(보증지원)

자료: 소셜벤처스퀘어 지원제도 내용 정리

## 제2절 사회혁신 기반 창업기업 사례

본 절에서는 혁신성·기술성에서 좋은 성과를 내면서 사회가치 창출 활동을 수행하고 있는 기술기반 소셜벤처의 대표 사례를 중심으로 경제적·사회적 활동 내용과 성과를 점검 후 문제점과 정책적 과제를 도출하고자 한다.

소셜벤처의 사례 선정을 위해 소셜벤처의 비즈니스모델과 혁신의 유형에 관한 선행 연구를 살펴보았다. 주재욱·윤종진(2020) 연구에 따르면, 소셜벤처의 사회문제 해결 비즈니스 모델은 사회적 가치를 담은 제품 및 서비스 제공과 플랫폼 운영으로 구분된다.

먼저 사회적 가치를 담은 제품이나 서비스를 제공하는 비즈니스모델에서 기술혁신은 적절한 기술 등을 통한 중간기술혁신, 신기술혁신, 가치사슬혁신 유형으로 구분될 수 있다. 반면 플랫폼 운영은 시장의 소비자·공급자 간 정보격차를 줄여 시장에 대한 적극적 참여가 어려운 참여자(취약계층)의 경제활동을 위한 시장 구조를 개선한다.

〈표 4-3〉 소셜벤처 기술혁신의 유형

사회문제해결BM	혁신의 유형	의미
사회적 가치를 담은 제품 및 서비스 제공	기술혁신 (중간기술)	적절한 기술을 통해 편리성·경제성 개선을 이뤄 전통적 시장으로부터 소외된 소비자(취약계층)에게 재화·서비스 제공
	기술혁신 (신기술)	신기술을 통해 편리성·경제성 개선을 이뤄 전통적 시장으로부터 소외된 소비자(취약계층)에게 재화·서비스 제공
	가치사슬혁신	제품·서비스 생산과정의 가치사슬에 사회적 가치를 부여(고용촉진, 상품구매 등)
플랫폼 운영	정보격차 혁신	시장의 소비자·공급자 간 정보격차를 줄여 시장에 대한 적극적 참여가 어려운 참여자(취약계층)의 경제활동을 위한 시장 구조 개선
	기타	위 분류방법으로 구분 불가

자료: 주재욱·윤종진(2020)

본 연구에서는 주재욱·윤종진(2020)에서 제시된 소셜벤처 기술혁신의 유형을 기준으로 기업 사례를 선정했다. 사회적 가치를 담은 제품 및 서비스 제공하는 모델 중 중간기술을 활용한 기술혁신 사례로 휠체어 이동보조장치 제작기업 토도웍스를, 신기술을 활용한 기술혁신 사례로는 혈액검사 플랫폼을 개발하는 노을, 가치사슬혁신으로

는 바이오매스를 활용한 대체연료 개발기업인 포이엔을 선정했다. 마지막으로 정보격차를 혁신하는 플랫폼을 운영하는 사례로는 취약계층 교육용 소프트웨어를 제작하는 에누마를 선정하였다.

## 1. 토도웍스: 수동 휠체어 동력보조장치 개발

### 가. 사업 개요 및 목표

〈표 4-4〉 토도웍스 기업 개요

회사명	토도웍스	기업구분	중소기업
창업가(대표자)	심재신	설립일	2016년 3월 11일
업종	정형외과용 및 신체보정용 기기 제조업	매출액	18억원 (2020년 기준)
종업원	29명	사업내용	휠체어 동력보조장치, 휠체어, 이동약자 보조기기 제작
투자유치	총 45억원 (Pre Series-B)	홈페이지	<a href="https://www.todo-works.com/">https://www.todo-works.com/</a>

자료: 토도웍스 회사소개서 및 한국기업데이터 CRETOP

토도웍스는 휠체어 동력보조장치, 휠체어, 이동약자 보조기기 등을 제작하는 소셜 벤처이다. 창업자 심재신 대표는 모크업(mock-up)을 만드는 회사를 운영하고 있어서 의뢰인이 원하는 컨셉을 듣고 프로토타입을 빠르게 만들어내었다.

2015년 그는 초등학교 자녀의 친구가 수동 휠체어를 힘들게 타는 모습을 보고 쉽게 사용할 수 있는 휠체어를 만들고자 하였다. 수동 휠체어는 사용자의 팔 힘에 의존하기 때문에 노약자 및 어린이들이 사용하기 힘든 어려움이 있었다. 이 때문에 장애 정도에 따라 이동범위의 한계가 발생하였다. 반면 쉽게 이용할 수 있는 전동 휠체어의 경우 너무 무겁기 때문에 차량 수납을 통한 기기 이동이 어려우며, 가격이 비싸다는 단점이 있었다. 이러한 문제점은 아이들뿐만 아니라 휠체어를 사용하는 사람이라면 모두가 가지고 있는 딜레마에 해당되었다. 특히 아이들의 경우, 신체가 빠르게 성장하기 때문에 기존에 사용하던 휠체어가 몸에 맞지 않아서 교체를 해야 하는 상황이 자주 발생했다. 이에 따라 휠체어를 새로 사는 주기가 빨라지고 경제적 부담이 가중되었다.

그렇다고 해서 교체주기를 줄이기 위해 신체보다 더 큰 휠체어를 사용하게 되면 휠체어가 맞지 않아 2차 장애가 발생할 우려가 있었다.

토도웍스는 이를 해결하기 위해 3가지 콘셉트를 제시하였다. 첫째, 차량 수납이 가능하도록 무게를 줄인 초경량 제품을 추구했다. 둘째, 부담스러운 가격 구조를 탈피하기 위해 가격 거품을 제거하고자 했다. 마지막으로 향후 성장 가능성을 제시하기 위해 단순한 이동보조기가 아닌 IoT 등의 신기술을 탑재한 스마트 이동기기 솔루션으로서의 휠체어를 제시했다.

[그림 4-8] 토도웍스의 핵심 컨셉



자료: 토도웍스 회사소개서

## 나. 기술혁신 내용

토도웍스의 주요 제품은 수동 휠체어 동력보조장치인 ‘토도 드라이브’이다. 수동 휠체어 동력보조장치란 수동 휠체어에 부착해서 전동 휠체어처럼 활용할 수 있도록 하는 장치를 의미한다. 즉, 휠체어에 다른 동력장치를 부착해 팔 힘으로 움직이는 것이 아닌 동력장치의 힘으로 휠체어를 움직이게 한다. 이는 팔 힘이 약한 어린이나 노인이라도 쉽게 수동 휠체어를 활용할 수 있게 한다는 점에서 장점이 있다.

[그림 4-9] 토도 드라이브를 장착한 수동휠체어



자료: 토도웍스 회사소개서

토도 드라이브의 기술혁신은 경량화와 제조혁신으로 요약할 수 있다. 먼저 경량화는 심재신 대표가 토도 드라이브를 개발할 때 가장 유의했던 부분이다. 왜냐하면 최초 개발 당시의 사용자가 힘이 약한 어린이였기에 어린이가 사용하기 편하게 하기 위해서는 휠체어에 어떤 장치가 달리더라도 가벼워야 했다. 그리고 휠체어를 차량 등에 수납하는 건 주로 아이의 어머니가 하게 되는데, 이 때 어머니가 수월하게 차량에서 넣고 빼기 위해서 휠체어는 어머니가 감당할 수 있는 무게여야 했다. 이에 따라 성인 여성이 감당할 수 있는 무게를 기준으로 했고, 생필품 중 가장 무거운 축에 속하는 쌀 한 포대의 무게(20kg)로 기준을 잡았다. 일반적으로 수동 휠체어가 10~15kg 정도 임을 고려해 볼 때, 동력보조장치는 약 5kg 이하의 무게로 제작되어야 했다.

그러나 기존 부품을 그대로 활용하거나, 기존 부품보다 가벼운 부품을 사용해서 무게를 줄이는 데는 한계가 있었다. 그래서 부품을 제작하였는데, 문제는 모터였다. 휠체어를 움직일만한 성능을 낼 수 있는 배터리와 모터 중 가벼운 것이 없었다. 그렇다고 수동 휠체어의 부품을 교체하려면 가장 무거운 바퀴를 교체해야 하는데, 바퀴는 휠체어 안전성의 핵심이라 무게를 줄이면 위험할 수 있었다. 그래서 이들은 바퀴에 모터를 연결해서 바퀴의 힘으로 모터를 움직이는 간접 구동 방식을 택했고, 이를 통해 전 세계에서 가장 작고 가벼운 휠체어 동력보조장치를 만들 수 있었다.

이렇듯 토도 드라이브는 한 어린이만을 위해 만들어진 장치였다. 그런데 다른 장애 아동 부모들이 토도 드라이브를 보고 구매 문의를 하는 상황이 발생했다. 본래 대량생



산을 생각하지 않고 만든 제품이었지만, 비슷한 문제를 겪고 있는 장애인 아동들이 많은 생각에 이들은 스토리펀딩을 통해 본격적으로 휠체어 동력보조장치를 만드는 사업을 진행하고자 했다. 스토리펀딩 이후 제품 문의가 크게 증가했고, 처음 만들었던 시제품을 개량해 2016년 10월 토도 드라이브가 정식으로 탄생했다.

토도 드라이브를 출시하기 직전, 이들은 가격 책정에 대해 고민했다. 해외 시장의 경우 파워 어시스트라는 유사한 시장이 있었고 약 4,000유로(600만원)부터 시작했다. 반면 한국의 경우 이와 유사한 제품이 없었기 때문에 시장이 형성되지 않았다. 그렇기에 해외 시장 가격과 제조 원가를 고려해서 소비자 가격으로 약 500만 원 정도를 고민하고 있었다. 그런데 토도 드라이브의 수요자들에게 설문조사를 한 결과, 약 200만 원 이하면 적당할 것이라는 응답이 나왔다. 고민 끝에 이들은 당장의 수익 보다는 장애인 이동권 향상을 위해 우선 보급률을 늘리고, 수요 조사에서 나온 가격대에 제품을 맞추기로 했다. 제품 가격을 200만원에 맞추고자 부품 세공 장비를 직접 구매하고, 제품에 대해 이해도가 높은 장애인 단체와 협력하여 제작했다. 또한 홈페이지로 직접 주문을 받아 유통마진을 줄여 제조과정의 혁신을 이끌어냈고 원하는 가격대에 맞춰 제품을 제작할 수 있었다.

기술혁신의 유형으로 보면 이는 중간기술을 활용한 기술혁신유형(주재욱·윤종진, 2020)에 해당한다. 토도 드라이브에 활용된 기술은 IT, 제조 등 대학 이상의 공학지식을 활용한 것이다. 다만 이들은 휠체어를 하나의 빅데이터 플랫폼으로 보고 IoT 기능을 강화한 모듈형 전동휠체어를 구상하는 비전을 제시하고 있다. 이에 따라 향후 이들은 신기술을 활용한 기술혁신유형으로 발전할 수 있다.

## 다. 사회혁신 내용

앞서 해외 시장에는 파워 어시스트라는 유사한 기능의 의료기기 시장이 있고 비싼 가격대를 형성한다고 언급하였다. 그러나 실제로 소비자들이 구매하는 가격은 그리 비싸지 않다. 독일의 경우 파워 어시스트가 의료보험이 적용되기 때문에 의사의 보조기구 사용권고가 있다면 보조금을 지급받는다. 그래서 4,000유로의 제품을 구매하더라도 실제로 소비자가 내는 금액은 10유로 정도이다. 하지만 한국의 경우 휠체어 동력

보조장치를 의료기기 또는 의료보조기기로 취급할 근거가 없었다. 따라서 보조금 지급이 불가능했고, 가격을 아무리 낮추더라도 소비자는 모든 금액을 부담해야 했다.

토도웍스는 이러한 상황을 해결하기 위해 휠체어 동력보조장치를 의료기기로 허가 받기 위해 노력하였다. 2018년 중기부 주관 규제해결 끝장캠프 토론에 참여해 휠체어 동력보조장치가 왜 의료기기로 인정되어야 하는지 설명하였고 이를 기반으로 식약처와 회의를 하여서 2019년 11월 의료기기 품목으로 고시되었다. 이후 의료기기로 허가를 받기 위해서 여러 차례 시험을 거친 후 2021년 4월에 ‘휠체어 동력보조장치 허가 시험 가이드라인’이 제정되었다. 그리고 2022년 3월 휠체어 동력보조장치가 의료기기로 정식 허가를 받으면서 소비자들의 부담을 덜 수 있게 되었다<sup>64)</sup>.

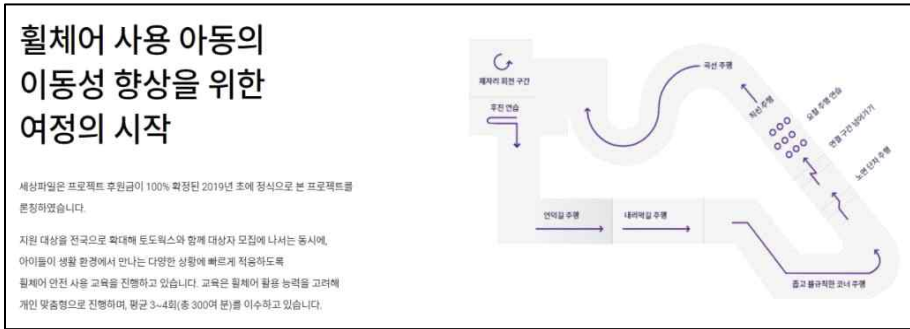
그 외에 토도웍스는 기업의 미션에 맞게 휠체어 사용 아동의 이동권 향상을 위해 노력하고 있다. 2019년부터 행복나눔재단·상상인그룹과 협력해 ‘세상파일 프로젝트’를 진행하였다. 이 프로젝트는 장애 아동이 밖에 나가 수월하게 활동할 수 있도록 돕는 프로젝트로, 전국의 6~13세 휠체어 사용 아동을 대상으로 하였다. 이들에게 토도 드라이브를 제공하고 안전사용교육 및 사회성 발달 프로젝트를 지원해 이동권 향상을 통한 사회적 기여를 추구하였다(데일리임팩트, 2020.03.20.). 이 프로젝트는 약 60억원 규모로 추진되었으며 현재까지 1,595명의 아동이 혜택을 받았다.

특히 이 프로젝트를 진행하며 토도웍스는 국내의 많은 아이들이 몸에 맞지 않는 휠체어를 사용하고 있음을 깨닫고 성장기 아동이 사이즈를 조절해서 사용할 수 있는 휠체어를 제작·보급하였다. 이는 휠체어 사용 아동의 올바른 휠체어 사용을 돕고, 2차 장애의 위험을 줄였다는 점에서 사회혁신 활동으로 볼 수 있다.

64) 식품의약품안전처 보도자료(2022), 식약처, 휠체어 동력 보조장치 첫 의료기기 허가.

<https://korea.kr/news/visualNewsView.do?newsId=148899769&pWise=sub&pWiseSub=B2>

[그림 4-10] 세상파일 프로젝트 개요



자료: 세상파일 프로젝트 홈페이지(<https://www.sesang-file.com/project/project01>)

그 밖에도 휠체어를 일정 기간만 사용하는 사람도 있으므로 이들의 부담을 덜어주기 위해 휠체어 구독 시스템 ‘해브토도’를 런칭했다. 이를 통해 장애 종류나 정도에 따라 사용한 만큼만 비용을 지불하게 하여 부담을 덜어주었다.

## 라. 과제 및 어려움

토도웍스가 휠체어 동력보조장치를 의료기기로 등록하는 데에는 많은 어려움이 있었다. 토도웍스는 2017년부터 휠체어 동력보조장치를 의료기기로 등록하기 위해 노력을 해왔으나, 인증 과정에서 정부의 지원이 전혀 없었다. 의료기기의 경우, 개발-시험-인증-공적급여등록 과정으로 진행된다. 이 중 개발 과정의 경우 제품을 만들더라도 제대로 인증을 받고 통과할 수 있는지 예측이 불가능한 점은 사업에 있어 큰 장애물로 다가온다(이투데이, 2018.11.11.). 이러한 문제는 개발 과정에서 실제 사용자와 전문가, 개발자, 인증기관 등으로 구성된 리빙랩 운영으로 다양한 이해관계자들의 의견을 듣는 과정을 통해 해결할 수 있다. 시간이 많이 소요되었던 시험-인증 과정에서도 일정 요건을 갖추면 패스트트랙을 제공하는 등의 방안 등도 필요할 것이다.

또한 제조기반 소셜벤처가 가진 공통적인 어려움으로 제조설비에 대한 지원 부족을 들 수 있다. 제조기반 소셜벤처는 제조설비 등을 갖추기 위해 초기에 다량의 자본이 투입되며 이는 가격경쟁력에 악영향을 끼친다. 실제로 2020년 보조기기 산업 실태조

사를 보면, 보조기기 제작 기업들이 가장 정부지원이 필요하다고 느끼는 분야는 ‘세계 혜택(평균 3.8점/5점)’, ‘저리 자금 지원(평균 3.6점/5점)’ 등의 자금 지원에 치중되어 있었다(보건복지부, 2021). 특히 토도웍스는 소비자들이 원하는 가격대를 맞추기 위해서 노력을 하였기에 이 문제가 더욱 크게 다가왔고, 이를 해결하기 위해 다양한 방향의 제조혁신을 고민하였다.

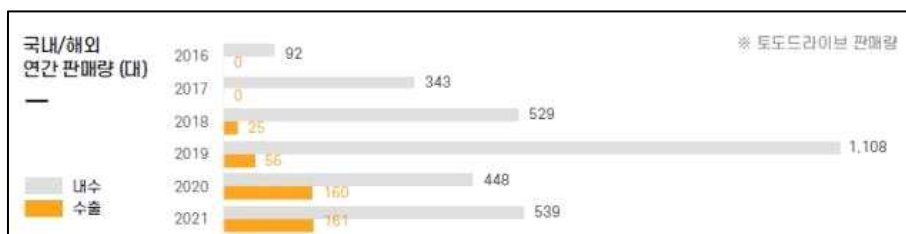
## 마. 성과 및 의의

### 1) 경제적 성과

토도웍스의 매출액, 투자금액, 재구매율 등은 지속적으로 증가하고 있다. 최근 3년 매출액을 보면, 2018년 9.1억 원 → 2019년 27억 원 → 2020년 13억 원<sup>65)</sup> 선으로 증가하는 추세를 보인다. 주력제품인 토도드라이브의 판매량을 보면 2018년 529대, 2019년 1,108대, 2020년 448대, 2021년 539대를 판매하였다. 2019년에는 유럽 의료기기 인증(CE MDD) 완료로 호주, 오스트리아, 영국, 이탈리아, 아르헨티나, 폴란드, 캐나다 등의 국가에서 토도 드라이브를 구매 시 정부 보조금을 지원해주고 있으며, 이에 따라 다른 나라로 수출을 늘리고 있다. 해외 판매량을 보면, 2018년 25대 → 2019년 56대 → 2020년 160대 → 2021년 161대로 지속적인 증가 추세에 있다. 이는 토도웍스의 사업전략과 맞물리는데, 국내 시장은 아직 형성이 되지 않아 이윤을 줄이고 보급률을 늘리는 전략을 취한 대신 이미 시장이 형성된 해외 시장에서 이윤을 얻는 전략을 취한 것이다. 또한 해외의 경우 이미 의료기기로 등록이 되어있기 때문에 수요자들의 부담이 적었고 제품군에 대한 인지도도 높았다.

65) <https://www.innoforest.co.kr/company?idx=CP00002986> 참고

[그림 4-11] 토도드라이브 연간 판매량



자료: 토도웍스 회사소개서

최근 런칭한 휠체어 구독 서비스 해브토도 또한 좋은 평가를 받고 있다. 구독 서비스인 만큼 재구매율이 중요한데, 기간별 재구매율을 보면 1개월 사용시 14.3%가 재구매를 했으며 평균 구매횟수는 1회이지만 3개월 사용시 42.9%가 재구매를 하고 평균 2회의 구매횟수를 보이고 있다<sup>66)</sup>.

자연스럽게 투자자들의 투자금액도 증가하였다. 토도웍스는 현재 Series B의 투자 단계에 있으며 총 45억 원의 투자를 받았다. 2017년 퓨처플레이 및 행복나눔재단에서 Seed 투자로 6억 원, 2018년 디쓰리쥬빌리파트너스와 라임자산운용 등에서 20억 원을 Series A로, 2021년 SK에서 Series B 투자로 20억 원을 받았다<sup>67)</sup>.

## 2) 사회적 성과

토도웍스의 사회적 성과 중 가장 눈여겨볼 부분은 장애 아동의 이동권 향상을 위해 노력한 점이다. 장애 아동의 이동권이 향상되는 것만으로도 장애 아동의 삶의 질이 개선되지만, 그동안의 정부 정책으로는 한계가 있었다. 토도웍스는 ‘세상파일 프로젝트’를 통해서 이동권 향상을 통한 아동들의 삶의 질 개선을 입증하였는데, 프로젝트에 참여한 아동들의 우울증상 및 목표행동, 정서에 대한 태도변화 등을 확인해 본 결과 우울증상이 개선되고 목표행동이 증가했다(행복얼라이언스, 2019). 이를 기반으로 토도웍스는 휠체어 사용 아동의 이동성 향상이 아동의 활동성 및 사회성 향상으로 이어지도록 신체활동 및 사회성 발달 프로그램을 지속적으로 개발하고 있다.

66) <https://www.innoforest.co.kr/company?idx=CP00002986> 참고

67) <https://www.innoforest.co.kr/company?idx=CP00002986> 참고

또한 휠체어 동력보조장치 시장을 발굴함으로써 휠체어 이용자들의 부담을 덜어주었다. 국내 휠체어 필요인구는 약 22만명(보건복지부, 2018)으로 추정되며, 이들이 좀 더 편하게 이동할 수 있는 장치를 저렴하게 공급했다는 점에서 사회혁신으로 볼 수 있다. 휠체어 이용자는 수동휠체어가 아니면 전동휠체어를 사용해야 했는데, 두 경우 모두 고질적인 문제점을 가지고 있었기 때문이다. 또한 현재는 휠체어를 사용하지 않지만 사고 등으로 인해 일시적으로 휠체어를 쓰게 된 상황에 처한 소비자들의 부담을 덜어주는 구독 시스템이나, 병원 등에서 휠체어 환자들에 대한 관리를 수월하게 할 수 있는 IoT 시스템의 제시 등은 앞으로도 토도웍스가 지속적인 사회혁신을 이뤄낼 것으로 예측하는 요소이다.

## 2. 노을: 말라리아·혈액 검사 진단 키트 개발

### 가. 사업 개요 및 목표

〈표 4-5〉 노을 기업 개요

회사명	노을	기업구분	중소기업
창업가(대표자)	이동영, 임찬양	설립일	2015년 12월 2일
업종	기타 자연과학 연구개발업	매출액	3억 원 (2020년 기준)
종업원	74명	사업내용	질병 진단 플랫폼 개발
투자유치	총 405억 원 (IPO)	홈페이지	<a href="https://www.noul.kr">https://www.noul.kr</a>

자료: 노을 회사소개서 및 한국기업데이터 CRETOP

노을은 말라리아 퇴치를 위한 혈액 검사 진단 키트 개발을 목표로 시작한 소셜벤처이다. 노을의 이동영 대표는 미국에서 의공학으로 박사 학위를 받은 이후 자신의 연구 결과가 세상을 위해 유용하게 쓰일 수 있는 방법을 고민했다. 그래서 현장을 경험하기 위해 아프리카 말라위의 병원에 연구원으로 봉사활동을 가게 되었다. 아프리카에서 그는 말라리아의 심각성을 깨달았고 말라리아 퇴치를 위해 연구를 하겠다는 결심을 하게 된다. 특히 그는 100여 년 동안 변하지 않았던 말라리아의 진단 과정에서 문제를 찾았다. 말라리아 진단은 현미경으로 직접 관찰하는 방식인데, 현미경 방식은 고성능의 실험실 환경을 요구하며 결과를 얻는 데 시간이 오래 걸린다는 문제가 있었다. 이

를 대체하기 위해 활용되던 신속진단키트는 정확도가 60% 정도로 떨어지는 것이 문제였다(사이언스타임즈, 2017.08.18.). 이 문제를 해결하기 위해 그는 말라리아를 정확하고 빠르게 진단하는 혈액 검사 진단 키트를 제작하고자 했다. 이후 바이오 스타트업 VC로 일하던 학교 동기 임찬양 대표를 만나게 되고 함께 KOICA에서 지원하는 혁신적 기술 프로그램(CTS)에 아이디어를 응모하였다. 이들의 진단 키트 아이디어는 CTS에 최종 선발되었고 이를 계기로 노을을 창업하였다(최선희, 2017.2).

창업 이후, 이들은 말라리아 검진을 위해 개발했던 혈액 검사 기술이 말라리아 이외에도 혈액을 사용하는 다른 질병의 검사에도 활용될 수 있음을 파악하였다. 이를 기반으로 다양한 질병을 진단하는 혈액 검사 플랫폼 ‘마이랩(miLab)’으로 확장하게 된다.

## 나. 기술혁신 내용

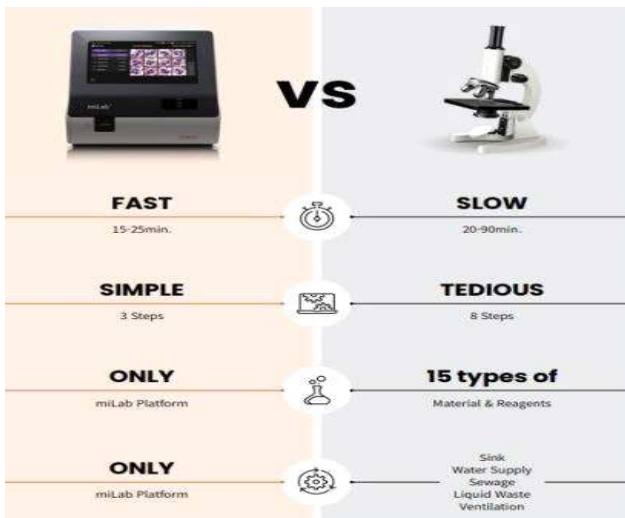
선진국에서 말라리아라는 질병은 아프리카나 더운 지역에 가면 조심해야 할 질병 정도로 생각되기에, 일상에서 말라리아의 위험성은 크게 체감되지 않을 것이다. 그러나 WHO Malaria Report를 살펴보면 2020년 한 해에 241만명이 말라리아에 걸리며 62만명이 사망했다(WHO, 2021). 더욱 심각한 점은, 말라리아 환자의 95%가 아프리카에서 발생하며 나머지 5%도 대부분 동남아시아 등 제3세계 국가에서 발생한다는 것이다. 말라리아 퇴치가 어려운 이유도 이들 국가의 인프라 부족 문제가 크다.

전통적으로 말라리아 검사는 실험실에서 현미경을 활용해 직접 샘플을 보는 방식이다. 그러나 이러한 현미경 검사는 실험실의 환경, 장비 수준 그리고 현미경을 사용하는 테크니션의 숙련도에 따라 검사 결과가 달라질 수 있다. 아프리카의 경우 말라리아 진단을 위한 시설을 구축한 실험실이 적으며, 테크니션의 숙련도도 선진국과 대비하면 낮다. 말라리아가 가장 많이 발생하는 지역임에도 불구하고 말라리아 검진을 위한 인프라는 열악한 것이다. 이를 대체하기 위해 개발된 신속 진단 키트(RDTs)의 경우, 비용이 저렴하고 검사 결과를 빠르게 확인 가능하지만 정확도가 60% 정도로 떨어지는 문제가 있다(행복나눔재단, 2018). 검진 문제 외에도 말라리아의 퇴치를 위해서는 말라리아 발생 현황 등이 실시간으로 모니터링 되고 추적되는 감시체계가 구축되어야 한다. 그러나 아프리카 지역의 경우 대부분 의료정보를 수기로 관리한다는 맹점이 있

다. 그렇기에 IT 기술을 활용해서 아프리카에 질병감시체계를 만들고자 하는 노력은 있어왔지만 현지 인프라 부족으로 인해 적용하기가 어려운 상황이었다.

노을은 자체 개발한 혈액 검사 기술(NGSI: Next Generation Staining and Immunoassay)로 실험실에서 말라리아 감염 여부를 검사하는 기존의 검진 과정을 혁신적으로 개선했다. 구체적으로 노을이 개발한 것은 혈액 염색 패치로, 테크니션 도움 없이 한두 방울의 혈액으로 10여 분 만에 감염 여부를 진단할 수 있게 하였다(행복나눔재단, 2018). 노을의 개발한 염색패치는 혈액을 염색 패치에 접촉시키면 염색 패치 내에 저장되어있는 염색 시료와 반응하여 모니터에 말라리아 감염 여부를 알려주는 방식이다(팜이데일리, 2022.02.17.). 이는 종래의 혈액 검사가 혈액의 염색, 도말, 현미경 관찰까지 모두 검사자의 수작업에 의존해야 하는 문제를 자동화하여서 신속·정확한 혈액 검사가 가능하도록 하였다. 그리고 액체가 아닌 고체 기반 염색기법으로 필요한 시료의 양을 1/100으로 줄이고, 세척과 건조과정이 필요 없는 혁신적 염색법을 구현하였다(팜이데일리, 2022.02.17.). 이러한 기술은 ‘LOC(Lab on a Chip)’으로도 불리며 실험실을 간단한 칩으로 만들겠다는 의미를 담고 있다.

[그림 4-12] 노을의 혈액 검사와 현미경 진단법의 비교



자료: miLab 제품소개서



노을이 가진 원천기술은 현재 말라리아 등 제3세계 사람들이 고통 받는 질병을 퇴치하는 것이 주요 목적이지만, 질병에 따라 각각 다른 칩을 만들면 되기 때문에 이론적으로는 20개 질환까지 진단이 가능하다(최선희, 2017.2). 혈액 검사 진단 플랫폼 마이랩(miLab: Micro-Intelligent Laboratory)은 이러한 질병 진단 과정을 이동이 가능하고 자동화된 기계를 활용해 어디서나 할 수 있게 탄생했다.

기존의 혈액 검사와 마이랩을 비교해보면, 기존의 혈액 검사는 혈액 샘플을 대학병원 등 좋은 실험실 환경을 갖춘 분석기관에 보내고 분석 결과를 받는 방식이었다. 그러나 마이랩은 혈액 샘플을 준비하고 염색 패치에 접촉 시킨 후 기기에 넣으면 기기 안에 내장된 AI모듈이 분석해서 결과를 모니터에 띄워주기 때문에 별도의 과정 없이 검사 결과를 알 수 있다는 점에서 혁신적이다(한국지능정보사회진흥원, 2020).

최종적으로는 노을은 현미경으로 진단하는 대부분의 질병 진단 과정을 하나씩 대체해 나가고자 한다. 2021년 말 말초혈액 진단 솔루션을 출시했고, 2022년 하반기 자궁경부암 진단 솔루션 출시를 시작으로 향후 유방암·폐암 등에 대한 정밀의료플랫폼으로 확대할 예정이다(마켓인사이트, 2022.02.14.). 특히 암 진단을 가능하게 하는 것은 의미가 크다. 현재 암 진단은 대형 병원에서만 가능한데, 노을은 마이랩을 통해 로컬병원이나 개발도상국과 같은 실험실 환경이 열악한 곳에서도 암 진단을 가능하도록 했다.

[그림 4-13] 노을의 miLab



자료: miLab 제품소개서

기술혁신의 유형으로 보면 이는 신기술을 활용한 기술혁신유형(주재욱·윤종진, 2020)에 해당한다. 본래 현미경을 통해 숙련된 테크니션이 실험실에서 해야 했던 작업을 신기술로 단순화하였기 때문이다. 특히 마이랩 개발 과정에서 바이오엔지니어링, 재료, 화학, 반도체, AI, 영상기술 등 다양한 융합기술이 적용되었고, 일련의 기술들이 앞서 언급한 중간기술보다 더 고도화된 지식이 필요한 점에서 신기술로 볼 수 있다.

## 다. 사회혁신 내용

노을은 말라리아 진단이라는 인류가 처한 어려운 문제를 해결하기 위해 창업한 소셜벤처로, 그 시작 자체가 사회문제 해결과 연관성이 있다. 그렇기에 현재도 지속적으로 말라리아 퇴치를 위한 공동연구를 수행하고 있다. WHO FIND, 콜롬비아 대학, 노트르담 대학, 바젤 대학, 질병관리청 등과 말라위, 에티오피아, 가나, 캄보디아 등에서 말라리아 샘플 수집·분석 연구를 진행하고 있다. 그리고 다수의 글로벌 비영리단체들과 협력하여 수단과 르완다를 시작으로 독립적인 말라리아 임상 연구체계를 구축하고 있다.

보다 큰 차원에서 노을의 사회혁신을 보면, 노을은 의료접근성을 개선하려는 사회혁신을 추구하고 있다. 정밀한 진단을 위해서는 좋은 장비의 실험실이 필요하고, 그러려면 엄청난 비용이 수반된다. 반대로 보면 비용을 지불하기 어려운 국가들은 열악한 환경의 실험실을 유지할 수밖에 없으며 질병에 대한 위험 또한 증가한다. 이는 국가 차원의 문제로도 볼 수 있지만, 지역 차원의 문제로도 볼 수 있다. 한 국가 내에서도 의료시설이 열악한 지역은 치료뿐만 아니라 질병의 진단에서도 그렇지 않은 지역보다 접근성이 떨어진다. 빈부의 격차가 의료의 격차로 확대되는 것이다.

노을의 마이랩은 열악한 실험실 환경으로 인해 기존 의료체계에서 소외되었던 사람들에게 빠르고 정확한 진단을 제공하고자 한다. 특히 노을이 보유한 AI, 디지털 이미징, 혈액 검사 기술 등 혁신적인 의료기술을 정밀의학 분야에 적용하여서 질병의 진단 및 치료 방향을 개선하고자 노력하고 있다. 결론적으로 의료접근성의 개선과 정밀의료는 노을의 사업모델 전반에 걸친 키워드이며 이를 통해 사회적 임팩트를 창출하고자 한다. 특히 이러한 사항들은 UN에서 제시한 SDGs와 밀접한 관계를 갖는데, 소외

열대질환 유행의 종식을 목표로 하는 SDGs 3.3이나 비전염성 질병으로 인한 조기사망의 예방이라는 SDGs 3.4가 그러하다. 이러한 목표 연계를 통해 장기적으로는 의료 서비스에서 소외된 모든 사람들에게 의미있는 사회적 임팩트를 주고자 한다.

## 라. 과제 및 어려움

현재 노을의 과제는 마이랩을 통한 암 진단 체계의 구축이다. 이를 위해 하버드 의과대학, 세브란스병원, 아산병원 등과 공동으로 암 진단과 관련된 연구 과제를 수행하고 있다. 말라리아와 마찬가지로 실험실 환경이 미흡한 로컬 병원이나 개발도상국에서 암 진단을 가능하게 하는 것이 목표이다. 궁극적으로 노을은 의료접근성을 개선하여 누구나 쉽고 정확한 진단서비스를 받는 환경을 조성하려 한다. 전 지구적인 건강과 생명을 위협하는 문제를 파악하고 이를 혁신적인 제품과 시스템을 통해 개선하고자 노력하고 있다. 이들은 남들이 하는 것을 따라하거나 기존 시장의 파이를 가져오는 것이 아니라 미래를 만드는데 집중하고자 한다(행복나눔재단, 2018).

이러한 결과를 바탕으로 노을은 2022년 3월 2일, 코스닥시장에 기술특례로 IPO를 하였다. IPO를 위해 노을은 투자자들에게 성장가능성을 제시하였다. 현재는 연구개발에 많은 비용이 투자되어 자본잠식상태이지만, IPO를 위해 2023년 체외진단기기 500대 보급, 2024년 1,200대 보급을 통한 당기순이익 100억 원 달성을 목표로 제시하였다(팍스넷, 2022.02.11.). 하지만 시장의 반응은 호의적이지 않았다. 특히 노을과 유사한 체외진단 업체의 IPO가 부진한 시장상황이 걸림돌로 작용했다. 2020년의 경우 코로나19 여파로 8개의 진단기기 업체가 IPO를 했지만, 2021년 기준으로는 2개 업체만 IPO를 할 정도로 어려움을 겪고 있다(더벨, 2021.12.31.).

## 마. 성과 및 의의

### 1) 경제적 성과

노을의 경제적 성과는 소셜벤처로서는 독보적인 성과로 볼 수 있다. 2020년 250억 원의 Series B 투자, 2021년 130억 원의 Pre-IPO 투자를 이끌어내어서 총 400억

원이 넘는 후속투자를 유치하였다. 이 과정에서 스마일게이트인베스트먼트, 프리미어 파트너스 등 대규모 기관투자자들이 참여하였다. 노을의 기술력 자체가 뛰어난 것도 있지만, 공동대표인 임찬양 대표가 VC 출신이었기에 가능한 일이기도 하다. 이러한 성과를 바탕으로 IPO를 진행해 현재는 코스닥시장에 상장하였다.

또한 여러 판로를 개척했으며 정부지원 프로그램에도 적극적으로 참여했다. 2020년 마이랩과 말라리아 진단 카트리지를 상용화한 후 질병관리청과 글로벌 제약사에서 연구용 제품으로 처음 사용을 시작하였다. 국내 진단 업계와 스타트업에서 처제품 런칭부터 정부기관이나 대형 제약사 등 신뢰도 있는 고객을 확보하는 건 쉽지 않다. 이렇게 발생한 매출로 인해 다른 고객들이 신뢰할 만한 근거자료를 쌓았다. 그 외에 과학기술정보통신부 ICT 미래유니콘 선정, 글로벌 연구기금 라이트펀드(Right Fund) 연구과제 선정 등의 유의미한 성과도 보유하고 있다.

## 2) 사회적 성과

노을의 사회적 성과중 가장 주목할 부분은 의료접근성 향상을 통한 진단검사시스템의 탈집중화(Decentralization)이다. 현재 대형병원은 중앙화된 시스템을 구축해 대량으로 질병을 진단할 수 있는 시스템을 갖추고 있으며, 많은 검사를 한 번에 수행하고 있다. 이는 병원의 입장으로 보면 간편하고 좋은 수익 모델로 볼 수 있다. 허나 환자 개개인의 입장을 고려하면 병원에서 한 번에 많은 검사를 수행하기 때문에 환자들의 진료대기시간이 길어진다는 불편을 가져다 줄 수 있으며, 이에 따라 의료서비스의 격차도 확대되고 있다.

검사 대기 시간으로 인해 환자들이 느끼는 불편함은 환자 개개인의 의료비가 증가되더라도 개선하기 어려운 구조적 문제이다. 왜냐하면 질병 진단의 경우 기본적으로는 첨단 시설이 필요한 전문적인 영역이기 때문이다. 따라서 로컬 병원에서는 대학병원과 유사한 수준의 전문가를 보유하고더라도 시설이 부족하기 때문에 자체적으로 수행하기가 어렵다. 노을의 마이랩은 별도의 장비 없이 기기 안에서 모든 검사가 가능하며, 혈액 이미지 정보를 디지털화하고 실시간 모니터링이 가능한 플랫폼 요소가 있다. 즉 장비가 부족한 환경에서도 다양한 질병 진단이 가능하며 대형 병원에서만 가능했

던 의료 서비스를 로컬 병원에서도 받게 만든 것이 노을의 사회적 성과이다(한국지능정보사회진흥원, 2020). 이렇듯 진단검사시스템의 탈집중화로 의료체계의 구조적 문제를 해결할 수 있는 기술혁신역량을 보유한 것이 노을의 핵심가치로 보인다.

추가적으로 노을은 환경적 영향을 최소화 하는 생산시설 및 기업문화를 구축하고자 한다. 마이랩이 사용하는 진단검사키트는 진단용 시료의 사용을 대폭 줄이기 때문에 생물학적 유해 폐기물, 독성 시약 물질 등의 사용을 최대 99%까지 감소시킬 수 있다. 또한 2020년 6월 공장 인프라를 갖춘 이후 오염방지 설비 유지보수, 유해 화학가스 배출 차단 등 환경적 영향을 최소화하였으며, 플라스틱 사용량을 줄이기 위한 전 구성원의 플라스틱 절감 문화를 형성하는 등의 노력도 하고 있다.

### 3. 포이엔(4EN): 커피박을 활용한 대체 연료 개발

#### 가. 사업 개요 및 목표

<표 4-6> 포이엔 기업 개요

회사명	포이엔(4EN)	기업구분	중소기업
창업가(대표자)	이호철	설립일	2011.08.03
업종	고형연료, 비료 제조업	매출액	약 9억 원 (2021년 기준)
종업원	15명	사업내용	커피박, 농업부산물을 이용한 친환경 소재 및 연료 개발
투자유치	총 25억 원 (Pre Series-A)	홈페이지	<a href="http://www.4en.co.kr">http://www.4en.co.kr</a>

자료: 포이엔 회사소개서 및 한국기업데이터 CRETOP

포이엔은 온실가스 감축, 폐자원 재활용 등의 환경 문제를 해결하는 기후변화 대응 기업이다. 토양 생태 복원 전문기업에서 시작해 현재는 기후변화 대응 기술을 기반으로 한 농업폐기물 순환 및 화석연료 대체재를 보급하여 온실가스를 감축하고 삶의 질을 개선하는 것을 목표로 하고 있다.

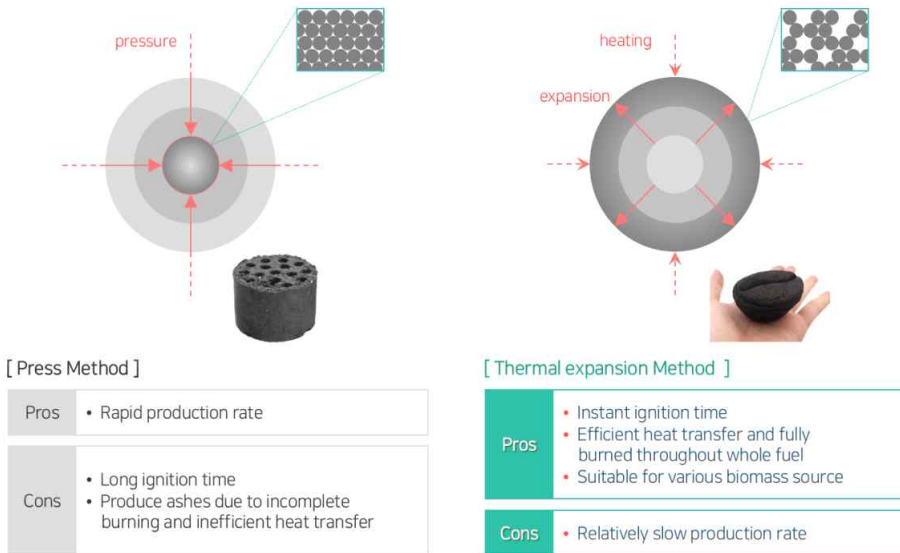
포이엔은 크게 3개 사업을 진행하고 있다. 먼저 커피박이나 땅콩껍질 등 바이오매스를 재활용한 펠릿(유기물질을 압축해 만든 원료) 또는 성형탄을 제작하여서 기존의 무연탄 등의 화석연료를 대체하는 고형연료(Bio SRF) 사업, 커피박을 재활용한 바이

오픈라스트 사업, 농업부산물을 열분해한 바이오차(Biochar)를 원료로 한 유기질 비료인 저탄소비료 사업을 하고 있다.

## 나. 기술혁신 내용

포이엔은 온실가스 감축을 위해 특화된 화석연료 대체재와 생산 공정을 개발하였다. 기존 화석연료(화학비료, 고형연료 등)의 물성을 대체하고 탄소격리 효과가 큰 열분해<sup>68)</sup> 기반 솔루션을 활용해서 화석연료와 동등 혹은 그 이상의 물성을 확보한 연료를 생산하는데 주력하고 있다. 이 때 화석연료를 대체해서 열분해 시킬 재료로 어떤 바이오매스를 활용하는지가 관건인데, 포이엔은 일반적으로 활용되는 볏짚 등과 달리 커피 추출과정에서 나오는 커피박을 활용하고자 하였다.

[그림 4-14] 포이엔의 열팽창공법 설명



자료: 포이엔 제공

68) 열분해(Pyrolysis): 무산소 또는 저산소 조건에서 열을 가해 서로 다른 성질의 물질을 만드는 반응

대체연료 개발 이전에도 포이엔은 커피박을 활용하려는 시도를 하였다. 커피 추출 과정에서 나오는 커피박은 영양분을 많이 가지고 있는 유기물이지만 별도의 활용방법이 없어서 그냥 버려지는 상황이었다. 이를 알게 된 포이엔은 본래 주력 제품이었던 유기질 비료의 원료로 커피박을 활용하고자 했다(이로운넷, 2019.03.18.). 그러나 비료로만 쓰기에는 한 해 동안 수거하는 커피박의 양이 너무 많아서 활용도를 고민하다가 한국에너지기술연구원과 산업통상자원부 R&D 과제를 수행하며 커피박으로 대체연료인 펠릿을 개발하게 되었다<sup>69)</sup>

커피박 펠릿은 기존에 쓰이던 나무를 활용한 고형연료에 비해 뛰어난 성능을 보였다. 나무로 만든 고형연료는 발열량이 낮고 함수율이 높은 단점이 있으나, 커피박 펠릿은 커피박의 15%가 기름성분이기 때문에 발열량이 높고 미생물과 목분을 혼합하여 수분을 낮추는 효과가 있다(이로운넷, 2019.03.18.). 펠릿을 제작하는 원천기술을 확보한 포이엔은 커피박으로 펠릿뿐만 아니라 커피콩 모양의 숯을 제작해서 일반 소비자들을 대상으로 판매하기도 하였다. 또한 커피박과 유사하게 발열량이 높은 땅콩껍질과 같이 다른 농업폐기물도 재료로 활용하여 대체연료를 제작하였다.

이렇게 수거된 커피박은 대체연료 뿐만 아니라 바이오플라스틱을 제작하는데도 활용되었다. 커피박으로 만든 바이오플라스틱은 화석연료를 원료로 한 합성수지 함량을 줄이고 제품 사용 후 재생플라스틱으로 활용하거나 미세먼지 흡착과 이산화탄소 저감 등에 활용될 수 있다. 특히 카페에서 수거한 커피박을 바이오플라스틱 및 인테리어 제품으로 재활용하여 다시 카페에 공급하는 선순환 구조를 구축했다.

69) <https://post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=19284005&memberNo=3901450>

[그림 4-15] 포이엔의 커피박 판촉물 및 인테리어 제품



커피박 M/B 800g

CO<sub>2</sub> 감축량 : 약 44gCO<sub>2</sub>  
CO<sub>2</sub> 배출량 : 약 180gCO<sub>2</sub>

커피박 M/B 3.8kg

CO<sub>2</sub> 감축량 : 약 1.1kgCO<sub>2</sub>  
CO<sub>2</sub> 배출량 : 약 4.5kgCO<sub>2</sub>

커피박 M/B 4.5kg

CO<sub>2</sub> 감축량 : 약 2.6kgCO<sub>2</sub>  
CO<sub>2</sub> 배출량 : 약 5.3kgCO<sub>2</sub>

커피박 M/B 27kg

CO<sub>2</sub> 감축량 : 약 17.8kgCO<sub>2</sub>  
CO<sub>2</sub> 배출량 : 약 31.8kg CO<sub>2</sub>

자료: 포이엔 제공

기술혁신의 유형으로 보면 가치사슬 혁신유형에 해당한다(주재욱·윤종진, 2020). 포이엔의 커피박을 활용한 고형연료 및 플라스틱 제작 기술은 기업의 가치사슬 중 제품생산 과정에서 활용되는 연료를 친환경적으로 변경한 것이다. 기존 업체에서 사용되는 화석연료에서 사회적 문제를 찾고 이를 대체할 연료를 개발하고 이를 가능하게 하는 시스템을 구축했다는 점에서 기존 제조업 내 가치사슬 혁신에 해당한다. 또한 커피를 생산하면 필연적으로 발생하지만 대부분 폐기 처리되는 커피박을 활용할 방법 및 처리 과정을 강구했다는 점에서 커피 산업의 가치사슬 혁신이라고 볼 수도 있다.

## 다. 사회혁신 내용

포이엔은 KOICA의 혁신적 기술 프로그램(CTS)에 참여해서 미얀마에 진출, 미얀마의 온실가스 감축 및 대기오염을 저감하고자 하였다(KOICA, 2020). 미얀마 등 동남아시아에서는 여전히 전기, 가스 보급이 미흡해 별목을 통해 요리 및 난방을 해결하는 경우가 많다. 이로 인해 미얀마의 삼림 면적이 지속적으로 감소하고 있으며 대기오염으로 인해 천식 환자가 증가하는 상황이었다.



미얀마에서 포이옌은 미얀마가 땅콩 생산량이 많은 점을 감안해서 커피박 대신 땅콩껍질을 원료로 사용했다. 땅콩껍질 고형연료는 목재 숯에 비해 발열량이 높아서 연기와 일산화탄소가 적게 발생하며, 연소 효율이 좋아서 삼림을 보호함과 동시에 난방 효율도 증가시켰다. 또한 땅콩 농가에서 버려지는 폐기물이었던 땅콩껍질을 재활용한 고형연료를 판매할 수 있어서 농가 소득을 증대시킬 수 있었다. 이를 위해 SK에너지(주)와 미얀마 CDM 사업 추진을 위해 합작법인(Green&Co. Asia)을 설립하고 현지 고형연료 공장을 건설하여서 현지 고용창출을 이끌어내기도 했다.

[그림 4-16] 포이옌과 SK에너지(주)의 미얀마 CDM 사업



주: (좌) 땅콩껍질 고형연료 설비, (우) 제품

자료: 포이옌 제공

그 외에도 포이옌은 지역 내 카페를 중심으로 커피박 수거-재활용 프로젝트를 수행하였다. 성동구와 함께 지역 내 카페에서 발생하는 여러 폐기물들을 수거하고 재활용하는 리빙랩 프로젝트(CoffeeToGo)를 수행하였다(라이프인, 2021.08.03.). 이 프로젝트에서 포이옌은 카페 내부에 스마트 모듈을 장착하여 커피박이 언제, 얼마나 나오는지 파악하고 자체 개발한 내비게이션과 전기차를 활용하여 사회취약계층들이 커피박 수거에 참여하는 물류 체계를 만들었다. 이렇게 수거된 커피박으로 바이오플라스틱을 제조, 공공·조경시설물로 재활용하는 시스템을 만들어 사회적 가치를 창출하는 프로젝트였다. 이는 단순히 폐기물로 버려지던 커피박을 재활용했다는 점에서도 의미가 있지만, 기존에는 없었던 커피박의 수거체계를 만들고 지역 주민들이 직접 수거에 참여해서 지역 발전에 기여하는 선순환 구조를 만든 점에서 의미가 크다.

[그림 4-17] 포이엔의 커피박 수거-재활용 프로젝트



자료: 포이엔 제공

## 라. 과제 및 어려움

향후 포이엔은 온실가스 감축 솔루션을 다른 아시아 농업 국가에도 적용하고자 하며 이를 바탕으로 아시아 최대의 온실가스 감축 이니셔티브로 성장하려는 목표를 가지고 있다. 특히 우리나라의 경우 2030년까지 전체 온실가스 배출 중 5.2%를 농어부문에서 감축하고자 하는데 포이엔은 이 중 1.7% 감축에 기여한다는 목표를 가지고 있다(이로운넷, 2019.03.18.).

최근에는 탄소배출권 이슈가 대부분의 대기업에 적용되면서 국가 온실가스 감축목표에 따라 온실가스 배출 총량제를 적용받는 기업들이 많아졌다. 포이엔은 자체 개발한 화석연료 대체재와 온실가스 감축 방법론을 기반으로 할당대상인 대기업과의 협업을 통해 아시아를 대상으로 청정개발체제(CDM) 사업을 추진하고자 한다. 또한 기후변화에 대한 유사한 생각과 그에 맞는 대응 솔루션을 지닌 대기업 및 소셜벤처들과 함께 기후변화에 공동 대응하는 기후변화 이니셔티브를 조성, 대기업과 협업경력을 바탕으로 대기업과 소셜벤처를 이어주는 앵커기업으로서 활동하고자 한다(월간인물, 2021.08.02.).

그럼에도 불구하고 포이엔은 경영상 여러 어려움을 겪었다. 특히 사업 초기에는 농업부산물 수급 시스템의 부재로 인한 부산물 확보의 어려움을 겪었으며, 현재도 유사한 애로사항이 있다. 본래 포이엔은 깨대나 땅콩껍질 등의 농업부산물을 열분해하여서 대체 연료를 생산하고자 하였다. 그러나 농업부산물은 버를 제외하면 발생량과 처리방법도 집계·조사되지 않아 수급과 활용이 어렵다는 문제가 있었다(한국농정, 2018.11.24.).

이러한 상황에서 발굴된 대안 원료가 커피박이었다. 그러나 커피박의 경우, 커피박이 자원순환기본법상 순환자원으로 인정되지 않고 폐기물로 인정되기 때문에 운반과 보관이 어렵다. 자연스럽게 사용처가 제한적이다. 하지만 순환자원으로 인정해서 쉽게 운반 및 보관을 허용하기에는 커피박에 영양분과 수분함유량이 많아 대량 보관 시 병충해가 발생하는 등의 문제가 있다(동아일보, 2022.01.04.). 이에 따라 포이엔은 커피박 수급을 위해 폐기물 처리 허가를 받고 매일유업과 스타벅스에서 커피박 수급 계약을 하게 된다(농수축산신문, 2017.10.11.).

농업부산물을 쉽게 수급할 수 있는 시스템을 갖춰 농업부산물의 산업적 활용도를 높임과 동시에 농촌의 새로운 소득원으로 활용하게 하는 것이 필요하다. 물론 모든 부산물에 대해 수거 시스템을 만들기는 현실적으로 어렵겠지만, 유용하게 활용할 수 있는 부산물이라면 별도의 수거체계를 마련하는 것도 고려해야 한다. 특히 우리나라의 경우 미국과 중국에 이어 세계 3위의 커피 시장을 가지고 있어 커피박 또한 많이 배출되지만 커피박의 배출·수거 체계는 전무하다. 유럽의 경우 영국과 같이 커피박 수거 시스템이 잘 되어있는 국가도 존재하며, 이에 따라 커피박을 활용해 바이오디젤, 에탄올 등의 에너지원으로 활용하기 위한 연구를 지속해 왔다.

## 마. 성과 및 의의

### 1) 경제적 성과

포이엔은 커피박 펠릿 판매, 바이오플라스틱 판매 등으로도 수익을 창출하고 있지만, 탄소배출권 거래제도가 확대되면서 지속적인 수익을 기대할 수 있게 되었다. 탄소

배출권 거래제도는 석탄이나 석유를 대체할 수 있는 연료를 사용하게 되면 탄소를 감축한만큼 배출권으로 인정받아서 거래를 할 수 있는 제도를 의미한다. 온실가스 배출 총량제를 적용받는 사업장은 일정 범위 내의 온실가스만 배출할 수 있으며, 여분 또는 부족분의 배출권은 거래를 통해 판매/획득해야 한다. 현재 대부분의 대기업은 온실가스 배출 총량제의 적용을 받고 있으며, 대기업이 지금까지 탄소를 많이 배출하기 위해서는 배출권을 구매해서 사업을 영위해야 한다. 배출권 구매는 가치창출 과정에서 부가비용을 발생시키기 때문에 비즈니스모델에 직접적인 타격을 주고 이에 따른 대기업의 고민이 커지고 있다. 자연스럽게 배출권을 판매하는 기업들은 수요처인 대기업과 공생하는 전략이 만들어진다.

포이엔은 농업 부문 민간기업 최초로 외부사업 방법론을 개발하고 2018년 4월 농림부-환경부 승인을 받았으며, 이에 따라 커피박 펠릿 사용시 탄소배출권(KOC)을 확보하고 KRX 등을 통해 배출권을 거래할 수 있다. 커피박 펠릿 1톤을 석탄 1톤 대신 사용하면 약 2.5톤의 CO<sub>2</sub> 배출권을 확보할 수 있으며, CO<sub>2</sub> 배출권은 2021년 12월 기준 1톤 CO<sub>2</sub>당 약 30,000원 정도에 거래되고 있다.

또한 청정개발체제(CDM)의 도입에 따라 온실가스 감축 의무가 있는 선진국이 개발도상국에 투자하여 시행한 사업에서 발생한 감축분은 선진국의 감축분으로 인정된다. 이는 포이엔이 개발도상국(미얀마 등)에서 진행한 사업으로 거래가 가능한 탄소배출권 획득이 가능한 것을 의미한다.

## 2) 사회적 성과

포이엔이 하는 모든 기업활동은 온실가스가 많이 발생하는 품목들을 대체하여서 온실가스를 줄이는 사회혁신 활동을 동반하고 있다. 포이엔이 생산하는 저탄소비료는 이산화탄소가 많이 발생하는 화학비료를 대체하고 커피박을 활용한 고형연료는 석탄·석유 등의 화석연료를 대체할 수 있으며, 바이오플라스틱은 합성수지를 대체한다.

또한 활용도가 전무했던 커피박의 활용도를 제시했다는 사회적 성과도 창출하였다. 2019년 기준 국내 발생 커피박은 약 15만 톤이며, 이를 소각하게 되면 이산화탄소가 약 5만톤이 발생하고 매립 시 카페인 성분이 토양을 오염시킨다(월간인물, 2021.08.02.).

포이엔은 폐기처분 외에는 별다른 활용방법이 없어서 단순히 토양을 오염시키기만 하던 커피박을 재생에너지로 바꾸어서 온실가스 감축 솔루션을 제시하는 사회적 성과를 창출했다. 지역 내 카페에서도 단순히 버려지기만 하던 커피박을 수거해 공공시설물로 변화시키는 작업을 통해 지역에서 발생한 폐자원을 지역에 환원하는 선순환 구조를 구축한 점에서 의미가 크다.

#### 4. 에누마: 장애·문맹 아동을 위한 교육 소프트웨어 제작

##### 가. 사업 개요 및 목표

<표 4-7> 에누마 기업 개요

회사명	에누마	기업구분	중소기업
창업자(대표자)	이수인, 이건호	설립일	2012년
업종	응용 소프트웨어 개발 및 공급업	매출액	약 200억 원 (2021년 기준)
종업원	약 100명	사업내용	장애 아동 및 문맹 퇴치용 교육 소프트웨어 제작
투자유치	약 220억 원 (Series B)	홈페이지	<a href="http://www.enuma.com">http://www.enuma.com</a>

자료: 한국기업데이터 CRETOP

에누마는 장애·문맹 아동을 위한 교육용 소프트웨어를 개발하는 소셜벤처이다. 에누마의 창업자 이수인 대표와 이건호 기술총괄은 부부로, 창업 전에는 게임개발사인 엔씨소프트에서 근무를 하였다. 그러다 10년 전, 박사과정을 위해 미국에 거주할 당시 태어난 아이에게 장애가 있다는 사실을 알았다. 그 이후 아이가 학습에 지장이 있을 수 있다는 말을 듣고 혼자서 공부하기 힘든 아이들에게 최고의 학습 소프트웨어를 제공하자는 생각을 하였다. 최초 이들은 엔씨소프트의 사회공헌 프로젝트 중 하나로 인지 장애 아동을 위한 교육용 소프트웨어를 제작하였다. 이후 본격적인 제품 출시를 위해 2012년 창업을 하였고 2013년 6월 ‘토도수학(Todo Math)’이 탄생하였다.

에누마의 사업모델은 크게 상용 서비스와 임팩트 서비스로 나뉜다. 먼저 상용 서비스는 유아~초등 저학년을 대상으로 하는 학습 소프트웨어 ‘토도수학’ 시리즈이다. 임팩트 서비스는 토도수학의 방식을 차용하여 탄자니아 등의 제3세계 문맹 아동들을 대

상으로 기초학습을 돕는 ‘킷킷스쿨(Kitkit School)’ 등이다.

## 나. 기술혁신 내용

에누마의 주요 제품은 수학 교육 어플리케이션인 토도수학이다. 토도수학은 두 가지 측면에서 기존 교육 소프트웨어와 차이가 있다. 먼저 에누마는 기존에 교육용 소프트웨어를 제작한 경험이 없었기에 기존 교육과 접근방식이 달랐다. 기존 교육시스템은 학습장에 이동이 있을 시, 학습 자료를 줄이거나 같은 자료를 여러 번 반복하는 방식으로 진행 속도를 늦춰 학습을 따라가도록 하는 방식이었다. 이러한 방식은 학년 별로 분명한 목표가 있으며, 아이들이 다음 학년으로 성장할 때까지 해당 목표량을 소화하도록 만드는 데 중점을 두고 있다. 이러한 방식은 효율적일 수 있으나 정작 사용자들이 어떤 상태인지는 고려하지 못한다는 맹점을 지닌다(동아비즈니스리뷰, 2019). 그러나 토도수학은 학습장애가 있는 아이들에게 기존의 방식인 반복 학습이나 학습을 지연시키는 방식이 아닌 학습과정 자체를 쉽고 재미있게 받아들일 수 있도록 다양하고 흥미있는 학습과정을 제공하는 것으로 문제를 해결하였다.

이들은 아이들이 흥미를 잃지 않도록 만들기 위해 게임개발사에서의 경험을 살려 학습과정 전반에 온라인 게임의 방식을 도입하였다. 기본적으로 온라인 게임은 이용자 간 경쟁구도를 취하며, 유저의 성향에 따라 게임 내에서 앞서가는 유저와 뒤처지는 유저가 존재할 수밖에 없다. 자연스럽게 전자는 게임에서 흥미를 느끼고, 후자는 흥미를 잃을 가능성이 높다. 이 때 개발사는 게임을 업데이트할 때 앞서가는 유저를 위한 콘텐츠를 출시하기도 하지만, 뒤처지는 유저들을 분발시키기 위해 누구나 쉽게 적응할 수 있거나 뒤처지는 유저들의 역량을 급격히 상승시켜서 즉각적으로 흥미를 유발하는 새 콘텐츠를 출시하기도 한다.

에누마가 사용한 방식은 후자이다. 이들은 인지 장애를 가진 아동도 쉽게 따라할 수 있는 학습 어플리케이션을 만들기 위해 학습과정 전반에 게임화를 적용했다. 쉽고 재미있는 조작법으로 아이들이 학습과정 자체에 흥미를 가질 수 있도록 설계했으며(동아비즈니스리뷰, 2019), 최대한 많은 콘텐츠를 제공하였다. 이를 위해 약 700개 이상의 게임을 통해 다양한 수학 개념을 쉽게 이해할 수 있도록 했다. 예를 들면, 덧셈

학습을 위해서 저울을 사용하고, 정답을 맞히면 별 모양 코인 등의 보상을 제공하는 방식으로 흥미를 이끌어냈다. 근본적으로 이들은 수학을 잘 하는 학생이 더 잘하는 것을 돕는 것이 아니라 선행학습이 되지 않거나 장애 등의 이유로 학습에서 뒤처지는 아이들이 수학 개념을 놀이하면서 익힐 수 있도록 제작했다.

이와 같은 학습방식은 토도수학 뿐만 아니라 다양한 과목에 적용되었다. 영어 학습 프로그램인 토도영어, 한글 학습 프로그램 토도한글, 영어 말하기 교육 프로그램 토도라이브 등에도 유사한 방식을 적용하여서 흥미를 유발하였다.

[그림 4-18] 토도수학 프로그램



자료: 토도수학 홈페이지

## 다. 사회혁신 내용

토도수학 출시 1년 후인 2015년, 에누마는 개발도상국의 문맹 아동 대상으로 기초 학습 솔루션을 개발하는 ‘글로벌 러닝 엑스프라이즈(Global Learning XPrize)’에 참가하게 된다. 엑스프라이즈(XPrize)는 탄소중립, 로봇 개발, 달 탐사, 대체식량 개발

등 전 인류가 해결해야 하는 문제지만 해결이 어려운 문제들에 대해 큰 상금을 걸고 여러 스타트업의 솔루션을 모집하는 대회로, 세계 최대 비영리 벤처재단인 익스프라이즈재단이 주관하며 테슬라의 창업자 일론 머스크가 후원하고 있다(동아비즈니스리뷰, 2019). 2015년에 열린 글로벌 러닝 익스프라이즈는 문맹 퇴치를 인류가 해결해야 할 문제로 선정하였으며, 기초 교육을 받지 못한 탄자니아의 아이들이 스스로 영어와 스와힐리어를 학습할 수 있는 소프트웨어를 개발하는 것을 목표로 하였다. 에누마는 토도수학 개발을 통해 축적된 역량이 있었고, 개도국 문맹 아이들을 대상으로 그들의 역량을 시험해볼 수 있는 기회라고 생각하여서 참가를 결정하게 된다.

약 5년에 걸친 장기간의 대회를 위해 에누마가 개발한 소프트웨어는 ‘킷킷스쿨’ 이었다. 토도수학과 마찬가지로 게임화 과정을 차용하되, 기존과 전혀 다른 사용자를 어떻게 하면 재미있게 만들 것인가에 대해 고민하였다. 여기서 사용자의 경험이 문제가 되었다. 대회 규칙 상 어른들은 아이들의 학습 과정에 개입이 불가능하였는데, 탄자니아의 문맹 아이들의 경우 태블릿을 만져본 경험이 없는 아이들이 많았기 때문이다. 예를 들면 최초 버전에서는 서로 사진을 찍어주라는 의도로 어플에 카메라 기능을 넣었는데, 아이들이 카메라에 대해 몰랐기 때문에 카메라 기능을 켜는 순간 아이들이 당황하였다. 인터페이스도 보통은 왼쪽부터 읽도록 구성을 하지만, 태블릿에 대한 경험이 없는 아이들은 대부분 오른손잡이라는 이유로 본능적으로 오른쪽부터 보기 때문에 정상적으로 작동이 되지 않았다.

이와 같은 피드백을 반영하여서 킷킷스쿨은 개발자들의 단순한 선입견에서 벗어나서 최대한 탄자니아 아이들의 특징이나 경험을 생각하고 편의성을 증가시키기 위해 노력하였다. 예를 들면 킷킷스쿨의 주요 콘셉트는 헛간에서 알이 부화하는 설정이며 주로 태양, 풍뎅이, 꽃, 젖소 등의 이미지를 활용했는데, 이는 탄자니아 아이들이 익숙하게 접할 수 있는 물체였기 때문이다.



[그림 4-19] 킷킷스쿨 소개



자료: 킷킷스쿨 제품소개서

결과적으로 대회에 참가한 700개 팀 중 에누마는 공동 우승을 차지했다. 킷킷스쿨을 사용한 학생들의 읽기 능력은 그렇지 않은 학생들 대비 4~5배 상승하였으며, 수학 능력은 3~6배 상승하였다. 대회 참가와 별개로 에누마는 KOICA의 혁신적 기술 프로그램(CTS)에 참여하여 대회가 진행되지 않는 탄자니아 지역 초등학생을 대상으로 테스트를 실시했으며, 케냐나 르완다 등 아프리카 내 다른 나라에서도 테스트를 수행하여 서비스 런칭에 필요한 데이터를 수집하였다(잡스앤, 2021.10.25.).

킷킷스쿨을 성공적으로 출시한 이후 에누마는 다양한 국가에서 킷킷스쿨을 활용한 임팩트 사업을 진행하고 있다. 2020년 에누마는 국내 다문화가정과 저소득층 자녀를 위한 한글 학습 앱인 ‘에누마 글방’을 배포해 교육 불평등 문제 해결을 시도했다(부산일보, 2021.05.18.), 또한 2022년 1월부터 KOICA의 포용적 비즈니스 프로그램(IFS)에 참여해 인도네시아의 기초학습역량 강화를 위한 사업을 진행하고 있다. 이를 위해 에누마는 킷킷스쿨을 기반으로 해서 인도네시아어, 영어, 수학을 학습하도록 설계된 자기주도학습 프로그램 ‘에누마스쿨’을 인도네시아에 출시하였다(테크엠, 2022.01.27.). 이들은 2026년 말까지 인도네시아 소외지역 내 교육기관에 에누마스쿨을 보급해서 기초 학습 역량을 향상시키고자 한다(플래텀, 2022.01.27.).

에누마의 기술혁신은 플랫폼 운영을 통한 정보격차 혁신 유형에 해당한다(주재욱·윤종진, 2020). 정보격차 혁신은 시장의 소비자·공급자 간 정보격차를 줄여 시장에 대한 적극적 참여가 어려운 참여자의 경제활동을 위한 시장 구조를 개선하는 혁신을 의미한다. 장애·빈곤 등으로 학습의 어려움과 정보격차 문제를 해결하고 모든 아이가 적극적으로 참여하는 기회를 주었다는 점에서 정보격차 혁신 유형으로 볼 수 있다.

## 라. 과제 및 어려움

에누마는 혼자서 공부하기 어려운 아이들에게 최고의 학습도구를 제공하지는 못모에서 시작하였고 현재는 한 발 더 나아가서 선진국과 개발도상국 간의 교육격차를 해소하고자 노력하고 있다. 개발도상국의 경우, 코로나19 이후 디지털 교육을 활성화하고 싶지만 국민들의 교육 수준이 낮아서 기기 보급에 어려움을 겪고 있다. 이 때문에 에누마는 교육용 소프트웨어 보급과 동시에 태블릿을 같이 보급하며, 개도국 아이들이 PC의 키보드를 사용하기 어려워 한다는 이유로 PC 소프트웨어 대신 모바일 앱에 집중해서 개발을 하고 있다(한국일보, 2021.10.27.).

에누마의 상용 서비스를 맡고 있는 토도수학, 토도영어 등은 수익화에 대한 고민을 지속적으로 하고 있다(매일경제, 21.12.01). 유아용 교육프로그램의 경우, 실제 사용자와 달리 결제는 부모가 하기 때문에 아이들을 공감시키는 콘텐츠라고 해서 반드시 수익으로 이어지는 보장이 없다. 특히 다른 교육 콘텐츠에 비해 디지털 콘텐츠의 구독료는 저렴한 편에 해당하는 점도 수익성에 대한 고민을 하게 하는 요소이다.

킷킷스쿨로 대표되는 임팩트 서비스 영역은 현지에 서비스를 도입 시 현지 교사들과의 원활한 협업에 대해 고민하고 있다. 태블릿 기반 교육을 현지 교육 시스템에 녹아들게 하는 과정에서 현지 교사들의 마음을 얻고 설득하는데 어려움이 있기 때문이다. 구체적으로 현지 교사들이 태블릿으로 인해 자신의 거취를 우려하거나 태블릿 관리소홀로 인한 문책 여부를 걱정하기도 한다. 이를 해결하기 위해 에누마는 설명서 제작 및 태블릿 관리 등을 도와주며 교사들의 역량 강화에도 힘쓰고 있다(잡스엔, 2021.10.25.).

## 마. 성과 및 의의

### 1) 경제적 성과

상용 서비스인 토도수학은 출시 이후 전 세계적으로 큰 반응을 일으켰다. 토도수학은 2014년 출시 이후 20여 개국의 애플 앱스토어 교육 범주에서 1위를 기록했고 누적 다운로드 횟수 900만을 돌파하는 등의 성과를 냈다(한국일보, 2021.10.27.). 현재는 미국 내 1,000여개 초등학교에서 토도수학을 보조교재로 활용하고 있다. 중국의 경우 가장 반응이 좋은 국가 중 하나로, 토도수학의 매출 중 절반이 중국에서 나온다. 국내는 토도영어의 매출이 가장 높다. 2021년 매출액은 약 200억 원으로, 코로나19 사태로 인해 가정학습의 필요성이 증가하면서 2018년 대비 10배 이상 성장할 것으로 예측하고 있다. 코로나19 이후 학교 수업을 받지 못하는 학생이 많아지면서 집에서 할 수 있는 최소한의 글쓰기 및 수리능력 학습에 대한 수요가 커졌기 때문이다.

투자사 또한 에누마의 가치를 인정하고 있으며 지속적으로 투자 금액이 증가하고 있다. 옐로우독 등 사회적 임팩트가 큰 기업에 투자하는 임팩트 투자사가 주를 이루고 있으며 현재 약 220억 원의 후속투자를 유치하였다. Series B 투자의 경우 110억 원을 받았으며, SK, 카카오벤처스, 신한대체투자운용 등 국내 대기업이 참여하였다.<sup>70)</sup>

토도수학의 성공은 장애 아동을 대상으로 한 공공 영역의 상품에 대한 투자자 및 소비자들의 고정관념을 깬다는 점에서 의의가 있다. 토도수학 런칭 이전에는 투자자들이 공공 영역을 타겟으로 한 상품에 대해 시장이 너무 작고, 질이 낮으며 혁신적이지 않다는 고정관념 때문에 투자를 받기 어려웠다고 한다. 그러나 토도수학이 장애 아동을 위한 소프트웨어로 시작했음에도 비장애아동들에게도 인기를 끌며 성공하는 모습을 보고 공공 영역의 상품이기에 투자하기 어렵다는 투자자들의 견해가 사라졌으며, 에누마 또한 잘 만들어진 소프트웨어는 장애여부와 관계없이 좋은 학습도구가 될 수 있다는 깨달음을 얻게 되었다(조선일보, 2016.12.27.).

70) <https://www.innoforest.co.kr/company?idx=CP00010678>

## 2) 사회적 성과

임팩트 서비스인 킷킷스쿨은 글로벌 러닝 익스프라이즈 우승 이후 전 세계 개도국 교육기관에 무료 배포되고 있다. 2021년 4월 기준 65개국, 330개 기관에서 45,000건이 넘는 신청이 있었으며 탄자니아, 르완다, 케냐, 우간다 등 아프리카 국가를 중심으로 배포되고 있다. 킷킷스쿨은 이들 국가의 방과 후 활동도구 및 학교 밖 커뮤니티 센터 등에서 활용되고 있다(잡스엔, 2021.10.25.).

2022년 1월부터 인도네시아에서 시작한 에누마스쿨도 정부기관과 협업해서 무료 배포를 시행하고 있다. 인도네시아 내 47개 기초교육기관에서 2,165명의 학생이 참여하고 있으며 향후 말레이시아 등 동남아시아 국가에 추가 진출할 예정이다(잡스엔, 2021.10.25.).

킷킷스쿨의 성공과정을 보면, 임팩트 서비스를 할 때 실제 사용자들의 눈높이를 이해하는 것이 가장 중요하다는 것을 상기시킨 점에서 의미가 있다. 장애 아동 대상의 소프트웨어를 성공시킨 경험이 있는 에누마도 킷킷스쿨을 제작할 때는 사용자의 눈높이와 맞지 않아 많은 고민을 했으며, 실제 사용자인 제3세계 문맹 아이들이 재미있고 친숙한 것을 통해 학습하도록 한 것을 성공요인으로 꼽을 수 있다. 사용자인 탄자니아 아이들의 특징이나 경험을 생각하고 사용자의 편의성을 증가시키는 아이디어를 제품에 녹여낸 것이 그러하다. 이것은 취약계층을 단순히 돌봄의 대상이나 수동적 객체로 바라보는 기존의 시선과 다르게 그들이 처한 상황에서 어떤 점이 문제인지를 깊이 고민한 후 제품에 반영했다는 점에서 의미가 있다.

## 5. 소결 및 시사점

사례로 살펴본바와 같이 소셜벤처들의 어려움을 해결하고 소셜벤처를 중심으로 한 사회혁신 촉진을 위하여 사회혁신 기반 창업생태계의 발전방안을 제안하고자 한다.

### 가. 소셜벤처 지원정책의 다양화·고도화 및 연계 전략 추진

그동안 소셜벤처의 지원은 창업 및 자금지원 등 양적 성장에 초점이 맞춰져 왔다.

소셜벤처가 급격하게 성장하고 그 활동 유형도 다양해지면서 지원 정책 및 제도가 보다 정교화·고도화할 필요가 있다. 또한 단기적·직접적인 지원을 넘어 지속가능한 생태계 구축을 위한 중장기적인 전략 수립과 함께, 규모·유형·업종·문제에 맞춰 실효성 있는 정책 믹스(Policy Mix)가 필요한 상황이다.

2021년 소셜벤처 실태조사 결과, 소셜벤처는 기업 성장단계 중 성장 및 성숙 단계(60.6%), 제품/서비스 초기 사업화 단계(30.8%)에 있는 경우가 많았다(중소벤처기업부, 2022). 또한 성장단계별 필요한 지원책을 분석한 결과, 제품/서비스 초기 사업화 단계에 있는 기업은 자금(투자)에 대한 지원책의 수요가 높았으며(79.0%), 성장 및 성숙단계에 있는 기업은 판로 개척(55.8%), 자금(투자)(57.7%)에 대한 수요가 높았다(중소벤처기업부, 2022).

본 사례 연구에서 주목할 점은 소셜벤처의 유형도 다양하고 각각이 처한 과제도 차이가 있다는 것이다. 또한 소셜벤처가 생겨나고 성장하는 과정에서 정부의 역할이 핵심적으로 작용하고 있다는 것도 살펴볼 수 있다. 한 예로 사회문제 해결 관련 프로그램 등을 적극 활용하고 있는데, KOICA의 혁신적 개발협력프로그램(DIP)이 대표적이다. 노을, 포이엔, 에누마 3개 기업이 프로그램에 참여하였고 이 과정에서 형성한 사업모델과 능력·기술을 토대로 글로벌 시장으로 확장하거나 고부가가치 제품영역으로 진입해 수익기반을 확보하는 양상도 나타나고 있다. 정부의 사회문제 해결 프로그램에 소셜벤처의 참여를 확대시키고, 이 중 좋은 성과가 나온 소셜벤처의 경우 후속 연구개발사업으로 연결시켜 사업모델을 고도화시키고 경제적 기반을 확보하도록 지원하는 방안도 적극적으로 검토할 필요가 있다.

## 나. 소셜벤처 전용의 연구개발사업 구성·운영

소셜벤처는 혁신성과 사회적 가치를 동시에 지향하는 특징을 기반으로 사회문제 해결을 위한 중요한 주체로 성장하고 있다. 이러한 소셜벤처들의 사회문제 해결 활동을 지원하기 위해서 소셜벤처가 지니는 고유한 특성에 부합되는 정부 R&D프로그램을 구성하여 운영할 필요가 있다. 2021년 소셜벤처 실태조사를 보면, 소셜벤처의 2/3 이상이 기술기반 업종을 차지하고 있으나 소셜벤처의 특성 및 유형에 맞는 차별화된

연구개발사업 지원은 부족하다.

정부 차원에서 보면, 중기부는 소셜벤처를 담당하는 주무부처로서 창업, 펀드, R&D, 보증 등을 지원하고 있으나 R&D 주무부처인 과기부나 기술·산업 연계를 위한 산업부 등 타 부처와의 연계·협력체계는 미흡한 상황이다. 경제적·사회적 가치를 동시에 추구하는 소셜벤처의 목적을 달성하기 위해서는 관계부처합동은 물론 적극적인 민·관 협업이 필수적으로 이뤄져야 할 과제이다. 대표적으로 신기술개발 및 R&D 데이터 구축(과기부), 공공데이터개방 및 이용활성화/시험·실증을 위한 지자체(시·군·구) 관할(행안부), 녹색기술제품 등 산업지원 및 산업구조전환(산업부), 공공구매 및 혁신조달(조달청), 장애인 등 복지제도 및 서비스 전달체계 개편(복지부) 등을 통합적으로 고려할 수 있는 문제해결 중심의 협업체계 구축이 필요하다.

본 연구 사례에서도 볼 수 있듯이 소셜벤처의 일부가 정부R&D사업에 참여하고 있으나 소셜벤처의 차별화된 특성과 문제해결에 기반을 둔 R&D 사업은 진행되지 못하고 있다. 소셜벤처가 당면한 문제해결을 위해서나 기존 R&D 성과의 확산·활용을 높이기 위해서는 소셜벤처가 주관기관이 되거나 소셜벤처 전용의 연구개발사업을 구성하여 운영할 필요가 있다. 최근 사회적 경제조직 및 시민사회조직의 경우 R&D 활용·확산 주체로서 사회문제 해결형 R&D사업에 참여하고 있으나, 소셜벤처가 사회문제 해결형 R&D사업을 주관하는 경우는 저조한 상황이다.

사회적 도전과제 해결을 위해서는 소셜벤처 등 사회혁신조직이 주도적으로 문제를 발굴 및 구체화하고 혁신적으로 대안을 찾는 연구개발사업이 확대될 필요가 있다. 사회문제 해결형 연구개발사업에서 혁신능력을 갖춘 소셜벤처가 주관기관이 되는 비중을 늘리거나 소셜벤처 전용의 연구개발사업을 신설하는 것도 고려될 필요가 있다. 이는 정부나 지자체 입장에서는 사회적 문제를 해결하는 결과를 얻을 수 있고, 소셜벤처는 문제해결능력 및 연구개발능력을 향상시킬 수 있는 결과를 얻을 수 있다. 사례 중 포이엔은 지자체와 협업하여서 해당 지역에서 발생하는 커피박을 수거하고, 이를 원료로 활용하여 지자체 조형물로 기부하는 프로젝트를 하였다. 이러한 프로젝트를 통해 포이엔은 사업에 필요한 원료를 얻고 기술개발을 할 수 있었으며, 지자체는 폐기물 처리 및 환경 개선이라는 사회적 문제를 해결하였다. 이처럼 정부 및 지자체가 해결해

야 하는 사회적 문제에 대한 연구개발사업을 신설하고, 사회적 문제 해결에 관심을 가지고 있는 소셜벤처가 참여하는 방식을 고려하여야 한다.

또한 R&D는 물론 시험·실증, 법제도 개선, 시장 창출까지 고려하는 통합적 지원체계 구축이 필요하다. 혁신성, 사회적 가치 지향성, 최종 수요자 지향성, 문제해결 지향성을 이뤄내기 위해서는 기존 R&D와는 다른 목표, 추진방식이 필요하며, Pre R&D, R&D, Post R&D를 통합적으로 고려하는 추진체계도 검토되어야 한다. 현재 사회문제 해결형 R&D에서 시도되고 있는 추진방식을 활용하여 소셜벤처에 적합한 운영체계를 구성하고 사회기술혁신 상(Prize) 사업 등 다양한 형태의 사업 운영 방식을 모색할 필요가 있다.

## 다. 소셜벤처 활동과 사회적 도전과제 대응 정책의 전략적 연계

소셜벤처의 활동과 사회적 도전과제 대응 및 사회·기술시스템 전환을 위한 국가·지자체의 임무지향적 정책·프로그램과의 전략적 연계가 이뤄질 필요가 있다. 소셜벤처는 해결해야 할 사회적 도전과제, 충족되지 못했거나 소홀했던 수요·불편, 비어 있거나 틈새가 있는 공공 서비스 등에서 사업을 시도하므로 해당 분야의 공공정책과 연계할 수 있는 가능성이 높다. 공공부문의 뉴딜정책과 같은 지속가능한 사회·기술시스템 전환 프로그램, 기업 차원의 CSR·CSV·ESG 운동, 시민사회 영역의 사회혁신운동, 중앙정부 및 지자체 주도의 지역혁신 및 지역문제 해결형 사업 등과 소셜벤처의 활동을 연계해 나갈 필요가 있다.

이러한 연계가 필요한 이유는 소셜벤처 활동의 복잡성에 있다. 소셜벤처의 활동은 단순한 기업활동이 아니라 기업활동이 미치는 사회적 영향력과 이로 인한 수익성을 동시에 고려한다는 특징을 가지고 있다. 이로 인해 기업활동을 할 때 고려해야 하는 이해관계자들이 늘어나고 기업활동의 복잡성이 증가한다. 사례에서 보면 토도웍스의 경우 기술개발을 할 때 실 수요자인 장애인 아동들의 편의성 및 이동권 개선 문제를 고려해야 하였고, 노을은 아프리카 현지의 의료상황 개선 문제를 고려해야 하였다. 포이엔은 커피박을 수거하는 지역사회와의 협력 문제, 에누마는 현지 아동들의 문맹 문제 및 교육환경 문제를 고려해야 하였다. 이렇듯 소셜벤처의 기업활동과 해결하고자

하는 문제의 복잡성은 정부를 포함한 다양한 시민사회 주체들 간의 연계협력을 통해서 해결할 때 수월하게 해결할 수 있으며, 대안의 수용성 또한 높다. 사례로 제시한 소셜벤처들의 기업활동이 실수요자들에게 성공적으로 받아들여진 것은 많은 이해관계자를 참여시키고 이들과 협력했기 때문이다.

특히 다양한 정책결정 과정에 소셜벤처의 참여가 저조한 상황이다. 이 때문에 이들의 의견을 반영할 수 있는 기회 확대 및 장 마련이 필요하다. 우선적으로 사회문제 해결형 R&D 사업, 뉴딜 사업, 분야별 기본 계획 작성과정과 관련 위원회 등에 소셜벤처의 참여를 확대하고 공동으로 작업을 수행할 수 있는 장을 형성해 나가야 한다. 이를 통해 사회문제 해결형 R&D 관련 기획과정과 위원회에 소셜벤처의 참여를 확대해 나가고 의견 청취 반영 등 상호 교류가 이뤄질 수 있도록 해야 한다.

## 라. 공공구매 및 법·제도 개선 등의 후속 지원 강화

R&D를 넘어 개발된 제품·서비스가 활용·확산되기 위해서는 혁신시제품 테스트베드 및 공공구매, 법제도 개선 등 후속지원이 무엇보다 중요하다. 혁신적인 기술·제품·서비스가 개발되어도 인증·시험 등 안전기준 확보, 법·제도 확립·개선, 공공구매, 복지 체계와의 연계, 경제적 인센티브 등과 연계되지 않을 경우 사장될 가능성이 높다. 특히 소셜벤처의 사업특성을 고려해보면 더욱 그러하다. 사례에서 보면 국내 기준과 해외 기준의 차이로 인해서 인증·시험 등에 어려움을 겪었고, 이것이 비즈니스모델에 영향을 미친 경우가 있었다. 토도웍스는 자체 개발한 토도 드라이브가 국내에서는 의료기기로 인증받기 어려웠지만, 해외에서는 의료기기로 인증을 받고 있었다. 이 때문에 의료보험 혜택이 가능한 해외에서 더 저렴하게 판매되는 상황이 발생했다. 포이엔은 해외에서 순환자원으로 인정받는 커피박이 국내에서는 폐기물로 처리되어서 운반·보관 시 추가비용이 발생하는 등의 어려움이 있었다. 사례 이외에도 소셜벤처의 사업영역중 하나인 장애인, 아동, 노인 등 취약계층의 제품·서비스 구매를 담당하는 지자체 및 공공기관의 조례·규정이 미흡하다. 아동의 이동권 문제, 어르신들의 먹거리 문제 등이 제대로 확보되지 못해 공공구매나 실질적인 산업 및 시장 창출에 한계를 드러내고 있다.



현재 공공구매제도는 중소기업, 사회적기업·사회적협동조합 중심으로 구축되어 있으나<sup>71)</sup>, 소셜벤처에 대한 공공구매제도 지원은 미흡한 것으로 나타나고 있다. 소셜벤처는 사회적기업과 달리 공공구매지원제도가 없으며, 정부 및 민간에서 주최하는 소셜벤처 경연 대회 등을 통해 간접적으로 지원받고 있다. 이 때문에 소셜벤처 중 벤처기업 인증을 받은 기업은 대부분 소셜벤처 지원 사업이 아니라 벤처기업을 지원하는 다른 사업에 지원하는 경우가 많다. 소셜벤처도 공공구매지원 제도의 수혜 대상에 포함되어서 안정적인 판로를 개척해줄 필요가 있다.

또한 소셜벤처의 안전성 확보 및 시장 판로개척을 위해서는 실증 및 인증을 위한 통합적이고 적극적인 지원이 필요하다. 소셜벤처는 기존에 없던 새로운 방식으로 문제를 해결하는 경우가 많은데, 새로운 방식에 관한 규정이 없다는 이유로 인증을 받기가 어려운 실정이다. 실증을 위해 규제샌드박스 등을 활용하고 있으나 새로운 제품·서비스 개발부터 활용·확산으로 이어지는 전 과정에서 통합적으로 지원하는 프로세스가 필요하다. 비즈니스 전 주기를 고려했을 때 기술 안전성 검증 및 실용성 점검이 무엇보다 필요하며, 트랙레코드 확보, 제품의 상용화 및 시장 확대를 위해서는 지속가능성, 고령화 등 사회적 도전과제를 중심으로 글로벌 협력 강화 및 국가 간 교차 시험·실증 사업까지 고려될 필요가 있다.

## 마. 소셜벤처 활동 지원을 위한 중간조직 활성화

소셜벤처 활동의 고도화를 위해서 개별적·파편적인 지원보다는 소셜벤처들이 공통적으로 겪는 문제를 중심으로 조직화할 필요가 있다. 공통의 문제를 찾고 이를 조직화하여 소셜벤처의 활동을 통합적인 지원할 수 있는 방안을 강구해 나가야 하며, 이러한 방안을 심도있게 논의할 수 있는 중간조직이 활성화될 필요가 있다. 중간조직을 중심으로 소셜벤처의 어려움 및 정책적 과제를 조사·분석·모니터링하여 소셜벤처의 활동을 지원할 수 있는 플랫폼으로 발전시켜 나가야 한다. 또한 일련의 포럼, 정책 좌담회,

71) 문재인 정부 들어 사회적경제기업의 판로지원을 위해 공공기관 우선구매제도가 확대되어 '16년 0.81조에서 '20년 1.89조원으로 늘어났다. 이어 공공구매 활성화를 위해 사회적경제 제품 구매 실적을 기관평가에 반영하였는데, 준정부기관과 기업은 '18년부터 지자체는 '19년부터 시작되었다(관계부처합동, 2021.12.1.).

토론회 등을 통해 소셜벤처 활동과 성과를 소개·공유하고 정책적 과제 등의 발전 방향 도출이 함께 이뤄져야 한다.

사례에 나온 소셜벤처들은 앞서 설명한 KOICA 외에도 그들의 문제를 공유하고 해결하기 위해 다양한 조직들과 토론하고 협업하는 모습을 보였다. 토도웍스는 행복나눔재단·상상인그룹과 함께 아동의 이동권 향상을 위한 프로젝트를 진행하였으며, 의료가기 규제 개선을 위해서는 중기부 주관 규제개선 끝장토론에 참여하여서 규제 개선에 대한 의견을 제시하였다. 노을은 WHO나 대학 등과 협업하여 수단, 르완다 등 아프리카의 말라리아 퇴치를 위한 연구를 지속하고 있으며, 포이옌은 (주)SK에너지와 함께 미얀마의 땅콩껍질을 원료로 하여 에너지를 생산하는 프로젝트를 진행하였다. 에누마는 인도네시아 정부와 함께 문맹 퇴치 사업을 지속하고 있다.

이와 함께 소셜벤처의 지속가능성 및 스케일 업을 위해서는 관련 생태계 구축이 함께 진행되어야 한다. 소셜벤처는 그동안 연계없는 각개각진식의 모습으로 성장하고 있으나 공동의 문제를 중심으로 인적·물적 지원 및 자원 연계, 관련 주체 간 네트워킹을 할 수 있는 생태계를 구축해 나갈 필요가 있다. 이를 위해서는 앞서 언급했듯이 소셜벤처의 활동을 지원해줄 수 있는 중간조직이 필요하다. ‘임팩트 얼라이언스’와 같은 소셜벤처 당사자 중간조직의 기능 확대도 검토될 필요가 있다. 소셜벤처의 정책은 여전히 초기 단계에 머물고 있으므로 중기부 내 일부 부서 차원의 지원에 그칠게 아니라 보다 전향적인 관점에서 혁신 생태계 전환의 노력이 필요하다. 이를 위해서는 중장기적인 관점에서 공동의 문제를 발굴하고 실질적인 문제해결까지 이어질 수 있도록 구심체이자 공동의 플랫폼으로서의 역할이 강화되어야 한다.

## 바. 시민사회 및 최종사용 주체와의 공동창출 활동 강화

소셜벤처의 경우 일반대중, 고령자, 장애인 등 취약계층을 대상으로 많은 사업을 추진하고 있다. 사회적 가치를 중요한 사업 목표로 반영하여 다양한 활동을 진행하고 있으나 여전히 최종사용자나 취약계층과 함께 하는 만들어 가는 혁신(co-creation)에 대한 노력은 미흡하다.

앞서 사례에서 살펴보았듯이 소셜벤처의 다수가 취약계층을 대상으로 하고 있으며,

취약계층의 의견·수요·인식·경험·행태가 제품·서비스 개발에 활용되고 있다. 토도웍스는 시제품 개발 시 장애인 아동들이 직접 탑승하는 과정을 통해 불편사항을 확인하고 개선하는데 활용하였다. 노을은 열악한 아프리카의 실험실 환경에서도 사용할 수 있어야 한다는 점을 진단키트 개발 시 반영하였다. 마지막으로 에누마는 현지 아동들의 학습 환경이나 생활환경을 고려하여서 자사의 프로그램에 적용하는 방식으로 취약계층의 의견을 서비스에 반영하였다. 그러나 이러한 사업을 하는 많은 기업들이 취약계층을 일방적으로 돌봐야 하는 대상이나 수동적인 객체로 보고 있으며, 함께 제품과 서비스를 생산하고 만들어가는 주체(Co-Creator)로서의 인식은 여전히 부족하다.

소셜벤처가 추구하는 사회적 가치나 도전 과제 대응의 경우 당사자이자 최종 사용·수요 주체의 성장·조직화, 사회적 인식 개선 및 행동 변화, 관련 주체 간 연계·협력은 필수적이다. 당사자·수요자·사용자·소비자 등 문제해결의 주체이자 대상으로서 각 주체에 대한 새로운 인식 전환과 함께 가치사슬에 참여하는 이해관계자 모두가 능동적·적극적인 주체로서의 역할을 담당하는 노력이 필요하다. 본 사례 분석에서도 일부 기업의 경우 리빙랩 활동을 통해 사회적 인식 전환 및 공동 창출 노력이 시도되고 있으나 기업의 핵심 전략이자 과정으로 이뤄지지 못하고 있다. 당사자·수요자·사용자·소비자 등에 대한 새로운 인식 전환 및 공동창출 과정은 기업의 사회혁신전략 및 ESG를 추구하는 중요한 전략이 될 수 있으므로 일회성의 한시 사업이 아니라 일종의 사업 플랫폼으로 확대해 나갈 필요가 있다.

특히 리빙랩은 시민사회의 적극적인 참여와 민-산-학-연-관의 협력에 기반을 둔 혁신 방법론이며, 소셜벤처는 리빙랩을 활용하여 최종 사용 주체와의 공동 창출 경험 및 수요 탐색, 지자체 등 공공기관의 적극적인 정책 지원 등의 도움을 받을 수 있다. 리빙랩은 연구자에게는 현장기반 연구활동의 경험과 방식에 대한 지식, 시민들에게는 단순 의견 제시가 아니라 공동으로 대안을 모색하는 공동창조의 지식과 경험, 지자체에게는 협력적 거버넌스를 통한 지역문제 해결의 지식과 경험을 제공한다. 소셜벤처는 자체적으로 리빙랩 활동을 진행하거나 자원순환, 공유경제, 지역사회혁신 등 중앙정부·지자체, 중간지원조직, 대학 등에서 진행하고 있는 리빙랩 활동에 참여함으로써 문제해결을 위한 협력적 거버넌스 주체로 성장해 나갈 수 있다.

## | 제5장 | 배태조직 기반 혁신창업 생태계 모니터링과 시사점

### 제1절 병원發 혁신창업 생태계 모니터링과 시사점

#### 1. 병원發 창업의 의의

##### 가. 보건의료 기술혁신에서 병원의 역할

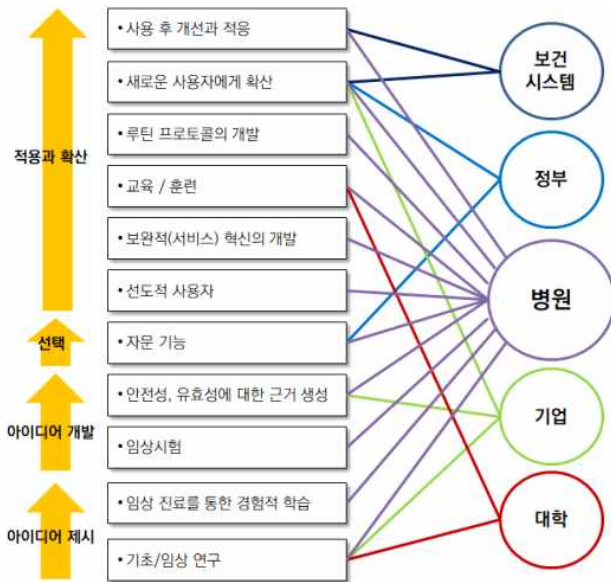
전통적으로 병원은 보건의료 분야 기술혁신에서 최종 성과물의 사용자 역할에 머물렀지만, 최근에 올수록 점점 그 역할을 확장해서 현재는 보건의료 연구개발의 전주기에 참여하는 중요한 혁신 주체이자 중개자의 역할을 담당하고 있다. 기업이나 대학 등 다른 혁신 주체와 달리 병원이 담당하는 역할은 매우 복잡적이다.

Thune & Mina(2016)는 병원의 혁신 활동을 연구한 46개의 사회과학 논문을 검토해서 병원이 ‘혁신 주체’로서 담당하는 역할을 정리하였다. 이 연구에 따르면 46개의 논문은 크게 세 가지 주제, 즉 ① 보건의료 혁신에서 의사(등 병원 직원)의 역할, ② 혁신 주체로서 병원의 역할, ③ 보건의료 혁신 시스템 속에서 병원의 기능으로 분류될 수 있다. 이러한 세 가지 갈래의 연구들이 다양한 병원의 역할을 다루고 있는데, 이를 다 모으면 다음 [그림 5-1]과 [그림 5-2]로 요약될 수 있다. [그림 5-1]은 병원이 아이디어 제시, 연구개발, 선택, 적용과 확산의 각 단계에서 모두 11가지 정도의 활동을 담당하고 있고, 이를 대학, 기업, 정부 등 외부 주체와 협력해서 진행하고 있음을 보여준다. [그림 5-2]는 46개 문헌 연구에서 분석한 병원의 역할을 조금 더 복잡하게 설명하고 있다. [그림 5-2]의 4개 분면은 보건의료 혁신의 4단계, 즉 아이디어 제시, 개발, 선택, 확산/사용의 각 단계에 해당하며, 가운데의 4각형은 병원의 핵심 기능(안쪽)과 병원이 외부 기관과 협력해서 수행하는 혁신 활동(바깥쪽)을 구분해준다. 그리고 평면의 세 가지 색은 각각 앞서 언급한 세 갈래의 연구 주제를 가리킨다.

이 그림을 병원의 역할에 초점을 맞추어서 1~4분면 순서대로 요약하면 다음과 같다. 첫째, 병원은 미충족 의료수요 등 진료 현장에서 파악되는 수요에 기반해서 새로

운 개발 아이디어를 제시한다. 아이디어의 원천은 ① 임상진료를 통한 경험적 학습에 있다. 이 아이디어는 ② 외부와의 협동 연구나 ③ 자체 기초연구를 통해 연구개발로 이어지며, 병원의 자체 연구로 얻어진 결과는 ④ 기술이전을 통해 기업으로 전달된다. 본 연구의 주제인 병원 기반의 창업은 이 기술이전의 한 방식이라고 볼 수 있다.

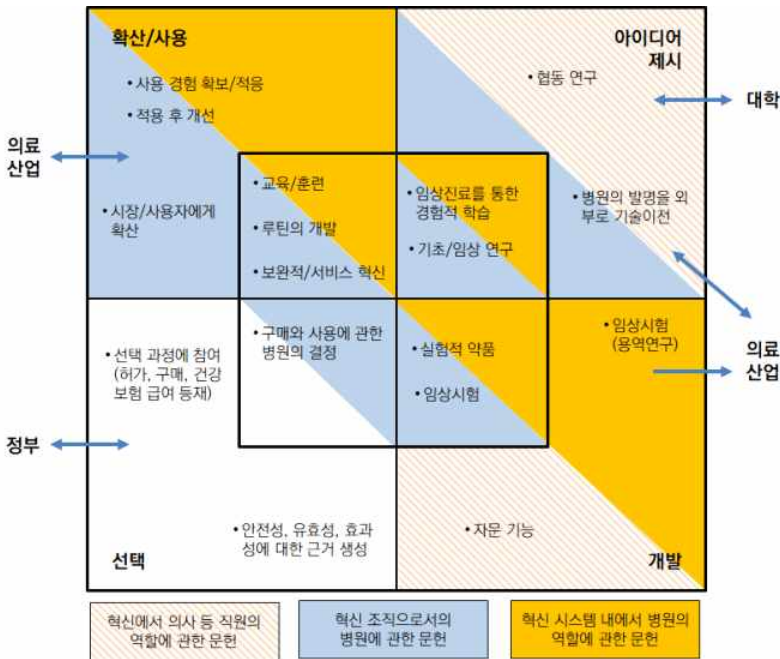
[그림 5-1] 보건의로 혁신에서 병원의 역할



자료: Thune & Mina(2016), p.1547.

둘째, 아이디어를 제품으로 전환하기 위한 연구개발 단계에서도 병원이 여러 기능을 담당한다. 우선 ⑤ 기업이 의뢰한 임상시험을 용역연구의 방식으로 수행하거나 ⑥ 실험적 약품을 자체 개발해서 ⑦ 연구자 주도의 임상시험을 진행한다. 이러한 실험적 약품의 개발과 연구자 주도 임상연구는 병원에서 혁신이 창출되는 중요한 수단이다. 또한 외부의 개발 프로젝트에 대해 ⑧ 자문을 제공하기도 한다. 의사는 인체에 대한 전인적 감각, 최신 의료기술 및 제품에 대한 해박한 이해와 사용 경험 등에 기반해서 신규 프로젝트의 기술적 타당성과 시장성에 대해 중요한 조언을 해줄 수 있다. 이 때문에 의사의 자문을 받으려면 가급적 프로젝트 초기에 받는 것이 좋다.

[그림 5-2] 병원의 혁신 활동에 대한 문헌 리뷰 종합



주: 가운데 사각형 안쪽은 병원의 핵심 기능이고 바깥쪽은 병원이 외부 기관과 협력하는 혁신 활동  
 자료: Thune & Mina(2016), p.1556.

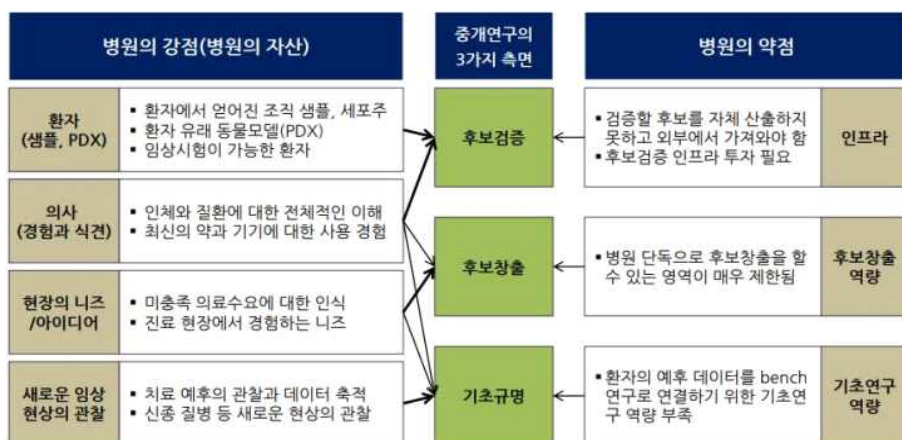
셋째, 병원은 신약, 의료기기 등 보건의료 제품을 허가하는 선택 과정에도 참여하는데, 주로 규제 당국인 정부와의 협력을 통해 참여한다. 우선 병원은 임상시험에서 얻어진 결과를 토대로 ⑨ 안전성, 유효성, 효과성에 대한 근거를 만들어준다. 그리고 규제 당국의 ⑩ 허가나 건강보험 급여 등제 과정에 검토위원회 등의 방식으로 참여하며, ⑪ 병원의 구매 결정을 통해서도 새로운 제품을 선택하는 과정에 개입한다.

넷째, 병원은 허가된 의약품이나 의료기기의 최종 수요자로서 이를 사용, 개선, 확산하는 역할을 담당한다. 이를 위해 병원 내에서 ⑫ 교육 훈련을 통해 신제품의 사용법을 익히고, ⑬ 신 치료법의 적용을 위한 루틴을 개발하며, 신치료법의 임상 적용에 필요한 ⑭ 보완적 혁신이나 서비스 혁신을 주도한다. 이런 과정을 거쳐서 새로운 제품에 대한 ⑮ 사용 경험을 확보하고 새 제품에 적응하며, ⑯ 적용 후 개선 작업을 하기도 하고, ⑰ 다른 사용자와 더 큰 시장에 확산시키는 역할도 담당한다.

## 나. 보건의료 혁신시스템에서 병원과 의사가 지닌 강점

병원과 의사가 이렇게 보건의료 혁신의 전주기에 걸쳐서 중요한 역할을 할 수 있는 것은 다른 주체(대학, 기업, 연구소 등)가 가지지 못한 독특한 자원과 역량을 가지고 있기 때문이다(그림 5-3). 그러한 역량과 자원은 크게 네 가지로 정리될 수 있다.

[그림 5-3] 보건의료 혁신에서 병원이 지닌 강점



자료: 김석관 외(2014), p.150

첫째, 환자와 환자에서 얻어진 조직 샘플(혈액, 세포주 등)이 중요한 자산이 된다. 환자는 임상시험의 대상이 될 수 있고, 환자에서 얻어진 조직 샘플은 그 자체로 분석을 통해 새로운 혁신 아이디어의 원천이 되거나 실험실 수준에서의 효능 테스트를 위한 시료가 될 수도 있다. 최근에는 환자의 유전자를 동물 모델에 삽입하는 방식으로 환자의 질환 특성을 발현시킨 동물 모델(patient derived xenocraft, PDX)을 제작하여 전임상 단계에서의 약효 검증에 활용하기도 한다.

둘째, 의사의 경험과 식견이 중요한 차별성을 제공한다. 의사는 개별 질환의 특성에 대한 깊은 이해와 더불어 다른 질환과의 관계도 잘 알고, 인체 질환에 대한 종합적 이해를 가지고 있다. 이 때문에 분자생물학자나 의학화학자가 특정 약물 타겟에 집중할 때 보지 못하거나 간과하는 측면들을 의사는 주의깊게 고려할 수 있다. 이를 통해

특정 약물의 부작용을 예측할 수도 있고, 유사한 표적을 지닌 다른 질환으로 약물의 목표를 바꿀 것을 제안할 수도 있다. 또한 의사들은 진료의 일선에서 최신의 약과 기기를 사용해본 경험을 가지고 있고 각 제품들의 장단점을 숙지하고 있기 때문에 신약이나 의료기기 프로젝트에 대해 현실성과 시장성을 판단해줄 수 있다. 예를 들면, 좋은 기술을 가진 공대 교수가 그 기술을 활용한 첨단 의료기기를 개발하려고 할 때, 의사는 해당 기기가 개발된 후 임상 현장에서 환영받을 수 있을지를 조언해줄 수 있다. 많은 자금을 투자한 첨단의 의료기기가 나오더라도 그보다 훨씬 싸고 사용이 간편한 보편적 기술의 의료기기가 여전히 좋은 대안이 되는 경우는 많다. 의사들은 이런 상황을 사전에 조언해줄 수 있기 때문에 의사의 조언을 프로젝트 초기에 경청하면 이러한 위험한 상황을 피할 수 있다.

셋째, 현장의 니즈와 아이디어도 병원이 지닌 차별적 자원이다. 의사들은 미충족 의료 수요에 대한 긴박한 인식을 가지고 있으며, 매일의 진료 현장에서 다양한 니즈를 경험하기도 한다. 여기에는 환자의 의료적 니즈도 있지만, 병원의 업무 프로세스나 물리적 환경에 대한 니즈도 있다. 이 모든 것들이 보건의료 혁신의 씨앗이 될 수 있으며, 그 중 어떤 것은 일종의 넋지처럼 작은 혁신으로도 큰 개선 효과를 가져다 줄 수도 있다. 예를 들면 의사 등 병원 직원들의 손 씻기를 의무화했을 때 감염에 의한 유아 사망이 현저히 줄어들었던 역사적 사례가 있다.

넷째, 병원과 의사는 새로운 임상 현상을 관찰할 수 있는 위치에 있다. 병원에는 환자 치료 예후에 대한 관찰 결과가 데이터로 축적되어 있고, 진료 현장에서 새로운 임상 현상이 관찰되기도 한다. 이러한 데이터와 새로운 관찰은 또 다른 혁신의 씨앗이 될 수 있다.

## 다. 병원發 창업의 의의

위에서 보았듯이 병원과 의사가 보건의료 혁신 시스템에서 담당하는 역할은 매우 다양하다. 이를 혁신의 원천을 기준으로 구분하면 혁신의 원천을 직접 창출하는 역할과 외부에서 창출된 혁신이 완성되도록 도와주는(자문하고 평가하고 중개하는) 역할로 나눌 수 있다. 과거에는 이 중에서 후자, 즉 병원 외부에서 창출된 혁신의 완성을 도와



주는 중개자로서의 역할이 강했지만, 최근으로 올수록 전자, 즉 병원에서 직접 혁신의 씨앗을 창출하는 비중이 커지고 있다. 그에 따라 병원에서 나온 기술이나 아이디어의 사업화도 중요한 과제가 되었다. 창업은 그러한 사업화의 한 방식이기 때문에 병원에서 나오는 씨앗 기술이 늘어나는 것에 비례해서 그것의 사업화를 위한 창업도 늘어나는 추세이다. 병원發 창업은 적어도 다음과 같은 네 가지 의의가 있다.

첫째, 미충족 의료 수요(unmet medical needs)의 해결을 통해 국민 보건 향상에 기여할 수 있다. 미충족 의료 수요는 대학이나 기업도 포착할 수 있지만, 병원에서는 보다 구체적인 수요가 확인될 가능성이 크다. 그래서 그만큼 다른 주체에 비해 병원에서 나온 아이템이 현실적이고 실현 가능성도 클 것으로 예상할 수 있다.

둘째, 의약품이나 의료기기 중 어떤 제품은 병원이 주체가 되어 기술을 개발하고 사업화하는 것이 적합하고 유리한 경우가 있다. 대표적인 경우가 CAR-T 면역세포치료제이다. 이 제품은 제조업 방식의 대량 생산이 가능하지 않고 환자가 병원에 일정 기간 입원한 상태에서 의료진의 시술을 받는 형태로만 치료제 사용이 가능하다. 이 때문에 이 제품은 병원의 연구자 임상에서 좋은 결과가 확인된 것을 계기로 사업화가 진행되었고, 병원 의사들이 주축이 되어 창업이 이루어진 경우가 많았다.

셋째, 병원發 창업은 병원의 새로운 수익원이 될 수 있다. 우리나라는 건강보험 수가가 낮게 책정되는 경향이 있어서 대형 병원들이 진료 수입만으로 병원을 유지하기 어려운 상황에 직면한지 오래되었다. 병원發 창업이 성공하면 여기서 얻어지는 수익으로 대형 병원의 재무 구조를 개선할 수 있다. 단, 이것은 창업기업의 이익이나 지분이 병원으로 유입될 수 있는 제도적 구조가 갖추어져야 가능하다.

넷째, 의사가 의료기기 분야에서 창업을 할 경우 의료기기 산업의 고질적 문제인 신뢰성의 악순환을 극복하는데 조금 더 유리할 수 있다. 신뢰성의 악순환이란, 안전성과 유효성이 충분히 검증된 제품을 선호하는 의료계의 특성으로 인해 한국의 중소벤처기업이 개발한 신제품 의료기기가 의료 현장에서 잘 채택하지 않고, 그로 인해 의료 현장에서 충분히 검증될 기회를 갖지 못해서 다시 배제되는 악순환을 말한다. 그런데 의사가 직접 개발한 제품은 병원 수요에 기반해서 동료 의사가 개발한 제품이어서 신제품에 대한 의료계의 거부감을 완화시킬 수 있고 시장 진입이 조금 더 용이하다.

## 2. 병원發 창업 현황: 병원 창업 DB 구축

### 가. 병원發 창업 DB 개요

본 연구에서는 우리나라의 병원發 창업 현황을 모니터하기 위해 병원 창업 DB를 만들었다. 연구중심병원협의회(<https://www.khidi.or.kr/rndhospital>), 의사창업연구회(<http://doctorpreneur.co.kr>), 한국생명공학연구원 국가생명공학정책연구센터(<https://www.bioin.or.kr>), TIPS(<http://www.jointips.or.kr>), 바이오스펙테이터(<http://www.biospectator.com>), 혁신의숲(<https://www.innoforest.co.kr>), 기타 언론 보도 등 공개된 정보 소스를 최대한 검색해서 병원發 창업기업에 대한 정보를 모아 엑셀 파일로 정리했다.

〈표 5-1〉 병원發 창업의 유형

유형	내용	비고
1	병원과 의과대학 소속의 MD(교수, 연구원, 병원 소속 임상 의사 등)가 창업한 기업	창업자가 대주주이거나 CEO 역할
2	병원과 의과대학 소속의 non-MD(PhD 교수, 연구원, 기타 직원 등)가 창업한 기업	창업자가 대주주이거나 CEO 역할
3	병원과 의과대학이 보유한 기술(IP)을 이전받아 외부인이 창업한 기업 - 기존 중소/벤처기업이 병원과 의과대학의 기술을 이전받은 경우도 포함	
4	병원과 의과대학 소속의 직원(MD, non-MD)이 중요한 역할을 하고 있는 스타트업	CTO, 자문, 이사, 창업 멤버 등으로 참여

자료: 연구자 작성

조사된 정보 항목은 기업명, 대표자/창업자, 설립연도, 배태조직(창업자가 창업 시점에 소속되어 있던 기관), 창업자 전공(진료과목), 창업 형태, 산업 분류, 투자유치 정보(시리즈별 금액), 주소, 연락처(전화번호, 이메일), 사업 아이템, 언론기사(URL) 등이다. 여기서 ‘산업 분류’는 제약, 의료기기, 진단, 헬스케어, 식품, 농업, 화장품, 지원서비스로 분류했고, ‘창업 형태’는 병원 창업의 유형을 〈표 5-1〉과 같이 4가지로 나누었을 때 어디에 해당하는지를 분류했다. 창업 형태는 대부분 1, 2번에 해당했는데, 병원들의 관리 대상에 3, 4번이 포함되는지의 여부는 병원마다 차이가 있었다. 그

래서 본 보고서의 통계에는 1, 2번의 경우만 포함시켰다. 투자유치 정보는 주로 스타트업의 투자 정보를 제공하는 “혁신의숲” 데이터를 활용했다.

이렇게 정리된 초안을 연구중심병원을 포함한 주요 상급종합병원의 창업지원 담당자에게 보내서 검토를 받았다. 공개된 정보 소스의 검색을 통해 상급종합병원 외에 개인 병의원, 중규모 병원, 한방병원 등에서의 창업 사례, 그리고 병원과 무관하게 의사 면허를 가진 사람이 개인적으로 창업한 사례 등도 확인되었다. 그러나 이번 연구에서는 상급종합병원에서의 창업에 국한해서 데이터를 정리하고자 한다. 병원 내에서의 연구개발 성과를 창업으로 연계시키는 활동은 주로 상급종합병원에서 기대할 수 있고, 구성원의 창업 활동을 체계적으로 지원하는 것도 상급종합병원 정도의 규모에서 이루어지기 때문이다.

## 나. 연도별 창업 추이

위와 같은 방법으로 상급종합병원에서 창업된 스타트업들을 조사한 결과, 2022년까지 총 210개의 창업 기업이 확인되었다(표 5-2).<sup>72)</sup> 이 중에서 벤처캐피탈 등의 투자를 유치한 기업은 55개로 전체의 26.2%에 해당했으며, 이들이 올해까지 유치한 누적 투자액은 8,411억 원(병원당 153억 원)이었다.

연도별 창업 추이를 보면 2016년부터 창업 건수가 크게 증가해서 그 흐름을 이어가다가 2022년에 다시 위축되고 있는 것을 확인할 수 있다(표 5-2). 이는 다른 바이오 분야의 창업 동향과 유사한 흐름인데, 2015년 한미약품의 대규모 기술이전 계약이 중요한 계기가 된 것으로 보인다. 2015년 한미약품은 해외 기업들과 5개의 신약 후보물질에 대해 총 7조 원을 넘는 기술이전 계약을 맺었다. 이를 통해 바이오 분야에 대한 자본시장의 기대감이 커졌고 벤처캐피탈 투자가 확대되었다. 그 결과 2016년 전체 바이오 분야에서 528개의 스타트업이 창업되어 299개이던 2000년 1차 창업 붐을 크게 넘어섰다(그림 5-4). 2016년부터 병원계 창업이 크게 늘어난 것도 이러한 자본시장의 흐름의 결과로 해석할 수 있다.

72) 각 상급종합병원에서 창업된 210개 기업의 목록은 [부록] 참조

<표 5-2> 연도별 병원發 창업 추이

년도	창업기업 수	투자유치 기업	누적 투자유치액(억원)	년도	창업기업 수	투자유치 기업	누적 투자유치액(억원)
2000	6	1	412	2014	4	2	332.0
2001	2	0	0	2015	8	3	1,454.6
2003	1	0	0	2016	33	9	738.5
2005	1	0	0	2017	21	9	1,510.0
2006	1	0	0	2018	28	10	2,328.1
2009	5	1	32.5	2019	26	6	176.0
2010	2	2	397.0	2020	28	4	79.0
2011	2	1	102.0	2021	22	3	53.0
2012	5	3	603.0	2022	12	0	0
2013	3	1	194.0	총합계	210	55	8,411.7

자료: 연구자 작성.

[그림 5-4] 연도별 바이오 중소·벤처기업 설립 현황

(단위: 개)



자료: 하선권 외(2021), p.18.

이 외에 복지부의 연구중심병원 사업 추진 과정도 2016년 무렵의 병원發 창업 확대에 기여했을 수 있다. 연구중심병원 사업은 적격 상급종합병원을 연구중심병원으로 선정하는 ‘지정사업’과 이 병원들에게 공모를 통해 유닛이라고 부르는 연구 프로젝트를 지원하는 ‘육성사업’으로 구성되어 있다. 지정사업은 2013년에 시작되어 2016년에 재지정이 있었고, 육성사업은 1차 선정 기관의 1단계 사업이 2014~2016년까지

진행되었다. 따라서 2016년은 지정사업의 재지정과 육성사업의 단계 평가가 진행된 해였다. 이러한 일정 속에서 창업 실적을 높이려는 연구중심병원들의 노력도 2016년 병원별 창업의 증가에 영향을 주었을 수 있다.

## 다. 배태조직별 창업 현황

병원별 창업 현황을 보면 세브란스병원이 41개로 가장 많았고 그 다음 서울대학교 병원 29개, 이주대학교병원 18개, 분당서울대학교병원 17개 순으로 나타났다. 그러나 투자유치 금액은 이 순서와 달랐다. 서울대학교병원에서 창업된 12개 기업이 1,702억 원의 투자를 유치해서 가장 많았고, 그 다음은 삼성서울병원에서 창업된 3개 기업이 1,619억 원의 투자를 유치한 것으로 나타났다.

〈표 5-3〉 배태조직별 창업 현황

병원	창업기업 수	투자유치 기업	투자유치액 (억원)	병원	창업기업 수	투자유치 기업	투자유치액 (억원)
가천대 길병원	7	3	470.6	순천향대학교병원	2	0	0
가톨릭대학교 성모병원	5	3	416	아주대학교병원	18	2	355
건국대학교병원	1	1	8	영남대학교병원	2	0	0
경북대학교병원	10	2	275	울산대학교병원	1	0	0
경상국립대병원	1	0	0	원광대학교병원	1	1	70
경희대학교병원	1	0	0	이화여자대학교 목동병원	4	4	308.5
고려대학교 구로병원	7	2	19	인제대학교 백병원	9	0	0
고려대학교 안암병원	10	3	669.6	인하대학교병원	2	0	0
단국대학교병원	3	0	0	전남대학교병원	2	0	0
동국대학교병원	1	0	0	차의과대학교 분당차병원	3	1	467
부산대학교병원	3	2	53	충남대학교병원	1	0	0
분당서울대학교병원	17	4	332	충북대학교병원	2	1	5
삼성서울병원	10	3	1,619.5	한림대학교성심병원	1	1	412
서울대학교병원	29	12	1,702.5	한양대학교병원	2	1	288
서울아산병원	14	0	0	총합계	210	55	8411.7
세브란스병원	41	9	941				

자료: 연구자 작성

## 라. 진료과별 창업 현황

의사 중 어떤 진료과의 의사들이 더 창업을 많이 할까? 이번 조사에서는 외과 계열 33개, 내과 계열 29개, 기초교실 21개 순으로 나타났다. 투자유치액 기준으로는 기초교실이 2,215억 원으로 압도적으로 많았다. 투자유치액이 이렇게 차이가 나는 것은 제약 분야의 투자 단위가 크고 제약 분야는 주로 기초교실(생리학, 생화학, 분자생물학, 약리학 등)의 교수들이 창업을 많이 하기 때문으로 보인다.

〈표 5-4〉 진료과별 창업 현황

진료과목		창업기업 수	투자유치 기업	투자유치액 (억원)	진료과목	창업기업 수	투자유치 기업	투자유치액 (억원)
내과 계열	내과	12	0	0	가정의학과	4	1	85
	소화기내과	3	0	0	신경과	8	4	739.6
	감염내과	1	0	0	정신건강의학과	8	2	706
	내분비내과	3	2	138	비뇨기과	5	2	30
	혈액종양내과	2	1	5	피부과	4	0	0
	순환기내과	1	0	0	이비인후과	4	1	14
	호흡기내과	1	0	0	산부인과	3	0	0
	류마티스내과	1	1	120	재활의학과	6	2	122
	종양내과	3	1	250	안과	7	2	14
	신장내과	1	0	0	응급의학과	2	0	0
	심장내과	1	1	6	진단검사의학과	6	2	141
	내과 계열 소계	29	6	519	치과	8	4	365.5
외과 계열	외과	5	1	32.5	의공학	6	1	5
	정형외과	13	1	5	융합의학과	4	0	0
	성형외과	6	3	40	의생명정보학	2	1	35
	신경외과	4	1	10	기초교실	21	7	2,215.5
	흉부외과	2	0	0	의과학	11	3	870.6
	위장관외과	1	1	265	수의학과	1	0	0
	내분비외과	1	0	0	약학	2	1	5
	대장항문외과	1	0	0	자연대	1	0	0
	외과 계열 소계	33	7	352.5	공대	3	1	7
마취통증의학과		2	0	0	미확인	18	3	1,542
방사선/영상의학과		12	5	643	합계	210	55	8,411.7

자료: 연구자 작성

## 마. 업종별 창업 현황

창업기업들의 업종별 창업 현황을 보면, 의료기기 분야가 75개로 가장 많았고, 제약 46개, 헬스케어 34개 순으로 나타났다. 여기서 헬스케어 분야는 데이터, 앱 등 의료기기로 분류되지 않는 신기술 제품들을 묶어서 그룹을 만든 것이다. 투자유치액을 보면 제약 분야가 전체의 절반을 넘는 4,969억 원이었고, 가장 많은 창업이 이루어진 의료기기 분야는 862억 원에 머물렀다.

<표 5-5> 업종별 창업 현황

산업	창업기업 수	투자유치 기업 수	투자유치액(억원)
제약	46	22	4,969.2
의료기기	75	16	862.5
진단	6	2	1,039.5
헬스케어	34	13	1,260.5
화장품	9	1	5
농업	1	0	0
식품	3	0	0
지원서비스	9	1	275
미확인	27	0	0
총합계	210	55	8,411.7

자료: 연구자 작성

업종별 창업 기업 수와 투자유치액의 분포는 병원發 창업이 지닌 특성을 잘 보여준다. 즉, 병원에서 신약 후보물질의 특허가 산출되어서 그것으로 스타트업이 창업되는 경우는 매우 드물다. 주로 기초의학 교실에서 신약 부문의 창업이 이루어지고 있다. 임상 현장인 병원에서는 주로 의료기기, 진단, 헬스케어 분야의 창업이 주를 이루고 있다. 그리고 이 분야들은 대규모의 투자가 필요하지 않고 시장도 작은 특징이 있다. 이 분야는 의사들이 큰 수익을 기대하고 창업을 한다기보다는 진료 현장에서 경험한 미충족의료수요(unmet medical needs)를 의사 스스로 해결하기 위해 창업을 하는 것이 전형적이다. 해당 의료기술이 실용화되어서 환자에게 적용될 수 있다면 그 혜택을 받는 소수의 환자들에게는 매우 큰 의미가 있지만, 환자 수와 시장 규모가 작아서

벤처캐피탈로부터 투자를 유치하기는 어려운 영역이다. 의료기기 분야의 의사 창업이 이런 성격을 지닌 경우가 매우 많은 것으로 추정된다.

## 바. 진료과별-업종별 창업 현황

진료과별-업종별 창업 현황을 보면 내과 계열과 기초교실의 경우 제약 분야의 창업이 주를 이루는 반면, 외과 계열의 경우는 의료기기 분야의 창업이 많은 것으로 나타났다. 신생 분야인 헬스케어 분야는 내과 계열과 외과 계열에서 모두 창업이 활발하게 이루어지고 있는 것에 더해서 방사선/영상의학과에서 헬스케어 분야의 창업이 많은 것으로 나타났다. 이는 인공지능과 데이터 과학이 의료에 응용될 때 영상 판독부터 시작한 것을 보면 이해가 가는 결과이다.

〈표 5-6〉 진료과별-업종별 창업 현황

진료과목		제약	의료기기	진단	헬스케어	화장품	농업	식품	지원서비스	미확인	총합계
내과 계열	내과	-	2	-	1	1	-	-	2	6	12
	소화기내과	2	1	-	-	-	-	-	-	-	3
	감염내과	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
	내분비내과	1	-	-	2	-	-	-	-	-	3
	혈액종양내과	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	순환기내과	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	호흡기내과	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	류마티스내과	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	종양내과	1	1	-	1	-	-	-	-	-	3
	신장내과	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	심장내과	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	내과 계열 소계	10	4	1	4	1	0	0	2	7	29
외과 계열	외과	-	4	-	1	-	-	-	-	-	5
	정형외과	4	5	-	3	-	-	-	-	1	13
	성형외과	-	3	-	1	1	-	-	-	1	6
	신경외과	1	2	-	1	-	-	-	-	-	4
	흉부외과	-	1	-	1	-	-	-	-	-	2
	위장관외과	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	내분비외과	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	대장항문외과	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	외과 계열 소계	5	18	0	7	1	0	0	0	2	33



진료과목	제약	의료기기	진단	헬스케어	화장품	농업	식품	자원서비스	미확인	총합계
가정의학과	-	1	-	1	-	-	1	-	1	4
신경과	4	4	-	-	-	-	-	-	-	8
정신건강의학과	1	3	-	3	-	-	-	-	1	8
비뇨기과	-	4	-	1	-	-	-	-	-	5
피부과	-	1	-	-	3	-	-	-	-	4
이비인후과	-	4	-	-	-	-	-	-	-	4
산부인과	-	1	-	1	-	-	-	-	1	3
재활의학과	1	2	-	3	-	-	-	-	-	6
안과	2	4	-	-	-	-	-	-	1	7
응급의학과	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2
마취통증의학과	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
방사선/영상의학과	-	5	1	4	-	-	-	-	2	12
진단검사의학과	2	2	-	1	-	-	-	1	-	6
치과	3	3	-	1	-	-	-	-	1	8
의공학	1	2	-	2	-	-	-	-	1	6
융합의학과	1	2	1	-	-	-	-	-	-	4
의생명정보학	-	1	-	1	-	-	-	-	-	2
기초교실	8	2	2	-	1	-	1	3	4	21
의과학	3	2	-	1	-	-	-	1	4	11
수의학과	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
약학	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2
자연대	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
공대	1	2	-	-	-	-	-	-	-	3
미확인	3	5	-	3	3	1	1	-	2	18
총합계	46	75	6	34	9	1	3	9	27	210

자료: 연구자 작성

3. 병원의 창업지원 현황: 전담 조직과 제도적 기반

병원發 창업을 활성화하려고 할 때 가장 먼저 부딪히는 장애물은 병원이 창업기업을 육성하고 그 성과를 공유할 수 있는 조직적, 제도적 기반이 취약하다는 점이다. 대학의 교원 창업과 출연연구소의 연구원 창업은 산학협력단과 기술지주회사를 통해 관리되고 그 성과를 전유하는 구조가 이미 구축되어 있다. 그러나 병원들은 법인의 성격과 지위로 인해 독립적인 산학협력단과 기술지주회사를 갖기 어려운 상황이다. 또한 병원마다 법인 형태, 근거 법령, 지배구조 등이 달라서 일괄적인 제도 개선에도 어려움이 있다. 우리나라의 상급종합병원은 학교법인, 국립대학병원법인, 사회복지법인, 재단법인, 의료법인 등 다양한 법인 형태를 가지고 있는데, 이하에서는 각 법인 형태별로 병원의 창업지원 전담 조직에 관한 법적 문제를 살펴보고자 한다. 그 개요를 먼저 표로 요약하면 <표 5-7>과 같이 정리된다.

<표 5-7> 국내 상급종합병원의 창업지원 조직 현황

법인형태	병원 <sup>주1)</sup>	근거법령	창업지원 전담조직 유형	창업 방식 <sup>주2)</sup> (자회사 여부)
학교법인	세브란스병원	•산업교육진흥 및 산학연 협력촉진에 관한 법률	별도 기술지주	•별도 기술지주 자회사 or •독립회사
	고려대학교 안암병원			
	고려대학교 구로병원		본교 산단의 부서	•본교 기술지주 자회사 or •독립회사
	아주대학교병원			
	가톨릭대학교성모병원			
국립대학 병원법인	서울대학교병원	•서울대학교병원 설치법	•본교 산단: 본교 겸직 교수 창업지원	•본교 겸직교수: 본교 기술 지주 자회사 or 독립회사 •병원 소속 교수: 독립회사
	분당서울대학교병원	•서울대학교병원 정관		
	경북대학교병원	•국립대학교병원 설치법	•병원 조직: 병원 교수 창업지원	
		•경북대학교병원 정관		
사회복지 법인	삼성서울병원	•사회복지 사업법	•병원 조직	•독립회사
재단법인	서울아산병원	•민법		
	의료법인	가천대길병원		
차의과대학교차병원				

주: 1. 가톨릭대학교 성모병원과 분당서울대병원은 연구중심병원이 아니고, 나머지 병원은 연구중심병원임.

2. 독립회사란 배타조직인 병원이나 학교 기술지주회사와 자회사 관계가 아닌 기업을 의미함.

자료: 각 병원의 창업관리 조직에 문의해서 연구진이 정리

&lt;표 5-7&gt; 국내 상급종합병원의 창업지원 조직 현황(계속)

법인형태	병원	현행 창업지원 전담조직	직원 수	창업기업 지분 취득	기술 이전	수익의 전유	
학교법인	세브란스병원	바이오헬스기술지주회사 기술사업화실	12	기술지주회사의 자회사는 10% 이상 지분 취득	O	자회사 지분과 기술료 수입은 교비회계로 귀속	
	고려대학교 안암병원	의료원산학협력단 산하	10				
	고려대학교 구로병원	의료기술지주 기술사업팀					
	아주대학교병원	산학협력단 의료기술사업팀	4				
	가톨릭대학교성모병원	성의산학협력단 산학협력팀	8				
국립대학 병원법인	서울대학교병원	융합의학과, 의생명연구원 지식재산관리실		교원 창업시 병원 발전기금에 주식 출연 가능	O	창업기업 지분과 기술료 수입은 병원이 전유	
	분당서울대학교병원	헬스케어혁신파크 창업보육센터					
	경북대학교병원	생명의학연구원 연구지원팀		지분 취득 없음		기술료 수입만 병원이 전유	
사회복지 법인	삼성서울병원	미래의학연구원 기술사업화실	8	병원에서 5% 이하 지분 투자	O	창업기업 지분과 기술료 수입은 병원이 전유	
재단법인	서울아산병원	R&D사업단	9				
의료법인	가천대 길병원	의생명융합연구원 기술사업단 창업지원팀	4	지분 취득 없음			기술료 수입만 병원이 전유
	차의과대학교차병원	연구중심병원 R&D사업화실					

주: 직원 수는 2022년 10월 기준, 병원의 특허, 기술이전, 창업을 관리하는 조직의 전체 직원 수.

자료: 각 병원의 창업관리 조직에 문의해서 연구진이 정리

## 가. 학교법인

우리나라 대부분의 상급종합병원은 대학 부설기관이다. 연구중심병원 중에서는 세브란스병원, 고려대학교의료원의 두 병원(안암, 구로), 아주대학교병원이 여기에 해당하고, 연구중심병원은 아니지만 병원 규모가 크고 창업도 활발한 가톨릭대학교성모병원도 여기에 해당한다.

**(전담조직)** 학교법인 부설 병원들은 독자적인 법인격을 가지지 못하고 학교법인 산하기관의 지위를 가지기 때문에 자체적인 산학협력단이나 기술지주회사를 가지지 못한다. 그러나 본교는 『산업교육진흥 및 산학연협력촉진에 관한 법률』 제25조~제36조에 따라 산학협력단과 기술지주회사를 가질 수 있기 때문에 본교 조직을 통해서 병원 창업을 지원하고 관리할 수 있다. 이 방식은 별도의 기술지주회사를 가지느냐에 따라

다시 두 가지로 나뉜다. ① 세브란스병원과 고려대학교병원(안암, 구로)은 본교 산단 산하에 복수의 기술지주회사를 설립할 수 있다는 점을 이용해서 병원의 창업을 지원할 목적으로 별도의 기술지주회사를 설립했다. 연세대는 기존의 기술지주회사에 더해 '바이오헬스기술지주회사'를 별도 법인으로 설립했고, 고려대학교는 본교 산단의 지부로 '의료원산학협력단'을 세우고 이 산하에 '의료기술지주회사'를 별도 법인으로 설립했다. 이를 통해 두 병원은 창업에 대한 보다 적극적인 지원이 가능하게 되었다. ② 아주대학교병원과 가톨릭대학교 성모병원, 그리고 나머지 학교법인 부설 대학병원들은 산단의 병원 지부나 별도의 기술지주회사가 없다. 그래서 병원의 창업 관리를 본교 산단 내의 한 부서에서 담당하고 있다.

**(창업 방식과 지분 취득 여부)** 병원 소속 의사나 직원이 창업할 때 기술지주회사의 자회사로 창업하는 방식과 독립기업(병원이나 대학과 지분 관계가 없는 기업)으로 창업하는 방식이 모두 가능하다. 전자의 경우 고려대학교병원과 세브란스병원은 별도 기술지주회사의 자회사가 되고 나머지 대학병원들은 본교 기술지주회사의 자회사가 된다. 자회사의 경우에만 창업 기업의 지분 취득이 이루어진다.

**(병원의 수익 전유)** 본교 기술지주회사이건 별도 기술지주회사이건 자회사를 통해 얻어지는 수익은 모두 본교의 교비회계로 귀속된다. 병원회계는 교비회계의 일부이지만 별도로 구분하도록 되어 있어서 교비회계로 들어간 수익이 병원회계로도 배분되는지는 불확실하다. 자회사에서 얻어지는 수익은 두 가지이다. 하나는 10%씩 보유한 자회사 지분에서 얻어지는 배당 수익과 지분 매각 차익이고, 다른 하나는 자회사가 창업 시 본교 산단과 맺은 기술이전 계약에 따른 기술료 수익이다. 『산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률』 제32조와 제36조의6은 산단과 기술지주회사가 얻은 수익금을 산단 경비, 기여 교직원 및 학생에 대한 보상금, 기술지주회사 출자, 대학의 시설/운영/연구비 지원에 사용하도록 규정하고 있다. 여기에 부설 병원의 시설/운영/연구비도 포함되는지는 불확실하다.

요약하면, 학교법인의 부속병원들은 본교의 산학협력단, 기술지주회사, 별도 지주회사 등 (직접 혹은 본교 우회의 방식으로) 창업을 지원할 공식 조직이 있고, 창업기업의 지분을 10% 이상 취득할 수도 있지만, 수익은 본교회계로 귀속되는 한계가 있다.

## 나. 국립대학병원 법인

서울대학교병원을 비롯한 국립대학병원은 『서울대학교병원 설치법』과 『국립대학병원 설치법』에 의해 대학과 분리된 별도 법인격을 가지며, 동 설치법과 정관의 규율을 받는다. 그에 따라 학교법인 소속 대학병원과 (다음에 살펴볼) 의료법인의 특징이 섞여 있는데, 전체적으로는 의료법인에 더 가깝다고 볼 수 있다.

〈표 5-8〉 서울대학교병원의 사업 범위

법령	관련 내용
서울대학교병원 설치법	<b>제6조(사업)</b> 대학병원은 다음 각 호의 사업을 한다. 1. 서울대학교 의학계 학생의 임상교육, 2. 전공의의 수련과 의료 요원의 훈련, 3. 의학계 관련 연구, 4. 임상연구, 5. 진료사업, 6. 공공보건의료사업, 7. 그 밖에 국민보건 향상에 필요한 사업
서울대학교병원 정관	<b>제5조(사업)</b> 병원은 다음 각 호의 사업을 한다. 1. 국립대학법인 서울대학교 의학계 학생의 임상교육, 2. 전공의와 전임의의 수련과 기타 의료요원의 훈련, 3. 의학계 관련 연구, 4. 임상연구, 5. 진료사업, 6. 공공보건의료사업, 7. 의료 해외진출, 8. 그 밖에 국민보건향상에 필요한 사업 <b>제6조(영리업무 및 겸직 금지)</b> 병원에 상근(常勤)하는 임직원은 병원직무 이외의 영리를 목적으로 하는 사업에 종사하지 못하며 직원은 원장의 승인 없이 다른 직무에 종사할 수 없다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우는 예외로 한다.(18.12.26.개정) 1. 소속 학회의 임직(任職)인 경우, 2. 관련 법률에서 특례(예외)를 인정하여 원장이 승인한 경우, 3. 서울대학교 제규정에 따라 겸직 가능하고 진료 등에 영향이 없다고 판단하여 원장이 승인한 경우

자료: 국가법령정보센터, 알리오(공공기관 경영정보 공개시스템)

**(사업 범위)** 국립대학병원들은 『서울대학교병원 설치법』, 『국립대학병원 설치법』, 각 병원의 정관상에 규정된 사업만을 영위할 수 있다. 여기에는 의학교육, 의학연구, 진료사업 등이 포함되고, 자회사를 통해 의약품, 의료기기, 헬스케어 제품을 개발하거나 판매하는 일은 제외되어 있다. 직접 자회사나 출자회사를 가질 수는 있는데, 병원 정보시스템과 같이 병원의 고유사업 수행에 꼭 필요할 경우 이사회 의결을 거쳐 제한적으로 설립할 수 있다.<sup>73)</sup>

73) 서울대학교병원은 2020년 기준 이지메디컬, 인터스마트, SKHIC(해외합작법인) 등 출자회사 3곳과 이지케어텍, 헬스케어네트, 에스앤유에이벤처(SNUH Venture) 등 자회사 3곳을 보유하고 있는데, 대부분 병원정보시스템 관련 기업들이다(청년 의사, 2020.10.22.).

**(전담조직)** 이들은 『산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률』의 적용을 받지 않아서 산학협력단이나 기술지주회사를 가질 수 없다. 현재 서울대학교병원과 경북대학교병원은 병원의 창업지원을 담당하는 별도 조직이 없다. 서울대학교병원은 융합의 학과 소속의 교수 1명이 창업지원 업무를 겸하고 있고, 경북대학교병원은 부설 생명의 학연구원 연구지원팀에서 1명의 직원이 관리하고 있다.

**(창업 방식과 지분 취득 여부)** 병원 직원들은 그 신분에 따라 창업 방식이 달라진다. 본교 겸직교수가 창업할 경우 본교 기술지주회사의 자회사로 창업하거나 독립회사로 창업하는 것 중에서 택할 수 있지만, 병원 소속 교수가 창업할 경우 독립회사로만 창업할 수 있다. 실제로는 두 직군 모두 독립회사로 창업하는 경우가 대부분이라고 한다. 국립대학병원은 교원 창업기업의 주식을 출연받을 수 있다. 서울대학교병원의 창업 규정은 “창업자는 주식 및 현금출연 등 병원 발전을 위해 노력하여야 한다.”고 선언적으로만 요구하고 있으나, 서울대학교 창업 규정은 교원 창업기업 주식의 5%를 학교 발전기금에 출연할 것을 의무화하고 있으므로, 서울대학교병원도 동일한 기준을 적용하는 것이 가능할 것으로 예상된다.

〈표 5-9〉 서울대학교병원과 서울대학교의 교원창업자 의무 규정

규정	주요 내용
서울대학교병원 창업 승인 등에 관한 규정	제16조(창업지원 등) ④ 병원의 지원을 받아 성공한 창업자는 주식 및 현금출연 등 병원 발전을 위해 노력하여야 한다. 제20조(출연) 창업자는 서울대병원의 발전을 위해 주식 또는 현금 등을 기부할 수 있다.
서울대학교병원 겸직허가 및 겸직 신고에 관한 규정	제21조의2(임직원의 의무 및 복무관리) ② 겸직허가를 받은 임직원은 그 해에 겸직이력 이 있는 모든 회사로부터 자신이 제공받은 금전적 지원의 총액의 일정부분(2천만 원 초과 금액의 15%)을 병원 발전기금으로 출연하여야 한다.
서울대학교 창업 지원에 관한 규정	제17조(교원창업자 주식 등 출연) 창업교원은 창업일로부터 2년 이내에 교원 창업기업 발행주식 총수의 5%를(1억원 한도)을 본교의 발전을 위해 출연하여야 한다. 교원 창업 기업이 기술지주회사의 자회사가 되는 경우 출연의무가 면제된다.
서울대학교 전임 교원 사외이사 등 겸직허가에 관한 지침	제7조(겸직교원의 의무 및 복무 관리) ② 사외이사 등의 겸직 교원은 그 해에 겸직이력이 있는 모든 회사로부터 자신이 제공받은 금전적 지원의 총액의 일정부분(2천만 원 초과 금액의 15%)을 본교 발전기금으로 출연하여야 한다.

자료: 서울대학교 산학협력단 홈페이지; 서울대학교병원 경영공시, 알리오(공공기관 경영정보 공개시스템)

**(병원의 수익 전유)** 국립대학병원은 창업 기업으로부터 지분을 출연(기부)받을 수 있으므로, 이 지분과 기술이전에 따른 기술료 수익은 병원이 전유할 수 있다.

요약하면, 국립대학병원은 창업기업을 자회사로 둘 수 없고, 별도의 창업지원 조직도 없으며, 소속 교원들은 대부분 독립회사로 창업한다. 그러나 창업기업의 지분을 출연(기부) 받을 수 있고, 이 지분과 기술이전에 따른 기술료 수익은 병원이 전유할 수 있다.

## 다. 재단법인, 사회복지법인, 의료법인

학교법인과 국립대학병원법인 외에 나머지 상급종합병원은 민법에 의한 재단법인(아산사회복지재단(이사장 정몽준) 서울아산병원), 사회복지사업법에 의한 사회복지법인(삼성생명공익재단(이사장 서정돈) 삼성서울병원), 의료법에 의한 의료법인(길의료재단길병원, 성광의료재단차병원)의 형태를 띤다.

**(사업범위)** 재단법인, 사회복지법인, 의료법인 형태의 상급종합병원들은 정관에 명시된 목적 사업만 시행할 수 있는데, 통상 의료법 제49조에 따라 의료법인이 시행할 수 있는 사업 범위를 준용하고 있다. 여기에는 의료업무 외에 의학교육, 의학연구 등이 포함되고, 자회사는 의료업 수행에 꼭 필요한 영역에 한정되어 있다. 병원 자회사를 통해 의약품, 의료기기, 헬스케어 제품을 개발하거나 판매하는 일은 제외되어 있다.

〈표 5-10〉 의료법상 의료법인의 사업 범위

법령	관련 내용
의료법	<p>제49조(부대사업) ①의료법인은 의료업무 외에 다음의 부대사업을 할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 의료인과 의료관계자 양성이나 보수교육, 2. 의료나 의학에 관한 조사 연구, 3. 노인의료복지 시설의 설치·운영, 4. 장례식장의 설치·운영, 5. 부설주차장의 설치·운영, 6. 의료업 수행에 수반되는 의료정보시스템 개발·운영사업 중 대통령령으로 정하는 사업, 7. 그 밖에 휴게음식점영업, 일반음식점영업, 이용업, 미용업 등 환자 또는 의료법인이 개설한 의료기관 종사자 등의 편의를 위하여 보건복지부령으로 정하는 사업</li> </ol> <p>제50조(「민법」의 준용) 의료법인에 대하여 이 법에 규정된 것 외에는 「민법」 중 재단법인에 관한 규정을 준용한다.</p>

자료: 국가법령정보센터

(전담조직) 재단법인, 사회복지법인, 의료법인 형태의 상급종합병원들은 학교법인이 아니므로 『산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률』의 적용을 받지 않아서 산학협력단이나 기술지주회사를 가질 수 없다. 따라서 병원 내에 전담조직을 두고 창업과 기술사업화를 지원하고 있다. 삼성서울병원과 서울아산병원은 10여명 규모의 큰 조직을 두고 특허 관리, 기술이전, 창업지원 업무를 수행하고 있고, 길병원과 차병원은 이보다 작은 조직에서 기술사업화 업무를 담당하고 있다.

<표 5-11> 공익법인의 외부 기업 주식 취득에 관한 법적 제한

법령	관련 내용
상속세 및 증여세법	제48조(공익법인등이 출연받은 재산에 대한 과세가액 불산입등)①항 - 자선/장학/사회복지 재단은 의결권 상실을 조건으로 20%까지 비과세 - 상호출자제한기업집단과 특수관계에 있는 공익법인은 5%까지 비과세 - 성실공익법인이 아닌 경우 5%까지 비과세 - 성실공익법인은 10%까지 비과세 *성실공익법인은 운용소득의 80% 이상을 공익목적에 사용
독점규제 및 공정거래에 관한 법률 시행령	제4조(기업집단의 범위) 법 제2조제11호 각 목 외의 부분에서 “대통령령으로 정하는 기준에 따라 사실상 그 사업내용을 지배하는 회사”란 다음 각 호의 회사를 말한다. 1. 동일인이 단독으로 또는 “동일인관련자”와 합하여 해당 회사의 발행주식총수의 100분의 30 이상을 소유하는 경우로서 최다출자자인 회사 2. 동일인이 해당 회사의 경영에 대해 지배적인 영향력을 행사하고 있다고 인정되는 회사
독점규제 및 공정거래에 관한 법률	제25조(금융회사·보험회사 및 공익법인의 의결권 제한)② 상호출자제한기업집단에 속하는 회사를 지배하는 동일인의 특수관계인에 해당하는 공익법인은 취득 또는 소유하고 있는 주식 중 그 동일인이 지배하는 국내 계열회사 주식에 대하여 의결권을 행사할 수 없다.

자료: 국가법령정보센터

(창업 방식과 지분 취득 여부) 재단법인, 사회복지법인, 의료법인 형태의 상급종합병원의 소속 직원이 창업할 경우 그 방식은 모두 독립회사로의 창업이다. 산단이나 기술지주회사가 없고 병원도 직접 자회사를 설립할 수 없기 때문이다. 그러나 삼성서울병원과 서울아산병원은 5% 한도 내에서 기부나 투자의 방식으로 창업기업의 지분을 취득하고 있는데, 5%만 취득하는 것은 두 가지 법령 때문이다. 먼저 두 병원은 『상속세 및 증여세법』 제48조에 따라 상호출자제한기업집단과 특수관계에 있는 공익법인이어서 외부 기업 주식의 5% 이상을 출연 받으면 증여세를 납부해야 한다. 또한 『독점규제 및 공정거래에 관한 법률』 시행령 제4조에 따라 외부 기업의 지분을 30% 이상 소



유하거나 해당 기업과 인사 교류를 하는 등 해당 기업의 경영에 지배적인 영향력을 행사하고 있다고 판단될 경우에 해당 기업은 상호출자제한기업집단 내 계열회사로 묶이게 된다. 그리고 이렇게 상호출자제한기업집단에 포함되면 『독점규제 및 공정거래에 관한 법률』 제25조에 따라 공익법인은 그 소유 주식에 대해 의결권을 잃게 된다. 이러한 법적 제약이 있어서 두 병원은 소속 직원이 창업할 경우 이를 지원하면서 5%까지만 지분을 취득하고 있다.

**(병원의 수익 전유)** 재단법인, 사회복지법인, 의료법인 형태의 상급종합병원은 창업기업의 지분을 기부나 투자의 방식으로 소유할 수 있으므로, 이 지분과 기술이전에 따른 기술료 수익은 병원이 전유할 수 있다.

요약하면, 재단법인, 사회복지법인, 의료법인 형태의 상급종합병원은 전담 창업지원 조직을 두고 구성원의 창업을 지원하고 있으나, 창업기업을 자회사로 둘 수 없기 때문에 구성원들은 모두 독립회사로 창업한다. 그러나 창업기업의 지분을 일부 소유할 수 있고, 이 지분과 기술이전에 따른 기술료 수익은 병원이 전유할 수 있다.

#### 4. 병원의 창업지원 조직 사례: 연세대학교 바이오헬스기술지주회사

병원이 소속 구성원의 창업을 장려할 뿐 아니라 적극 지원하기 위해서는 자금과 노력을 투자하고 회수할 수 있는 제도적, 조직적 구조가 갖추어져야 하고, 여기에서 활동할 우수한 전문인력이 확보되어야 한다. 현재 우리나라에서 병원의 창업지원 조직으로서 이 두 가지 조건에 가장 근접한 조직은 연세대학교 바이오헬스기술지주회사로 보인다.

##### 가. 조직 개요

연세대학교 바이오헬스기술지주회사(<http://ysubioholdings.com>)는 2021년 10월 동교 산학협력단 산하의 기존 기술지주회사와 별도로 설립된 바이오 전문 기술지주회사이다. 의과대학과 세브란스병원은 물론이고 약학대학, 치과대학, 이과대학, 공과대학, 생명시스템대학에서 나오는 바이오헬스 분야의 직무발명을 기술이전과 창업

으로 연계하는 것이 이 조직의 업무 영역이다. 즉, 연세대학교는 바이오헬스 분야와 그 외 분야로 나누어서 두 개의 기술지주회사를 운영하게 된 것이다. 2022년 10월 현재 이 지주회사는 3개 팀 11명의 인력으로 구성되어 있다(그림 5-5).

[그림 5-5] 연세대학교 바이오헬스기술지주회사의 조직도



자료: 연세대학교 바이오헬스기술지주회사 홈페이지.

## 나. 창업지원 방식 및 현황

연세대학교 바이오헬스기술지주회사는 먼저 스타트업 보육 기능을 지닌 8개의 자회사를 분야별로 설립한 후, 사업 회사는 이 자회사들의 손자회사 형태로 설립하는 구조를 가지고 있다. 2022년 5월 현재 7개 자회사가 설립되었고, 1개는 설립 과정이 진행 중이다(〈표 5-12〉 참고).

손자회사는 3가지 방식으로 만들어진다(〈표 5-13〉 참고). 첫째는 창업을 희망하는 교원이 있을 경우 3개의 분야별 ‘스타트업 육성 자회사’ 중 한 곳의 손자회사로 창업

을 지원하는 경우이다. 둘째는 교내의 지식재산을 기반으로 ‘플랫폼 자회사’가 외부의 CEO를 영입해서 그 CEO와 공동으로 손자회사를 창업하는 경우이다. 셋째는 외부의 기존 바이오 기업에 연세대의 지식재산을 이전하고 지분을 받는 방식으로 손자회사로 편입하는 경우이다. 2022년 9월 현재 6개의 손자회사가 이런 방식을 통해 설립되었다(〈표 5-14〉 참고). 6개 중 3개는 각각 화합물 신약, 바이오신약, 의료기기 분야의 교원 창업 회사이고, 나머지 3개는 연세대학교의 지식재산을 이용해서 외부 기업과 공동으로 설립한 플랫폼 자회사이다.

〈표 5-12〉 연세대학교 바이오헬스기술지주회사의 자회사

분 야	자회사명	대표이사	설립일자
스타트업 육성 자회사	세브란스케미컬파마(주)	최재영 교수	2022.5.1
	세브란스바이오파마(주)	임종백 교수	2022.5.1
	세브란스메디칼디바이스(주)	이성수 교수	2022.5.1
플랫폼 자회사	세브란스에이아이디이그노스틱스(주)	이주희 교수	2022.5.1
	세브란스디지털테라퓨틱스(주)	정영철 교수	2022.5.1
	세브란스오가노이드(주)	김철훈 교수	2022.5.1
Joint Venture	(주)씨펙(CPEC Co. Ltd)	김중선 교수	진행 중
지분편입	(주)해론헬스정보시스템	금웅섭 교수	2022.3.31

자료: 연세대학교 바이오헬스기술지주회사 내부 자료

〈표 5-13〉 연세대학교 바이오헬스기술지주회사의 창업지원 유형

설립 유형	교원 창업 손자회사	기술 기반 Joint Venture	지분편입형
대상	바이오헬스 분야 창업 희망 교원	의료원과 대학 보유 지적자산	외부의 바이오 기업
지원 특이사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분야별 자회사를 통해 손자회사를 설립하고 컨설팅 지원</li> <li>• 손자회사에 대한 액셀러레이터 매칭 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유능한 CEO를 영입해서 그 CEO와 공동 창업</li> <li>• 개발, 마케팅, 투자 등 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료자산 현물출자</li> <li>• 지속적 R&amp;D 연계</li> <li>• JV 설립 외부기업 매칭 컨설팅</li> </ul>
기대효과	바이오헬스 분야의 교원창업 지원	의료원 및 각 대학의 공동연구 활성화 및 수익 창출	유망 회사를 손자회사로 편입하여 보유 지분을 통해 수익 창출

자료: 연세대학교 바이오헬스기술지주회사 홈페이지

〈표 5-14〉 연세대학교 바이오헬스기술지주회사의 손자회사

자회사	손자회사명	대표이사 (전공)	설립일	설립형태	사업 분야
세브란스 케미칼신약	(주)듀바이오	전경희 교수 (생화학분자 생물학교실)	2022. 7.15	지분편입 (구주매입) (지분 20%)	비알콜성 지방간 질환 치료제로서 탈유비퀴틴 효소 저해제 개발
세브란스 바이오신약	데이츠바이오(주)	송재진 교수 (의생명과학부)	2022. 6.20.	합작설립 (지분 20%)	OV(Oncolytic Virus)와 MSC 복합체 기반 항암치료제 개발
세브란스 의료기기	에이알에이(주)	김동욱 교수 (방사선 종양학교실)	설립 진행중	합작설립 (지분 20%)	VR 기반 패치형 자가 호흡 훈련기
세브란스 오가노이드	포도테라 퓨틱스(주)	홍진만 대표	2022. 8.9.	합작설립 (지분 50%)	오가노이드 동반진단
세브란스 AI영상진단	(주)에버트라이	신재용 교수 (예방의학교실)	2022. 6.8	합작설립 (지분 20%)	실생활 근거 기반 디지털 임상시험 설계 지원·수행 및 고도화 컨설팅
	(주)뉴큐어	윤미진 교수 (핵의학교실)	2022. 6.3	합작설립 (지분 20%)	치매 유형 분류 및 중증도 진단 보 조를 위한 AI 기반 저비용 고효율 SW 개발

자료: 연세대학교 바이오헬스기술지주회사 내부 자료

## 다. 시사점

연세대학교 바이오헬스기술지주회사는 창업지원 기능의 전문성과 실효성을 높이기 위해 두 가지 계획을 추진 중이다. 하나는 기업 경력이 있는 외부 전문가를 부사장으로 영입해서 자회사와 손자회사들에 대한 실질적인 경영 지원을 강화하는 것이다. 이러한 시도는 자회사 레벨까지 이어질 것으로 보인다. 다른 하나는 투자조합을 결성해서 외부의 자금을 조달하고 이를 손자회사에 투자하는 것이다. 이 두 가지가 실현되면 이 지주회사는 보다 역동적인 창업지원 업무를 수행하게 될 것으로 보인다.

연세대학교 바이오헬스기술지주회사의 사업 모델 중 특기할만한 부분은 다음과 같다. 첫째, 분야별 자회사를 먼저 설립하고 그 밑으로 손자회사를 설립하는 방식을 취해서 창업지원의 전문성을 높인 것이다. 둘째, 교내의 지식재산을 가지고 외부의 CEO나 기업과 공동으로 회사를 설립하는 방식(플랫폼 자회사)과 외부의 바이오기업에 특허를 이전하고 지분을 받아 자회사로 편입하는 방식(지분편입형)은 발명자인 교원의 창업에 대한 부담 없이 기술을 사업화하는 좋은 방식이다.

## 5. 병원發 창업의 장애요인

### 가. 창업자의 장애요인

병원發 창업이 현재와 같이 창업자 중심으로 진행될 경우 창업자인 의사 개인이 본업(진료와 연구)과 창업을 병행해야 하는 문제가 가장 중요한 장애요인이다. 의사직과 스타트업의 CEO직은 각각 하나만 잘 하기에도 어려운 직업인데, 이 두 가지를 함께 병행해야 하는 것이 문제의 핵심이다. 이는 교수 창업과 동일한 문제 상황이다. 교수 창업이 지닌 이러한 문제, 즉 이해 충돌과 성실의무 충돌 문제는 김석관(2022)에서 상세하게 다루었는데, 의사 창업에 대해서도 같은 문제가 있는 것이다.

〈표 5-15〉 한국과 미국의 교수 창업 모델 비교

구분	창업자 주도 모델(한국)	VC 주도 모델(미국)
대주주	창업자(교수)	벤처캐피탈(창업자는 소수 지분)
Risk Taking	창업자(교수)	벤처캐피탈
창업자의 역할	CEO, CTO 등(상임직)	Founder & Advisor(비상임직)
휴/겸직 제도 (성실의무 충돌 이슈)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CEO, CTO 등 상임직 겸직 허용</li> <li>■ 장기(~6년) 휴직 허용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ① 대부분 자문역 등 비상임직만 겸직 허용</li> <li>■ ② 일부 대학은 상임직 겸직도 허용</li> <li>■ 기업 활동은 주당 1일 이내만 허용(①, ② 모두)</li> <li>■ 단기(1년) 휴직 허용, 안식년 때 상임직 가능</li> </ul>
본업에 미치는 영향	교육과 연구에 지장 있음	교육과 연구에 지장 없음
연쇄 창업 가능성	낮음	높음
교수 창업 활성화 정도	확대되기 어려움 (다수가 휴직하면 학과 운영에 문제)	얼마든지 확대 가능 (Stanford 공대는 대부분의 교수가 기업과 연결)
한국과 미국 비교	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 한국: 교수 창업의 지배적 모델</li> <li>■ 미국: 퇴직 or 겸임교수로 전환</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 한국: 아직 사례 없음</li> <li>■ 미국: tenure track 교수 창업의 지배적 모델</li> </ul>

자료: 김석관(2022), p.27

여기서 핵심은 의사가 창업할 때 미국의 VC 주도 모델과 같이 대주주로서 경영을 담당할 주체를 구하는 것이다. 그것이 외부의 경력직 전문가일수도 있고, 컴퍼니빌더일수도 있으며, 병원의 기술사업화 지원 조직일 수도 있다. 경영을 담당해줄 전문가나 조직을 구할 수 있느냐의 여부가 병원發 창업을 보다 쉽게 할 수 있게 하고 활성화시

킬 수 있는지 여부를 결정하는 가장 중요한 요인이 될 것이다. 연세대학교 바이오헬스 기술지주회사의 창업지원 모델 중 2~3번째 모델인 기술기반 조인트벤처와 지분편입형 자회사 유형은 그 대안이 될 수 있다.

## 나. 사업모델의 장애요인

앞서 살펴본 <표 5-5>에 따르면 현재 우리나라 상급종합병원에서 이루어진 창업의 22%만 제약 분야이고 나머지는 의료기기, 진단, 헬스케어 분야이다. 이는 병원에서 이루어지는 연구의 성격 상 신규 IP가 신약 분야에서 나오기는 어렵고 주로 의료기기 분야에서 나오는 현실을 반영한다. 의료기기나 헬스케어 분야 중에는 환자 치료 과정에서 의사가 경험한 미충족 의료수요를 의사가 직접 해결하는 과정에서 제품을 개발하는 경우가 많다. 그런데 문제는 이런 아이템 중 시장 규모가 작고 성장이 제한된 경우가 많다는 것이다. 이런 특성을 반영해서 의료기기 분야의 창업은 75건으로 46건인 제약 분야보다 많지만 투자유치액은 제약 분야가 6배 정도 크게 나타난다. 즉, 의료기기 분야에는 시장 규모나 성장성을 기준으로 볼 때 벤처캐피탈의 투자를 유인하기 어려운 기업들이 많다는 의미이다. 그러나 각 아이템들은 그것이 실용화되었을 때 그 혜택을 입을 환자 개인의 입장에서 보면 매우 중요한 제품들이다.

이렇게 의료적 가치는 크지만, 환자 규모, 시장 크기, 성장성 등이 약해서 상업적 매력에 없는 사업 아이템이 병원 창업에는 많다. 이는 기술의 사업화를 통해 큰 자본 이득을 얻는 것이 목표인 일반적인 기술 창업과 다른 특징으로, ‘의료의 연장선으로서의 창업’이라는 의미를 지닌다. 의사들 중에는 연구에서 시작했다가 제품을 환자에 적용해보고 싶어서 창업을 하는 경우가 종종 있다. 제품을 환자에게 적용해보려면 식약처의 허가와 심평원의 수가 부여 과정을 거쳐야 하는데 이를 위해서는 대학이나 병원이 개발 주체가 될 수 없고 기업이 개발해야 하기 때문에 창업을 하게 되는 경우이다. 그러나 이렇게 창업한 경우 중 시장성이 좋지 않은 아이템은 투자를 받지 못해서 개발 기간이 늘어나고 도중에 경쟁 제품이 등장하는 등의 변수가 생겨서 기업은 폐업되거나 동면 상태로 그냥 이름만 지속되는 경우가 많다. 따라서 의사가 현장의 진료 목적에서 창업했으나 시장성이 없어서 투자를 유치하지 못하는 경우 정부가 소셜 벤처 육

성의 일환으로 정책적 지원을 해주는 것이 필요하다.

## 다. 병원의 장애요인

병원의 독자 기술지주회사 설립과 자회사를 통한 기술사업화는 병원들의 숙원이었고, 이를 입법화하려는 시도도 있었으나 국회 논의 과정에서 폐기된 바 있다. 가장 큰 이유는 병원의 영리 활동이 우리나라의 의료시스템에 좋지 않은 영향을 주고 결국에는 의료 영리화로 귀결될 것이라는 우려 때문이었다.

병원의 독자적인 지주회사 설립이 안 될 경우 현재의 한계는 지속될 수밖에 없다. [그림 5-6]에 요약되어 있듯이 대학 부설 병원들은 본교 산단을 통해 우회해서 창업을 지원하는 방법이 있기는 하지만 이 역시 병원이 수익을 전유하기 어려운 구조라는 한계가 있다. 다른 법인 형태의 병원들은 직접 창업기업의 지분을 보유하기도 하지만 5% 이내의 소수 지분에 불과한 한계가 있다.

[그림 5-6] 병원의 법인 형태별 창업지원의 장애요인

<b>학교법인 부속병원</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 병원은 학교법인의 산하기관으로 독자적인 기술지주회사를 가지지 못함</li> <li>▪ 본교 산단 산하의 기술지주회사가 창업 지원, 자회사의 경우 <b>10% 이상 지분</b> 취득 (연대, 고대만 본교 산단 산하에 <b>병원 전담 기술지주회사를 추가 설립</b>)</li> <li>▪ 기술지주의 <b>수익(지분, 기술료)</b>은 <b>본교 회계로 귀속</b>되며, 병원회계로 배분 여부는 불확실</li> </ul>
<b>국립대학병원 법인</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 학교법인이 아닌 독립법인이어서 산단이나 <b>기술지주회사를 둘 수 없음</b></li> <li>▪ 창업지원 조직 없고, 소속 교원들은 대부분 병원과 무관한 독립회사로 창업 (단, 본교 겸직 교수는 본교 기술지주회사의 자회사로 창업 가능)</li> <li>▪ 단, 창업기업의 <b>지분을 출연(기부)</b> 받을 수 있고, <b>이 지분과 기술이전에 따른 기술료 수익은 병원이 전유</b></li> </ul>
<b>재단법인 사회복지법인 의료법인</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 학교법인이 아니어서 산단이나 <b>기술지주회사를 둘 수 없음</b></li> <li>▪ 삼성, 아산은 100여명 규모의 전담 창업지원 조직을 두고 구성원의 창업을 지원</li> <li>▪ 창업기업을 자회사로 둘 수 없기 때문에 구성원들은 모두 독립회사로 창업</li> <li>▪ 삼성, 아산은 창업기업의 <b>지분을 5% 소유</b>, <b>이 지분과 기술이전에 따른 기술료 수익은 병원이 전유</b></li> </ul>

자료: 연구진 작성

## 제2절 기업發 혁신창업 생태계 모니터링과 시사점

### 1. 기업發 창업 개요

#### 가. 사내벤처 개념 및 연구 범위

사내 기업가정신은 Miller(1983)에 의해 처음 제안되었으며 기업의 경쟁우위, 수익성, 성장성, 생존 등을 제고시키는데 있어 핵심적 요인으로 논의되어 왔다(Zahra, 1995, 1996; Zahra & Covin, 1995; Goodale et al., 2011; Kuratko & Audretsch, 2013). 이전에는 기업가로서 인정을 받지 못했던 조직들이 점점 더 경쟁적이고 재정적으로 제약받는 환경에서 살아남고 성공하기 위해 기업가정신에 주목하기 시작하면서 범위가 점차 넓어졌다(Phan et al., 2009). 기업들은 다양한 위기상황 및 딜레마에 처하였을 때 이를 극복하기 위한 방안으로서 끊임없는 혁신과 창의적 발상을 통한 ‘과정’ 또는 ‘절차’가 사내 기업가정신으로 나타난다(Kuratko et al., 2013). 사내 기업가정신은 독립 기업가정신(혹은 창업 기업가정신)과 구분되는 개념으로서, 넓은 의미에서 기업 내에서 이루어지는 모든 기업가적 활동을 포괄되지만(Zahra, 1996), 기존 조직의 전략적 변화를 명확히 구분해서 보는 관점도 존재한다.

사내 기업가정신에는 기업벤처링과 전략쇄신이 포함되는데 기업벤처링은 상향식으로 아이디어가 도출된 형태를 말한다. 이는 다시 내부 기업벤처링과 외부 기업벤처링으로 나누어지는데 본 연구에서는 기업 내부의 인력 및 아이디어로부터 시작된 내부 기업벤처링을 다루고자 한다. 내부 벤처링에서는 회사의 핵심사업과 연관성이 큰 사업을 제안한 경우에 사내벤처 운영기간 동안 사업을 구체화하고 이를 이관하여 경영성과 평가에서 인센티브를 받거나 추후 별도로 스핀오프 할 수 있는 경로가 존재한다(한상목, 2019). 독립된 법인으로서 새로운 기업 탄생에 초점을 두었을 때, 핵심경로는 스핀오프 창업이다.



[그림 5-7] 기업가정신과 기업發 창업



자료: Blanka(2018), 박일주(2019) 재인용

## 나. 기업發 창업의 목적 및 의의

기업發 창업은 창업자의 역량, 혁신활동, 일자리 창출 등 여러 성과 측면에서 효과적인 것으로 알려지고 있다(양현봉, 2021). 일반 창업기업에 비해 창업가의 역량이 우수하기 때문에 창업 초기 기업성도가 높으며, 특히 일자리 창출 효과가 뛰어난 특성을 보인다(Bager et al., 2010; Koster, 2004). 따라서 기업에서 사내벤처제도를 적극적으로 도입하고 많은 사람들이 이를 통하여 창업을 시도하는 것이 창업 생태계 측면에서 바람직한 현상이라 할 수 있다.

모기업이 사내벤처제도를 도입하는 이유는 크게 세 가지로 정리된다. 첫째, 가장 핵심적인 이유로서 모기업의 사업다각화를 위한 전략이다. 기업은 환경변화에 대응하고 경쟁에서 살아남기 위하여 끊임없이 신규 사업을 고민하게 된다. 그런데 신규 사업을 구축할 때 신규 사업에 대한 정보 및 사업성 검증이 부족한 경우에는 불확실성이 커지며, 특히 모기업의 규모가 큰 경우에는 이것이 큰 부담으로 작용한다. 반면에 사내벤처제도를 활용하면 독립적인 소규모 조직에서 신사업을 시작하는 것이므로 리스크를 줄이고 유동적으로 대처할 수 있는 등 불확실성을 감소시킬 수 있다. 또한 내부

구성원들이 다양하고 혁신적인 아이디어를 도출하는 채널이 될 수 있다(한상목, 2019)

둘째, 인적자원의 확보 및 활용을 위한 전략이다. 기업은 의사결정이 이루어지는 구조상 구성원의 새로운 아이디어를 유연하게 활용하기 어렵다. 사내벤처는 스피노프 되기 전까지는 모기업 내에 존재하는 동시에 독립된 의사결정이 가능한 주체로 사업의 시작 및 유지에 필요한 모든 의사결정을 스스로 할 수 있다는 점에서 빠른 대응이 가능하다.

셋째, 미래의 비즈니스 파트너의 확보를 위한 노력이다. 사내벤처제도를 통하여 스피노프 한 기업이 성공적으로 정착해서 영역을 확장하면 미래에는 모기업과 사업 파트너로 기능할 가능성이 존재한다. 즉, 모기업은 직접적인 사업 영역이 아닌 부분에서 협력할 네트워크를 위하여 이러한 제도를 운영하기도 한다.

요약하자면, 모기업은 기존 조직에 존재하는 획일적인 문화 속에서 개별 구성원의 의견이 제대로 반영되지 못하는 단점을 극복하기 위하여 소규모 스타트업 조직의 장점을 이식하고자 사내벤처제도를 운영한다.

[그림 5-8] 사내벤처제도를 통한 혁신 구축



자료: Samsung Newsroom (2017.05.02)<sup>74)</sup>

74) <https://news.samsung.com/kr/%EC%B6%9C%EB%B2%94-5%EB%85%84-%EC%82%BC%EC%84%B1%EC%A0%84%EC%9E%90-%EB%82%B4-%EC%95%84%EC%9D%B4%EB%94%94%EC%96%B4-%EC%A7%91%ED%95%A9%EC%86%8C-c%EB%9E%A9%EC%9D%84-%EB%A7%90>  
(검색일: 2022.05.31.)

## 2. 기업發 창업 현황

### 가. 사내벤처 육성 프로그램 운영 현황<sup>75)</sup>

국내 사내벤처 제도는 1990년 말 대기업에서 문제가 되는 경직된 조직 문화를 개선하고 직원들의 기업가정신 고취를 위하여 시작되었다(이종건·임찬수, 2007). 시간의 흐름에 따라 몇몇 성공사례가 도출되긴 하였지만 사내벤처 제도를 적극적으로 도입하고 유지하는 흐름이 생기지는 않았던 것이 사실이다. 그러다 2017년 정부에서 ‘제2의 벤처창업 붐’ 조성을 위해 사내벤처 활성화 방안을 포함한 ‘혁신창업 생태계 조성방안’을 발표하였다(매일경제, 2019.11.27). 그 일환으로 중소벤처기업부에서는 2018년 ‘사내벤처 육성 프로그램’을 통해 운영기업을 선정하고, 그 기업이 육성 및 발굴한 사내벤처팀과 분사 창업기업의 사업화 및 성장을 지원하고 있다. 다음의 표는 역대 사내벤처 운영기업으로 선정된 명단이며, 일부는 포기 혹은 운영 미흡으로 제외되었다.

〈표 5-16〉 역대 사내벤처 운영기업

구분	기업명
대기업 (20)	현대자동차(주), 롯데벤처스, 신한카드 주식회사, (주)이노션, 엘지디스플레이 주식회사, SK하이닉스 주식회사, 삼성전자(주), 코오롱비엔티, 포스코(주), 지에스건설(주), 교보생명, 삼성생명보험주식회사, 엘에스일렉트릭, 메조미디어, (주)케이비국민카드, 한화손해보험(주), 디엘건설 주식회사, 지에스엠비즈 주식회사, (주)국민은행, 농협경제지주 주식회사
중견기업 (13)	한국타이어앤테크놀로지(주), (주)엔글, (주)다날, 대웅제약, 제이비주식회사, (주)에치에프알, 한겨레신문사, 이랜드이노플, 대한제강(주), (주)동화세상에듀코, 교원, (주)대학내일, (주)매일경제신문사
중소기업 (35)	(주)프론텍, (주)에이치나인, (주)이튜, 주식회사 티제이이노베이션, (주)인기움, (주)비전, (주)브자리, 위즈코어 주식회사, 주식회사 메이데이파트너스, (주)투스라이프, 크리에이티브 파트너스, (주)드림에이스, 서울신문사, (주)뷰티플류먼, 온누리아이코리아, (주)삼호정기, 주식회사 버핏서울, (주)파워풀엑스, (주)데이터뱅크, (주)사임당화장품, (주)케이피티, 한국간편결제진흥원, (주)우세아이텍, (주)태상, (주)해밀리익스프레스, (주)아와소프트, 유브갯픽처서 유한회사, 품림무악(주), (주)팍스넷뉴스, 주식회사 라이프투게더, (주)하이브파트너스, (주)이랑텍, 태림산업(주), 주식회사 알파브라더스, 주식회사 카이아이컴퍼니
공기업 (13)	한국동서발전(주), 한국감정원, 한국도로공사, 한국철도공사, 한국수자원공사, 한국전력공사, 한국중부발전(주), 한국서부발전주식회사, 한국지역난방공사, 한국가스공사, 한국수력원자력(주), 한국공항공사, 그랜드코리아레저

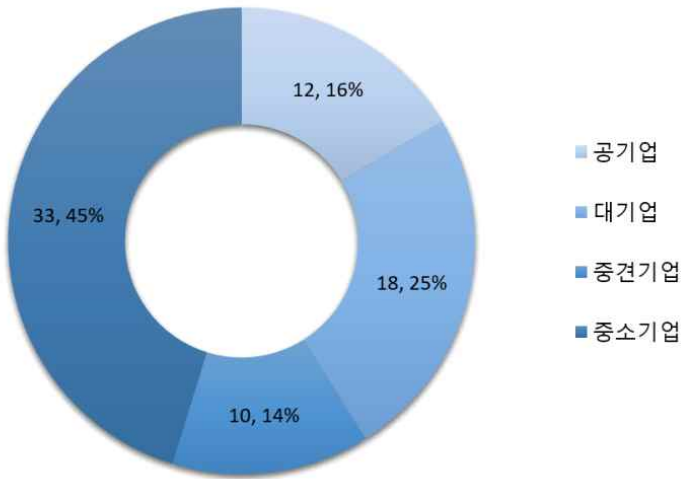
자료: 중소벤처기업부 내부 정리 자료

75) 제1권에서 글로벌 기업이 한국 내 운영하고 있는 사내벤처 프로그램 현황을 서술한 바와 같이, 국내 운영되는 모든 사내벤처가 중기부 프로그램의 테두리 안에 들어가 있지는 않다. 그러나 통계 분석 및 성과 추적이 용이하고 주요 프로그램이 대다수 포함되어 있다는 점을 고려하여 본 내용은 중기부 프로그램을 중심으로 분석·고찰한다.

2022년 기준으로 운영기업 현황을 살펴보면 73개사가 있으며 유형별로는 중소기업(33개사, 45%)이 가장 큰 비중을 차지하고 있고 이어서 대기업(18개사, 25%), 공기업(12개사, 16%), 중견기업(10개사, 14%) 순이다.

[그림 5-9] 사내벤처 운영기업 유형

(단위: 수, %)



자료: 중소벤처기업부 보도자료(2022. 2. 23.) 내용을 바탕으로 연구자 작성.

중기부는 운영 사업비 일부 지원 및 세제 혜택 제공을 통해 기존 기업 유인은 물론 새로운 기업에게도 사내벤처 문화를 확산하고 있다(플래텀, 2019. 3. 30.). 그 과정에서 전담조직 설립, 고용 안정 등을 선정 필수 요건으로 명시함에 따라 기업에 따라 미비했던 제도가 보완되는 계기를 마련하였다.

&lt;표 5-17&gt; 사내벤처 육성 프로그램 운영기업 신청자격

구분	내용
신청 자격	① 운영기업 내부 '사내벤처 운영규정' 마련 - 사내벤처 제도 운영을 위한 소속 임직원의 인사·급여·복무·보상 등을 규정하는 내부규정 마련
	② 사내벤처전담 자원부서(인력) 운영 - 사내벤처 자원부서는 현존 부서 및 인력을 지정하여 운영 가능하며, 사내벤처팀(기업) 발굴·보육 등 전 과정 지원 ※ 겸직 가능
	③ 상생협력을 위한 프로그램 운영 - 사내벤처팀 발굴·육성 계획, 스피노프 기업과의 상생협력을 위한 지원프로그램 도입현황 및 향후 운영 계획

자료: 창업진흥원 홈페이지를 토대로 연구자 작성

사내벤처 프로그램 운영 기업은 정당한 보상체계를 확립하고 실패에 대한 안전망을 구축하기 위해 성공한 프로젝트의 사내사업화 또는 분사에 대한 기준을 제정하고 가능성이 낮은 과제에 대한 종료 방법도 마련해야 한다. 시장성에 대한 객관적 검증을 위해 외부 전문가를 초청해 데모데이를 개최하여 평가해야 하며, 분사가 결정될 경우 직접 또는 CVC 연계 투자, 지식재산권 권리 양도 등 상생협력 프로그램 수립 계획에 따라 후속지원 방안을 강구해야 한다. 아울러 휴직기간 또는 퇴사 후 일정기간 이내(3~5년 등)에 복귀할 수 있도록 보장하고 복귀 후 경력인정에 대한 제도를 구체적으로 정비해야 한다(중소벤처기업부, 2018).

상기 자격을 갖추고 공모에 지원한 기업은 외부 전문가로 구성된 평가단의 심사를 거쳐 운영기업으로 선정된다. 선정된 기업은 자체 발굴하여 육성한 사내벤처팀 또는 분사기업을 사업화 지원 트랙에 추천할 수 있다<sup>76)</sup>. 사업화 지원은 분사 전(Track-1)과 분사 후(Track-2)로 단계에 따라 구분한다.

76) 분사 창업을 지원하는 대기업에는 동반성장지수 우대를 확대하고(1점→2점), 사내 벤처 지원을 위한 출연금의 3배를 기업 소득에서 차감하도록 했다. 또한 사내 벤처가 분사 하는 경우에도 창업 기업으로 인정하여 창업 기업과 동일한 소득세·법인세 혜택을 받을 수 있게 했다(무역경제신문, 2019. 3. 27.).

[그림 5-10] 분사 전·후 단계별 지원 내용



자료: 중소벤처기업부 보도자료(2022. 2. 23.)

Track-1은 협약 후 1년 이내 분사를 조건으로 최대 1억 원을 포함하여 비즈니스모델 발굴, 시제품 개발, 마케팅 지원 등을 받을 수 있다. Track-2는 사업화 후속 지원금 최대 2억 원을 포함하여 비즈니스모델 개선, 시제품 개선, 마케팅, 마켓FIT(상용화) 검증 등을 받을 수 있다.

나. 스핀오프 현황

사내벤처 육성 프로그램에 따른 스핀오프 현황은 2021년 기준 595개로 모기업의 상황 및 주력 업종에 연동되는 경향이 크다. 신청자격 또는 지원금과 같은 기본 틀은 유지하되 사내벤처팀과 분사 창업기업의 육성은 각 개별 기업 고유의 정체성 및 자체 커리큘럼에 기반하기 때문이다.

&lt;표 5-18&gt; 사내벤처 육성 프로그램 스피노프 현황

구분	운영기업	사내벤처팀-창업기업
2018	17	94
2019	9	100
2020	16	201
2021	20	200
합계	62	595

자료: 대한민국 정책브리핑(2022. 1. 25.)

### 3. 사내벤처 제도 도입 사례

사내벤처제도는 모기업의 성격에 따라 다양한 형태로 운영된다. 각 상황에 따라 제도를 설계하고 운영하는 목적과 및 효과가 다를 수 있으므로 다양한 시각으로 이를 해석하는 과정이 필요하다. 모기업이 존재하고 그 기업으로부터 분사하는 창업기업이 생겨나는 구조이므로 양측에 사내벤처제도가 제공하는 가치를 파악함으로써 제도의 효과 및 지속가능성을 점검할 수 있다. 이에 본 절에서는 국내의 사내벤처 제도 도입 사례 중에서 효과적으로 운영되고 있는 사례를 바탕으로 상호 간의 영향을 확인함으로써 함의를 제공하고자 한다.

#### 가. 사내벤처 제도 1: (사기업) C-lab(Creative Lab)-삼성전자

##### (1) C-lab 개요 및 주요 성과

C-lab은 삼성전자에서 창의적인 아이디어의 ‘발굴-구현-사업화’로 이어지는 선순환 체계를 구축하여 지속가능한 혁신을 만들기 위한 목적으로 도입된 사내벤처제도이다(Samsung C-lab 홈페이지). Inside와 Outside 프로그램 두 종류가 존재하는데 회사 내부의 아이디어로 출발해 새로운 기업의 탄생까지 이어질 수 있는 루트는 Inside 프로그램이다.

2012년부터 운영되기 시작한 Inside 프로그램은 이미 이루어낸 성공에 안주하는 것이 아니라 지속적으로 혁신하기 위해서는 조직문화 자체가 창의적으로 변화해야 한

다는 문제의식에서 출발하였다. 당시 삼성전자는 11개 주력 제품에서 이미 시장점유율 1위를 차지하는 등 가시적인 성과를 달성했지만 신형 IT 강자의 지속적인 성장 위협이 존재하였으며, 지속가능한 성장을 위해 보다 근본적인 변화가 필요하다는 경각심을 갖고 있었다(김지연·박민재, 2020). 또한 이미 24만 명의 거대한 조직으로서 업무 방식이 고착화되지 않기 위해서는 역동성을 유지하기 위한 노력이 필요했다. 그러나 임직원 전부에게 변화를 감행하기에는 리스크가 너무 컸으므로 2010년에 ‘창의개발연구소’라는 이름으로 도입된 실험 제도로써 이것이 성공적이라고 판단되자 창의개발센터로 확대한 후 C랩 프로젝트를 도입하였다(한경뉴스, 2013.03.21.). C랩 프로젝트는 실리콘밸리식 벤처 정신을 조직에 이식하기 위한 목적으로서 짧게는 몇 개월에서 길게는 수 년 동안 혁신적 프로젝트를 지속적으로 수행할 수 있는 일종의 태스크포스(TF)의 확장판으로서 운영되었다.

해당 제도가 안정적으로 운영되자 2015년에는 C랩 인사이드의 우수 과제를 선정해 스타트업 창업을 지원하는 스피노프 제도를 도입했다. 그동안 C랩 인사이드 프로그램에 참여한 임직원은 1,507명이며 365개의 육성과제 선정, 128개 과제 사내 흡수 활용, 59개 기업은 스피노프를 통하여 별도 법인 설립까지 이어졌다.

〈표 5-19〉 C랩 스피노프 주요 성과

스피노프 법인	59개	스피노프 업종 분야	<ul style="list-style-type: none"><li>• 디지털 헬스 &amp; 웰니스 : 29%</li><li>• 답테그 : 20%</li><li>• IoT, 스마트 디바이스 : 20%</li><li>• 콘텐츠 &amp; 서비스 : 18%</li><li>• 소셜/플랫폼 : 9%</li><li>• 환경 &amp; 에너지 : 4%</li></ul>
스피노프 인원	206명		
기업가치	총 5,580억 원		
후속투자	30개사 총 1,200억 원		
M&A	2개사		
스피노프 업종 유형	S/W 서비스 : 22개사 H/W 솔루션 : 37개사		

자료 : Samsung Newsroom(2022.05.16.)<sup>77)</sup>

77) <https://news.samsung.com/kr/%ec%9d%b8%ed%8f%ac%ea%b7%b8%eb%9e%98%ed%94%bd-%ec%82%ac%eb%82%b4-%ed%98%81%ec%8b%a0-%ec%95%84%ec%9d%b4%eb%94%94%ec%96%b4-%ec%b0%bd%ec%97%85%ea%b9%8c%ec%a7%80-%ec%a7%80%ec%9b%90-c>  
(검색일: 2022.04.07.)

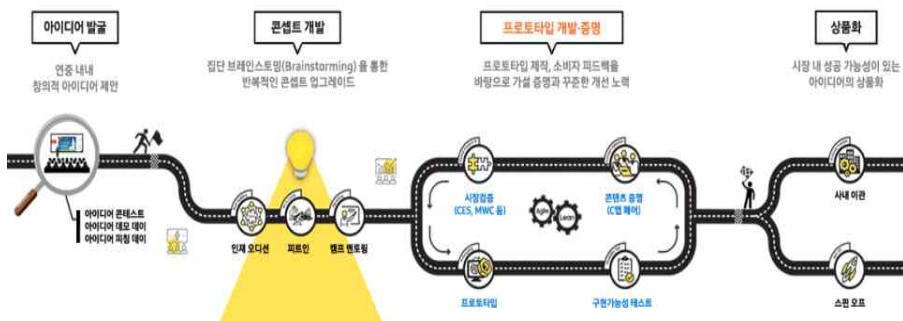


## (2) C-lab 운영 절차 및 핵심 지원제도

### 1) 운영 절차

C-Lab 공모전을 통해 매년 15~20개 팀을 선발하여 1년간 ‘창의개발센터’에 배치하는 형식으로 창업 실행을 지원한다. 선발과정을 살펴보면 C-Lab 공모전을 통해 집단지성 플랫폼 ‘모자이크’를 통과한 C-Lab 팀은 삼성전자 임직원 앞에서 공개 프리젠테이션을 통해 최종 선발된다(한상목, 2019). 이렇게 선발된 팀에게는 경영적 지원이 수반되는데 이는 최고 경영자들이 여러 자원 및 제도적 지원을 통해 지속적인 관심과 지지를 보내는 것을 의미한다. 삼성전자는 임직원들에게 스핀오프 기회를 제공함과 동시에 초기 사업자금 지원, 5년 내 재입사 기회 부여 등 실패에 대한 두려움 없이 적극적으로 도전할 수 있도록 아낌없이 지원하고 있다. C-Lab 커뮤니티가 활발히 운영되기 때문에 해당 제도에 관심이 있는 임직원들은 어떠한 과제가 선정되고, 어느 프로세스를 밟고 있는지 현황을 자세히 파악할 수 있다(김지연·박민재, 2020).

[그림 5-11] C-lab 운영 절차



자료 : Samsung Newsroom(2022.05.16.)<sup>78)</sup>

78) <https://news.samsung.com/kr/%ec%9d%b8%ed%8f%ac%ea%b7%b8%eb%9e%98%ed%94%bd-%ec%82%ac%eb%82%b4-%ed%98%81%ec%8b%a0-%ec%95%84%ec%9d%b4%eb%94%94%ec%96%b4-%ec%b0%bd%ec%97%85%ea%b9%8c%ec%a7%80-%ec%a7%80%ec%9b%90-c>  
(검색일 : 2022.05.29.)

## 2) 핵심 지원제도

C-Lab Inside 프로그램에 선정되면, 현업에서 1년 간 벗어나 선정된 아이디어의 구현 및 발전에만 집중할 수 있는 독립된 근무환경을 제공 받는다. 이는 공간과 시간의 독립을 모두 보장하는 것을 의미한다. 수평조직으로 운영하여 과제의 자율성은 최대한 보장하고 성과에 대해선 확실한 보상으로 이어지는 구조이다. 결과물이 삼성전자에서 활용될 경우에는 별도의 인센티브를 지급하고, 사업성을 갖춘 우수 과제는 스타트업으로 창업할 수 있는 C-Lab 스피노프 기회를 제공한다. 스피노프를 통하여 독립하는 회사에게는 초기 사업자금 지원, 5년 내 재입사 기회 부여 등 실패에 대한 두려움 없이 창업에 도전할 수 있도록 지원하고 있다. 이러한 과정에서 본사의 시장 및 제품에 관련한 정보를 요청할 수 있고, 원한다면 외부 자문이나 개발 비용 등의 추가적인 지원도 병행된다(김지연·박민재, 2020).

## (3) 모기업과 스피노프 기업으로서의 이점

사기업의 사내벤처제도는 이를 운영하는 배태조직으로서의 모기업과 이로부터 배출된 스피노프 기업의 관계를 바탕으로 지속된다. 사기업으로서 모기업이 얻어갈 수 있는 부분이 명확하지 않거나 선순환 관계가 제대로 작동하지 않는다면, 제도를 지속적으로 운영할 원동력을 유지하기 힘들기 때문이다. 따라서 양 측이 어떠한 목적 및 효과를 위하여 이러한 제도를 유지하고 참여하는지를 확인하고 이에 대한 실효성을 점검하는 것은 해당 제도의 발전 가능성 및 정책적 지원에 중요한 근거가 된다. 또한 사내벤처 제도로부터 탄생한 기업들이 기술력, 혁신성 등을 바탕으로 높은 생존율 및 질 좋은 일자리 창출에 기여할 수 있으므로 창업 생태계 측면에서 이러한 현상을 분석할 필요성이 존재한다. 사내벤처제도를 도입한 배태조직으로서 삼성전자가 가져가는 이점은 제도의 도입 목적과 연결지어 해석할 수 있으며, 스피노프 기업이 가져가는 이점은 결국 창업 생태계에 대한 기여로 볼 수 있다.

삼성전자가 C랩 Inside 프로그램을 도입하여 운영함으로써 얻는 이점은 크게 사업적 측면과 문화적 측면으로 나눌 수 있다. 사업 측면에서는 아이디어 발굴, 오픈이노

베이션 그리고 우수인력 확보 효과를 포함하며, 문화적 측면은 혁신적 기업문화 창출, 사회공헌으로 인한 이미지 제고 효과 등이 포함된다.

먼저 사업적 측면에서 가장 큰 효과는 아이디어의 발굴이다. 삼성전자가 최초로 이 제도를 도입 할 당시에는 기존의 대기업 문화에서 벗어나 창의적이고 혁신적인 아이디어를 발굴하기 위한 실험적 장을 제공하는 시도였다. 이미 굳어진 획일적 문화 속에서 강력한 리더십 하에 움직이는 기존 조직에서는 자유롭게 아이디어를 내거나 이를 신속하게 실행으로 옮기는 것이 불가능한 구조였다. 따라서 하이브리드 혁신을 이루어내기 위한 장치로서 C랩이 도입되었다. 안정성과 자율성을 모두 보장하는 제도 설계 덕분에 임직원들의 적극적인 참여를 이끌어낼 수 있었고 이는 혁신적인 아이디어 발굴로 이어졌다. 삼성전자는 그 중에서도 사업성이 높은 아이디어를 따로 추려 삼성전자의 사업성과 방향에 부합하는 것은 사내로 이관하여 내부의 기술력으로 흡수시킨다. 즉, 이러한 제도 자체가 삼성전자의 새로운 아이디어 발굴 및 사업의 시작점으로 역할 하는 새로운 경로가 되었다. 또한 혁신성 및 사업성은 뛰어나지만 삼성전자가 해오고 있는 비즈니스 성격과 맞지 않거나 수익 모델 규모가 흡수하기 어려운 수준이라면 스피노프 경로에 태워 새로운 기업들을 탄생시켰다. 이 경우, 지속적인 연결을 통하여 오픈 이노베이션 효과를 노린다. 스피노프 한 기업들이 잘 살아남아 성장하면 미래의 삼성전자 파트너가 될 수 있다고 보는 것이 지속적인 연결 및 투자의 이유이다. 사업화에 성공한 사례가 아닐지라도 창업을 시도해 본 사원들이 기술 개발을 시도했다가 시장에서의 테스트에 실패한 후 사내로 복귀하는 경우, 괜찮은 아이디어와 기술은 결국 삼성전자의 내부 자원이 될 수 있다는 점에서 메리트가 있다. 뿐만 아니라 C랩 제도는 삼성전자가 우수한 인력을 확보할 수 있게 해주는 역할도 한다. 아이디어 및 기술력, 그리고 기업가정신을 갖춘 인력들이 C랩 Inside 프로그램의 가능성을 바탕으로 삼성전자로 일단 입사하는 것을 고려하게 만든 것이다. 따라서 이러한 제도적 장치가 없는 경우에 비하여 다양한 인재들을 확보하는 것이 가능하게 되었다.

다음으로 문화적 측면에서 살펴보면, 삼성전자는 C랩 제도를 통하여 직원들의 다양한 도전과 실패를 충분히 허용해서 조직 문화 자체를 창의적으로 구축하고 확산시키고자 하였다(김지연·박민재, 2020). C랩 제도가 성공적으로 운영됨에 따라 임직원

들은 창업을 염두에 두고 혁신적인 아이디어를 모으는 것이 자유로운 분위기가 형성되었다. 실제로 1년에 사내에서 나오는 아이디어가 1,000여건에 달하며, 개선 아이디어는 수천 개가 나올 정도로 이것이 하나의 기업문화로 자리 잡았다(VENTURE SQUARE, 2021.11.18.). 또한 애초에 창업에 관심이 없던 직원들도 주변의 성공적인 사례들을 접하고 괜찮은 아이디어를 보유하고 있을 경우, 제도의 소개를 통하여 창업을 시도하는 등 기업가정신이 이식되는 제도적 장치로 작동하고 있다. 무엇보다 과제 개발 및 사업화, 시장성 확보에 실패하더라도 해당 팀원이 복직을 원한다면 이를 허용하는 안전망을 통하여 실패를 두려워하지 않는 조직문화가 자리잡았다(Samsung newsroom). 이러한 효과는 결국 기업에 대한 이미지 제고로 이어졌다. C랩 프로그램을 효과적으로 구축하고 우수 기업들을 발굴해냄에 따라 삼성전자의 혁신성이 더 높게 평가되고 있으며, 대기업의 사회공헌 우수사례로도 해석되고 있는 것이다. 또한 이러한 효과들이 다른 기업에서도 사내벤처 제도 도입을 고려하도록 하는 문화적 선도 역할을 하고 있다.

다음으로 스피노프 기업으로서 창업가 및 창업조직이 누리는 효과는 기업가정신 확보, (물질적, 비물질적) 자원의 확보 측면으로 정리된다. 일단 C랩 Inside 프로그램에 선정되면 1년 간 기존의 현업에서 벗어나 선정된 아이디어를 구현하는 것에 집중할 수 있으며, 해당 기간 동안 멤버 구성, 예산 운영, 출퇴근 등 모든 것에서 자율성을 누릴 수 있다. 실패를 하더라도 책임을 묻지 않으며 상위 고가는 있지만 하위고과는 없으며, 스피노프 후에도 5년 간은 삼성으로 돌아올 수 있다는 측면에서 안전망 속에 속해 있게 된다. 따라서 직원들은 실패를 두려워하지 않고 결과가 보장되지 않은 아이디어일지라도 일단 부딪혀보는 등 기업가정신이 고취되도록 하는 여건을 보장 받는다.

더욱 실질적인 효과는 자원의 확보 측면이다. C랩 Inside 프로그램에 일단 선정되면, 독립된 연구 공간과 연구비를 지원받는다. 최종 평가 후 우수성 및 사업과의 연계성을 인정받아 내부 사업에 흡수 활용될 경우에는 파격적인 인센티브를 받는다. 또한 스피노프가 결정되는 경우에는 초기 사업자금을 투자 형태로 지원받고, 판로 개척과 해외 시장 진출 관련 도움을 받을 수 있다. 또한 삼성전자 내부의 우수 인력들을 팀원으로 구성할 수 있다는 점도 인적 자원 확보 측면에서 매우 중요한 장점이다. 아이디어

제출부터 선정, 그리고 분사에 이르기까지 임직원의 피드백을 끊임없이 받을 수 있다. 스핀오프가 결정된 이후에는 3개월 동안 창업 실무 교육, 법인 설립 준비, 사업 계획 구체화 등의 멘토링 프로그램이 제공된다(Samsung Newsroom, 2021.10.14.). 또한 분사 이후, 삼성전자의 울타리를 나와 자생하는 과정에서 C랩 Inside 프로그램 및 스핀오프 제도를 통하여 탄생한 기업이라는 것 자체만으로도 어느 정도 신뢰성을 확보할 수 있다는 점도 생존 및 성장에 큰 도움이 된다.

#### (4) 스핀오프 기업의 대표 사례

##### 1) 브레싱스(주)

###### ① 기업 개요 및 주요 성과

브레싱스는 개인에 맞는 호흡을 분석하고 그 결과에 따른 솔루션을 제시함으로써 건강한 삶을 살도록 돕는 서비스를 제공한다. 2017년 C랩 Inside 프로그램에 선발되었고 2018년 스핀오프해서 독립된 법인으로 설립되었다. 기업명 ‘브레싱스’는 브레스(숨)와 사물인터넷(IoT)의 합성어로서 IoT 디바이스와 인공지능 기술이 적용된 모바일 앱을 통해 생활 속 폐 건강을 유지할 수 있는 측정 장치 및 솔루션을 개발하여 제공하는 기업이다. 기술력을 바탕으로 국내특허 7건, 유럽, 중국 등 해외특허 2건을 등록하였다. 2022년 기준 10억 원 정도의 매출 예상하고 있다.

<표 5-20> 브레싱스 기업 개요

회사명	브레싱스	주요 제품	비의료기기 제품 ‘불로(BULO)’ 의료기기 제품 ‘고브레스(GoBreath)’
창업가(대표자)	이인표	설립일	2018.11dnjf
업종	기타 의료용 기기 제조업	인증현황	의료기기 GMP 인증완료
특이사항	Pre-Series A 투자 유치	홈페이지	<a href="https://www.breathings.co.kr/">https://www.breathings.co.kr/</a>

자료 : 연구자 작성

## ② 창업 과정 (창업 아이템 발굴 및 C랩 제도 이용)

이인표 대표는 대학에서 영상공학의 인공지능 분야를 전공하였고, 이를 바탕으로 삼성전자에 입사해 카메라 알고리즘 기술 개발 업무를 담당했다. 여러 업무를 다각도에서 경험하면서 엔지니어로서 문제를 해결하는 데 필요한 논리적 사고 및 해결책을 제시하고 실행하는 추진력을 몸소 습득할 수 있었다. 휴대폰에서 카메라가 차지하는 중요성이 높아짐에 따라 커리어를 성공적으로 쌓아가던 중 어머니가 폐암을 앓게 되었고 폐질환의 무서움을 몸소 체험하게 되었다. 투병 과정을 오랫동안 지켜보면서 이러한 질환들이 초기에 발견되면 얼마든지 치료가 가능하지만 그렇지 못할 경우 삶의 질을 현저히 떨어뜨린다는 것을 알게 되었고, 이를 해결하기 위한 기술 개발을 결심하게 되었다.

시장의 니즈가 있다는 것은 명확한데 평소 해오던 업무와는 다른 분야이기에 구체적인 아이디어로 발전시키지 못하던 상황에서 2017년 삼성전자 해커톤(hackaton) 행사에 참여하게 되었다. 해커톤이란 해킹과 마라톤의 합성어로서 기획자뿐만 아니라 개발자 및 디자이너 등의 다양한 직군이 팀을 이루어 제한 시간 내에 주어진 주제의 서비스를 개발하는 일종의 공모전이다. 그 곳에서 삼성서울병원 소속의 이세욱 교수가 병원에서 전신마취 등으로 인하여 폐의 운동이 일정 시간 멈춰져 있던 환자들이 폐 재활 운동을 제대로 하지 못하면 기능이 온전히 돌아오지 않거나 합병증에 걸릴 수 있기 때문에 폐 재활운동이 필요함을 강조하며 관련 기술 개발을 제안하는 것을 보고 팀에 합류하게 되었다. 헬스 분야에 대한 지식은 부족하였지만 알고리즘 기술력을 가지고 있었기 때문에 데이터를 받아 이를 분석하고 활용하는 역량을 보유하고 있었으므로 여러 전문가들과 함께 개발에 몰두하였다.

이러한 과정에서 당시 창의개발센터 담당자의 권유로 C랩 인사이드 프로그램을 제안 받아 지원 후 선정되었다. 이 과정에서 이인표 대표와 입사동기인 송창호 CTO, 삼성메디슨 출신의 윤기상 CSO 등이 팀을 구성하여 브레싱스가 탄생하였다. 1년 간 자율적인 아이디어 구현 과정을 거쳐 최종평가를 받았고, 스핀오프 제도를 통하여 분사까지 이어졌다. 스핀오프 이후에는 이미 C랩 Inside 프로그램에 참여했던 기간인 1년이 더해져 2년 차의 경험을 바탕으로 의사결정을 할 수 있는 여건이 만들어졌다.

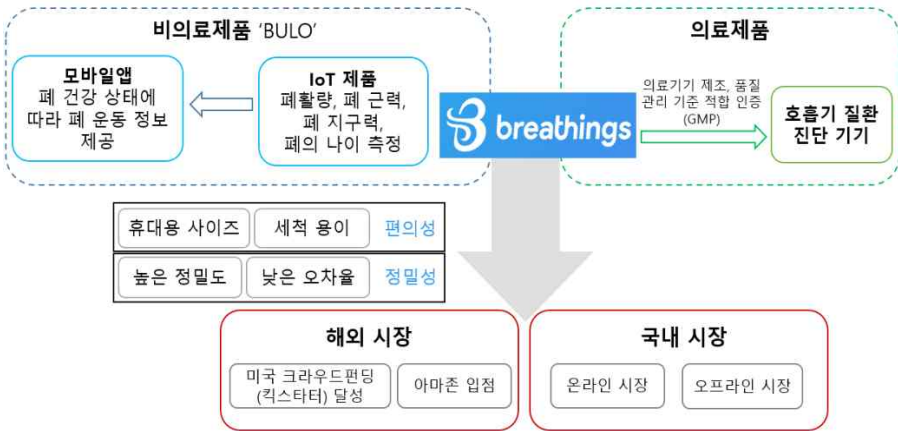
삼성전자로부터 받은 자금에 더하여 투자를 유치하기 위하여 다양한 프로그램 및 공모전 등에 참여하였다.

시장의 니즈 및 문제 해결을 위하여 출발한 이인표 대표의 아이디어가 해당 분야 전문 지식을 만나 구체적인 제품으로 탄생하기까지 C랩 Inside 프로그램의 참여 및 지원이 핵심적인 역할을 하였다. 기존에 창업에 대한 고민을 깊이 하지 않았고 삼성전자에서의 안정적인 커리어를 유지하고 싶은 마음도 있었으나, 해커톤 행사부터 시작해서 C랩 Inside 프로그램 및 스핀오프에 이르기까지 창업을 위한 기회 및 단계가 법인 설립까지 이끌어 간 핵심적인 동기가 되었다. 이인표 대표는 이러한 창업 경험을 통하여 책임감 및 자율성을 가지고 역동적으로 일하는 동시에 사회에 꼭 필요한 제품 및 서비스를 만들어내고 있다는 것에서 보람과 자부심을 느끼게 되었다는 점에서 다시 삼성전자로의 복귀를 희망하지는 않는다고 밝혔다.

### ③ 기업의 기술력과 혁신성

브레싱스의 핵심 기술은 폐기능 검사 로직을 활용해서 사람의 숨에 담긴 패턴과 정보를 분석하고 측정하는 알고리즘이다. 처음 아이디어는 의료 현장에서 사용할 수 있는 재활 목적의 의료기기였으나 인허가 과정이 복잡하고 시간이 오래 걸려 바로 제품을 만들 수는 없었다. 따라서 먼저 비교적 인허가 과정이 자유로운 비의료기기의 개발부터 시작해서 우스피스에 대고 호흡을 하면 앱에서 폐활량과 폐지구력, 폐근력을 자동으로 측정해 실시간으로 폐 상태 확인이 가능한 ‘BULO’를 만들었다. 폐는 나이가 들면서 자연스럽게 기능이 저하되는데 이를 지속적으로 모니터링해 질병 유무를 파악하고, 호흡 재활 운동 기능과 연결해 호흡기 건강을 향상에 기여할 수 있다는 것이 핵심 컨셉이다(MOBIINSIDE, 2022.01.04.). 코로나19 및 대기환경 문제 등으로 인한 만성폐질환 관련 검진/진단 수요 확대로 인하여 시장이 더욱 확장되었다.

[그림 5-12] 브레싱스의 비즈니스 모델



자료: 연구자 작성

제품 개발에 있어서 핵심으로 둔 부분은 정교한 측정과 사용자 편의성이다. 먼저 정확도를 높이기 위하여 미국 흉부학회 기준을 따르는 고가의 연구 장비를 해외에서 직접 구매해 연구소에 구비한 후 장기간에 걸쳐 반복적인 테스트를 수행함으로써 결국 1000분의 1(L/M) 수준의 정밀도 센서 탑재, 오차율 3% 이하의 측정 정확도를 달성하였다. 이러한 과정에서 국제 규격(미국흉부학회(ATS), 유럽호흡기학회(ERS))을 지켜 생산함에 따라 글로벌 시장에서의 신뢰도를 자연스럽게 확보할 수 있었다. 또한 한번의 호흡만 제품에 붙여넣으면 자동으로 폐 건강 상태를 측정해 휴대폰으로 쉽게 모니터링 가능하도록 만들어서 사용자가 편하게 사용할 수 있도록 하였다. 한국인의 표준 손 사이즈를 참고해서 제품 굵기를 조절하였으며 인체에 무해하고 가벼운 의료용 플라스틱을 사용하였다. 또한 마우스피스 분리 세척이 되도록 구현해서 쉽게 관리할 수 있도록 하였다. 이러한 부분들은 브레싱스가 제품 디자인부터 앱의 GUI, UX 등에 이르기까지 일련의 과정을 전부 내부에서 진행할 수 있도록 팀원을 구성하였기 때문에 가능하였다. 각 분야의 전문가들이 팀의 구성원으로 합류해서 효율적인 업무 및 의사결정 프로세스를 확보하였고 소비자의 피드백에 대하여 빠른 대처도 가능한 구조를 갖추고 있다.



#### ④ 애로사항 및 극복전략

창업가 개인의 경험으로부터 확실한 니즈를 파악해 창업까지 이어졌지만 실질적으로 사업을 구체화하다 보니 시장이 생각보다 크지 않았다. 당시까지는 폐 재활운동의 필요성 및 중요성에 대하여 공감도 이끌어내기 힘들었으며, 이를 필요로 하는 수요층은 매우 좁았다. 또한 스타트업 단계에서 의료제품의 복잡한 인허가 단계를 통과하는 것이 쉽지 않았다. 절차가 복잡하고 어려울뿐더러 매우 오래 걸려 스타트업이 이를 감수하는 것에는 큰 위험이 따랐다.

브레싱스는 이러한 어려움을 극복하기 위하여 비의료기기와 해외시장으로 먼저 눈을 돌렸다. 폐 질환 환자만을 대상으로 하는 것이 아니라 일반 국민의 폐 건강으로 사업을 확장해 먼저 상용화 가능한 제품을 만들어낸 것이다. 이러한 도전은 코로나 팬데믹 등 환경적 요소로 인하여 시장의 확장을 가져왔다. 그리고 미국의 크라우드펀딩 제도를 활용해서 시장의 니즈를 먼저 파악하고 데이터 및 신뢰도를 확보하였다. 그리고 의료기기의 상용화를 위해서는 반드시 필요한 제조 및 품질관리제도(GMP) 인증을 받는 과정에서는 대구경북첨단의료산업진흥재단의 지원을 받았다. 재단에서는 담당연구원을 지정해 품목허가를 위한 각종 프로세스에 대한 컨설팅 및 품목허가 획득을 위한 기술컨설팅을 제공하였다. 즉, 스타트업 자체의 역량만으로는 넘기 어려운 진입장벽이었지만 지원 제도를 적절히 활용하였고, 지체되는 시간동안 다른 방식으로 비즈니스를 변환 및 시도하는 방식으로 대응해나갔다.

## 2) 로켓뷰

### ① 기업 개요 및 주요 성과

로켓뷰는 사용자 행동로그 빅데이터 기반의 AI 큐레이션으로서 상품과 고객 클러스터링을 통하여 소비와 생산을 연결해주는 플랫폼을 개발 및 운영하고 있는 기업이다. 빅데이터와 AI 기반의 상품 추천에 이르기까지 데이터를 기반으로 하는 다양한 서비스를 제공한다. 2015년 C랩 Inside 프로그램에 선발되었고 2016년 스핀오프 제도가 도입된 첫 해에 독립된 법인으로 설립되었다.

&lt;표 5-21&gt; 로켓뷰 기업 개요

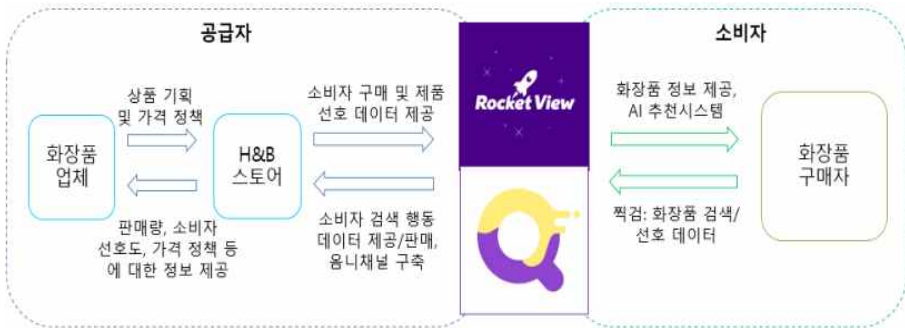
회사명	로켓뷰	주요 제품	빅데이터 기반 플랫폼 '찍검'
창업가(대표자)	김화경	설립일	2016년 분사
특이사항	2022년 씨제이올리브영에 피인수	홈페이지	<a href="http://www.rocketview.io/">http://www.rocketview.io/</a>

자료 : 연구자 작성

## ② 창업 과정 (창업 아이템 발굴 및 C랩 제도 이용)

김화경 대표는 대학 졸업 이후 소프트웨어 회사에서 프로그램 업무를 3년 간 하면서 많은 업무들을 배울 수 있었지만, 너무 바쁘게 일하다보니 소진되는 느낌이었고 공부에 대한 갈증이 생겨 유학을 결심하게 되었다. 학비 걱정 없이 공부를 할 수 있다는 장점 때문에 스웨덴 KTH에서 공부를 하게 되었는데 북유럽의 실리콘밸리라고 불릴 정도로 활발한 창업문화를 직접 보면서 창업에 대한 관심을 키우게 되었다. 스웨덴에서 돌아와 삼성전자에 입사를 하였는데 우연히 스타트업 발굴 업무를 담당하면서 스타트업 관련 모니터링 및 북유럽의 스타트업 관련 조직 인터뷰, 창업 관련 행사 소개 등 창업에 대한 정보를 꾸준히 접할 수 있었다. 그러던 중 S-Shop(미래의 삼성전자 휴대폰 모델을 만드는 조직)으로 다양한 부서의 전문가들이 모여 상대적으로 자유로운 분위기에서 새로운 상품 기획을 경험하게 되었다. 이 조직이 없어지고 생긴 것이 C-lab으로, 여러 분야의 아이디어를 모아 사업부에 새로운 바람을 불어넣자는 목적으로 만들어졌다. 김화경 대표는 창업에 계속 생각이 있었기 때문에 C-lab에 바로 도전했고 몇 번 떨어진 이후 2015년에 선발되었다. 그리고 2016년에는 스피노프 제도가 도입되었고 타이밍이 잘 맞아 분사까지 이어지게 되었다. 당시 선정된 아이템은 가전 제품을 좀 더 쉽게 컨트롤 할 수 없을까 하는 문제인식에서 스마트폰으로 가전제품을 찍으면 관련 앱이 나오는 등 OCR 기술 기반 서비스인 라이콘이었다. 삼성전자의 사업적 색깔과 잘 맞아서 여러 특허도 등록했고 관련 기술은 스피노프 하는 과정에서 넘기고 나왔다. 다만, 상용화 과정에서 인식률을 높이는 등 개선을 위해서는 훨씬 더 많은 인력이 필요한데 소수 멤버로는 불가능하다고 판단해서 분사 이후에는 다른 아이템으로 전환해야 했다. 이것이 바로 찍검이다.

[그림 5-13] 로켓뷰의 비즈니스 모델



자료 : 연구자 작성

### ③ 기업의 기술력과 혁신성

찍검은 처음에 가격표가 붙은 어디든 이미지를 검색하고 가격을 비교하는 서비스로 기획되었다. 구매가 많이 일어나는 식료품, 화장품, 가전제품 등에서 서비스를 적용해 보고자 하였는데 주요 고객층을 고민 하다보니 화장품이 최종 선정되었다. 식료품은 고객인 주부가 찍고 검색할 여유가 없고, 가전제품은 교체주기가 긴 반면, 화장품은 올리브영과 같은 드럭스토어가 급증하고 있는 상황이었기 때문이다. 데이터의 속성 구분이 잘 되어 있어서 고객 구매행동에 대한 이해도가 크게 상승할 수 있었던 것이 핵심 경쟁력이 되었다.

### ④ 애로사항 및 극복전략

로켓뷰는 최근 올리브영에 M&A 되었다. 올리브영은 로켓뷰의 탐색데이터, 구매데이터, 만족도데이터 등 데이터의 수집, 가공, 활용 등의 기술력을 필요로 하였다. M&A를 위해서는 여러 의사결정 과정에서 의견을 맞추고 이해관계자를 설득하는 과정을 거쳐야 한다. 이러한 과정 자체가 6개월 이상 소요되는데 이 기간에는 다른 사업 확장, 투자 유치 등을 할 수 없이 이것에만 집중해야 하는 것이 스타트업에게는 리스크가 큰 과정이다. 다행히 올리브영 측에서 M&A를 추진한 실무진과 임원이 스타트업

출신이어서 로켓뷰의 상황에 대한 이해도가 높았고, 목표에 대한 공감대가 이루어져 끝까지 난관을 헤쳐나갈 수 있었다. 또한 삼성전자가 모기업으로 로켓뷰의 의사결정을 지지해주었기 때문에 처음부터 이러한 과정이 진행될 수 있었다.

## 나. 사내벤처 제도 2: (공기업) K-water 사내벤처제도

### (1) K-Water 사내벤처제도 개요 및 주요 성과

K-water 사내벤처제도는 물 산업<sup>79)</sup> 생태계 조성을 위한 목적으로 도입되었다. 전통적인 물산업이 인공지능, 빅데이터, 첨단센서 등 첨단기술과 만나면서 하이테크 산업으로 빠르게 성장함에 따라 이스라엘, 네덜란드 등 여러 국가에서 국가적 역량을 물산업에 집중시키고 있으며, 환경오염이 심화됨에 따라 이러한 노력은 더욱 중요성을 얻고 있다. 이에 K-water에서는 협력 스타트업 육성 프로그램을 운영하고 기금을 조성하는 등 물산업 생태계 조성을 위하여 다양한 기여를 하는 오픈 플랫폼으로서의 역할을 수행하고 있다.

[그림 5-14] K-water 사내벤처제도 도입 배경



자료 : K-water 내부 자료(사내벤처 전사 사업설명회, 2022.05.27.)

79) 물산업이란 수자원, 용수(생활, 공업, 농업) 생산 및 공급, 하폐수 처리 및 재이용 등 물순환 전과정을 포괄하는 사업과 이에 관련된 각종 서비스를 포괄함

2018년 중소벤처기업부의 사내벤처 운영기업으로 지정됨에 따라 본격적으로 사내벤처제도가 시작되었다. 2017년에 물 산업 육성 전담조직인 ‘물산업 플랫폼센터’가 출범한 상황이었고 이것이 물산업 혁신처로 확대 조직되면서 본격적인 창업기업 발굴 및 육성으로 이어졌다. 물산업 혁신처는 기술 개발을 필요로 하는 기업을 대상으로 맞춤형 연구를 지원하며 보유 기술 및 특허와 같은 지적재산권을 민간 기업에 이전하는 사업을 수행하고 해당 기술을 현장에 적용하기 위한 테스트베드를 제공하고 있다(서울경제, 2020. 12. 8.).

2018년 1기로 시작해서 2021년 4기까지 총 14개팀이 사업을 시작하였고, 2개 기업을 제외한 12개 기업이 현재 사업을 유지하고 있다. 그 중 4개 기업이 연구소기업 형태이며, 5개가 법인설립으로 독립 분사하였다(3개는 2021년 선정된 기업으로 2022년 현재 K-water 내부에서 지원을 받고 있음).

## (2) K-Water 사내벤처제도 운영절차 및 핵심 지원제도

### 1) 운영 절차

정기공모(상·하반기)를 통해 사업화가 가능한 유망 기술 및 아이디어 보유팀을 발굴하여 육성한다. 사내벤처 제도에 지원하기 위해서 별도로 요구되는 조건은 없으며, K-water에 1년 이상 재직 중인 직원은 누구나 참여할 수 있다. 사내벤처로 선정되기 위한 아이템은 반드시 K-water의 미션, 비전에 부합하며 미래 성장이 예상되는 사업이어야만 한다. 여기에 해당되는 아이디어라 할지라도 공사의 설립목적 및 공익에 반하는 아이디어라고 판단될 경우에는 선정될 수 없다. 전사 사업설명회를 통해 K-water 사내벤처 제도 및 후속지원 체계 등에 대하여 정보를 전달한다. 분사기업 성공사례의 공유를 통해 사내벤처에 대한 사내 공감대를 형성하고 있다. 아직 사내벤처팀으로 선정되기 전 단계인 예비사내벤처팀에게도 전문인력을 활용한 컨설팅 및 멘토링에 참여할 수 있는 기회가 제공된다. 여러 선정 절차를 거쳐 최종 선정된 후에는 정부자금 매칭 지원이 이루어지며, 해당 팀에 대하여 인사발령이 이루어진다.

## 2) 핵심 지원제도

K-water 사내벤처제도에 선정되면, 1년간 다양한 지원이 이루어진다. 연구소기업의 형태로 스피노프할 경우에는 총 2년 간 지원이 이어진다. 가장 먼저 물산업혁신처로 발령이 나고 일선 업무에서 배제되어 창업 아이템에 몰두할 수 있는 여건이 주어진다. 또한 창업공간으로서 K-water 스타트업 허브를 무상으로 활용할 수 있게 된다. 자금 지원 역시 이루어지는데 정부와의 매칭펀드 형태로서 2022년 기준으로 보면 정부 0.7억 원, K-water 0.7억 원이 매칭되어 총 1.4억 원이 주어진다.

이러한 직접적인 지원 말고도 K-water의 기술 전문성 및 네트워크를 활용한 다양한 지원 제도도 마련되어 있다. 매월 진행되는 사내벤처 사업화 정기 워크숍 및 멘토링 지원이 대표적이다. 또한 K-water가 가지고 있는 광범위한 전국 현장 및 연구시설이 테스트베드로 제공되어 혁신기술을 실질적으로 검증해볼 수 있는 기회도 제공된다. 또한 사외 창업교육, 국내외 전시회 등 다양한 기회들과도 연계시키는 과정이 이어진다.

[그림 5-15] K-water 사내벤처제도 핵심 지원 내용

구 분	지원 내용
인사발령 및 보육공간/창업자금 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>1년간 인사발령(물산업혁신처)로 현업배제 및 사내벤처 전념</li> <li>* 분사창업시 창업휴직(최장 3년) 가능</li> <li>창업공간(K-water스타트업 허브), 창업 준비 자금(1.1억) 지원</li> </ul>
정기 워크숍 및 멘토링	<ul style="list-style-type: none"> <li>매월 사내벤처 사업화 관련 정기 워크숍 및 1:1 멘토링 지원</li> </ul>
스타트업 - K-water 부서 협업과제 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>스타트업과 수요 부서를 매칭하여 솔루션 공동개발 지원 (과제당 최대 1,500만원 지원)</li> </ul>
테스트베드 제공 및 기술성능 확인	<ul style="list-style-type: none"> <li>K-water의 전국 현장(물, 에너지, 스마트시티) 및 연구시설을 테스트베드로 제공하여 혁신기술의 실. 검증 지원</li> </ul>
투자유치 연계	<ul style="list-style-type: none"> <li>별도 태모데이 개최, K-water 출자펀드 운용사에 우선 추천</li> </ul>
국내외 전시회 등 참가	<ul style="list-style-type: none"> <li>국내외 EXPO, 구매상담회, 액셀러레이팅 프로그램 등 참가 지원</li> </ul>

자료 : K-water 내부 자료(사내벤처 전사 사업설명회, 2022.05.27.)

### (3) 모기업과 스피노프 기업으로서의 이점

K-water 사내벤처제도의 가장 큰 특징은 창업기업의 발굴 및 지원만이 목표가 아니라 이를 통한 물 산업 생태계 조성 및 지원을 염두에 두고 있다는 점이다. 따라서 모기업의 사업 확장 및 오픈이노베이션 관점에서 스피노프기업과의 관계를 유지하는 것이 아니라 지속적인 지원자로서의 역할을 하려 한다는 점에서 차이를 보인다. 사내벤처제도에 참여하는 지원자들은 처음부터 스피노프를 염두에 두고 있으며, 모기업 측에서도 내부로 아이템을 흡수시키는 경로는 존재하지 않는다. 결국 우수한 창업기업을 발굴하여 물산업 생태계에 기여하고자 하는 단일한 목적으로 움직인다. 그리고 이는 기존에 이어오던 물산업 분야 창업기업 지원과도 흐름을 같이 한다.

이러한 공기업의 특성은 스피노프 기업의 창업 아이টে에도 반영이 된다. 공기업이 가지고 있는 해당 분야의 독점 및 혁신 수준으로 인하여 공기업의 사내벤처가 유리한 창업사례들이 나오는 것이다. K-water가 국내의 물산업에서 독보적인 기술력을 가지고 있는 만큼 여기서의 근무 경험은 물산업 창업 아이টে를 생각해내는데 큰 도움이 되며, 이는 자연스럽게 수질오염, 환경보호 등과 관련된 아이টে으로서 공기업의 기업 목표에 부합하게 된다.

### (4) 스피노프 기업의 대표 사례

#### 1) (주)위플랫

##### ① 기업 개요 및 주요 성과

2019년 K-water 사내벤처 프로그램에 선정된 이후 2020년 독립된 법인으로 스피노프 하였으며, 글로벌 누수 문제 해결로 사회적 가치를 실현하고자 하는 기업이다. 기업명 '위플랫(WI.Plat)'은 Water Intelligent Platform의 약자로, 고비용이 드는 누수탐사 전문가 없이도 IoT, AI, 클라우드 기술을 활용한 지능형 누수관리 솔루션을 통해 물 서비스 격차 해소를 지향한다. 위플랫은 기술력을 바탕으로 국내특허 6건을 등록하였고, 2021년 기준 6억 원 정도의 매출을 기록하였다.

<표 5-22> 위플렛 기업 개요

회사명	위플렛	주요 제품	지능형 누수관리 시스템 'Sonic M1' 데이터 기반 플랫폼 시스템 'Nelow'
창업가(대표자)	차상훈	설립일	2020. 3.
업종	지능형 누수관리 솔루션	인증현황	특허 등록 6건 및 PCT 국제출원 2건
투자유치	Pre-Series A 투자 유치	홈페이지	<a href="https://kr.wiplat.com/">https://kr.wiplat.com/</a>

자료 : 연구자 작성

## ② 창업 과정 (창업 아이템 발굴 및 K-water 사내벤처 프로그램 제도 이용)

한국수자원공사에서 23년을 근무한 차상훈 대표는 기후위기가 심화됨에 따라 수자원의 중요성이 강조되는 상황에서 정수한 수돗물마저 누수로 인해 전체 생산량의 20~35%가 낭비되고 있는 현실을 개선하고자 창업을 결심했다. 한국수자원공사 재직 당시 물 산업 분야 중소기업의 수출 지원 업무를 담당했는데 당시 우리나라가 보유한 설비나 소프트웨어만으로는 (개도국의) 누수 문제를 해결하는데 한계가 있다는 사실을 알게 되었다. 이에 그들의 누수 문제를 근본적으로 해결하는 방법을 고민하다가 창업 아이템을 발굴하였다(한국경제TV, 2022. 7. 25).

누수 문제는 기후변화로 가뭄이 심각한 국가에 있어 생존과 직결된 사항임에도 대다수의 개도국이 적정 기술보다는 무조건 선진국의 기술을 차용하려는 경향이 있다. 그러나 개도국이 당면한 누수 문제를 제대로 해결하기 위해서는 열악한 재정 여건이나 부족한 전문인력 등 상황을 제대로 이해하고 지속가능한 수준의 누수 문제 솔루션을 제공해야 한다(월간인물, 2021. 6. 21.). 차대표는 우리나라보다 상수도 보급률이나 시설 면에서 열악한 동남아시아 일대를 돌아보면서 고가의 장비를 단순히 설치하는 것보다 현지 인력이 누구나 쉽게 문제점을 찾고 해결하는 방법을 제시해주는 것이 시급하다고 보았다. 전 세계 어디든 스마트폰만 사용 가능한 곳이라면 전문가 수준의 누수 탐지 솔루션 개발을 고심하던 중 2019년 K-water의 사내벤처 프로그램에 지원하였으며 기술 이전을 받고, 2020년 독립 법인을 설립하였다. K-water 사내벤처 프로그램을 통해 다양한 창업 지원을 받고, 이후 단순 누수 문제 이상의 복합적인 물 문제를 해결하기 위한 물 서비스 관련 플랫폼 기업으로서 부상을 모색하고 있다.



### ③ 기업의 기술력과 혁신성

위플렛의 제품은 누구나 쉽게 사용할 수 있도록 사용방법이 간단하며, 가격 면에서도 기존 솔루션 대비 큰 메리트가 있다. 스마트폰과 위플렛의 누수 IoT 센서만 있다면 전 세계 누구나 언제 어디서든 누수음을 수집해 누수 여부를 확인할 수 있도록 설계되었다(한국경제TV, 2022. 7. 25).

위플렛이 자체 개발 및 판매하고 있는 누수음 수집장치로는 대표 제품인 이동식인 Sonic M1과 고정식인 Sonic M2가 있는데, 수집한 누수음 데이터를 Nelow라는 플랫폼 시스템을 통해 쉽고 빠르게 누수 위치를 찾고 효율적으로 누수를 복구할 수 있게 해준다(환경타임즈, 2022. 12. 16.). 위플렛의 자체 개발 장비로 측정한 누수음 데이터를 클라우드에 전송해 AI 기반의 플랫폼 시스템이 이를 분석해 원격으로 문제점을 진단해주면, 사용자, 즉, 수도 사업자와 누수 개발업체 등은 시간과 돈을 동시에 해결하여 누수 저감 효과를 극대화할 수 있게 되는 것이다.

[그림 5-16] 위플렛의 지능형 누수관리 시스템



자료: 위플렛 홈페이지<sup>80)</sup>

차대표에 따르면, 누수와 관련된 글로벌 기업이 대체로 단순 소프트웨어를 개발하는 수준이나 위플렛은 지능형 누수관리 시스템 개발의 우위를 확보하기 위해 IoT, 인공지능, 모바일 및 클라우드 소프트웨어 전문가를 중심으로 원격 Training을 통해 온라인

80) <http://kr.wiplat.com/25>

플랫폼을 이용할 수 있게 사업을 확장 중이다(한국경제TV, 2022. 7. 25). 또한 이러한 위플렛의 플랫폼이 정착될 경우 개발도상국은 상대적으로 저렴한 비용으로 누수를 저감하고 유수율을 높이는 한편 현지 인력의 활용을 통한 신규 일자리 창출이 가능할 것이라고 전망하였다.

이러한 기술력과 사업의 성장성을 인정받아 위플렛은 KDB 산업은행, 신용보증기금 등으로부터 총 30억 원의 투자를 유치하는 성과를 달성했다(한국경제TV, 2022. 7. 25). 또한 국내 수요도 점차 증가하여 2022년 7월 기준 다수의 지자체가 위플렛의 장비 및 서비스를 구독 방식으로 이용하고 있다.

#### ④ 애로사항 및 극복전략

위플렛은 IoT, 인공지능 클라우드 기술을 이용하는 혁신기업으로, 데이터가 기술 개발의 핵심이다. 하지만 공공 서비스 영역인 물 산업은 아직 많은 데이터가 개발되지 않아 스타트업 기업으로서 기술을 개발하고 사업하기에 쉽지 않은 게 현실이다. 이에 차상훈 대표는 더욱 적극적인 물 관련 공공데이터의 개방을 강조하였다. 또한 최근 사업이 확장되면서 인재를 구하는 데 어려움을 겪고 있다고 밝혔다. 이에 위플렛은 2020년 6월, SBA 창업허브성수에 서울 사무실을 개소했으나 여전히 대전 본사에서 는 인재 채용의 어려움을 호소했다.

한편 공기업 기업벤처가 스핀오프 한 경우 이전에 소속되었던 공기업과의 수의계약 체결을 금지하는 “공기업·준 정부기관 계약사무규칙” 제8조(수의계약) 제3항 1호가 규제로 작용할 수 있다. 이를 타개하고자 위플렛은 지자체에 상수도 관리 솔루션을 제공하고 있으며 해외에서도 말레이시아, 인도네시아, 베트남, 터키 등에서 개발도상국 ODA 시범사업을 진행한 바 있다. 특히 위플렛은 2021년 인도 2개 주를 대상으로 100만달러 규모의 ADB(아시아개발은행) TA(Technical Assistance) 프로젝트에 컨소시엄 사업자로 참여해 글로벌 확장성을 보유하고 있음을 증명했다. 추후 선진국 B2B 스마트 물관리시장으로 사업영역을 확장할 예정이다.

## 2) (주)워터제네시스

### ① 기업 개요 및 주요 성과

워터제네시스는 환경오염 방지에 기여하고자 텀블러 등 개인컵 살균 세척기 등을 개발 및 생산한다. 2019년 K-water 사내벤처 1기로 출발해 스핀오프 하였다. 2021년에는 조달청 혁신제품으로 선정되어 전국의 공공기관, 기업, 학교 등에 세척기를 납품하고 있다. DSE 전기분해 전극을 이용한 살균수 생성 기술과 이류체 펄스파 생성 기술을 통하여 진존해있는 물질을 제거하는데 효과적인 클린지니를 개발하였다. 해외 진출을 위해 2021년 PCT 특허출원(Devices and methods for sterilizing cups and other objects)과 2022년에는 미국, 캐나다, 영국, EU, 중국에 대한 특허 출원을 마쳤다. 환경오염 및 위생에 대한 기술력 및 공감대를 바탕으로 정부기관, 공기업, 교육기관, 사기업 등 약 180개 기관 및 기업을 주요 거래처로 보유하고 있다.

<표 5-23> 워터제네시스 기업 개요

회사명	워터제네시스	주요 제품	개인 텀블러 자동살균세척기 '클린지니'
창업가(대표자)	이세현	설립일	2019.11
업종	제조업	특허	특허등록 3건, 특허출원 2건, 상표등록 6건, 국제 PCT 출원 1건
특이사항	조달청 혁신제품 지정	홈페이지	<a href="https://waterg.net/index.php">https://waterg.net/index.php</a>

자료 : 연구자 작성

### ② 창업 과정 (창업 아이템 발굴 및 K-Water 사내벤처제도 이용)

이세현 대표는 원래부터 사업을 하고 싶다는 열망은 있었지만 안정적인 직장, 실패에 대한 부담 등으로 현실화하지 못하고 있었다. 특히 창업 후 불안정성을 우려한 주변의 반대가 심했다. 하지만 창업 아이템에 대한 고민은 꾸준히 하고 있었고, 결정적으로 해외여행 중 고속도로 휴게소에서 사람들이 싱크대에서 텀블러를 씻는 모습을 보고 아이디어를 얻었다. 사람들이 텀블러를 사용하지 않는 가장 큰 이유는 세척의 불편함 때문인데 텀블러를 대충 닦으면 세균이 검출되기 좋은 조건이 되기 때문이다.

더 위생적이고 편리한 세척 방식을 통하여 환경오염을 줄일 기반을 마련하고 개인 위생에도 도움을 주고 싶다는 마음에서 창업 아이템을 구상하게 되었다. 어떠한 화학적 첨가제도 없는 순수한 물로 컵을 살균·세척하며, 설치도 자유롭고, 컵의 규격이나 종류에도 구애받지 않는 범용성도 높은 모델을 고안하였다.

평소 물산업에 대한 관심이 많고 K-water에서 다년간 근무하며 잔류염소 소독 등 전문지식이 뒷받침돼 가능했다. 또한 K-water에서 중소기업지원관으로 일하며 쌓은 경험이 초석이 되었다. 물 산업에서 여러 중소기업 및 창업기업이 K-water의 지원을 받아 다양한 활동을 하고 있는 것을 보면서 어떠한 경로로 성장해나가는지에 대한 그림을 그릴 수 있었다. 시기적으로도 정년퇴직을 몇 년 앞두고 미래에 대한 고민을 하고 있던 상황에서 K-water 사내벤처제도가 도입됨에 따라 용기를 내 도전하게 되었다. 사내벤처제도의 자금 지원 및 무료 공간대여를 통하여 주변의 반대도 쉽게 설득할 수 있었으며, 국내의 창업생태계 문화가 개선된 점을 체감할 수 있었다.

이세현 대표가 직접 경험한 K-water 사내벤처제도의 가장 큰 특징은 입체적이고 지속적이라는 점이다. 연구개발 단계에서부터 다양한 지원사업에 대한 정보 및 컨설팅 등을 체계적으로 지원받을 수 있었다. K-water에서의 다년간 근무 경험을 통해 물산업에 대한 기술적 전문지식이 있었으며, 기업의 울타리 내에서 많은 것들을 사전에 경험하고 스피노프를 하게 된 것이 가장 큰 경쟁력이 되었다.

### ③ 기업의 기술력과 혁신성

워터제네시스는 환경보호, 그리고 개인의 위생 측면에서 개선되어야 할 부분에 기술력을 집중하였다. 분사 노즐을 통해 사각 지대를 최소화하고 펄스파 기술을 이용해 세척력을 3배 강화했다. 화학세정제를 사용하지 않아도, 물과 공기의 이류체를 혼합해 1초에 30회 진동하는 파동을 만들어 물 소비를 최소화하면서 최대의 살균력을 확보하였다. 살균수를 저장하지 않고 일정 시간 후 물로 환원되어 2차 수질오염의 우려도 없으며, 독성 시험, 피부 자극 시험도 모두 통과한 안정성이 입증되었다. 순수한 물만으로도 살균 및 세척이 가능한 것은 물 속의 염소 성분을 이용해 실시간으로 고농도의 차아염소산을 생성하기 때문에 가능하다. 차아염소산은 우리 몸 속에서 병균을 막아

내는 주요한 물질 중 하나입니다. 고객이 쉽게 사용할 수 있도록 개방된 형태로 제작했고, 8초 동안 살균수로 세척하고, 2초 간 물로 행귀 살균수 냄새를 날리게 된다. 또한 살균 장치를 설치할 때에는 원거리에서 배수가 가능하고 배수 노즐 또한 얇아 미관을 해치지 않으면서 원하는 위치에 설치할 수 있다. 또한 제품을 사용함에 따라 횟수가 표시되며, 이 사용 횟수에 따라 온실가스를 얼마나 감축했는지 감축량이 산출 되도록 하는 서비스를 개발 중이다. 이 서비스가 도입되면, 감축량을 옥외 홍보 간판이나 앱을 통해 홍보할 수 있게 될 전망이다.

#### ④ 애로사항 및 극복전략

사내벤처제도를 도입한 첫 해, 1기로 스피노프 한 기업이기 때문에 선배 기업으로부터 다양한 정보를 들을 기회가 부족하였다는 점이 아쉬웠다. 특히 연구소기업 형태로 창업을 해서 한국K-water에게 20퍼센트 지분이 가도록 설정된 부분이 기업의 성장 과정에서 어려움으로 작용하였다. K-water에서 지분을 가지고 있다는 점 때문에 성장 프로그램에 참여하는 것이 불가능하는 등 다양한 제약이 작용하였다. 또한 연구소기업은 해당 지역 내에서만 움직일 수 있는데 대전 지방에 위치하고 있어서 개발자 등 우수인력을 뽑는 것에 어려움을 겪었다. 결국 내부에서 소화해야 하는 업무를 외부에 돌려서 해결하는 경우도 존재하였다. 또한 특수한 부품 등은 서울에 가야 구할 수 있어서 협업을 하는 과정에서도 이동시간이 많이 소요되는 것이 불편한 점이다.

그러나 무엇보다 가장 큰 애로사항은 K-water에서 근무했던 사실 때문에 스피노프 이후 3년 간은 수익계약이 불가능하고, K-water가 가지고 있는 지분 때문에 계약이 걸리는 연구개발, 구매조건 등이 존재한다는 사실이다. 가장 핵심적인 거래처가 되리라고 생각한 K-water가 제도상의 제약으로 인하여 거래 체결이 불가능해지자 다른 경로를 확보할 때까지 어려움이 많았다. 그러던 와중에 조달청 혁신제품으로 선정된 것이 매우 큰 도움이 되었다. 이것이 창업기업으로서 모기업의 지원을 받지 않고 대기업과 경쟁할 수 있는 거의 유일한 경로가 될 수 있다. 이 제도의 수혜를 통해 여러 정부 부처, 지방단체, 공공기관으로의 판로가 뚫렸기 때문이다. 계약 과정에서 가장

많이 물어보는 것은 해당 제품이 다른 공공기관에 납품된 사례가 있는지였는데 이는 신뢰성 확보에 영향을 주기 때문이다. 따라서 조달청 혁신시제품 선정으로 신뢰성을 확보하는 것이 가장 큰 도움이 되었다. K-water가 혁신시제품 선정에의 지원 과정에서 제도에 관한 정보를 주어서 적절한 시기에 혜택을 볼 수 있었다.

#### 4. 소결

기업생 창업은 기업에서의 다양한 경험 및 노하우를 보유한 직원이 모기업의 지원을 받아 창업을 시도한다는 점에서 경쟁력을 가진다. 아무런 지원 없이 창업을 시도하는 것은 인력, 기술력, 자금 등 자원의 부족으로 인하여 ‘데스밸리(Death Valley)’에 빠져 살아남기 어려운 경우가 많다. 반면에 기업생 창업, 특히 사내벤처제도를 통하여 모기업의 충분한 지원을 약속 받고 시작한 기업들은 이러한 위험성에서 유리한 측면을 갖는 것이다. 또한 기업 내부의 사내벤처 발굴 프로세스를 통하여 여러 경쟁을 뚫고 선정된 기업들이라는 점에서 혁신기술, 시장의 니즈가 있는 아이템으로서 검증이 거쳤다고 볼 수 있다. 이는 해당 분야 및 기술의 발전 과정에 이르기까지 넓은 범위의 기여이다.

사내 벤처제도의 존재는 인적자원을 중심으로 창업에 대한 관심 유발로부터 창업 실행에 이르기까지 전 과정에 영향을 미칠 수 있다. 먼저 창업에 대한 관심이 없었던 사람도 잠재적 창업가로 변화하는데 사내 벤처제도가 도움이 될 수 있다. 창업으로 실행할 만한 기술력 및 아이디어를 가지고 있다면, 주변에서 해당 제도에 참여해서 창업을 도전하는 것을 권하는 경우가 많기 때문이다. 회사 내부에서 일을 하는 한 지속적으로 참여할 기회가 주어지기 때문에 창업에 대한 관심이 자연스럽게 생기게 된다. 또한 이미 창업에 대한 관심과 의지가 있는 잠재적 창업가들은 해당 제도를 통하여 상대적으로 낮은 리스크를 가지고 창업 경로에 뛰어 들 수 있다.

사내벤처의 특성 중 하나는 단순히 해당 제도만으로 창업을 결심하는 것이 아니라 다른 경험들이 더해져 창업까지 이어진다는 것이다. 잠재적 창업가들은 모기업에서의 다양한 경험이 중요한 계기로 작용해서 창업을 결심하게 된다. 예를 들어, 모기업에서의 근무과정에서 해당 분야의 다양한 사업 경험을 통해 시장의 니즈를 명확히 파악해

창업을 결심한다. 또한 회사 자체적으로 외부 벤처링을 운영하는 기업에서는 해당 제도를 통하여 다양한 스타트업을 만난 것이 창업의 동기로 작용하기도 한다. 따라서 모기업 자체 내에서 사내벤처 제도를 별도의 제도로만 인식하지 말고 다른 제도와의 연계성을 고려하는 것이 필요하다.

### 제3절 대학發 혁신창업 생태계 모니터링과 시사점

#### 1. 대학發 창업의 개요

##### 가. 대학發 창업의 개념 및 범위

역사적으로 대학은 학술적 성과에 초점을 두고 연구 및 교육을 중심으로 발전해왔는데 반해, 최근에는 대학의 글로벌화, 지속가능한 연구 활동을 가능하게 할 수 있는 논의로 대학의 학문적 자본주의가 거론되며 기업가적 대학 개념이 주목받기 시작하였다(Rhoades & Slaughter, 1997; Etzkowitz et al., 2000). 기업가적 대학(Entrepreneurial University)이란 기업가정신을 핵심 전략으로 삼고 교육 및 연구와 더불어 사회혁신과 경제활동을 추구하는 대학을 의미한다(Gibb & Hannon, 2006). 기업가적 대학의 역할에는 새로운 기업 및 상업화를 창출, 대학에서 기업으로의 기술이전 촉진, 기업가정신 자본으로서 기업가적 사고, 행동, 제도 등을 만들어내는 것이 포함된다(Audretsch, 2014). Audretsch & Belitski(2021)에서는 기업가적 대학을 시스템 차원, 조직 차원, 개인 차원 등 세 가지 차원으로 설명하였다. 시스템 차원에서는 전체 사회의 혁신 시스템에 영향을 주기 위한 활동들을 하며, 조직 차원에서는 인바운드-아웃바운드 혁신의 중간 단계 역할을 하고, 개인 차원에서는 이러한 혁신을 실제 수행하게 된다. 즉, 대학은 시스템 차원의 창업 생태계 조성, 개인적 차원의 창업가를 연결해서 상호 간 영향을 줄 수 있는 조직 차원에서의 역할을 하게 된다.

이러한 역할 속에서 대학이 창업의 직접적인 자원을 제공하여 창업이 이루어진 것을 대학發 창업이라 한다. 창업의 주체가 누구인지, 원천 기술이 어디에서 비롯된 것인지 등에 따라 여러 유형으로 나눌 수 있다. 다음의 표는 대학發 창업의 범주 내에서 해석할 수 있는 경우를 모두 담고 있다.



&lt;표 5-24&gt; 대학發 창업의 범주

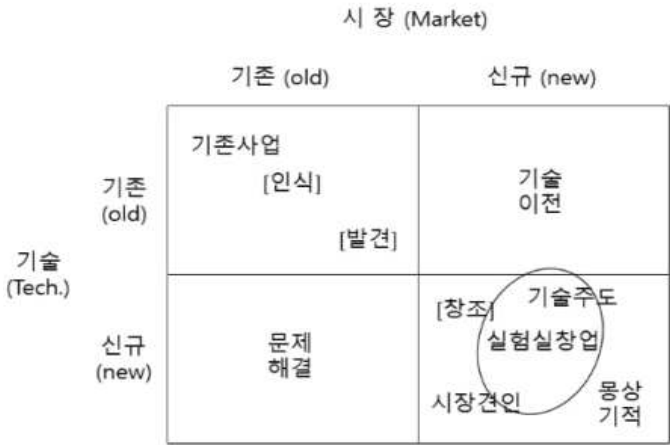
기술		주체	대학 내부			대학 외부
			교원	대학원생	학부생	
대학發 직접창업	대학보유기술		I	II-1	II-2	III
	자유발명			IV-1	IV-2	
대학發 간접창업	대학 인적, 물적 자원 창업		V			

자료: 김선우 외 (2022)

## 나. 대학發 창업의 목적 및 의의

대학發 창업은 1990년대 이후 지식 기반 경제가 도래하면서 교수 중심의 벤처 창업이 강조되었고, 2000년대 이후에는 제4차 산업혁명과 디지털 전환 확산 등으로 인하여 인터넷 기반으로 급성장하는 스타트업이 부상되면서 학생 창업도 장려되고 있다(정미애, 2019). 그 중에서도 대학의 연구실로부터 시작된 창업은 실험실 창업으로 지칭되며, 기존에 없던 새로운 시장을 창출하는 ‘첨단 기술형 창업’이라는 점에서 일반적인 ‘아이디어 창업’과는 구별되고, 고용 창출 효과 및 기업 생존율이 우수한 것으로 알려져 있다(한국연구재단, 2019). 실험실 기술에 기반한 창업 아이템은 복제가 쉽지 않고, 기술을 보유한 고급 과학기술인 또한 인적 네트워크가 우수하여 성공가능성이 높기 때문이다. 따라서 정부는 실험실 창업을 활성화하기 위한 정책을 제시하고 관련 사업을 운영 중에 있다. 실험실기술에 기반한 창업아이템은 복제가 쉽지 않고, 기술을 보유한 고급 과학기술인의 인적네트워크도 우수해 성공가능성이 꽤 높다. 기술력과 잠재력을 가진 교수 및 연구원들이 혁신적인 제품과 서비스를 개발할 가능성이 높아 산업구조가 고도화되고, 양질의 일자리 창출에도 기여할 수 있기 때문이다. 이러한 실험실 창업은 시장에서의 신규성, 그리고 기술에서의 신규성을 모두 갖춘 창조의 영역으로 해석될 수 있다는 점에서 파급력이 크다. 본 연구에서는 기술 창업에 초점을 맞추기 위하여 실험실 창업만을 논의의 대상으로 한다.

[그림 5-17] 시장과 기술에 대한 기회 유형



자료 : Ndonzuau, F. N., Pirnay, F., & Surlemont, B. (2002)

실험실 창업은 질 좋은 창업의 대표적인 사례이다. ‘질 좋은 창업’의 개념은 첫째 우수한 기술, 둘째 우수한 기술창업인력, 셋째 체계적인 창업 준비를 통한 매력적인 창업아이템 개발, 넷째 창업실행을 지원해 주는 다양한 인프라로 정리된다. 대학발 창업기업들은 이러한 조건을 충족시키기에 유리하다. 국가별 차이는 있지만 대학의 창업이 주목받는 것은 세계적인 추세로서, 전체 스타트업의 약 15%, 과학기술 기반 창업만을 한정할 경우에는 약 20%가 대학 창업에 해당(OECD, 2019)된다. 실험실 창업은 기존에 없던 새로운 시장을 창출하는 ‘첨단기술형 창업’이라는 점에서 일반적인 ‘아이디어 창업’과는 구별되고, 고용 창출 효과 및 기업 생존율이 우수한 것으로 나타난다. 대학이 혁신의 모태로서 역할을 하며 경제성장에도 핵심적으로 기여하는 주체가 되고 있기 때문에(Bramwell & Wolfe, 2008) 대학발 창업에 대해 보다 관심을 가져야 할 필요가 있다.

## 2. 대학發 창업 현황

### 가. 대학 창업 지원 제도 운영 현황

대학發 창업은 1990년대 이후 지식 기반 경제가 도래하면서 교수 중심의 벤처 창업이 강조되었고, 2000년대 이후 제4차 산업혁명과 디지털 전환 확산 등으로 인하여 인터넷을 기반으로 급성장하는 스타트업이 부상되면서 학생 창업이 장려되고 있다(정미애, 2019). 구체적으로 교육과정, 장학금 제도 등의 지원을 하며 대학發 창업을 위해 환경을 개선하고자 하는 노력이 지속적으로 이어지고 있다.

2020년 창업 개설강좌는 15,462개로 14,135개인 전년 대비 9.4%가 증가하였다. 또한 이수학생수도 2020년에는 458,948명으로 2019년 474,242명에서 증가한 것을 알 수 있다.

[그림 5-18] 창업 개설강좌



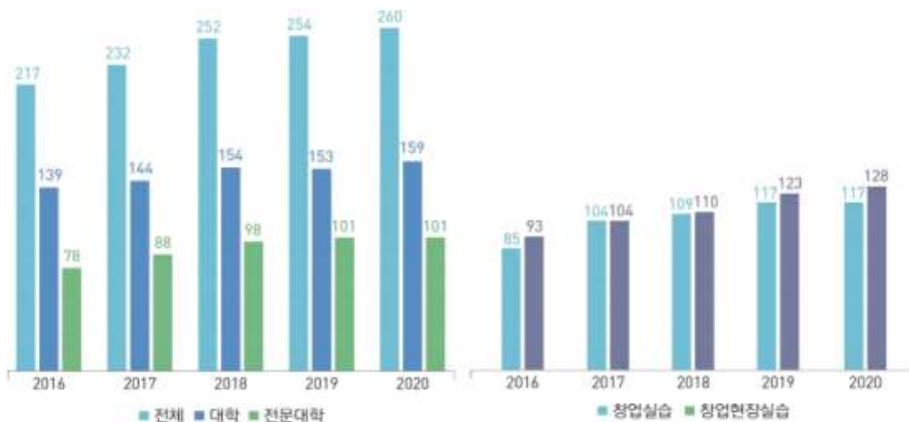
자료: 한국연구재단(2021), 2020 대학 산학협력활동 조사보고서

대학 내 창업친화적 학사제도를 통하여 학생들의 창업으로 인한 학업단절과 병행의 어려움을 축소시키고자 하였다. 이 일환으로 창업휴학제와 창업대체학점 인정제를 시행하고 있다. 창업휴학제는 창업활동으로 인한 학업 단절을 방지하기 위해 휴학이 가능하도록 ‘창업’을 학사규정 내에 마련하는 제도이다. 창업휴학제 시행대학은 2016년 대비 217개에서 260개로 증가하였다. 창업대체학점 인정제는 창업 준비활동(창업실습) 및 창업(창업현장실습)을 통해 학습목표 달성이 가능한 경우 정규 학점으로 인정

하여 학업 중단을 최소화하기 위한 제도이다. 창업대체학점으로 인정되는 활동은 창업준비활동과 창업으로 구분되며, 조건을 충족시 학점이 인정된다(한국청년기업가정신재단, 2022). 창업대체학점으로 인정되는 활동인 창업실습과 창업현장실습이 증가하는 것을 확인하였다.

[그림 5-19] 창업휴학제(좌) 및 창업대체학점인정제(우) 시행 대학

(단위 : 개)

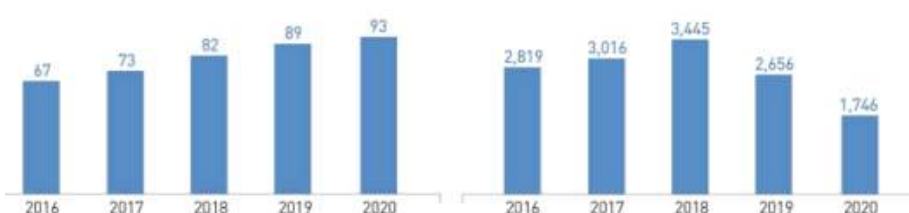


자료: 한국연구재단(2021), 2020 대학 산학협력활동 조사보고서

창업장학금 제도는 교내 재학생들의 적극적인 창업활동 독려 및 긍정적 이미지 제고를 위한 제도이다. 창업장학금 시행 대학은 적지만 증가하는 것을 알 수 있었다. 하지만 창업장학금의 총액은 줄어든 것을 확인하였다.

[그림 5-20] 창업휴학제 제도 시행 대학(좌) 및 창업장학금 총액(우)

(단위 : 개, 백만 원)



자료: 한국연구재단(2021), 2020 대학 산학협력활동 조사보고서

창업 관련 학과 운영 현황을 보면 운영대학에는 큰 변화는 없지만 운영학과가 2019년 25개에서 2020년에는 20개로 줄어든 것을 확인하였다. 또한 창업관련 전공 운영에서도 운영대학은 큰 변화는 없지만 2020년에는 운영전공이 65개로 감소한 것을 확인하였다.

[그림 5-21] 창업관련 학과 운영(좌) 및 창업관련 전공 운영(우) 현황

(단위 : 개)



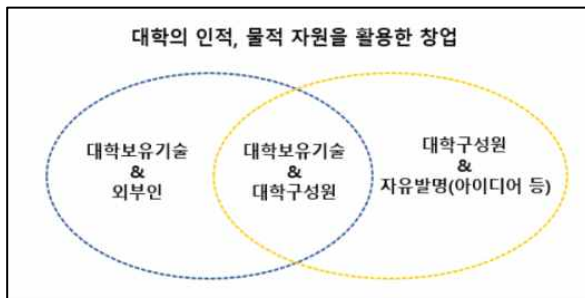
자료: 한국연구재단(2021), 2020 대학 산학협력활동 조사보고서

## 나. 유형별 현황

### (1) 대학發 창업 유형의 통계상 정의

대학發 창업은 대학이 보유한 기술을 활용한 창업과 대학 구성원의 창업 중 한 가지 요건 이상을 충족한 창업이 모두 포함된다(교육부 외, 2022; 고혁진 외, 2019).

[그림 5-22] 대학發 창업의 유형



자료: 고혁진 외(2021)

대학發 창업의 유형에는 대학(또는 산학 협력단) 주도형 창업, 교원 주도형 창업, 학생 주도형 창업 등이 있으며, 관계 법률에 따라 인증이나 등록과정으로 벤처기업, 연구소기업, 사회적기업, 협동조합 등 특수유형으로 분류가 된다(교육부·한국연구재단, 2016).

본 연구에서는 대학 내부 구성원 중 대학원생이 중심이 된 학생 주도형 창업에 주목하고자 한다. 그동안 대학發 실험실 창업에서는 주로 교원창업이 논의의 대상이 되어 왔으나 대학원생이 창업의 주체가 되었을 때 고려해야 할 사항이 달라지기 때문에 구별된 논의가 필요하다. 대학원생의 소속 및 보유기술을 고려하였을 때, 기술 중심의 실험실 창업으로서 해석하기에 적절한 형태이다.

## (2) 학생 창업 현황

대학은 자체자금, 정부 및 산업계 지원금 등을 활용하여 학생들의 창업 활동을 지원하기 위해 다양한 정책과 프로그램을 수행하고 있다(교육부, 2016). 학생 창업기업<sup>81)</sup>은 전반적으로 증가하고 있는 추세를 보이며 2020년 창업기업 수는 1,805개로 전년 대비 11.1%가 증가하였다.

[그림 5-23] 학생 창업기업 수



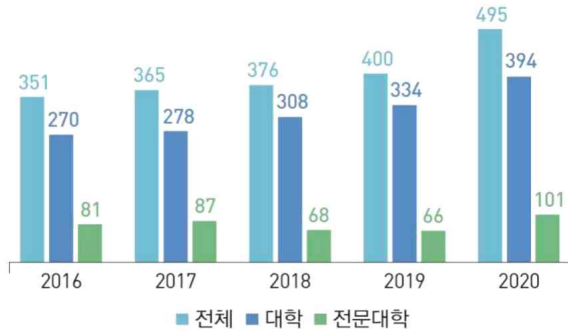
자료: 한국연구재단(2021), 2020 대학 산학협력활동 조사보고서

81) 학부생 창업과 대학원생 창업이 모두 포함된 수치

학생 창업 매출이 발생한 기업수 또한 증가하는 추세를 보이며 2020년 매출발생 기업수는 495개로 전년 대비 23.8% 증가하였다.

[그림 5-24] 학생 창업 매출발생 기업 수

(단위 : 개)



자료: 한국연구재단(2021), 2020 대학 산학협력활동 조사보고서

학생 창업기업의 매출액은 2017년을 기준으로 큰 폭의 증감을 보였지만 2018년을 기준으로 다시 증가하는 추세를 보였으며 2020년 매출액은 약 189억 원으로 전년대비 15.2% 증가하였다. 고용 인원 수는 2020년 560명으로 전년대비 57.7%로 크게 증가한 것을 확인하였다. 특히, 대학에서 고용 인원수가 증가한 것을 확인하였다.

[그림 5-25] 학생 창업 매출발생기업의 고용 인원 수

(단위 : 명)



자료: 한국연구재단(2021), 2020 대학 산학협력활동 조사보고서

일반대학원 졸업생의 취업 현황을 살펴보면 취업자 중 1인 창(사)업자의 비율이 2018년도 2.89%, 2019년 2.90%, 2020년 2.62%로 2020년도의 창업자 비율이 전년도 대비 다소 감소하였다.

<표 5-25> 일반대학원 취업자 중 창업자 현황

(단위: 명, %)

구분	2018	2019	2020
취업자	27,946	27,816	28,297
창업자	807	808	741
비율	2.89	2.90	2.62

자료: 대학알리미 사이트, 5-가-1. 졸업생의 취업 현황(일반대학원)

### 3. 대학發 창업 지원 사례

대학의 본래 기능은 교육을 통하여 사회와 산업에 필요한 인재를 양성하고, 연구를 통하여 산업의 기초가 되는 새로운 지식을 만들어내는 것이다. 시대의 흐름에 따라 대학이 창업의 기지로서의 역할도 추가적으로 요구받고 있다는 점에서 원래의 역할과의 균형적 측면에서 우려의 목소리가 나오기도 한다. 따라서 배태조직인 대학의 입장에서 창업을 지원하는 것의 이점과 실험실 창업기업으로서 누릴 수 있는 이점 등 양쪽 시선을 바탕으로 이러한 구조의 경쟁력 및 지속가능성을 파악해야 한다. 또한 실험실을 중심으로 기술이 귀속되어 있는 구조 속에서 독립된 기업으로의 창업을 이루어내는 과정 속에서 애로사항도 함께 살펴볼 필요성이 있다.

본 연구에서는 그 중에서도 대학원생 창업에 초점을 맞추고자 한다. 교원창업 혹은 학부생 창업에 비하여 대학원생의 창업은 크게 주목받지 못했던 것은 사실이다. 규모 면에서 사례가 많지 않고, 잠재적으로 창업에 대한 니즈도 크지 않다고 여겨졌기 때문이다. 그러나 대학원생이 참여하는 창업은 주로 자신이 배운 기술을 활용하는 형태로 이루어지기 때문에 기술 창업 측면에서 분석할 필요가 있다. 또한 대학원생의 특성이 창업에도 반영되며, 특징적으로 겪는 제도적 어려움 등이 별도로 존재한다. 대학원생 창업은 그 위치와 특성 등에서 교원창업과 학부생창업의 중간 형태를 보인다. 대학보



유기술을 통하여 창업을 할 때에는 소속 실험실 기술이므로 교원창업과의 접점이 존재하고, 자유발명으로 창업을 할 경우에는 학부생창업의 일반적 유형과 유사하기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 대학원생이 주체가 된 창업, 그 중에서도 기술창업에 한정하여 살펴보고자 한다.

대학원생 기술창업에는 실험실 소속 구성원들이 모두가 포함될 수 있다. 대학원 재학생은 물론이고 박사후연구원 역시 실험실의 기술을 바탕으로 연구를 진행한다. 특히 해당 실험실을 졸업한 후 박사후연구원으로 넘어간 경우 유사한 환경이 지속된다고 볼 수 있다. 이들은 실험실의 자원인 기술, 네트워크 등을 활용하게 되고 특히 교수의 영향권 하에 있다. 또한 학부생 중 일부는 대학원에 진학하기 전부터 실험실에 소속되기도 하며, 졸업생 역시 배운 기술이 동일하고 교수의 영향력이 어느 정도는 유지된다는 점에서 학부생과 졸업생도 유사한 범주에 일부는 포함된다. 따라서 엄밀히 말하면 대학원생은 아니지만, 창업의 주체로서 유사한 성격을 보인다는 점에 기반하여 본 파트에서는 이 사례들을 모두 대학원생 기술창업으로 지칭하고자 한다.

## 가. 대학원생 창업 지원 사례: (연구중심대학) 포항공과대학

### (1) 창업 지원 제도 개요 및 주요 성과

포항공대는 연구중심대학으로, 이공계 실험실을 바탕으로 연구가 이루어지는 대학이다. 2015년부터 공공기술기반 시장연계 창업탐색 지원사업을 주관하는 실험실 창업 전담보육대학으로서 이공계 대학원생 등의 실험실 창업 탐색활동을 지원하고 있다. 특히 미래 유망산업 센싱 및 우수 벤처의 포스코 그룹 연계를 통해 신사업 발굴 및 본업 경쟁력 강화 산학연 인프라를 활용한 ‘벤처밸리’로 차별화된 벤처생태계를 조성하기 위해 노력하고 있다. 벤처밸리 창업/육성 벤처기업 발굴을 위해 국내외 Top VC와의 협력을 통해 벤처밸리 및 국내/글로벌 우수 벤처에 포트폴리오 투자 및 모니터링을 한다. 이를 통해 창업을 활성화 하고 체계적으로 육성하는 창업 생태계 조성 및 그룹 미래 사업 연계의 토대를 마련한다.

이러한 노력을 바탕으로 2015년 이후 28개의 학생 창업기업을 창출하였다.

2020~2021년 누계 성과를 살펴보면 창업 동아리는 54개, 교육 수료생은 319명, 투자유치는 9,150백만원, 일자리 창출은 95개라는 성과를 창출하였다.

## (2) 핵심 인프라 및 지원제도

### 1) 포스텍 학생창업팀

학생창업팀에서 진행하고 있는 창업 지원 프로그램은 크게 네 가지 단계(창업동기 부여→창업의 이해→아이템 발굴 및 고도화→창업 및 성장지원)로 이루어진다.

[그림 5-26] 포스텍 학생창업팀의 창업지원 프로그램 개요



자료 : 포스텍 학생창업팀 홈페이지<sup>82)</sup>

82) <https://startup.postech.ac.kr/about/#overview> (검색일 : 2022.06.08.)

첫째, 기업가정신 함양 및 창업동기부여를 위해서는 여러 초청 세미나 및 포럼이 진행된다. 각 분기별로 기술 분야별 선배 기업인 및 VC 특강, 성과공유 세미나, 멘토링 및 네트워킹이 이루어진다.

둘째, 창업의 이해를 높이기 위해서는 예비창업자의 다양한 교육 수요에 대응하기 위해 전공지식과 기업가정신, 경영교육을 접목한 예비창업자 수준별 교육 프로그램을 운영하고 있다. 2015학번 이후 학사과정 학생 중 희망자는 기업가정신 융합부전공을 택할 수 있으며, 다양한 창업 관련 과목들을 이수하고 캡스톤디자인 또는 연구에 참여하게 된다.

셋째, 아이템 발굴 및 고도화 단계에서는 Startup Club에서 창의적 아이디어를 보유한 창업 동아리를 발굴·지원하여 유망 스타트업으로 육성하기 위하여 창업활동에 소요되는 경비 중 일부를 지원한다. 또한 과매기(과하게 매력적인 기술창업 원정대) 프로그램에서는 혁신적 아이디어와 기술력을 가진 예비창업인재를 적극 발굴, 체계적으로 지원한다. 그 외에도 성장단계별 고민 사항에 대한 밀착형 멘토링 및 비즈니스 모델 점검을 통한 성공적 창업 지원을 위한 멘토링도 이루어지고 있다. 정부에서 시행하고 있는 지원프로그램으로 'LAB-TO MARKET'형 기술창업 교육 지원과도 연계하여 지원이 이루어지고 있다.

넷째, 창업 및 성장지원 단계에서는 법인설립지원과 창업팀 후속성장 지원 프로그램에 참여할 수 있다. 법인 등기 업무를 지원하고, 창업기업의 조기제품화 및 사업화를 지원한다.

## 2) 포스크 협업

포항 체인지업 그라운드는 벤처기업 육성을 위해 포스코에서 운영하는 스타트업 공간이다. 지상 7층, 지하 1층, 연면적 28,000m<sup>2</sup>의 대규모로 구성되어있으며, 스타트업 기업들에게 연구지원, 투자 육성 등이 복합적으로 이루어진다. 포항공대 교내에 구축하여 창업·연구·교육의 융합형 인큐베이팅 센터로 운영중이다. 포항공대에는 거대한 데이터센터를 필요로 하는 AI 연구, 신물질, 신약 등 다방면의 최첨단 기술을 보유하고 이에 대한 연구가 이루어지는 곳이므로 체인지업 그라운드와 시너지 효과를 내고

있다. 연구개발과 사업공간, 재무적 연결고리의 완비, 사업적 네트워크 지원이 특징적인 지원 사항이라 볼 수 있다.

[그림 5-27] 체인지업 그라운드 지원시스템



자료 : POSCO NEWSROOM(2021.07.23.)<sup>83)</sup>

설립 후 12개의 본사가 수도권에서 포항으로 내려왔으며, 9개 지사와 2개 공장이 만들어졌다. 이로 인하여 여러 일자리도 창출되는 등 가시적인 성과로 이어지고 있다. 또한 SSP(Start-up Support Program)를 통하여 기업니즈 기반의 실질적인 벤처지원 프로그램을 제공하기 위해 창업보육, 판로지원, 투자연계, 네트워크 4대 분야에 집중하여 관련 외부 협업을 통하여 지원하고 있다. 이외에도 RIST(포항산업과학연구원)까지 포함해 포스텍-포스코-RIST가 삼각 편대를 구축해 딥테크 창업 생태계를 조성하고 있다.

83) <https://newsroom.posco.com/kr/%ec%84%b8%ec%83%81%ec%9d%84-%ed%96%a5%ed%95%9c-%ec%8a%a4%ed%83%80%ed%8a%b8-%ec%b2%b4%ec%9d%b8%ec%a7%80%ec%97%85-%ea%b7%b8%eb%9d%bc%ec%9a%b4%eb%93%9cchangeup-ground-%ed%8f%ac%ed%95%ad-%ea%b0%9c/>  
(검색일 : 2022.06.08.)

### (3) 대학원생 창업기업 사례

#### 1) (주)디자인노블

##### ① 기업 개요 및 주요 성과

디자인노블은 AI기반으로 사업을 구상하며 시작하였다. AI를 적용시킬 분야를 모색하던 중, 이미지를 생성하는 기술인 크리에이티브 컴퓨팅을 사용하여 패션에 적용시켰다. AI가 패션 관련 데이터를 수집해 학습한 뒤 사용자가 원하는 이미지 파일을 생성하는 방식이다. 잘 팔리는 디자인, 유행하는 디자인, 브랜드에서 선호하는 디자인 등을 AI에게 학습시키면 AI가 적합한 디자인을 생성한다. 여기에 사람이 더 디테일한 터치를 가미해 최종 디자인을 완성한다.

<표 5-26> 디자인노블 기업 개요

회사명	디자인노블	주요 제품	AI 솔루션
창업가(대표자)	송우상, 신기영	설립일	2017.08.24
업종	기타 자연과학 연구개발업	홈페이지	<a href="https://designnovel.com/">https://designnovel.com/</a>

자료: 연구자 작성

<표 5-27> 디자인노블의 서비스 및 기술

구 분	내 용
콘텐츠 생성 AI	Multimodal Embedding, Metric Learning, Generative Model, Image Clustering, Pose estimation, 3D Modeling, ArtGAN, Text to Image Serach, Text/Random to GAN, Image to Image Serach, Image/Random th GAN
ARaas (Analysis & Report as a Service)	Object Detection, Trend Sensing, Color Extraction, Image Splitter, Image to Image Search, Keywore Analyzer, Trend Clustering, Trend Forecasting
커머스	Product Demand Predictor, Color Name Classification, Product Title to Category, Order Manager, Fashion NER

자료: (주)디자인노블 홈페이지<sup>84)</sup>

84) <https://designnovel.com/> (검색일 : 2022.12.14.)

현재 디자인노블의 비즈니스 모델은 AI 위에 세가지 필터를 기반으로 작동한다. 첫째, 직접 데이터 기반 커머스 운영이다. 직접 커머스를 운영 패션분야에 AI를 적용시킬 때 다른 수 많은 기업들이 추천시스템 등을 시도하기 때문에 차별화를 시키기 어렵다. 실험기반의 사고가 익숙했기 때문에 기술만으로 도움을 줄 수 있는 기준으로 패션에 정착한 것이었고 차별화를 위한 고민을 계속 했다. 디자인으로 생성된 것을 바로 적용시키기 어려움이 있었다. 그래서 솔루션을 시장에 맞게 바꾸고 기술에 대해 모르는 사람들에게 보다는 직접 사용하여 효율이 좋아져서 매출이 오르는 커머스를 직접 운영할 수 있지 않을까 하여 시작하게 되었다. 그래서 직접 사진을 찍고 업로드 하고 실사와 패킹 업무를 하여 MD 기능을 데이터와 AI만으로 운영을 해도 충분히 수익을 낼 수 있는 구조를 입증하였다. 이것을 패션에 적용 시키려고 하니 시행착오를 겪고 어려움이 있다는 것을 확인하고 있으며 더 업그레이드 시키기 위해 노력하고 있다. 둘째, 이미 디자인을 생성하는 AI와 커머스 등을 활용하여 비즈니스 솔루션을 제공하는 서비스이다. 리뷰나 이미지 등을 분석해서 디자이너와 MD등에게 필요한 솔루션을 고르면 서비스가 제공되는 구조이다. 셋째, AI 기술을 3D에 적용하는 것이다. 앞으로의 10년, 20년 뒤를 생각해야 지속가능한 기업이라고 할 때 집중하고 있는 것은 3D분야이다. 아직 3D 분야에 AI를 적용된 사례는 없으며 미래의 시장에서 수요를 예측하고 준비단계에 있다.

[그림 5-28] 디자인노블 비즈니스 모델



자료: 연구자 작성

## ② 창업 과정 (창업 아이템 발굴 및 포항공과대학 지원)

신기영 대표는 삼성전자 전략마케팅실에서 근무하며 기술의 중요성을 깨닫고 포항공대 컴퓨터공학과에 진학하였다. 휴학을 하고 IBM에서 딥러닝을 배우며 연구실 동기들과 AI, 딥러닝 기술을 활용할 수 있는 방법을 고민했다. 처음에는 스티치 픽스의 패션 추천에 대하여 공감대를 형성하였고, 약 6개월 뒤에 아마존에서도 AI를 접목한 사업을 시작하겠다고 발표를 했다. 이를 계기로 사업의 기회를 포착하였고 패션 시장을 들여다보기 시작했다. 현재의 패션산업은 기술 발전이 더딘 편이라 옷 디자인에 대한 끝없는 수요를 감당하기는 쉽지 않다고 판단했다. 이에 AI가 만들고 제안하는 수많은 디자인으로 패션기업의 경쟁력을 높이하고자 하였다. 패션과 디자인 분야는 상위 명품 브랜드가 정한 트렌드와 소재의 역할이 중요하며, 실상 이렇게 정해진 트렌드와 소재를 하위 브랜드가 따라가는 실정이라면 상위 브랜드 트렌드와 소재를 AI가 학습하여 트렌드를 파악하고 다양한 디자인을 하는 것이 가능하다고 생각했다.

2019년에 디자인노블은 온오프라인 정보(쇼핑몰, 패션쇼 등)를 인공지능과 딥러닝으로 수집·분석하여 잘 팔릴 디자인을 생성하거나 추천해주는 ‘AI 패션 디자인 생성서비스’로 ‘도전 K-스타트업 2019’에 대통령상(대상)을 수상했다. 또한 2022년 중기부에서 한국을 대표하는 유니콘 기업으로 성장할 잠재력을 가진 중소기업 60개사를 선정하는 ‘아기유니콘 200 육성사업<sup>85)</sup>’에 선정되었다.

## ③ 기업의 기술력과 혁신성

디자인노블에 따르면 사람이 1년에 디자인할 수 있는 작업물이 1만 개 정도라면 AI는 1초에 1만 개까지 디자인할 수 있다. 72시간 학습한 AI의 판매 예측 적중률은 10년 차 상품기획자(MD)보다 약 20%포인트 높은 것으로 나타났다. 전체적인 프로세스는 일반적으로 디자이너가 초반 디자인 작업에서 다양한 레퍼런스를 찾아보는데 이 작업을 AI에게 학습시킨다. AI가 학습한 데이터로 디자인 후보군을 만들면 MD가 디자인 후보군 중에 좋은 디자인을 골라 최종 디자인 후보를 만든다. 그 다음 디자이너

85) 아기유니콘 200 육성사업 : 혁신적 사업모델과 성장성을 검증받은 유망 창업기업을 발굴해 예비 유니콘기업(기업가치 1천억 이상)으로 육성하는 사업

가 상품으로 만드는 과정이며, 이 방식이라면 상품 디자인 초기 과정에 들어가는 불필요한 시간과 비용을 줄이며 효율적으로 디자인을 할 수 있다.

앞으로의 전망은 대기업에서만 인공지능을 만들고 다양한 분야에서 이용할 수 있는 모델이 나올 것이라고 생각했다. 그렇다면 대기업에서 하기 힘들어하는 것을 스타트업이라면 어떤 방법으로 접근해야 할지 고민을 하였다. 디자인노블이 가진 특징은 새로운 기술에 대한 높은 이해력과 연구를 해본 사람들에 비해 비즈니스를 알고 디자인을 할 수 있다는 것이다. 이는 비즈니스의 임팩트와 관련이 있으며 기업이 투자를 할까, 사람들이 이용하면 좋아할까, 글로벌로 성장할 수 있는가, 대기업이 인수할 정도로 유지할 수 있을까 등의 밸류체인을 따라간다. 이 구간에서 이 기술이 접목되면 바꿀 수 있는 기회를 찾는 형태로 가치창출 포인트를 찾고 있다.

#### ④ 애로사항 및 극복전략

초기 창업을 시작하게 되면 다양한 어려움이 있겠지만 학생들의 창업은 초기 자본금 부족과 투자받기 어려운 환경이 더욱 어렵게 느껴질 것이다. 디자인노블은 포항시 주최로 열린 포항지역 대학(원)생 창업대회에서 수상하면서 받은 상금 2천만원으로 연구장비를 구매할 수 있는 소중한 자금이 되었고 이를 기반으로 연구개발로 2019년 '도전 K-스타트업 2019'에 나갈 수 있었고 이를 통해 멘토링과 포항창조경제혁신센터 중심의 지원 사업의 수혜를 받을 수 있었다. 또한 '포스텍' 실험실에서 창업을 했다는 점이 어느 정도 투자유치 및 홍보에 도움이 되었다. 또한 학교에서 진행하는 마켓플레이스, 아이코어, 과매기 창업 경진대회, 포스텍 내부 프로그램 창업 캠프, 창업 교육 수업 등을 통해 기술 및 아이디어가 정교화되었으며, 네트워크도 구축할 수 있었다. 학교의 학생창업지원에서도 학생들의 문제를 해결을 위해 지원해주었으며 앱 제작 지원, 다양한 지원사업 안내 등도 도움이 되었다.



## 2) (주)폴라리스 3D

### ① 기업 개요 및 주요 성과

폴라리스3D는 실내 자율주행로봇에 필요한 정밀한 3차원 입체 지도 작성 기술과 위치탐색 기술을 개발하는 로봇 플랫폼 기업이다. 레이저를 쏜 뒤 반사파를 분석해 주변 환경의 입체구조를 파악하는 ‘라이다’와 열화상카메라, 음향센서 등 다양한 센서를 작고 가벼운 장치에 집적했다. 여기에 적은 계산으로 효율적으로 공간을 분석하는 기술을 덧붙여, 빠르게 주변 실내 지도를 만들고 자신의 위치를 파악하는 기술을 완성했다.

이러한 기술은 실생활에서 활용이 가능하다. 마트에는 보통 10만 종의 물품이 진열 되는데, 일일이 사람이 빈 매대를 찾아 채워넣기를 하루 3~4번씩 반복하게 되는데, 혼자 돌아다니며 빈 매대를 찾아 빠르게 물건을 채워넣도록 돕는 자율주행기술로 이런 비효율을 극복할 수 있다. 마트는 사람이 많고 동선이 복잡하며 쌓아둔 물건도 많아 실내 자율주행 설계에 난이도가 높은 환경이다. 폴라리스3D에서는 개발한, 일반 실내 환경에서 빠르게 구동하는 센서에 일종의 성능 확장 패키지(플러그인)를 추가하는 방법으로 마트에 특화된 기기를 만들기 위하여 시도하고 있다.

2019년 1월 CES 2019 ANS(실내자율주행 솔루션), 2020년 CES 2020 Out of Stock Plug-in(응용플랫폼) 출품하였다. 2022년 5월 산업통상자원부 주관 ‘로봇기술 개발 사업’ 중 ‘다층건물 내 맞춤형 식음료 배송 서비스를 위한 AI기반 상황 인식 및 셀프 밸런싱 선반을 갖춘 지능형 딜리버리 로봇 개발’ 국책 과제에 최종 선정되었다.

〈표 5-28〉 폴라리스3D 기업 개요

회사명	폴라리스3D	주요 제품	자율주행 방역로봇(퓨리스) 시제품 자율주행 서빙로봇(이리온) 출시
창업가(대표자)	곽인범	설립일	2018.02.
업종	제조업기타	홈페이지	<a href="http://polaris3d.co">http://polaris3d.co</a>

자료: 연구자 작성

## ② 창업 과정 (창업 아이템 발굴 및 포항공과대학 지원)

곽 대표는 포스텍 창의IT융합공학과 박사 2년차였던 2017년에 연구실 동료들과 함께 창업에 도전하였다. 창업 초기에 공간지원에 대해서는 포항창조경제혁신센터에서 지원을 해주었으며 그 외 시제품 만드는 비용, 전문가 활용비 등을 지원해준 것이 큰 도움이 되었다. 초기 창업 아이템은 드론을 위한 솔루션이었다. 지금도 자율주행이라는 관점에서 창업이나 기술의 방향에서 크게 달라진 것은 없으며 2022년 4월 자율주행서빙로봇 ‘이리온’을 출시하였다.

## ③ 기업의 기술력과 혁신성

폴라리스3D는 SLAM 기술을 기반으로 한 자율주행 솔루션을 연구하고 응용플랫폼을 포함한 관련 제품을 개발하고 공급하고 있다. 핵심 경쟁력에는 크게 세 가지로 소형화&모듈화 노하우, 내재화되어 있는 자율주행 핵심기술, 다양한 산업에서 적용이 가능한 넓은 범용성과 호환성으로 설명하고 있다. 최대 장점은 필요한 기능과 성능만을 조합해 작은 장치에 담아서 초기에 5kg에 달하던 기기의 무게를 700g까지 줄인 것이다(동아일보, 2019.12.09.). 다른 기업들과의 차별성을 확보하기 위하여 ‘기술’에 많은 초점을 두었고 그 기술을 시장가치와 연결하여 저변을 넓히는 방향으로 고민하였다. 로봇틱스는 굉장히 복잡하고 분야가 다양하며 수학적, 기계 컴퓨터, 전자 등에서 종합적으로 필요하며 하나의 기술만으로는 로봇을 만들기 어렵다. 연구실에서 소프트웨어 알고리즘을 개발했고, 원천기술을 가지고 있는 국내 기업이 소수이기 때문에 글로벌 시장 진출도 꿈꾸고 있다.

또한 코로나19로 인한 비대면 소비확산 트렌드에 발맞추어 첫 번째 서비스 로봇(서빙로봇) ‘이리온(e-Re:ion)’을 개발했다. 이리온은 대부분이 외산인 서빙 로봇시장에서 국내 기술을 바탕으로 개발하고 출시한 제품이라는 것에 의의가 있다. 국내 서빙로봇시장은 미국과 중국기업의 위주이며 대부분 해외 서빙로봇의 경우 2,000만원 이상의 고가의 가격대로 형성되어있지만 이리온은 900만원대로 시장 가격의 반으로 낮춘 것이 특징이다. 이러한 가격 경쟁력 역시 원천기술을 자체적으로 개발하였기 때문에 가능하였다.

[그림 5-29] 폴라리스3D의 ‘이리온’ 탑재 기술



자료: 폴라리스3D 홈페이지<sup>86)</sup>

#### ④ 애로사항 및 극복전략

포항공대는 연구 및 교육과정이 타이트 한 편이라 학생으로 연구만 하기에 시간 이 매우 부족하였다. 다행히 지도교수의 지지를 얻어 시행할 수 있었는데 이러한 부분 이 뒷받침되지 않는다면 창업 시도 자체가 불가능했을 것이다. 일단 창업을 시도하니 관련 전공이 다양하게 존재해 여러 면으로 로봇틱스를 개발하기 유리한 환경으로 작용하였다.

또 다른 어려움은 공간 입지 확보였다. 사업의 성장으로 더 넓은 공간의 확보가 필요해졌다. 포스텍에서는 체인지업 그라운드에서 창업을 위한 공간 지원은 있지만 모두에게 공평하게 제공되어야 하는 조건이 더 넓은 공간을 확보가 필요한 기업에 오히려 제약이 되었다. 포항창조경제혁신센터에서 초반에 무료로 공간을 제공받았기 때문에 초반에 운영에 도움이 되었으며 이러한 공간 덕에 포항에 남을 수 있었다. 또한 비수도권으로 인한 인력 수급과 공과대학이라는 조건으로 타 종합대학에 비해 인력 풀이 제한적인 것도 어려운 포인트이다. 기업을 운영하기 위해서는 기술 개발, 마케팅, 영업이 골고루 이루어져야 하므로, 기술력만으로는 부족한 부분이 많다. 기술 외적인 부분에 대해서는 외부와의 협업을 통해 해결해나가고 있다.

86) <https://ereon.imweb.me/15> (검색일 : 2022.11.30.)

## 나. 대학원생 창업 지원 사례: (종합대학) 고려대학교

### (1) 창업 지원 개요 및 주요 성과

고려대학교는 학생들을 대상으로 기술창업 기반의 혁신성장을 주도하는 대학을 비전으로 삼아 고려대 내에서 전주기의 창업프로세스를 모두 연결한 지원을 갖추고 있다. 고려대학교의 창업을 담당하는 기관은 총 6개로 크림스 창업지원단, 스타트업 연구원, 캠퍼스타운지원센터, KU개척마을, 기술사업부, 기술지주회사로 구성된다. 각 기관들의 창업 지원제도를 통합하면 전주기의 창업 지원 프로세스가 만들어진다. 창업프로세스는 동기부여→교육→경진대회→공간지원/IP→시제품 제작→멘토링→투자자 연결→해외진출/판로지원으로 이루어진다(고려대학교 스타트업 포털 홈페이지).

고려대학교에서는 정규교과목과 비정규교과 모두에서 창업 관련 교육을 진행 중에 있다. 2021년 기준 창업교육 전공과목 중 이론형 과목이 20개 강좌가 개설되어 792명 학생이 강좌를 이수하였으며, 실습형 과목은 15개 강좌가 개설되어 59명의 학생이 이수하였다. 기준 창업동아리는 91개가 활동 중에 있으며, 창업경진대회는 9건 개최하였다.

<표 5-29> 고려대학교 창업교육 지원 현황(2021)

창업강좌 현황								비정규교과(창업활동) 현황					
교양과목				전공과목				창업동아리		창업경진대회		창업캠프	
이론형 과목	실습형 과목	이론형 과목	실습형 과목	이론형 과목	실습형 과목	이론형 과목	실습형 과목						
강좌수	이수자 수	강좌수	이수자 수	강좌수	이수자 수	강좌수	이수자 수	동아리수	참여인원 수	개최횟수	참여인원 수	개최횟수	참여인원 수
9	345	14	327	20	792	15	59	91	354	9	882	3	179

자료: 대학알리미 사이트, 고려대학교 12-하. 창업 현황 및 창업교육 등 지원 현황

이러한 노력을 바탕으로 대학알리미에 공시된 고려대학교의 2021년 기준 학생창업 현황은 아래와 같다. 먼저 41명의 창업자를 배출하였고, 그 중 교내 창업기업은 6개, 교외 창업기업은 31개이다. 창업기업의 고용 인원 수는 36명의 성과를 창출하였다.

&lt;표 5-30&gt; 고려대학교 학생창업 현황

창업자 수	창업기업 수		창업기업 고용인원수	창업기업 매출액(원)	창업기업 자본금(원)
	교내	교외			
41	6	31	36	253,668,769	358,582,500

자료: 대학알리미 사이트, 고려대학교 12-하. 창업 현황 및 창업교육 등 지원 현황

## (2) 핵심 인프라 및 지원제도

### 1) 고려대학교 산학협력단

고려대학교 산학협력단은 최초의 국내 산학협력에서 최고의 글로벌 산학융합을 목표로 2004년 02월 설립되었다(고려대학교 산학협력단 홈페이지). 산학협력 활동 지원 인프라를 정비하여 대학 창의적 자산 실용화 지원사업, 실험실 특화형 창업선도대학 사업, 공공기술기반 시장연계 창업탐색 지원사업 등 기술사업화 관련 중대형 정부 사업에 지원하여 총 208억 원(연간 59억 원)의 사업비를 운영중에 있다(동아일보, 21.12.14). 고려대학교 기술지주회사는 전주기적 기술사업화 통합 지원체계를 구축하여, 글로벌 경쟁력을 갖춘 기술사업화 전문 엑셀러레이팅 기관으로 발전하는 것을 목표로 하고 있다. 창업 자본 투자, 창업 공간 지원, 전문가 멘토링 지원, 투자조합 결성 및 운영 등을 지원한다.

한편, 산학협력단에서는 창업기업의 글로벌 진출을 돕기 위한 프로그램들도 운영되고 있다. 최근에는 세계 최대의 정보기술(IT) 혁신박람회인 ‘KU Tech Fair for CES 2022’를 개최했다. 여기서 고려대학교를 대표할 수 있는 팀을 선발하고, 기술기반 우수 학생창업팀의 2022 CES 참여를 지원하였다(동아일보, 2021.12.14.). 또한 국내 기술기반 창업기업의 글로벌 시장 진출 지원을 위한 KU Global Center를 확장하며, 대학의 창업 교육의 새로운 페이지를 열어가고 있다. 로스앤젤레스에 위치한 교우 기업 Neo Tex Inc.에서 기술 창업 기업 및 청년 창업가를 위한 ‘KU Global Center LA’ 개소식을 가졌다.

2) 크림슨 지원단

크림슨 창업지원단은 2018년연구부총장 직속으로 예비 창업가의 육성부터 성장까지 돕는 체계적 지원 프로세스를 구축하기 위해 설립되었으며, 초기창업패키지 지원사업, 대학혁신지원사업, 창업보육사업을 운영하는 등 ‘창업 통합지원 플랫폼’ 구축 및 운영에 중점을 두고 있다. 주로 학부생 창업에 대한 지원이 여기서 이루어진다. 대표적으로, 학생들이 자신의 아이디어를 사업화하는 것을 지원하기 위하여 매 학기 말 캠퍼스CEO창업경진대회를 개최한다. 창업교과목 수강생 중 우수 창업 아이템을 선정하기 위한 경진대회를 진행하며, 수상팀에게 시작품 제작 및 상금 500만원을 지원한다. 또한 동문 CEO들의 네트워크를 활용하여 학생들에게 창업에 대한 멘토링을 지원하고 있다. 교내 지원을 통해 성공적으로 창업한 선배 창업가를 ‘크림슨창업멘토단’으로 위촉하며, 매달 학생비)창업자와 만나는 ‘창업멘토링데이’를 진행하고 있다(UNN, 2020.09.26)

<표 5-31> 크림슨 창업지원단과 기술사업부의 창업 지원 제도

창업 지원 제도	크림슨 창업지원단	기술사업부
동기부여	브라운백 미팅 스타트업 채용박람회 스타트업 리더	발명인터뷰 IP Lab 컨설팅
교육	창업 교과목(Campus CEO) 기술창업융합전공	신임교원 IP 미니아이코어 IIP/BM/사업화 교육
경진대회	캠퍼스CEO 창업경진대회 메이커페어	시작품 경진대회 동영상SMK 경진대회
공간지원/IP	입주기업지원(BI) 동아리 공간	-
시제품제작	Makerspace 창업동아리(기본/심화)	KU Grant 프로그램 I-Corps 시제품제작
멘토링	창업멘토링	LOC 프로그램 실험실이노베이터
투자자연결	IR데이	기술보증기금 신용보증기금 KDB Next Round
해외진출/판로지원	해외인턴쉽, 해외연수 시장개척단 스타트업셀러	해외 IR 해외특허지원 해외중개기관

자료: 고려대학교 스타트업 포털 홈페이지<sup>87)</sup> 참고하여 연구자 작성

### 3) 창업 교육과정

고려대학교는 2019년 ‘기술창업 융합전공(Technology Entrepreneurship)’을 개설하였다. 9개 학부(과)가 참여하며, ‘Campus CEO’, ‘벤처경영’ 등 창업 교과목 및 기술기반 창업 교과목도 편성됐다. ‘기술창업융합전공’은 대학 실험실에서 연구를 통하여 창출 및 발전되는 아이디어와 기술을 실생활의 제품과 서비스로 전환하는 과정에서 연결고리가 되고자 한다(UNN, 2020.09.26.).

### (3) 대학원생 창업기업 사례

#### 1) (주)스마트스코리아

##### ① 기업 개요 및 주요 성과

스마트스코리아는 가정용 구강진단 장비인 ‘스마트투스(Smartooth)’를 개발해 충치 예방에 기여하고자 하는 기업이다. 치과 병원에서 쓰이는 고가의 진단 장비를 소형화해 가정에서도 측정이 가능하도록 만들었다. 광센서를 통해 구내 PH 레벨 및 충치발생 위험 혹은 진행상황을 측정할 수 있다. 사용자가 쉽게 사용할 수 있도록 디자인하였고, 전동 칫솔 모양의 기기 끝을 치아에 대면 충치 여부를 판별해 신호등으로 알려준다. 이를 애플리케이션과 연동하면 ‘양호-주의-위험’ 3단계 알람을 통하여 사용자의 병원 방문 필요성도 표시되며, 충치 개수와 심각도 역시 수치로 확인 가능하다(서울경제, 2022.06.07.). 2019년에는 매쉬업엔젤스로부터 투자를 유치하였다.

〈표 5-32〉 스마트스코리아 개요

회사명	스마트스코리아	주요 제품	가정용 구강관리 제품 ‘스마트투스’
창업가(대표자)	손호정	설립일	2019.01
업종	헬스케어/ 제조업	홈페이지	<a href="https://www.smartooth.co/">https://www.smartooth.co/</a>

자료: 연구자 작성

## ② 창업 과정 (창업 아이템 발굴 및 고려대학교 지원)

창업자인 손호정 대표는 어렸을 때부터 가족들이 치아가 좋지 않아서 치과를 많이 다녔고, 고생하는 것을 많이 보아왔다. 자연스럽게 대학에서 치아 관련 전공을 선택했고, 졸업 후에는 치과 장비 제조업 분야 스타트업에 초창기 멤버로 합류해서 일했다. 일을 하는 와중에도 학업에 대한 갈증이 있어서 치기공학과에서 박사과정까지 밟았다. 그러던 중 대학원 마지막 학기에 R&D CEO 과정을 수강하게 된다. 해당 수업은 대학원생들에게 열려있지만, 자기 전공 과목을 위주로 수강하는 대학원의 특성상 전공이 아닌 과목을 선택해서 듣는 것은 일반적인 일은 아니었다. 따라서 그 수업을 선택해서 들은 학생들은 대부분의 경우, 창업에 대한 관심이 있었다. 사실 손대표는 창업에 대한 관심보다는 상금이 걸려있어서 해당 수업을 택하였는데 이것이 터닝포인트가 되었다. 이 수업에서 매우 다양한 전공의 학생들을 만나고, 아이디어를 간접적으로 체험할 수 있는 기회가 된 것이다. 또한 강의를 들으면서 창업에 대하여 막연하게나마 그려볼 수 있었고, 지금까지 일하던 것과는 다른 방식으로 일할 수 있을 것이라는 생각이 들게 된 것이다. 손대표는 당시에 기업에서 일을 병행하고 있었기 때문에 실무 경험을 바탕으로 창업 아이템 아이디어를 냈고 교내 창업 대회 및 전국대회에서 수상을 하게 되면서 자연스럽게 창업까지 이어지게 되었다.

치과는 정보불균형이 심한 분야이다. 사람들은 살면서 치과진료를 받아야 할 상황이 여러 번 생기는데, 개인적인 네트워크를 통하여 획득한 일부분의 정보만으로 치과 및 치료과정을 결정해야 한다. 이러한 상황에서 충치 예방에 도움이 되는 장비를 보급하는 것은 비효율을 해결할 수 있는 좋은 수단이라고 판단하였다. 또한 시장 조사에 있어서 많은 공을 들였는데 관련된 니즈가 충분히 존재한다는 것을 파악하고 창업 아이템으로 연결하였다. 혈당 측정의 경우에도 과거에는 병원에서만 가능하였으나 가정용 측정기의 보급으로 가정에서도 당뇨 관리가 가능해진 것처럼 구강건강도 쉽게 관리할 수 있는 도구가 필요하다는 점에서 착안하였다(서울경제, 2022.06.07.). 2018년 고려대 창업경진대회, 2019년 미국 주최 창업경진대회 상에서 상을 수상하였다. 또한 고려대학교 개척마을에서 운영하는 메이커스페이스 지원사업의 정비프로그램(2019~2021년도)을 통해 시제품을 제작했고, 고려대 기술지주회사의 투자 및 양산



설비 확보를 위한 투자유치에 성공했다. 이러한 과정에서 고려대학교를 통하여 멘토를 만나게 되었고, 시제품 제작비, 미국 사무실, TLO 등 인력지원, 해외 전시회 참여 지원 등 기업에 필요한 자원들을 단계별로 받을 수 있었다. IP 동향조사, 동영상 홍보 자료제작, LOC 프로그램 지원뿐만 아니라 2020년에는 특허침해분석(FTO)을 지원받기도 하였다.

### ③ 기업의 기술력과 혁신성

충치가 신경까지 손상되기 전 마취없이 치료가 가능한 상태에서 발견될 수 있도록 돕는 장비를 만들었는데 이는 제품의 끝 광센서 부분이 감지한다. 충치 부위에서는 치아에 쏜 레이저가 반사될 때 파장이 유난히 길어지는 현상(형광 파장)이 나타나는데 이를 광센서가 측정해서 충치를 잡아내는 원리이다(서울경제, 2022.06.07.). 독일에도 이와 유사한 장비가 존재하는데 이는 병원용으로 제작되어 빛 투과율이 우수한 사파이어를 사용해 고가의 장비로 보급되고 있다. 스마투스코리아는 아크릴 소재로 대체해 가격을 10분 1 이하로 낮췄다. 또한 덮개를 교체할 수 있어서 위생문제도 해결했다. 정확한 진단을 위하여 고성능 광센서를 활용하며, 충치 여부 뿐만 아니라 심각도도 판단한다. 전문 의료인이 사용하도록 만든 것이 아니기 때문에 쉽고 빠르게 측정할 수 있도록 디자인하였다. 또한 모바일 앱을 통해서 측정 결과를 모니터링 하고, 치과 예약도 할 수 있다. 이러한 정보를 제공하기 위해서는 데이터를 많이 구축해서 표준화하는 과정이 필요하다. 기존에는 치아 사진 등 정량화하기 힘든 영상 사진을 통해 충치 치료 여부를 판단하였지만 조금 더 객관적이고 효율적인 판단을 할 수 있도록 정량적인 지표를 도입한 것이 핵심적인 아이디어이자 혁신성이다. 스마투스코리아가 현재 가장 주요 타겟층으로 유아를 삼고 있는 이유도 이와 연결된다. 유아는 성인에 비하여 충치가 발생하는 빈도 수가 높고, 예방 차원에서 관리하는 것이 더 효과적이기 때문이다. 또한 데이터가 쉽게 축적되어 제품의 정교화에 도움이 된다. 추후에는 더 광범위한 데이터를 모아 성별, 연령별, 지역별 등 여러 요소별 특성을 파악해 정책적으로 도움이 될 수 있으리라 본다.

#### ④ 애로사항 및 극복전략

스마트스코리아는 대학원에 재학 중에 학교의 자원 및 지원을 활용하여 시작된 창업이지만, 실험실 기술을 직접 활용한 창업은 아니다. 따라서 지도교수의 관여가 거의 없었고 이는 자율성의 보장을 의미하지만 동시에 많은 부분을 스스로 부딪혀 만들어 가야 함을 의미한다. 기술력 및 혁신성에 대한 검증도 지도교수의 도움이 없으니 여러 번 시행착오를 거쳐야 했고, 그만큼 시간도 오래 걸렸다. 다행히 수업시간에 나온 아이디어로 시작된 창업이기 때문에 주변에 도움을 받을 경로가 많이 존재했고, 특히 창업이력이 있는 멘토와 매칭된 멘토링이 도움이 되었다. 멘토링을 통해 경영적으로 부딪히는 어려움을 하나씩 극복할 수 있었고 이러한 네트워크는 현재까지도 유지되고 있다. 또한 기술적 측면에서는 회사 내부의 자원만으로는 해결할 수 없는 것들은 외부와의 적극적인 협업을 통해서 개발을 지속해나갔다. 전기전자 및 형광파장을 전공한 기술진들이 내부에 있어서 핵심 기술들을 내부에서 관리하고 개발하는 것이 가능했다. 대학원 수업 시간에 만난 동료들과 많은 이야기를 하고, 서로의 전문 분야에 대한 정보를 주고 받을 수 있는 것도 장점으로 작용했다. 이러한 네트워크는 고려대학교가 종합대학으로서 매우 넓은 분야의 사람이 공존하기 때문에 가능했다.

### 2) (주)엔도로보틱스

#### ① 기업 개요 및 주요 성과

엔도로보틱스는 박사과정생이었던 김병곤 대표와 지도교수인 홍대희 교수가 공동 창업하여 설립하였다. 사명은 내시경을 뜻하는 엔도스코프(Endoscope)와 로봇 기술을 뜻하는 로보틱스를 합쳐 만들었다(로봇신문, 2022.8.22).

엔도로보틱스가 개발한 수술 로봇(RoSE)은 전신 마취 없이 내시경으로 사람의 위장과 대장에 진입해 무절제 수술법으로 암 세포를 제거한다. 비침습 수술을 통해 수술 후 환자의 신체에 흉터가 남지 않고 수면마취만으로 수술이 가능하다는 장점을 갖는다. 또한, 회복기간이 3일 이하로 매우 짧아 환자에게는 긴 입원기간, 흉터, 전신마취, 비용 등의 부담은 줄이고 의료진에게도 내시경 수술의 편의성과 안전성을 강화하고,

기존 내시경 플랫폼에 탈착이 가능한 기계를 통해 낮은 도입 비용과 환자의 입원 기간 단축으로 병상 회전률을 높여 병원에도 좋은 수익 모델을 제공한다. 일반적으로 내시경 기기를 다룰 수 있는 의사라면 3일 이내에 술기를 익힐 수 있는 것으로 검증되었다. 로즈플랫폼(RoSE Platform)과 ECR cap, AMC, ASOT, ETC 제품군 5개가 2023년에 동시 상용화 될 예정이다.

〈표 5-33〉 엔도로보틱스 개요

회사명	(주)엔도로보틱스	주요 제품	내시경 수술 플랫폼
창업개(대표자)	김병곤	설립일	2019.04
업종	수술 로봇 제조	홈페이지	<a href="https://www.endorobo.com/">https://www.endorobo.com/</a>

자료: 연구자 작성

## ② 창업 과정 (창업 아이템 발굴 및 고려대학교 지원)

김병곤 대표는 고려대학교 기계공학과에서 학사부터 박사 학위를 취득하였다. 석사 과정 중 의료와 공합의 융합을 통한 의료용 혁신 기기를 개발하는 분야의 비전을 보고 관련 프로젝트에 지원하였다. 이후, 박사 연구 주제로 내시경 복강경 기계에 로봇틱스 기술을 접목한 제품을 설계하였고, 2013년도부터 약 5년간의 과정을 통해 전임상 단계를 마치고 박사 학위를 취득하였다. 종합대학인 고려대학교에는 의과대학이 있어 의과대학 교수님들의 의견을 청취하고 기계공학부의 전공 지식을 접목할 기술개발 아이디어를 얻기 좋은 환경이었으며, 실제 전임상도 진행할 수 있었다.

신학 장학생 신분으로 2019년도 2월 박사학위 취득 후, 기업 입사 예정자였던 김병곤 대표에게 졸업 1년 전부터 지도교수님과 고려대학교 소화기내과 의대 교수님들이 창업을 적극 추천하여 진지한 고민 후, 2019년도 4월 김병곤 대표와 지도교수인 홍대희 고려대 공대 기계공학부 교수님이 공동대표로 창업하였다. 설립 단계부터 김병곤 대표에게 창업을 장려하였던 고려대학교 의대 교수님들도 지분 투자를 함께 하였다.

지도교수님과 공동대표를 하면서 10여 건의 특허를 고려대학교에서 회사로 이전함에 있어서 큰 추가 비용 없이 기술 가치만큼의 비용으로 기술이전이 가능하였다.

창업 이후 고려대로부터 시드 투자를 받고 기술지주회사 투자유지, TIPS에 선정

되었다. 2020년도 6월 Pre-A 투자를 유치하고 약 1년 뒤인 2021년 8월 Series A 투자 유치에 성공하였다. 이후 2022년 6월 Post-TIPS 기업에 선정되는 등 기술력에 기반한 창업으로 성장세에 있다.

### ③ 기업의 기술력과 혁신성

로즈플랫폼의 기술력은 크게 3가지로 정리할 수 있다. 첫째로 유연케이블 기반 로봇 정밀제어 기술로 로즈플랫폼의 동력 전달 케이블은 길이 2m, 누적각도 720도 이상의 유연성을 갖는다. 두 번째로 초소형 로봇 설계 기술이다. 세계에서 가장 작은 수준의 직경 15mm의 로봇 겹자부를 통해 직경 2~3cm인 식도와 같은 곡선 형태의 소화기관에서도 수술이 가능하다. 세 번째로 제어 소프트웨어 기술이다. 실시간 장력 제어 기술의 도움으로 수술 도중 발생하는 환자의 움직임 혹은 외부 변화에도 오작동 없이 수술을 진행할 수 있다.

전 세계적으로 비침습 의료기기를 개발하는 기업은 소수이며, ㈜엔도로보틱스는 소화기내 암을 타깃으로 호환형 수술 로봇을 상용화 단계까지 끌어올린 전 세계적으로 유일한 기술력을 갖춘 기업이다. RoSE 플랫폼의 구동부와 조작기는 영구 장비이지만 로봇팔은 수술 후, 교체해야 하는 소모품으로 지속 수익이 발생하는 수익 모델 또한 갖추었다.

[그림 5-30] 엔도로보틱스의 로즈플랫폼



자료: 엔도로보틱스 홈페이지[88]

#### ④ 애로사항 및 극복전략

김병곤 대표는 박사학위를 취득하고 예정되어 있던 대기업 입사가 아닌 창업을 하기로 마음먹고 창업하기 전 3개월 간 치열한 고민을 하던 순간이 창업 이후보다 힘들었다고 회상했다. 그 기간 동안 의료시장에 대한 꼼꼼한 분석과 추후 3~5년의 투자와 성장 구조에 대해 설계하였으며, 지분구조, 임상시험 등 규제 등을 모두 모색하고 대응방안을 마련하였다. 의료시장에 대한 분석을 통해 기술 자체의 경쟁력을 확신할 수 있었고 창업을 지속할 수 있는 지분구조를 설계할 수 있었다. 또한, 임상시험도 면제 받을 수 있는 제품 타겟팅을 통해 허가 장벽 또한 낮추었다.

내과 의료진들이 기존에 사용하던 내시경 플랫폼에 ㈜엔도로보틱스의 제품을 사용할 동기를 부여하기 위해 진보적이면서도 세계적인 신뢰도를 가지고 있는 오피니언 리더들과 함께 일하고 있다. 현재 고려대학교의 소화기내과 교수들과 스탠포드 의과대학 소화기내과 교수와 함께 임상검증을 실시하였다.

기업을 운영하면서 겪는 어려움은 바로 인력채용 부분이다. 스타트업에 우수한 인력들이 지원할 수 있도록 기업가정신 교육 등에 기반 한 창업 친화적인 가치관 변화 없이는 이런 어려움이 지속될 것으로 보인다. ㈜엔도로보틱스는 20명 정도의 정규직 임직원을 채용하였으며, 이중 반 정도가 고려대학교 출신의 선후배 동기들이 입사하여 함께하고 있다. 스타트업이지만 직원의 급여 또한 대기업 수준으로 제공하며 우수한 인력을 유치하기 위해 노력 중에 있다. 이를 보완하기 위해 국가에서도 내일채움공제와 같이 스타트업 기업 인력에게만 적용 가능한 제도적 지원이 있다면 스타트업이 겪는 인재 채용의 어려움을 극복할 수 있을 것이다.

#### (4) 대학원생 창업의 특징

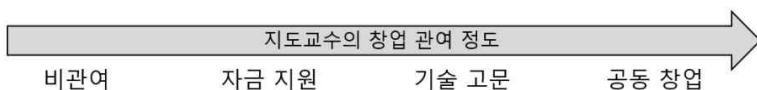
대학 실험실은 각자의 연구 주제를 보유하고 있으며, 실용화 가능성을 발견하면 창업을 고려하기에 유리한 조건을 가지고 있다. 학문적 연구에서 출발하기 때문에 최전선의 기술을 핵심으로 활용하여 상업화를 시도할 수 있다는 장점을 지닌다. 그런데

시장의 니즈를 발견하고 상업화를 해 수익을 창출할 수 있도록 하기 까지 여러 단계를 거쳐 적절하게 변형하고 기술을 고도화하는 과정이 필요하다. 만약 성공적으로 창업 기업이 기술력을 바탕으로 하는 제품 및 서비스를 정착시킨다면, 실험실의 기술이 현실에 실현되는 것이므로 사회적으로 새로운 가치 창출의 효과를 누릴 수 있다. 이는 결국 해당 과학기술의 발전뿐만 아니라 소비자 효용의 증가를 가져온다. 본 파트에서 살펴볼 실험실 기반 대학원생 창업의 경우 대학, 그리고 실험실이라는 두 차원의 배태 조직 속에서 출발한다는 점에서 차별성을 갖는다. 특히 담당교수와와의 관계 속에서 지식 및 기술을 습득하고 이것이 창업에 주요하게 활용된다는 점에서 여러 방면에 고려해야 할 사항들이 있다는 점에서 독특한 특성을 지닌다.

대학원생은 실험실에 속하기 때문에 실험실의 리더이자 감독자라 할 수 있는 교수의 영향력 하에 연구 활동을 하게 된다. 학생의 신분으로 창업을 한다는 것은 학교 및 실험실에 속한 상태라는 점에서 교수의 영향력에서 자유로울 수 없다. 특히 해당 실험실의 기술은 교수의 연구 분야에서 비롯된 것이므로 교수가 학생의 창업에 어떠한 자세를 취하는지에 따라 창업 자체가 무산될 수 있을 만큼 대학원생 창업의 성공여부에 큰 변수로 작용한다. 실제로 일부 교수는 학생의 본분이 연구와 학습에 있으므로 재학 중에 창업을 하는 것을 강하게 반대하기도 한다. 또한 실험실에서 함께 연구하고 지도교수의 지도를 받아 개발 및 발전된 기술은 교수의 기여율이 존재할 수밖에 없고, 교원의 기술 소유권은 소속 대학이 가져가게 되어있다. 따라서 기술을 활용한 창업의 과정에서 지도교수와와의 지분, 학교에서의 기술이전 등의 이슈 등 여러 가지를 고려해야 한다. 이러한 모든 과정에서 지도교수가 창업 자체를 반대하거나, 스스로의 소유권을 강하게 주장해 학생이 활용하지 못하도록 할 유인은 여러 지점에 존재한다. 이럴 경우에는 학생이 창업에 대한 의지 및 아이디어가 있을지라도 재학 중에 창업하는 것은 불가능하며, 만약 창업을 하게 되면 교수가 창업에 관여하지 않는 형태로 나타나 졸업 연기 등 학생에 대한 불이익으로 귀결되기도 한다. 물론 이럴 경우, 실험실의 핵심 기술을 원천으로 사용하는 것은 당연히 불가능하다. 따라서 교수와 학생의 관계가 매우 중요하며, 창업과정에서 지도교수의 관여 정도에 따라 대학원생 창업의 유형을 나눌 수 있다. 본 파트에서는 그 중에서도 지도교수의 관여정도가 높은 공동창업과

기술고문 형태의 사례를 통해 함의를 얻고자 한다.

[그림 5-31] 지도교수의 관여 정도에 따른 유형



자료: 연구자 작성

<표 5-34> 분석 사례

소속 대학	인터뷰 대상	창업 형태
포항공과대학교	정운룡 교수	공동 창업
고려대학교	김병곤 대표	공동 창업 → 기술고문
포항공과대학교	조동우 교수	기술고문
고려대학교	손호정 대표	비관여

자료: 연구자 작성

## 1) 공동창업

학생과 지도교수가 공동창업을 해 함께 사업을 운영해 나가는 것은 교수가 가장 적극적으로 관여하는 형태이다. 공동창업이 이루어지기 위해서는 무엇보다 지도교수와 학생이 창업을 통하여 이루고자 하는 지향점이 잘 맞아야 한다. 핵심기술을 어떤 목적으로 실용화 하는지에 따라 다른 상품 및 서비스가 나올 수 있기 때문에, 이러한 목적 및 동기까지 합의가 되어야 공동창업이 가능하다.

포스텍 신소재공학과 정운룡 교수는 연구를 거듭해오면서 학술적인 성과를 실용화 시키는 것에 관심을 갖고 있었고, 지도학생 중 일부가 여기에 관심을 가지면서 실질적인 창업까지 도전을 하게 되었다. 현재 Midas H&T를 공동으로 이끌고 있는 장세운 대표는 해당 기업을 창업하기 이전에 먼저 기술창업 및 엑싯까지 성공했던 경험이 있었고, 실험실 기술을 통해서 욕창 방지 센서 등 의학적 목적으로 활용하고 싶다는 지향점이 정운룡 교수와 잘 맞았다. 따라서 큰 갈등 없이 창업을 함께 할 수 있었으며, 장세운 대표의 창업 경험이 시행착오를 줄이는데 도움이 되었다.

대학 실험실을 운영해야 하는 대학교수는 실험실의 기술을 활용해서 학생이 창업을 하는 경우에 어디까지 기술을 활용하도록 할 것인지에 대하여 결정해서 문제가 발생하지 않도록 해야 한다. 일단 실험실에서 개발한 기술의 소유권은 대학에 있으므로 교수가 기술의 독립된 주인은 아니다. 따라서 이를 활용해 학생이 창업하고자 하면, 기술이전을 통해 권한을 넘겨줘야 한다. 그리고 공동창업의 형태에서는 교수가 대학 실험실과 창업기업 모두에 관여를 하기 때문에 그 경계가 모호해지지 않도록 할 필요성이 존재한다.

정운룡 교수는 일단 창업을 위해서 회사에 기술이전을 하였고, 실험실에서는 회사에서 이루어지는 일을 모를 정도로 명확히 구분하였다. 기술의 발전 속도로 비교하면, 학교 실험실에서 개발된 기술이 훨씬 더 앞서 있고 이것을 실용화 하는 과정을 충분히 거쳐서 기업이 활용할 수 있는 형태가 된다. 그 과정에서 기술, 인적자원, 자금 등의 경계를 명확히 해서 절대 섞이지 않도록 하였다. 그러나 이것이 제도상으로 구분되어 있는 것이 아니라 스스로의 판단에 따라야 했기 때문에 여러 애로사항에 부딪히기도 하였다. 또한 기술이전을 하였기 때문에 대학 실험실에서 개발된 기술임에도 정부 과제 혹은 다른 회사, 실험실 등과의 협업 등 이해관계자가 복잡하게 얽히는 경우도 많은 제약으로 작용하였다. 회사 입장에서도 모태가 된 실험실이 있기 때문에 다른 방식으로 들어오는 기술을 받아서 실용화하는 경로들은 어느 정도 차단되는 한계가 존재한다.

## 2) 기술고문

실험실은 지도교수와 여러 명의 대학원, 박사후연구원 등으로 구성되어 유사한 기술, 주제에 대하여 중점적으로 연구해나간다. 전공별로 일부 다른 특징을 보일 수 있지만 핵심을 이루는 기술이 핵심 줄기를 이루고 다양한 응용을 통하여 여러 적용 사례가 나오며, 대학원생은 각자의 아이디어를 더해 이러한 영역을 찾아 연구를 하게 된다. 따라서 실험실에서 창업 사례가 한 건 나오면 유사한 방식의 사업에 대한 아이디어도 얻을 수 있으며 다른 구성원들에게 동기부여로 작용해 연쇄창업으로 이어지기도 한다. 이럴 경우, 지도교수는 여러 창업기업들의 대표와 관계를 맺게 되는데 원천기술의 보



유자로서 자문을 주는 형태가 바로 기술고문이다.

한 실험실에서 여러 건의 창업 사례가 나오기 위해서는 기본적으로 지도교수가 창업에 대하여 지지해줘야 가능하다. 여러 건의 창업기업에 생겨나므로 교수 한명이 여러 창업가와 연관을 맺게 되며, 핵심기술은 유사하다는 특징을 보인다. 따라서 유사분야에서의 잠재적 경쟁자 관계이므로 교수가 역할을 구분해서 관여하는 것이 필요하다. 또한 유사한 주제로 연구가 진행되어 온 실험실의 특성상 서로 영향을 많이 받을 수밖에 없으므로 선행된 창업 사례가 성공적으로 안착을 하면 자연스럽게 후속 창업이 따라오는 형태로 진행되게 된다.

포스텍 생명공학과 조동우 교수는 기술의 실용화에는 관심이 있었지만, 창업에는 관심이 없었다. 실험실에서 지속적으로 기술을 개발하면서 일부 기술에 대해서는 상품화에 욕심이 생기기는 했지만 교수 활동을 하는 것만으로도 시간이 부족했고 무엇보다 회사를 잘 운영할 자신이 없었다. 그래서 함께 연구한 학생 혹은 졸업생 중에서 창업을 시도하면 좋겠다고 생각하고 있던 상황 속에서 첫 창업 사례가 나왔다. 그 기업이 바로 티앤알바이오팜이다. 윤원수 대표는 졸업생이었으며 후배인 심진형 대표와 함께 창업을 하는 과정에서 조동우 교수는 기술고문의 역할을 수행하였다.

처음으로 창업한 기업이 코스닥 상장까지 가는 등 성공적으로 안착하자 후배들이 창업에 대해 뛰어드는 사례가 몇 건 더 나왔다. 후배들이 우수한 선례를 보고 기술의 사업화 가능성을 느끼고 창업에 대한 동기부여로 작용한 것이다. 조동우 교수는 다음 창업기업인 애드믹이 생길 때 티앤알바이오팜에서 기술자문을 하던 것도 그만 두고 애드믹의 자문을 맡았다. 유사한 원천기술을 사용해서 다른 기업이 생기는데 잠재적인 경쟁사의 기술고문을 모두 하게 되는 것은 문제의 소지가 있기 때문이다. 이러한 방식으로 각 시점에 하나의 기업에만 관여한다는 원칙을 바탕으로 제자들의 창업기업에 기여하고 있다.

엔도로보틱스의 김병곤 대표의 경우에는 교수와 공동 창업 형태로 기업을 시작하였으나, 실질적인 기업의 운영은 김 대표가 맡고 있다. 지도교수는 기업의 경영이 아닌 기술적인 자문 및 협업 관계 구축 등에 있어서 적극적인 도움을 주고 있다. 따라서 지분 관계로 보았을 때에는 공동창업이 맞지만 실질적인 역할은 기술고문에 더 가까

운 형태로 볼 수 있다. 이러한 경우에는 대학원생이 단독으로 창업을 한 것에 비하여 관련 전문가와의 협업에 절대적으로 유리한 위치를 점할 수 있으며, 공동창업 형태로 운영되는 것보다는 대학원생 대표에게 자율성과 책임성이 크게 주어진다.

### 3) 비관여

대학원생이 아이디어 및 기술을 가지고 창업을 하고자 할 때, 교수가 전혀 관여하지 않을 수 있다. 이 경우에는 교수가 적극적으로 관여하는 경우보다 창업자의 자율성이 더 높다는 점을 특징으로 갖는다. 그런데 실험실의 자원 및 기술을 활용한 창업에서는 사실상 이러한 경우를 찾기가 힘들다. 교원이 개발한 기술은 학교 산학협력단에 귀속 되고, 이것을 바탕으로 창업을 할 때에 관여하지 않기가 어렵기 때문이다. 물론 핵심적인 기술이 아니라 학생이 이를 응용 및 활용해서 창업을 시도하는 경우에는 가능할 수 있다. 그러나 이러한 경우에도 경계선이 명확하지 않아서 분쟁이 생길 여지가 존재한다. 따라서 실질적으로 비관여 창업 유형에서는 창업자가 실험실 기술이 아닌 다른 기술을 활용해서 창업을 한 사례를 찾을 수 있었다.

스마투스코리아 손정호대표는 고려대학교에서 박사과정 중에 창업을 시도하였지만, 핵심적인 창업 기술은 소속 실험실의 기술이 아니었다. 창업단계에서는 핵심기술까지 존재하는 것은 아니었기 때문에 아이디어 창업 유형에 가까웠다. 따라서 자연스럽게 지도교수가 관여하지 않는 형태로 창업이 이루어졌다. 물론 일부 교수들의 경우에는 본 실험실 기술이 아닌 아이টে็ม으로 시도하는 창업도 반대하기도 한다. 학생으로서 공부 및 연구에 몰두해야 하는데 창업을 병행하는 것 자체를 반대하거나, 창업 아이টে็ม이 현실적으로 사업화하기에 적절하지 않다는 것이 그 이유이다. 따라서 스마투스코리아 사례처럼 교수가 반대하지 않고 전혀 관여하지 않은 것도 학생창업의 간접적인 지지가 될 수 있다.

## 4. 소결

대학원생이 참여한 실험실 창업은 해당 분야의 최첨단 기술을 공부한 대학원생이

그것을 바탕으로 창업을 시도한다는 점에서 의미를 갖는다. 세부 분야로 들어가면, 특히 박사과정의 경우 해당 기술에 대하여 가장 앞서 있는 경우가 많다. 해당 기술을 연구하고 논문을 작성한다는 것이 그러한 의미이기 때문이다. 따라서 대학원생의 기술창업은 전반적인 창업 생태계에 대한 기여뿐만 아니라 해당 기술의 발전 경로가 될 수 있다. 그러나 대학원생은 소속 연구실 지도교수의 영향 하에 있으며, 특히 연구실의 기술을 활용해 창업을 하는 과정에는 다양한 제약이 따른다.

먼저 대학원생은 창업자인 동시에 학생이다. 학업과 창업 활동을 병행해야 하는 것에서 시간적 부족에 부딪히게 된다. 학업뿐만 아니라 실험실 소속으로서 지도교수와 다양한 프로젝트를 하면서 간접적인 고용관계에 놓인 경우도 많다. 따라서 지도교수가 시간적 배려를 해주지 않는다면, 창업 아이디어나 기술을 보유하고 있을지라도 좋은 질의 창업으로 이어지기 어렵다. 일부 학교에서는 창업활동으로 수업 일부를 대체할 수 있는 학점제를 도입하는 등 제도적 장치를 통하여 이를 보완하려 하고 있지만, 주로 학부 과정에서 이루어지고 대학원생에 대한 제도는 누락되어 있는 실정이다.

다음으로 대학원생은 창업활동의 핵심 자원인 투자 유치에 있어서 단독으로 활동하는 것에서 여러 한계에 부딪힌다. 대학원생 기술창업의 장점 중 하나는 좋은 기술에 대한 신뢰성 획득으로 투자유치에도 유리한 점이 있다는 것인데 대학원생의 단독창업에서는 그러한 효과를 누리는 것이 쉽지 않다. 반면에 교원의 참여는 기술에 대한 신뢰도 증가를 통해 투자유치에의 유리한 조건이 될 수 있다.

이러한 점들을 고려했을 때, 지도교수의 지지 및 참여정도는 대학원생 창업의 질을 결정하는 핵심 요소라 할 수 있다. 교원들의 창업생태계에 대한 이해를 바탕으로 지도학생의 창업을 지지해주는 문화가 형성되어야 한다. 완전한 비관여보다는 어떠한 형태로든 참여를 하면서 자율성을 부여해주는 것이 바람직하다. 또한 이러한 환경이 부족한 학교 및 연구실 소속 학생들에게도 창업의 기회를 열어주기 위해서 학점대체제도, 투자유치 및 경영 컨설팅 등 다양한 제도적 지원을 고려해야 할 것이다.

## | 제6장 | 결론 및 정책과제

### 제1절 연구 종합

#### 1. 혁신창업의 경제적 파급효과 분석의 시사점

2장 1절을 통해 기술기반산업이라고 하더라도 산업별 특성에 따라 창업기업의 경제적 파급효과가 상이하게 나타난다는 것을 확인하였다. 기술기반산업이라고 하더라도 지식집약적 산업인지 혹은 노동집약적 산업인지에 따라 나타나는 파급효과가 상이한 것이다. 지식집약적 산업에 가까운 제조업 high-tech 산업과 서비스업 전문과학기술 산업 창업기업의 경우 생산유발효과는 낮았으나 부가가치 유발효과는 높게 나타났다. 노동집약적 산업에 가까운 제조업 low-tech 산업이나 서비스업의 교육서비스 산업 창업기업은 생산유발효과는 높았으나 부가가치 유발효과는 낮았다. 이러한 결과를 바탕으로 각 산업별 취약점을 파악하여 적절한 전략방안을 마련할 필요가 있다.

high-tech 산업 창업기업의 낮은 생산유발효과를 높이기 위해 high-tech 창업기업들이 최대한 빠르게 산업 밸류체인에 포함될 수 있도록 다양한 사업화 지원이 필요해 보인다. 또한, high-tech 산업에서 더 많은 창업이 발생할 수 있도록 정책적 지원도 필요하다. 상대적으로 노동집약적 산업에 속하는 제조업의 low-tech 산업이나 서비스업의 교육서비스 산업에 대해서는 고부가가치화 전략이 필요하다. 이 산업들의 창업기업들은 높은 생산유발효과와 낮은 부가가치효과라는 특성을 나타내고 있는데, 만일 이들 산업에 속한 창업기업들의 낮은 부가가치가 지속된다면 이는 경영 악화로 이어질 수 있다. 이는 연쇄적으로 고용과 취업에 영향을 미쳐, 국가 경제 전반에도 일정 부분 영향을 미칠 수 있다. 이를 예방하기 위해서는 이들 산업의 고부가가치화가 이루어져야 하는데, 디지털전환 기술융합을 통한 생산효율화, 새로운 비즈니스모델 개발 등의 정책적 지원이 필요해 보인다.

## 2. 창업기업의 혁신 현황 분석의 시사점

KIS 2020 제조업 부문 및 KIS 2021 서비스업 부문 데이터를 활용하여 창업기업과 일반기업의 혁신 현황 차이를 비교 분석한 결과, 제조업의 경우 창업기업이 일반기업 대비 혁신성과, 혁신활동, 혁신협력이 모두 낮은 것으로 분석되었다. 반면, 서비스업의 경우는 제조업과 달리 오히려 대부분의 혁신 현황에서 창업기업이 일반기업보다 거의 같거나 약간 높은 경향을 보였으며, 특히 혁신성과 중 시장최초 상품혁신 비율은 창업기업이 일반기업 대비 2배 이상 높은 것으로 분석되었다.

또한 혁신성과 중에서 시장최초 상품혁신의 경우는 제조업 부문에서는 창업기업과 일반기업의 차이가 다른 혁신성과에 비해 가장 적으며, 서비스업 부문에서는 오히려 높은 것으로 나타나, 창업기업들, 그중에서도 특히 서비스업 창업기업들에서 상대적으로 시장을 선도하는 상품혁신이 활발하게 이루어지고 있는 것으로 해석할 수 있다. 이는 상대적으로 규모의 경제 또는 고객층이 확보된 일반기업에서는 시장최초 상품혁신에 대한 동인이 많지 않은 데 비해, 업력이 낮은 창업기업의 경우는 시장 진입 및 고객 확보를 위한 시장최초 상품혁신 노력을 더 많이 기울일 가능성이 큼을 시사한다. 향후 신산업 분야에서 새로운 성장동력을 창출할 가능성이 큰 창업기업들의 혁신성과·활동·협력을 활성화하기 위한 정책 방안 마련이 필요하다고 할 수 있다.

## 3. 지역혁신 기반의 창업생태계 분석 및 시사점

대전광역시에는 지식·기술인력양성 측면에서 대학을 중심으로 기술이전과 사업화 활동이 활발하게 이루어짐에 따라 딥테크 기반의 기술창업 가능성이 크다. 타 지자체 대비 과학기술 외국인 인력 비중이 높아 수도권과 같이 기술의 주요한 수요자 역할을 해줄 수 있는 대기업이 부족한 대전광역시에서는 글로벌 지향형 창업이 대안으로 떠오르고 있다. 지역의 과학기술 외국인력과 기술 중심의 인프라가 충분한 측면에서 잠재적으로 지역 창업생태계가 우수한 투자 인프라와 각종 출연연과의 시너지를 유발할 때 창업생태계의 주역이 될 수 있다. 또한, 대전광역시는 투자 지표가 견실한 것으로 미루어 볼 때 대전 소재의 스타트업들은 다른 지역과 달리 초기 죽음의 단계만 잘 극복

복하면 시장규모에 상관없이 높은 기술력을 기반으로 큰 규모의 스케일업이 가능하다.

광주·전라남도의 산업특징과 창업생태계를 파악한 결과 광주·전남지역의 창업활동은 지역의 경제규모가 차지하는 비중에 비해 활발하지 않으며 대학을 기반으로 한 소규모 창업활동 중심으로 이루어지고 있다. 광주의 경우 기술기반 창업활동이 상대적으로 활발하고 전남지역의 경우 기술기반 창업이 활발하지 않지만 기업경영의 성과(매출과 고용측면에서) 동등하거나 우세하다. 반면, 창업기획사의 지역 내 활동이 활발하지 않아 지역 내 창업생태계 조성을 위해서는 창업기획사의 전략적 유연성이 필요한 것으로 보인다. 최근 창업전문기획사가 초기 창업, 피벗팅은 물론 성장단계에서 펀드조성 및 유치 역할 과정에서도 기여도가 커지는 상황이다. 두 지자체의 창업기업에 대한 투자 규모가 타 지역의 비중과 크게 차이나지 않다는 점을 감안할 때 두 지역, 특히 전라남도의 투자방향은 창업기획사의 육성을 고려할 필요가 있다.

또한, 광주·전라남도의 주력업종과 창업보육 업종과의 차이가 존재한다. 광주 내 종사자수를 기준으로 한 주력업종은 자동차, 타이어, 생활가전 분야이나 창업보육 중인 기업들은 디자인, 에너지 분야의 비중이 상대적으로 높게 나타났다. 전라남도의 경우 이러한 차이가 더욱 큰 것으로 보인다. 전라남도의 집적도와 수출비중이 높은 산업은 석유화학 철강 분야였으나 창업보육은 바이오환경분야의 비중이 높은 것으로 파악되었다. 창업리스크를 감안할 때 기존기업에서 파생된 기술 혹은 인력이 스피노프하는 방식이 안정적이라는 측면에서 지역내 주력업종과 창업보육 업종과의 차이에 대한 분석이 필요하다.

울산광역시외의 투자생태계 조성을 위해 정부기관, 지자체, 민간들이 다양한 방법으로 움직이고 있어 여건은 점차 좋아지고 있는 추세이다. 현재 수도권에 집중된 창업기업 투자에서 가장 중요한 요건은 창업팀의 역량으로 울산광역시의 창업팀의 역량을 키우기 위한 인프라 구축과 민간 창업 생태계 활성을 위한 공공의 역할이 중요하다.

울산광역시 내에는 울산경제진흥원에서 운영하는 청년창업센터, 1인창조기업비즈니스센터, 톡톡스트리트, 톡톡팩토리 그리고 창조경제혁신센터와 울산테크노파크 등 많은 창업지원기관에서 다양한 창업사업을 추진하고 있다. 효과적인 창업지원을 위해서는 이런 다양한 스펙트럼을 가진 정책 집행기관들의 성격과 전문성의 차별화를 통

한 협력과 시너지 창출이 필요하다. 또한, 울산광역시에는 타 지역에 비해 일자리 관점에서 청년창업지원사업을 시작했다. 지금까지 쌓아온 노하우와 네트워크, 창업기업인 플랫폼 등을 지역의 유용한 자산으로 지속 활용하도록 집적화된 공간을 확보하여 민간이 공공과 협력하여 함께 성장할 수 있는 토대를 마련할 필요가 있다. 울산광역시에 서도 최근 ‘울산 스타트업 혁신파크 조성’ 추진 방안을 마련하고 있어 이러한 지역창업지원기관 집적화를 통한 공간의 한계를 극복해 나갈 수 있을 것이다.

부산광역시는 펀드 조성 및 부산형 틱스타운인 센텀 등을 지역 기업과 공동으로 조성함으로써 지자체 주도로 지역 내 완결형 창업생태계를 구축한 대표적 지역사례이다. 부산시는 창업기업의 지역에 대한 로열티(Royalty)를 높여 지역에서 안착하여 성장하도록 하기위해 브랜드화를 추진하는 등 지자체에서 다양한 창업생태계 구축을 위해 노력하고 있다. 그럼에도 불구하고 부산 창업기업은 필요로 하는 인력을 채용의 어려움에 직면하고 있다. 창업기업이 필요로 하는 고급인력 부족은 수도권에서 멀어질수록 가중되는데 부산시가 구축한 창업생태계를 기반으로 더 많은 창업기업의 성공사례가 도출되어 양질의 일자리가 만들어지면 이러한 애로도 해결될 수 있을 것이다.

제3장의 지역의 다양한 자원을 살펴봄으로써 본 연구에서는 지역특성을 반영한 창업생태계를 조성할 것을 제안하며 5개 지역에 대한 창업생태계 특징을 정리하였다. 우선 대구는 지역의 우수한 산업 인프라와 풍부한 공공지원을 기반으로 하는 “스케일업 중심 창업 기지(post)형”으로 육성할 필요가 있다. 광주·전남은 지역 경제규모 대비 창업 비중이 낮은 “대학 기반의 초기 소규모 창업 기지형”이 적합하다. 창업생태계가 상대적으로 미약한 결과 광주·전남지역의 벤처투자는 타지역 대비 낮은 수준이다. 울산은 미래산업 기반 구축을 지향하는 혁신기업 발굴 육성을 위한 “주력산업 기반 창업 기지형”으로 육성할 필요가 있다. 부산은 지역 내 완결형 창업생태계를 구축한 “지역 자체 완결형 창업 생태계 구축을 통한 특화된 기술창업 기지형”으로 유형화하였다. 펀드 조성 및 부산형 틱스타운인 센텀 등을 지역 기업과 공동으로 조성함으로써 지자체 주도로 완결형 생태계를 구축해 나갈 때 창업생태계는 더욱 활성화할 것이다.

&lt;표 6-1&gt; SWOT 분석 기반의 지역별 혁신창업생태계 유형화

구분	대전	대구	광주/전남	울산	부산
Strength (강점)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 창업을 위한 우수한 투자 및 지원 지역 생태계 보유</li> <li>■ 대덕 특구(정부출연(연) 및 KAIST 등 소재)로 인한 핵심기술 공급원 및 우수 창업 인재 보유</li> <li>■ 외국 우수 과학기술인력의 높은 비중으로 인해 글로벌 창업기지로 잠재력 풍부</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상대적으로 풍부한 자금/적극적 정책 지원 및 연구중심 대학 등 다양한 창업지원 생태계 보유</li> <li>■ 대구 지역의 우수한 제조 기반 인프라(공장/설비) 보유</li> <li>■ 삼성전자(대구창조경제혁신센터 파트너)등 지역기반 대기업의 높은 창업지원 의지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 광주연구개발특구와 전남 나주가 강소특구로 지정되어 연구소기업 창업용이</li> <li>■ 전남의 창업지원사업 규모는 전국 대비 높은 수준</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 창업준비부터 도약까지 성장 단계별 맞춤형 프로그램 제공</li> <li>■ 지역내 창업지원 혁신기관 간 네트워크 및 협조체계 가동</li> <li>■ 주력산업 분야 (잠재)은퇴층의 축적 기술과 경력기반 답테크 창업 가능</li> <li>■ 울산의 고성장기업 중 가젤기업 비중은 전국대비 상대적으로 높은 수준</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기술보증기금, 한국거래소 등 금융기관 입지로 투자 환경 개선</li> <li>■ 지자체 주도로 부산형 틈스타운인 센텀과 창업펀드 조성 및 AC와 운용펀드 확대</li> <li>■ 지자체 중 가장 많은 창업보육센터 보유</li> </ul>
Weakness (약점)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 창업에 대한 인식 부문에서 전국 최하위 수준</li> <li>■ 기술 공급 가치사슬 상의 주요한 수요자인 지역 소재 대기업 부재</li> <li>■ 공간 관점의 하드웨어 구축 대비 상대적으로 취약한 실증기반 조성 등 생태계 관점의 소프트웨어 수준</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 민간 모험자본(엔젤/VC) 및 민간 AC 등의 보육 전문가 부족</li> <li>■ 지역 창업지원 주체 간 역할의 중복 및 연계 부족</li> <li>■ 지역 내 기업가정신/창업교육 인프라 및 인식 부족</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 대학 기반 소규모 창업활동</li> <li>■ 창업전문기획사의 지역내 활동 취약</li> <li>■ 광주전남의 주력업종과 창업보육 업종 간 존재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생계형 창업 다수, 생존률 높은 기술창업은 저조</li> <li>■ 민간창업생태계 활성화를 위한 전문가 및 조직 미흡</li> <li>■ 창업 지원조직의 전문성과 역할 분담 및 차별화 미흡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수도권 대비 투자 인프라 열위</li> </ul>



구분	대전	대구	광주/전남	울산	부산
Opportunity (기회)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지방 균형발전 및 혁신거점 조성의 정책방향 지속 가능성</li> <li>■ 창업지원과 기업육성프로그램 증가로 창업대중화</li> <li>■ 지역성장동력으로 창업·기업 육성을 위한 지자체 지원정책 확대</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 중원신산업벨트 조성: 첨단 미래산업과 스타트업 기지 조성(新 정부 공약) 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 신 지방정부 출범으로 ABB(인공지능·빅데이터·블록체인)산업 등 특화분야의 높은 성장 잠재력</li> <li>■ 창조경제혁신센터의 창업 인재 육성 거점 전략(新 정부 공약) 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 산학연 시클러스터 구축(新 정부 공약) 추진(광주)</li> <li>■ 친환경 재생에너지 산업 벨트 조성/고흥 우주·항공산업 클러스터 구축/첨단의료 복합단지·푸드 바이오밸리 조성(新 정부 공약) 추진(전남)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수소 모빌리티 클러스터 구축/종합대학의 울산 이전 유치(新 정부 공약) 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 부산시 창업브랜드화 추진: 부산대표창업기업 사업</li> <li>■ 지역혁신 역량 우수: 지역 과학기술혁신역량 항목 중 교육/문화(1위), 국제협력(3위), 창업/사업화 활동(3위), 지식자원(5위)</li> </ul>
Threat (위협)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 우수인재와 벤처투자의 수도권 집중 현상 심화</li> <li>■ 우수인재의 지역 채용 및 정착 애로</li> <li>■ 자금조달 및 생산시설 등 정치경제사회적 요인으로 인한 스타트업 본사의 수도권으로의 이전</li> <li>■ 고금리 환경으로 인한 기술기반 벤처기업의 자금 경색</li> <li>■ 청년인구의 지속적 감소</li> </ul>				
유형화	딥테크 중심 글로벌 창업 전진기지(outpost)형	스케일업 중심 창업기지(post)형	대학 기반의 초기 창업기지형	주력산업 기반 창업기지형	지역 자체 완결형 창업생태계 구축을 통한 특화된 기술창업 기지형

자료: 연구자 작성

## 4. 사회혁신 기반의 창업생태계 분석 및 시사점

### 가. 소셜벤처 사례의 공통점

4장에서 사례로 분석한 소셜벤처는 몇 가지 공통점을 가지고 있었다. 먼저 국가사업에 참여하여 사업모델 및 전략을 고도화시킨 사례가 있었다. 대표적으로 KOICA의 혁신적 개발협력프로그램(DIP: Development Innovation Program)은 혁신을 중심으로 글로벌 사회적 가치 실현에 기여하는 것을 목표로 해외 진출을 지원하는 프로그램이다. 사례 기업 중 노을, 포이엔, 에누마가 CTS에 참여해서 사업모델과 전략을 고도화 하였다. 노을은 말라리아 검진 키트가 CTS에 선정되어 창업을 하였으며, 포이엔과 에누마는 CTS에 참여해 기존의 사업모델을 다른 국가에서 테스트할 기회를 얻었다. CTS 외에도 사례 기업들은 암 진단 관련 연구개발과제(노을), 지자체 협력 사업(포이엔), 민간기업 주관 사업(토도웍스, 포이엔, 에누마)등을 통해 역량을 발전시켰다. 이처럼 소셜벤처의 중요성이 확대됨에 따라 정부에서도 소셜벤처를 지원하는 다양한 프로그램을 운영하고 있다. 소셜벤처들 또한 국내외 사회문제 해결 정부 프로그램에 참여하여 비즈니스를 시작하고 그 경험을 바탕으로 고부가의 신시장에 진출하면서 사업모델을 확장하는 모습을 볼 수 있었다.

두 번째로 기업의 제품 생산 및 가치창출 과정에 사용자가 적극적으로 참여한 경우가 있었다. 특히 사회적 가치 추구 과정에서 많은 기업들이 취약계층을 단순히 돌봄의 대상으로 바라보는 것과 다르게 실제 제품의 제작이나 가치창출의 과정에 참여시키는 과정을 확인하였다. 대표적으로 토도웍스는 토도 드라이브 제작 시 휠체어 사용자가 지속적으로 피드백을 하고 이를 제작 과정에 반영하였다. 포이엔은 성동구와 함께한 커피박 수거 프로젝트에서 지역카페 및 대학생을 참여시켰으며, 이를 통해 수집된 커피박은 성동구 내 조경시설물을 만드는데 활용하였다. 에누마는 킷킷스쿨 제작 과정에서 탄자니아 아이들이 처한 환경을 고려했으며, 아이들의 실제 사용 모습을 영상으로 확인하면서 피드백을 수용하고 개선하는 과정을 거쳤다.

마지막으로 소셜벤처는 그 동안 존재하지 않았던 제품이나 새로운 사업모델을 발전시키는 활동이 많기 때문에 법·제도 개선이 필요한 경우가 발생했다. 토도웍스는 자사

제품인 토도 드라이브가 의료기기로 승인을 받지 못해서 제도개선을 필요로 하였다. 또한 포이엔은 커피박이 순환자원으로 등록되지 않아 운반과 보관이 어렵고, 커피박 수급 시스템의 부재로 인한 어려움이 존재했다.

〈표 6-2〉 소셜벤처 사례 간 공통점

공통점	예시 (대상기업)
국가사업에 참여하여 전략이나 사업모델을 고도화	KOICA의 혁신적 개발협력프로그램(DIP) 참여 (노을, 포이엔, 에누마)
제품 생산 및 가치창출 과정에 사용자가 적극 참여	휠체어 사용자의 지속적 피드백 (토도웍스) 지역 카페 및 주민의 가치창출 과정 참여 (포이엔) 제3세계 문맹 아이들의 피드백 반영 (에누마)
법·제도 개선의 필요성	의료기기 미승인으로 인한 애로사항 (토도웍스) 커피박 보관·이동 문제와 수급 시스템 부재 (포이엔)

자료: 연구자 작성

## 나. 소셜벤처의 사업모델 진화과정

4장에서 분석한 소셜벤처는 사업을 영위하기 위해서 다양한 전략을 활용하고 있는데, 이러한 전략들이 사업모델의 진화에 따라 같이 진화하는 과정을 파악할 수 있었다. 구체적으로 소셜벤처는 소셜 임팩트를 고도화하기 위한 사회적 가치 중심의 사업모델과 기업의 영속성을 위한 경제적 가치 중심의 사업 모델을 분리·운영함으로써 미션을 고도화하는 과정을 볼 수 있었다. 이를 토대로 소셜벤처의 사업 모델 진화과정을 제안하고자 한다.

〈표 6-3〉 소셜벤처의 사업 진화 과정

단계	정의	예시
1단계	단일 사업모델로 사회적 가치와 경제적 가치 동시추구	초기 소셜벤처
2단계	단일 사업모델로 사회적 가치 중심 전략과 경제적 가치 중심 전략을 분리해서 추진	토도웍스, 포이엔
3단계	전략 뿐만 아니라 사회적 가치 중심(사회가치)·경제가치)의 사업모델과 경제적 가치 중심(경제가치)·사회가치) 사업모델을 분리하는 복합 사업모델 추진	노을, 에누마

자료: 연구자 작성

소셜벤처는 사회적 가치와 경제적 가치를 동시에 추구하는 하이브리드적인 속성을 갖는다(김진수 외, 2016). 선행연구를 보면, 사회적 가치란 경제적 가치와 대비되는 개념으로 기업이 갖고 있는 무형자산이나 인적자원, 위험관리 등 재무제표에는 기재되지 않지만, 기업경영에 매우 중요한 자산으로서 취약계층 일자리 창출, 사회서비스 제공, 지역사회 개발 등으로 제시될 수 있다(박재홍·황금주, 2017). 즉 두 개의 가치는 조직운영 과정에서 서로 충돌하는 경우가 많기 때문에 둘 사이의 관계는 근본적으로 모순적이다(송위진·성지은, 2021). 모순적인 가치를 필연적으로 동시에 지고 갈 수 밖에 없는 소셜벤처의 특성 상, 이들이 기업경영 과정에서 어떻게 모순적인 가치를 다루는지 파악하는 것은 소셜벤처를 이해하는 핵심 요소이다. 4개의 사례 중 IPO에 성공한 노을과 경제적·사회적 임팩트가 큰 에누마를 가장 고도화된 사례로 보았으며, 이에 따라 소셜벤처들의 사업모델과 사업전략의 변화과정을 하나의 진화과정으로 보았다.

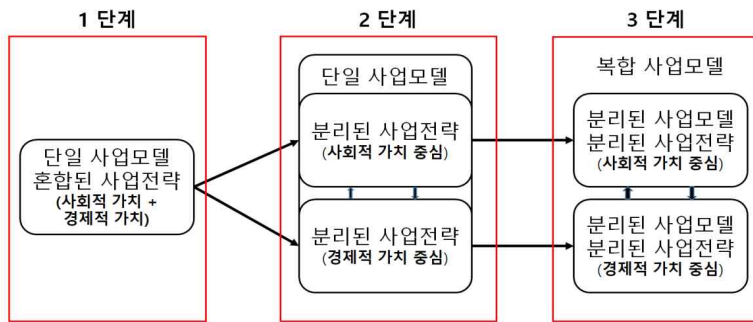
먼저 1단계는 단일 사업모델로 사회적 가치와 경제적 가치를 동시에 추구하는 전략을 활용한다. 이는 사업 초기의 소셜벤처들이 해당하는데, 초기에는 창업하기 위한 사업모델은 존재하지만 어떻게 사회적 가치와 경제적 가치를 추구할지에 대한 구체성은 떨어진다. 그렇기에 사회적 가치와 경제적 가치를 추구하는 전략이 혼재되어있는 점이 특징이다.

2단계는 하나의 사업모델로 운영하되 사회적 가치 중심 전략과 경제적 가치 중심 전략을 각각 분리하는 접근을 취한다. 사례에서 토도웍스는 휠체어 이동보조장치라는 하나의 사업모델을 활용했다. 이들은 사회적 가치를 추구하기 위한 전략으로 국내 시장에서 가격을 낮추고 공급율을 높였으며, 해외 시장에서 경제적 가치를 추구했다. 포이엔은 커피박을 활용해서 친환경적인 고형연료라는 하나의 사업모델로 사회적 가치를 추구하고, 이로 인해 생긴 탄소배출권을 거래함으로써 경제적 가치를 추구하는 전략을 취했다. 여기에서 1단계보다 구체화된 전략을 찾아볼 수 있다.

마지막 3단계 사업모델은 복합 사업모델을 통해 사회적 가치 중심의 사업모델과 경제적 가치 중심 사업모델을 동시에 운영하는 것이다. 이 단계는 단일 사업모델이 아닌 2개 이상의 사업모델을 운영하며, 각각의 사업모델은 경제적 가치를 우선시하는 전략과 사회적 가치를 우선시하는 전략 하에 독립적으로 움직인다는 것이 특징이다<sup>89)</sup>. 예

를 들어, 노을은 말라리아 진단 키트로 사회적 가치를 중심의 사업모델을 만들었으며, 대부분의 혈액검사에서 활용할 수 있는 마이랩으로 발전시켜 경제적 가치 중심의 사업 모델로 확장시켰다. 에누마는 토도수학을 통해 경제적 가치 중심의 사업모델을 만들었지만, 이를 기반으로 사회적 가치를 추구하는 사업모델인 킷킷스쿨을 만들었고 현재는 한 기업 내에서 분리된 형태로 사업을 진행하고 있다.

[그림 6-1] 소셜벤처 사업모델의 진화



자료: 연구자 작성

결론적으로 하나의 사업모델로 두 가지 가치를 동시에 추구하고 있는 복합모델인 것이다. 이를 통해 사회적 가치 중심모델과 경제적 가치 중심모델을 각각 운영하는 방식으로 진화하는 것이 소셜벤처의 특징이다. 두 모델은 분리되어 운영되지만 서로 영향을 받을 수 있다. 예를 들면 사회적 가치에 중점을 둔 사업모델이 경제적 가치를 갖는 사업모델 창출의 토대가 되기도 한다. 반면 경제적 가치 중심의 모델에서 수익을 확보하여 사회적 가치 중심모델을 지원하면서 소셜임팩트 지향성을 유지하는 방식으로 서로 영향을 받을 수 있다. 이런 점에서 경제적 가치 중심 사업모델로 운영되는 벤처기업이나 사회적 가치 중심 사업모델로 운영되는 사회적 기업과 차별화된 모습을 보인다.

89) 단, 소셜벤처의 특성 상 사회적 가치 중심의 모델이라고 해서 경제적 가치를 완전히 배제하는 것은 아니며, 반대의 경우도 그러하다. 즉 사회적 가치 중심의 모델은 사회적 가치>경제적 가치인 모델이며, 경제적 가치 중심의 모델은 경제적 가치>사회적 가치인 모델로 해석해야 한다.

## 제2절 정책과제

이 연구는 기업가적 생태계(entrepreneurial ecosystem)를 다양한 관점에서 접근한 데 시사점이 있다. 서론에서 제시하고 있는 바와 같이 지역 기업가정신 생태계와 사회 기업가정신 생태계는 ‘문제해결’에, 기술·지식 기업가정신 생태계는 ‘새로운 결합’에 초점을 두고 있다. 전자는 수요관점의 접근으로 정부가 창업 자체를 독려하는 즉, ‘혁신창업 활성화’ 관점에서 연구가 이루어졌으며, 기술 및 지식기반 창업은 공급 관점에서 기존 연구가 상당히 이루어진 점을 고려하여 ‘생태계’ 측면에서 연구를 추진하였다.

지역별 혁신창업생태계의 유형화를 통해 정책지원의 차별화가 필요함과 동시에 연구 추진과정 상에서 정량적 분석 기반이 약함을 파악하여 지역 창업생태계 현황 파악을 위한 통계적 기반 구축을 제안한다.

사회혁신 기반의 창업 활성화를 위해서는 우선, 소셜벤처 지원정책의 다양화·고도화 및 연계 전략 추진을 제안한다. 둘째, 소셜벤처 전용 연구개발사업이 운영되어야 한다. 셋째, 소셜벤처 활동과 사회적 도전과제 대응 정책의 전략적 연계가 강화되어야 한다. 넷째, 공공구매 및 법·제도 개선 등의 후속 지원이 필요하다. 다섯째, 소셜벤처 활동 지원을 위한 중간조직이 활성화되어야 한다. 여섯째, 시민사회 및 최종사용 주체와의 공동창출 활동을 강화해 나간다.

이외 배태조직 기반의 창업 활성화 방안은 다음과 같다.

### 1. 병원發 창업 활성화 과제

첫째, 병원의 기술지주회사 설립을 허용한다. 병원이 보다 적극적으로 창업을 지원하기 위해서는 그러한 노력이 병원 수익으로 돌아올 수 있어야 한다. 그렇지 않으면 소속 의사들이 진료 시간을 떼어서 창업 활동을 하는 것이 병원 입장에서는 수익에 도움이 되지 않기 때문에 병원이 창업을 적극적으로 지원하기 어렵다. 병원이 구성원의 창업을 통해 수익을 얻으려면 기술지주회사를 설립하고 자회사 지분을 소유하는

것이 필요하다. 이러한 변화에 대한 사회적 합의를 얻기 위해서는 병원의 영리화 우려, 병원이 재벌이나 중견기업집단의 불공정 거래 통로가 될 우려, 그를 통한 편법 상속 등에 활용될 우려 등 부정적 우려를 해소하기 위한 장치가 마련되어야 한다.

둘째, 시장성이 부족한 병원發 창업 아이템에 대한 지원이 요구된다. 환자 규모가 작아서 시장성이 부족한 창업 아이템의 경우 벤처캐피탈의 지원을 받기 어려운데, 이는 소수의 환자들이 치료 혜택을 받기 어려워진다는 의미이기도 하다. 따라서 이런 아이템을 선별해서 정부가 제품 개발비를 지원하는 사업을 신설할 필요가 있다. 미국 NIH의 RAID 프로그램은 이와 유사한 취지의 정부 지원 사례이다. 이 프로그램은 희귀질환 등 시장성이 부족한 질환 영역에서 대학이 신약 후보물질을 발굴하고서도 민간 투자를 못 받는 경우 직접 무료로 전임상시험까지 대행해주는 사업이다. 우리도 이와 유사한 구조의 정부 연구개발사업을 기획할 필요가 있다.

셋째, VC 주도 의사 창업 모델의 구현을 위한 제도적 기반이 마련되어야 한다. 교수 창업의 경우와 마찬가지로 VC 주도 의사 창업 모델의 구현을 위해 관련 제도 개선이 필요하다. 창투사의 경영지배 목적 투자를 허용하고, VC 펀드 운용의 유연성을 부여하며, 스톡옵션 제도를 개선해서 경력직 전문가들이 창업 지원을 할 수 있도록 해야 한다. 또한 교수 창업의 경우와 마찬가지로 학생 고용을 제한하거나 엄격한 보호 조건 아래 허용하는 방식으로 학생에 대한 보호를 강화해야 한다.

## 2. 기업發 창업 활성화 과제

첫째, 모기업의 성격에 따라 사내벤처 제도를 바탕으로 얻을 수 있는 효과는 다르다. 대기업(주로 대기업)의 경우, 모기업은 사내벤처 제도를 통하여 향후 회사 내부의 혁신 아이템 발굴 혹은 잠재적 협력 관계를 염두에 둔다. 따라서 창업 아이템에 대해서도 별다른 제약을 두지 않으며, 최대한 다양하고 혁신적인 아이디어를 자유롭게 낼 수 있도록 한다. 이러한 특성으로 인하여 취업한지 얼마 안된 사원들도 사내벤처 프로그램에 자유롭게 참여하며, 선정되는 창업 아이템의 분야도 다양한 편이다. 이를 모기업에서 역으로 활용해서 창업에 대한 의지가 있는 사람들을 모기업으로 입사하도록 유인하는 수단이 되기도 한다. 반면에 공기업에서는 사내벤처 제도를 활용하기 위해

서는 모기업의 전문 분야로 창업 아이템을 고안해야 한다. 그 이유는 공기업의 사내벤처 제도 자체가 해당 분야의 생태계에 기여하기 위한 목적으로 작동하기 때문이다. 따라서 모기업에서의 경험과 기술력을 바탕으로 해당 분야에서 창업을 시도하게 된다는 점에서 어느 정도 연차가 쌓인 사원들이 주로 참여하게 된다. 퇴직을 앞 둔 고경력자가 퇴직 후 경험과 노하우를 발휘하는 경로로 활용하기도 한다. 모기업에서는 해당 분야의 생태계 조성에 기여하기 위하여 사내벤처 기업을 분사까지 시키는 것을 목표로 한다.

둘째, 모기업의 목표가 효과적으로 달성할 수 있도록 정책 지원이 설계되어야 사내벤처제도의 지속가능성이 높아진다. 기본적으로 사내벤처 제도는 모기업의 투자라 볼 수 있다. 그 목적이 무엇이든 자원과 역량을 투입하는 일이기 때문이다. 따라서 이러한 제도가 지속되어 창업 전반의 생태계에 기여하도록 하기 위해서는 모기업이 이 제도를 통하여 얻고자 하는 바가 잘 이루어져야 한다. 따라서 관련 정책도 이러한 부분에 초점을 맞춰야 한다. 따라서 사기업의 사내벤처 제도는 인력과 아이디어 발굴 및 확보 측면에서, 공기업의 사내벤처 제도는 해당 분야의 생태계 측면에서 접근하는 것이 필요하다.

셋째, 사내벤처제도에서의 지원 대상은 모기업이 아니라 스피노프한 기업으로서 기술 스타트업이라는 점을 명확히 해야 한다. 모기업에 대한 지원은 기술 스타트업의 육성 및 발굴하는 간접적인 경로를 탄탄히 하기 위함으로 이해될 수 있도록 설계되어야 한다. 모기업의 지원제도가 잘 뒷받침 되어야 다양한 창업이 시도될 수 있기 때문이다. 또한 정부 지원프로그램이 존재한다는 것 자체가 모기업에서 사내벤처 제도를 도입 및 운영하는 과정에의 정당성을 제공해 줄 수 있다.

넷째, 사기업에 비하여 공기업이 사내벤처 제도의 운영상 제약이 많은 것이 사실이다. 공기업의 스피노프 기업은 일정 기간동안 모기업과의 수의계약이 금지되어있다. 그러나 공기업은 해당 분야에서 독점적 기술력 및 지위, 범위를 가지고 있으므로 이러한 조건이 스피노프 기업의 생존을 위협할 정도로 큰 걸림돌이 된다. 사기업에서도 공정성 문제로 유사한 제약이 존재하기는 하지만 제도상 금지되어있지는 않다. 사내벤처 제도가 성공률이 높은 기술창업을 많이 배출하기 위한 목적으로 설계된 제도와



는 점에서, 이렇게 현실에 맞지 않는 제도적 제약은 개선이 필요하다. 분사창업 기업에 대한 별도의 예외 조항 등을 통하여 공정한 경쟁이 가능해야 할 것이다.

다섯째, 사내벤처 제도 통계를 구축해야 한다. 현재 사내벤처 제도의 현황을 총괄적으로 파악할 수 있는 통계자료 전무한 상황이다. 중소벤처기업부의 사내벤처 육성 프로그램에 참여하는 경우에만 운영기업 중심으로 통계자료가 작성되고 있을 뿐이다. 그러나 사내벤처 제도를 도입 및 운영하고 있는 모기업, 분사창업기업, 성공률, 구체적 성과 등 현황 파악이 되어야 문제점 및 개선방안 도출과의 연계가 지속적으로 이루어질 수 있다. 따라서 제도의 공급과 수요 측면을 고려해서 모기업 중심의 통계와 분사창업기업의 통계 따로 구축될 필요가 있다. 분사창업 이후, 창업생태계, 주변 지역 사회 등에 대한 기여, 일자리 창출, 과학기술적 성과 등 다양한 지표와 연동되면, 자연스럽게 성과 공유 및 홍보가 가능할 것이다.

### 3. 대학發 창업 활성화 과제

첫째, 개념 및 용어 정리가 필요하다. 배태조직이 대학인 창업을 일컫는 용어들은 대학發 창업, 실험실 창업, 대학 기술창업 등 여러개가 조금씩 다른 의미로 혼용되고 있다. 여기에 주체를 기준으로 한 교원창업, 대학원생창업, 학부생창업들이 복잡하게 교집합을 형성해 현황 및 특징 파악을 어렵게 한다. 본 연구에서 살펴본 부분은 대학원생 기술창업이다. 주로 대학 보유기술을 통하여 창업을 한 형태에 포함되며, 대학보유기술의 직접적 활용이 아닐지라도 대학의 지원제도 및 교육을 활용하여 대학원생이 보유한 기술을 바탕으로 창업한 경우 포함될 수 있다. 정책의 초점을 명확히 하기 위해서는 이러한 용어들을 혼용하기 보다는 정확하게 사용하는 것이 효과적이다.

둘째, 대학원생 기술창업에서 지도교수는 결정적인 영향력을 미친다. 특히 대학원생 기술창업 중 학교가 IP를 보유하는 경우로 한정한다면, 교원창업과 영역이 분리되지 않는 것이 현실이다. 실험실에서 나오는 기술의 대부분은 교원이 직접적으로 관여하고 있기 때문이다. 세부적인 부분에서 대학원생이 기여했는지라도 모태 기술은 교수 및 실험실에서 나온 것이기 때문에 학교가 해당 기술의 소유권을 가지고 있다. 따라서 이를 통한 창업에서 담당 교수가 완전히 배제되어 대학원생이 자율성을 가지고

창업하는 것에는 많은 제약이 따른다. 따라서 대부분의 경우에는 교수가 어떠한 방식으로든 개입하면서 창업이 이루어지게 된다. 지도교수의 역할 및 관여 정도에 따른 창업 지원정책이 뒷받침 되는 것이 효과적일 것이다. 또한 지도교수의 제약에서 벗어나 창업이 가능한 별도의 제도적 경로도 고안할 필요가 있다.

셋째, 대학에서의 전공 및 교과목 등 교육과정에서 접하는 창업 관련 경험 및 지식들은 대학원생들의 기업가정신 고취에 유의미한 영향을 미친다. 창업에 원래부터 관심이 있어서 해당 전공 및 교육을 찾아 접하는 학생이 아니라 우연히 이러한 환경에 노출된 경우에도 창업에 대한 관심 및 실행력을 높이는데 학교의 교육과정 및 문화가 기여할 수 있다. 따라서 대학에서 이러한 교과과정을 꾸준히 개설하고, 대학원생이 최대한 자유롭게 참여할 수 있도록 하는 것이 필요하다. 홍보, 경진대회 등을 활용할 수 있다.

넷째, 연구중심대학은 그 특성상 대학원생 기술창업에 강점을 보인다. 여러 분야에서 앞선 기술력을 보유하고 있고, 그만큼 연구장비, 기술인력 확보 측면에서도 유리하다. 또한 선배들이 기술창업으로 성공한 사례가 배출되면, 해당 실험실에서 기술창업에 관심을 가지고 시도하는 경우가 많은데, 연구중심대학에서 연구실 중심으로 많은 연구가 이루어지고 있다는 점에서 이러한 사례가 배출될 가능성이 더 크다. 반면에 종합대학은 창업 관련 교육 및 인프라 측면에서 더 다양한 범위를 아우를 수 있다는 장점을 갖는다. 특히 의과대학, 문과대학 등 전혀 다른 전공의 사람들과 만나고 협업할 수 있다는 것이 가장 큰 경쟁력이다. 연구중심대학과 종합대학 측면에서 서로가 갖지 못한 경쟁력은 컨소시엄 구성, 네트워크 구축 등 정책적 과제로 보완이 되어야 할 것이다.

[그림 6-2] 연구내용과 정책과제





## 참고문헌

### 제1장 서론

#### 국내문헌

- 김선우·진우석·곽기현·고혁진(2021), 「창업·벤처 생태계 측정에 관한 연구」, 『벤처창업연구』, 16(6), 31-42.
- 박성빈 외(2013), 「2013년 기업경영분석」, 한국은행.
- 이정우 외(2018), 「2018년 기업가정신 모니터링 사업」, 과학기술정책연구원.
- 중소기업청·창업진흥원(2013), 「기술창업의 정의 및 범위의 표준화 방안 연구」.
- 중소벤처기업부·창업진흥원(2017), 「기술기반창업의 범위 및 경제적 효과 연구」.
- 창업진흥원(2019), 「지역 창업생태계 활성화 관련 분석 모델·지표 개발 및 지역 창업인프라 구축·운영 사업의 성과지표」.

#### 국외문헌

- Acs, Z., Autio, E. and Szerb, L.(2014), "National systems of entrepreneurship: Measurement issues and policy implications", *Research Policy*, 43(3), pp. 476-494.
- Acs, Z., Estrin, S., Mickiewicz, T. and Szerb, L.(2018), "Entrepreneurship, institutional economics, and economic growth: an ecosystem perspective", *Small Business Economics*, 51(2), pp. 501-514.
- Acs, Z., Stam, E., Audretsch, D. B. and O'Connor, A.(2017), "The lineages of the entrepreneurial ecosystem approach", *Small Business Economics*, pp. 1-10.
- Acs, Z. and Armington, C.(2004), "Employment growth and entrepreneurial activity in cities", *Regional studies*, 38(8), pp. 911-927.
- Adner, R. and Kapoor, R.(2010), "Value creation in innovation ecosystems: How the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations", *Strategic management journal*, 31(3), pp. 306-333.
- Alvedalen, J. and Boschma, R.(2017), "A critical review of entrepreneurial ecosystems

- research: towards a future research agenda”, *European Planning Studies*, 25(6), pp. 887-903.
- Arikan, A. and Schilling, M.(2011), “Structure and governance in industrial districts: implications for competitive advantage”, *Journal of Management Studies*, 48(4), pp. 772-803.
- Armanios, D., Eesley, C. E., Li, J. and Eisenhardt, K.(2017), “How entrepreneurs leverage institutional intermediaries in emerging economies to acquire public resources”, *Strategic Management Journal*, 38(7), pp. 1373-1390.
- Audretsch, D. and Keilbach, M.(2004), “Entrepreneurship Capital and Economic Performance”, *Regional Studies*, 38(8), pp. 949-959.
- Audretsch, D. and Belitski, M.(2016), “Entrepreneurial ecosystems in cities: establishing the framework conditions”. *Journal of Technology Transfer*, pp.. 1-22.
- Autio, E. and Levie, J.(2017), *Management of entrepreneurial ecosystems. In G. Ahmetoglu, T. Chamorro-Premuzic, B. Klinger, & T. Karcisky (Eds.), The Wiley handbook of entrepreneurship*, Chichester: Wiley, pp. 423-450.
- Autio, E., Nambisan, S., Thomas, L. and Wright, M.(2018), “Digital affordances, spatial affordances, and the genesis of entrepreneurial ecosystems”, *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(1), pp. 72-95.
- Borissenko, J. and Boschma, R.(2017), “A critical review of entrepreneurial ecosystems research: towards a future research agenda (No. 2017/3)”, Lund University, CIRCLE-Center for Innovation,
- Cao, Z. and Shi, X.(2021), “A systematic literature review of entrepreneurial ecosystems in advanced and emerging economies”, *Small Business Economics*, 57(1), pp. 75-110.
- Cavallo, A., Ghezzi, A. and Balocco, R.(2019), “Entrepreneurial ecosystem research: Present debates and future directions”, *International Entrepreneurship and Management Journal*, 15(4), pp. 1291-1321.
- Cohen, B.(2006), “Sustainable valley entrepreneurial ecosystems”, *Business Strategy and the Environment*, 15(1),pp. 1-14.
- Cook, D., Mulrow, C. and Haynes, R.(1997), “Systematic reviews: synthesis of best evidence for clinical decisions”, *Annals of internal medicine*, 126(5), pp. 376-380.
- Cooke, P.(2016), “Routledge Revivals: Localities”, *The Changing Face of Urban Britain*.

*Routledge.*

- Delgado, M., Porter, M. and Stern, S.(2010), "Clusters and entrepreneurship", *Journal of economic geography*, 10(4), pp. 495-518.
- Dubini, P.(1989), "The influence of motivations and environment on business start-ups: Some hints for public policies", *Journal of business venturing*, 4(1), pp. 11-26.
- Feld, B.(2012), "Startup communities: Building an entrepreneurial ecosystem in your city", John Wiley & Sons.
- GEM(2017), "Global Report 2016/2017", *Global Entrepreneurship Research Association (GERA)*, London Business School: UK.
- Gnyawali, D. and Fogel, D.(1994), "Environments for entrepreneurship development: key dimensions and research implications", *Entrepreneurship theory and practice*, 18(4), pp. 43-62.
- Goswami, K., Mitchell, J. and Bhagavatula, S.(2018), "Accelerator expertise: understanding the intermediary role of accelerators in the development of the Bangalore entrepreneurial ecosystem", *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(1), pp. 117-150.
- Isenberg, D.(2011), "The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm for economy policy: principles for cultivating entrepreneurship". *Babson Entrepreneurship Ecosystem Project*, Babson College, Babson Park: MA.
- Isenberg, D.(2010), "How to start an entrepreneurial revolution", *Harvard Business Review*, 88(6), pp. 40-50.
- Júnior, E., Autio, E., Morini, C., Gimenez, F. and Dionisio, E.(2016), "Analysis of the Brazilian entrepreneurial ecosystem", *Desenvolvimento em Questão*, 14(37), pp. 5-36.
- Mack, E. and Mayer, H.(2016), "The evolutionary dynamics of entrepreneurial ecosystems", *Urban Studies*, 53(10), pp. 2118-2133.
- Malecki, E.(2018), "Entrepreneurship and entrepreneurial ecosystems", *Geography Compass*, 12(3), e12359.
- Marshall, A.(1920), "Industry and trade: a study of industrial technique and business organization; and of their influences on the conditions of various classes and nations", *Macmillan*.

- Mason, C. and Brown, R.(2014), *"Entrepreneurial ecosystems and growth oriented entrepreneurship, Final Report"*, OECD: Paris, pp. 1-38.
- Moore, J.(1993), "Predators and prey: a new ecology of competition", *Harvard business review*, 71(3), pp. 75-83.
- Motoyama, Y. and Knowlton, K.(2014), "Examining the connections within the startup ecosystem: A case study of St. Louis", *Working Paper In Ewing Marion Kauffman Foundation*.
- Ormiston, J. and Seymour, R.(2011), "Understanding value creation in social entrepreneurship: The importance of aligning mission, strategy and impact measurement", *Journal of social entrepreneurship*, 2(2), pp. 125-150.
- Pitelis, C.(2012), "Clusters, entrepreneurial ecosystem co-creation, and appropriability: a conceptual framework", *Industrial and Corporate Change*, 21(6), pp. 1359-1388.
- Porter, M.(1998), "Clusters and the new economics of competition", *Harvard Business Review*.
- Prahalad, C. and Ramaswamy, V.(2003), "The new frontier of experience innovation", *MIT Sloan management review*, 44(4), pp. 12-18.
- Pyke, F., Becattini, G. and Sengenberger, W.(1990), "Industrial districts and inter-firm cooperation in Italy", *International Institute for Labour Studies*.
- Qian, H., Acs, Z. and Stough, R.(2012), "Regional systems of entrepreneurship: the nexus of human capital, knowledge and new firm formation", *Journal of Economic Geography*, 13(4), pp. 559-587.
- Bergek, A., Jacobsson, S., Carlsson, B., Lindmark, S. and Rickne, A. (2008), "Analyzing the functional dynamics of technological innovation systems: a scheme of analysis", *Research Policy*, 37(3), pp. 407-429.
- Roja, A.(2015), "Technology entrepreneurial ecosystem structure and entrepreneurial strategies contingency factors", *Annals of the University of Craiova, Economic Sciences Series*, 2.
- Roundy, P.(2016), "Start-up community narratives: the discursive construction of entrepreneurial ecosystems", *The Journal of Entrepreneurship*, 25(2), pp. 232-248.
- Shi, X.(2019), "Unpacking entrepreneurial ecosystem health: an entrepreneurial process approach", Ph. D. diss.



- Shi, X. and Shi, Y.(2017), “Unpacking entrepreneurial ecosystem health”, *Academy of Management Proceedings*, 2017(1), p. 16215.
- Sorenson, O. and Audia, P.(2000), “The social structure of entrepreneurial activity: Geographic concentration of footwear production in the United States, 1940-1989”, *American Journal of Sociology*, 106(2), pp. 424-462.
- Spigel, B.(2016), “Developing and governing entrepreneurial ecosystems: the structure of entrepreneurial support programs in Edinburgh, Scotland”, *International Journal of Innovation and Regional Development*, 7(2), pp. 141-160.
- \_\_\_\_\_(2017), “The relational organization of entrepreneurial ecosystems”, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(1), pp. 49-72.
- Spigel, B. and Harrison, R.(2018), “Toward a process theory of entrepreneurial ecosystems”, *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(1), pp. 151-168.
- Spilling, O.(1996), “The entrepreneurial system: On entrepreneurship in the context of a mega event”, *Journal of Business research*, 36(1), pp. 91-103.
- Stam, E.(2015), “Entrepreneurial ecosystems and regional policy: a sympathetic critique”, *European Planning Studies*, 23(9), pp. 1759-1769.
- Stam, F. and Spigel, B.(2016), “Entrepreneurial ecosystems”, *USE Discussion paper series*, 16(13), pp. 1-15.
- Sussan, F. and Acs, Z.(2017), “The digital entrepreneurial ecosystem”, *Small Business Economics*, 49(1), pp. 55-73.
- Theodoraki, C., Messeghem, K. and Rice, M.(2018), “A social capital approach to the development of sustainable entrepreneurial ecosystems: an explorative study”, *Small Business Economics*, 51(1), pp. 153-170.
- Urbinati, A., Chiaroni, D., Chiesa, V. and Frattini, F.(2018), “The role of digital technologies in open innovation processes: an exploratory multiple case study analysis”, *R&D Management*, 50(1), 136-160.
- Van de Ven, H.(1993), “The development of an infrastructure for entrepreneurship”, *Journal of Business venturing*, 8(3), pp. 211-230.
- Velt, H., Torkkeli, L. and Laine, I.(2020), “Entrepreneurial ecosystem research: Bibliometric mapping of the domain”, *Journal of Business Ecosystems*, 1(2), pp. 43-83.

Vogel, P.(2013), "The employment outlook for youth: building entrepreneurial ecosystems as a way forward", *In Conference Proceedings of the G20 Youth Forum, 2013*.

Wadee, A. and Padayachee, A.(2017), "Higher education: catalysts for the development of an entrepreneurial ecosystem, or ... are we the weakest link?", *Science Technology and Society*, 22(2), pp. 284-309.

## 온라인 자료

중소벤처기업부 보도자료(2018. 6. 8.), 「실패 위험 부담을 덜어주는 생활 속 아이디어 창업을 지원한다」.

## 제2장 혁신창업의 파급효과 및 혁신현황 분석

### 국내문헌

고종환(2002), 「매년 산업연관표 작성기법에 관한 연구」, 『국민계정』, 11(4), pp.30-93.

이정우 외(2020), 「2020년 한국기업혁신조사: 제조업 부문」. 과학기술정책연구원.

\_\_\_\_\_(2021), 「2021년 한국기업혁신조사: 서비스업 부문」. 과학기술정책연구원.

이진면 외(2013), 「한국의 대·중소기업간 투입-산출 연관구조에 관한 연구」, 산업연구원.

한국은행(2019), 「2015년 산업연관표(해설편 및 통계편)」.

황원식·오승환·박종복(2021), 「나노융합산업의 경제적 파급효과 분석: 나노융합2020사업을 중심으로」, 『한국혁신학회지』, 16(3), pp.81-105.

## 온라인 자료

국가법령정보센터 중소기업창업지원법.

<https://www.law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?efYd=20220113&lsiSeq=228585#0000>

(최종접속일: 2022. 04. 01.).

### 제3장 지역혁신 기반 창업기업의 현황과 과제

#### 국내문헌

관세청(2016 ~ 2020), 「기업무역활동통계」.

교육부·한국연구재단(2021), 「대학 산학협력활동 조사보고서」.

김경수 외.(2022), 「부산 청년인구 유출입 특성과 청년인구 유지 방안」, 부산연구원.

김선우·진우석·곽기현·고혁진(2021), 「창업·벤처 생태계 측정에 관한 연구」, 『벤처창업연구』, 16(6), 31-42.

남영호·김완민(1999), 「정보통신 벤처기업의 배태조직의 특성분석: 대학과 출연연구소 연구실을 중심으로」, 『벤처경영연구』, 2(2), 59-84.

대구광역시·대구창조경제혁신센터(2022), 「2022 대구광역시 창업지원 사업안내」.

대구시(2022), 「시정백서」.

대전과학산업진흥원(2022), 「대전지역 R&D 500대 기업 스코어보드」.

대전세종연구원(2021), 「2021 창업생태계 조성 성과 모니터링」.

대전광역시(2021), 「대전광역시 펀드 종합자료(내부자료)」.

\_\_\_\_\_ (2022), 「2022년 업무계획」.

\_\_\_\_\_ (2022), 「대전광역시 공문(기업창업지원과-2988, 2022. 5. 3.)」.

박셀바이오(2022), 「IR자료(내부자료)」.

법무부(2016~2020, 각 연도), 「출입국자 및 체류 외국인 통계」.

부산광역시(2022), 「부산지역 창업생태계 현황」.

스타트업레시피 외.(2022), 「스타트업레시피 투자 리포트 2021」.

신테카바이오(2021), 「2021 대한민국 바이오 투자 콘퍼런스 IR 자료」.

\_\_\_\_\_ (2021), 「주요 경영현황 설명 IR자료」.

연구개발특구(2022), 「주요 경영현황 설명 내부자료」.

연구개발특구진흥재단(2021), 「연구개발특구 통계조사 보고서」.

\_\_\_\_\_ (2022), 「연구소기업 공개목록」.

울산광역시(2021), 「울산광역시 창업길라잡이」.

\_\_\_\_\_(2022), 「시정백서」.

인바이러스테크(2021), 「IR 자료(내부자료)」.

디엔에프(2022), 「(주)디엔에프 사업보고서」.

정현주(2020), 「창업지원 사업의 발전 방향: 지원기업의 심층 인터뷰를 중심으로」, 부경대학교 석사 학위논문.

중소벤처기업부(2016~2022), 「창업기업동향」.

\_\_\_\_\_(2020), 「기업생명행정통계」.

\_\_\_\_\_(2021), 「창업기업실태조사」.

\_\_\_\_\_(2022), 「2022년도 창업지원 사업 통합공고」.

중소벤처기업부·(사)벤처기업협회(2021), 「2020년 벤처천역기업조사 보고서」.

교육부(2022), 「대학산학협력활동실태조사」.

통계청(2021), 「기업생멸행정통계」.

\_\_\_\_\_(2022a), 「기업생멸행정통계」.

\_\_\_\_\_(2022b), 「GRDP(시도)」.

\_\_\_\_\_(2016~2019), 「전국사업체조사(2016~2019)」.

\_\_\_\_\_(2016~2019) 「지역소득」.

한국과학기술기획평가원(2017~2019), 「국가과학기술 연구개발활동조사」.

\_\_\_\_\_(2020), 「2020년 지역과학기술혁신역량 평가」.

화순전남대학교병원(2019) 「일심리에는 살구꽃이 핀당께」.

KAIST 창업원 및 산학협력단(2021), 「KAIST-BORN TIPS STARTUP MAP v 1.7」.

\_\_\_\_\_(2019), 「2018 KAIST 창업기업 성과조사」.

## 국외문헌

Evaluate Pharma(2021), 「Evaluate Vantage 2022 Preview」.

QY Research(2020), 「GLOBAL DNA/RNA EXTRACTION KIT MARKET RESEARCH REPORT」.

## 온라인 자료

- 경상매일신문(2021. 12. 8.), 「쑈아스트로젠, 과기부 우수기업 연구소 지정」.  
<https://www.etnews.com/20211208000044>.
- 교보증권 리서치센터(2021. 3. 23.), 「DIPAS, HCDS, High-k 모두 성장」.  
<https://post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=31021033&memberNo=22977474>.
- 노컷뉴스(2018.08.10.), 「페이타랩, 10억원 규모 신용보증기금 투자·보증 유치」.  
<https://www.nocutnews.co.kr/news/5013395>.
- 뉴스락(2022. 3. 31.), 「[뉴스락 특별기획 | 'K-유니콘을 찾아서' 릴레이 인터뷰 ② 아스트로젠 황수경 대표 “아기유니콘, 신약개발에 매진하는 계기가 됐다”」.  
<http://www.newslock.co.kr/news/articleView.html?idxno=54720>.
- 대구일보(2018. 8. 7.), 「소재 얇게 써도 단열성능 10배 더 높아...공간활용성 ‘업」」.  
<https://www.idaegu.com/newsView/idg201808070030>.
- 더벨(2019. 9. 26.), 「아스트로젠, 퇴행성 신경질환 정복 나선다」.  
[http://www.astrogen.co.kr/contents/03\\_irpr/sub01.html?board\\_id=board\\_bpds&start=&category=&search\\_key=&keyword=&no=18&mode=view](http://www.astrogen.co.kr/contents/03_irpr/sub01.html?board_id=board_bpds&start=&category=&search_key=&keyword=&no=18&mode=view).
- \_\_\_\_\_ (2020. 6. 23.), 「인라이트벤처스, 포장재 제조 '에임트' 스케업업 밑거름」.  
<https://www.thebell.co.kr/free/content/ArticleView.asp?key=202006020852542280103818&lcode=00>.
- \_\_\_\_\_ (2021. 10. 22.), 「자폐증 신약개발' 아스트로젠의 'ESG보고서」.  
<http://thebell.co.kr/free/Content/ArticleView.asp?key=202209011058168280103562&svccode=04>.
- \_\_\_\_\_ (2021.3.22.), 「박셀바이오, NK세포치료제 임상 도전」.  
<https://www.thebell.co.kr/free/content/ArticleView.asp?key=202103171546334440104411&lcode=00>.
- \_\_\_\_\_ (2022.08.10.), 「제이제이앤컴퍼니스, 해양플랜트 솔루션 활용 북미 진출 시도」.  
<https://www.thebell.co.kr/free/content/ArticleView.asp?key=202208081442403680101473&lcode=00>.
- 데일리 창업뉴스(2022.02.04.), 「[창업뉴스] 대구시, 2022년 1450억원 규모 창업지원」.  
<http://www.deconomic.co.kr/news/articleView.html/?idxno=35329>.
- 매일경제(2020. 9. 17.), 「대구 침복단지 매출 3300억...5년새 2배 '경증」」.

<https://www.mk.co.kr/news/society/9527197>.

\_\_\_\_\_(2021. 6. 7.), 「대구시, 쓰리아이·아스트로젠 IPO(기업공개) 지원」.

<https://www.mk.co.kr/news/society/9902059>.

\_\_\_\_\_(2022. 1. 24.), 「[레이더M] '난치성 신경질환 신약 개발' 아스트로젠, 시리즈B 브릿지 투자 유치」. <http://vip.mk.co.kr/news/view/21/20/1931224.html>.

매일신문(2020. 12. 21.), 「신약개발사 아스트로젠 대구 스타트업 어워즈 '대상」.

<https://news.imaeil.com/page/view/2020122117531748238>.

\_\_\_\_\_(2020. 7. 15.), 「대구 아키유니콘을 만나다 아스트로젠 "자폐 치료제 임상 진행 중"」.

[http://www.astrogen.co.kr/contents/03\\_irpr/sub01.html?board\\_id=board\\_bpds&start=0&category=&search\\_key=&keyword=&mode=view&no=27](http://www.astrogen.co.kr/contents/03_irpr/sub01.html?board_id=board_bpds&start=0&category=&search_key=&keyword=&mode=view&no=27).

\_\_\_\_\_(2021. 6. 20.), 「대구 스타트업 백서, 내일은 유니콘 〈3〉아스트로젠」.

<https://mnews.imaeil.com/page/view/2021062017402807873>.

\_\_\_\_\_(2021. 6. 6.), 「대구 스타트업 백서, 내일은 유니콘 〈1〉에임트」.

<https://www.aimtcorp.com/85/?q=YToxOntzOjEyOiJrZXI3b3JkX3R5cGUiO3M6MzoiYWxsJt9&bmode=view&idx=9730472&t=board>.

\_\_\_\_\_(2022. 2. 2.), 「메이드 인 대구 의료가 〈10·끝〉임상2상 진행 중 자폐치료제 'AST-001」.

<https://news.imaeil.com/page/view/2022020215424439669>.

\_\_\_\_\_(2022. 2. 2.), 「[첨단의료 CEO] 〈10·끝〉황수경 아스트로젠 대표」.

<https://news.imaeil.com/page/view/2022020215331647247>.

메디컬투데이(2022. 2. 24.), 「케이메디허브, 아스트로젠과 알츠하이머 치료제 위탁생산 지원 MOU 체결」. <https://mdtoday.co.kr/news/view/1065599141367450>.

바이오스펙테이터(2021. 9. 3.), 「아스트로젠, 신임 연구소장에 안기찬 박사 영입」.

[http://www.biospectator.com/view/news\\_view.php?varAtclId=14085](http://www.biospectator.com/view/news_view.php?varAtclId=14085).

벤처스퀘어(2022.02.17.), 「비대면 주문결제 '패스오더' 운영 페이타랩, 121억원 투자유치」.

<https://www.venturesquare.net/848935>.

브릿지경제(2021.11.05.), 「대구지역 최대 규모 창업보육센터 '대구스케일업허브' 개관」.

<http://www.kns.tv/news/articleView.html?idxno=754739>.

서울경제TV(2021. 12. 16.), 「㈜아스트로젠 '2021 벤처창업진흥유공' 대통령 표창 수상」.

<https://m.sentv.co.kr/news/view/607333>.

영남일보(2022. 1. 18.), 「대구경북 대선공약 시민이 나선다 III (3) 지역의 미래를 이끌 스타트업과 바람직한 정책 대안」.

- <https://www.yeongnam.com/web/view.php?key=20220116010001888>.
- 월간인물(2020.01.06.), 「해양 생태계와 수산업계를 위한 글로벌 해양 엔지니어링 기업으로 도약할 것」.  
<https://m.blog.naver.com/monthlypeople/221763843358>.
- 중소벤처기업부 보도자료 (2022.1.7.), 「작년 벤처투자, '20년보다 3.4조원 증가한 역대 최대수준인 7.7조원 달성」.
- 중앙뉴스(2021. 6. 30.), 「아스트로젠, 상장주관사로 KB증권 선정...IPO 본격화」.  
<https://m.wowtv.co.kr/NewsCenter/News/Read?articleId=A202106300225>.
- 팍스넷뉴스(2019. 9. 23.), 「파트너스인베스트, '난치성 신경질환' 아스트로젠 투자」.  
[http://www.astrogen.co.kr/contents/03\\_irpr/sub01.html?board\\_id=board\\_bpds&start=&category=&search\\_key=&keyword=&mode=view&no=16](http://www.astrogen.co.kr/contents/03_irpr/sub01.html?board_id=board_bpds&start=&category=&search_key=&keyword=&mode=view&no=16).
- 팜뉴스(2022. 6. 6.), 「자폐스펙트럼장애 질환 환자들에게 희망 전하고 싶다」.  
<https://www.pharmnews.com/news/articleView.html?idxno=200641>.
- 플래툰(2021. 2. 15.), 「AI 기반 양식장 제어 시스템 개발사 '제이제이앤컴퍼니스', 1.5억 투자유치」.  
<https://platum.kr/archives/157887>.
- 한국무역신문(2014. 12. 12.), 「꿈이 있고, 꿈을 이루고, 꿈을 나누는 회사」.  
<https://www.weeklytrade.co.kr/news/view.html?no=2763&section=1>.
- 한국일보(2022. 1. 12.), 「에임트, 고성능 진공단열재료 '콜드체인' 강자로 우뚝」.  
<https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2022011111040001317>.
- 헤럴드경제(2022. 6. 22.), 「“나이 31세에 100억원 짝퐁” 깜짝 놀랄 주인공 알고보니」.  
<http://news.heraldcorp.com/view.php?ud=20220622000877>.
- \_\_\_\_\_(2022.4.15.), 「‘화순바이오메디컬협회’ 출범 ... 백신특구 활성화」.  
<http://news.heraldcorp.com/village/view.php?ud=20220415000194>.
- ZD Net Korea(2021.06.10.), 「AI전문기업 9개사 연합전선 구축」.  
<https://zdnet.co.kr/view/?no=20210610181312>.
- \_\_\_\_\_(2021.09.03.), 「스투아이랩-제이제이앤컴퍼니스, AI 기술 협약 체결」.  
<https://zdnet.co.kr/view/?no=20210903181301>.
- 공공데이터포털 홈페이지, <https://www.data.go.kr/index.do>.
- 더브이씨(THE VC) 홈페이지, <http://thevc.kr>.
- 박셀바이오 홈페이지, <http://vaxcell-bio.com/>.
- 부산연합기술지주 홈페이지, <http://buholdings.co.kr>.

부산창업포털, <http://busanstartup.kr>.

부산 대표 창업기업 홈페이지, <http://blts.kr>.

사람인 홈페이지, <https://www.saramin.co.kr>.

센탑 홈페이지, <http://centap.kr>.

인바이어스테크 홈페이지, [www.virustech.quv.kr](http://www.virustech.quv.kr).

제이제이앤컴퍼니스 홈페이지, <https://www.jjandcompanies.com>.

아스트로젠 홈페이지, <http://www.astrogen.co.kr>.

에이테크 홈페이지, [www.atech1221.com](http://www.atech1221.com).

에임트 홈페이지, <http://www.aimtcorp.com>.

연구개발특구진흥재단 홈페이지, <https://www.innopolis.or.kr/>.

중소벤처기업부 홈페이지, <https://www.mss.go.kr/site/smba/main.do>.

창업진흥원 홈페이지, <https://www.kised.or.kr/index.es?sid=a1>.

쿠팡 홈페이지, <https://www.coupang.com>.

통계청 국가통계포털, <http://kosis.kr>.

통계청 홈페이지, <https://kostat.go.kr/wsearch/search.jsp>.

특허정보넷 키프리스, <http://www.kipris.or.kr>.

팀솔루션 홈페이지, [www.timmanage.com](http://www.timmanage.com).

페이타랩 홈페이지, <http://www.passorder.co.kr>.

DASH 홈페이지, <https://startup.daegu.go.kr/index.do>.

K-STARTUP 홈페이지, <https://www.k-startup.go.kr/>.

Startup Blink 홈페이지, <https://www.startupblink.com/>.

TIPS 프로그램 홈페이지, <http://jointips.or.kr>.

KRX정보데이터시스템, <http://data.krx.co.kr/contents/MDC/MAIN/main/index.cmd>.



## 제4장 사회혁신 기반 창업기업의 현황과 과제

### 국내문헌

- 과학기술정보통신부(2018), 「제2차 과학기술 기반 국민생활(사회)문제 해결 종합계획('18~'22)」.
- 김진수·이창영·김재호·서경준·박재홍(2016), 「소셜벤처 창업하기」, 서울: 청람출판사.
- 김형민·김진수(2022), 「하이테크 소셜벤처의 사회적·경제적성과에 미치는 영향요인」. 『벤처창업연구』, 17(1), 121-137.
- 김승현 외(2020), 「전환시대 지역혁신생태계 선도기업의 역할과 기여」, 과학기술정책연구원.
- 리준영(2020), 「고용형 사회적 기업의 고용성과와 화폐가치 측정」. 『사회적가치와 기업연구』, 13(2), 99-123.
- 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원(2016), 「사회문제 해결형R&D 사업 운영·관리 가이드라인」.
- 박노윤(2016), 「소셜벤처팀의 기업가적 학습과 영향요인: 사회적 상호작용을 중심으로」. 『인적자원개발연구』, 19(2), 41-86.
- 박민진·김태영(2018), 「소셜벤처의 사회혁신 역할 분석」, 『사회적기업연구』, 11(3), 3-30.
- 박재홍·황금주(2017), 「소셜벤처 창업초기에 플랫폼 전략의 도입과 영향에 관한 연구: 점프! 의 사례를 중심으로」. 『벤처창업연구』, 12(4), 133-144.
- 보건복지부(2018), 「2018년 장애인실태조사」.
- \_\_\_\_\_ (2021), 「2020년 보조기기 산업 실태조사」.
- 송위진·성지은(2021), 「사회가치지향 기업의 혁신활동에 대한 연구」, 『과학기술정책』, 4(2): 65-92.
- 주재욱·윤종진(2020), 「서울시 소셜벤처 기술혁신 방안」, 서울연구원.
- 중소벤처기업부·기술보증기금·한국청년기업가정신재단(2019), 「2018 소셜벤처 실태조사 결과보고서」.
- 중소벤처기업부 외.(2021), 「2020년 소셜벤처 실태조사 결과보고서」.
- \_\_\_\_\_ (2022), 「2021년 소셜벤처 실태조사 결과보고서」.
- 최유진·최은호(2021), 「협동조합이 사회적기업의 입지에 미치는 효과에 관한 실증 분석: 일반화 선형 모형 (Generalized Linear Models) 을 활용한 협동조합의 구분별, 유형별, 업종별 영향 추정」, 『사회적경제와 정책연구』, 11(3), 69-98.
- 한국지능정보사회진흥원(2020), 「세계가 주목하는 인공지능 스타트업, IT & Future Strategy 보고서」.

행복나눔재단(2018), 「SOCIAL INNOVATORS TABLE-기술 기반 혁신을 이룬 소셜벤처」.

행복얼라이언스(2019), 「이동권 증진은 장애아동 삶의 질에 어떠한 영향을 미치는가?」.

KOICA(2020), 「혁신적 기술 프로그램(CTS) 소개자료」.

## 국외문헌

WHO(2021), “World Malaria Report 2021”.

## 온라인 자료

농수축산신문(2017.10.11.), 「온실가스 줄이고 작물 생육 증진 '1석 2조」,  
<http://www.afnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=136405>.

더벨(2021.12.31.), 「부진했던 채외진단 IPO, 노을의 반전 가능성은」,  
<http://www.thebell.co.kr/free/content/ArticleView.asp?key=202112301339457640106461>.

데일리임팩트(2020.03.20.), 「인터뷰| 행복나눔재단, '협력'을 통해 사회 변화를 이끌어내다」,  
<https://www.dailyimpact.co.kr/news/articleView.html?idxno=57616>.

동아비즈니스리뷰(2019), 「공부 앱에 게임 기법 넣어서 재미있게, 스스로 글 깨치는 '탄자니아의 마법'으로」, [https://dbi.donga.com/article/view/1203/article\\_no/9249](https://dbi.donga.com/article/view/1203/article_no/9249).

동아일보(2022.01.04.), 「버리는 데 수백억 드는 커피찌꺼기, 잘 쓰면 '친환경 자원' 된다」,  
<https://www.donga.com/news/article/all/20220103/111077073/1>.

라이프인(2021.08.03.), 「[혁신탐방] 포이엔의 걸음마다 지워지는 탄소발자국」,  
<http://www.lifein.news/news/articleView.html?idxno=12622>.

마켓인사이트(2022.02.14.), 「노을, "코스닥 상장으로 300조 글로벌 진단검사 시장 선도"」,  
<https://marketinsight.hankyung.com/article/202202141302r>.

매일경제(2021.12.01.), 「전유택 에누마 한국 지사장 인터뷰 "토도한글 출시해 국영수 모두 서비스"」,  
<https://www.mk.co.kr/news/business/view/2021/12/1106977/>.

부산일보(2021.05.18.), 「창원시, 비대면 '디지털 학습지원' 사업 추진」,  
<http://www.busan.com/view/busan/view.php?code=2021051811192313450>.

식품의약품안전처 보도자료(2022), 「식약처, 휠체어 동력 보조장치 첫 의료기기 허가」,

아쇼카한국 (2022.02.24.), 「이수인 - 아쇼카 펠로우\_에누마 대표」.

- <https://blog.naver.com/ashokakorea/221320164083>.
- 월간인물(2021.08.02.), 「지속가능한 환경 가치 창출을 위한 솔루션 기업, (주)포이엔」,  
<https://www.monthlypeople.com/news/articleView.html?idxno=197007>.
- 유수동·최현선(2022), 「마을기업의 지속가능성에 미치는 영향요인에 관한 연구: 마을기업 기본 요건을 중심으로」. 『한국정책과학학회보』, 26(1), 67-88.
- 이로운넷(2019.03.18.), 「“지긋지긋한 미세먼지, 매일 마시는 커피로 줄일 수 있어요”?」,  
<https://www.eroun.net/news/articleView.html?idxno=4732>.
- 이투데이(2018.11.11.), 「규제개혁이 혁신성장의 답이다②심재신 토도웍스 대표 “의료기기 인증받아야 소비자가 낮아져”」, <https://www.etoday.co.kr/news/view/1685768>.
- 이준범(2021), 「이타심과 소셜벤처 창업의도」. 『대한경영학회지』, 34(2), 221-246.
- 잡스앤(2021.10.25.), 「머스크가 180억 들인 대화에서 우수한 한국 팀은 이런 일합니다」,  
<https://content.v.kakao.com/v/kE0TCWuZkg>.
- 장석인(2017), 「사회연결망 분석을 통한 사회혁신기업과 사회적 경영(Social Business) 사례 연구: 사회적기업, 사회적 협동조합 및 Community Business를 중심으로」. 『기업경영리뷰』, 8(1), 316-338.
- 조선일보(2016.12.27.), 「누구나 스스로 배울 수 있도록… ‘에누마(Enuma)’」,  
<https://futurechosun.com/archives/18689>.
- 최선희(2017.2), 「생명을 살리는 가치 있는 기술을 위하여」, 톱클래스,  
<http://topclass.chosun.com/board/view.asp?catecode=L&tnu=201702100022>.
- 테크앤(2022.01.27.), 「에듀테크 스타트업 에누마, 인도네시아에 교육앱 ‘에누마스쿨’ 선배」,  
<https://www.techm.kr/news/articleView.html?idxno=93600>.
- 팍스넷(2022.02.11.), 「노을 IPO, 얼어붙은 바이오株 투심에 '가시밭길」,  
<https://paxnetnews.com/articles/83611>.
- 팜이데일리(2022.02.17.), 「[CEO 모수자천 임찬양 노을 대표 "우리 회사에 투자해야할 3가지 이유"]」,  
<https://pharm.edaily.co.kr/news/read?newsId=01354646632231504&mediaCodeNo=257>.
- 플래텀(2022.01.27.), 「에듀테크 스타트업 ‘에누마’, 아동 교육 앱 ‘에누마스쿨’ 인니 출시」,  
<https://platum.kr/archives/179834>.
- 한국농정(2018.11.24.), 「[농기자재 중소기업 탐방 ⑨] 농업부산물 활용한 기술·제품 개발, (주)포이엔」,  
<http://www.ikpnews.net/news/articleView.html?idxno=35895>.

한국일보(2021.10.27.), 「"공부를 게임처럼 해요" 머스크도 반한 에듀테크 기업 에누마」,  
<https://m.hankookilbo.com/News/Read/A2021102609140001840?t=20211029010225>.  
 노을 홈페이지, noul.kr.  
 세상파일 프로젝트 홈페이지, <https://www.sesang-file.com/project/project01>.  
 소셜벤처스퀘어 홈페이지, <https://sv.kibo.or.kr/Distinction/WhatIsDist.do>;  
<https://sv.kibo.or.kr/BoardExecute.do?pageid=BOARD00004#anchor>.  
 토도수학 홈페이지, todomath.com/kr.  
 포이엔 홈페이지, <https://www.4en.co.kr/new/business3.html>.  
 혁신의숲 에누마코리아, <https://www.innoforest.co.kr/company?idx=CP00010678>.  
 혁신의숲 홈페이지, <https://www.innoforest.co.kr/company?idx=CP00002986>.

## 제5장 배태조직 기반 창업생태계 모니터링과 시사점

### 국내문헌

고혁진 외(2019), 「이노베이터 양성을 통한 실험실 창업 활성화 방안」, 한국연구재단 이슈페이퍼.  
 김석관 외(2014), 「R&D 사업 효율화를 위한 중개연구 지원 전략 기획연구」, 보건복지부.  
 김석관(2022), 「한국과 미국의 교수 창업 제도 비교와 시사점」, 『STEPI Insight』, 296, 1-57.  
 김지연·박민재(2020), 「사내기업가정신 발현을 위한 조직 내부 주요 요인 탐색 연구-삼성전자 C-Lab 사례를 중심으로」, 『기술경영』, 5(3), 49-80.  
 박일주(2019), 「사내기업가활동이 창업효능감에 미치는 영향」, 『벤처창업연구』, 14(2), 165-180.  
 양현봉(2021), 「스핀오프 창업 지원제도의 운영실태와 발전과제」, 『KIET 산업경제』, 271, 34-42.  
 하선권(2021), 「2019년 기준 국내 바이오 중소벤처기업 현황 통계」, 생명공학정책센터.  
 이종건·임찬수(2007), 「공공기관의 사내벤처제도 개선방안: A 사 사례연구」, 『한국벤처창업학회 학술대회 논문집』, 113-140.  
 정미애(2019), 「대학 캠퍼스 창업생태계의 최근 동향과 과제」, 『국토』, 456.  
 중소벤처기업부(2018), 「사내벤처 운영 매뉴얼」.  
 한국연구재단(2021), 「2020 대학 산학협력활동 조사보고서」.  
 한국청년기업가정신재단(2022), 「2022 대학 창업 운영 가이드」.

한상목(2019), 「사내벤처 운영 현황과 시사점 - 국내 사내벤처 운영사례를 중심으로」, KDB 산업은행.

## 국외문헌

Audretsch, D.(2014), From the entrepreneurial university to the university for the entrepreneurial society. *The Journal of Technology Transfer*, 39(3), 313-321.

Audretsch, D. and Belitski, M.(2021), Three-ring entrepreneurial university: in search of a new business model. *Studies in Higher Education*, 46(5), 977-987.

Bager, T., Ottosson, H. and Schott, T.(2010), Intrapreneurs, entrepreneurs and spin-off entrepreneurs: similarities and differences. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 10(3), 339-358.

Blanka, C.(2018), An individual-level perspective on intrapreneurship: A review and ways forward. *Review of Managerial Science*, 1-43.

Bramwell, A. and Wolfe, D.(2008), Universities and regional economic development: The entrepreneurial University of Waterloo. *Research policy*, 37(8), 1175-1187.

Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C. and Terra, B.(2000), The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. *Research policy*, 29(2), 313-330.

Gibb, A. and Hannon, P.(2006), Towards the entrepreneurial university. *International Journal of Entrepreneurship Education*, 4(1), 73-110.

Goodale, J., Kuratko, D., Hornsby, J. and Covin, J.(2011), Operations management and corporate entrepreneurship: The moderating effect of operations control on the antecedents of corporate entrepreneurial activity in relation to innovation performance. *Journal of operations management*, 29(1-2), 116-127.

Koster, S.(2004), Spin-off firms and individual start-ups. Are they really different?.

Kuratko, D. and Audretsch, D.(2013), Clarifying the domains of corporate entrepreneurship. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 9(3), 323-335.

Miller, D.(1983), The correlates of entrepreneurship in three types of firms. *Management Science*, 29(7), 770-791.

Ndonzuau, F., Pirnay, F. and Surlemont, B.(2002), A stage model of academic spin-off creation. *Technovation*, 22(5), 281-289.

- OECD(2019), *University-Industry Collaboration: New evidence and policy options*. Paris: OECD Publishing.
- Thune, T. and Mina, A.(2016), "Hospitals as Innovators in the Health-Care System: A Literature Review and Research Agenda", *Research Policy*, 45: 1545-1557.
- Phan, P., Wright, M., Ucbasaran, D. and Tan, W.(2009), Corporate entrepreneurship: Current research and future directions. *Journal of business Venturing*, 24(3), 197-205.
- Rhoades, G. and Slaughter, S. (1997), Academic capitalism, managed professionals, and supply-side higher education. *Social Text*, (51), 9-38.
- Zahra, S.(1995), Corporate entrepreneurship and financial performance: The case of management leveraged buyouts. *Journal of business venturing*, 10(3), 225-247.
- Zahra, S.(1996), Governance, ownership, and corporate entrepreneurship: The moderating impact of industry technological opportunities. *Academy of management journal*, 39(6), 1713-1735.
- Zahra, S. and Covin, J.(1995), Contextual influences on the corporate entrepreneurship-performance relationship: A longitudinal analysis. *Journal of business venturing*, 10(1), 43-58.

## 온라인 자료

- 대한민국 정책브리핑(2022. 1. 25.), 「'중기부, '사내벤처 육성 프로그램' 운영기업 모집」.
- 동아일보(2019.12.09.) 「학생창업가를 알아보시면 안 돼요」, <https://v.daum.net/v/20191209030435263>.
- \_\_\_\_\_(2021.12.14.) 「연구중심 교원-학생창업 지원... 산학협력 '선순환 생태계' 구축」, <https://www.donga.com/news/Society/article/all/20211213/110756829/1>.
- 매일경제(2019.11.27.), 신사업 발굴·우수인재 유입 '양수검장', 스피오프로 대박난 대기업 사내벤처 어디?, <https://www.mk.co.kr/news/culture/view/2019/11/988695/>.
- 서울경제(2020.12.08.), 「수자원공, 물산업 '창업 허브'로 ..2년내 일자리1.2만개 만든다」, <https://sedaily.com/NewsVlew/1ZBLRJXUO5>.
- 오늘경제(2019.03.27.), 「중기부, 사내 벤처육성으로 혁신 창업 생태계 본격 조성」, <http://www.startuptoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=21910>.
- 월간안물(2021.06.01.), 「물환경 임팩트 스타트업 위플래이 꿈꾸는, 맑게 칠랑이는 미래」,

- <https://www.monthlypeople.com/news/articleView.html?idxno=145623>.
- 중소벤처기업부 보도자료(2022. 2. 23.), 「'22년 상반기 사내벤처 육성 프로그램 운영기업 선정 (창업생태계조성과)」.
- 플래툰(2019.3.30.), 「'사내벤처 육성 프로그램' 신규 운영기업 8개사」,  
<https://platum.kr/archives/118858>.
- 한국경제TV(2022.07.25.), 「상생기업프로젝트 `기업인큐베이터`, ⑧ 위플렛」  
[.https://www.wowtv.co.kr/NewsCenter/News/Read?articleId=A202207250312](https://www.wowtv.co.kr/NewsCenter/News/Read?articleId=A202207250312).
- 한경뉴스(2013.03.21.), 「삼성 "네 멋대로 해라" 사내벤처 실험」,  
<https://www.hankyung.com/news/article/2013032127851>.
- 환경타임즈(2022.12.16.), 「㈜위플렛, "CES 2022 Innovation Award 수상"」,  
<http://www.envtimes.co.kr/news/articleView.html?idxno=18697>.
- MOBINSIDE(2022.01.04.), 「세상은 넓고 회사는 많대! 삼성전자가 육성하고 CES가 혁신이라고  
평가한 스타트업」, <https://www.mobiinside.co.kr/2022/01/04/ces-breathings/>
- UNN(2020.09.26.), 「고대의 혁신 'Creating New Values' 방향은 사람을 향하고, 속도는 세상을  
앞서다」, <http://news.unn.net/news/articleView.html?idxno=235165>.
- VENTURE SQUARE(2021.11.18.), 「신생 스타트업 선택한 '삼성전자 C-lab'의 진짜 이유」,  
<https://www.venturesquare.net/842946>.
- 서울대학교 산학협력단 홈페이지, <https://snurnd.snu.ac.kr/?q=node/746>.
- 서울대학교병원 경영공시, <http://www.snuh.org/content/M004006002.do>.
- 국가법령정보센터 홈페이지, <https://www.law.go.kr>.
- TIPS 홈페이지, <http://www.jointips.or.kr>.
- 바이오스펙테이터 홈페이지, <http://www.biospectator.com>.
- 알리오(공공기관 경영정보 공개시스템) 홈페이지, <https://www.alio.go.kr>.
- 연구중심병원협의회 홈페이지, <https://www.khidi.or.kr/rndhospital>.
- 연세대학교 바이오헬스기술지주회사 홈페이지. <http://ysubioholdings.com>.
- 의사창업연구회 홈페이지, <http://doctorpreneur.co.kr>.
- 혁신의숲, <https://www.innoforest.co.kr>.
- 한국생명공학연구원 국가생명공학정책연구센터, <https://www.bioin.or.kr>.

창업진흥원 홈페이지, <https://www.kised.or.kr/menu.es?mid=a10205070000>.

Samsung C-lab 홈페이지, <https://www.claboutside.com/inside>.

Samsung Newsroom 홈페이지, <https://news.samsung.com/kr/인포그래픽-사내-혁신-아이디어-창업까지-지원-c>.



## 부 록

### 제1절 대전시 창업생태계 현황과 시사점

#### 1. 대전의 창업 현황

대전은 과학기술계 정부출연연구소와 KAIST 중심의 대덕 특구를 보유했다는 점에서 수도권 외 다른 비수도권 지역들과도 차별화된다. 대전의 경우 큰 규모의 연구개발 재원이 투입되는 양상이 스타트업의 특성에도 반영되는 추세이다<sup>90)</sup>. 기술기반의 스타트업이 연이어 기술특례 상장에 성공한 사례들은 이를 뒷받침 해준다. 국내 대다수의 유니콘 기업과 상장에 성공한 스타트업이 딥테크 보다는 플랫폼 형태의 성격을 보이는 것과는 대조적이다.

대전의 과학기술 연구경쟁력은 기술창업 분야에서 두각을 드러낸다. 국내 벤처투자 기업 통계정보를 집계하는 스타트업 레시피(2022)에서 발행한 보고서에 따르면 2021년 100억 이상 투자유치에 성공한 스타트업 272곳의 소재지를 분류한 결과, 서울(72%), 경기(11%)에 이어 대전이 3위(11개 기업, 4%)이다. 2020년도에도 마찬가지로 국내 100억 이상 투자 유치 스타트업 114개 기업 중 7개 기업이 대전기업으로 나타났다<sup>91)</sup>.

광역시 기준으로 가장 높은 투자 성과를 기록한 배경에는 연구인력이 풍부한 카이스트와 대덕특구가 위치한 대전 유성구 소재 딥테크 기반 바이오 기업들의 성과가 있었다. 코로나 여파에 따른 확장적 재정정책 기조에 따라 대전지역의 딥테크 기업들은 2019년과 20년에 걸쳐 바이오 기업을 중심으로 R&D 투자를 보다 확대하였다(대전 과학산업진흥원, 2022). 2020년도 대전지역의 지식기반 서비스 업종 R&D 투자 1위부터 10위 기업을 조사한 결과, 9개 기업이 바이오기업으로 확인되었다.

90) 대전에서는 대학을 제외한 국가 공공연 연구개발비의 절반 수준인 4.2조 원(41.3%, 2019년 기준)이 집행되고 있으며, 대학을 포함하면 제주, 세종에 이어 공공재원 비중(4.8조, 62.6%)이 가장 높다(한국과학기술기획평가원, 2017~2019).

91) 큐로셀, 소바젠, 일리아스바이오로직스 등 5개 바이오 기업과 에듀테크 스타트업 호두랩스, 스타트업 액셀러레이터 블루포인트파트너스를 포함해 3위를 연이어 기록한 것이다. 2021년도에는 전년 대비 4개 기업이 증가했다.

&lt;부표 1&gt; 대전지역 지식기반서비스업종 R&amp;D 투자순위

(단위: 백만원)

투자순위	R&D 투자기업	2020년	KSCI 중분류 업종명	비고
1위	레고캠 바이오사이언스	54,204	연구개발업(바이오)	상장기업
2위	파맵신	19,466	연구개발업(바이오)	상장기업
3위	큐로셀	8,931	연구개발업(바이오)	도약기 스타트업
4위	와이바이오로직스	8,860	연구개발업(바이오)	-
5위	알테오젠	7,584	연구개발업(바이오)	상장기업
6위	엔솔바이오사이언스	5,170	연구개발업(바이오)	상장기업
7위	소바젠	3,427	연구개발업(바이오)	도약기 스타트업
8위	오앤엠코리아	3,048	건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스업(에너지)	-
9위	지투지바이오	2,583	연구개발업(바이오)	도약기 스타트업
10위	신테크바이오	2,108	연구개발업(바이오)	상장기업
계		115,381	-	-

자료: 대전과학산업진흥원(2022)

100개 국가의 1,000개 도시를 조사하는 Startup Blink社は 대전을 2021년도 통계 집계대상으로 새롭게 편입시켜 전세계 도시 간 창업생태계 비교 대상에 포함했다<sup>92)</sup>. 통계 집계 결과, 23위를 기록한 서울과 162위를 기록한 부산에 이어 대전이 557위로 집계되었다(Startup Blink, 2021). 2022년도에는 국내 3위, 전세계 421위(136위 단축)를 수성하여 인천(794위)과 광주(980위)를 크게 앞질렀다.

대전광역시의 창업기업은 매년 증가하고 있으며, 수도권(서울, 경기, 인천)을 제외하면 지역 중에서 가장 높은 성장률을 기록하고 있다. 창업기업이 가져다주는 고용효과도 가시적으로 나타나고 있으며 벤처의 양적 규모와 고용규모 그리고 5년 생존율도 증가하였다. 반면 벤처기업의 매출은 감소하는 추세이며, 창업률이 정체 중인 점은 대외적 환경요인으로 볼 수 있다.

92) 해당 통계는 대외적으로 공개된 투자유치 수준, 창업기업 등에 기반한 결과만이 반영되어 실제 대전지역 창업생태계 전반에 걸친 조사를 토대로 재집계하면 더 높은 순위일 수 있다.

&lt;부표 2&gt; 연도별 대전시 정량적 기업 지표 종합 현황

구분		2017년	2018년	2019년	2020년	단위
기업	창업기업 수	52,277	53,670	55,100	56,568	개사
	벤처기업 수	1,273	1,381	1,394	1,412	개사
	천억 벤처기업 수	7	9	8	9	개사
	창업기업 고용	74,309	74,515	<b>74,722</b>	<b>74,929</b>	명
	벤처기업 고용	21,281	23,073	23,780	26,561	명
	벤처기업 매출	48,762	53,027	<b>38,677</b>	<b>34,446</b>	억원
	창업률	14.773	13.985	14.379	14.379	%
	5년 생존율	27.00	29.70	32.67	35.94	%

자료: 김선우·진우석·곽기현·고혁진(2021)

&lt;부표 3&gt; 전국 대비 대전의 창업기업 수 현황

(단위: 개, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전국	1,190,177	1,256,267	1,344,366	1,285,259	1,484,667	1,417,973
대전	31,063	31,953	32,967	33,628	39,330	35,500
비율	2.61	2.54	2.45	2.62	2.65	2.50

자료: 중기부(각 년도)

인구 천명당 창업기업 수 관점에서 살펴보면 연평균 2016년도에서 2020년도 기준 30.9%의 성장률을 기록하고 있으며, 수도권 지역(서울, 인천)을 제외한 비수도권 중에서는 가장 높은 증가세이다. 기술기반 업종을 기준으로 살펴보면 2020년도 기준 5,336개 기업이 창업한 것으로 나타나 특별하게 대전지역의 기술기반 창업기업 수는 다른 지역과 유사한 수준으로 확인되었다.

&lt;부표 4&gt; 전국 대비 대전의 창업기업 수 현황(2)

구분	2016년		2018년		2020년		2021년	
	기술창업 수	천명당 창업 수	기술창업 수	천명당 창업 수	기술창업 수	천명당 창업 수	기술창업 수	천명당 창업 수
전국	190,674	111.68	212,237	103.86	228,949	100.87	239,620	97.96
대전	4,711	128.66	5,078	123.07	5,336	122.34	5,391	123.25

자료: 중기부(각 년도)

대전의 고성장기업과 가젤 기업을 전국과 비교한 결과는 아래와 같다. 대전의 고성장기업의 수는 전반적으로 2020년 들어 소폭 감소하였으나, 2018년에 비해 증가하였다. 반면, 전국적으로 고성장기업은 2018년부터 2020년까지 감소세를 보였다. 대체로 고성장 비율은 전국과 유사한 추이를 보인다.

<부표 5> 전국 대비 대전시 고성장기업 및 가젤기업 현황

(단위: 개, %)

구분	고성장 기준	고성장기업 (개)			고성장비율 (%)			가젤기업 (개)		
		2018년	2019년	2020년	2018년	2019년	2020년	2018년	2019년	2020년
전국	①	4,600	4,449	4,221	2.0	1.9	1.8	1,159	1,245	1,208
	②	8,154	7,848	7,465	3.6	3.3	3.1	1,745	1,877	1,775
	③	20,343	20,266	18,863	8.9	8.6	7.9	3,840	4,128	3,753
대전	①	100	126	121	2.0	2.4	2.2	27	40	33
	②	191	196	192	3.8	3.7	3.5	41	48	48
	③	435	494	486	8.6	9.3	8.9	92	116	96

주1: 2020년은 참고기준으로 잠정치에 의한 수치

- 고성장기업 : 관측시점에 신생기업이 아니면서 상용근로자가 10명 이상인 활동기업 중, 최근 3년간 고성장 기준 (①매출액 & 상용근로자, ②상용근로자, ③매출액)이 연평균 20% 이상 증가한 기업

주2: 연평균 10% 이상 증가한 기업 추가(2016년 기준~)

- 가젤기업 : 고성장 기업 중 사업자등록 후 5년 이하인 기업

자료: 통계청, 「지역별 20%이상 고성장기업 및 가젤기업」<sup>93)</sup>

## 2. 대전의 창업생태계 현황

### 가. 투자 관련 현황

대전광역시는 창업, 투자, 정부 3대 지표 중 특히 타 지자체 대비 투자 부문에 좋은 성과를 보인다. 2017년에서 2020년도까지 연평균성장률을 환산하면 각각 투자기업 수는 42.8%, 투자 딜 건수는 34.4%, 벤처펀드 투자금액은 43.8%, IPO 회수기업 수 비중은 24.5% 증가하였다. 특히, M&A를 감안한 회수금액은 동기간 221.1%의 연평균성장률을 나타내어 지역 창업생태계의 선순환이 어느 정도 이루어지고 있다고 할 수 있다.

93) <https://bit.ly/3FxeRNQ>(검색일: 2022.10.31.)

&lt;부표 6&gt; 연도별 대전시 정량적 투자 지표 종합 현황

구분		2017년	2018년	2019년	2020년	단위
투자	투자기업 수	51	63	92	104	개사
	투자 딜 건수	124	163	218	224	건
	벤처펀드 투자금액(억원)	1,250	1,985	3,406	2,585	억원
	회수금액(IPO+M&A)	273	1,343	879	2,814	억원
	IPO 회수기업 수 비중	0.896	1.189	0.943	1.389	%

자료: 김선우·진우석·곽기현·고혁진(2021)

이러한 배경에는 대전시 소재 기술창업 기업의 경쟁력 및 잠재력과 지자체 내 투자 펀드의 역할이 크다. 대전시 내에는 시에서 출자한 총 26개 펀드가 있다. 2021년 6월 기준으로 19개 펀드가 투자 단계에 있고, 회수 중인 펀드 5개, 청산 및 해산 펀드가 각각 1개씩 존재한다. 해당 펀드들은 주로 시 출자·출연기관인 창조경제혁신센터, 테크노파크, 일자리경제진흥원 중심으로 출자했지만, 연구개발특구진흥재단, 수자원공사 등이 앵커 LP로서 운영하는 경우도 있다.

이들 펀드는 주로 지역내 초기, 도약기 창업기업의 육성을 목적으로 조성되었으며, 대학을 포함한 공공연, 4차 산업혁명 기업 등 다양한 주체의 창업을 지원하는데 활용되고 있다. 특히 연구개발특구진흥재단의 펀드는 내부수익률(IRR)이 10% 수준에 육박한 펀드가 다수 존재하여 실제 투자 성공 가능성의 기회도 높았다.

&lt;부표 7&gt; 대전시 출자펀드 종합 현황

구분	펀드명	결성 총액	시 출자금	결성일	운영기간	운영현황
일자리 경제국	대전엔젤투자 매칭펀드	50억	8억(16%)	2015.12월	10년 (투자9+회수1)	투자 중
	대전 4차 산업혁명 투자조합	130억	50억(38.5%)	2017.12월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	에이티엠 성장 투자조합	3,500억	150억(4.7%)	2017.12월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	다담 소셜임팩트 투자조합	145억	10억(6.9%)	2018.12월	8년 (투자6+회수4)	투자 중
	대덕특구 창업초기 투자조합	230억	20억(8.7%)	2019.7월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	KST 실험실 창업 제1호 개인투자조합	113억	21억(18.5%)	2019.8월	8년 (투자4+회수4)	투자 중

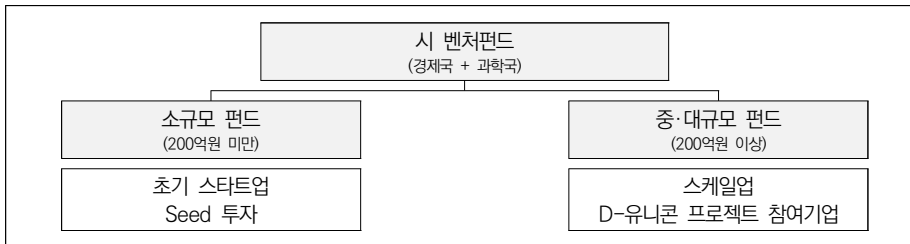
구분	펀드명	결성 총액	시 출자금	결성일	운용기간	운영현황
	미래지주 창업투자 제2호 개인투자조합	70억	9.7억(13.9%)	2019.11월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	다담-대전 성장지원 1호 투자조합	100억	18억(18%)	2019.11월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	WE지방유니콘 육성펀드 1호	160억	24억(16%)	2019.11월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	로우파트너스 개인투자조합1호	15.3억	3억(19.6%)	2020.7월	7년 (투자3+회수4)	투자 중
	충남대 기술지주 지방개인투자조합 1호	30억	6억(20%)	2020.7월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	에이벤처스 W 유니콘 투자조합	246억	30억(12.2%)	2020.10월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	케이런6호 소재·부품·장비투자조합	334억	30억(9%)	2021.8월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	대전스타트업 파크 투자조합	145억	20억(13.8%)	2021.8월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	충남대-로우 대학 창업 투자조합 제1호	20억	4억(20%)	2021.9월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	KST-미래 제1호 공공기술사업화투자조합	200억	30억(15%)	2021.10월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	충청 지역뉴딜 벤처펀드(1차)	1,300억	70억(5.4%)	2021.10월	12년 (투자5+회수7)	투자 중
	충청권 경제활성화 투자조합	206.5억	21억(10.1%)	2012. 2월	7년 (투자3+회수4)	청산완료
	융합기술투자조합	111억	10억(9%)	2013. 3월	8년 (투자4+회수4)	해산 중
	충청권 스타트업 액셀러레이팅 펀드	188억	9억(4.8%)	2016. 5월	8년 (투자4+회수4)	회수 중
	충청권글로벌 기술투자조합	150억	16억(10.6%)	2017. 12월	6년 (투자3+회수3)	회수 중
문화체육 관광국	문화산업펀드	263억	43억(16.3%)	2015. 1월	8년 (투자4+회수4)	회수 중
과학 산업국	대전규제자유특구 블루포인트 투자펀드	120억	20억(16.7%)	2020. 12월	7년 (투자3+회수4)	투자 중
	일자리창출 투자펀드 2호	733.5억	100억(13.6%)	2018. 7월	8년 (투자4+회수4)	투자 중
	일자리창출 투자펀드 1호	1,250억	87.5억(7%)	2012. 10월	8년 (투자4+회수4)	회수 중
	이노폴리스 공공기술기반펀드	501억	40억(8%)	2017. 4월	8년 (투자4+회수4)	회수 중

자료: 대전광역시(2021)

하지만 기존의 市 출자 펀드의 50% 이상(10개)이 200억 원 미만의 소규모이며 초기 창업 기업에 대한 소규모 Seed 투자(10억 원 미만)에 치중함에 따라 죽음의 계곡을 지나 다윈의 바다로 진입한 성장기업의 스케일업 투자가 원활하지 못했다. 또한 대전창조경제혁신센터에서 운용하는 펀드를 제외하면 대부분 기관에서 자금을 매칭하여 출자하는 수준으로 펀드가 운용되는 상황이다. 지역보다는 업무집행조합원과 지역과 상관없는 앵커 LP의 정책적 목적에 따라 투자가 이루어진다는 측면에서 공공성이 저해될 여지가 있었다. 회수 자금도 일반회계 세입으로 편성되어 재투자되지 못해 선순환 구조로서 기능하지는 못했다.

대전광역시시는 이러한 점을 개선해 2022년 4월 市 벤처펀드 개편 방향을 발표했다. 투자 중인 펀드는 차치하더라도 앞으로 새롭게 조성하는 펀드는 기존처럼 子 펀드에 LP로 출자, 참여하기보다는 지역이 주도적으로 운용하는 母 펀드를 조성하여 운용한다는 계획이다. 또한 부서별로 큰 특징 없이 삼원화되어 운영되어 온 추진체계도 투자 규모별로 이원화하여 체계적인 투자에 착수한다는 계획이다.

#### [부도 1] 대전시 펀드 운영 추진체계 개편(안)



자료: 대전광역시(2022)

실제로 대전은 민간기업을 중심으로 탄탄한 투자 생태계를 보유했다. 대전지역에는 총 26개의 창업기획사가 등록되어 있다. 비수도권 전체에서 차지하는 비중으로는 무려 30.6% 수준이다. 아울러 TIPS 운영사 또한 6개가 지정되어 있어 창업기업의 정부 매칭 자금의 확보에 유리한 이점을 보유했다.

&lt;부표 8&gt; 대전시의 창업기획자 및 TIPS 운영사 현황

지역	항목	유형별 창업기획자(엑셀러레이터)										TIPS 운영사
		주식 회사	창투사	기술 지주	신기사	신창사	LLC	비영리 법인	창조 센터	산학 협력단	소계	
수도권	기업수	169	12	6	1	2	4	12	3	2	211	42
	비율	80.1%	5.7%	2.8%	0.5%	0.9%	1.9%	5.7%	1.4%	0.9%		
비 수도권	기업수	47	3	8	0	0	3	9	13	2	85	10
	비율	55.3%	3.5%	9.4%	0.0%	0.0%	3.5%	10.6%	15.3%	2.4%		
대전	기업수	12	0	1	0	3	4	5	1	0	26	6
	비율	46.0%	0.0%	4.0%	0.0%	12.0%	15.0%	19.0%	4.0%	0.0%		
총합계	기업수	228	15	15	1	5	11	26	17	4	322	58
	비율	70.8%	4.7%	4.7%	0.3%	1.6%	3.4%	8.1%	5.3%	1.2%		

자료: 창업진흥원(2021. 6월 기준)

## 나. 창업 지원 정책 현황

대전광역시의 주요 창업지원 부서는 과학산업국, 일자리경제국, 문화체육관광국에 해당하며, 주로 일자리경제국의 기업창업지원과에서 관련 사업을 주도하고 있다(대전 세종연구원, 2021). 실제 사업관리와 집행역할은 주로 4개 市 산하 출자, 출연기관을 중심으로 진행되고 있으며, 2021년 대전과학산업진흥원이 공식 출범함에 따라 진흥원에서 기획기능과 인력양성 부문의 사업이 추가되었다.

대전광역시는 2022년 시정 방향으로 ‘회복, 혁신, 지역’을 키워드로 내세웠으며 하위 5대 추진전략을 통해 패러다임 대전환을 주도하는 과학 수도로서 자리매김하겠다는 비전을 선포했다(대전광역시, 2022). 기업 창업지원은 추진전략 첫 번째 ‘과학으로 잘 사는 도시’ 항목에 반영하였다. 세부 내용으로는 지역 주도 대덕 특구 재창조 본격화 항목과 함께 대전형 바이오 창업허브 구축, 유니콘 기업 육성 등 창업생태계 구축을 주요 내용으로 포함하였다.



&lt;부표 9&gt; 대전광역시 지역혁신·창업 관련 전략 내 하위 추진과제

전략	하위 추진과제
과학으로 잘 사는 도시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지역주도의 대덕특구 재창조 본격화</li> <li>• 민간협력 우주산업 혁신클러스터 구축</li> <li>• 지자체-대학 협력기반 지역혁신사업(RIS)</li> <li>• SW·ICT 융합 산업생태계 구축 및 고도화</li> <li>• 대전형 바이오 창업 허브 구축</li> <li>• 나노융합산업 및 첨단센서 허브 조성</li> <li>• 유니콘기업 육성 등 창업생태계 구축</li> <li>• 혁신도시·도심융합특구 조성</li> </ul>

자료: 대전광역시(2022)

해당 추진과제는 민선 7기 시절 대전시장 주요 정책인 4차 산업혁명 특별시 대전과 새롭게 임명한 과학 부시장의 과학도시 대전 그랜드디자인 정책이 반영된 결과이다. 비교적 최근의 창업지원 관련 정책으로는 2018년 대전경제통상진흥원에서(現 대전일자리경제진흥원) 발표한 창업지원 중장기 발전계획과 함께 2021년 대전테크노파크를 중심으로 대전광역시가 시 출자·출연기관과 합동으로 수립한 「대전시 창업·벤처 글로벌 혁신성장 프로젝트」 유니콘 기업 집중 육성 기본계획(대전광역시, 2021.11)이 대표적이다. 대전시는 과거 초기 창업기업 위주의 지원정책을 확대 개편해 창업 후 도약을 통해 성장하는 스케일업을 지원하여 지역 내 유니콘 육성을 위한 체계를 구축한다는 계획이다.

중소벤처기업부(2022)에 따르면 대전광역시의 창업지원 통합공고 사업은 총 11개(83.2억 원)로 창업지원 사업 분야에 지원하고 있다. 또한 사업과는 별개로 관련 지원 펀드를 새롭게 확대·개편해 지역 내 창업기업의 원활한 성장을 지원한다는 계획이다. 아울러 지자체 내에서 개별적으로 운영되어 부족한 지원사업 간 연계성을 강화하고자 과학 부시장 중심의 경제과학상생협의회를 두고 지원사업 간 중복을 최소화한다는 방침을 내세웠다.

<부표 10> 2022년 지자체별 창업지원사업 통합공고 예산

(단위 : 개, 억 원, %)

기관	사업수	비율	예산	비율
경기도	49	13.0	204.1	0.6
서울시	34	9.0	142.3	0.4
전남도	13	3.4	108.3	0.3
대전시	11	2.9	83.2	0.2
제주도	23	6.1	64.1	0.2
울산시	12	3.2	55.9	0.2
경북도	15	4.0	54.7	0.1
인천시	17	4.5	54.0	0.1
부산시	16	4.2	51.9	0.1
대구시	12	3.2	51.7	0.1
광주시	6	1.6	51.2	0.1
충북도	11	2.9	48.6	0.1
강원도	13	3.4	38.4	0.1
경남도	22	5.8	29.6	0.1
전북도	8	2.1	25.6	0.1
충남도	8	2.1	18.7	0.1
세종시	8	2.1	7.8	0.0
광역 : 17, 기초 : 63	278	73.5	1,090	3.0

자료: 중소벤처기업부(2022)

다. 혁신 관련 현황

지역 창업인력 양성·공급현황을 살펴보기 위해 관련 통계를 조사해보았다. 지역 내 창업보육센터 운영현황을 살펴본 결과, 총 11개 보육센터가 위치한 것으로 확인되었으며, 이 중 대학이 8곳을 차지했다. 대학이 아닌 3곳은 생명연, 에너지연, 한전에서 운영하는 것으로 나타났다.

<부표 11> 대전시 소재 창업보육센터 및 창업지원단 운영현황

(단위: 개)

구분	총 센터 수	운영 대학 수
전국	260	206
대전	11	8

자료: 교육부(2022)

대전 사내벤처 육성 프로그램 운영기업은 총 4개로 전국 比 4.9% 비중을 차지했다.

**<부표 12> 사내벤처 육성 프로그램 운영기업(전체 n = 전국 82개社)**

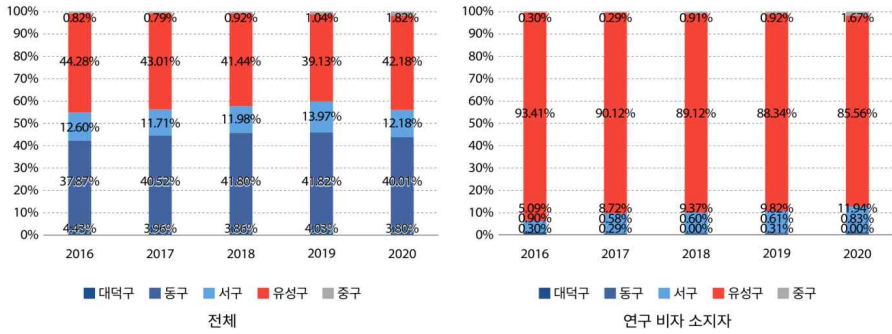
운영기업	지역	상세주소	주력지원업종
(주)케이티씨에스	대전	대전광역시 서구 갈마로 160	서비스, 콘텐츠
(주)비에스알코리아	대전	대전광역시 유성구 테크노4로 17	경영 컨설팅업
한국수자원공사	대전	대전광역시 대덕구 신탄진로 200	전기, 기계, 수자원 관련 제조 및 기술개발 등
한국철도공사	대전	대전광역시 동구 중앙로 240	철도차량부품

자료: 창업진흥원(2021)

대부분의 아웃바운드형 창업을 지향하는 국내 창업 인력들은 국내시장보다는 세계 시장을 목표로 한 딥테크 기술창업을 추구한다. 특히 대전은 수도권과 같이 기술의 공급 가치사슬 상의 주요한 수요자 역할을 해줄 수 있는 대기업이 부족하다. 이 때문에 글로벌 지향형 창업(Born to Global)이 대안으로 떠오르고 있다. 딥테크 기술이 글로벌 가치사슬로의 연결이 중요한 대안이 되어준다는 관점에서 지역 딥테크 창업기업들에게는 판로개척과 네트워크 확장에 있어서 적극적인 대안을 찾기가 어렵기 때문이다.

한편 기술기반이 튼튼한 대전지역이 인종적 다양성을 보유한 우수한 외국인력을 기반으로 성장한 실리콘밸리와 같은 지역으로 도약하기 위해서는 지역 내 과학기술 외국인력의 유치와 정주를 유도하고 이들이 국내에서 인바운드(In-bound) 형으로 창업하도록 하는 계기를 마련하는 것도 중요하다. 대전지역은 다른 지자체와 달리 과학기술 외국인 인력 비중이 높아 글로벌 창업생태계로서 잠재력이 풍부하다. 법무부의 출입국자 및 체류 외국인 통계에 따르면 대전시는 최근 5년간 전국 17개 시도 중 인구 대비 과학기술 혁신인력 비중이 수도권과 함께 최상위 수준(1~2위)을 기록한 것으로 나타났다. 코로나 여파로 외국인 과학기술 인력 유입이 감소한 2020년(4위)을 제외하면 2016년부터 2019년까지 꾸준히 서울에 이어 2위를 기록했다. 해당 인력의 수는 5,000~6,000명에 이르며 연구 비자 소지자의 대부분이 대덕특구에 위치함에 따라 대부분 인력이 유성구(80~90% 수준)에 집중되어 있다.

[부도 2] 외국인 과학기술 혁신인력 및 연구비자 소지자의 지역구별 등록률



자료: 법무부(각 연도)

이러한 배경에서 대전시는 2022년부터 특별히 대전과학산업진흥원을 중심으로 글로벌 창업을 활성화하려는 목적으로 인바운드형 창업과 아웃바운드형 창업을 지원하는 창업 교육 프로그램을 시비 출자 사업으로 새롭게 착수하였다. 총 3억 원 수준의 예산이지만 앞으로 국제화 역량을 보유한 지역의 대학을 선발해 우수한 글로벌 창업가를 양성한다는 계획이다.

대전의 또 다른 인력수급의 특징으로는 고급 석·박사 중심의 창업이 활발하다는 데 있다. 2018년 회계연도 말 기준으로 시행한 KAIST 창업원(2019)의 조사 결과에 따르면 KAIST 기반 창업기업의 석·박사 이상의 비율은 81.7%(박사 42.6%, 석사 39.1%)로 일반 창업기업 석·박사 비중(5%)<sup>94)</sup> 대비 약 16.34배로 나타났다. 창업자는 대부분 졸업생이 주도하는 것으로 나타났으며, 매출 실적은 졸업생, 학생, 교원 순으로 졸업생(15.7조)이 가장 높은 성과를 기록했으며, 교원 창업성과(0.2조)는 일반인 창업 성과를 소폭 상회하는 수준이다.

<부표 13> KAIST 창업자 출신 유형

(단위 : 개사, %)

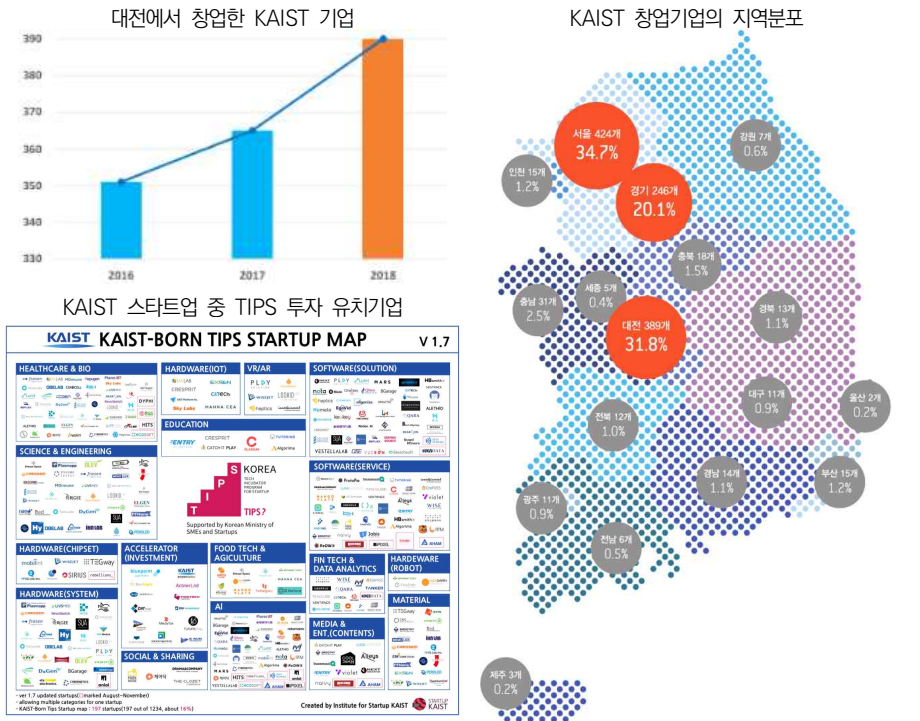
구 분	학생창업	졸업생 창업	일반창업	교원창업	합 계
창업기업 수	244	727	203	50	1,224
비 율	19.9	59.4	16.6	4.1	100

자료: KAIST 창업원 및 산학협력단(2019.05)

94) 중소벤처기업부, 창업기업실태조사

특히 KAIST 창업기업과 벤처기업은 서울, 경기, 인천 등 수도권에서 창업하는 대다수 기업과 달리 대전지역에 소재지를 두는 경우가 31.8%로 대다수를 차지하여 지역 산업에 크게 이바지하는 것으로 나타났다. 2018년 회계연도 말 기준으로 시행한 같은 조사에서 KAIST 창업기업 중 상장기업은 70개사로 2022년 대전소재 상장기업 수(52개사)를 상회한다. 또한 KAIST 창업기업은 민간주도로 정부에서 지원하는 TIPS 투자 유치 성과도 높다.

### [부도 3] 대전에서 창업한 KAIST 기업 및 TIPS 투자를 유치한 KAIST 스타트업



자료: KAIST 창업원 및 산학협력단(2019.05), KAIST 창업원 및 산학협력단(2021.03)

기술과 지식의 측면에서 볼 때도 대전시의 지식재산 창출역량은 2018년도 기준 특별 광역시 차원에서는 두 번째로 높은 특허 등록 성과를 보인다.

&lt;부표 14&gt; 2016 ~ 2018년 대전시 특허 보유 현황

(단위: 건)

구 분	2016년	2017년	2018년
서 울	25,087	27,527	25,224
대 전	5,492	6,503	5,877
인 천	3,307	3,400	3,499
부 산	2,527	3,061	3,412
대 구	2,365	2,612	2,519
광 주	1,410	1,694	1,765
울 산	1,016	1,269	1,308

자료: 연구개발특구진흥재단(2020)

연도별 기술이전 현황을 국내의 기준으로 살펴보면 2020년 기준 국내 기술이전 건수가 99.2%로 대부분을 차지하고, 해외 비중은 매년 1% 안팎을 차지하는 것으로 나타났다. 국내 기술이전 대상 지역별로 집계하였을 때 대전과 세종지역은 349건으로 전체의 7.2%를 차지하였으며, 경기/인천, 서울, 충남/충북에 이어 4번째로 높게 나타났다. 결국 수도권 지역의 기술이전 비중이 전체 실적의 44.9%를 점유함으로써 대부분을 차지했다. 공공의 연구개발비 재원이 가장 큰 규모로 투입되는 것과 대조적으로 기술이전이 더딘 이유에 대해서는 여러 견해가 있을 수 있다. 하지만 이는 주로 시장 출시 목적의 상용화 연구가 주류를 이루는 수도권과는 달리 대전/세종지역의 연구는 공공의 시장실패 영역에서 주로 이루어지는 기초연구라는 특성이 반영되어 기술이전이 더디게 나타난 점이 반영된 것으로 보인다.

&lt;부표 15&gt; 연도별 기술이전 대상 지역 및 2020년 기술이전 대상 현황

(단위: 건, %)

연도		국내	해외	기타	합계
2019	건수	4,850	24	0	4,874
	비율	99.5%	0.5%	0.0%	100.0%
2020	건수	5,214	44	0	5,258
	비율	99.2%	0.8%	0.0%	100.0%

자료: 교육부·한국연구재단(2021)

&lt;부표 16&gt; 대학별 기술이전 현황

구분		경기/ 인천	서울	부산	충남/ 충북	전남/ 전북	대전/ 세종	경북	대구/ 울산	광주	경남	강원	제주	합계
2020	건수	1,136	1,045	341	399	442	349	275	291	162	230	132	62	4,864
	비율	23.4%	21.5%	7.0%	8.2%	9.1%	7.2%	5.7%	6.0%	3.3%	4.7%	2.7%	1.3%	100%

자료: 교육부·한국연구재단(2021)

이와는 대조적으로 대학별 기술이전과 사업화 실적을 살펴본 결과, 대전에 위치한 KAIST와 충남대학교가 전국에서 1위에서 2위 수준의 성과를 보여 대전은 학계 위주로 연구개발 성과를 확인할 수 있다.

&lt;부표 17&gt; 지역별 기술이전 계약대상 현황

구분		대기업	벤처중소기업	일반중소기업	기타	합계
수도권	건수	50	243	1839	49	2,181
	비율	2.3%	11.1%	84.3%	2.2%	100.0%
지방	건수	22	158	2718	135	3033
	비율	0.7%	5.2%	89.6%	4.5%	100.0%
해외	건수	0	0	0	44	44
	비율	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
총합계	건수	72	401	4,557	228	5,258
	비율	1.4%	7.6%	86.7%	4.3%	100.0%

자료: 교육부·한국연구재단(2021)

종합 정리하면 대전에는 KAIST와 충남대를 중심으로 지역의 대학들이 우수한 과학기술 인력을 지속 배출하고, 출연연을 비롯한 기관들 중심으로 기술적 성과를 다수 창출하고 있다.

또한 우수한 과학기술 외국인 인력의 비중이 높다는 점에서 다른 지역과 달리 글로벌 창업의 전진기지로서 도약할 가능성이 있다. 이러한 배경으로 대전시는 대덕특구 재창조 사업과 글로벌 창업사업의 효과성 제고를 위해 대전과학산업진흥원과 2022년 신규사업으로 ‘대전시-대덕특구 융합확산 기획 및 창의융합 사업’을 시작하였다. 사업 내에 기획과제와 함께 별도의 교육 연계형 3개 과정을 기획, 운영함으로써 각종 과학 기술정책의 효과가 지역에 투영될 수 있게 한다는 계획이다.

<부표 18> 대전과학산업진흥원의 교육연계형 과제

구분	① 글로벌 리더십	② 글로벌 창업	③ 기술융합 창업
목적	대덕특구 리더들의 개방형 융합 네트워크 구축 및 대전 글로벌화 방안 모색	해외인재 중심 인바운드형 창업가 양성 및 창업 네트워크 구축	융합기술 기반 아웃바운드형 글로벌 창업가 양성 및 창업 네트워크 구축
자격	• 대전소재 대학 등 비영리법인	• 대전소재 대학 등 비영리법인	• 대전소재 대학 등 비영리법인
주안점	• 대덕특구 및 지역 글로벌 혁신 정책의제 발굴 및 제안 • 대전시 정책현안 및 융합혁신 선도사례 공유·확산	• 법무부 OASIS 창업비자 발급과정 연계 • 실전사례 및 창업가 대담, 기업 방문 등 지역창업문화 탐방과정 운영	• 대전 소재 대학, 대학원 재학생 /졸업생 창업 네트워크 구축 • 창업가정신 및 기술창업 실천과정 운영
대상	• 대전 소재 기관·기업 대표·임원	• 대전 거주 외국인, 내국인 (외국인 중심)	• 대전 대학·대학원 재학생/졸업생

자료: 대전과학산업진흥원(2022)

고급인력의 창업이 저조한 이유에 대해서는 다양한 견해가 존재한다. 우선 정부출연연구소들이 연구원 창업을 부정적으로 바라보는 연구계 조직 문화적 배경이 있다. 벤처기업법 또는 특구법에 따라 연구원 창업에 따른 겸직 허용 규정이 마련되어 있지만, 기관 내부적으로 이를 허용하지 않는 경우가 있다.

<부표 19> 연구개발 특구의 육성에 관한 특별법 제9조의 5

---

제9조의5(공공연구기관 연구원의 휴직 및 겸직 허용 등) ① 공무원이 아닌 공공연구기관의 연구원은 소속 기관의 장의 허가를 받아 연구소기업의 대표자 또는 임직원으로 근무하기 위하여 휴직하거나 대표자 또는 임직원으로 겸직할 수 있다. ② 제1항에 따른 휴직기간은 3년 이내로 한다. 다만, 소속 기관장의 허가를 받은 경우에는 그 기간을 3년간 연장할 수 있다.
--

---

벤처기업법과 공직자윤리법 등 연구원 창업지원 제도와 출자회사 지원과 관련한 법, 제도 간 부정합성으로 인한 애로사항도 상존한다. 연구원 관점에서도 창업에 대한 기회비용이 너무 크다는 점도 발목을 잡는 요인으로 작용한다. 기관에서의 재직이 급여와 안정성이 높지만, 창업을 통해 얻을 수 있는 반대급부는 낮다고 보기 때문이다. 대전은 각종 창업지원 제도가 잘 구축되어 있고, 투자지표도 탄탄하나 지역에서 창업



하여 지역에서 유니콘으로 성장해 성공한 레퍼런스는 부족하다는 점도 고급 과학기술 인력의 예비창업을 제약한다. 하지만 대전은 지식·기술·인력양성 측면에서 대학을 중심으로 기술이전과 사업화 활동이 활발하게 이루어짐에 따라 딥테크 기반의 기술창업 가능성이 크다. 지역의 과학기술 외국인력과 기술 중심의 인프라가 상당하다는 측면에서 잠재적으로 지역 창업생태계가 우수한 투자 인프라와 각종 출연연과의 시너지를 유발할 때 지역은 글로벌 창업생태계의 주역이 될 수 있다.

## 라. 창업기업 사례 선정 기준

대전지역에 본사를 두고 있는 기업 중 창업을 시작으로 투자를 유치해 회수까지 성공한 기업들을 살펴보기 위하여 기업공개를 통해 상장한 기업을 검토해보았다. 그 결과, 전국적으로 상장기업이 증가하는 것과 달리 대전지역 상장기업 수는 2020년도부터 2022년도까지 52개사로 변화가 나타나지 않았다.

〈부표 20〉 전국 대비 대전지역 상장기업 수

구분	2020	2021	2022
대전	52사	52사	52사
전국	2,411사	2,487사	2,499사

자료: KRX정보데이터시스템

어떠한 기업들이 어떠한 루트로 상장하였는지 파악하고자 지역을 중심으로 유형별 상장기업 수를 집계한 결과, 2018년도에는 코스닥 기업 1개가 일반상장(파메핀)하였으며, 엔솔바이오가 코넥스 시장에 상장하였다. 2019년도에는 코스닥 5개, 2020년도에는 3개, 2021년도에는 코스닥 3개가 상장하였으며, 2021년 코스닥 상장기업 1개사(파이버프로)가 SPAC 상장한 것을 제외하면 전부 일반형태로 상장하였다.

&lt;부표 21&gt; 대전지역 유형별 상장기업 수 통계

구분		2018년		2019년		2020년		2021년		2022년	
		전체	대전	전체	대전	전체	대전	전체	대전	전체	대전
유가 증권	신규상장-일반	8	-	11	-	5	-	16	-	1	-
	신규상장-SPAC	0	-	0	-	0	-	1	-	0	-
	재상장	9	-	2	-	3	-	5	-	0	-
	SPAC-존속합병	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	SPAC-소멸합병	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	합계	17	-	13	-	8	-	22	-	1	-
코스닥	신규상장-일반	70	1	66	5	65	3	75	2	23	-
	신규상장-SPAC	20	-	30	-	19	-	24	1	12	-
	재상장	0	-	1	-	2	-	1	-	0	-
	SPAC-존속합병	11	-	11	-	17	-	15	-	5	-
	SPAC-소멸합병	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	합계	101	1	108	5	103	3	115	3	40	-
코넥스	신규상장-일반	21	1	17	-	12	-	7	-	1	-
	합계	21	1	17	-	12	-	7	-	1	-

주: 기준년도 2018~2022

자료: KRX정보데이터시스템

대전지역에서 2018년도부터 2022년 6월 현재까지 상장한 기업 중 지역적으로 특징적인 부분은 상장기업 대부분이 바이오 기업이라는 점이다. 실제로 대전과학산업진흥원(2022)에 따르면 대전지역 R&D 투자 상위기업을 집계한 결과, 2020년 기준 최상위 10대 기업 중 5개 기업이 바이오 기업으로 나타났다. 이는 대전지역의 바이오 분야에 대한 R&D 경쟁력이 시장수요를 충족하는 수준으로 해석할 수 있으며, 특히 Covid-19이 오히려 지역의 산업에는 기회요인으로 작용하였다 볼 수 있다.

&lt;부표 22&gt; 2018년 이후 대전지역 유형별 상장기업 수 통계

회사명	업종	주요제품	상장일	대표자명	상장구분
엔솔 바이오	자연과학 및 공학 연구개발업	퇴행성디스크 치료제, 골관절염 치료제, 동물용 골관절염 치료제	2018-09-10	김해진	코넥스
파맵신	의약품 제조업	항체치료제	2018-11-21	유진산	코스닥
지노 믹트리	의료용품 및 기타 의약 관련제품 제조업	암 조기진단 제품	2019-03-27	안성환	코스닥
수젠텍	의료용품 및 기타 의약 관련제품 제조업	체외진단 기기 및 시약	2019-05-28	손미진	코스닥
한독 크린텍	일반 목적용 기계 제조업	정수기 필터	2019-09-05	고인선, 이광규	코스닥
리메드	의료용 기기 제조업	자기장 치료기기	2019-12-06	-	코스닥
신टे카 바이오	소프트웨어 개발 및 공급업	유전체 빅데이터 기반의 AI신약개발 및 정밀의료서비스	2019-12-17	정종선	코스닥
비비씨	그외 기타 제품 제조업	덴탈 케어용 소재(테이퍼모 등)	2020-09-21	강기태	코스닥
위드텍	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀기기 제조업	AMCs 모니터링 시스템, 공정 프로세스 모니터링 시스템, TMS	2020-10-30	유승교, 박현열 (각자 대표이사)	코스닥
프리시전 바이오	의료용 기기 제조업	체외진단 기기 및 시약	2020-12-22	김한신	코스닥
파이버 프로	측정, 시험, 항해, 제어 및 기타 정밀기기 제조업	광섬유 관성센서 및 관성 측정장치	2021-01-21	고연완	코스닥
레인보우 로보틱스	특수 목적용 기계 제조업	협동로봇, 천문마운트시스템, 이족보행로봇 등	2021-02-03	이정호	코스닥
진시스템	의료용 기기 제조업	분자진단기반 플랫폼 개발 및 제조·판매	2021-05-26	서유진	코스닥

주: 기준년도 2018~2022

자료: KRX정보데이터시스템

대전 바이오 기업은 지역 내 공공연구과의 협업 생태계 속에서 경쟁력을 키워온 기술 융합형 딥테크 기업의 전형으로서 차별화된 지역적 가능성을 상징한다고도 볼 수 있다. 지역의 출연연(생명공학연구소)과의 협업을 통해 국가대표 바이오 기업으로 성장한 바이오니아와 AI를 접목해 신약을 개발하는 신टे카바이오가 대표적이다.

<부표 23> 출연연과 협업으로 성장한 기업

구분		주요내용
출연연 협업 기업	바이오니아	- 1992년 설립된 국내 1호 바이오벤처기업으로서 한국생명공학연구원과 공동출자한 자회사 RNApharm(84.5% 지분보유) 등을 통해 신약개발 관련 기술경쟁력 확보
기술융합형 딥테크 기업	신테카 바이오	- 제약산업에서 가장 부가가치가 높은 신약개발에 있어 중요한 것은 시간단축 - 이에 필요한 빅데이터 기반 AI 플랫폼을 접목시켜 면역 항암제 후보물질(STP-C017) 발굴 ※ (해외사례 美 Moderna) AI 기술을 기반으로 Covid-19 유전정보가 규명된 지 41일 만에 백신 후보물질을 준비

자료: 대전과학산업진흥원(2022)

딥테크 기반의 창업기업을 심층적으로 살펴보고자 특구재단에서 관리하는 연구소기업 중 상장(IPO)을 통해 성공적으로 투자자금을 회수(Exit)한 기업을 살펴보았다. 이를 위해 재단의 연구소기업 통계를 조사대상으로 선정하였다. 특히 대덕특구 연구소기업 이면서 상장한 대표 딥테크 기업을 검토한 후 사례연구 대상으로 선정하고자 하였다.

그 결과, 기업공개(IPO)한 모든 연구소기업이 대전의 대덕특구 출신인 것으로 드러났다. 역대 연구소기업 중 코스닥 상장기업은 총 5개 기업이며, 코넥스 상장기업은 2개였다. 한편 상장한 기업들의 연구소기업은 대덕 특구에서 뿌리를 두고 연구개발 성과를 창출하였으나, 다수의 기업(콜마, 마인즈랩 등)들이 본사는 대전이 아닌 서울을 택하였음을 확인할 수 있었다. 또한 대전에 소재한 연구소기업 중 스타트업은 전체 401개 중 299개(연구소기업 이력이 있었던 모든 기업 기준)로서 전체의 74.6%에 해당했다.

<부표 24> 상장 연구소기업 및 전국대비 대전의 연구소기업 스타트업 수

(단위 : 개사)

구분	상장유형		스타트업 유형			합계
	코스닥	코넥스	스타트업(초기)	스타트업(도약기)	비스타트업	
대전	5	2	89	210	102	401
총합계	5	2	472	686	216	1,374

자료: 연구개발특구진흥재단(2022)

연구소기업들을 설립 주체 유형별로 구분하여 살펴본 결과, 보편적으로 연구소기업 대다수는 대학과 산학연 기술 지주 출신의 기업들이 가장 높은 비중을 차지하였으며,

출연연이 그 뒤를 이었다. 출연연의 경우 연구소기업 기술출자를 통한 지분 출자방식이 다수를 차지하고 있다.

### <부표 25> 연구소기업 유형별 분류

(단위 : 개사)

구분	공공기관	기타	대학 및 산학연 기술 자주	신기술창업 전문회사	지자체 출연	출연연	총합계
대전	43	5	170	68	-	115	401
총합계	132	22	872	97	9	242	1374

자료: 연구개발특구진흥재단(2022)

상장까지 성공한 연구소기업들의 목록은 아래와 같다. 모두 대덕특구에 연구소기업을 두고 있다. 본사도 대전에 두고 있는 수젠텍(주)의 경우 코넥스에서 코스닥으로 이 전상장에 성공한 사례에 해당한다. 수젠텍(주)과 (주)신테카바이오, (주)마인즈랩은 출연연인 한국전자통신연구원(ETRI)의 에트리홀딩스의 주요 투자기업이기도 하다. 한편 연구소기업은 대전에 있지만 본사는 수도권 또는 다른 지역에 소재한 비중이 높다는 점도 눈여겨볼 만하다. 콜마비앤에이치(주)(세종), (주)마인즈랩(서울) 등이 이에 해당한다.

### <부표 26> 상장 연구소기업 현황 (2022년 6월 기준)

(단위 : 개사)

구분	코스닥	코넥스
기업명	콜마비앤에이치(주)	(주)코바이오메드
	수젠텍(주)	
	(주)마인즈랩	
	(주)신테카바이오	수젠텍(주)
	(주)진시스템	

자료: 연구개발특구진흥재단(2022)

연구소기업은 기술력이 중심인 기업으로서 딥테크 기반 기업이 대다수인 만큼 상장 연구소기업은 일반적인 상장 경로를 따르지 않았다. 일반상장 외 경로로서는 특례상장 경로와 SPAC 합병에 따른 상장, KONEX 이전상장이 대표적이다. 연구소기업의 경우 특례상장 기업 비중이 높다. 특례상장 방식으로는 이익 미실현 기업이나 상장 후 이익

실현이 예상되는 기업에 대한 테슬라 상장, 높은 기술성과 사업성을 기반으로 한 기술특례 상장, 투자은행(IB) 추천에 따른 성장성 특례상장 등이 대표적이다. 특히 바이오 기업은 2020년도까지 기술특례를 통한 상장(바이오 업종 약 85%)을 주도한 바 있다. 연구소기업 중에는 수젠텍(주)이 기술성 평가 결과를 기반으로 코넥스 기업에서 코스닥 기업으로 기술특례 기반 이전상장에 성공했다. 최근에는 바이오기업의 기술성 심사기준이 엄격해짐에 따라 2021년 바이오 기업 상장 비중은 40%대로 감소하였으며, 대신 정부에서 중점 육성하는 ICT AI, 소·부·장 등 부문의 특례상장 비중이 증가하였다. 최근 상장한 ㈜마인드랩 역시 2014년 한국전자통신연구원(ETRI) 출자로 설립된 인공지능(AI) 서비스 플랫폼 개발 전문기업이다. 코스닥 특례상장 기술성 평가에서 AA와 A등급을 받아 비바이오기업으로서 AI 기술을 기반으로 기술특례 제도에 따라 상장하였다.

## 제2절 대구시 창업생태계 현황과 시사점

대구시는 대구스케일업허브(DASH; Daegu Scale-up Hub)를 운영하며 스타트업의 보육과 성장을 노력하고 있다. 많은 창업기업들이 3~5년차일 때 데스밸리(Death Valley)를 극복하지 못하여 소멸하고 있다. 하지만 대구시의 창업기업 생존율을 보면 높은 순위를 유지하고 있다. 대구시만의 창업생태계 현황과 특징을 살펴봄으로써 지역 창업생태계에 시사점을 줄 수 있을 것이다.

### 1. 대구의 창업 현황

대구시의 기술기반업종을 제외한 창업기업<sup>95)</sup>의 수는 '16년 49,924개에서 21년 53,211개로 증가하였다. 하지만, 전국 대비 비율을 살펴보았을 때 '19년도에 4%로 잠시 증가하였으나 전반적으로 감소하는 추세에 있다.

95) 국세청에 사업자 등록을 마치고 사업자 등록일자가 해당 월에 속하는 영리기업(개인, 법인기업 포함)

## &lt;부표 27&gt; 대구시 창업기업 수

(단위: 개, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전국	1,190,177	1,256,267	1,344,366	1,285,259	1,484,667	1,417,973
대구	49,924	50,295	51,313	51,445	55,782	53,211
비율	4.19	4.00	3.82	4.00	3.76	3.75

자료: 중소벤처기업부(2022)

대구시 창업기업의 업종별 전국대비 비율을 살펴보면 기준 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업의 전국대비 창업기업 수가 '18년도 3.77%에서 '21년 5.19%로 점차 상승하였으며, 대구시내 업종 중 전국대비 가장 높은 비율을 차지한다. 그 뒤로 '21년 기준 교육 및 서비스업이 4.85%, 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업이 4.79%로 높은 비중을 차지한다.

## &lt;부표 28&gt; 대구시 업종별 창업기업 수

(단위: 개, %)

구분		2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
농업, 임업 및 어업 및 광업	전국	10,296	10,885	10,709	11,990	13,094	13,958
	대구	47	76	60	100	89	117
	비율	0.46%	0.70%	0.56	0.83	0.68	0.84
제조업	전국	58,742	58,015	57,325	52,317	49,928	47,989
	대구	2,774	2,963	2,672	2,406	2,187	2,104
	비율	4.72%	5.11%	4.66	4.60	4.38	4.38
전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업	전국	6,693	25,704	36,758	27,729	26,131	24,146
	대구	74	161	319	204	189	183
	비율	1.11%	0.63%	0.87	0.74	0.72	0.76
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	전국	848	886	955	935	882	752
	대구	40	20	36	38	36	39
	비율	4.72%	2.26%	3.77	4.06	4.08	5.19
건설업	전국	62,200	65,019	67,397	66,279	66,366	71,489
	대구	2,438	2,396	2,491	2,544	2,624	2,823
	비율	3.92%	3.69%	3.70	3.84	3.95	3.95

구분			2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
서비스업	도매 및 소매업	전국	303,493	303,545	308,798	333,246	390,055	425,446
		대구	14,476	14,550	14,668	15,940	16,610	18,058
		비율	4.77%	4.79%	4.75	4.78	4.26	4.24
	운수 및 창고업	전국	63,849	62,593	62,685	62,854	61,463	66,723
		대구	2,892	2,684	2,652	2,714	2,537	2,809
		비율	4.53%	4.29%	4.23	4.32	4.13	4.21
	숙박 및 음식점업	전국	191,472	187,221	182,788	185,116	166,548	161,283
		대구	8,947	8,548	8,224	8,539	7,315	7,078
		비율	4.67%	4.57%	4.50	4.61	4.39	4.39
	정보통신업	전국	22,409	23,969	28,751	30,336	36,760	45,578
		대구	544	537	597	630	607	791
		비율	2.43%	2.24%	2.08	2.08	1.65	1.74
	금융 및 보험업	전국	7,070	7,238	7,082	7,739	8,245	10,833
		대구	217	177	198	235	239	333
		비율	3.07%	2.45%	2.80	3.04	2.90	3.07
	부동산업	전국	265,827	304,573	366,961	279,797	437,853	317,384
		대구	8,882	9,336	10,346	8,779	14,454	9,984
		비율	3.34%	3.07%	2.82	3.14	3.30	3.15
	전문, 과학 및 기술 서비스업	전국	35,185	37,061	40,455	46,413	54,411	65,134
		대구	1,095	1,154	1,171	1,308	1,508	1,714
		비율	3.11%	3.11%	2.89	2.82	2.77	2.63
	사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	전국	31,780	36,193	38,552	44,342	47,070	38,675
		대구	1,339	1,481	1,663	1,762	1,709	1,318
		비율	4.21%	4.09%	4.31	3.97	3.63	3.41
	교육 서비스업	전국	35,777	37,514	41,126	42,864	39,056	40,793
		대구	1,858	1,962	1,983	2,039	1,831	1,978
		비율	5.19%	5.23%	4.82	4.76	4.69	4.85
	보건업 및 사회복지 서비스업	전국	7,166	6,676	6,184	5,527	4,939	5,094
		대구	328	300	275	227	221	227
		비율	4.58%	4.49%	4.45	4.11	4.47	4.46
	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	전국	35,328	36,516	32,757	31,139	27,904	26,576
		대구	1,557	1,429	1,255	1,220	1,041	966
		비율	4.41%	3.91%	3.83	3.92	3.73	3.63
	협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	전국	52,042	52,659	55,083	56,636	53,962	56,120
		대구	2,416	2,521	2,703	2,760	2,585	2,689
		비율	4.64%	4.79%	4.91	4.87	4.79	4.79

자료: 중소벤처기업부(2022)



대구시 기술기반 업종의 전국 대비 창업기업 비율을 살펴보면 대구시의 창업 기업과 비슷하게 '16년도 4.14%에서 '21년 3.34%로 점차 감소하는 추세이다.

### <부표 29> 대구시 기술기반업종 창업기업 수

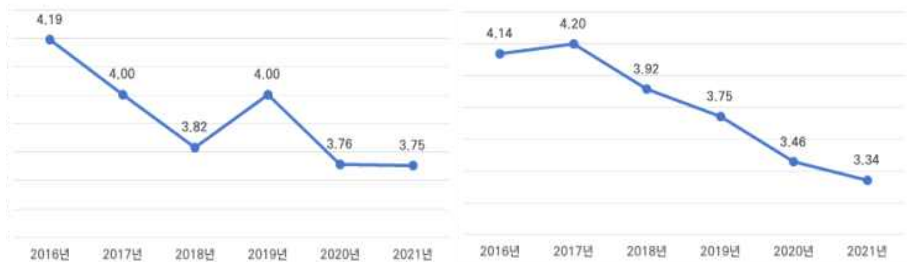
(단위: 개, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전국	190,674	198,911	212,237	220,607	228,949	239,620
대구	7,898	8,358	8,313	8,263	7,917	8,015
비율	4.14	4.20	3.92	3.75	3.46	3.34

주: 기술기반업종(OECD, EU 기준)이란 제조업 + 지식기반 서비스업(정보통신, 전문·과학·기술, 사업지원서비스, 교육서비스, 보건·사회복지, 창작·예술·여가서비스)

자료: 중소벤처기업부(2022)

### [부도 4] 대구시 창업기업(左) 및 기술기반업종 창업기업(右) 비중



자료: 중소벤처기업부(2022)

대구의 고성장기업과 가젤기업을 전국과 비교한 결과는 아래와 같다. 전국적으로 고성장기업은 '18년도부터 감소세를 보였으며, 대구도 감소하였다. 전국 대비 고성장기업의 비율을 살펴보았을 때, 대구의 고성장비율 또한 감소하는 추세이다.

<부표 30> 대구시 고성장기업 및 가젤기업 현황

(단위: 개, %)

구분	고성장 기준	고성장기업 (개)			고성장비율 (%)			가젤기업 (개)		
		'18년	'19년	'20년	'18년	'19년	'20년	'18년	'19년	'20년
전국	①	4,600	4,449	4,221	2.0	1.9	1.8	1,159	1,245	1,208
	②	8,154	7,848	7,465	3.6	3.3	3.1	1,745	1,877	1,775
	③	20,343	20,266	18,863	8.9	8.6	7.9	3,840	4,128	3,753
대구	①	143	131	115	1.6	1.5	1.3	36	39	28
	②	263	232	220	3.0	2.6	2.5	50	55	48
	③	614	576	570	7.0	6.5	6.5	115	115	106

주: 2020년은 참고기준으로 잠정치에 의한 수치임

- 고성장기업 : 관측시점에 신생기업이 아니면서 상용근로자가 10명 이상인 활동기업 중, 최근 3년간 고성장 기준 (①매출액&상용근로자, ②상용근로자, ③매출액)이 연평균 20% 이상 증가한 기업

※ 연평균 10% 이상 증가한 기업 추가(2016년 기준~)

- 가젤기업 : 고성장 기업 중 사업자등록 후 5년 이하인 기업

자료: 통계청, 「지역별 20%이상 고성장기업 및 가젤기업」<sup>96)</sup>

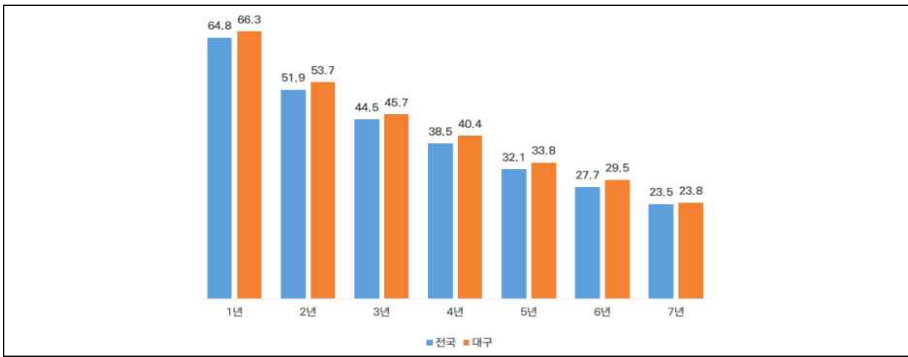
대구시의 신생기업 생존율은 타 지역에 비하여 높은 비율 및 순위를 유지하고 있다.

<부표 31> 전국 대비 대구시 신생기업 생존율(2019년)

구분	1년		2년		3년		4년		5년		6년		7년	
	비율	순위	비율	순위	비율	순위	비율	순위	비율	순위	비율	순위	비율	순위
전국	64.8	-	51.9	-	44.5	-	38.5	-	32.1	-	27.7	-	23.5	-
대구	66.3	3	53.7	2	45.7	3	40.4	2	33.8	3	29.5	1	23.8	4

자료: 통계청(2022a)

[부도 5] 전국 대비 대구시 신생기업 생존율(2019년)



자료: 통계청, 기업생멸행정통계(2019)

96) <https://bit.ly/3FxeRNQ>(검색일: 2022.10.31.)

## 2. 대구의 창업생태계 현황

### 가. 혁신 관련 현황

대구는 총 18곳의 창업보육센터와 4곳의 1인창조기업지원센터, 3곳의 중장년 기술창업센터를 보유하고 있다. 창업보육센터는 대학의 운영 비중이 높은 편이며, 이 외 의료관광진흥원, 한국산업기술시험원 등에서 보육센터를 운영하고 있다. 입주기업 특화분야를 살펴보면 제조업 분야의 비중이 높지만 디자인, 문화, 보건 의료 등 다양한 분야를 지원한다.

<부표 32> 대구 지역 소재 창업보육센터 현황

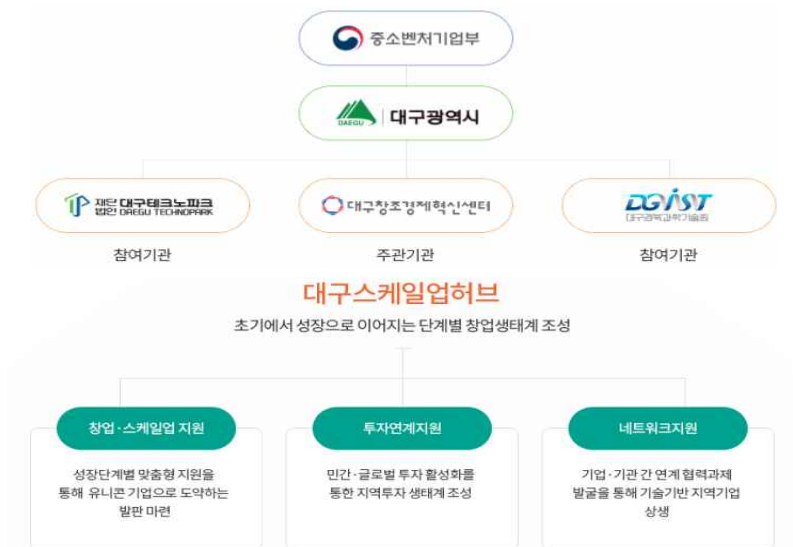
구분	센터명	입주공간 (실)	입주업체수 (실)	특화분야
창업 보육 센터	달서구 청년창업지원센터	13	10	기술창업제조 등
	한국산업기술시험원 대구의료 인공지능 분원	14	2	인공지능 바이오
	수성기업보육센터	9	9	수성구 기업
	섬유패션디자인창업보육센터	12	11	섬유, 패션, 텍스타일디자인
	대구콘텐츠포럼창업지원센터	27	13	지역 소재 콘텐츠 기업
	2030청년창업지원센터	14	14	문화, 예술, 한방, 관광
	창업지원오피스	7	7	제조업
	대구보건대학교 창업보육센터	57	48	보건, 의료, 녹색기술
	대구드림파크	22	19	기계제조
	영남이공대학교 창업보육센터	43	43	제조, ICT
	중소기업성장지원센터	23	22	IT융복합
	경북대학교 창업보육센터	28	28	IT 및 전기/전자, 바이오
	계명대학교 창업지원단	47	44	문화/콘텐츠, 디자인
	대구공업대학교 창업보육센터	21	19	전기, 전자, 기계
	수성대학교 창업보육센터	27	25	ICT 융복합, 제조
	계명문화대학교 창업보육센터	10	10	문화예술디자인
	의료관광창업지원센터	15	8	의료산업, 의료관광산업
	여성화관 창업보육센터	9	8	-
1인창조 기업지원 센터	수성구 1인창조기업지원센터	15	15	성장지원형일반
	디지스타트업인큐베이터	29	27	성장지원형일반
	달서구 1인창조기업지원센터	21	19	문화/예술/디자인/온라인플랫폼
	나눔미넷 1인창조기업지원센터	16	12	패션 주얼리
중장년 기술창업 센터	수성구 중장년 기술창업센터	10	10	제조, 지식서비스
	달서구 중장년 기술창업센터	20	17	제조, 지식서비스
	계명문화 중장년 기술창업센터	21	17	기술창업제조, 지식서비스

자료: DASH 홈페이지, 「입주공간/시설 안내」<sup>97)</sup>

97) [https://startup.daegu.go.kr/index.do?menu\\_id=00002553](https://startup.daegu.go.kr/index.do?menu_id=00002553)(검색일:2022.09.08.)

특히 대구시는 기술인력, 인프라의 수도권 집중으로 인한 대구시와의 창업 격차를 완화하기 위해 '21년 준공한 대구스케일업허브(DASH센터)를 지역의 혁신·도약기업 육성 및 역외 우수 스타트업 유치를 위한 K-스케일업 비수도권 육성 거점으로 삼을 계획이다<sup>98)</sup>. 대구스케일업허브는 2016년 중소벤처기업부 창업보육센터 신규건립사업에 선정돼 시작된 사업으로, 구 관세청부지에 연면적 1만3958㎡, 지하 4층, 지상 11층, 보육공간 100여개로 이뤄진 지역 최대 규모의 창업보육센터다.<sup>99)</sup>

#### [부도 6] 대구 지역 대구스케일업허브 소개



자료: DASH 홈페이지, 「대구스케일업허브 소개」<sup>100)</sup>

### 나. 투자 관련 현황

‘창업기획자(액셀러레이터)’는 초기창업자 등의 선발 및 투자, 전문보육을 주된 업무로 하는 자로서 법 제19조의2에 따라 등록된 상법상 회사 및 민법에 따른 비영리법

98) 데일리 창업뉴스(2022.02.04.), “[창업뉴스] 대구시, 2022년 1450억원 규모 창업지원”, [https://buza.biz/bbs/board.php?bo\\_table=changup\\_news&wr\\_id=4515](https://buza.biz/bbs/board.php?bo_table=changup_news&wr_id=4515)

99) 브릿지경제(2021.11.05.), 대구지역 최대 규모 창업보육센터 ‘대구스케일업허브’ 개관, <http://www.viva100.com/main/view.php?key=20211105010001775>

100) [https://startup.daegu.go.kr/index.do?menu\\_id=00003212](https://startup.daegu.go.kr/index.do?menu_id=00003212)(검색일: 2022.10.31.)

인이다. 액셀러레이터 등록은 TIPS 사업 운영사 등록의 선행조건이다. 대구시의 등록 된 창업기획자(액셀러레이터)는 총 8곳이 있다.

### <부표 33> 창업기획자(액셀러레이터) 등록현황

(단위: 개, %)

구분	서울	경기	인천	부산	대구	대전	광주	세종	전북
기업	191	39	13	21	8	24	9	3	9
비율	52.6	10.7	3.6	5.8	2.2	6.6	2.5	0.8	2.5
구분	전남	충북	충남	경북	경남	울산	강원	제주	합계
기업	2	6	10	7	6	5	7	3	363
비율	0.6	1.7	2.8	1.9	1.7	1.4	1.9	0.8	100

자료: K-STARTUP 홈페이지(2022.1.31.기준), 「창업기획자 등록현황」, <https://bit.ly/3fg18QV>(검색일:2022.3.25.)

### [부도 7] 대구시 투자자 : 액셀러레이터

 <p><b>SAGKOREA</b> Startup Accelerator Group</p>	<p>주소 대구 북구 칠성남로38길 56 3층 분야 바이오,성형가공,스마트IT,화학 URL <a href="http://www.sagkorea.com">www.sagkorea.com</a></p>	 <p><b>(재)대구창조경제혁신센터</b></p>	<p>주소 대구시 북구 호암로 51 분야 기술기반 전분야 URL <a href="http://ccei.creativekorea.or.kr/daegu/">ccei.creativekorea.or.kr/daegu/</a></p>
 <p><b>(주)드림랩</b></p>	<p>주소 대구시 달성군 현풍읍 테크노중앙대로 333 406-비호 (대구경북과학기술원산학협력관) 분야 지능형기계(스마트카)</p>	 <p><b>비스마트(주)</b></p>	<p>주소 대구시 동구 동대구로 489 702호 분야 바이오,성형가공,스마트IT,화학</p>
 <p><b>애플어드벤처</b></p>	<p>주소 대구시 중구 달구벌대로 2219 분야 IT,SW,자식서비스 URL <a href="http://www.applead.co.kr">www.applead.co.kr</a></p>	 <p><b>한국과학기술경영연구원</b></p>	<p>주소 대구시 북구 경대로 29 분야 서비스업, 1차산업 URL <a href="http://www.lkmi.org/">www.lkmi.org/</a></p>
 <p><b>에윈파트너스 주식회사</b></p>	<p>주소 대구시 동구 동대구로 471 분야 기술기반 전분야 URL <a href="http://www.ph.co.kr">www.ph.co.kr</a></p>	 <p><b>인라이트벤처스(유)</b></p>	<p>주소 대구시 북구 호암로 51 대구삼성창조캠퍼스 분야 기술기반 전분야 URL <a href="http://enlightvc.com">enlightvc.com</a></p>

자료: DASH 홈페이지, 「투자프로그램 소개-액셀러레이터」<sup>101)</sup>

101) [https://startup.daegu.go.kr/index.do?menu\\_id=00003314](https://startup.daegu.go.kr/index.do?menu_id=00003314)(검색일:2022.3.25.)

대구시의 출자펀드는 발전가능성이 있는 중소·벤처기업이 경쟁력있는 창업기업으로 성장할 수 있도록 지원하고 있다. 달빛 혁신창업·성장지원펀드는 250억 원의 펀드로 산은 75억 원, 성장금융 40억 원, 대구시 50억 원, 기타 85억 원으로 구성되어 대구 지역 14개사에 총 123억 원을 투자하였다(대구시, 2022).

〈부표 34〉 대구시 출자펀드 : 운영펀드 리스트

운영펀드명	투자가능분야	운용사	투자규모
POST코로나 창업벤처펀드	창업자 중 3년 이내 또는 연간 매출 20억원 이하 기업	인라이트벤처스	1억원~20억원
달빛혁신창업·성장지원펀드	대구·광주 소재 중소·벤처기업	인라이트벤처스	1억원~20억원
대경지역 고도기술창업기업 제1호 개인투자조합	지역 소재 3년 이내 초기창업기업	대경기술지주	1억원~10억원
대구엔젤매칭펀드	기업가치 70억 이하 창업초기기업	한국벤처투자	6억원 한도 매칭투자
벤처·스타트업투자펀드	만39세 이하 대표 또는 임직원비율 50% 이상의 7년 이내 창업기업	인라이트벤처스	1억원~20억원
청년 및 창업초기기업펀드 (고급기술인력 창업펀드)	고급기술 인력보유 창업초기 중소·벤처기업	포스코기술투자	1억원~20억원
청년벤처창업펀드	C-lab프로그램 참여기업	인라이트벤처스	1억원~5억원

자료: DASH 홈페이지, 「투자프로그램 소개-지역운용펀드」<sup>102)</sup>

## 다. 대구시 창업 지원 정책 현황

중소벤처기업부에서 공고한 대구시의 주요 창업지원 사업 현황을 살펴보면 '22년 기준 총 12개의 사업과 51.7억 원의 창업지원사업을 진행할 예정이다(중기부, 2022). 대구시에서 진행하는 주요 창업지원 사업은 사업화 7건(대구스타벤처육성사업 등), 시설·공간·보육 2건(C-Lab 등), 행사·네트워크 3건(대구스타트업어워즈 등)으로 구성되어 있다.

102) [https://startup.daegu.go.kr/index.do?menu\\_id=00003311](https://startup.daegu.go.kr/index.do?menu_id=00003311)(검색일:2022.3.25.)

## &lt;부표 35&gt; `22년 기관별 창업지원사업 통합공고 : 전체 예산

(단위 : 개, 억 원, %)

구분	중앙부처					지자체 (광역, 기초 합산)				
	기관	사업수	비율	예산	비율	기관	사업수	비율	예산	비율
기관별	중기부	45	11.9	33,131.2	90.4	경기도	49	13.0	204.1	0.6
	문체부	14	3.7	626.8	1.7	서울시	34	9.0	142.3	0.4
	과기부	9	2.4	533.7	1.5	전남도	13	3.4	108.3	0.3
	고용부	1	0.3	318.8	0.9	대전시	11	2.9	83.2	0.2
	농림부	8	2.1	202.1	0.6	제주도	23	6.1	64.1	0.2
	산림청	2	0.5	182.0	0.5	울산시	12	3.2	55.9	0.2
	환경부	3	0.8	159.8	0.4	경북도	15	4.0	54.7	0.1
	특허청	4	1.1	153.2	0.4	인천시	17	4.5	54.0	0.1
	해수부	4	1.1	120.9	0.3	부산시	16	4.2	51.9	0.1
	교육부	2	0.5	58.9	0.2	대구시	12	3.2	51.7	0.1
	복지부	3	0.8	45.7	0.1	광주시	6	1.6	51.2	0.1
	농진청	1	0.3	36.0	0.1	충북도	11	2.9	48.6	0.1
	법무부	1	0.3	8.4	0.0	강원도	13	3.4	38.4	0.1
	국토부	3	0.8	0.8	0.0	경남도	22	5.8	29.6	0.1
						전북도	8	2.1	25.6	0.1
						충남도	8	2.1	18.7	0.1
						세종시	8	2.1	7.8	0.0
소계	14	100	26.5	35,578	97.0	광역: 17 기초: 63	278	73.5	1,090	3.0

94개 기관, 378개 사업, 3조 6,668억 원

자료: 중기부(2022)

대구시 자체에서 발표한 대구시의 `22년도 창업 지원사업 추진 계획을 보면 대구시는 77개 사업, 총 1,450억 원(융자 725억 원 포함)의 사업을 시행할 예정이다. 대구시는 창업지원예산 투입을 통해 민간주도의 확고한 스케일업 생태계를 조성하고 지역 기술창업기업 연간 1만개 배출 및 창업기업 생존율 특·광역시 1위를 목표로 한다.<sup>103)</sup>

103) 데일리 창업뉴스(2022.02.04.), "[창업뉴스] 대구시, 2022년 1450억원 규모 창업지원", [https://buza.biz/bbs/board.php?bo\\_table=changup\\_news&wr\\_id=4515](https://buza.biz/bbs/board.php?bo_table=changup_news&wr_id=4515)

&lt;부표 36&gt; 대구시 사업별 주요 내용 (중기부 발표)

연번	사업명	사업개요	지원내용	지원대상	전담(주관) 기관
◇ 사업화(7건)					
1	대구스타벤처 육성사업	지역 유망 스타트업 선정 (연간 5개사) 및 집중지원으로 스케일업을 통한 성장 및 도약 촉진	① 맞춤형 패키지를 통한 집중육성 (기업당 7천만원)	지역 소재 창업 7년미만 기술창업기업	대구창조경제 혁신센터 (스케일업 허브본부)
2	대구 틱스프로그램 운영 및 기업상장지원	스케일업팁스'의 지역 창업기업 선정률 제고 위한 액셀러레이팅 기회 확대, 맞춤형 지원프로그램 운영을 통한 상장(IPO) 지원	① TIPS후보팀 사업화 지원 및 TIPS 운영사 활동 지원 ② 기업 IR역량 강화, 상장지원 등 맞춤형 지원프로그램 운영	지역기반 창업기업	대구테크노파크 (기업지원단)
3	디지털기술기반 스타트업 육성사업	데이터·AI 기반 스타트업 성장지원을 통해 신산업 분야 청년인재 양성 및 미래지향적 일자리 창출	① (1년차) 사업화 자금, 컨설팅, 네트워킹 ② (2년차) 인건비	지역기반 창업기업 (업력 5년 이내, 청년 1명 이상 고용)	대구창조경제 혁신센터 (스케일업 허브본부)
4	업사이클아트 청년창업성장 지원사업	업사이클 관련 지역 청년 창업가의 지속적 성장가능성 확보를 위한 사업화 지원으로 지역 청년일자리 창출 기반 공고화	① 공간·장비 임차, 시제품개발, 마케팅 비용 등 최대 1,500만원 지원	청년을 1명 이상 고용 중인 창업 5년 이내 만 39세 이하 청년 업사이클 기업	대구경북 디자인진흥원 -업사이클 센터
5	의료창업 활성화 지원	대구시 미래 신산업(5+1) 중 한 분야인 의료산업 활성화를 위해 의료분야 창업 생태계 조성 및 창업 기업의 안정적 성장기반 마련 지원	① 사업화자금 ② 컨설팅, 네트워킹 지원 ③ 입주공간, 기타 연계지원 등	대구시에 주민등록을 유지하며 청년 1명 이상을 고용하고 있는 의료분야 창업 (창업 5년이내) 청년	대구창조경제 혁신센터
6	청년소셜벤처 육성	유망 창업아이템 및 혁신 기술을 보유한 우수 창업자를 발굴하여 창업사업화 등 창업 전 단계를 체계적으로 지원하여 창업 기업 육성	① 사업화자금 ② 교육, 컨설팅 ③ 투자유치 지원	지역거주 만39세 이하 미취업청년 및 예비·초기 소셜벤처	대구창조경제 혁신센터



연번	사업명	사업개요	지원내용	지원대상	전담(주관) 기관
7	C-seed 청년 스타트업 육성사업	적극적인 초기창업 기업 지원 및 청년일자리 창출 하여 청년취업을 제고 및 창업 생태계 조성	① 창업교육 프로그램 운영 ② 사업화 지원을 통한 스타트업 성 장 견인 ③ 창업아이디어 경진대회 개최	만 39세 이하, 창업 3년 이내 기업	대구광역시 (대구창조경 제혁신센터)

## ◇ 시설·공간·보육(2건)

8	섬유판션 디자인 창업보육센터 지원	섬유·패션·디자인 분야의 경제적·체계적 기반이 약 한 예비 및 초기창업자의 안정적인 창업과 육성	① 신진디자이너 발굴 및 창업 보육 ② 시설 및 기자재 지원 ③ 디자인기획 및 브랜드 콘텐츠개발 지원 (교육, 자문, 정보제공) ④ 상품개발 지원 (시제품 제작) ⑤ 마케팅 지원 (전시 참가, 룩북 제작, 교육 등)	①섬유·패션디자인, 텍스타일디자인 관련 예비창업자 및 초기창업자(3년 이내 창업자) ② 2002. 3. 30. 개소 ~ 현재: 총 277개 이상 업체 보육	계명대학교 산학협력단
9	C-Lab	유망 창업기업을 발굴하여 사무공간부터 투자, 전문 교육, 멘토링, 네트워킹, 해외진출까지 전주기적 밀착 성장지원	① 기업가정신교육, 선후배와의 만남 (졸업기업 대표 초 청), 투자유치를 위 한 사업계획서 작 성실무 등의 CEO CCEI 캠프 개최 ② 재무·법무·노무 등 1:1 전문가 매 칭을 통한 사업 강 화 코칭 데이 개최 ③ C-Fund 및 외 부투자 유치를 위 한 데모데이 개최	창업 7년 미만 법인기업	대구창조경제 혁신센터

## ◇ 행사·네트워크(3건)

10	대구스타트업 어워즈	창업자, 투자자, 지원기관 등 분야별 우수자 시상	① 표창 및 사업 화자금 지원	스타트업, 엑셀러레이터, 예비창업자, 지원기관 등 창업생태계 관계자	대구창조경제 혁신센터
----	---------------	--------------------------------	---------------------	---	----------------

연번	사업명	사업개요	지원내용	지원대상	전담(주관) 기관
11	스타트업 리더스 포럼	스타트업 투자유치의 장, 엔젤매칭투자 지원	① (발굴) 오픈트랙, 추천 트랙을 통한 기업발굴 및 워킹 그룹 운영 ② (컨설팅) 참여 기업 투자 유치 1:1 코칭 ③ (행사운영) 짝수 월 마지막주 수요일	7년 이내 스타트업 및 엔젤투자자	대구창조경제 혁신센터
12	클라우드펀딩 지원사업	온라인플랫폼을 통한 클라우드펀딩 오픈지원으로 스타트업의 초기 성장동력 확보	① 클라우드펀딩 사업설명회, 교육 및 세미나 ② 클라우드펀딩 기획을 위한 전문가 자문 ③ 클라우드펀딩 프로젝트 오픈지원 ④ 후속지원사업 및 투자 연계지원	창업초기기업	대구창조경제 혁신센터

자료: 중기부(2022), 2022년도 창업지원 사업 통합공고

또한 대구시는 2022년 대구광역시 창업지원 사업안내에서 대구시 내에서 시행되는 총 132개의 창업 관련 사업을 정리하였다. 대구시 내에서 시행되는 창업지원 관련 사업은 사업화(41건), 시설·공간·보육(30건), 정책자금(25건), 창업교육(15건), 멘토링·컨설팅(10건), 판로·해외진출(6건), 행사·네트워크(3건), R&D(2건) 순으로 많았다. 대구시 자체 사업뿐만 아니라 대구은행, (사)아시아사이언스파크협회(ASPA)와 같은 민간기업, 국제 민간기구 등이 대구시에서 실시하는 창업지원 사업이 포함되어 있다. 대구시는 창업생태계 활성화를 위한 대구시의 자체적인 노력과 더불어 민간도 주요 창업 생태계 구성원으로 다양한 활동을 수행 중에 있다.

&lt;부표 37&gt; 대구시 발표 창업지원 사업안내

연번	사업명	사업개요	전담(주관) 기관	신청 시기
◇ 사업화(41건)				
1	의료산업 활성화 의료기업 인허가 지원사업	대구소재 의료 기업 대상 국내 인허가 컨설팅 지원 및 지원체계 구축	(사)대구경북첨단 벤처기업연합회	4월 ~ 10월
2	사회적경제 청년스타트업 지원사업	창업 초기 단계의 사회적경제기업 창업 자금 지원, 지원금 및 청년창업기업가 역량 제고를 위한 교육, 컨설팅, 홍보비 등 지원	(사)커뮤니티와 경제	3월 (예정)
3	지역특화 청년창업 지원사업	청년 일자리 창출에 따른 제품화 비용 및 교육 등 지원, 전문 프로그램 및 컨설팅 제공, 코디네이팅 지원 등	경북대학교 산학협력단	3월
4	제조·서비스 연계 인아웃뷰티 스타트업 성장지원	청년을 1인 이상 고용 중인 지역 내 창업 7년 이내의 청년 대상 사업화, 제품개발, 시설공간보육, 재무설계 등 성장 지원 프로그램	경북대학교 한방바이오융합 진흥원	2~3월
5	대구 크라우드펀딩 지원사업	해외 크라우드펀딩을 통한 (예비)창업기업의 제품 홍보와 자금 조달 기회를 제공하고 효과적인 시장 진입과 안착을 유도할 수 있도록 지원하는 사업	경북대학교 창업지원단	4월 경
6	초기창업패키지	유망 창업아이템 및 고급기술을 보유한 창업 3년 이내 초기창업기업을 대상으로 사업 안정화와 성장을 지원. 시제품 제작 및 입주공간, 특화 프로그램 제공	경북대학교 창업지원단	2~3월 경
7	창업도약패키지	창업도약기 기업의 죽음의 계곡 극복 및 사업모델 개선, 시장진입 등을 위한 사업화 자금, 성장촉진 프로그램, 특화프로그램 제공	경북대학교 테크노파크	2~3월 경
8	예비창업패키지	(예비)창업 기업 대상 사업화자금(시제품제작비, 마케팅비, 인건비) 및 창업교육, 멘토링 등 후속지원 연계	계명대학교 창업지원단	2~3월
9	비של벨리 I&E (Innovation & Entrepreneurship) 운영	창업기업의 경영애로와 사업화 애로사항 확인, 즉시 해결 가능한 지원 프로그램 추진	대구경북과학 기술원	5월
10	지역 중소기업 디자인 지원사업	중소기업 대상 제품 디자인·브랜드·디자인 상품·멀티 미디어 디자인 개발 지원	대구경북디자인 진흥원	세부 사업별 모집공고 기간상이
11	업사이클아트 청년창업 성장 지원사업	업사이클 분야 청년창업가에 공간/장비임차 및 제품 개발 등 자금 지원	대구경북디자인 진흥원	2~3월

연번	사업명	사업개요	전담(주관) 기관	신청 시기
12	대구 의료분야 연구자 창업지원	지역내 의료분야 아이디어를 가지고 있는 연구·전공자 지원을 통해, 의료분야 창업 활성화 및 생태계 조성. 사업화 자금 지원 및 R&D, 컨설팅·멘토링 지원	대구경북첨단의료산업진흥재단	상반기
13	공공데이터 활용 창업경진대회	우수 아이디어 보유자 시상, BM개발, 컨설팅, 멘토링 등 지원	대구디지털산업진흥원	상반기
14	2022년 초기기업 SW제품 상용화 지원사업	SW제품/서비스 기능개선 및 고도화, 시제품 제작, 마케팅 홍보물 제작 등 제품의 조기 사업화 유도 지원, 기업 역량강화	대구디지털산업진흥원	3월 중순
15	문화콘텐츠 스타트업 청년일자리 창출사업	지역청년의 창업 후 정착·성장 간접비 지원. 시제품 제작, 콘텐츠 품질 향상, 멘토링 컨설팅 지원 등 제공	대구디지털산업진흥원	상시
16	소공인 제품·기술 경쟁력 향상 지원사업	자본 및 정보력이 부족한 지역 소공인의 제품·기술 개발 지원 (시제품 제작 지원, 기술애로 해소, 지식재산권 확보 등)	대구상공회의소	2~3월
17	스마트 의료관광 스타트업 육성 사업	스마트 의료관광 관련 기업 대상 사업화 지원, 창업 교육, 전문가 컨설팅 등 제공	대구의료관광진흥원	2월 중
18	2030청년창업 지원사업 (청년 스타트업 러닝메이트 지원사업)	지역 청년 창업 지원을 목적으로 입주공간 제공, 사업화자금 지원, 마케팅 지원, 멘토링 및 기타 프로그램 제공	2030청년창업지원센터	2월
19	2022 대구 청년 로컬히어로 창업지원사업	소셜벤처 발굴을 통한 창업·창직을 지원하고 지역 소셜벤처 생태계 활성화로 지속적인 일자리 창출을 지원	대구창조경제혁신센터	3~7월
20	대구TIPS프로그램 운영지원사업	지역내 TIPS 추천기업 발굴 및 TIPS 추천기업 사업화자금 지원	대구창조경제혁신센터	TIPS IR: 2월, 3월 TIPS 추천 : ~6월
21	그린뉴딜 창업기업 지원사업	에너지산업 분야 스타트업 창업지원을 위해 사업화 자금, 교육, 멘토링·컨설팅, 세미나, 네트워킹데이 등 지원	대구창조경제혁신센터	3월 ~ 4월 중

연번	사업명	사업개요	전담(주관) 기관	신청 시기
22	2022 디지털기술기반 스타트업 육성사업	디지털기술분야 스타트업 창업지원을 위해 사업화 자금 지원, 창업교육·멘토링·네트워킹·입주 등 지원	대구창조경제 혁신센터	2~3월
23	2022 청년 로컬크리에이터 성장 지원사업	사업화 자금 지원, 로컬 네트워크, 멘토링 등을 통한 '대구형 로컬크리에이터' 발굴	대구창조경제 혁신센터	
24	대구 크라우드펀딩 지원사업	크라우드펀딩 플랫폼 오픈지원(페이지제작 및 마케팅 지원)	대구창조경제 혁신센터	4~5월
25	대구스타벤처육성 지원사업	지역 내 성장가능성이 높은 스타트업을 발굴·선정하여 맞춤형패키지 지원	대구창조경제 혁신센터	2월
26	대구스케일업허브 운영지원 사업	지역 유망 스타트업의 고속성장을 위한 사업화 지원 및 자금 등의 다양한 지원을 통하여 기업들의 성장 발판 마련	대구창조경제 혁신센터	수시
27	초기창업패키지	유망 창업아이템 및 고급기술을 보유한 창업 3년 이내 초기창업기업을 대상으로 사업안정화와 성장을 지원	대구창조경제 혁신센터	2월~ 3월
28	C-Seed 청년 스타트업 육성사업	스타트업 대상 아이디어 발굴, 창업사업화자금 지원, 컨설팅·멘토링 및 보육공간 무상 지원	대구창조경제 혁신센터	3월 중
29	의료창업 활성화 지원 사업	의료분야 스타트업 창업지원을 위해 사업화자금, 교육, 멘토링·컨설팅, 세미나, 네트워킹데이 등 지원	대구창조경제 혁신센터	2~3월
30	예비창업패키지	혁신적인 기술 창업 소재가 있는 예비창업자의 원활한 창업 사업화를 위한 사업화 자금, 창업교육, 멘토링 등을 지원	대구창조경제 혁신센터	2월~ 3월
31	스케일업 프로그램 운영	지역 유망 스타트업의 고속성장을 위한 전문교육, 사업화 지원 등의 지원을 통하여 기업들의 성장 발판 마련	대구창조경제 혁신센터	전문 교육 : 12~1월 사업화 지원 : 6월 예정
32	대-스타 해결사 플랫폼 '스마트 스타디움'	대기업과 스타트업 간 혁신과제 공동추진을 통한 성과창출하고 분업적 협업을 통한 혁신성장 도모	대구창조경제 혁신센터	2월~ 3월
33	여성기술창업 사업화지원	여성기술창업 교육생 대상으로 자금, 멘토링 등 사업화 지원	대구창조경제 혁신센터	7월 중
34	C-Lab 액셀러레이팅	삼성전자와 연계하여 창업기업 사업화자금 지원, 전문가멘토링, 네트워킹 및 투자까지 전주기적 밀착 지원을 통해 스타트업의 빠른 성장 견인	대구창조경제 혁신센터	4~5월 (14기), 10~11월 (15기)

연번	사업명	사업개요	전담(주관) 기관	신청 시기
35	2022년 신기술사업화 프로젝트 사업	우수 기술사업화(R&BD)에 필요한 전 분야 맞춤형 패키지 지원, 대구지역 기업지원기관의 연간 지원 사업 정보 제공 등	대구테크노파크 기업지원단	3월
36	벤처기업육성촉진 지구 활성화사업	지역 유망 벤처·창업기업 전주기 지원(시제품제작, 인증지원, 마케팅 지원)을 통한 혁신 생태계 구축 및 성장기반 마련	대구테크노파크 과학기술진흥센터	6월 이후
37	스포츠산업 예비초기창업지원 센터	스포츠산업분야 유망 사업모델 발굴 및 창업지원을 위한 맞춤형 창업교육 및 보육	대구테크노파크 스포츠첨단융합 센터	2~3월
38	스포츠산업 재창업지원센터	스포츠산업분야 유망 사업모델 발굴 및 창업지원을 위한 맞춤형 창업교육 및 보육	대구테크노파크 스포츠첨단융합 센터	2~3월 경
39	청년 공예 스타트업 활성화 사업	사업화자금 지원, 리더십 교육, 컨설팅·멘토링 및 기타 프로그램, 패션 주얼리센터 첨단 공동 장비실 지원 등 창업관련 프로그램 지원	도심재생문화재단	2월
40	창업성공패키지	유망 창업아이템과 혁신기술을 보유한 우수 창업자를 발굴해 성공적인 창업사업화 등 창업 전 단계를 패키지로 지원	중소벤처기업 진흥공단 대구청년창업 사관학교	2022. 1월~
41	2022 대구 스타트업 크라우드펀딩 지원사업 (2022 'CF(Crowd Funding) STAR Contest' )	증권형 크라우드펀딩 모집 교육, 전문가 초청 교육 등 지원, 우수 창업기업 펀딩 비용 지원	한국예탁결제원 대구지원	4~5월 중

## ◇ 시설·공간·보육 (30건)

1	메이커 스페이스 구축운영	시제품 제작 지원 및 환경 제공, 멘토링, 메이커 체험 등 혁신적 창작활동인 메이커 운동의 확산을 통한 혁신성장 및 제조창업 저변확대	경북대 산학협력단 (스타트업지원센터)	상시
2	경북대학교 창업보육센터 지원사업	우수 아이템을 보유한 창업초기(3년미만) 기업을 발굴 및 육성을 위하여 다양한 기업지원사업을 수행하여 사업 성공을 제고	경북대학교	상시
3	섬유·패션디자인창 업보육센터 지원	섬유·패션·텍스타일디자인 분야의 경제적·체계적 기반이 약한 예비 및 초기 창업자의 안정적인 창업과 육성을 위한 창업보육지원 사업	계명대학교 산학협력단	수시 모집
4	창업보육센터 운영지원사업	입주기업 사업화 지원 및 보육실, 교육 등 지원, 지역 창업지원 특화 산업과 융복합, 대학 특성과 연동하는 지원체계 구축	계명대학교 창업지원단	상시

연번	사업명	사업개요	전담(주관) 기관	신청 시기
5	창업보육센터 지원사업	저렴한 금액으로 (예비)창업자들에게 보육 공간을 임대, 창업 성공을 위한 기초 교육 및 맞춤형 지원	계명문화대학교 창업보육센터	상시
6	창업보육센터 지원사업	물산업분야 예비 창업 기업 대상 시제품제작, 마케팅, 시험분석 등 사업화지원. 물기업 창업성공을 제고 및 기술기반 스타기업 육성	국가물산업클러스터 창업보육센터	상시
7	달서구 중장년 기술창업센터 운영	숙련된 경험·네트워크를 보유한 중장년 (예비)창업자의 기술창업 활성화를 위한 One-Stop(발굴-교육-공간지원-보육) 창업지원 서비스 제공	달서구청	상시
8	1인 창조기업센터 운영	(예비)창업자 입주 공간 무상 제공 및 실전창업교육, 전문가 멘토링, 네트워킹, 사업화 연계 지원	달서구청	상시
9	창업보육센터 지원사업	구공업대학교 창업보육센터 창업보육센터 지원사업 - (예비·3년 미만) 창업자에게 공간을 제공하고 사업화 지원, 각종 경영활동 지원 및 멘토링, 네트워크 형성 등	대구공업대학교 창업보육센터	상시
10	창업보육센터 지원사업	예비창업자 또는 7년 이내 창업기업 대상 맞춤형 기업지원(마케팅, 사업화, 창업교육, 투자IR, 네트워킹 등)을 통해 창업 성공률 제고	대구드림파크	상시
11	대구스마트미디어 센터 운영	스마트미디어 생태계 확산 및 유망 콘텐츠 발굴 지원 (입주공간, 멘토링, 비즈니스 네트워킹 등)을 통하여, 지역 강소기업 육성 기반 마련	대구디지털산업진흥원	상시
12	대구콘텐츠기업지원센터 운영	콘텐츠 관련 창업기업 인프라 및 컨설팅 지원. 스타트업 전주기 기업지원 체계를 구성, 콘텐츠 산업 선순환 생태계 조성 및 활성화	대구디지털산업진흥원	상시
13	대구콘텐츠비즈니스센터 운영	입주공간 지원, 강소기업육성, 혁신인재양성, 기업 경영서비스지원, 글로벌시장 확산지원 업무 등을 통한 지역 콘텐츠 산업 활성화	대구디지털산업진흥원	상시
14	대구 오픈스퀘어-D 운영사업	공공데이터 기반 창업 활용 지원을 위해 데이터 기반 창업 생태계 조성. 공공데이터 기반 창업기업 성장 지원(네트워크, 세미나, 교육)	대구디지털산업진흥원	상시
15	창업보육센터 지원사업	(예비·재)창업자에게 창업 준비 및 사업 등을 지원 하기 위해 보육실을 제공하고 다양한 보육 프로그램 운영·지원을 통해 창업성공률 제고	대구보건대학교 창업보육센터	상시
16	창업보육센터 지원사업	지역 유망 스타트업의 고속성장을 위하여 전문교육, 자금, 사업화 지원. 기업 맞춤형 입주공간 및 편의 공간, 스케일업 전문 프로그램 연계지원	대구스케일업 허브	상시 (연 4회)
17	대구테크비즈니스센터 운영지원	대구연구개발특구 육성사업 집적공간 운영 및 지원 (입주 공간 제공)	대구연구개발 특구본부 (연구개발특구 진흥재단)	상시

연번	사업명	사업개요	전담(주관) 기관	신청 시기
18	대구광역시 의료관광 창업지원센터 운영	입주공간 지원, 사업화 지원, 창업 교육, 멘토링 등 의료산업 관련 (예비)창업기업 중점 육성	대구의료관광 진흥원	분기별 (연간 4회)
19	대구광역시 의료관광창업지원 센터 운영	의료관광 및 기타의료산업 분야 (예비)창업 기업 및 3년 이내 기업 대상창업교육, 시설·공간·보육 제공, 멘토링·컨설팅 제공, 네트워크 지원 등	대구의료관광 진흥원	상시
20	C-Fab기능강화	메이커 양성 체험 프로그램 및 장비운영 교육 진행, 멘토링 제공 및 3D프린터, 레이저커팅기, CNC 등 장비/회의 공간 대여	대구창조경제 혁신센터	상시
21	053창업카페	예비(초기)창업자 아이디어 고도화 교육, 멘토링 운영, 창업준비 공간 무상활용 및 창업자 네트워크 강화	대구창조경제 혁신센터	상시
22	메이커스페이스 [전문랩] 구축·운영 사업	창업자·예비창업자 대상 입주 공간 지원 (독립형, 개방형 오피스 무상 지원)	대구테크노파크	상시 지원 모집
23	북구창업지원오피 스 운영	사무공간 무료 제공 및 기업경영지원단 전문가 컨설팅 지원, 우수한 아이템을 보유한 (예비)창업자 선발·육성	북구청	수시 (공실 발생시)
24	기업보육센터 운영	기업의 경영안정과 창업성공을 지원하기 위해 기업 운영의 기반인 사무공간 등을 저렴한 비용으로 제공, 창업 입주공간, 관리비 등 지원	수성구청	공실 발생시
25	수성구 중장년 기술창업센터 운영	만 40세 이상 예비창업자 및 창업초기기업에 입주 공간, 창업교육, 컨설팅, 네트워킹 등 패키지화된 창업보육 제공	수성구청	4월,8 월
26	수성구 1인 창조기업 지원센터 운영	창의성과 전문성을 갖춘 예비창업자 및 창업초기 기업에 입주공간, 창업교육, 컨설팅, 네트워킹 등 패키지화된 창업보육 제공	수성구청	1월
27	창업보육센터 지원사업	(예비)창업자의 성공적인 창업을 위한 시설·공간 제공 및 전문 보육	수성대학교	상시
28	여성창업활동지원	예비창업 및 창업 3년 이내인 자에게 창업 준비 및 사업 등을 지원하기 위해 일정 공간을 임대 또는 지원	여성화관	공실 발생시 공개모집
29	창업보육센터 지원사업	우수아이템을 보유한 예비·초기창업자에게 입주공간을 제공하고, 다양한 기업 성장 프로그램을 지원하여 창업성공률 제고	영남이공대학교	상시
30	창업보육센터 지원사업	우수아이템을 보유한 예비·초기창업자에게 입주공간을 제공하고, 다양한 기업 성장 프로그램을 지원하여 창업성공률 제고	중소기업성장 지원센터	상시



연번	사업명	사업개요	전담(주관) 기관	신청 시기
----	-----	------	-----------	-------

## ◇ 행사·네트워크(3건)

1	대구경북첨단벤처 산업대상	지역 우수 창업 벤처기업 및 임직원들의 한마당 행사로 한해 우수한 성과를 올린 벤처기업을 발굴하고 그에 적절한 격려 및 사기 독려	(사)대구경북첨단 벤처기업연합회	9~11월
2	벤처기업 성장지원 및 역량강화 지원사업	선·후배 벤처기업가 정보교류 및 우수기업 포상, 유관기관 협업. 대구형 기업가정신 포럼을 통한 교육·교류 활성화 기회 제공	(사)벤처기업협회 대구경북지회	11월경
3	글로벌 이노베이터 페스타	중·고등학생 및 대학생, 예비 및 초기 스타트업, 기타 창업에 관심 있는 일반인 대상 창업 경진대회, 컨퍼런스, 전시, 네트워킹 진행·지원	대구디지털산업진흥원	6~9월 경
4	대구스타트업 어워즈	지역 창업생태계 문화조성을 위한 스타트업 축제로 지역 스타트업 성과 공유, 우수스타트업 및 창업지원 유공자 시상	대구창조경제 혁신센터	8~12월 예정
5	대구스타트업 리더스포럼	우수한 스타트업을 발굴하여 투자자와 연계해 주는 투자설명회를 통해 지역 투자자간 네트워킹, 지역 투자생태계 활성화 지원	대구창조경제 혁신센터	상시 (행사 격월 개최)
6	CLUTCH	대구 지역 만 34세 미만 청년을 대상으로 아이디어 빌딩 모임, 창업 지식공유, 경진대회 개최 등을 통해 청년 주도적인 창업 문화 확산 지원	대구창조경제 혁신센터	상시
7	지역투자활성화 지원사업	지역 엔젤투자자, 액셀러레이터, 창업지원기관 등 IR행사 개최 지원. 투자자 교육 및 네트워킹 지원	대구창조경제 혁신센터	상시
8	도전! K-스타트업 2022 혁신창업리그 대구지역예선	유망한 창업 아이템을 보유한 (예비)창업자 대상 경연 및 우수 아이템 포상	창업진흥원	4~5월 중

## ◇ 창업 교육(15건)

1	그린IT 여성창업 지원사업	대구·경북지역 여성 예비창업자 대상 IT분야 창업 프로그램 지원	(사)IT여성기업인 협회 영남지회	6월
2	사회적경제기업 창업인큐베이팅 지원	창업교육-업종 및 사업특성별 맞춤형 교육 지원	(사)커뮤니티와 경제	4월
3	대학생 스마트모빌리티 창업캠프	미래자동차산업 창업교육, 멘토링 컨설팅	(사)한국자동차공학 한림원	6월
4	달성군 청년 중장년 창업생태계 활성화 사업	창업 필수 교육 및 심화과정, 컨설팅 제공. 우수 교육생에게 창업자금 지원, 특강/네트워킹 진행 및 창업보육공간 제공	경일대학교 창업지원단	3~4월

연번	사업명	사업개요	전담(주관) 기관	신청 시기
5	메이커 스페이스 구축·운영 사업	시장진출형(Maker to Market) 메이커 교육 제공으로 메이커 문화 확산 및 신산업 시대에 맞는 유망 메이커 창업가 양성	계명대학교 산학협력단	상시
6	기술벤처 리더 양성사업	기술벤처리더 및 CEO를 대상으로 경영관리기법 및 4차 산업혁명 관련 기술 동향을 제공하여 혁신적인 리더십 함양 지원	대구경북과학기술원	11~12월 초
7	청소년 업사이클 디자이너 양성과정	업사이클 디자인에 관심있는 청소년 대상 전문 디자이너 멘토링, 시제품 제작 및 크라우드 펀딩 교육 및 실행	대구광역시 청소년문화의집 꿈지락발전소/꿈지랩랩	5~6월
8	메이커 인재 양성과정	메이커 산업에 관심있는 청소년 대상 인사, 노무, 행정 등 기본 소양 교육, 메이커스페이스 장비 체험 및 메이커 프로젝트 기획 및 운영	대구광역시 청소년문화의집 꿈지락발전소/꿈지랩랩	2~3월 중순
9	대구 콘텐츠코리아랩 지원	지역 예비 창작자 및 3년 이내 창업 기업 대상 창작·창업교육, 시제품제작, 멘토링·컨설팅 등 제공	대구디지털산업진흥원	상시
10	IP디딤돌 프로그램	예비창업자의 아이디어가 창업까지 연계될 수 있도록 맞춤형 지원(사업계획서, 특허 정보 검색 등 교육)을 통한 혁신형 창업 유도	대구지식재산센터	3~11월
11	유망 예비창업자 창업교육	지역 내 예비창업자를 대상으로 창업에 필요한 교육을 통하여 준비된 창업을 유도하고 창업 저변 확대와 사업 성공 확률 제고	대구신용보증재단	2,4,6,9,11월
12	여성기술창업교육	여성(예비)창업자 대상 기술창업에 대한 전반적인 교육 실시 및 후속 사업화 지원연계 추진, 지역여성유관기관 협력사업	대구창조경제혁신센터	4~5월 중
13	달서청년 창업성장 점프업 희망사업	청년창업자 창업성장 지원 및 신규채용 청년 1명에 대한 인건비 지원, 창업성장 멘토링 및 네트워킹 제공	달서구 빛글협동조합	2~3월 중
14	메이커스랩 지니 (메이커스페이스)	예비창업자, 일반인이 아이디어를 자유롭게 실현할 수 있도록 시제품 제작 및 메이커 교육 및 체험 지원 (장비, 공간, 재료)	영남이공대학교 산학협력단	멘토링, 행사·네트워킹·상시
15	오픈마켓 전문셀러 양성 사업	위탁판매, 위탁배송서비스를 제공하는 전자상거래 전문셀러 양성교육	한국폴리텍대학 남대구캠퍼스	8~10월

## ◇ 멘토링·컨설팅(10건)

1	K-ICT 창업멘토링	선배 벤처기업인들이 청년창업가의 기술·경영 애로사항 등을 진단하고 해결 방안을 제시하여 창업성공과 기업성장을 지원	K-ICT창업멘토링센터	상시
---	-------------	---	--------------	----

연번	사업명	사업개요	전담(주관) 기관	신청 시기
2	D-Data 창업 멘토링	창업경진대회 수상자에게 경영·투자·기술 등의 전문가 전담 멘토링 지원	대구디지털산업진흥원	하반기
3	데이터 창업지원 컨설팅	지역 데이터기업이 필요한 공공기관의 창업지원 관련 프로그램, 데이터 분석 및 컨설팅 등의 애로사항을 원스톱으로 지원	대구디지털산업진흥원	하반기
4	R&D/비R&D 과제코드 지원사업	정부 및 지자체의 (비)R&D 지원사업 공모 컨설팅 및 고도화 전략을 통해 연구개발 인프라가 부족한 소규모 기업의 과제 참여 기회 확대 지원	대구상공회의소	상시 (예산 소진시 까지)
5	IP나래 프로그램	창업 후 7년 이내 중소기업에 대한 IP(지식재산)기술·경영 관점의 전략 수립 지원 및 융복합 컨설팅 지원	대구지식재산센터	2~6월
6	멘토링/컨설팅 지원	창업예정자 및 기창업자 중 소상공인에 대한 컨설팅 및 교육 지원 등	대구은행	상시
7	대구혁신센터 전문멘토단	예비창업자 및 창업기업을 대상으로 분야별 전문가 멘토링 지원	대구창조경제 혁신센터	상시
8	대구 스케일업팁스 및 상장 지원사업	기업의 IPO(상장)를 통한 자금조달 및 사업확대로 일자리창출, 우수 인재유치, 지역산업 활성화, 투자 선순환 생태계 구축 등 지역경제 활성화에 기여	대구테크노파크	4~5월
9	기업경영지원단 운영	관세·무역, 경영 컨설팅, 기술거래, 수출 통·번역 등의 애로사항에 대해 전문가 상담 지원	북구청	상시
10	'K-Camp 대구' 3기 액셀러레이팅 프로그램	기업진단, 경영 컨설팅, 데모데이 참석 지원, 증권형 펀딩 지원 등	한국예탁결제원 대구지원	6월

## ◇ 정책자금 (25건)

1	남구 창업청년 사업패키지 지원사업	지역에서 창업 초기 청년의 후반 성장·정착을 지원 하여 청년일자리 추가 창출을 유도, 지속가능한 지역 청년 일자리 토대 마련	(사)대구경북고용복지연구원	2월
2	기술창업기업보증	창업 후 7년 이내 신기술사업자에 대한 보증지원	기술보증기금 (대구)	상시
3	마이스터(Meister) 기술창업보증	신청기술분야 5년 이상 대·중견기업 경력 경영주 창업 또는 스피노프 창업기업 보증지원	기술보증기금 (대구)	상시
4	예비창업자 사전보증	창업 준비단계에서 창업자금 지원가능금액을 제시 하고, 창업 후 사전제시금액 보증지원	기술보증기금 (대구)	상시
5	우수기술 사업화 (TECH밸리) 지원 프로그램	우수 전문인력(교수, 연구원) 창업후 7년 이내 기업에 대한 보증지원	기술보증기금 (대구)	상시
6	지식재산(IP) 가치보증	지식재산(IP)을 개발완료 후 사업화하는 기업에 대한 보증지원	기술보증기금 (대구)	상시

연번	사업명	사업개요	전담(주관) 기관	신청 시기
7	원클릭보증	개인기업에 대한 간편·신속 보증지원	기술보증기금 (대구)	상시
8	중소기업 경영안정자금 (이차보전)	기술개발, 제품생산 비용, 인건비 등 기업경영을 위한 운전자금기업 운전자금 대출	대구신용보증재단	상시
9	중소기업 창업 및 경쟁력강화자금 (시설자금)	제조업, 제조 관련 서비스업, 건설업, 지식산업, 영상산업 등 시설자금 용자	대구신용보증재단	상시
10	창업실패자 채도약 지원자금	신용회복절차 진행자, 소액채무자 재단구상권업체 및 연체정리자 등 재창업자 보증 지원	대구신용보증재단	상시
11	대구 스타트업 리더스펀드 협약보증	민간엔젤투자 활성화 유도, 미래 신성장동력 확보를 위한 지역내 벤처·창업기업에게 보증지원을 확대	대구신용보증재단	상시 운용
12	유망 예비창업자 사전보증	사업자등록 이전 예비창업자에 대한 보증심사를 통해 보증예상액 등을 사전안내하고 향후 실제 창업시 보증 지원하여 준비된 창업 유도	대구신용보증재단	상시 운용
13	IP 모야모야 대출	IP가치 평가서를 발급 받은 중소기업 대상 금융 지원 제공	대구은행	상시
14	DGB Tech-Biz론	기술평가서를 반영한 기술우수 기업에 대한 금융 활성화, 지역경제 활성화를 위해 기술우수 중소 기업에 대한 대출한도 및 금리 완화	대구은행	상시
15	신성장·일자리 지원 프로그램	기술력은 있지만 신용등급이 낮거나 담보물이 부족한 창업 7년 이내의 지역중소기업 대상 지원 프로그램	대구은행	상시
16	대구스타트업 리더스펀드	대구스타트업리더스포럼 참가 후 엔젤투자를 받은 스타트업에 리더스펀드 매칭 투자	대구창조경제 혁신센터	상시
17	POST코로나 창업벤처펀드	지역 유망 벤처·스타트업의 초기 사업화 이후 성장 단계에 대한 투자자금 지원으로 창업초기기업 성장 도모	대구테크노파크	상시 (투자운 용사 별도 검토)
18	청년벤처창업펀드 (C-Fund 2.0)	혁신센터 대표 창업프로그램 C-Lab 전용 투자펀드 조성 및 운용으로 지역의 혁신창업기업 지속 지원	대구테크노파크	
19	대경기술지주 지방기업펀드 1호	대구·경북지역 신산업·고도기술 대학창업 기업의 벤처투자 확대를 통한 지역산업 고도화 및 혁신인재 창업기업 육성	대구테크노파크	
20	대구형 그린뉴딜 펀드	지역 그린뉴딜 산업분야 기업에 대한 투자자금 지원으로 관련 산업분야의 지역내 유망 기업 성장· 정착 및 대구형 그린뉴딜 활성화	대구테크노파크	
21	대경기술지주 지방기업펀드 2호	대구·경북지역 신산업·고도기술 대학창업 기업의 벤처투자 확대를 통한 지역산업 고도화 및 혁신인재 창업기업 육성	대구테크노파크	

연번	사업명	사업개요	전담(주관) 기관	신청 시기
22	지역청년·기업 위드어스수성 동반성장 프로젝트	지역청년과 지역육성기업간의 일자리를 연계·지원 하여 함께 성장 할 수 있는 청년일자리 사업 (임주 기업이 청년인력 채용 시 인건비 등 지원)	수성구 1인 창조기업 지원센터	3월
23	혁신스타트업 성장지원 프로그램	창업 후 최대 10년 이하 창업 기업에 대한 보증성장 단계별 혁신스타트업 지원 프로그램 (4단계 보증 지원)	신용보증기금 (대구)	상시
24	혁신창업사업화자금	기술력과 사업성은 우수하나 자금이 부족한 중소· 벤처기업의 창업을 활성화하고 고용 창출을 도모	중소벤처기업 진흥공단 대구지역본부	연초 ~예산 소진시
25	재창업자금	사업전환·구조조정·재창업 지원을 통해 재도약과 경영정상화를 위한 사회적 기반 조성	중소벤처기업 진흥공단 대구지역본부	연초 ~예산 소진시

## ◇ 판로·해외진출 (6건)

1	창업(벤처)기업 공동 팝업스토어 마케팅 지원	벤처기업이 생산하고 있는 소비재 제품을 지역 내 백화점에 공동 입점을 통한 제품 판매 및 마케팅 홍보 지원	(사)대구경북첨단 벤처기업연합회	5~10월
2	글로벌 산업기술 교류협력 지원	지역 중소벤처기업의 해외시장 진출과 현지 교두보 확보, 해외 협력사업 추진 등 수출 다변화를 지원하 고자 비즈니스 상담회 개최	(사)아시아사이언 스파크협회 (ASPA)	수시 모집
3	여성벤처기업 성장지원 사업	해외 판로 개척을 위한 전문성 교육 및 브랜딩 지원, 현지 기업과의 무역상담회 및 전시회, 산업시찰 지원	(사)한국여성벤처 협회 대구경북지회	5~7월
4	대구 글로벌 벤처·스타트업 육성 지원사업	지역 유망 스타트업의 글로벌 진출을 위한 멘토링, 워크샵, 네트워킹 지원 및 IR DAT 참여 기회, 지속 적인 후속 지원 등 제공	대구창조경제 혁신센터	4~5월
5	K-글로벌 경쟁력 향상 지원사업	글로벌 경쟁력 향상을 위한 알리바바닷컴 입점 및 스토어세팅 지원, 아마존닷컴 입점 및 마케팅지원	대구상공회의소	2월
6	해외전시회 참가지원사업	세계 최대 규모의 가전제품 박람회 IFA 스타트업 전문관 전시부스 참가 및 비즈니스 매치메이킹 지원	대구창조경제 혁신센터	6월

## ◇ R&amp;D (2건)

1	창업성장 기술개발 사업(디딤돌)	창조경제혁신센터에서 발굴·추천한 유망 창업기업에 대해 기술개발을 지원하여 기술기반 창업을 활성화 하고 혁신성장을 촉진	대구창조경제 혁신센터	2~3월
2	부티 소재 스타트업 제품경쟁력 강화사업	제조·서비스 연계 인아웃부티 스타트업 성장지원 및 화장품 천연소재 개발, 표준화 지원	대구테크노파크	4~5월

자료: 대구광역시·대구창조경제혁신센터(2022) 2022 대구광역시 창업지원 사업안내

## 제3절 광주·전남 창업생태계 현황과 시사점

### 1. 광주·전남지역 창업 현황

#### 가. 광주·전남 지역산업 특성

2019년을 기준으로 지역의 산업별 부가가치를 살펴보면 광주는 3차 산업 비중이 약 68%인데 비해 2차 산업의 비중은 절반(32%)수준이며, 1차 산업은 1% 미만(0.33%)으로 나타나 전국 평균보다도 서비스산업 중심의 산업구조를 보이고 있다. 전남은 1차 산업 비중이 전국 평균(1.8%)보다 약 4배 높고(7.35%), 2차 산업(46%) 비중 역시 전국 평균보다 높지만 3차 산업비중(47%)은 낮게 나타나 1, 2차 산업 중심의 산업구조를 보인다.

<부표 38> 지역별 산업 부가가치 (2019년 기준)

(단위: 백만 원, %)

구분	1차 산업			2차 산업			3차 산업		
	부가가치	비중	순위	부가가치	비중	순위	부가가치	비중	순위
전국	31,991,342	1.81%		617,703,995	34.99%		1,115,713,971	63.20%	
광주	127,376	0.33%	14	12,284,154	31.88%	13	26,116,027	67.79%	13
전남	5,001,268	7.35%	2	31,083,684	45.68%	8	31,958,998	46.97%	9
서울	368,891	0.09%	9	31,550,026	7.90%	7	367,668,867	92.01%	1
경기	3,026,150	0.69%	6	194,378,288	44.07%	1	243,615,044	55.24%	2
인천	257,196	0.32%	11	28,670,034	35.14%	9	52,654,049	64.54%	4
대전	32,358	0.08%	16	8,728,905	21.73%	14	31,403,288	78.19%	10
충남	4,027,997	3.93%	3	62,765,336	61.28%	2	35,627,715	34.79%	8
충북	1,855,150	2.90%	7	35,125,099	54.86%	6	27,046,372	42.24%	12
세종	150,961	1.38%	12	4,019,867	36.63%	15	6,802,103	61.99%	16
전북	3,412,985	7.12%	5	15,775,335	32.90%	11	28,758,957	59.98%	11
대구	135,708	0.25%	13	14,461,026	26.83%	12	39,293,506	72.91%	7
경북	5,440,173	5.41%	1	52,497,669	52.21%	3	42,604,371	42.37%	6
울산	121,371	0.20%	15	41,732,953	68.32%	5	19,233,607	31.49%	14
부산	357,755	0.42%	10	22,096,279	25.67%	10	63,630,295	73.92%	3
경남	3,899,700	3.69%	4	49,295,478	46.70%	4	52,361,265	49.60%	5
제주	1,676,001	8.97%	8	2,802,959	15.00%	16	14,209,875	76.03%	15

자료: 통계청(각 년도), 지역소득(행정구역별/경제활동별 지역 내 총생산), 명목(당해년가격) 기준

광주·전남지역 주요 산업의 입지특성을 파악하기 위해 2017년부터 2019년까지 종사자 수를 기준으로 전국대비 집적도(해당 산업의 전국 종사자 수 대비 해당 지역 산업의 종사자 수)와 지역 내 집적도(해당 지역의 총 종사자 수 대비 해당 산업 종사자의 비중)와 순위를 산출하였다. 집적도 순위가 높으면 해당 산업이 전국에서 차지하는 비중이 높고, 지역 내에서의 순위가 높으면 해당 지역에서의 비중이 높다고 해석될 수 있다. 제조업 분야에서의 집적도는 표준산업분류 내 세분류에 해당하는 업종을 대상으로 KSIC 코드 C10-34를 기준으로 했다. 제조업 내에서 산업의 비중에 대해 파악하고자 상위 1위부터 20위까지의 업종을 기준으로 표기하였다.

광주지역의 산업 중 전국 대비 집적도가 높은 제조업은 타이어 제조업(타이어 재생업, 면 방적업<sup>104</sup>), 타이어튜브, 고무, 화학섬유)과 생활가전 제조업(주방용 전기기기, 공기 조화장치 제조업) 순으로 파악되었다. 즉, 전국의 타이어 산업 중에서 광주가 차지하는 비중이 상대적으로 높은 수준인 것으로 해석된다. 그러나 지역 내에서의 순위는 승용차 및 기타 여객용 자동차 제조업이 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 광주에 소재한 기아자동차 및 관련 기업들 때문인 것으로 파악되는데, 전국을 기준으로 할 때는 10위인 것으로 나타나 전국에서의 비중은 상대적으로 크게 높지는 않은 것으로 파악되었다. 다음으로 광주의 광산업과 관련된 분야 비메모리용 및 기타 전자집적회로 제조업(광섬유케이블)는 지역 내 3위, 전국 대비 4위로 나타나 해당 산업은 물론 지역내에서의 비중도 높은 것으로 나타났다.

### <부표 39> 광주 산업체 종사자 수 기준 상위 집중 업종 (2017-2019년)

(단위: %, 순위)

KSIC	업종명	평균집적도 (종사자기준)		평균집적도 순위		(제조업 내) 평균 집적도 순위	
		전국 대비	지역 내	전국 대비	지역 내	전국 대비	지역 내
22112	타이어 재생업	28.4	0.02	1	541	1	120
13101	면 방적업	26.6	0.12	2	193	2	28
28511	주방용 전기 기기 제조업	18.1	0.37	4	65	3	6
26112	비메모리용 및 기타 전자집적회로제조업	14.1	0.64	5	32	4	3

104) 면 방적업은 타이어 코드제작과 관련된 업종에 해당

KSIC	업종명	평균집적도 (종사자기준)		평균집적도 순위		(제조업 내) 평균 집적도 순위	
		전국 대비	지역 내	전국 대비	지역 내	전국 대비	지역 내
28301	광섬유 케이블 제조업	13.9	0.03	6	466	5	91
22111	타이어 및 튜브 제조업	13.2	0.34	8	77	6	7
29172	공기 조화장치 제조업	12.9	0.44	9	55	7	5
26410	유선 통신장비 제조업	11.8	0.20	10	127	8	12
30201	차체 및 특장차 제조업	10.6	0.16	12	146	9	16
30121	승용차 및 기타 여객용 자동차 제조업	9.3	1.22	13	12	10	1
29171	산업용 냉장 및 냉동장비 제조업	8.7	0.16	15	143	11	14
27193	안경 및 안경렌즈 제조업	8.1	0.10	16	228	12	32
25914	그 외 금속 압형제품 제조업	7.8	0.18	17	135	13	13
29292	고무, 화학섬유 및 플라스틱 성형기 제조업	7.8	0.08	18	257	14	37
22199	그 외 기타 고무제품 제조업	7.6	0.08	19	261	15	38
29132	기체 펌프 및 압축기 제조업	7.4	0.10	20	222	16	31
22249	기타 기계·장비 조립용 플라스틱제품 제조업	7.0	0.29	26	87	17	10
15190	기타 가죽제품 제조업	6.7	0.01	27	593	18	146
27191	치과용 기기 제조업	6.6	0.03	28	496	19	96
28201	일차전지 제조업	6.5	0.02	29	579	20	142

자료: 통계청(각 년도)

전남지역의 제조업을 기준으로 가장 높은 비중을 차지하는 업종은 수산식품 가공 및 저장 처리업, 합성수지선 건조업으로 나타나 수산업을 중심으로 한 중소형 선박제조업이 가장 높은 비중을 보인다. 특히 수산식품 가공 및 처리는 지역 내에서의 비중도 3위로 나타나 전남의 대표적인 산업 중 하나가 수산물 가공업인 것으로 파악된다. 다음으로 여수지역을 중심으로 형성된 여수산단 지역 내의 석유화학 분야(석유화학계 화합물 및 기타 기초유기화학, 원유 정제처리업, 합성수지 및 기타 플라스틱 물질 제조업 등)로 나타났다. 또한 광양에 소재한 제철 관련 기업들을 중심으로 한 합금철 제조(5위), 코르크 및 조물제품 제조(8위), 알루미늄 제련, 정련 및 합금 제조업(15위), 열간 압연 및 압출제품 제조업(16위) 순으로 나타났다.

전남지역 내에서의 비중을 기준으로 할 때 가장 많은 종사자 수는 선박제조와 관련한 선박 구성 부분품 제조업으로 나타났는데 전국에서 차지하는 비중은 19위로 격차



가 크게 벌어져 있으며 2위인 열간 압연 및 압출제품 제조업 역시 지역 내에서는 2위로 높은 비중이었으나 전국 동일 분야에서의 비중은 16위 수준으로 나타나 지역 내에서는 종사자 수가 많지만 해당 산업에서는 그리 큰 비중을 차지하지 않는 것으로 파악된다. 이와 반대로 신안지역을 중심으로 한 가공 및 정제염 제조업의 경우 지역에서 종사하는 인력은 적으나 전국 단위에서의 비중이 높은 것으로 나타났다.

#### <부표 40> 전남지역 산업체 종사자 수 기준 집적도 상위 20개 업종(2017-2019년)

(단위: %, 순위)

업종명	평균집적도 (종사자기준)		평균집적도 순위		(제조업 내) 평균 집적도 순위	
	전국 대비	지역 내	전국 대비	지역 내	전국 대비	지역 내
수산식품 가공 및 저장 처리업	44.7	0.75	5	24	1	3
합성수지선 건조업	39.2	0.08	7	246	2	34
석유화학계 기초 화학 물질 제조업	35.6	0.32	8	77	3	7
석탄화학계 화학물 및 기타 기초 유기화학 물질 제조업	28.5	0.30	11	85	4	10
합금철 제조업	26.7	0.06	12	308	5	53
복합비료 및 기타 화학비료 제조업	26.6	0.07	13	290	6	48
플라스틱 혼합제품 제조업	26.5	0.02	14	518	7	117
코르크 및 조물 제품 제조업	26.1	0.02	15	530	8	122
가공 및 정제염 제조업	25.5	0.02	16	606	9	154
원유 정제처리업	23.8	0.28	19	91	10	12
차류 가공업	23.5	0.14	20	162	11	19
합성수지 및 기타 플라스틱 물질 제조업	23.0	0.75	21	26	12	4
합성고무 제조업	20.7	0.05	22	366	13	68
부정형 내화 요업제품 제조업	20.5	0.06	24	331	14	57
알루미늄 제련, 정련 및 합금 제조업	20.0	0.13	26	172	15	22
열간 압연 및 압출제품 제조업	19.5	0.96	28	16	16	2
수산물 건조 및 염장품 제조업	19.1	0.29	29	87	17	11
곡물 도정업	16.3	0.19	35	124	18	16
선박 구성 부분품 제조업	15.5	1.30	36	7	19	1
어망 및 기타 끈 가공품 제조업	14.9	0.07	43	287	20	45

자료: 통계청(각 년도)

보다 다각적인 산업입지를 파악하기 위해 2017년부터 2019년까지의 업종 종사자 수를 기준으로 입지계수<sup>105)</sup>를 계산하여 상위업종 1위부터 20위를 산출했다. 입지계수가 큰 업종은 전국의 동일 산업입지를 고려할 때 해당 지역 업종이 차지하는 비중이 큰 것을 의미하기 때문에 전국에서의 특화정도를 파악하는 지표로 활용된다. 활용한 데이터는 통계청에서 제공하는 전국사업체조사에 수록된 제조업종의 2017년-2019년 데이터를 평균한 값을 활용하였다.

#### <부표 41> 광주·전남 산업별 입지계수 상위 20개 업종(2017-2019년 기준)

(단위: 계수값)

순위	광주지역		전남지역	
	상위 업종	입지계수	상위 업종	입지계수
1	타이어 재생업	4.0	수산식품 가공 및 저장 처리업	13.6
2	타이어 및 튜브 제조업	3.9	합성수지선 건조업	13.1
3	면 방적업	3.6	수산물 건조 및 염장품 제조업	8.5
4	승용차 및 기타 여객용 자동차 제조업	3.4	코르크 및 조물 제품 제조업	8.4
5	일차전지 제조업	3.3	코크스 및 관련제품 제조업	6.9
6	차과용 기기 제조업	3.2	기타 선박 건조업	6.4
7	신문용지 제조업	3.2	차류 가공업	5.8
8	에너지 저장장치 제조업	2.6	가공 및 정제염 제조업	5.6
9	담배제품 제조업	2.4	강선 건조업	5.3
10	김치류 제조업	2.3	원유 정제처리업	5.0
11	커튼 및 유사 제품 제조업	2.3	선박 구성 부분품 제조업	4.8
12	축전지 제조업	2.3	김치류 제조업	4.7
13	유선 통신장비 제조업	2.2	기타 증류주 및 합성주 제조업	4.6
14	차체 및 특장차 제조업	2.2	석유화학계 기초 화학 물질 제조업	4.5
15	가금류 도색업	2.1	얼음 제조업	4.3
16	자동차 차체용 신품 부품 제조업	2.0	곡물 도정업	4.1
17	산업용 냉장 및 냉동장비 제조업	2.0	시멘트 제조업	3.9
18	주방용 전기 기기 제조업	1.9	과실 및 그 외 채소 절임식품 제조업	3.9
19	자동차용 신품 의자 제조업	1.8	수상 금속 골조 구조재 제조업	3.7
20	표구 처리업	1.8	식초, 발효 및 화학 조미료 제조업	3.6

자료: 통계청(각 년도)

105) 입지계수(Location Quotient)  $LQ_{i,j} = \frac{j\text{지역의 } i\text{산업 종사자수} / j\text{지역 총 종사자수}}{\text{전국 } i\text{산업 총 종사자수} / \text{전국 총 종사자수}}$

광주지역에서 입지계수가 가장 높은 산업은 타이어 제조업(타이어재생, 타이어 및 튜브제조, 먼 방적업)으로 나타났고 이어 자동차 제조업(승용차 및 기타 여객용 자동차 제조업, 차체 및 특장차 제조업)인 것으로 파악되었다. 치과용 기기제조업 다음으로 에너지 관련 제조(일차전지, 에너지 저장장치)업 순으로 특화되어 있는 것으로 나타났다.

전남지역은 수산업(수산물 가공 및 저장 처리업, 수산물 건조 및 염장품 제조업)이 타 지역에 비해 매우 특화되어 있으며, 선박제조(합성수지선 건조업, 기타 선박 건조업, 강선 건조업, 선박구성 부분품 제조업)분야의 비중이 높게 나타났다. 다음으로는 철강제조업(코르크 및 조물 제품 제조업, 코르크스 및 관련제품 제조업 등), 화학산업(원유 정제처리업, 석유화학계 기초 화학 물질 제조업)이 특화되어 있으며 이외에 식품(차류 가공업, 가공 및 정제업 제조업, 김치류 제조업, 곡물 도정업, 과일 및 그 외 채소 절임식품 제조업, 식초, 발효 및 화학 조미료 제조업) 분야의 비중이 높은 것으로 파악되었다.

이를 종합하면 광주지역은 금호타이어와 기아자동차로 대표되는 타이어, 자동차 관련 산업의 종사자 비중이 높다. 전남은 전통적인 수산업과 식품 분야와 더불어 대규모 산업단지를 중심으로 형성된 철강 및 중화학 산업의 두 축으로 산업구조가 형성되어 있다.

앞서 살펴본 입지계수와 집적도는 해당 업종의 종사자 수를 기준으로 파악하기 때문에 이미 형성된 산업에 의한 고용비중이 큰 업종을 파악하는데 용이하다. 이에 비해 수출액을 기준으로 한 현시우위 지수는 해당 지역의 부가가치 창출 구조를 파악할 수 있고, 특허를 기준으로 한 현시우위 지수는 연구개발 활동이 활발한 업종을 파악하는데 유용하다. 관세청에서 발표하는 기업무역활동통계의 HS코드를 KSIC와 연계하여 2017년부터 2020년까지 수출액을 기준으로 현시우위지수를 계산하였으며, 특허는 키프리스 데이터를 활용하여 2016년부터 2021년까지 해당 지역에서 출원된 건수를 집계하여 IPC 코드를 KSIC 코드와 매핑시킨 후 현시우위지수를 계산하였다.

광주지역의 수출 현시우위지수 상위권에는 타이어제조, 자동차 제조, 광섬유와 같은 집적도와 입지계수가 높았던 산업 이외에 주방용 전기기기 제조업, 냉장 및 냉동장

비 제조업이 자리한다. 이러한 생활가전 제조업(공기조화장치 제조업, 기체펌프 및 압축기 제조업)이 높게 나타나는 것은 하남산단과 첨단산단에 위치한 삼성전자, 위니아와 같은 중견/대기업 생활가전 업체들의 영향에 의한 것으로 파악된다.

특허출원 건수로 파악한 광주 연구개발활동의 현시우위 지수를 살펴보면 타이어, 주방용 전기기기, 냉장/냉동장비와 같은 생활가전은 우위가 예상 가능한 업종이다. 이외에 한복제조, 건축용 자재(건축용 요업제품, 타일 압면 및 유사 제품 제조업)제조, 목재, 유리제품, 가구 및 목재, 도자기 제조와 같은 업종은 수출이나 집적도에서는 상대적으로 비중이 낮았지만 연구개발활동이 활발한 것으로 파악되었다.

#### <부표 42> 광주지역 수출액, 특허 현시우위지표 상위 20개 업종

(단위: 현시우위지수 값)

순위	수출액 기준 상위 20개 업종명	수출액 현시우위	특허 수 기준 상위 20개 업종명	특허수 현시우위
1	타이어 재생업	85.2	타이어 및 튜브 제조업	62.0
2	주방용 전기 기기 제조업	57.1	주방용 전기 기기 제조업	60.6
3	면 방적업	37.6	그 외 기타 고무제품 제조업	58.8
4	화물 자동차 및 특수 목적용 자동차 제조업	34.4	한복 제조업	53.6
5	택주 및 약주 제조업	31.3	산업용 냉장 및 냉동장비 제조업	49.7
6	타이어 및 튜브 제조업	20.1	기타 건축용 비내화 요업제품 제조업	49.7
7	산업용 냉장 및 냉동장비 제조업	19.5	수산동물 건조 및 염장품 제조업	42.5
8	광섬유 케이블 제조업	17.0	압면 및 유사 제품 제조업	42.5
9	승용차 및 기타 여객용 자동차 제조업	16.4	직물포대 제조업	41.8
10	공기 조화장치 제조업	16.1	가정용 유리제품 제조업	39.6
11	배전반 및 전기 자동제어반 제조업	13.4	기타 목재 가구 제조업	37.1
12	운송장비 조립용 플라스틱제품 제조업	11.5	기타 조명장치 제조업	36.2
13	사무 및 회화용품 제조업	10.6	석유화학계 기초 화학 물질 제조업	36.0
14	축전지 제조업	9.8	전기회로 접속장치 제조업	33.3
15	문구용 종이제품 제조업	9.7	동 주물 주조업	32.9
16	주형 및 금형 제조업	7.8	표면 가공목재 및 특정 목적용 제재목 제조업	32.9
17	플라스틱 선, 봉, 관 및 호스 제조업	7.2	기타 일반 도자기 제조업	32.9
18	기체 펌프 및 압축기 제조업	6.9	육류 도축업(가금류 제외)	32.9
19	메모리용 전자집적회로 제조업	6.2	목재 포장용 상자, 드럼 및 유사 용기 제조업	32.9
20	의료용품 및 기타 의약 관련제품 제조업	6.0	광섬유 케이블 제조업	32.6

자료: 관세청(2016~2020); 특허정보넷 키프리스(2021)

전남지역의 수출은 여수산업단지 내 위치한 GS칼텍스, LG화학, 남해화학 등 대기업들의 영향으로 화학제품의 비중이 압도적으로 높았으며, 광양제철소를 중심으로 한 철강업체들의 제품 비중이 높은 것으로 나타났고 이어 타이어, 식품, 요업 순으로 나타났다. 전남지역의 특허는 1차 산업인 식품(가공염, 수산물/식물, 김치, 떡, 과일 등)의 비중이 높았고, 변압기 제조, 절연, 고무패킹, 에너지 저장, 전기변환, 전자기 측정 시험 등 전기관련업종의 비중이 높았다. 이는 한국전력이 나주 혁신도시로 이전하면서 전력관련 업종에서 연구개발 활동이 증가한 것으로 풀이된다. 따라서 전남의 경우 수출은 중화학, 철강 등이 주력산업이지만, 연구개발 활동의 경우 나주 혁신도시를 중심으로 한 전력산업을 중심으로 수행되고 있는 것으로 보인다.

#### <부표 43> 전남지역 수출, 특허 현시우위지표 상위 20개 업종(2017-2019년 기준)

(단위: 현시우위지수 값)

순위	수출액 기준 상위 20개 업종명	수출액 현시우위	특허 수 기준 상위 20개 업종명	특허수 현시우위
1	질소 화합물, 질소·인산 및 칼리질 화학 비료 제조업	55.7	가공 및 정제염 제조업	81.6
2	부정형 내화 요업제품 제조업	47.9	변압기 제조업	75.5
3	합금철 제조업	46.0	절연 코드세트 및 기타 도체 제조업	68.5
4	합성고무 제조업	45.1	고무 패킹류 제조업	63.8
5	합성수지 및 기타 플라스틱 물질 제조업	44.1	수산물용 건조 및 염장품 제조업	63.8
6	콘크리트 관 및 기타 구조용 콘크리트제품 제조업	43.5	수산물 가공 및 저장 처리업	63.7
7	차체 및 특장차 제조업	40.9	직물포대 제조업	62.7
8	기타 석유 정제물 재처리업	39.6	에너지 저장장치 제조업	60.5
9	석탄화학계 화합물 및 기타 기초 유기화학 물질 제조업	38.9	기타 석유 정제물 재처리업	59.5
10	원유 정제처리업	33.1	기타 산업용 유리제품 제조업	59.5
11	표면 광택제 및 실내 방향제 제조업	30.3	강관 제조업	55.9
12	냉간 압연 및 압출 제품 제조업	30.0	천연수지 및 나무 화학 물질 제조업	54.6
13	정형 내화 요업제품 제조업	29.0	기타 전기 변환장치 제조업	51.7
14	플라스틱 혼합제품 제조업	25.8	합성수지선 건조업	51.6
15	타이어 재생업	25.7	김치류 제조업	50.5
16	코크스 및 관련제품 제조업	24.7	떡류 제조업	50.5
17	열간 압연 및 압출제품 제조업	21.5	전자기 측정, 시험 및 분석 기구 제조업	49.8
18	기타 과일·채소 가공 및 저장 처리업	20.2	기타 일반 도자기 제조업	49.4
19	가정용 및 장식용 도자기 제조업	18.1	강화 및 재생 목재 제조업	49.4
20	석유화학계 기초 화학 물질 제조업	17.5	과실 및 그 외 채소 절임식품 제조업	45.1

자료: 통계청(각 년도)

## 나. 광주·전남지역 기업활동 현황

전국 대비 광주·전남의 신생기업 생존율은 전국 평균과 비교해볼 때 1년 차는 다소 높지만, 2년 이후부터 다소 낮아지는 추세를 보인다. 지역별로 다소 차이를 보이고 있는데 전남지역의 경우 4년 차를 제외하고선 대체적으로 전국 평균값과 큰 차이를 보이지는 않고 있다. 이에 비해 광주는 1년차에 생존율은 높지만, 이후 전국평균과 전남 지역 보다 낮은 수치를 유지하는 것으로 나타났다.

〈부표 44〉 전국 대비 광주·전남 신생기업 생존율(2019년)

구분	1년	2년	3년	4년	5년	6년	7년
전국	64.8	51.9	44.5	38.5	32.1	27.7	23.5
광주	65.6	49.7	42.6	36.1	29.6	25.3	21.2
전남	65.5	51.2	43.9	39.1	31.6	26.7	22.0

자료: 통계청(2021)

2018년부터 3개년 간 전남과 광주지역의 기업성장추이를 확인하기 위해 기업생멸 행정통계(2019년, 2020년) 결과를 확인한 결과, 광주지역의 고성장기업은 상용근로자 수로는 감소하는 추세이며, 매출액 역시 2018년 406개에서 2020년 201개로 정체 혹은 감소하는 추세이다. 이러한 추세가 비단 광주지역에만 국한된 것은 아니며 전국 추세와 동일한 패턴임을 확인할 수 있다. 그러나 전남지역의 경우 매출액과 상용근로자 모두 증가하는 패턴을 보인다. 이를 비율별로 살펴보면, 광주지역의 매출액과 상용근로자 비중은 1.9에서 1.7% 내외로 전국 평균 수준보다 다소 낮지만, 전남은 2018년 1.6%에서 2020년 2.4%로 증가한다. 2020년 전국 평균이 1.8%임을 감안할 때 전남은 매우 높은 수준임을 알 수 있다.

## &lt;부표 45&gt; 전남광주지역 고성장기업 및 가젤기업 현황

(단위: 개, %)

구분	고성장 기준	고성장기업 (개)			고성장비율 (%)			가젤기업 (개)		
		'18년	'19년	'20년	'18년	'19년	'20년	'18년	'19년	'20년
전국	①	4,600	4,449	4,221	2.0	1.9	1.8	1,159	1,245	1,208
	②	8,154	7,848	7,465	3.6	3.3	3.1	1,745	1,877	1,775
	③	20,343	20,266	18,863	8.9	8.6	7.9	3,840	4,128	3,753
광주	①	91	88	87	1.9	1.7	1.7	20	28	25
	②	181	178	162	3.7	3.5	3.2	40	45	38
	③	406	414	401	8.3	8.2	7.8	91	98	89
전남	①	101	121	165	1.6	1.8	2.4	26	35	44
	②	199	200	240	3.2	3.0	3.5	40	41	51
	③	592	761	778	9.4	11.6	11.5	78	131	117

주: 2020년은 참고기준으로 잠정치에 의한 수치임

- 고성장기업 : 관측시점에 신생기업이 아니면서 상용근로자가 10명 이상인 활동기업 중, 최근 3년간 고성장 기준  
(①매출액&상용근로자, ②상용근로자, ③매출액)이 연평균 20% 이상 증가한 기업

※ 연평균 10% 이상 증가한 기업 추가(2016년 기준~)

- 가젤기업 : 고성장 기업 중 사업자등록 후 5년 이하인 기업

자료: 통계청, 「지역별 20%이상 고성장기업 및 가젤기업」<sup>106)</sup>

조사기간 동안 전국 가젤기업의 수는 2019년까지 증가하다가 2020년에는 오히려 감소하는 추세를 보인다. 매출액과 상용근로자를 동시에 고려한 추세는 동일하며, 2019년 정점 이후 감소한다. 광주지역은 전국 추세와 유사하게 2019년 최대치를 기록한 뒤 매출과 상용근로자 모두 감소한다. 이에 비해 전남지역은 상용근로자의 수가 지속적으로 증가하고 매출액과 상용근로자 모두를 고려한 결과에서도 증가하는 추세이다.

2016년 이후 창업기업 수는 2019년과 2021년을 제외하고 전반적으로 증가추세를 보이고 있으며 광주는 평균 약 3만 5천 개, 전남은 약 4만 2천 개 내외의 기업이 창업되고 있는 것으로 파악되었다. 전국에서의 비중을 살펴보면 광주는 약 2.5%, 전남은 약 3% 내외에서 일정한 점유율을 보이고 있다. 2000년 4월 한국은행에서 실시한 광주·전남지역 벤처기업 현황조사 결과에서도 광주·전남의 벤처기업 수는 전국의 2.7% 수준이었으며, 가장 최근 조사결과(2022년 4월 기준)에서도 광주 2.4%, 전남 2.8%로 나타나 두 지역의 창업활동은 일정한 것으로 보인다.

106) <https://bit.ly/3FxeRNQ>(검색일: 2022.10.31.)

## &lt;부표 46&gt; 광주·전남 창업기업 수, 비율

(단위: 개, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전국	1,190,177	1,256,267	1,344,366	1,285,259	1,484,667	1,417,973
광주	31,763	33,377	35,627	35,065	39,333	35,615
	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.6%	2.5%
전남	37,526	42,683	45,682	42,854	46,390	41,687
	3.2%	3.4%	3.4%	3.3%	3.1%	2.9%

자료: 중소벤처기업부(2022)

전국적으로 기술기반 창업활동은 2016년 이후 매년 증가했으며 전체 창업기업의 수가 감소한 2019, 2021년에도 꾸준히 증가하는 등 활발한 추세를 보이고 있다. 광주는 2016년 약 4천 7백 개에서 2021년 5천 5백 개까지 지속적으로 증가했으며, 전국에서 차지하는 비중은 평균적으로 2.3%에서 2.5% 내외로 일정한 수준이다. 전남의 경우 2016년부터 지속적으로 증가하였으나, 2019년 5,276개를 기록한 이후 감소하여 2021년에는 약 5천 건으로 2018년 수준으로 감소한 것으로 나타났다. 비중 역시 2019년까지는 약 2.4% 수준을 유지하였으나 2020년과 2021년은 각각 2.2%와 2.1%로 다소 감소하였다.

## &lt;부표 47&gt; 기술기반 창업기업 수 및 비중

(단위: 개)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전국	190,674	198,911	212,237	220,607	228,949	239,620
광주	4,692	4,971	5,247	5,424	5,307	5,534
	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.3%	2.3%
전남	4,494	4,508	5,134	5,276	5,089	4,979
	2.4%	2.3%	2.4%	2.4%	2.2%	2.1%

자료: 중소벤처기업부(2022)

세부적으로 업종별 창업비중을 파악하기 위해 지역내 총생산(GRDP)을 기준으로 살펴보았다. 광주와 전남의 GRDP는 각각 2.1%와 4.0% 수준을 각각 유지하고 있는데, 앞서 살펴본 창업기업 수는 각각 2.5%, 3% 수준임을 감안할 때 전남의 지역 내 생산활동의 비중에 비해 창업활동이 상대적으로 낮은 수준인 것으로 해석할 수 있다.



## [부도 8] 광주 (左) 및 전남 (右) 업종별 창업비중



자료: 중소벤처기업부(2022)

보다 세부적인 업종을 파악하기 위해 두 지역의 기술기반, 제조업, 전문, 과학 및 기술서비스업 (이하 기술서비스업) 비중을 살펴보았다. 광주의 경우 GRDP 2.1%를 기준으로 볼 때 제조업은 2.2% 수준에서 안정적인 경향을 보이고 있으며 기술기반창업활동은 2.5%에서 2.3% 수준이다. 이에 비해 기술서비스업은 2016년 2.3%에서 2018년 2.8%까지 증가하다가 이후에는 다소 감소하는 추세를 보인다.

전남의 경우 2016년 이후 GRDP는 안정적으로 4% 수준을 유지하고 있는데 비해, 제조업은 3%에서 3.3%를 유지하고 있으며 큰 폭의 변동은 없다. 기술기반창업활동은 2016년 2.4%에서 2021년에는 2.1%로 지속적으로 감소하는 추세를 보인다. 기술서비스업의 경우 2016년 1.5%에서 2019년 2%까지 증가추세를 보이다 이후 감소하여 2021년 1.5% 수준으로 회귀한다. 전남의 창업활동을 종합해보면 제조업의 창업활동 수준은 일정하지만 기술기반창업활동은 다소 감소추세이며, 기술서비스업의 경우 2019년까지 증가하나, 이후 감소하는 추세이다.

## &lt;부표 48&gt; 광주·전남 GRDP (지역내 총생산) 비중

(단위: 십억 원, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
전국	1,743,575	1,840,349	1,902,528	1,927,421	1,936,043
광주	36,819	37,744	39,805	41,520	41,646
	2.1%	2.1%	2.1%	2.2%	2.2%
전남	71,615	73,732	75,425	76,948	78,105
	4.1%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%

자료: 통계청(2022b)

## 다. 광주지역 연구개발 특구 내 창업활동 현황

광주 연구개발특구는 2011년 지정되었으며 2020년 전남 나주가 강소특구로 지정되어 공공기술 기반의 연구소기업 창업활동이 이루어지고 있다. 광주연구개발특구는 공공연구기관과 광기술연구소, GIST가 밀집한 첨단지구를 중심으로 지정되어 있으며 나주 강소특구는 한국전력 본사 소재지 인근(나주 빗가람 혁신도시)이다.

[부도 9] 광주 연구개발특구 (左) 및 나주 강소특구



자료: 연구개발특구진흥재단 홈페이지 (<https://www.innopolis.or.kr/>)

연구소기업 창업은 설립방식에 따라 크게 세 가지 유형으로 구분된다. 첫째, 합작투자형은 공공기관과 기업이 신규 창업을 진행하되 일정 지분을 공동으로 부담하는 형태이며, 공공기관은 현금대신 기술가치평가를 통해 현물형태로 투자하는 경우이다. 신규창업형은 개인이 신규로 창업을 진행하면서 공공기관으로부터 출자를 받은 기술을 지분형태로 취득한다. 마지막으로 기존기업 전환형은 신규창업에 해당하지는 않으며 기존 기업이 출자를 받아 연구소기업으로 전환되는 형태이다.

2022년 4월 기준 총 1,404개의 연구소기업이 설립되었으며, 총 매출액은 9,494억원, 종사자 수는 5,103명('20년 기준)으로 파악되었다<sup>107)</sup>. 광주연구개발특구 내 전체 연구소기업은 총 192개였으며 이는 전체 연구소기업의 14%에 해당하며 5개 특구 중에서 대덕(414), 대구(220)에 이은 높은 수치이나, 부산(191), 전북(182)과 큰 차이를 보이지는 않는다. 광주지역 내 신규창업에 해당하는 (신규창업형과 합작투자형) 연구

107) 연구개발특구진흥재단(2021); 연구개발특구 내부자료 정리(2022년 자료)

소기업은 총 134건으로 전체 광주 내 연구소기업의 70%에 해당한다. 이는 전체 연구소기업 대비 합작투자형의 비중이 높고 신규창업형은 상대적으로 낮은 수준인 것으로 파악된다. 신규창업형이 개인의 창업활동의 성과라는 측면에서 살펴볼 때 타 지역에 비해 낮은 수치를 보이는 것은 광주의 공공기술을 활용한 투자 방식보다는 기존 기업에 의한 창업활동이 상대적으로 우세하다고 볼 수 있다.

#### <부표 49> 광주연구개발특구 내 연구소기업

(단위: 개, 괄호 %)

특구	설립유형			합계
	신규창업형	합작투자형	기존기업전환형	
광주	52(27)	82(43)	58(30)	192(100)
총합계	488(35)	457(32)	459(33)	1,404(100)

자료: 연구개발특구진흥재단(2021)

광주연구개발특구 내 연구소기업의 창업주체를 구분해보면 전체의 75%인 138개 기업이 산학연협력기술지주회사인 것으로 나타나 광주지역 내 대학 산단의 기술창업에 대한 기여도가 다른 주체들에 비해 높다. 다음으로 특정연구기관(9%)과 전문생산기술연구소(7%) 순으로 나타났는데, 전국 수치와 비교해보면 출연연이 중심이 된 과학기술분야 연구기관의 활동이 상대적으로 저조한 것으로 보이며 이는 지역 내 소재 출연연이 상대적으로 적기 때문인 것으로 풀이된다.

#### <부표 50> 광주연구개발특구 내 기업 창업주체

(단위: 개, 괄호 %)

특구	설립주체										합계
	공공기관	공익법인	과학기술 분야연구기관	산학연협력 기술지주회사	신기술 창업 전문회사	연구 개발 법인	전문생산기술 연구소	특정 연구 기관	학교	기타	
광주	2 (1)	-	6 (3)	138 (75)	5 (2)	-	13 (7)	16 (9)	1 (1)	11 (2)	184 (100)
전체 총계	30 (2)	49 (3)	150 (11)	909 (65)	90 (6)	12 (1)	48 (3)	80 (6)	2 (1)	34 (2)	1,404 (100)

자료: 연구개발특구진흥재단(2021)

가장 많은 연구소기업 창업기관은 전남대학교 기술지주와 광주지역대학연합기술지주로 나타났다. 뒤를 이어 이들 두 회사가 총 66개로 지역 내 기술창업을 선도하는 것으로 나타났다. 이어 광주과학기술원(14개)과 조선대학교 기술지주(12)로 나타났고, 전남지역대학연합창업기술지주는 13건인 것으로 볼 때 전남지역의 대학들의 비중은 상당히 저조한 것으로 풀이된다.

광주연구개발특구 내 기업들의 평균 매출액은 약 3.5억 원으로 전체 연구개발특구들 중에서는 낮은 수준이었으나 자본금이나 고용인원측면에서는 전체 평균과 유사한 수준인 것으로 파악되었다. 이는 투자자본과 종사자 당 매출 수준이 낮은 수준인 것으로 해석되어 생산성 개선의 여지가 있다고 해석될 수 있다.

### 〈부표 51〉 광주연구개발특구 기업경영 현황

(단위: 개, 백만 원, 명)

구분	기업수	평균 매출	평균자본금	평균 종사자
광주	184	355.7	200.5	4.2
총합계	1,404	510.5	201.0	4.6

자료: 연구개발특구진흥재단(2021)

## 2. 광주·전남의 창업생태계 현황

### 가. 혁신 관련 현황

광주·전남 지역의 창업보육센터는 광주 9개, 전남 14개였으며 지역별 보육센터 내 입주기업 수는 광주 285개, 전남 178개로 전국에서 차지하는 비중이 각각 약 4.5%, 3% 수준인 것으로 파악되었다. 광주지역의 경우 창업보육센터 9곳이 모두 대학 창업보육시설이었으며 전남대학교 광주캠퍼스와 조선대학교가 각각 55개와 67개로 가장 많은 비중을 차지하고, 광주과학기술원 44개, 남부대학교가 33개로 뒤따랐다.

전남은 총 14개의 창업보육센터에 178개의 기업이 입주하고 있으며 대학 중심인 광주와 달리 전남환경산업진흥원, 바이오융합창업보육센터, 한국전력, 목포수산물식품지원센터 등 재단과 협회가 차지하는 비중이 상대적으로 높다. 지역별로는 나주혁신

도시의 동신대학교와 한국전력 창업보육센터가 총 28개의 기업을 보육하고 있고 목포시에 목포해양대학교와 목포수산물식품지원센터, 무안에 목포대학교 창업보육센터를 운영하고 있다. 장흥과 화순은 식품 및 바이오 분야 재단과 협회가 자리잡고 있다.

〈부표 52〉 광주·전남 지역 창업보육센터별 입주기업 현황

(단위 : 개)

구분	지역	기관명	유형	주요분야	세부분야	기업수
광주	광산구	남부대학교 창업보육센터	대학	소재부품	부품소재	33
	광산구	호남대 창업보육센터	대학	ICT	AI산업, 미래자동차, 에너지산업	15
	남구	광주대학교 창업보육센터	대학	환경	소방공사, 탈취기, 대기환경정보표시장치, 공기청정기 등	11
	남구	송원대학교 창업보육센터	대학	기계전기전자	기계자동차, 에너지, 전기전자	17
	동구	조선대학교 창업보육센터	대학	바이오	바이오, 광산업, 첨단부품 소재, 전자부품	67
	북구	광주과학기술원 기업지원센터	대학	ICT	AI, 드론, 4차산업, 에너지	44
	북구	동강대학교 창업보육센터	대학	ICT	광산업, IT산업, 녹색산업	26
	북구	전남대학교 창업보육센터	대학	바이오	바이오환경 신소재개발 IT분야	55
전라 남도	강진군	전남환경산업진흥원 창업보육센터	재단·협회	환경	환경산업(신재생, 수질, 대기, 폐기물 등)	10
	곡성군	바이오융합 창업보육센터(친환경)	재단·협회	농생명	곤충, 미생물, 농생명 관련 분야	8
	광양시	광양보건대학교 창업보육센터	대학	환경	환경, 화학, 금속, 디자인, IT	14
	나주시	동신대학교 창업보육센터	대학	바이오	에너지, 바이오, 서비스	14
	나주시	한국전력 창업보육센터	공공기관	에너지	에너지산업(기존 전력분야 포함)	14
	담양군	전남도립대학교 창업보육센터	대학	ICT	ICT융합 녹색산업	16
	목포시	목포수산물식품지원센터 창업보육센터	재단·협회	식품	수산 가공식품	8
	목포시	목포해양대학교 창업보육센터	대학	기계전기전자	해양기재제 제조업	13
	무안군	목포대학교 창업보육센터	대학	식품	식품가공, 기계장비 제조업	16
	순천시	순천대창업보육센터	대학	소재부품	시스템, 소재	12
	여수시	전남대학교 여수창업보육센터	대학	바이오	바이오 환경 산업	12
	장성군	나노융합의료부품소재 창업보육센터	재단·협회	바이오	나노바이오초임계추출, 의료기기, 화장품	15
	장흥군	천연소재실용화 창업보육센터	재단·협회	식품	천연자원을 활용한 건강식품, 의약품 및 기타가공산업분야	17
	화순군	바이오소재실용화 창업보육센터	재단·협회	바이오	바이오의약 및 바이오소재	9

자료: 공공데이터포털(2022.6.30. 입주기업 기준), 「한국창업보육협회 창업보육센터 현황」<sup>108)</sup>

전남지역 창업보육센터 내 입주기업의 분포의 지역적 특징은 각 지역별로 상대적으로 균등하게 분포한다는 점이다. 장흥군의 천연소재실용화 창업보육센터가 17개로 가장 많았고 목포대학교와 전남도립대학교가 16개로 나타났다. 광주지역과 달리 대학보다 천연소재실용화재단의 창업보육 활동이 대학의 활동과 유사한 수준인 것으로 보인다. 또한 광주의 전남대학교와 조선대학교가 50개 이상의 기업을 보유하고 있는데 비해 광양보건대학, 동신대학교의 경우 14건으로 나타나 전남소재 대학들은 광주지역에 비해 약 1/3 수준이다.

<부표 53> 광주·전남지역 창업보육센터 내 기업별 업종 현황

(단위 : 개)

기술분야 (업종)	광주		전남		전국
	기업 수	전국대비비중	기업 수	전국대비비중	
1차산업	6	2.4%	1	0.4%	254
기계/장비제조업	27	3.5%	15	1.9%	777
기타서비스업	38	3.8%	40	4.0%	991
디자인산업	15	7.7%	2	1.0%	194
바이오/환경산업	18	2.9%	48	7.8%	616
비금속/금속류제조업	6	3.8%	5	3.1%	159
생활용품제조업	26	4.3%	16	2.7%	602
석유화학제품제조업	7	4.1%	1	0.6%	172
연구개발/과학서비스업	20	4.9%	11	2.7%	408
오락/문화서비스업	4	3.9%	2	2.0%	102
운송장비제조업	1	2.4%	3	7.3%	41
의료/정밀등제조업	11	4.4%	5	2.0%	248
자원/에너지산업	9	8.8%	3	2.9%	102
전기관련제조업	15	6.0%	13	5.2%	249
전자부품등제조업	28	6.6%	7	1.7%	424
정보처리및컴퓨터관련업	50	5.3%	6	0.6%	938
종이/출판/인쇄업	2	3.4%			58
컴퓨터/사무기기제조업	2	2.9%			68
합계	285	4%	178	2.8%	6,403

자료: 공공데이터포털(2022.6.30. 입주기업 기준), 「한국창업보육협회 창업보육센터 현황」<sup>109)</sup>

109) <https://www.data.go.kr/data/15039249/fileData.do>

창업보육센터 내 기업들이 해당 지역의 모든 창업활동을 대변할 수는 없으나 창업보육센터 내 입주기업들의 해당 기관에서 보육정책의 수혜를 받기 때문에 해당 지역의 창업에 관한 정책적 방향성을 파악하기 위한 수단으로 해석해 볼 수 있다. 이러한 면에서 창업보육센터 내 입주기업들의 기술분야와 업종을 확인했다. 광주지역 내 창업보육센터에서 (전국대비) 가장 많은 비중을 차지하는 분야는 자원에너지, 디자인 분야로 나타났다. 다음으로는 전자부품, 전기관련 제조업과 같은 전통적 제조업과 관련된 분야였으며 정보처리, 연구개발 서비스업 등인 것으로 나타났고 가장 저조한 분야는 운송장비제조, 종이/출판/인쇄, 컴퓨터/사무기기 분야였다.

전남지역은 바이오환경산업 분야 기업이 48개로 전국에서 7.8%를 차지하고 있어 상대적으로 가장 비중이 높은 것으로 파악되었다. 이는 전남지역의 전략산업이 바이오 헬스분야와 관련성이 있는 것으로 보이며, 다음으로 운송장비제조업(7.3%)으로 나타났다. 다음으로 나주혁신도시 내 한전의 영향으로 전기관련 제조업 분야가 전국에서 5.2%를 차지하는 것으로 파악되었다. 가장 비중이 낮은 분야는 1차산업, 디자인산업, 오락/문화서비스업인 것으로 파악되었다.

이 결과를 요약하면 광주지역은 자원에너지 분야, 전기관련, 전자부품 등 기존의 전통적인 제조분야를 중심으로 한 창업보육이 활발하였고, 특징적으로 디자인 분야도 활발하게 나타났다. 이와 다르게 전남지역의 경우 상대적으로 바이오환경분야와 운송장비제조업 분야의 활동이 두드러진 특징을 갖는다. 두 지역이 공통적으로 집중하는 전략분야는 서로 다른 것을 알 수 있다.

## 나. 투자 관련 현황

액셀러레이터의 활동은 광주·전남지역 모두 상대적으로 낮은 수준이다. 전국 363개 액셀러레이터 중에서 전남은 가장 낮은 2개에 불과한데, 이는 세종시나 제주보다 낮은 수준이다. 전체 제조업에서 전남이 차지하는 비중과 기업 수를 고려하면 창업기획자들이 전남에서 활동하는 비중은 더욱 낮다. 광주 역시 타 광역시와 비교할 때 액셀러레이터의 수가 많지는 않다. 대전 24, 인천 13, 부산 21인데 비해 광주는 8개이다. 특히 액셀러레이터가 활발한 대전과 비교할 때 약 1/3 수준이며, 광주와 전남지역

전체를 합쳐도 부산의 절반 수준인 것으로 파악되어 창업기획 역량이 다른 지역, 특히 수도권에 비해 상대적으로 취약할 수 있다.

〈부표 54〉 창업기획자(엑셀러레이터) 등록현황

(단위: 개, %)

구분	서울	경기	인천	부산	대구	대전	광주	세종	전북
기업	191	39	13	21	8	24	9	3	9
비율	52.6	10.7	3.6	5.8	2.2	6.6	2.5	0.8	2.5
구분	전남	충북	충남	경북	경남	울산	강원	제주	합계
기업	2	6	10	7	6	5	7	3	363
비율	0.6	1.7	2.8	1.9	1.7	1.4	1.9	0.8	100

자료: K-STARTUP 홈페이지(2022.1.31.기준), 「창업기획자 등록현황」, <https://bit.ly/3fg18QV>(검색일:2022.3.25.)

중소기업벤처부에 따르면 지난 5년간 벤처투자액은 2017년 2조 3천억 원에서 2021년 7조 6천억 원으로 3배 이상 증가했다. 특히 최근 2020년에서 2021년은 78%, 3조 원 이상 급등했다. 이러한 추세는 서울, 인천, 경기를 합친 수도권지역이 2020년 3조 원에서 2021년 5조 7천억 원으로 2조 7천억 가량 증가하면서 주도했다. 특히 서울은 2조 원 이상 증가한 것으로 볼 때 서울 수도권의 집중현상이 두드러진 것으로 보인다. 광주의 경우 2017년 143억 원에서 2021년 573억 원으로 약 3배 증가하여 전국 평균 상승분과 유사한 수준으로 규모가 증가한 것으로 보이나, 전국에서 차지하는 비중은 2021년 1%에 못 미치는 0.7% 수준에 그치고 있다. 대전(4천 3백억 원), 부산(1천2백억 원), 대구(620억 원)에 비해 저조한 투자규모를 보인다. 2019년 전국에서 차지하는 비중이 0.8%까지 증가하나 전반적으로 0.6% 내외에 그치고 있다.

전남의 경우 전국에서 차지하는 비중은 2017년 0.6%인 150억 원이었으나 2020년 127억 원으로 감소하는데, 전국에서의 비중은 0.3%로 전국 최저수준이다. 2020년 세종시의 투자규모가 161억 원인데 비해 전남은 이보다 낮은 126억 원이다. 2021년 490억으로 364억 원 증가하긴 했으나 세종(277억 원), 제주(375억 원), 경남(443억 원)으로 낮은 수준인 것으로 파악되었다. 전남지역의 엑셀러레이터 수가 전국에서 차지하는 비중이 낮은 수준임을 감안할 때 이러한 저조한 벤처 투자규모는 예상된 결과로 해석해 볼 수 있다. 최근의 신규벤처 투자가 전반적으로 증가하는 추세이나 이는



수도권에 집중된 현상이 가져온 결과이며 지역, 특히 광주·전남지역의 벤처투자는 타 지역 대비 그리 활발한 수준은 아닌 것으로 보인다.

### <부표 55> 지역별 신규벤처투자 현황

(단위: 억 원, %, %p)

지역		'17년	'18년	'19년	'20년	'21년	'20년 대비	
							증감	증감율
서울	금액	12,719	17,097	23,041	21,831	43,243	+21,412	+98.1
	비중	53.4	49.9	53.9	50.7	56.3	+5.6	
인천	금액	467	722	1,065	758	1,358	+600	+79.2
	비중	2.0	2.1	2.5	1.8	1.8	-	
경기	금액	4,843	7,480	6,579	8,397	13,071	+4,674	+55.7
	비중	20.3	21.9	15.4	19.5	17.0	△2.5	
부산	금액	319	309	436	1,189	1,228	+39	+3.3
	비중	1.3	0.9	1.0	2.7	1.6	△1.1	
대구	금액	159	492	322	343	628	+285	+83.1
	비중	0.7	1.4	0.7	0.8	0.8	-	
광주	금액	143	252	332	294	573	+279	+94.9
	비중	0.6	0.7	0.8	0.7	0.7	-	
울산	금액	20	88	222	345	343	△2	△0.6
	비중	0.1	0.3	0.5	0.8	0.5	△0.3	
대전	금액	1,250	1,985	3,406	2,585	4,364	+1,779	+68.8
	비중	5.3	5.8	8.0	6.0	5.7	△0.3	
강원	금액	383	362	524	354	599	+245	+69.2
	비중	1.6	1.0	1.2	0.8	0.8	-	
충북	금액	306	611	494	489	608	+119	+24.3
	비중	1.3	1.8	1.1	1.1	0.8	△0.3	
충남	금액	291	457	331	761	990	+229	+30.1
	비중	1.2	1.3	0.8	1.8	1.3	△0.5	
전북	금액	212	98	199	266	730	+464	+174.4
	비중	0.9	0.3	0.5	0.6	0.9	+0.3	
전남	금액	150	245	238	126	490	+364	+288.9
	비중	0.6	0.7	0.5	0.3	0.6	+0.3	
경북	금액	314	330	453	996	1,147	+151	+15.2
	비중	1.3	1.0	1.1	2.3	1.5	△0.8	
경남	금액	159	405	332	369	443	+74	+20.1
	비중	0.7	1.2	0.8	0.9	0.6	△0.3	
제주	금액	97	97	515	378	375	△3	△0.8
	비중	0.4	0.3	1.2	0.9	0.5	△0.4	
세종	금액	63	25	143	161	277	+116	+72.0
	비중	0.3	0.1	0.3	0.4	0.4	-	
해외	금액	1,908	3,194	4,145	3,403	6,335	+2,932	+86.2
	비중	8.0	9.3	9.7	7.9	8.2	+0.3	
합계	금액	23,803	34,249	42,777	43,045	76,802	+33,757	+78.4
	비중	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		

자료: 중소벤처기업부 보도자료 (2022.1.7.기준)

다. 창업 지원 정책 현황

광주·전남지역의 창업지원사업 현황을 살펴보면 총 17개 광역자치단체의 2022년 창업관련사업은 총 278개였으며 예산은 1,090억 원이었다. 이중 광주는 6개 사업 약 51억 규모의 사업을 편성하고 있으며 이는 사업수를 기준으로 할 때 전국 최저수준이며 예산은 4.7%를 차지하고 있어 타 지역과 유사한 수준이다. 전남은 13개의 사업, 108억 원 수준으로 광주의 2배 규모, 약 10% 수준이다. 예산규모를 비교할 때 전남은 약 108억 원을 편성하고 있으며 이는 창업이 활발한 대전시보다 오히려 투입규모가 더욱 크다는 점을 감안할 때 전남도에서 투자하는 규모에 비해 민간부문의 창업활동이 활성화되지 않은 것으로 파악된다.

<부표 56> `22년 지자체별 창업지원사업 현황

(단위 : 개, 억 원, %)

기관	사업수	비율	예산	비율
광주시	6	2.2%	51.2	4.7%
전남도	13	4.7%	108.3	9.9%
경기도	49	17.6%	204.1	18.7%
서울시	34	12.2%	142.3	13.1%
대전시	11	4.0%	83.2	7.6%
제주도	23	8.3%	64.1	5.9%
울산시	12	4.3%	55.9	5.1%
경북도	15	5.4%	54.7	5.0%
인천시	17	6.1%	54	5.0%
부산시	16	5.8%	51.9	4.8%
대구시	12	4.3%	51.7	4.7%
충북도	11	4.0%	48.6	4.5%
강원도	13	4.7%	38.4	3.5%
경남도	22	7.9%	29.6	2.7%
전북도	8	2.9%	25.6	2.3%
충남도	8	2.9%	18.7	1.7%
세종시	8	2.9%	7.8	0.7%
광역 : 17 기초 : 63	278	100.0%	1,090.10	100.0%

자료: 중소벤처기업부(2022)

## 제4절 울산시 창업생태계 현황과 시사점

지난 몇 년간 세계 경기 악화로 인하여 제조업 비중이 높은 울산은 위기를 맞이하고 있다. 세계 각국의 경기 부양 정책에 따라 글로벌 수요가 늘어나면서 경기가 다소 회복될 전망이긴 하나 친환경화, 스마트화, 디지털 전환 등 새로운 패러다임에 적응하기 위한 노력이 필연적이다. 지금까지 대기업의 수직계열화 된 기업 구조로 인해 생산기반 중심으로 성장해 온 울산은 미래산업 기반이 취약하므로 울산의 지역 경제 회복을 위해서는 새로운 환경에서 지역산업을 고부가가치화시키고 산업 고도화를 통한 ‘혁신성장’ 추진이 요구되는 시점이다.

이에 울산시는 창업자 발굴에서 우수기업으로의 성장까지 맞춤형 창업지원을 통해 탄탄한 창업기반을 제공하고, 울산경제의 도약을 위해 신산업 및 혁신기업을 지속적으로 발굴해 나가기 위해 노력하고 있다. 특히, 10여 개의 울산 내 창업 유관기관이 협업하여 ‘기술창업도시 울산’의 브랜드 이미지를 더욱 공고히 구축해 나가고자 한다.

### 1. 울산의 창업 현황

울산시의 창업기업수는 매년 20,000~25,000개 수준으로 6대 광역시 가운데에서도 최하위권에 속하며 전국에서 차지하는 비율 또한 점점 감소하는 추세이다. 2021년에는 전국 대비 울산지역 창업기업의 점유율이 1.55%에 그치고 있다.

한편, 울산지역 창업기업 중 기술기반업종<sup>110)</sup>의 창업기업은 3,500~4,000개 수준으로 울산 창업기업 대비 15~17% 수준을 유지하고 있다. 울산의 기술기반업종 중 30% 이상을 차지하고 있는 제조업은 울산 전체 창업기업에서 차지하는 비율이 2016년 6.35%에서 2021년에 5.07%로 점차로 줄어들고 있지만 전국 제조업 창업기업 비율인 3.38%(2021년)에 비해서는 여전히 1.69%p 높은 편이다.

110) 기술기반업종(OECD, EU 기준) : 제조업 + 지식기반 서비스업(정보통신, 전문·과학·기술, 사업지원서비스, 교육서비스, 보건·사회복지, 창작·예술·여가서비스)

## &lt;부표 57&gt; 울산시 창업기업 수

(단위: 개, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전국	1,190,177	1,256,267	1,344,366	1,285,259	1,484,667	1,417,973
울산	24,499	24,833	23,080	22,760	25,388	21,939
전국대비 울산지역 비율	2.06%	1.98%	1.72%	1.77%	1.71%	1.55%

자료: 중소벤처기업부, 「지역별·업종별 창업기업수」<sup>111)</sup>

## &lt;부표 58&gt; 울산시 기술기반업종 창업수

(단위: 개, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
울산창업기업	24,499	24,833	23,080	22,760	25,388	21,939
기술기반업종	4,121	3,901	4,016	3,991	3,733	3,533
울산창업기업 대비 기술기반업종 비율	16.82%	15.71%	17.40%	17.54%	14.70%	16.10%

자료: 중소벤처기업부, 「지역별·업종별 창업기업수」<sup>112)</sup>

기업의 신생, 소멸, (고)성장 및 생존률 등 기업 활동의 변화 상태를 파악하는 기업 생명행정통계에 따르면 2020년 기준, 울산지역 활동 기업수는 127,964개로 전국대비 1.88%를 차지하고 있으며 연간 18,000여 개가 생겨났다가 15,000여개가 소멸하고 있다. 신생기업 종사자수는 30,000여 명이며, 소멸기업 종사자수는 23,000여 명에 이른다. 울산 신생기업의 생존율을 살펴보면 전체에 비해 1.8~3.8%p 정도 낮은 편이며 특히 데스밸리(Death Valley)로 불리는 창업 3~5년차일 때 생존률의 차이가 큰 폭으로 떨어지는 것을 알수 있다.

그러나, 울산에서 최근 3년간 고성장 기준 매출액 및 상용근로자가 연평균 20% 이상 증가한 기업 중 창업 5년 이하인 가젤기업은 꾸준히 증가하고 있다.

111) [https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=142&tblId=DT\\_142N\\_F204&vw\\_cd=MT\\_OTITLE&list\\_id=142\\_001&scrid=&seqNo=&lang\\_mode=ko&obj\\_var\\_id=&itm\\_id=&conn\\_path=K2&path=%252Fcommo%252Fmeta\\_onedepth.jsp](https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=142&tblId=DT_142N_F204&vw_cd=MT_OTITLE&list_id=142_001&scrid=&seqNo=&lang_mode=ko&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=K2&path=%252Fcommo%252Fmeta_onedepth.jsp)(검색일:2022.10.31.)

112) [https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=142&tblId=DT\\_142N\\_F204&vw\\_cd=MT\\_OTITLE&list\\_id=142\\_001&scrid=&seqNo=&lang\\_mode=ko&obj\\_var\\_id=&itm\\_id=&conn\\_path=K2&path=%252Fcommo%252Fmeta\\_onedepth.jsp](https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=142&tblId=DT_142N_F204&vw_cd=MT_OTITLE&list_id=142_001&scrid=&seqNo=&lang_mode=ko&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=K2&path=%252Fcommo%252Fmeta_onedepth.jsp)(검색일:2022.10.31.)

## &lt;부표 59&gt; 울산시 기업수 및 종사자수

(단위: 개, 천명, %)

구분		활동		신생		소멸
		2019	2020	2019	2020	2019
기업수	전국	6,526,544	6,820,850	996,779	1,058,842	736,393
	울산	124,994	127,964	18,373	18,979	15,277
	전국대비비율	1.92%	1.88%	1.84%	1.79%	2.07%
종사자수	전국	20,891	21,224	1,460	1,478	968
	울산	382	384	32	30	23
	전국대비비율	1.83%	1.81%	2.19%	2.03%	2.38%

자료: 통계청(2021)

## &lt;부표 60&gt; 울산시 신생기업 생존율

(단위: %)

구분	생존율						
	1년	2년	3년	4년	5년	6년	7년
전국	64.8	51.9	44.5	38.5	32.1	27.7	23.5
울산	62.6	49.2	41.3	34.9	28.3	25.7	21.7
전국과 울산지역 차이	△2.2	△2.7	△3.2	△3.6	△3.8	△2.0	△1.8

자료: 통계청(2021)

## &lt;부표 61&gt; 울산시 고성장(20%이상) 기업 및 가젤기업 현황

(단위: 개, %)

구분	고성장 기준	고성장기업 (개)			고성장비율 (%)			가젤기업 (개)		
		'18년	'19년	'20년	'18년	'19년	'20년	'18년	'19년	'20년
전국	매출액& 상용근로자	4,600	4,449	4,221	2.0	1.9	1.8	1,159	1,245	1,208
	상용근로자	8,154	7,848	7,465	3.6	3.3	3.1	1,745	1,877	1,775
	매출액	20,343	20,266	18,863	8.9	8.6	7.9	3,840	4,128	3,753
울산	매출액& 상용근로자	64	87	76	1.3	1.8	1.6	16	17	21
	상용근로자	130	150	142	2.7	3.2	3.0	22	30	34
	매출액	302	367	337	6.4	7.7	7.2	60	69	69

주: 2020년은 참고기준으로 잠정치에 의한 수치임

- 고성장기업 : 관측시점에 신생기업이 아니면서 상용근로자가 10명 이상인 활동기업 중, 최근 3년간 고성장 기준

(①매출액, ②상용근로자, ③매출액&amp;상용근로자)이 연평균 20% 이상 증가한 기업

- 가젤기업 : 고성장 기업 중 사업자등록 후 5년 이하인 기업

자료: 통계청(2021), 기업생멸행정통계

2019년 기준 울산시의 벤처기업, 이노비즈, 경영혁신 등 혁신형 중소기업은 전국 대비 1.3~1.4% 수준이다. 벤처천역기업의 경우 2020년 신규로 1개사 증가하여 총 13개로 전국의 2.1%를 차지한다.

<부표 62> 울산시 기술혁신형 기업 현황

(단위: 개, 2019년 기준)

구분	벤처기업	이노비즈	경영혁신
전국	38,629	19,534	19,989
울산	501	276	270
전국대비 울산지역 비율	1.30%	1.41%	1.35%

자료: 중소벤처기업부, 「지역별 통계-혁신형 기업」<sup>113)</sup>

<부표 63> 2020년 벤처천역기업 및 신규 벤처천역기업 지역 분포

(단위: 개, %)

구분		2020년 벤처천역기업		신규 벤처천역기업	
		기업 수	비율	기업 수	비율
수도권	서울	163	25.8	17	27.4
	경기	208	32.9	26	41.9
	인천	32	5.1	4	6.5
충청권	대전	8	1.3	1	1.6
	충남	46	7.3	1	1.6
	충북	30	4.7	1	1.6
	세종	6	0.9	1	1.6
호남권	광주	8	1.3	-	-
	전남	15	2.4	-	-
	전북	4	0.6	-	-
경북권	대구	15	2.4	2	3.2
	경북	19	3.0	1	1.6
경남권	부산	22	3.5	1	1.6
	울산	13	2.1	1	1.6
	경남	33	5.2	3	4.8
강원/제주	강원	7	1.1	3	4.8
	제주	4	0.6	-	-
전체		629	100	62	100

자료: 중소벤처기업부·(사)벤처기업협회(2021)

113) <https://www.mss.go.kr/site/smba/foffice/ex/statDB/AreaSubStat05.do>(검색일:2022.10.31.)

## 2. 울산의 창업생태계 현황

### 가. 혁신 관련 현황

울산시는 규모·연령·성별에 따른 집중지원을 위해 울산시와 지역대학 및 유관기관이 협력하여 창업보육지원 인프라를 구축·운영 중에 있다.

대학·연구소 등에 창업보육센터(BI) 지정·운영을 통한 초기 창업자에게 사업공간, 경영, 기술 등에 대한 멘토링 제공으로 창업 성공률을 높이도록 하고 있고 전문성과 창의성을 갖추었지만 경영여건이 열악한 1인창조기업을 대상으로 사무공간 및 법률·세무·마케팅 등 경영지원을 통해 지속적인 성장 지원과 성공창업을 유도하고 있다. 또한 우수하고 참신한 아이টে으로 사업을 시작하는 창업 3년 미만의 창업초기 여성 및 장애인 (예비)창업자 뿐만 아니라 숙련된 경험·네트워크를 보유한 역량있는 중장년 (예비)창업자를 발굴하여 One-Stop 창업지원 서비스 제공함으로써 기술창업 활성화를 위한 창업저변을 확대해가고 있다.

또한, 울산시는 창업자를 위한 오프라인 매장과 제조창업공간을 제공하고 있다. 10개의 입주공간을 보유하고 있는 톡톡스트리트는 판매경험이 없는 초기창업자의 제품 판매 매장 운영을 지원하여 창업아이템에 대한 고객 반응 확인, 사업방향 설정에 도움 제공하고 있고 기초지자체별로 특화된 톡톡팩토리는 제조업을 희망하는 청년 창업자들에 대한 체계적인 교육과 사업공간, 제조설비 등의 제공을 통해 제조업으로 발전가능하도록 지원하고 있다.

지역 창업보육지원 인프라에 입주하여 아이디어와 기술을 사업화하고자 하는 초기 창업자들 가운데 울산 주력산업(자동차, 화학, 조선, 에너지)을 기반으로 한 테크 스타트업을 위해서 체계적인 액셀러레이팅과 글로벌 성장·지원, 초기펀딩 프로그램 지원으로 스타기업으로 육성하기 위해 지역의 혁신기관(대학, 울산경제진흥원, 울산창조경제혁신센터, 울산테크노파크 등)이 협력하고 있다.

&lt;부표 64&gt; 울산 지역 소재 창업보육지원 인프라 현황

구분	주관기관	지원분야/내용	모집대상	주소
창업보육센터 (BI)	울산대학교	자동차, 조선, 부품, 정밀화학, 에너지, 환경	3년미만 (예비)창업자	남구 대학로 93 산학협동관
	울산과학기술대학교	화학, 제조, 개발	3년미만 (예비)창업자	남구 대학로 57 창의혁신관
1인창조기업 지원센터	울산광역시 (울산경제진흥원 청년창업센터)	사무공간 무료 제공, 교육, 멘토링, 사업비 지원, 홍보/마케팅, 투자유치 및 투자유치 연계 등	연령과 업력 무관 (예비)1인창조 기업	남구 옥현로 129 벤처빌딩
중장년 기술창업센터	울산 울주군 (울산테크노파크)	사무공간 무료 제공, 교육, 멘토링, 사업비 지원, 홍보/마케팅 등	만40세 이상 기술 (예비)창업자	울주군 웅촌면 곡천동문길 31
	울산 동구 (울산창조경제 혁신센터)			동구 방어진순환도로 1138
여성기업 종합지원센터 울산센터	한국여성 경제인협회	사무공간(유료), 컨설팅, 인증획득, 홍보/마케팅, 네트워크 등	창업 3년 미만의 여성 (예비)창업자	남구 둔질로 20
장애인기업 종합지원센터 울산센터	장애인기업 종합지원센터 울산센터	사무공간(무료), 컨설팅, 판로지원, 지식재산권 획득, 자금조달, 네트워크 등	창업 3년 미만의 장애인 (예비)창업자	중구 남외2길 10
톡톡스트리트	울산경제진흥원 (청년창업센터)	오프라인 매장 지원 (월 임대료, 홍보비, 시설유지비 등)	만 18세~39세 (사업자등록을 울산으로 이전 가능한 기업)	(남구점) 울산 남구 옥동
톡톡팩토리	울산경제진흥원 (청년창업센터)	공장임차료, 교육·컨설팅, 홍보 및 판로개척 지원	만 18세~39세 청년대표자인 창업 7년 이내의 (예비)창업기업	남구점(일반제조) 울주군점(쇠와 나무) 북구점(스마트튜닝) 동구점(바이오메디컬) 중구점(4차산업)

자료: 울산광역시(2021); 창업보육센터 전국현황(한국창업보육협회)

## 나. 투자 관련 현황

유망한 초기 창업자를 선발하여 전문 보육을 주된 업무로 하는 창업기획자(엑셀러레이터)는 울산시에 5개 등록되어 있으며, 초기창업자의 성공 가능성을 높이기 위한



사업 모델 개발, 기술 및 제품개발, 시설 및 장소의 확보를 위해 초기사업비 제공, 컨설팅 및 전문가 상담, 판로지원, 사업 인·허가 절차 진행 및 관련 법률 정보 등을 제공하고 있다.

#### <부표 65> 울산 창업기획자(엑셀러레이터) 법인 유형 및 등록 현황

법인명	전문분야	법인 유형
재단법인 울산창조경제혁신센터	없음 (창업 3년 이내 필수)	창조경제혁신센터
(주)대동CMC	기술기반 전문분야	주식회사
주식회사 에스엠비투자파트너스	바이오, ICT (제조업 제외)	주식회사
유니스트기술지주(주)	신소재, 에너지, 바이오, IT	주식회사
에쓰지에이치코리아	ICT (메타버스), 에너지 및 환경	창투자

자료: K-STARTUP 홈페이지(2022.5.31.기준) 「창업기획자 등록현황」, <https://bit.ly/3fg18QV>

울산의 투자 생태계를 살펴보면 먼저 울산 지역의 의사, 약사, 변호사, 회계사, 세무사, 교수, 기업인, 기업지원 전문가들이 모여, 지역 내 사업성이 우수한 창업기업 발굴, 투자하는 엔젤클럽인 돌핀엔젤클럽이 2016년 결성되어 2018년부터 매년 4~5개 창업기업을 발굴하여 투자 중이다. 또한 지역 청년창업, 유망 중소·벤처기업 및 조선해양 관련 업종에 대한 투자기회 확대를 창업 활성화 및 우수한 중소기업 발굴 육성을 위해 총 5개의 울산지역펀드가 운영 중이다.

#### <부표 66> 울산시 출자펀드 : 운영펀드 리스트

구분	운영펀드명	운영기관	중점투자	결성시점	결성금액
1	엔젤투자 매칭펀드	울산창조경제혁신센터	초기 중소벤처기업 80%이상	2015.7.	50억 원
2	조선업 구조개편펀드	현대기술투자(주) 수립창업투자(주) 공동	조선업(협력업체) 관련 중소벤처기업 60% 이상	2017.6.	500억 원
3	울산청년 창업펀드	라이트하우스 컴바인인베스트(주)	지역내 청년창업· 벤처기업에 60% 이상	2017.12.	120억 원
4	신성장산업 육성펀드	현대기술투자(주)	신성장산업관련 중소벤처기업 60%이상	2018.9.	140억 원
5	스마트그린뉴딜 창업벤처펀드	라이트하우스 컴바인인베스트(주)	그린뉴딜분야 및 울산소재기업 중점	2021.8.	230억 원

자료: 울산광역시(2021)

울산창조경제혁신센터에서는 분기별로 울산창업투자포럼을 개최하여 지역 내 스타트업의 IR을 통해 투자유치가 이루어질 수 있도록 창업자와 투자자와의 만남을 정례화하여 투자 활성화 도모하고 있다. 또한 민간투자주도형 기술창업지원(TIPS)에 선정된 기술 창업팀을 대상으로 시제품 제작, 국내·외 마케팅활동 등을 지원하고 있다.

[부도 10] 울산 스타트업 육성 플랫폼 체계도



자료 : 울산창조경제혁신센터 제공

## &lt;부표 67&gt; 울산시 창업·자금운영·투자 관련 기관

기관명	주소		주요업무 및 지원사업
울산지방 중소벤처기업청	북구 산업로 915		■ 중소기업부 창업·투자지원사업 울산지역 총괄
울산경제진흥원	본원 (기업지원)	북구 산업로 915	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지역내 중소기업 지원총괄</li> <li>■ 중소기업 경영안정 지원</li> <li>■ 수출선도형 중소기업 육성 등</li> <li>■ 저작권 지원사업 운영</li> <li>■ 지식재산권 확보 지원 등</li> </ul>
	창업 일자리팀 (청년창업 센터)	남구 옥현로 129	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 창업 일자리 지원 활성화</li> <li>· 울산청년CEO육성사업 운영</li> <li>· 제조업 창업공간 토크팩토리 운영</li> <li>· 1인창조기업 지원센터 운영</li> <li>· 창업도약패키지 지원사업 운영</li> <li>■ 벤처기업 육성 지원사업 운영</li> </ul>
울산창조경제 혁신센터	창조 마루	남구 대학로 93	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 창업지원</li> <li>· 창업저변 확대 및 창업기업 발굴 육성</li> <li>· 특화산업기업 발굴 및 오픈이노베이션 운영</li> <li>· 메이커스페이스(일반), 3D 테크샵, 예비창업패키지, 동구중장년기술창업 센터 운영</li> <li>· 울산 스타트업 페스타 총괄</li> </ul>
	융합 마루	남구 옥현로 129	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 투자지원</li> <li>· 울산지역 액셀러레이터</li> <li>· 엔젤매칭펀드 운영</li> <li>· BNK U-Star 개인투자조합 운영</li> <li>· 울산창업투자포럼 총괄</li> </ul>
울산테크노파크 (기업지원단)	중구 종가로 15		■ 산업기술단지 거점 기능 지원사업, 풀뿌리기업 육성 사업 등
중소벤처기업진흥공단 (울산지역본부)	남구 삼산로 274		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 울산청년창업사관학교 운영</li> <li>■ 혁신창업사업화 자금 지원</li> <li>· 기술력과 사업성은 우수하나 자금력이 부족한 중소 벤처기업의 창업지원 등</li> </ul>
기술보증기금 (울산지점)	북구 산업로 915		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 예비창업자 사전보증, 청년창업기업우대 프로그램</li> <li>■ 맞춤형 창업성장 프로그램 등 보증상품 지원</li> </ul>
신용보증기금 (울산스타트업지점)	북구 산업로 915		■ 창업기업 보증·창업 후, 3년 이내 기업 중 사업성 평가를 통과한 기업에게 고정보증요율(0.7%) 적용, 보증비율 우대(90% 이상) 등 지원

자료: 울산광역시(2021)

## 다. 창업 지원 정책 현황

중소벤처기업부는 창업자 및 예비창업자가 국내 창업지원사업 정보를 알기 쉽게 접할 수 있도록 2016년부터 중앙부처 창업지원사업 통합공고를 실시하고 있고, 2021년도에 광역지자체, 2022년에는 기초지자체 창업지원사업 뿐만 아니라 용자사업도 추가하여 중앙부처 및 지자체 창업지원사업 통합공고를 실시하고 있다. 2022년 대상기관 및 사업은 94개 기관, 378개 사업에 예산규모가 3조 6,668억 원이다. 울산의 경우 광역시 단위에서 사업화, 시설·공간·보육, 멘토링·컨설팅, 행사·네트워크 등 7개 프로그램에 41억 원, 기초지자체에서는 5개 프로그램에 14.9억 원으로 총 12개 프로그램에 55.9억 원을 지원한다.

울산시는 지역 창업지원 유관기관 간 협업·정보공유 등 네트워킹을 활성화하고 창업자에게 부족하기 쉬운 전문지식을 전달하기 위하여 스타트업 포럼을 개최하여 다양한 주제의 전문지식을 분기별로 제공하고 있다. 수도권에 대응하기 위해 동남권 3개 시도가 순차적으로 개최하고 있는 동남권 메가시티 창업아이디어 경진대회를 2022년에는 울산에서 개최할 예정으로 창의적인 (예비)창업자를 발굴·지원하여 성공적인 창업 사례를 만들어나갈 계획이다. 스타트업 투자생태계 조성을 위해 다양한 투자설명회 참석 및 액셀러레이팅 활동지원을 지속적으로 추진하고, 울산창조경제혁신센터의 TIPS 운영사 선정('21. 7월)에 따라 울산TIPS 벤처투자조합을 결성하여 우수한 지역 스타트업에 대한 투자기회를 더 확대할 계획이다. 또한 지역의 열악한 벤처투자 환경을 개선하고, 안정적인 투자재원을 확보하기 위해 한국벤처투자, 한국수자원공사, 경상남도와 협력, 지역의 모펀드로서 「동남권 지역뉴딜 벤처펀드」를 조성하여 지역 소재 혁신기업에 중점적으로 투자해가고 있다.

## &lt;부표 68&gt; 2022년 창업지원사업 통합공고 : 울산시

(단위: 억 원)

구분	사업명	사업개요	지원내용	예산
광 역 지 자 체	사업화	기업자율형 창업프로그램	창업기업에 필요한 사업화 지원항목을 패키지 형태로 지원	① 사업화자금 2
	시설 · 공간 · 보육	지식기술 청년창업 지원	지식·기술 분야 청년 창업자 중점 육성	① 창업공간 ② 교육·컨설팅 ③ 사업화자금 5
		톡톡팩토리 운영	제조업 청년 창업자를 위한 공장형 창업 공간 제공	① 창업공간 ② 교육·컨설팅 ③ 마케팅 7
	멘토링 · 컨설팅	청년CEO 육성사업	지역 청년 예비창업자에게 창업 실전 경험 제공 및 사업화 역량 강화	① 교육·컨설팅 ② 창업활동비 ③ 판매공간 15
		대학 기술창업 활성화 사업	대학 보유 우수기술을 활용한 기술집 약형 창업기업 설립 및 사업화 지원	① 교육·컨설팅 ② 사업화자금 5
		글로벌 성장·진출 창업지원사업	창업기업의 해외진출 지원을 통한 글로벌 기업 육성	① 교육·컨설팅 ② 네트워크(포럼) 4
	행사 · 네트 워크	민간협업 열린 창업활성화 사업	지역제조업(대·중견기업)과 민간(창업 기업)이 협업하는 오픈이노베이션 거점 사업	① 교육·컨설팅 ② 네트워크 (오픈이노베이션) ③ 사업화자금 3
기 초 지 자 체	시설 · 공간 · 보육	스타트업 창의차고 운영	혁신적인 아이디어를 가진 청년창업가를 발굴하여 성공적인 창업가 육성 및 청년일자리 창출	① 창업공간 ② 컨설팅 1.2
		울산 북구 청년창업 지원센터 운영	지역 청년 (예비)창업자에게 창업 공간 제공으로 창업을 유도하고 지속적인 경영노하우 컨설팅을 지원함으로써 경쟁력 있는 청년 창업 모델을 육성	① 제조공간 ② 액셀러레이팅 1.5
		청년창업 아카데미 운영	청년 실업 극복 목적으로 우수·예비 초기창업자 발굴 및 지원	① 창업공간 ② 교육 및 컨설팅 ③ 창업활동비 지원 5
		꿈꾸는 청년대장간	소규모 제조업 분야 청년 창업자의 안정적인 수행공간 제공	① 제조공간 ② 마케팅, 판로개척 7
	창업 교육	울산 남구 청년창업스쿨	(예비)창업자 또는 창업 5년 이내 창업 자의 실전창업교육을 통해 우수 수료 생을 발굴하여 시제품제작 지원	창업교육 0.2

자료: 중소벤처기업부(2022)

## 1) 창업자 발굴 및 기술창업 지원

창업자 발굴단계의 경우 우수한 아이디어와 기술을 가지고 있지만 사업기반이 약한 청년 창업자와 지역대학 인재를 중심으로 발굴하고 있다.

2010년부터 추진한 청년 CEO 육성사업은 예비 또는 초기 청년창업자에게 창업 활동에 필요한 사무공간과 창업 활동비, 창업 초기에 필요한 교육 및 컨설팅, 오프라인 매장 입주 등을 지원하였으며, 현재까지 1,578명을 지원해 1,140명이 창업하고 594명의 고용창출 성과를 거두었다. 지역 대학들과 함께 청년창업자를 육성하는 울산 청년CEO육성사업을 운영하는 ‘울산청년창업센터’는 지역 내에서 가장 오랫동안 창업과 관련된 노하우를 축적해 왔으며 지역 내에 기업가정신 제고와 창업인프라를 확충하는 역할을 해 왔다. 이를 통해 새로운 일자리모델 창출과 경제활성화를 도모하여 소기의 성과를 얻고 있지만, 무엇보다도 더 큰 성과는 지역에 창의적인 분위기를 확산하는데 기여했다는 점이다.

### <부표 69> 청년 CEO 육성사업 추진현황

(단위 : 백만 원, 명)

연도별	사업비	참가자	수료자	창업자	고용창출
계	20,600	1,578	1,324	1,140	594
2010년~2015년	11,020	996	835	687	313
2016년	1,700	116	90	72	64
2017년	1,600	114	99	89	58
2018년	2,400	154	130	123	47
2019년	1,600	102	87	87	34
2020년	1,280	54	44	43	28
2021년	1,000	42	39	39	50

자료 : 울산광역시(2022)

울산시는 대학 기술창업 활성화 사업을 통해 울산과학기술원을 비롯해 지역대학이 보유한 우수기술의 사업화를 지원하고 있고, 지역의 우수한 제조업 기반·인력과 창업 아이디어 매칭을 지원하는 민간협업 열린 창업캠퍼스 사업으로 4차 산업혁명 및 디지털 트랜스포메이션(DT) 분야 유망 창업기업을 육성하고 있다.

## 2) 열린 창업공간 제공

창업자 집중 보육을 위해 톡톡팩토리 등 6개소에 총 243실의 입주공간을 운영하고 있으며, 2021년 12월 기준 234개 업체가 입주지원을 받고 있다.

〈부표 70〉 창업·벤처 입주공간 현황

(단위 :개, '21.12월 기준)

구분	계	톡톡 스트리트	톡톡 팩토리	청년 창업센터	울산 테크노파크	울산 대학교	울산과학 기술원
입주공간	243	10	27	77	36	42	51
입주업체	234	10	27	75	36	35	51

자료 : 울산광역시(2022)

‘울산청년들의 열정을 파는 가게, 톡톡스트리트’는 청년 창업기업에게 오프라인 판매매장을 제공하고, 구·군별 1개소씩 조성한 ‘톡톡팩토리’에는 27개 소규모 제조업 창업자들이 입주해 제조설비, 체계적인 교육과 정보 등을 지원받고 있다.

톡톡팩토리는 미국의 뉴발란스 매장<sup>114)</sup>을 벤치마킹하여 지역 주민들에게 오픈함으로써 지역에서 생산되는 브랜드에 대해 자부심을 가지고 구매할 수 있도록 하는 컨셉트를 도입한 오픈형 제조공간으로 2016년 5월에 청소년 소규모 제조업 인큐베이팅 공간인 남구점을 시작으로 2018년에 울주군점(나무와 철 관련 제조업)과 북구점(스마트튜닝 관련 제조업), 2019년에는 동구점(바이오메디컬 관련 제조업)과 중구점(4차산업 관련 제조업)이 개소되어 구·군별로 각기 다른 테마와 아이টে็ม으로 운영되고 있다.

톡톡팩토리는 청년창업자에게는 제조업을 경영하는데 필요한 공정관리, 재고관리, 조직관리 등에 대한 학습의 장으로, 지역 청년들에게는 일하고 싶은 좋은 일자리를 계속 창출해 내는 곳으로, 시민들에게는 지역 브랜드의 디자인 제품을 직접 생산해내는 자부심 있는 공간으로 계속 발전해 나가고 있다.

‘지식기술 창업센터’에는 지식기술 청년창업 지원사업에 참여하는 30개 청년 창업

114) 미국 뉴욕의 뉴발란스 신발 매장은 개인의 신발을 디자인해 볼 수도 있고, 매장에서 신발을 만드는 과정을 직접 지켜볼 수 있는 형태로 되어 있다. 이 회사는 미국에 공장을 두고 있는 유일한 메이저 운동화 브랜드로서 경제 위기를 거치면서, 미국인들이 자국민의 일자리를 지키고 경제를 살리기 위해, 'Made in USA'에 기꺼이 돈을 지불하는 좋은 사례로 언급되고 있다.

기업들이 입주해 있으며, 전문상담·교육, 사업화 자금 등을 제공하고 있으며, 울산벤처빌딩에 위치한 ‘1인 창조기업지원센터’는 25개 팀에게 공간, 창업·경영 전문가 상담 및 교육 등을 지원하고 중소벤처기업부 BI로 지정된 울산대학교 창업보육센터는 42개 입주실을 운영하면서 35개 입주기업을 대상으로 전문 매니저 교육·멘토링, 시제품 제작, 지적재산권 확보 등을 돕고 있다.

또한, 울산시는 4차 산업혁명 및 디지털 경제 전환에 따른 변화에 대응하고 새로운 일자리 창출을 위해 우수기술을 보유한 혁신 창업기업을 발굴·육성하고 있다.

초기 창업기업에는 보유 기술의 사업화 촉진, 도약기 창업기업에는 사업모델 및 아이템 혁신, 글로벌 진출을 지원 등 수요 맞춤형 지원을 확대하고 있다. 초기창업패키지 지원사업은 3년 이내 창업기업을 대상으로 울산대학이 보유한 인프라를 활용한 제품·기술 검증, 실전 교육, 사업화 자금, 투자유치 등을 지원하고 있고 창업도약패키지 지원사업의 경우 창업 3~7년 차 기업이 새로운 도약의 기회를 찾을 수 있도록 전문가 멘토링, 사업모델 혁신, 아이템 보강 등을 돕고 있다.

울산글로벌스타트업허브(U-hub)를 거점으로 해외진출 희망 기업을 위한 멘토링 및 IR 등을 지원하고 있으며, 글로벌 성장진출 지원사업을 통해 우수기업에 해외 액셀러레이팅 프로그램을 활용한 역량강화 사업을 진행하고 있다. 또한 이전 공공기관인 한국동서발전(주)과 함께 기업 자율형 창업프로그램을 진행하여 에너지·발전·울산주력산업 및 연관 분야 예비창업자 또는 3년 이내 창업기업을 집중지원 하고 있다.

### 3) 단계적 연계 창업 활성화 지원

울산경제진흥원에서는 유망 창업기업의 단계적 창업사업 연계를 통한 사업화 촉진 및 성장발판을 마련하기 위하여 창업도약패키지 지원사업, 1인창조기업 지원센터 운영 사업, 신사업 창업사관학교 운영사업을 추진하고 있다. 2017년부터 시작한 중소기업 벤처기업부의 창업도약패키지 지원사업은 창업 도약기 기업(창업 3~7년)의 데스밸리(Death Valley) 극복 및 성과창출을 위해 시작되었다. 2021년도 평가를 통해 울산지역 수행기관으로 재선정되었으며 창업기업에 사업화 자금 및 주관기관 특화프로그램, 국내 및 글로벌 판로개척, 투자유치를 지원하고 있다.



1인 창조기업 지원센터는 창의적인 아이디어를 가지고 있으나 창업인프라가 부족한 예비창업자 또는 1인 창업자의 창업 여건 개선, 안정적인 성장을 도모하기 위하여 입주공간 및 사업화를 지원하는 사업이다. 현재까지 260여 명의 창업자에게 사무공간과 공용공간 및 기기를 제공하였고, 교육, 전문가 자문, 네트워킹, 선택형 사업비 지원 등 사업화를 지원하였다.

성장 가능성이 큰 유망 아이템 중심의 예비창업자 지원으로 창업 성공률 및 창업 후 생존율 제고를 위해 추진한 ‘신사업 창업사관학교’ 사업에서는 점포경영체험교육, 전문가멘토링, 판로개척 등을 지원하고 평가를 통해 사업화 자금을 지원하고 있다.

#### 4) 벤처기업 육성

울산시 벤처기업 수는 2021년 12월 기준, 485개 사로 전국 대비 1.3%를 차지하고 있으며, 업종별로는 제조업이 338개사로 전체 69.7%를 차지하고, IT·SW 61개사, 연구개발 18개사, 기타 73개사로 분포하고 있다. 벤처집적시설인 울산벤처빌딩은 벤처기업과 지식기반산업 영위 기업의 입주시설로 운영되고 있으며, 울산시의 각종 사업 연계, 경영 컨설팅 등을 지원하고 있고, 지역 산업 인프라를 기반으로 창업·벤처기업의 발굴 및 육성하기 위해 벤처기업을 대상으로 시행한 기업 브랜드 개발 및 인증, 시제품 제작 지원, 벤처나라 조달등록 추천 등의 벤처기업 육성지원 사업을 추진하고 있다.

#### 5) 창업투자 생태계 조성

한국모태펀드와 연계하여 조선업구조개선펀드, 울산청년창업펀드, 신성장산업육성펀드, 엔젤투자매칭펀드, 스마트그린뉴딜 창업벤처펀드 등 5개 창업투자펀드를 결성하여 창업, 성장, 투자, 회수 및 재투자의 선순환 창업투자 생태계를 구축하였다. 2017년 각각 500억 원, 120억 원 규모로 조성한 조선업구조개선펀드와 울산청년창업펀드는 투자기간 종료, 2018년 140억 원 규모로 조성한 신성장산업육성펀드는 재원 조기 소진으로 투자금 회수를 위한 정기적 운영보고와 함께 투자업체 수시 모니터

링을 시행 중이다. 기존 출자펀드의 투자금 소진 및 지역 벤처투자 재원 확충을 위해 2021년 8월에는 새로이 스마트그린뉴딜 창업벤처펀드를 230억 원 규모로 조성하여 그린뉴딜 분야 및 울산 소재 기업에 중점투자하고 있다.

## 6) 창업친화 문화 확산

지역 내 22개 창업 유관기관과 전문가가 참여한 U-스타트업 네트워킹을 구성해 울산 창업 생태계에 대한 정책토론 등을 개최하였으며 최신 산업 동향과 창업 트렌드 등 창업자의 전문 지식 강화를 위해 하반기에 스타트업 포럼으로 확대 운영하였다. 또한, 우수 창업자 선발 및 지원을 위해 울산 스타트업 페스타와 동남권 창업경진대회를 개최하여 창업 친화적인 문화를 확산하였다. 2021년 두 번째 개최한 스타트업 페스타는 기관별로 흩어진 창업행사를 하나로 합쳐 진행함으로써 울산의 대표적 창업대회로 자리매김하였으며 창업지원기관의 역할과 성과를 알리고 유망 창업기업을 선보이는데 주안점을 두었다. 코로나 상황에 따라 최신 트렌드인 메타버스를 활용한 가상 컨벤션 운영 등 온라인 운영과 울산전시컨벤션센터에 마련한 메인스튜디오를 통해 개막식, U-STAR 베스트그라운드, 메디컬 해커톤 등 21개 창업행사를 오프라인으로 병행하여 운영하였다.

또한 수도권에 집중된 창업 인프라에 대응하고자 부산, 경남과 공동으로 추진하고 있는 동남권 메가시티 창업아이디어 경진대회를 개최하여 동남권 창업 분위기를 확산 및 동남권 창업생태계 구축에 기여하였다.

2022년 7월에는 울산지역의 일자리를 창출하고 청년창업·벤처를 활성화하기 위해 울산의 창업지원 유관기관들이 공동으로 뜻을 모았고, 울산으로 다시 청년들이 모이고 울산이 창업도시로 재도약 할 수 있도록 RE<sup>115)</sup> : Ulsan Start up이라는 슬로건 아래 1주일간 총 16개의 창업관련 다양한 부대행사와 프로그램이 진행되었다. 울산시는 혁신적인 아이디어를 가진 청년이 지역에서 활짝 날개를 펼 수 있도록 단계별, 업종별 다양한 창업정책을 수립해서 빈틈없이 지원해 나갈 계획이다(울산광역시, 2022).

115) RE : Restart, Revolution, Restructuring

&lt;부표 71&gt; 2021년 울산 창업지원·투자유치 포트폴리오

구분	사업명	사업내용	운영기관
창업 저변 확대	비즈쿨	- 학교에서 기업가정신 함양 및 창업교육(학교 지정운영)	영화초 울산산업고
	메이커스페이스	- 자신의 아이디어를 다양한 장비를 이용하여 제작할 수 있는 지원사업	울산창조경제 혁신센터 외
	울산대학교 3D 창작터	- 대학생 및 일반인 대상 3D 프린터 창작물제작 지원	울산대
	도전 K-스타트업 (창업경진대회)	- 우수 창업 아이템 발굴 경진대회	창경센터
	현대중공업 기술공모전	- 조선해양분야 기술창업 아이템 발굴 경진대회	
	현대중공업 DT 오픈이노베이션프로그램	- ICT분야 (예비)창업자, 중소벤처기업발굴대회	
	울산지역기업(3D 프린팅) 혁신역량강화사업	- 3D 시제품 제작, 실증화, 권리화, 시장 검증 등	
	SKC Startup Plus	- 산업용 소재산업 관련 창업기업 발굴 육성	
	울산항만공사 START Ulsan Port	- 해양산업을 이끌 유망 창업기업 발굴 육성	
	안전 신기술 공모전	- 신기술 접목 안전 창업기업 발굴 육성	
창업보육 지원	안전 기술수요 Value-Up 공모전	- 해양안전 관련 기술기업 발굴 및 성장지원	울산 지역기관
	울산 스타트업 페스타(USF)	- 지역 내 창업 인프라 투어 및 다양한 창업관련 체험을 할 수 있는 대규모 행사	
	창업보육센터	- 초기 창업자에게 사업공간 제공 및 창업지원 (대학·연구소 등에 지정 운영)	울산대 울산과학대
	1인창조기업 지원센터	- 창의성과 전문성을 갖춘 1인창업기업 지원(연령, 업력 무관)	울산경제 진흥원 (청년창업센터)
	중장년기술창업센터	- 역량있는 40세 이상 중장년 창업자 발굴지원	울산TP 창경센터
	여성기업종합지원센터 울산센터	- 참신한 아이템으로 사업을 하고자 하는여성 (예비)창업자 지원	한국여성 경제인협회
	장애인기업 종합지원센터(울산센터)	- 우수하고 참신한 장애인 (예비)창업자 발굴종합지원(업력 3년 이내)	장애인기업 종합지원센터
	오프라인 매장지원 톡톡스트리트	- 매장이 필요한 청년창업자에게 매장 지원	울산경제 진흥원 (청년창업센터)
	제조업 창업공간 톡톡팩토리	- 제조공간이 필요한 청년창업기업에 제조 공간 지원	

구분	사업명	사업내용	운영기관
창업 단계별 지원	청년 CEO육성사업	- 만 18세 ~ 39세 이하 예비창업자 발굴, 교육 및 육성, 사업 구체화 비용 지원	울산경제진흥원 (청년창업센터)
	예비창업패키지	- 창업을 준비 중인 예비 창업자의 창업자금 지원	울산창조경제혁신센터 외
	민간협업 열린창업 캠퍼스	- 예비~창업 1년 미만 우수 초기창업자 발굴 지원사업화 자금 최대 5천만원 지원	
	지식기술 청년창업지원사업	- 3년 이내 지식기술청년 (예비)창업기업 사업화 지원	울산TP
	초기창업패키지	- 3년 이내 창업기업에 대한 창업자금 지원	울산대 영산대
	창업성공패키지 (청년창업사관학교)	- 우수 제조기술 창업 아이디어를 보유한 업력 3년 이하 청년 창업기업 지원	영산대
	창업도약패키지	- 3~7년 미만의 우수 창업기업 발굴 지원사업화 자금 최대 7억원 지원	울산경제진흥원 (청년창업센터)
투자지원	울산엔젤투자자클럽 (돌핀엔젤클럽)	- 지역 내 엔젤투자자들이 자금을 모아 우수창업기업 발굴 및 투자	울산창조경제혁신센터 외
	울산지역펀드	- 울산청년창업펀드 120억원 - 조선업구조개선펀드 500억원 - 신성장산업육성펀드 140억원 - 엔젤투자매칭펀드 50억원 - 스마트그린뉴딜 창업벤처펀드 230억원	
	울산창업투자포럼	- 지역 내 창업기업 IR을 통해 투자유치 연계 포럼	
	민간투자주도형 기술창업지원(TIPS)	- 우수 기업창업팀을 대상으로 사업화 및 기술 개발, 해외진출 자금 최대 10억원 지원	
창업 투자 지원 기관	울산지방중소벤처기업청	- 중소벤처기업부 창업·투자지원 지역총괄	
	울산경제진흥원	- 창업 및 중소벤처기업 종합지원	
	울산창조경제혁신센터	- 중소벤처기업부 산하 지역내 창업지원기관	
	울산테크노파크	- 중소기업 및 창업기업 지원	
	중소벤처기업진흥공단	- 기술혁신 창업기업 발굴 지원	
	기술보증기금(울산지점)	- 예비창업자, 우수 창업기업 사업자금 융자	
	신용보증기금 (울산스타트업지점)	- 3년 이내 창업기업 사업자금 융자	

자료 : 울산광역시(2022)

## 제5절 부산광역시 창업생태계 현황과 시사점

부산시는 한국거래소, 기술보증기금 등 금융기관이 위치하고 있으며, 이에 더해 지자체 주도로 센텀(부산형 TIPS타운) 조성, 펀드 조성 등을 통해 자체 완결형 창업 생태계를 구축하고 있다. 다시 말해, 지자체 주도로 지역 내 완결형 창업생태계를 구축한 대표적 지역사례라 할 수 있다.

### 1. 부산의 창업 현황

<부표 72> 연도별 지역별 창업기업 수

지역	2016	2017	2018	2019	2020	2021	연평균 증가율(%)
서울	240,617	249,581	289,280	262,970	309,896	276,758	2.84
부산	72,442	75,142	75,496	74,132	86,597	82,845	2.72
대구	49,924	50,295	51,313	51,445	55,782	53,211	1.28
인천	68,527	75,594	79,350	79,719	97,059	96,818	7.16
광주	31,763	33,377	35,627	35,065	39,333	35,615	2.32
대전	31,063	31,953	32,967	33,628	39,330	35,500	2.71
울산	24,499	24,833	23,080	22,760	25,388	21,939	-2.18
세종	9,562	10,392	9,737	8,846	10,555	9,420	-0.30
경기	321,234	344,860	378,899	361,001	431,992	440,584	6.52
강원	34,694	35,629	36,335	35,468	41,330	38,080	1.88
충북	34,382	34,656	35,704	36,830	40,749	39,195	2.65
충남	46,162	49,836	51,567	51,032	58,116	57,188	4.38
전북	37,040	45,253	48,441	44,073	46,748	41,813	2.45
전남	37,526	42,683	45,682	42,854	46,390	41,687	2.13
경북	54,948	56,951	57,272	56,002	58,749	56,457	0.54
경남	74,318	73,530	71,525	69,496	75,084	70,679	-1.00
제주	21,476	21,702	22,091	19,938	21,569	20,184	-1.23
전국	1,190,177	1,256,267	1,344,366	1,285,259	1,484,667	1,417,973	3.56

자료: 통계청(2022a)

주: 창업기업은 국세청 사업자등록을 기준으로 한 개인·법인 창업기업을 의미함

부산의 창업기업 수는 '21년 기준 82,845개로 전국적으로 경기, 서울, 인천 다음으로 4위를 차지한다. 창업기업 수의 '16년~'21년의 연평균 증가율은 2.72%로 전국 3.56% 보다 낮은 편이다.

부산의 '21년 창업기업을 업종별로 살펴보면, 도매 및 소매업, 부동산업, 숙박 및 음식점업, 운수 및 창고업의 비중이 높은 것으로 나타났다. 이에 반해서, 기술기반업종(제조업, 지식기반 서비스업)의 비중은 낮은 편이다.

〈부표 73〉 업종별 창업기업 수

업종		기업 수	비중(%)
서비스업	도매 및 소매업	26,372	31.83
서비스업	부동산업	20,774	25.08
서비스업	숙박 및 음식점업	10,323	12.46
서비스업	운수 및 창고업	4,724	5.70
건설업		3,576	4.32
서비스업	협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	3,509	4.24
서비스업	전문, 과학 및 기술 서비스업	2,794	3.37
제조업		2,722	3.29
서비스업	교육 서비스업	2,431	2.93
서비스업	사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	2,222	2.68
서비스업	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	1,239	1.50
서비스업	정보통신업	1,128	1.36
서비스업	금융 및 보험업	378	0.46
서비스업	보건업 및 사회복지 서비스업	353	0.43
농업, 임업 및 어업 및 광업		214	0.26
전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업		57	0.07
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업		29	0.04
합계		82,845	100.00

자료: 통계청(2022a)

부산지역 창업기업 생존율을 살펴보면, 1년차 65%에서 5년차 31.9%까지 낮아진다. 하지만 부산창업지원센터로부터 체계적인 보육을 받은 창업기업의 경우, 생존율이 일반 창업기업에 비해서 3배 가량 높아진다.

&lt;부표 74&gt; 부산지역 창업기업 생존율 비교

구분	1년차	2년차	3년차	4년차	5년차
창업지원기관 미보육기업	65%	53.2%	45.2%	37%	31.9%
부산창업지원센터 수료기업(1년 보육)	83.2%	88.5%	84.8%	100%	92.6%

자료: 1) '18년 기준 통계청 기업생멸행정통계 기준  
2) '20년 10월 기준 부산창업지원센터 졸업기업 표본조사

## 2. 부산의 창업 생태계 현황

### 가. 혁신 관련 현황

[부도 11] 부산연합기술지주 참여기관



자료: 부산연합기술지주 홈페이지

부산지역 중심의 16개 대학교와 부산테크노파크가 주주로 참여하여 2015년 9월에 부산지역대학연합기술지주를 설립한 바 있다. 부산연합기술지주는 대학이 보유하고 있는 기술을 기반으로 창업형 기술사업화를 추진하고 이를 통해 부산지역 내에 기술 혁신형 벤처기업(출자회사)을 지속적으로 설립하고자 한다.

부산시의 예산 지원을 받고 있는 창업보육센터는 대부분이 대학교에 위치하고 있으며, 입주 업체는 353개, 고용인원은 1,354명에 이른다.

<부표 75> 부산 지역 소재 창업보육센터 현황

보육센터명	규모(㎡)	분야	전체 보육실수	입주 업체수	고용인원
경성대학교	726	제조·IT	14	13	42
동명대학교	961.2	IT분야	20	20	111
동서대학교	462	디자인·IT	22	22	45
동아대학교	3,590	바이오, 환경·IT	50	48	135
동의대학교	1,023	기계, 장비제조	28	21	90
동주대학교	601.84	화장품,제조	14	14	27
부경대학교	6,933	전기전자정보통신	95	73	343
부산가톨릭대학교	489	환경·IT·의료보건	15	15	53
부산대학교	4,659	기계, 장비	70	39	247
영산대학교	581	지식서비스분야	27	22	24
한국폴리텍대학	903.02	전기전자, IT융합기술기계부품	16	13	46
한국해양대학교	1,093	조선해양	31	20	101
중소조선연구원	993	해양레저산업	18	13	44
한국신발피혁연구원	724	신발·피혁,소재부품	13	11	27
여성창업보육센터	504	IT, 패션	10	9	19
합계	24,243.06	-	443	353	1,354

자료: 부산광역시(2022)

부산시의 대표적 창업 지원기관은 다음과 같이 8개 기관(부산경제진흥원, 부산창조경제혁신센터, 부산테크노파크, 부산디자인진흥원, 부산정보산업진흥원, 부산인재평생교육진흥원, 창업보육센터, 부산신용보증재단)이며, 기관별 특화된 프로그램을 수행함으로써 창업기업을 지원하고 있다.



&lt;부표 76&gt; 부산시 창업 지원기관

기관명	주요 내용
부산경제진흥원	- 예비 창업가를 비롯 1인 창조기업, 초기 벤처창업기업 등을 지원하기 위한 종합 창업지원시설
부산창조경제 혁신센터	- 부산 지역의 창의적 아이디어 사업화와 중소/중견기업의 성장을 위하여 창업, 유통, 영화영상, IoT, 고용과 연관된 지원 및 교육 사업을 전개하며 (예비) 창업가 및 분야별 전문가 양성을 위해 센터 시설과 더불어 다양한 서비스를 제공
부산테크노파크	- 지자체 최초로 TIPS프로그램을 지역에 도입하여 선택과 집중을 통한 기술창업 지원을 위해 기술창업 기업 육성과 창업지원기관들이 밀집해 있는 센텀 지역의 최첨단 이미지를 강조하고, 향후 기술창업의 메카로 센텀 기술 창업타운(CENTAP)을 조성
부산디자인진흥원	- 창업도약기(3년 이상 7년 미만) 기업의 '죽음의 계곡(Death Valley)'을 극복하기 위한 사업화 자금지원 및 매출극대화를 및 디자인과 관련한 특화프로그램 및 전문가, 투자사, 컨소시엄 기관과 협력을 통해 투자연계, 경영 멘토링, 사업모델(BM) 개발, 아이템 검증·개발, 해외시장 판로개척 등을 지원
부산정보산업 진흥원	- 부산지역 내 인공지능, 사물인터넷, 클라우드, 빅데이터 등으로 대표되는 지능정보화 산업과 창의력과 상상력이 기반이 되는 문화콘텐츠 산업, IT·CT산업의 정책, 기술혁신, 창업 및 전문인력 양성 등 지원
부산인재평생교육 진흥원	- 지역 내 창업인재 육성 메이커 스페이스 만들숲 운영, 시니어 기술창업 지원, 청년창조 발전소 운영 등 다양한 지원
창업보육센터	- 기술과 아이디어는 있으나, 제반 창업 여건이 취약하여 사업화에 어려움을 겪고 있는 창업초기기업(예비창업자)을 일정기간 입주시켜 기술개발에 필요한 범용기기 및 사업장 제공, 기술 및 경영지도, 자금지원 등 창업에 필요한 종합적인 지원을 통하여 창업 활성화 및 성공률을 높이기 위한 기업의 멘토 및 디딤돌 역할을 수행
부산신용보증재단	- 창업기업에 필요한 맞춤형 서비스 및 자금 지원, 신용보증 정책 마련

자료: 부산창업포털

## 나. 투자 관련 현황

부산시는 지역의 유망한 창업기업들이 TIPS의 혜택을 받기 위해 수도권으로 이전하는 것을 막고, 글로벌 기업으로 육성시키고자 부산에 TIPS 타운을 조성하였다. TIPS(민간투자주도형 기술창업지원, 이스라엘식)는 세계시장을 선도할 기술아이템을 보유한 창업팀을 민간 주도로 선발하여 미래유망 창업기업을 집중 육성하는 프로그램을 의미한다. 글로벌 시장을 지향하는 기술력을 확보한 창업팀에게 창업 도전 기회를 제공하기 위해 엔젤투자사, 초기전문 VC, 기술대기업 등을 운영사로 지정하여 엔젤투자, 보육, 멘토링과 더불어 R&D 자금 등을 매칭하여 일괄 지원하는 것이다.

중소벤처기업부 주도로 조성된 서울 TIPS 타운과는 달리, 부산형 TIPS 타운은 부산시 시비를 투자하여 창업지원 인프라가 집중돼 있고 젊은 창업가들이 선호하는 해운대구 센텀시티 지역에 '16년에 조성한 바 있다. 즉, 지자체 최초로 TIPS 프로그램을 지역에 도입하여 선택과 집중을 통한 기술창업 지원 플랫폼 센텀기술창업타운(CENTAP)을 구축한 것이다. 센탐의 구축 목적은 지역에 특화된 제조업 및 IT 융복합 분야의 기술창업 지원을 통해 지역의 창업생태계 조성 및 글로벌 벤처기업을 육성하는 것이다. 센탐의 주요 사업은 Start-up 발굴 및 입주, 입주 Start-up 지원, 액셀러레이터 육성 등이다.

〈부표 77〉 센탐의 주요 사업

사업	주요 내용
Start-up 발굴 및 입주	- 신규 아이디어 발굴 및 창업연계 지원을 위한 창업기초 상담 및 창업지원사업 연계
입주 Start-up 지원	- 사무실 공간지원, 초기자금 투자연계, 액셀러레이팅 프로그램, 각종 지원사업 연계 등
액셀러레이터 육성	- 지역 엔젤투자자, 창업보육센터, 액셀러레이터, VC 등 투자자 육성을 통한 투자활성화
우수 기술기업 육성	- 우수기술기반 기업 육성, 전문투자연계, 글로벌 성장전략 수립 지원을 통한 유니콘 기업 육성
4차 산업혁명 대비 기업 지원	- 공공·빅데이터 기반 기업, 블록체인 기반 기업 발굴 및 육성 등 미래 산업분야 지원

자료: 센탐 홈페이지

## &lt;부표 78&gt; 센탑의 지원내용 및 지원프로그램

구분	지원 내용	지원 프로그램
1층 창업카페 및 비즈니스 센터	<ul style="list-style-type: none"> <li>아이디어 개발</li> <li>창업팀 구성 및 사업화</li> <li>비즈니스센터 입주</li> <li>전문가 멘토링</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>멘토링 데이</li> <li>시그니처이벤트</li> <li>아이디어 경진대회</li> <li>투자연계프로그램</li> </ul>
2층 시제품 제작실	<ul style="list-style-type: none"> <li>시제품 설계 및 제작</li> <li>시제품 제작실</li> <li>3D 프린팅 거점센터</li> <li>협업 공간</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>디지털 제작 장비 교육</li> <li>아두이노 교육</li> <li>3D모델링 교육</li> <li>Fab Academy(전문과정)</li> <li>Make-A-Thon</li> </ul>
3층 입주 공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>TIPS 운영사 투자</li> <li>TIPS 프로그램 선정 지원</li> <li>Start-up 입주공간 10실</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TIPS 운영사 전문 보육</li> <li>중기부 R&amp;D 사업 연계</li> <li>창업지원 및 해외마케팅 지원</li> <li>엔젤매칭펀드 연계</li> </ul>
4층 TIPS 운영사 및 투자사 입주 공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>크라우드펀드 연계</li> <li>액셀러레이터 투자연계</li> <li>Micro-VC 투자연계</li> <li>VC 및 창업지원기관 연계</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCVC·부산청년창업투자조합</li> <li>케이브릿지1호 스타트업투자조합</li> <li>케이브릿지2호 동남권 일자리창출투자조합</li> <li>TP 지원사업 연계</li> </ul>
5층 가상현실 기업지원센터	<ul style="list-style-type: none"> <li>VR·AR 기업 입주 공간 8실</li> <li>기업간 네트워킹</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>VR·AR 교육 지원</li> <li>기술교류 세미나 등</li> </ul>
6층 부산 오픈스퀘어-D	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공·빅데이터 활용 창업기업 대상</li> <li>입주공간 12실</li> <li>협업공간, 회의실 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공·빅데이터 교육</li> <li>커넥션데이, 콜라보데이 등 네트워킹</li> <li>투자연계</li> </ul>

자료: 센탑 홈페이지

부산 소재 창업투자사<sup>116)</sup> 현황을 살펴보면, 부산 본사 창업투자사가 11개사, 부산 지사 창업투자사가 9개사에 이른다. '21년 12월 기준, 전국적으로 200개 창업투자사가 있으며, 서울 168개, 경기 13개, 부산 8개 등으로 나타났다.<sup>117)</sup>

116) 창업투자사는 창의성과 사업성이 있지만 자금력이 부족한 창업자에게 자본을 투자해서 회사의 성장과 함께 이익을 나눈다. 기존 금융기관들은 대출이나 보증의 제한된 범위에서만 금융업무를 하지만, 창업투자회사는 대출이 아닌 자본출자의 개념으로 접근해 조건 없이 사업자에게 자금을 투자한다는 점에서 차이가 있다.

117) 납입자본금 20억원 이상 창업투자사를 기준으로 계산하였다.

〈부표 79〉 창업투자사 현황(부산 본사): 11개사

창투사명	설립일	자본금(억원)	비고
메이플투자파트너스	'08.5.8	70	
비케이인베스트먼트	'09.4.30	70	
에쓰비인베스트먼트	'14.11.10	50	
에스비파트너스	'17.6.30	0	신기술창업전문회사
에프엠씨인베스트먼트	'19.10.18	20	
엔브이씨파트너스(주)	'18.8.21	52	
엠오벤처스	'20.5.4	20	
케이브릿지인베스트먼트(유)	'16.1.27	1	'21.5 분할
티에스피벤처투자	'20.5.19	20	
비브이인베스트먼트	'21.7.8	20	
제피러스랩	'17.10.1	10	

자료: 부산광역시(2022)

주: 섀도우에 입주한 창업투자사는 음영으로 표시함

〈부표 80〉 창업투자사 현황(부산 지사): 9개사

창투사명	설립일	자본금(억원)	비고
쿨리지코너 인베스트먼트	'10.4.23	86	
스톤브릿지캐피탈	'17.5.31	73	'17.5 분할, '19.1 대표변경
타임와이즈 인베스트먼트	'00.2.18	100	
스틱인베스트먼트	'99.7.15	122	
케이그라운드벤처스	'18.8.9	169	유한회사
수림창업투자(주)	'14.8.29	50	
BNK벤처투자(주) 부울경벤처투자센터	'20.5.19.	110	
케이브릿지벤처스 유한회사	'21.5.3.		유한회사
롯데벤처스(주) 부산지사	'21.7.1.	250	신기술창업전문회사

자료: 부산광역시(2022)

주: 섀도우에 입주한 창업투자사는 음영으로 표시함

부산 소재 액셀러레이터 현황을 살펴보면, 총 23개사에 이른다. '21년 11월 기준, 전국적으로 357개 액셀러레이터가 있으며, 서울 188개, 경기 36개, 대전 24개, 부산 22개, 인천 13개 등으로 분포되었다.

## &lt;부표 81&gt; 부산 소재 액셀러레이터 현황 : 23개사

업체명	등록일	회사 소개
선보엔젤파트너스주식회사	2017.4.26.	- 지역기반 TIPS운영사, ICT 융합분야 주력 - <a href="http://www.sunbonpartners.com">www.sunbonpartners.com</a>
주식회사 스마트파머	2017.5.11.	- IoT, SW, 유통 및 서비스 분야 주력 - <a href="http://www.smartfarmer.co.kr">www.smartfarmer.co.kr</a>
주식회사 아이파트너즈	2017.5.26.	- 소재, 부품, 바이오, 환경 등 주력 - <a href="http://www.ipartners.kr">www.ipartners.kr</a>
에이블벤처스 주식회사	2017.10.12.	- 해양환경, BIO헬스케어, 핀테크, 문화컨텐츠 분야의 IoT, AI 융합기술 주력
유한회사 제피러스랩	2018.1.17.	- 삼일회계법인 출신 - <a href="http://zephyruslab.co.kr">zephyruslab.co.kr</a>
시리즈벤처스 유한책임회사	2018.5.9.	- 벤스데이 개최(격월) - <a href="http://ceries.co.kr/">http://ceries.co.kr/</a>
(주)티비에스파트너스	2018.9.14.	- 기업 경영 컨설팅 - <a href="http://bmids.co.kr/">http://bmids.co.kr/</a>
케이그라운드파트너스 주식회사	2018.11.26.	- 기술기반 전문(아제조기업제외)
부산지역대학 연합기술지주	2019.2.25.	- 기술사업화, 성장지원, 투자연계 - <a href="http://www.buholdings.co.kr">http://www.buholdings.co.kr</a>
주식회사 콜즈다이나믹스	2019.6.13.	- 단디벤처포럼 멘토링 및 IR - 서비스/제조 분야 스타트업 인큐베이팅 및 시드투자 - <a href="http://collzdynamics.com">collzdynamics.com</a>
재단법인부산창조경제혁신센터	2019.9.23.	- 성장 및 창업지원 - <a href="https://ccei.creativekorea.or.kr">https://ccei.creativekorea.or.kr</a>
주식회사 게이트웨이즈	2020.1.15.	- 스타트업 인큐베이팅 - <a href="http://gatewayys.kr/">http://gatewayys.kr/</a>
주식회사 비스퀘어	2020.3.13.	- 4차 산업, AI 등 - <a href="http://www.bsquare.co.kr">www.bsquare.co.kr</a>
주식회사 티랩	2020.3.27.	- 연구개발서비스 - <a href="http://www.tlab.or.kr">www.tlab.or.kr</a>
(주)MBI컨소싱그룹	2020.5.25.	- IT, BT, 바이오
(주)커넥팅닷유나이티드	2020.9.8.	- 제조, 4차 산업, 콘텐츠
사단법인 부산플랜	2021.2.19.	- 소셜벤처, 스마트팜, 친환경
드림벤처스(유)	2021.3.25.	- 스타트업 시드투자
주식회사 한국해양벤처투자	2021.4.19.	- 제조업, IT, 4차 산업, 콘텐츠 - <a href="http://www.kmov.kr/">http://www.kmov.kr/</a>
아이피텍코리아(주)	2021.4.21.	- IP기반 전문 액셀러레이터 - <a href="http://www.iptk.co.kr/main.php">http://www.iptk.co.kr/main.php</a>
(주)토탈소프트뱅크	2021.8.9.	- 해운, 항만, 물류, AI
주식회사 하이버프파트너스	2021.8.26.	- 인공지능, 빅데이터, 블록체인, 핀테크, 메타버스
부산대학교기술지주	(2021-73)	- 인공지능, 빅데이터, 블록체인, 핀테크, 메타버스

자료: 부산광역시(2022)

주: 1) 선택에 입주한 창업투자사는 음영으로 표시함

2) 중기부 미등록 AC(1개사): 포미트파트너스

부산시는 연도별로 투자펀드를 크게 확충하고 있으며, ‘22년 1월 기준 28개 펀드 4,842.5억 원을 운용하고 있다. 부산시는 기술경쟁력을 가진 창업·벤처기업의 안정적인 투자지원을 위해 매년 펀드투자조합을 결성해 운영 중이다. 창업초기단계 펀드, 사업화단계 펀드, 성장단계 펀드 등 창업기업의 성장단계에 따른 펀드를 조성하였다.

〈부표 82〉 연도별 펀드 조성 현황

연도	펀드개수(개)	금액(억원)
‘10~’11	1	213
‘12	3	360
‘13	2	200
‘14	1	100
‘15	2	410
‘16	5	632
‘17	3	1,031
‘18	4	502.8
‘19	2	329.1
‘20	5	1,064.6
소계	28	4,842.5

자료: 부산광역시(2022)

〈부표 83〉 부산시 자원별·관리부서별 펀드 조성 현황(‘22.1.31 현재)

구분		중소기업육성기금	문화진흥기금	출자금	출자·출연
분야		펀드투자계정	영화영상계정	부산테크노파크	부산연합기술지주 (개인투자조합)
펀드 수	28	21	2	1	4
조성금액	4,842.5	4,195.7	260	213	173.8
비율(%)	100%	86.6%	5.4%	4.4%	3.6%

자료: 부산광역시(2022)

&lt;부표 84&gt; 부산시 운용 펀드 현황('22.1.31 현재)

구분	펀드명	결성규모(억원)				운용기관 (창투사)
		총액	시비	모태	기타	
총계 (28개 펀드)		4,842.5	551	2,306.3	1,985.2	
(초초기)	부산 엔젤투자매칭펀드	50	10	39.5	0.5	한국벤처투자
창업 초기 단계 (3년 이내)	엘앤에스 6호 EarlyStage II 투자조합	150	15	90	45	L&S벤처캐피탈
	CCVC-부산 청년창업펀드	100	10	70	20	쿨리지코너인베스트먼트
	케이브릿지 1호 스타트업 투자조합	170	30	120	20	케이브릿지벤처스
	부산연합 제1호 개인투자조합	52	6	40	6	부산연합기술지주
	부산연합 제2호 개인투자조합	30	7	22	1	부산연합기술지주
	부산연합 제3호 개인투자조합	41.8	7	30	4.8	부산연합기술지주
	CCVC 코리아임팩트펀드	195	10	140	45	쿨리지코너인베스트먼트
	케이브릿지-코나 혁신스타트업 투자조합	166	10	90	66	케이브릿지벤처스 (주)코나인베스트먼트
	WE초기기업펀드1호	578	20	300	258	위벤처스(유)
	제피러스랩 개인투자조합 제1호	54	5	30	19	제피러스랩
	BS다이나믹 스타트업 개인투자조합	50	5	30	15	부산연합기술지주
소계 (12개)		1,636.8	135	1,001.5	500.3	
사업화 단계 (3-7년)	스톤브릿지 이노베이션쿼터 투자조합	310	100	100	110	스톤브릿지벤처스
	케이브릿지 2호 동남권 일자리창출 투자조합	100	15	60	25	케이브릿지인베스트먼트
	케이그라운드 IP/기술사업화 제1호 투자조합	179.1	10	100	69.1	케이그라운드벤처스(유)
	SR 블루이코노미 투자조합	150	5	100	45	수림창업투자
	케이브릿지 관광산업 레벨업 투자조합	217.2	50	145	22.2	케이브릿지인베스트먼트(유)
	BNK 지역균형성장 투자조합	165.4	7.5	80	77.9	BNK벤처투자(주)
	소계 (6개)	1,121.7	187.5	585	349.2	
성장 단계 (7년 이상)	KoFC-BK Pioneer Champ 2010-13	213	19	130	64	BK인베스트먼트
	BK 동남권 일자리창출 투자조합	150	15	100	35	BK인베스트먼트
	L&S 농수산업투자조합	160	16	80	64	L&S벤처캐피탈
	부산영화투자조합 1호	50	30	-	20	유니창업투자사
	엘앤에스 7호 동남권상생투자조합	100	15	50	35	L&S벤처캐피탈
	BK동남권서비스전략산업 투자조합	100	15	50	35	BK인베스트먼트
	부산-롯데 창조영화펀드	210	60	-	150	타임와이즈
	BK 5호 동남권투자조합	100	15	50	35	BK인베스트먼트
	이노폴리스 공공기술기반 펀드	501	15	9.8	476.2	이노폴리스파트너스
	BK 6호 조선업 구조개선 투자조합	500	30	250	220	BK인베스트먼트
소계(10개)		2,084	230	719.8	1,134.2	

자료: 부산광역시(2022)

다. 지원정책 현황

부산시 창업지원사업은 총 13개 기관의 112개 사업에 이른다.

<부표 85> 추진기관별 창업지원사업 현황

추진기관		사업 개수
부산시 공공기관	부산경제진흥원	17
	부산정보산업진흥원	11
	부산디자인진흥원	5
	부산테크노파크	14
	부산인재평생교육진흥원	6
	부산산업과학혁신원	1
	부산창조경제혁신센터	11
	창업보육센터	3
	부산시 창업벤처과	6
	기타	7
중앙부처	중소벤처기업부	12
	중소기업진흥공단	5
	신용보증기금	7
	기술보증기금	7
합계		112

자료: 부산광역시(2022)

주: 기타는 부산관광공사(2), 국방기술품질원(1), 한국발명진흥회(2), 부산벤처기업협회(2)로 구성

부산시 창업지원사업을 지원분야별로 살펴보면, 교육·컨설팅, 사업화지원, 자금지  
원, 행사·네트워크 순으로 사업개수가 많은 것으로 나타났다.

<부표 86> 지원분야별 창업지원사업 현황

구분	교육· 컨설팅	사업화 지원	자금지 원	판로·글로벌 진출	행사·네트 워크	인프라구축 ·운영	합계
시·공공기관	19	20	8	5	21	8	81
중앙부처	9	7	14	-	1	-	31
합계	28	27	22	5	22	8	112

자료: 부산광역시(2022)



부산시 창업벤처과 소관 인프라는 다음과 같이 전체적으로 30개소에 이르며, 창업 기획(5), 창업지원(21), 자금지원(2), 서비스사업(2) 역할로 구분할 수 있다.

〈부표 87〉 부산시 창업벤처과 소관 인프라 현황

소관	시설명	운영기관	개소	운영비 (백만원)	사업내용	비고
창업 기획 (5)	창조경제혁신센터	창조경제 혁신센터	2015	680	창업 보육기업 신규 발굴·육성	임대시설
	B-cube 초량점		2018	3	인큐베이팅 공간 운영	임대시설
	유라시아창업 스테이션	테크노파크	2020	-	창업촉진지구 앵커시설	임대시설
	창업공간100		2021	150	창업공간 및 교육	공유재산
	부산직식산업센터	경제진흥원	2017	임대수입	도심형 아파트형 공장	공유재산
창업 지원 (21)	부산창업지원센터	경제진흥원	2015	772	창업기업종합지원	임대시설
	e커머스비즈니스센터		2021	383	전자상거래 기술창업기업지원	임대시설
	부산창업카페 (유라시아플랫폼內)		2021	434	창업교육, 컨설팅	임대시설
	만들숯(舊 메이커스튜디오)	인재평생 교육진흥원	2017	250	공간대관, 시제품제작지원	임대시설
	전문랩 루트	팝몬스터	2021	40	성형품(목공, 금속 등) 분야 메이커 스페이스	보조금 지원
	창업보육센터(16개)	대학교12, 연구소2, 여성창업1, 이노비즈센터1				보조금 지원
자금 지원 (2)	센텀기술창업타운 (CENTAP)	테크노파크	2016	1,380	창업 투자연계 플랫폼	임대시설
	부산국방벤처센터	국방기술 품질원	2008	230	군사업화 과제 발굴·수행, 지원	보조금 지원
서비스 사업 (2)	귀금속 소공인특화지원센터	경제진흥원	2015	330	특화교육, 시제품개발지원 등	보조금 지원
	귀금속 소공인 공동작업장		2015	66	공동인프라 장비활용 등	보조금 지원

자료: 부산광역시(2022)

## [참고] 상급종합병원별 창업기업 목록

번호	배태조직	기업명	창립년도	현 대표자	창업자 전공	업종
1	가천대 길병원	G메디텍(구.길메디텍)	2016	김선태	이비인후과	의료기기
2	가천대 길병원	루다큐어(주)	2018	김용호	신경생리학	제약
3	가천대 길병원	오큐라이트	2017	남동훈	안과	의료기기
4	가천대 길병원	(주)유에프유헬스	2019	정경진	비뇨기과	의료기기
5	가천대 길병원	이뮤노포지(주)	2017	안성민	종양내과	제약
6	가천대 길병원	(주)카이미	2020	정준원	소화기내과	의료기기
7	가천대 길병원	(주)휴런	2017	신동훈	신경과	의료기기
8	가톨릭대학교 성모병원	(주)메디스테프	2016	기동훈	응급의학과	헬스케어
9	가톨릭대학교 성모병원	메디칸(주)	2001	이희영	성형외과	헬스케어
10	가톨릭대학교 성모병원	바이젠셀(주)	2013	김태규	미생물학	제약
11	가톨릭대학교 성모병원	(주)아이쿱	2011	조재형	내분비내과	헬스케어
12	가톨릭대학교 성모병원	압셀	2016	주지현	류마티스내과	제약
13	건국대학교병원	(주)케이에스비튜젠	2020	김보경	생리학교실	제약
14	경북대학교병원	(주)디앤피바이오텍	2006	이명훈	미학인	의료기기
15	경북대학교병원	(주)루비크라운	2012	김영미	미학인	화장품
16	경북대학교병원	(주)아스트로젠	2017	황수경	소아신경과	제약
17	경북대학교병원	(주)아이엠투지	2016	신현구	미학인	의료기기
18	경북대학교병원	(주)에어스	2020	정상현	의공학과	의료기기
19	경북대학교병원	(주)바이오잉크솔루션	2018	서장수	진단검사의학과	의료기기
20	경북대학교병원	(주)이룸	2018	박준석	외과	의료기기
21	경북대학교병원	(주)케이원메디텍	2017	구성득	기계공학	의료기기
22	경북대학교병원	(주)트리코진	2000	김정철	면역학	화장품
23	경북대학교병원	(주)파인메디스	2009	전성우	소화기내과	의료기기
24	경상국립대병원병원	(주)디보	2019	강양제	정형외과	헬스케어
25	경희대학교병원	(주)씨에이빔텍	2017	류제황	의공학교실	의료기기
26	고려대학교 구로병원	(주)오토로직스	2018	송재준	이비인후과	의료기기
27	고려대학교 구로병원	(주)메디아이오티	2020	송해룡	정형외과	의료기기
28	고려대학교 구로병원	(주)셀버티스	2017	서홍석	순환기내과	제약
29	고려대학교 구로병원	엠엔비메디텍(주)	2016	조금준	산부인과	의료기기
30	고려대학교 구로병원	(주)오스힐	2014	송해룡, 양영상	정형외과	의료기기
31	고려대학교 구로병원	(주)테라켄	2017	서재홍	혈액종양내과	제약
32	고려대학교 구로병원	(주)헤지호그	2018	오상철	혈액종양내과	제약
33	고려대학교 안암병원	(주)내추럴포레스트	2016	김현동	미학인	화장품
34	고려대학교 안암병원	(주)뉴라클사이언스	2015	성재영	의과학과	제약

번호	배태조직	기업명	창립년도	현 대표자	창업자 전공	업종
35	고려대학교 안암병원	마이오텍사이언스(주)	2019	김현수	해부학	제약
36	고려대학교 안암병원	(주)바이오젠텍	2015	임재승	진단검사의학과	헬스케어
37	고려대학교 안암병원	(주)아라레연구소	2016	이학재	방사선영상학	의료기기
38	고려대학교 안암병원	엑츠생명기술	2012	윤원석	알레르기	화장품
39	고려대학교 안암병원	(주)좋은운동장	2019	이민구	생리학과	의료기기
40	고려대학교 안암병원	(주)휴니버스	2019	이상현	재활의학과	헬스케어
41	고려대학교 안암병원	(주)휴서카디안	2020	김린	정신건강의학과	헬스케어
42	고려대학교 안암병원	(주)휴스파인	2018	오세준	재활의학과	의료기기
43	단국대학교병원	(주)나비바이오텍	2009	고정문	생물학	지원서비스
44	단국대학교병원	(주)노아 바이오텍	2005	손중호	미학인	농업
45	단국대학교병원	(주)와이어젠	2017	현정근	재활의학과	의료기기
46	동국대학교병원	에이치엘비셀(주)	2009	이두훈	의생명공학과	제약
47	부산대학교병원	GenomicWorks	2011	이선우	분자생물학	지원서비스
48	부산대학교병원	(주)에덴룩스	2016	박성용	의과대학	의료기기
49	부산대학교병원	(주)피글	2014	김규천	치의학과	의료기기
50	분당서울대학교병원	(주)디딤	2017	박문석	정형외과	헬스케어
51	분당서울대학교병원	(주)디시젠	2017	신희철	외과	의료기기
52	분당서울대학교병원	(주)바이오뉴트리온	2020	김주영	가정의학과	식품
53	분당서울대학교병원	(주)바이오뱅크힐링	2016	이동호	소화기내과	제약
54	분당서울대학교병원	주식회사 벨라바이오	2021	허창훈	피부과	의료기기
55	분당서울대학교병원	(주)실버이닝메디컬	2021	김형호	외과	의료기기
56	분당서울대학교병원	(주)아이엠지티	2010	이학중	영상의학과	의료기기
57	분당서울대학교병원	(주)알에스리협	2019	류주석	재활의학과	헬스케어
58	분당서울대학교병원	주식회사 알피	2021	김중희	응급의학과	진단
59	분당서울대학교병원	(주)에이치앤바이오	2018	허찬영	성형외과	의료기기
60	분당서울대학교병원	(주)오스팜	2018	허찬영	성형외과	의료기기
61	분당서울대학교병원	(주)웰스킨	2000	박경찬	피부과	화장품
62	분당서울대학교병원	주식회사 탈로스	2021	김택균	신경외과	헬스케어
63	분당서울대학교병원	(주)테트라시그넘	2019	전상훈	흉부외과	헬스케어
64	분당서울대학교병원	(주)페인앤바이오	2020	이평복	마취통증의학과	의료기기
65	분당서울대학교병원	(주)프로카젠	2018	변석수	비뇨기과	의료기기
66	분당서울대학교병원	플랜비포유 주식회사	2021	김기웅	정신건강의학과	의료기기
67	삼성서울병원	(주)나노맥	2019	최준호	내분비외과	의료기기
68	삼성서울병원	(주)마이크로트	2019	한중철	안과	의료기기
69	삼성서울병원	(주)메디크리니아	2018	하철원	정형외과	제약
70	삼성서울병원	(주)메디트릭스	2022	전홍진	정신건강의학과	의료기기
71	삼성서울병원	메타메디슨(주)	2021	조양현	심장외과	의료기기

번호	배태조직	기업명	창립년도	현 대표자	창업자 전공	업종
72	삼성서울병원	(주)부브레인헬스케어	2022	서상원, 김재학	신경과	의료기기
73	삼성서울병원	(주)에스엔이바이오	2019	방오영	신경과	제약
74	삼성서울병원	(주)에임드바이오	2018	박재찬, 허남구	신경외과	제약
75	삼성서울병원	이엔셀(주)	2018	장종욱	미확인	제약
76	삼성서울병원	지니너스(주)	2018	박웅양	분자세포생물학	진단
77	서울대학교병원	(주)SNUH Venture	2015	김희찬	의공학과	헬스케어
78	서울대학교병원	(주)네오리젠바이오텍	2016	서정민	식품공학과	제약
79	서울대학교병원	(주)네오진팜	2019	김효수	미확인	제약
80	서울대학교병원	루먼랩	2021	임재현	의료정보학	헬스케어
81	서울대학교병원	메디컬아이피(주)	2015	박상준	방사선응용 생명과학	헬스케어
82	서울대학교병원	(주)메타젠바이오	2015	안광성	암연구소	지원서비스
83	서울대학교병원	(주)몰림	2022	박현수	핵의학과	의료기기
84	서울대학교병원	(주)바이오메듀스	2017	김종원	의공학과	헬스케어
85	서울대학교병원	방안옥컨설팅	2020	방영주	위암	헬스케어
86	서울대학교병원	사피엔메드(주)	2020	오승준	비뇨기과	의료기기
87	서울대학교병원	(주)세닉스바이오테크	2016	이승훈	신경과	제약
88	서울대학교병원	(주)셀러스	2020	조선욱, 김성근	내분비내과	제약
89	서울대학교병원	(주)아워랩	2018	신현우	이비인후과	의료기기
90	서울대학교병원	(주)아이메디신	2012	강승완	가정의학과	헬스케어
91	서울대학교병원	에버엑스(주)	2019	윤찬	의학과	헬스케어
92	서울대학교병원	(주)에임즈	2018	김용언	미확인	의료기기
93	서울대학교병원	(주)이지케어텍	2001	위원량	미확인	헬스케어
94	서울대학교병원	인더스마트(주)	2015	이충희	바이오엔지니어링	의료기기
95	서울대학교병원	자이메드(주)	2020	박상민	가정의학과	의료기기
96	서울대학교병원	(주)정진호이펙트	2013	정진호	피부과	화장품
97	서울대학교병원	(주)지놈엔컴퍼니	2015	배지수, 박한수, 서영진	정신건강의학과	제약
98	서울대학교병원	(주)지놈오피니언	2017	고영일	암센터	의료기기
99	서울대학교병원	(주)지플러스생명과학	2014	최성화	생화학	제약
100	서울대학교병원	(주)김셀앤진	2020	김효수	미확인	제약
101	서울대학교병원	(주)테코자임	2016	남윤	치의예과	헬스케어
102	서울대학교병원	(주)파프리카랩	2019	김정인, 박종민, 우홍균	방사선종양학과	의료기기
103	서울대학교병원	(주)포트레이	2021	이대승	안과	의료기기
104	서울대학교병원	(주)포티파이	2020	문우리	정신건강의학과	헬스케어
105	서울대학교병원	(주)헬스브리즈	2009	정희두	외과	헬스케어
106	서울아산병원	(주)네오젠티씨	2020	이희진	병리과	제약

번호	배태조직	기업명	창립년도	현 대표자	창업자 전공	업종
107	서울아산병원	(주)뉴넵스	2017	강동화	신경과	의료기기
108	서울아산병원	(주)디엔라이프	2022	김태원	종양내과	헬스케어
109	서울아산병원	(주)시그널하우스	2021	김성훈	마취통증의학과	의료기기
110	서울아산병원	(주)아델	2016	윤승용	의과대학	제약
111	서울아산병원	애니메디솔루션(주)	2016	김국배	융합의학과	의료기기
112	서울아산병원	(주)에디스바이오텍	2016	명승재	소화기내과	제약
113	서울아산병원	(주)엘엔로보틱스	2019	최재순, 배성한	융합의학과	의료기기
114	서울아산병원	(주)온코클루	2021	장세진	병리과	지원서비스
115	서울아산병원	웰마커바이오(주)	2016	진동훈	융합의학과	제약
116	서울아산병원	(주)테라노비스	2021	김상엽	융합의학과	진단
117	서울아산병원	(주)트라이얼인포매틱스	2021	김경원	영상의학과	헬스케어
118	서울아산병원	(주)프로큐라티오	2018	최창민	호흡기내과	미확인
119	서울아산병원	(주)피알비	2021	이상욱	방사선종양학과	진단
120	세브란스병원	S-Scientific	2020	최영식, 조시현	산부인과	미확인
121	세브란스병원	XACTUS Onco	2022	신상준	내과	미확인
122	세브란스병원	(주)넥스온바이오텍	2020	서정택	구강생물학교실	미확인
123	세브란스병원	(주)노보믹스	2010	허용민	영상의학과	의료기기
124	세브란스병원	(주)다인바이오테라퓨틱스	2020	조병철	내과	미확인
125	세브란스병원	닥터초이스코리아	2016	최종훈	구강내과	의료기기
126	세브란스병원	데이츠바이오(주)	2022	송재진	의생명과학부	미확인
127	세브란스병원	(주)듀바이오	2020	전경희	생화학분자생물학	미확인
128	세브란스병원	(주)디엑숨	2017	최종락	진단검사의학과	의료기기
129	세브란스병원	(주)라이조테크	2019	이명식	의생명과학부	미확인
130	세브란스병원	(주)마이크로바이오텍스	2016	윤동은	진단검사의학과	제약
131	세브란스병원	(주)마인즈에이아이	2019	석정호	정신건강의학과	미확인
132	세브란스병원	(주)매직볼렛테라퓨틱스	2022	심태보	의생명과학부	미확인
133	세브란스병원	(주)메디코스바이오텍	2018	유원민	성형외과	화장품
134	세브란스병원	몽가타(주)	2014	정태현	미확인	의료기기
135	세브란스병원	(주)바라바이오	2020	안철우	내과	미확인
136	세브란스병원	(주)바이오미	2020	윤상선	미생물학	미확인
137	세브란스병원	비엔에이치리서치	2016	정승수	생리학과	제약
138	세브란스병원	(주)비엔제이바이오사이언스	2021	동재준	가정의학과	미확인
139	세브란스병원	(주)아이엔큐어	2020	김민, 최용락	안과	미확인
140	세브란스병원	(주)에이마	2021	손주혁	종양내과	의료기기
141	세브란스병원	(주)에버트라이	2022	신재용	예방약학	미확인
142	세브란스병원	(주)에스바이오메딕스	2018	김동욱	생리학과	미확인
143	세브란스병원	(주)에스앤와이이노베이션	2016	이성	신경외과	의료기기

번호	배태조직	기업명	창립년도	현 대표자	창업자 전공	업종
144	세브란스병원	에이알에이(주)	2022	김동욱	방사선종양학과	미확인
145	세브란스병원	(주)에이치바이오	2021	하윤	신경외과	의료기기
146	세브란스병원	(주)엠이티라이프사이언스	2018	육종인	구강병리학	제약
147	세브란스병원	(주)온코스프트	2019	김진성	방사선종양학과	미확인
148	세브란스병원	(주)온택트헬스	2020	장혁재	내과	미확인
149	세브란스병원	(주)와이즈메디컬	2020	윤인식	성형외과	미확인
150	세브란스병원	이에스헬스케어	2022	김형식	정형외과	미확인
151	세브란스병원	(주)지노믹트리	2000	안성환	암센터	지원서비스
152	세브란스병원	(주)카리스바이오	2020	윤영섭	의생명과학부	미확인
153	세브란스병원	코웰바이오다임(주)	2018	송시영	내과	미확인
154	세브란스병원	쿨랩	2016	신현한	정신건강의학과	의료기기
155	세브란스병원	(주)큐어텍스	2018	김범석	내과	미확인
156	세브란스병원	(주)티엠디랩	2022	성학준	의학공학교실	미확인
157	세브란스병원	(주)팬토믹스	2019	최병욱	영상의학과	헬스케어
158	세브란스병원	(주)플코스킨	2017	백우열	성형외과	의료기기
159	세브란스병원	(주)휴툼	2017	형우진	위장관외과	의료기기
160	세브란스병원	(주)힐링페이퍼	2012	홍승일	미확인	헬스케어
161	순천향대학교병원	Ex Lumina Therapeutics & Technology	2019	박태관	안과	제약
162	순천향대학교병원	(주)네이처프러스	2000	김종철	미확인	화장품
163	아주대학교병원	(주)골다공인공지능	2022	정윤석	내분비내과	헬스케어
164	아주대학교병원	(주)나노팜텍	2018	곽종영	약리학	의료기기
165	아주대학교병원	(주)나인비	2016	정선용	의학유전학과	식품
166	아주대학교병원	(주)디알랩	2020	허재성	방사선종양학과	헬스케어
167	아주대학교병원	(주)메디폴리머	2019	김문석	미확인	미확인
168	아주대학교병원	(주)무진메디	2016	윤태중	약학	의료기기
169	아주대학교병원	(주)버드온	2018	윤덕용	의생명정보학	의료기기
170	아주대학교병원	(주)새날	2018	백상현	미확인	미확인
171	아주대학교병원	(주)셀레브레인	2018	서해영	해부학과	제약
172	아주대학교병원	(주)아반트릭스	2021	박도영	정형외과	제약
173	아주대학교병원	(주)아스트론	2019	홍지만	신경과	의료기기
174	아주대학교병원	(주)아이엠디팜	2016	박영준	약학	제약
175	아주대학교병원	(주)에비드넷	2017	조인산	미확인	헬스케어
176	아주대학교병원	(주)에이프루바이오	2021	강호철	생리학과	지원서비스
177	아주대학교병원	(주)와이문	2021	양시영	약리학	지원서비스
178	아주대학교병원	(주)코스모스웨일	2020	김미란	산부인과	헬스케어
179	아주대학교병원	(주)팀제파	2016	장준석	미확인	의료기기

번호	배태조직	기업명	창립년도	현 대표자	창업자 전공	업종
180	아주대학교병원	(주)플라리트	2017	김철호	이비인후과	의료기기
181	영남대학교병원	(주)셀렉소바이오	2021	이근우	척추정형외과	제약
182	영남대학교병원	(주)제이에스알메디컬	2016	김재황	대장항문외과	의료기기
183	울산대학교병원	(주)카티프라이م	2019	박동휘	재활의학과	제약
184	원광대학교병원	(주)큐리진	2016	이완	치 의예과	제약
185	이화여자대학교 목동병원	시너지에이아이(주)	2018	신태영	비뇨기과	헬스케어
186	이화여자대학교 목동병원	(주)엑솔런스 바이오테크놀로지	2019	권기환	심장내과	제약
187	이화여자대학교 목동병원	(주)온코인사이트	2017	나득채	의과학과	지원서비스
188	이화여자대학교 목동병원	(주)이와이어라이너	2016	전윤식	치 의학과	의료기기
189	인제대학교 백병원	(주)넥스세라	2020	박세광	미생물학	제약
190	인제대학교 백병원	브레인알디티(주)	2021	권용욱	정형외과	제약
191	인제대학교 백병원	(주)비웨이브	2019	이승환	정신건강의학과	헬스케어
192	인제대학교 백병원	(주)쉐어앤서비스	2020	최희은	재활의학과	헬스케어
193	인제대학교 백병원	(주)스킵스바이오	2016	김창근	의과대학	의료기기
194	인제대학교 백병원	(주)아이바이오크리아	2016	양재욱	안과	제약
195	인제대학교 백병원	(주)아이키	2016	권용욱	정형외과	의료기기
196	인제대학교 백병원	(주)티아이	2016	이홍재, 문성혁	안과	의료기기
197	인제대학교 백병원	(주)프라비바이오	2019	박석주	신장내과	제약
198	인하대학교병원	MD데이터솔루션	2021	김범수	정형외과	헬스케어
199	인하대학교병원	맵사이언스	2016	이진수	감염내과	진단
200	전남대학교병원	(주)에코덤	2009	김성진	피부과	화장품
201	전남대학교병원	(유)인터메디	2017	윤택림, 윤상기	정형외과	의료기기
202	차의과대학교 분당차병원	(주)셀진	2018	손세일	척추정형외과	의료기기
203	차의과대학교 분당차병원	오가노이드사이언스(주)	2018	유종만	분자발생학	제약
204	차의과대학교 분당차병원	차메디텍	2013	김석진	미학인	식품
205	충남대학교병원	(주)메디툴립	2015	강민웅	흉부외과	의료기기
206	충북대학교병원	(주)바이오톡스텍	2000	강종구	수의학과	지원서비스
207	충북대학교병원	(주)유로테크	2019	김원재	비뇨기과	의료기기
208	한림대학교성심병원	(주)이문메드	2000	김윤원	미생물학	진단
209	한양대학교병원	(주)넥셀	2012	한충성	치 의과	제약
210	한양대학교병원	코아스텝(주)	2003	김경숙	의생명과학	제약

자료: 연구자 작성