

글로벌 ICT 선도를 위한 R&D 기획역량 제고

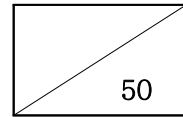
A Study on the Enhancement of R&D Planning Capacity for Insuring
Global ICT Industry Leadership

제2부

ICT 중소벤처기업 혁신생태계 분석 및 조성전략 연구

2015년 12월

15ZE2100-01-2130P



글로벌 ICT 선도를 위한 R&D 기획역량 제고

A Study on the Enhancement of R&D Planning Capacity for Insuring
Global ICT Industry Leadership

제 2 부

ICT 중소벤처기업 혁신생태계 분석 및 조성전략 연구

목 차

제 1 장 ICT 기업 혁신생태계 분석 및 활성화 전략	1
제 1 절 개요	3
제 2 절 국내 ICT 중소벤처기업의 혁신 실태분석	6
제 3 절 지역 혁신역량강화를 위한 전략방안	55
제 4 절 결론	81
 제 2 장 중소기업 유망 IT 기술 도출 및 한중 IT 산업-기술-혁신 역량 비교 연구.....	85
제 1 절 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역 도출 및 시사점	87
제 2 절 한국과 중국의 IT 산업-기술-혁신 역량 비교 및 시사점	109
 < 참고문헌 >	133

[표 목차]

[표 1-1] 데이터 수집 방법에 따른 혁신지수 분류	13
[표 1-2] 경제발전 수준에 따른 국가별 경제권 구분(2013)	14
[표 1-3] 혁신지표별 종합순위 산출결과 중 한국 순위 비교	21
[표 1-4] 혁신지표 평가항목별 한국의 강점과 약점 비교	21
[표 1-5] 혁신지표 측정항목별 한국의 강점과 약점 비교	23
[표 1-6] ICT 산업 분류 체계	29
[표 1-7] 주요 조사내용	30
[표 1-8] 수행한 혁신활동별 혁신성과 평가	51
[표 1-9] 정부 R&D 혁신방안	56
[표 1-10] 창조경제 혁신센터와 Technation 비교	57
[표 1-11] 지역별 인큐베이터의 특징	62
[표 1-12] 지역별 엑셀러레이팅의 특징	65
[표 1-13] CVC의 투자활동 분류	70
[표 1-14] CVC와 일반금융기관과의 비교	71
[표 1-15] 전담 대기업의 자금투자 현황(2105년 10월 27일 기준)	72
[표 1-16] 메이커스 스페이스 구축계획	74
[표 1-17] 개방형 혁신 시장의 유형	75
[표 1-18] 창조경제혁신센터 참여 대기업의 혜택 내용	78
[표 2-1] 중소기업 유망 IT 기술영역 산업분야 후보군	89
[표 2-2] 중소기업 유망 IT 세부 기술영역 후보군	90
[표 2-3] 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역(상위 30%)	95
[표 2-4] 중소기업 적합형 유망 IT 후보 기술(32개)에 대한 평가지표별 점수 비교	96
[표 2-5] 평가지표별 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역 상위 30% 순위: 전문가 조사	98
[표 2-6] 평가지표별 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역 상위 30% 순위: 중소기업 조사	100
[표 2-7] 차세대 IT 성장산업 9개 분야별 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역 1순위: 전문가 조사	103
[표 2-8] 차세대 IT 성장산업 9개 분야별 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역 1순위: 중소기업 조사	103
[표 2-9] 차세대 IT 성장산업 9개 분야별 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역	104
[표 2-10] 중소기업과 ETRI의 협력 형태 및 촉진·장애요인	105
[표 2-11] 주요국 ICT 시장 규모 (단위: 억 달러, %)	110

[표 2-12] 중국의 글로벌 ICT 기업	112
[표 2-13] 2013~2014년 중국 내 스마트폰 시장점유율 추이	112
[표 2-14] 중국 대비 한국 ICT 산업의 상대적 강점 및 약점 요인: 한국 전문가 조사	120
[표 2-15] 중국 대비 한국 ICT 산업의 상대적 강점 및 약점 요인: 한국 전문가 조사	121
[표 2-16] 한국과 중국의 제품혁신 비교	124
[표 2-17] 한국과 중국의 공정혁신 비교	124
[표 2-18] 한국과 중국의 혁신활동 비교	125
[표 2-19] 한국과 중국의 제품·공정 혁신 목적 및 효과	126
[표 2-20] 한국과 중국의 혁신활동 저해요인	126
[표 2-21] 한국과 중국의 IT 협력: 한국과 중국 기업체 조사	128

[그림 목차]

[그림 1-1] ICT 기업 혁신생태계 분석 및 활성화 전략	5
[그림 1-2] 실질구매력지수에 따른 1인당 GDP와 혁신수준간의 관계	7
[그림 1-3] 국가별 혁신하기 좋은 환경	18
[그림 1-4] 혁신저해 요소	20
[그림 1-5] 한국 혁신생태계 발전을 위한 정책방향	26
[그림 1-6] ICT 중소벤처기업 혁신역량 조사수행 절차	28
[그림 1-7] 조사기업의 설립연도 및 대표자 성별	31
[그림 1-8] 조사기업의 주요 업종 및 산업분야	32
[그림 1-9] 조사기업의 법정유형 및 벤처지정 여부	32
[그림 1-10] 조사기업의 주요 혁신유형별 비중	33
[그림 1-11] 조사기업의 전체인력 및 연구인력 현황	33
[그림 1-12] 조사기업의 최근 3년간 매출현황	34
[그림 1-13] 조사기업의 최근 3년간 R&D 투자현황	35
[그림 1-14] 조사기업의 최근 3년간 주력시장	35
[그림 1-15] 조사기업의 주요 경쟁전략	36
[그림 1-16] 조사기업의 조직구조 분화정도	37
[그림 1-17] 기술혁신에 대한 최고경영자의 경영스타일	37
[그림 1-18] 정부지원제도 수혜 여부 및 수혜 내용	38
[그림 1-19] 지원받은 정부지원제도의 중요도	39
[그림 1-20] 최근 3년간 정부정책지원금 수혜 여부	39
[그림 1-21] 최근 3년간 정부정책지원금 수혜 현황	40
[그림 1-22] 혁신제품 출시여부 및 출시 유형	41
[그림 1-23] 혁신서비스 출시여부 및 출시 유형	41
[그림 1-24] 제품 및 서비스혁신의 주요 목적	42
[그림 1-25] 제품 및 서비스혁신 추진방안	43
[그림 1-26] 제품 및 서비스혁신의 주요 목적 및 효과	43
[그림 1-27] 조직혁신 수행 여부 및 유형	44
[그림 1-28] 조직혁신의 주요 목적 및 효과	45
[그림 1-29] 마케팅혁신 수행여부 및 유형	45
[그림 1-30] 마케팅혁신의 주요 목적 및 효과	46
[그림 1-31] 자사 혁신의 경쟁우위 평가	46
[그림 1-32] 정성적인 혁신역량 평가	47

[그림 1-33] 외부 네트워크 투입 역량	48
[그림 1-34] 컨버전스 역량	48
[그림 1-35] 유형별 혁신수행 여부 및 수준	49
[그림 1-36] 수행한 혁신영역의 다양성 수준	50
[그림 1-37] 정성적 혁신성과	50
[그림 1-38] 최근 3년간 특허출원 여부 및 수	51
[그림 1-39] 기업환경의 불확실성	53
[그림 1-40] 주요 혁신 저해요인	54
[그림 1-41] 주요국가의 창조경제혁신센터 벤치마킹 및 협력 사례	58
[그림 1-42] 창업생태계의 구분	60
[그림 1-43] 인큐베이터 운영시스템 및 지원 사항	61
[그림 1-44] 인큐베이터 운영 프로세스	61
[그림 1-45] 콘텐츠코리아 랩 지원체계	63
[그림 1-46] 엑셀러레이터의 비즈니스 모델	64
[그림 1-47] 크라우드펀딩의 개념	66
[그림 1-48] 투자방식에 따른 크라우드 펀딩의 분류	66
[그림 1-49] 크라우드펀딩 모의투자대회 개최	67
[그림 1-50] 모의 크라우드 펀딩 콘테스트 사업	68
[그림 1-51] 엔젤의 투자과정	69
[그림 1-52] 전략적 목적을 위한 CVC	70
[그림 1-53] 벤처기업의 성장 발전을 위한 CVC의 역할	71
[그림 1-54] 6개월 챌린지 플랫폼의 운영과정	74
[그림 1-55] Inno T2(Innovation Technology Transfer)의 구조	75
[그림 1-56] Inno T2(Innovation Technology Transfer)의 구조	76
[그림 2-1] 국내 중소기업의 위상	87
[그림 2-2] 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역 도출을 위한 연구 프레임워크	88
[그림 2-3] 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역(전체 순위)	96
[그림 2-4] 평가지표별 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역 상위 30% 순위: 전문가 조사	99
[그림 2-5] 평가지표별 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역 상위 30% 순위: 중소기업 조사	102
[그림 2-6] 연구 프레임워크	109
[그림 2-7] ICT 상품 및 서비스의 수출 점유율 (2013년 기준, %)	110
[그림 2-8] 한중 IT 수출 및 무역수지 비교	111
[그림 2-9] 2010~2014년 생산액 기준 ICT 제조업 성장률 추이	111
[그림 2-10] 2014년 중국의 과학기술혁신역량 지수	113
[그림 2-11] 중국의 혁신역량지수 추이	114

[그림 2-12] 각국 1인당 GDP와 국가혁신지수 (가로축: 1인당 GDP(달러), 세로축: 국가혁신지수)	114
[그림 2-13] 한국(100점) 대비 중국의 상대적인 IT 산업 역량 수준 추세 비교: 한국 전문가 조사	116
[그림 2-14] 한국(100점) 대비 중국의 상대적인 IT 산업 역량 수준 추세 비교: 중국 전문가 조사	117
[그림 2-15] 한국(100점) 대비 중국의 차세대 IT 기술 역량 추이: 한국 전문가 조사	118
[그림 2-16] 한국(100점) 대비 중국의 차세대 IT 기술 역량 추이: 중국 전문가 조사	119

제 1 장 ICT 기업 혁신생태계 분석 및 활성화 전략:
지역 혁신역량 강화를 중심으로

제 1 절 개요

1. 연구 배경 및 필요성

□ ICT 기업의 혁신 생태계

- ICT 기술 시장의 급진적 변화로 미래에 대한 예측 불가능성이 높아지면서 혁신 생태계 구성에 대한 국제적 관심이 증가
 - 최근 IT산업의 경쟁패러다임을 계기로 생태계에 관한 관심이 증가함에 따라 산업의 지속적인 성장을 위해 혁신 아이디어 창출, 기업 간의 상호 협력 등 혁신생태계 조성의 중요성이 강조됨
- 혁신생태계의 국제적인 관심 증대로 다양한 혁신 평가 지표들이 개발되었으며, 혁신생태계 평가방법에 대한 이해와 혁신 생태계의 강점과 약점 분석이 중요해짐
- 특히 ICT 산업 내 중추역할을 수행하는 중소벤처기업의 혁신역량은 전체 ICT 산업생태계의 기반 강화 및 성장 동력 증가에 영향

□ 혁신생태계와 지역혁신역량

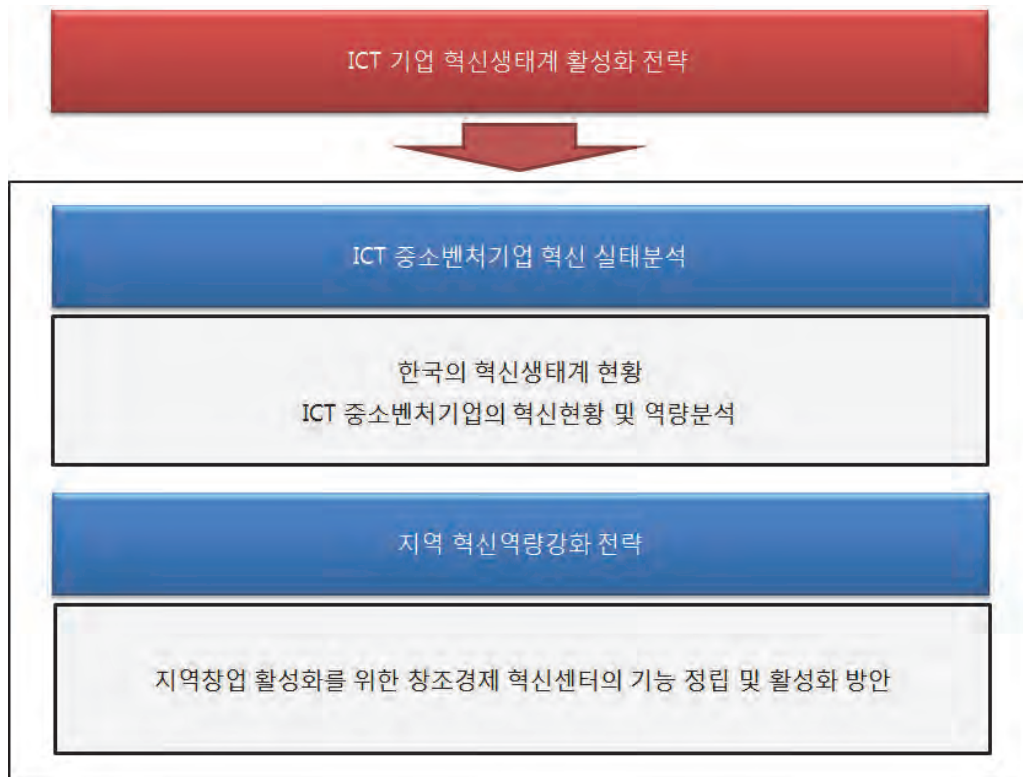
- 정부의 창조경제 기조에 힘입어 공공과 민간이 협력하여 지역 내에서 다양한 지원제도 자금, 보육 요소 및 네트워킹을 통해 혁신을 이끌어내는 지역 혁신 생태계를 형성 중
 - 지역 경쟁력은 국가 경제를 이끄는 원동력이 되며, 지역경쟁력을 결정하는 것은 지역 내의 활발한 혁신활동이라고 인식
- (창조경제 혁신센터) 정부는 17개의 지역에 창조경제혁신센터를 구축함으로써, 지역이 각각의 특성에 맞게 창조혁신 역량을 확보하고 성과 창출을 통해 지역경제 활성화를 추구할 수 있도록 지원
 - 특히 대기업의 지역 벤처 및 중소기업 육성 참여는 대·중·소 상생의 생태계 모델로 평가받으며, 혁신생태계 구축에 긍정적 역할

□ ICT 혁신생태계 활성화를 위한 전략 방안

- IT생태계의 지속적인 혁신을 위해서는 혁신환경 개선, 중소벤처기업의 혁신역량 강화, 지역 내 다양한 혁신 주체들의 협력이 필요
- 국내에서는 정부의 창조경제 확산 정책과 더불어 글로벌 경쟁력을 갖춘 국내 대기업의 역량을 적극적으로 활용함으로써 혁신생태계 활성화에 기여할 수 있을 것으로 기대
- 성공적인 혁신 생태계 조성을 위해서 기업과 정부를 비롯한 창조경제혁신센터, 출연(연) 등 다양한 혁신 주체들의 역할에 대한 고민 필요

2. 연구내용

- ICT 기업 혁신생태계를 ‘중소벤처기업의 혁신역량’ 과 ‘지역 혁신역량’ 의 관점에서 연구
- 본 보고서에서는 ICT 기업 혁신생태계의 활성화를 위해 중소벤처기업과 지역의 혁신역량을 중심으로 연구목적을 달성하고자 함
 - 총 4장으로 구성되어 있으며, 1장은 연구배경 및 필요성, 연구내용을 다루고 2장에서는 한국 혁신생태계의 현황을 살펴보고, ICT중소벤처기업의 혁신역량에 관한 현황을 분석하였음
 - 3장에서는 지역의 혁신역량 활용과 관련하여 지역창업 활성화를 위해 창조경제혁신센터를 살펴보았으며, 4장에서는 연구내용을 바탕으로 결론 및 시사점을 제시함
- 국가경쟁력 강화에 있어 중요한 역할을 수행하는 중소벤처기업과 지역을 중심으로 혁신생태계 활성화 전략 및 정책적 시사점을 도출하고자 함



[그림 1-1] ICT 기업 혁신생태계 분석 및 활성화 전략

제 2 절 국내 ICT 중소벤처기업의 혁신 실태분석

1. 한국 혁신생태계의 현황

가. 개요

- 지난 10년간 스타트업 주도로 이루어진 ICT 기술·시장의 급진적 변화로 미래에 대한 예측 불가능성이 높아지면서 기업가정신과 혁신생태계 구성에 대한 국제적 관심이 증가
 - 국가의 혁신역량을 강화하기 위해서는 혁신생태계에 대한 분석과 평가가 요구되며, 이에 따라 혁신 및 기업가정신 생태계를 평가하기 위한 다양한 지표들이 개발되어왔음
 - 국제적 혁신평가지표의 주요 특징과 혁신생태계에 관한 기업가들의 인식을 비교분석하고 지표마다 상이하게 평가된 한국의 현 주소를 진단하여 정책적 시사점을 제공하고자 함

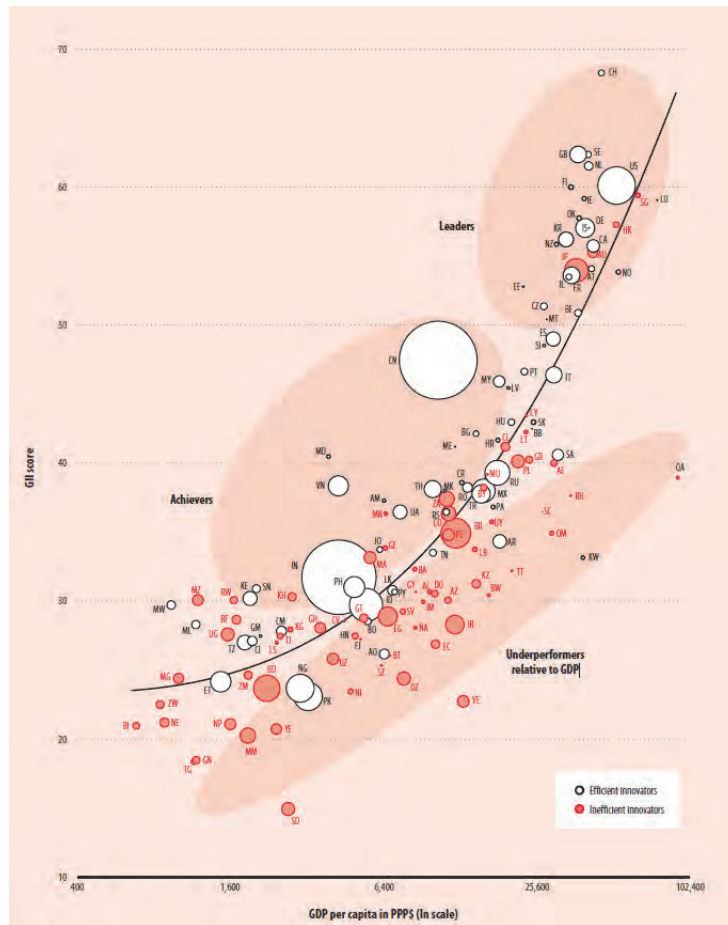
□ 국가혁신의 중요성과 혁신평가지표

- **(혁신의 중요성)** 국가의 혁신 수준은 경제적 수준과 매우 밀접한 관계에 있으며 (그림 1 참조), 전 세계적으로 선진 국가들의 경제성장률이 정체되고 창조적 경제발전이 새로운 대안으로 대두됨에 따라 혁신과 기업가정신이 국가의 새로운 성장 동력으로 평가되고 있음
- **(국제적 혁신평가지표의 비교분석)** 혁신생태계에 관한 국제적 관심이 증대되면서 이를 평가하고 분석하기 위해 다양한 지표들이 개발되어왔으나, 이러한 혁신관련 지표들의 차이점과 한계점을 이해하고 정책에 활용하려는 노력이 필요함
 - (목적) 본 이슈리포트는 국제적 혁신평가지표들의 특징과 공통점, 차이점을 비교함으로써, 혁신생태계 평가방법에 대한 이해를 제고하고 다양한 지표에 의해 평가된 한국 혁신생태계의 강점과 약점을 분석하여 향후 혁신을 위한 정책 방향을 제안하고자 함
 - (자료유형) 설문과 정량데이터를 기반으로 구성된 혁신지표들과 혁신생태계에 대한 국가 및 개별 기업인의 인식을 조사한 보고서를 바탕으로 비교분석하고자 함

- (혁신지표의 종류) 혁신 및 기업가정신 생태계에 관한 지표로 구성되며, 기업가정신을 제외하고 혁신을 논할 수 없으며 기업가적 생태계는 한 국가의 혁신생태계 선순환에 결정적인 원동력임과 동시에 핵심 구성요소로 여겨짐

※ 혁신생태계지표: The Global Innovation Index(GII), Innovation Union Scoreboard(IUS), Bloomberg Innovation Index

※ 기업가정신생태계지표: Entrepreneurship at a Glance, Global Entrepreneurship Monitor(GEM), Global Entrepreneurship Development Institute(GEDI), E&Y G20 Entrepreneurship Barometer



[그림 1-2] 실질구매력지수에 따른 1인당 GDP와 혁신수준간의 관계

- o 국가의 혁신생태계를 진단하기 위해서는 국가차원의 시스템적인 혁신체제를 분석하기 위한 개념적 틀인 국가혁신체제에 대한 이해가 요구됨

- (국가혁신체제의 정의) 영국의 Freeman(1987)에 의하면 국가혁신체제란 “새로운 기술을 창출, 도입, 개량, 그리고 확산하기 위해 필요한 기술개발 관련 행위와 상호작용을 하는 민간 및 공공부문 조직들 간의 네트워크”로 정의
- 국가혁신체제는 기술혁신 주체들의 활동과 이들 간의 상호작용, 그리고 혁신주체들을 지원하거나 혁신친화적인 환경을 조성하는 제도적 여건으로 구성됨¹⁾
- o (국제적 평가모델과의 연관성) 국가의 혁신을 평가하기 위해서는 이러한 국가혁신체제와 관련된 거시지표들을 활용하는 것이 일반적임
 - 혁신생태계를 진단하기 위해서는 혁신주체의 과학기술혁신역량을 포함하여 다양한 제도적, 사회문화적, 경제적 여건의 상호작용을 고려해야함

나. 국가혁신평가지표 비교분석

□ 국제적 혁신평가지표의 주요특징 비교

o The Global Innovation Index(GII)

- (개요) 미국 코넬대학교(Cornell University), 프랑스 경영대학원 인시아드(INSEAD), 세계지적재산기구(WIPO)가 143개 국가를 대상으로 평가한 글로벌 혁신 지수(Global Innovation Index)로서 문헌리뷰, 전문가 의견, 국가별 보고자료를 토대로 2004~2013년도의 자료를 취합하여 작성
- (지수개발 목적) 혁신 생태계를 조성하고 창의인재육성의 필요성이 증대함에 따라 국가별 혁신 정책을 개선하기 위한 상세한 방법과 데이터를 제공하기 위함
- (주요특징) 정성/정량적 방법을 혼합한 평가지수로서 혁신투입지수와 혁신성과지수를 단순평균하여 GII 지수를 산출함
- (주요항목) 혁신투입지수로 제도, 인적자본 및 연구, 인프라, 시장성속도, 기업성속도가 포함되며, 혁신성과지수로 지식과 기술적 성과, 창조적결과물이 투입됨. 혁신투입지수와 혁신성과지수를 단순평균하여 GII 지수를 산출함
- (한계점) 세부지표 중 복합지표가 포함되어 있어, 순위 산출시 중복계상이 될 수 있음

1) 홍사균, 임윤철. (1999). 21세기 국가혁신체제의 개선방향에 대한 개념적 틀. 과학기술정책, (120), 7-17.

- (종합지수 1위 국가) 상위 10위권에 진입한 국가는 순서대로 스위스, 영국, 스웨덴, 핀란드, 네덜란드, 미국, 싱가포르, 덴마크, 룩셈부르크, 홍콩임. 이 중 룩셈부르크를 제외한 나머지는 2013년에도 상위 10위권 안에 들

○ Innovation Union Scoreboard(IUS)

- 유럽연합 집행위원회에서 유럽연합 국가 및 그 외 주요 10개국을 대상으로 혁신을 평가한 지표로서 EuroStat, OECD 통계, 유네스코 연구소, UN, 세계은행, Scopus의 정량데이터를 사용하여 데이터를 수집하였음
- (지수개발 목적) EU 회원국의 상대적인 혁신성장에 대한 평가결과 제공 및 모니터링을 위해 개발되었음
- (주요특징) 정량적 방법을 사용한 평가지수로서 유럽연합 내 순위와 유럽 및 주요 경쟁관계인 10개 비유럽국가 간 순위 비교를 별도로 산출하고 있음
- (주요항목) 인적자원, 연구시스템, 재정과 지원으로 구성된 혁신 투입, 기업투자, 연계와 기업가정신, 지식재산으로 구성된 기업 활동, 경제적 효과로 구성된 성과
- (한계점) 전체 25개 지표 중 EU 회원국과 글로벌 경쟁국가인 10개국과의 비교 가능한 데이터가 12개 지표로 제한적임
- (종합지수 1위 국가) EU 28개국의 평균을 1개 국가로 계산하여 총 11개국 중 한국이 1위를 하였으나, EU 국가 내부 평가 점수는 스위스가 가장 높음

○ Bloomberg Innovation Index

- 미국 블룸버그 미디어그룹이 세계 50대 혁신국가를 선정하여 국가차원의 혁신을 평가한 지표로, 이용 가능한 가장 최근의 블룸버그, 국제통화기금, 세계은행, 경제협력개발기구, 세계지적재산기구, 유네스코의 데이터를 수집하여 종합순위를 산출하였음
- (지수개발 목적) 보편적인 혁신의 공식을 개발함으로써 기업과 정부의 혁신창출을 위한 인사이트를 제공하고자 하였음
- (주요특징) 정량적 방법을 사용한 평가지수로서, 상대적으로 적은 수의 지표를 사용하여 순위를 산출하였으며 먼저 200개 이상 국가를 평가 후 데이터에 접근 가능한 69개국을 도출하여 6개 지표의 비가중평균으로 종합순위 산출
- (주요항목) 연구개발투자, 제조업 부가가치, 하이테크기업, 교육, 연구인력, 특허권으로 구성됨
- (한계점) 연구개발활동을 중심으로 측정하여 창업호라동(창업활동?), 정책 및

규제에 관한 내용은 측정 하지 않음

- (종합지수 1위 국가) 한국이 연구개발투자, 교육, 특허 부문에서 1위를 차지함으로써 6개 부문 종합순위에서도 50개국 중 1위를 차지함

o GE Global Innovation Barometer

- (개요) 미국 General Electric에서 26개 국가의 최고경영자들을 대상으로 의견조사를 진행하여 기업들의 혁신에 대한 인식을 조사하였음
- (지수개발 목적) GE 글로벌 혁신지수는 혁신에 관한 인식이 복잡하고 국제화된 환경에서 어떻게 변화하고 있는지 모니터링하기 위한 목적을 가짐
- (주요특징) 세계 주요국의 기업 경영자들이 그들 국가의 혁신 프레임워크에 대해 어떻게 평가하고 있으며 구체적으로 기업의 관점에서 혁신을 지원하기 위한 효율적인 정책이 무엇인가에 대한 내용을 담고 있음
- (주요항목) 크게 혁신의 원동력과 장애요인을 포함한 이상적인 혁신 프로세스에 대한 의견, 국가의 혁신 프레임워크를 포함한 공공정책에 관한 의견, 최근 혁신 트렌드와 관행에 대한 의견으로 구성됨
- (한계점) 국가 전반적인 혁신생태계와 관련된 내용이 부족하며, 각 세부내용에 동의하는 응답비율이 국가별로 제시되어 해당항목의 국가순위를 볼 수는 있지만 세부항목의 성격이 각각 달라 전체적인 순위를 평가하기에는 어려움이 있음
- (종합지수 1위 국가) 종합순위 평가 없음

o Entrepreneurship at a Glance 2015

- OECD에서 회원국 34개국을 대상으로 평가한 지표로서 각 국가별 정부 데이터 기반 컴퓨팅을 통해 데이터를 수집하였음
- (지수개발 목적) 혁신에 중요한 기업가정신과 기업가에 관한 분석 및 정책 자료를 제공하기 위해 개발되었으며, 국제적으로 적용 가능한 보편적 기준을 적용하고자 하였음
- (주요특징) 정량적 방법을 사용한 평가지수로서, 기업가적 생태계의 필수요소들을 대부분 반영하여 한 국가의 기업가정신을 결정하는 제도, 시장, 금융, 시스템, 지식창출 및 확산 등의 지표들을 체계적으로 분류하였음
- (주요항목) 제도체계, 시장조건 등의 기업가적 활동 결정요인과 기업가적 활동의 성과, 기업가적 활동의 파급효과로 구성됨
- (한계점) 다양한 분야의 세부지표를 다루고 있으나, 항목마다 제한적인 국가

들만 포함된 경우가 있어 국가 간 순위비교가 어려움

- (종합지수 1위 국가) 종합순위 평가 없음

o **Global Entrepreneurship Monitor(GEM)**

- 런던 비즈니스 스쿨(London Business School), 밥슨 칼리지(Bobson College)가 73개국을 대상으로 평가한 국가별 초기기업가정신 지수로, 국가별로 일반인 조사와 전문가 조사를 실시하여 데이터를 수집함
- (지수개발 목적) 개인 수준에서 경제 성장에 도움이 되는 기업가적 활동을 파악하고, 이를 장려하거나 방해하는 요소들을 규명함으로써 정책적 함의를 제공하고, 더불어 기업가정신의 역동성을 전 세계로 확산하기 위함임
- (주요특징) 정성적 방법을 사용한 혁신지수로서, 개인의 기업가적 활동에 특별히 중점을 두고 데이터 수집이 이루어졌음
- (주요항목) 국가 수준에서의 전주기적 기업가적 활동과 개인 수준에서의 기업가적 활동, 그리고 기업 성과를 다룸
- (한계점) 측정 척도에 대한 내·외적 타당성, 신뢰성에 대한 정보가 없으며, 동일방법편의성, 사회적 바람직성이 응답에 영향을 미쳤을 가능성이 있음
- (종합지수 1위 국가) 초기 기업가 활동 지수(early-stage entrepreneurial activity: TEA) 가 가장 높게 나온 국가는 카타르이며, 트리니다드&토바고, 미국, 호주, 캐나다 순임

o **Global Entrepreneurship Development Institute(GEDI)**

- 조지 메이슨 대학교(George Mason University), 임페리얼 런던 칼리지(Imperial college London), 펙스 대학교(Pects University)가 130개국을 대상으로 평가한 국가 기업가정신 지수임
- (지수개발 목적) 국가별로 기업가정신을 함양하거나 방해하는 시스템적 요인들을 분석하여 강점 및 약점을 진단하고 개선점을 파악하여 정책 수립에 반영하는데 목적이 있음
- (주요특징) 정량/정성적 방법을 혼합하여 사용한 평가지수로서, 개인 차원의 변수들과 제도적 차원의 변수들을 조사한 후 서로 관련된 두 개인적/제도적 변수들을 곱하여 주요 지수를 산출하였음
- (주요항목) 기회인식, 창업스킬, 네트워크와 같은 기업가적 태도와 기회창업, 기술수준 등으로 구성된 기업가적 능력, 그리고 제품 혁신, 프로세스 혁신, 국제화 등의 기업가적 역량으로 구별됨

- (한계점) 특정 시점에서의 기업가정신 환경에 초점을 두고 있으므로 창업 프로세스에 따른 변화를 알아내긴 어려움
- (종합지수 1위 국가) 미국, 캐나다, 호주, 스웨덴, 덴마크가 상위 랭킹 5위 안에 들

o E&Y G20 Entrepreneurship Barometer

- 영국의 Ernst & Young과 G20 청년기업가연합이 G20국가를 대상으로 혁신을 평가한 지표로서, 기업가적 사업환경 및 성과 관련 지표, 기업가 설문, 전문가 인터뷰, 각국 정책 분석 자료 등을 통해 정량적·정성적 데이터를 수집하였음
- (지수개발 목적) G20에 포함된 각국의 기업가정신 생태계의 강점 및 약점에 대한 평가자료를 제공함과 동시에 G20 이외 국가들의 기업가정신 정책방향을 제공하기 위한 목적으로 개발되었음
- (주요특징) 정량/정성적 방법을 혼합하여 사용한 평가지수로서, 정성적 데이터를 수집하기 위해 1,500명 이상의 기업가를 대상으로 설문을 진행하고 250명 이상의 기업가와 학계 전문가, E&Y 파트너의 견해를 인터뷰
- (주요항목) 자금조달의 용이성, 기업가정신 문화, 세금 및 규제, 교육 및 훈련, 협력 지원으로 구성됨
- (한계점) 혁신에 관한 기업 활동과 성과에 관한 내용이 부족함
- (종합지수 1위 국가) 미국이 종합 1위이며, 특히 자금조달의 용이성과 기업가정신 문화에서 미국이 가장 높은 점수를 차지함

□ 국내 혁신평가지표의 주요 특징비교

o STEPI

- 과학기술정책연구원이 국내 1,118개의 유가증권시장과 코스닥시장에 상장된 기업을 대상으로 평가한 기업혁신 지수로, 정량평가를 우선 실시한 후 32명의 벤처캐피탈리스트와 기업분석애널리스트가 상위 299개 기업을 대상으로 정성평가를 실시
- (지수개발 목적) 혁신 선도 기업을 벤치마킹하는데 도움이 될 국내 지표가 부재하므로 기업혁신에 대한 체계적이고 축약된 정보를 제공하기 위한 목적
- (주요특징) 정량/정성적 방법을 혼합하여 사용한 평가지수로 국내기업만을 평

- 가하였으며, 정량지수에 80%의 가중치를 부여하고 정성지수에 20%의 가중치를 부여하여 종합혁신순위를 산출
- (주요항목) 혁신자원의 투입, 기술/지식의 산출, 경제적 성과로 구성된 정량지수에 80%의 가중치를 부여하고, 전문가의 혁신 수준에 대한 주관적 평가로 이루어진 정성지수에 20%의 가중치를 부여하여 종합혁신순위를 산출
 - (한계점) 정성평가의 가중치가 20%로 낮긴 하나, 정량평가에서 높은 평가를 받은 기업만을 대상으로 정성평가가 이루어졌으므로, 높은 점수를 받은 기업이 이중으로 긍정적 평가를 받았을 가능성이 있음
 - (종합지수 1위 기업) 가장 높은 혁신을 보인 기업은 삼성전자로, 엘지전자, 엘지화학, 현대자동차, 엔에이치엔이 그 뒤를 이음. 종합혁신순위 상위 30개 기업은 대부분 전기전자 업종의 1천명 이상의 대기업인 것으로 나타남
 - o (KISTEP) 한국과학기술평가원이 30개국을 대상으로 OECD 등의 국제통계정량자료와 IMD, WEF에서 인용한 정성자료를 표준화한 후 다양한 분야의 31개 지표를 합하여 국가과학기술역량지수를 산출, 국가별 순위를 매김
 - (지수개발 목적) 국가혁신역량 강화를 위해 국가 과학기술수준을 정확히 진단하고 최종적으로 경제, 사회적으로 가치 있는 성과를 산출하기 위함임
 - (주요특징) 정량/정성적 방법을 혼합하여 사용한 평가지수로서, 국내기관에서 해외 정량/정성 데이터를 사용하여 국가별 혁신생태계를 평가하였음
 - (주요항목) 자원, 활동, 네트워크, 환경, 성과의 다섯 가지 항목으로 구성됨
 - (한계점) 예산 및 해외조사의 한계로 정성지표가 다소 미흡함
 - (종합지수 1위 국가) 국가별 과학기술혁신역량이 가장 높은 나라는 평가가 시작된 이래 부동의 1위를 차지하는 미국이며 스위스, 일본, 독일 순임

[표 1-1] 데이터 수집 방법에 따른 혁신지수 분류

방법	혁신지수
정량적 방법	IUS, Bloomberg, OECD
정성적 방법	GEM, GE
혼합(정량+정성)	GII, GEDI, E&Y, STEPI, KISTEP

다. 국내·외 혁신에 대한 인식 및 현황

- o GEM과 GE Global innovation Barometer는 각 국가의 혁신주체들에게 정성적 방법을 사용하여 기업가정신과 혁신과 관련된 의견에 대한 설문조사를 진행하여 국가별로 혁신에 대한 인식과 현황의 차이점을 분석함

□ 기업가정신에 대한 인식(GEM)

- o 기업가정신에 대한 개인의 태도와 인식은 사회적 요소와 결합하였을 때 기업가적 활동을 위한 개인의 의사결정에 영향을 미치므로 중요하게 조사할 가치가 있음
- o GEM은 요소주도경제(factor-driven economy), 효율주도경제(efficiency-driven economy), 혁신주도경제(innovation-driven economy)로 국가를 분류한 후, 개인속성과 사회적 가치 그리고 기업주기변화에 따른 기업가적 활동과 동기를 비교분석함

[표 1-2] 경제발전 수준에 따른 국가별 경제권 구분(2013)

	요소주도경제	효율주도경제	혁신주도경제
라틴아메리카		아르헨티나, 브라질, 바바도스, 칠레, 컬럼비아, 에콰도르, 과테말라, 자메이카, 멕시코, 파나마, 페루, 수리남, 우루과이	트리니다드 앤 타바고
중동&북아프리카	알제리, 이란, 리비아		이스라엘
남아프리카	앙골라, 보츠와나, 가나, 말라이, 나이지리아, 우간다, 잠비아	나미비아, 남아프리카공화국	
아시아	인도, 필리핀, 베트남	중국, 인도네시아, 말레이시아, 태국	일본, 한국 , 싱가포르, 대만
유럽연합		크로아티아, 에스토니아, 헝가리, 라트비아, 리투아니아,	벨기에, 체코, 핀란드, 프랑스, 독일, 그리스, 아일랜드, 이탈리아,

		폴란드, 루마니아, 슬로바키아	룩셈부르크, 네덜란드, 포르투갈, 슬로베니아, 스페인, 스웨덴, 영국
비유럽연합		보스니아, 마케도니아, 러시아, 터키	노르웨이, 스위스
북미			캐나다, 푸에르토리코, 미국

출처: GEM 2013 Global Report

- 인지적 수준에서 개인의 기업가정신을 측정하기 위해, 거주하는 곳에서 창업을 할 수 있다는 믿음인 창업기회인식, 창업을 위해 충분한 지식과 경험을 보유하고 있다고 믿는 창업역량인식, 그리고 창업 실패에 대한 두려움을 측정함
 - 전반적으로 창업기회 및 기업가 역량 인식 수준은 선진국으로 갈수록 줄어듦
 - 요소주도경제에서 기회인식과 역량인식을 각각 60%, 69%로 보고한 반면, 혁신주도경제에서는 33%, 40%로 보고하여 약 두 배의 차이가 나타남
 - 실패에 대한 두려움이 가장 큰 지역은 아시아였으며, 특히 베트남, 일본, 대만 순으로 나타남
 - 한국의 경우, 낮은 창업기회 인식(12.7%), 낮은 창업역량인식(28.1%), 높은 실패에 대한 두려움(42.2%)을 보고하였음. 창업기회인식은 일본(7.6%)에 이은 최하위 수준으로 현재 경제 위기를 겪고 있는 그리스(13.3%)보다도 낮은 수치임
 - 창업역량인식은 말레이시아(27.7%), 이탈리아(29.1%)와 유사하였고, 실패에 대한 두려움은 대만(40.6%), 룩셈부르크(43.9%)와 비슷하게 나타남
- 기업가적 의도
 - 향후 몇 년 내 창업을 할 것으로 보고하는 비율을 통해 측정한 결과, 직업 선택폭이 좁고 생계형 기반의 기업가정신 비율이 높은 요소주도경제권에서 높은 응답률이 나타남
 - 러시아와 일본은 가장 낮은 기업가적 의도를 나타낸 반면, 말라이, 보츠와나, 우간다와 같은 아프리카 경제권에서는 극히 높은 창업 의도를 보임

○ 국가적 태도

- 기업가적 경력에 대한 사회인식과 기업가들의 사회적 지위, 그리고 매체에서 긍정적인 조명을 받는 정도를 조사함으로써 한 국가의 기업가정신에 대한 매력도를 평가할 수 있음
- 이는 해당 국가의 개인이 기업가가 되려는 의지에 영향을 미침
- 대부분의 국가에서 기업가적 경력, 성공적인 기업가들의 지위, 기업가에 대한 매체보도양상을 긍정적으로 평가했으나 그 수준은 혁신주도경제권, 특히 유럽에서 다소 낮았음

○ 초기 기업가적 활동(TEA)

- 경제 개발 수준과 항상 정적인 관계를 갖지 않음. 예를 들어 남아프리카경제권에서는 가장 높은 초기 기업가적 활동지수를 보고한 반면, 일본은 5% 이하대의 수준임
- 우리나라의 경우, 약 7%의 응답률을 나타내어, 초기 기업가적 활동이 매우 낮은 수준인 것으로 나타남

○ 창업 동기

- 생계형 기업가 동기와 기회추구형 기업가 동기로 분류됨
- 생계형 기업가 동기는 경제적 조건에 의해 영향을 받음. 생계형 기업가 동기 비율은 자메이카, 필리핀, 슬로바키아와 같은 개발도상국에서는 40% 이상인 반면에, 노르웨이, 스위스, 룩셈부르크와 같은 선진국에서는 10% 이하로 보고됨
- 경제 환경보다 내적 요소에 주로 영향을 받는 기회추구형 기업가 동기는 경제 성장 수준이 높아질수록 창업 초기 기업가들에게서 주로 발견됨

○ 확립된 기업가

- 창업 초기 기업가들은 경제 혁신에 영향을 주는 한편 확립된 기업가는 지식과 노하우를 전달하고 자본을 축적함으로써 새로운 사업을 시작하는데 중요한 자원을 제공
- 초기기업가 활동 지수는 요소주도경제권에서 높이 나타났으나, 확립된 기업가적 활동은 혁신주도경제권에서 높게 나타남
- 이러한 결과는 다양한 직업적 대안의 존재와 정교한 창업 생태계 시스템에 따른 안정된 비즈니스 환경에 의해 나타났을 가능성이 있음

o 사내 기업가 활동

- 직원이 새로운 제품과 서비스를 개발하거나 신사업 부문을 개설하는 등의 혁신 활동을 하는 정도로 측정됨
- 요소주도경제 및 효율주도경제에서 사내 기업가 활동이 매우 저조하였으나 이들 경제권에서의 초기 창업 활동은 풍부한 것으로 나타남
- 혁신주도경제에서는 사내 기업가 활동이 전체 초기 기업가적 활동 수준과 유사하게 나타남

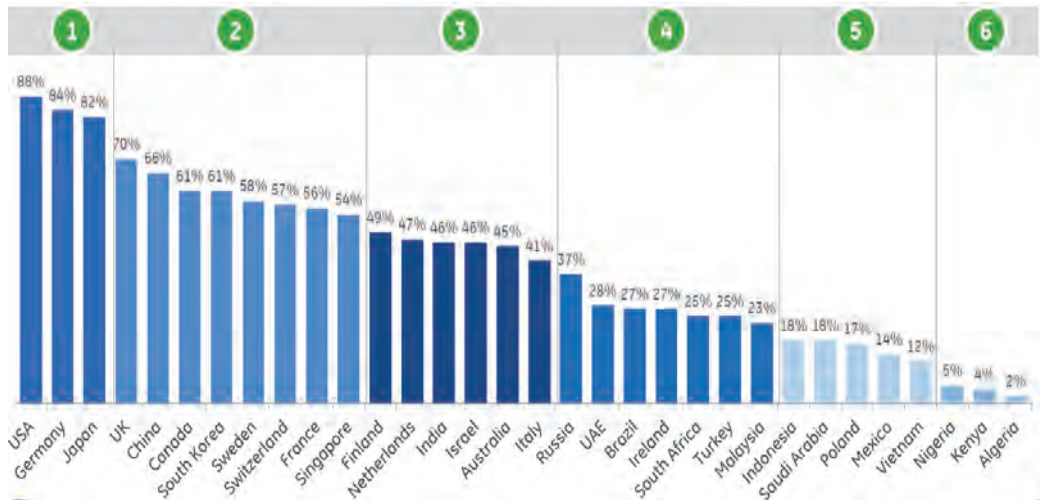
o 기업가적 야망

- 고용인을 늘림으로써 성장을 지향하고자 하는 비율을 통해 측정하였으며, 기업가적 야망은 유럽 및 북미권에서 높게 나타났고 초기 창업가 활동 비율이 높은 남아프리카에서는 가장 낮음
- 제품 및 공정 혁신 지향성은 북미와 유럽권에서 가장 높게 나타났으며, 한국을 포함한 아시아 경제권에서는 특히 신제품에 따른 혁신 지향성이 높은 것으로 나타남
- 국제화 지향성에서도 유럽권이 가장 높게 나타난 반면, 라틴아메리카와 남아프리카에서는 기업가의 낮은 국제화지향성이 보고됨

□ 혁신에 대한 인식(GE Global Innovation Barometer)

- o GE는 26개국 3,200여명의 고위임원들을 대상으로 2014년 4월 2일부터 2014년 5월 30일까지 혁신에 관한 설문조사 진행
- 다양한 산업에 속한 평균 650명 직원 규모 기업에서 혁신업무에 직접 관여하는 부사장 급 및 C-level 이상의 임원으로 구성(한국 임원 100명 포함)
- o 전반적으로 혁신을 국가 경제 향상을 위한 요소로 받아들이고 있으나 기술혁신에 따른 불공정성에 대한 우려가 공존
- o 새로운 산업혁명이 진행되고 있다고 응답한 비율(52%)이 지속적인 기술 진화로 보는 비율(42%) 보다 높음
- 새로운 산업 단계로 진입하고 있다고 인식하는 국가는 알제리, UAE, 남아프리카공화국, 중국 순이었으며, 독일, 러시아, 호주, 일본에서는 기술적 진보가 계속 진행되고 있다고 믿는 것으로 나타남
- o (혁신 국가) 가장 혁신적인 국가로 35%의 응답을 보인 미국이 뽑혔으며, 그 다음으로는 독일(16%), 일본(12%), 중국(10%), 한국(4%) 순임

- 혁신 활동을 하기 가장 좋은 국가로 미국, 독일, 일본이 순서대로 보고되었으며, 한국은 7위임
- 자국민이 판단하기에 혁신하기 좋은 나라는 이스라엘(94%), 미국(89%), 독일(88%)이었으며, 한국은 42%로 낮은 순위임



출처: GEDI, Global Entrepreneurship Index, 2015

[그림 1-3] 국가별 혁신하기 좋은 환경

- o (외부협력) 외부와의 협력이 혁신을 위해 위험을 감수할 만큼 가치가 있다는 인식은 77%에 이릅니다
- 외부와의 협력 활동에 따른 수익 창출이 지난해보다 높았다고 응답한 국가는 알제리, 터키, 인도네시아였고, 반면에 러시아, 이탈리아, 일본, 한국은 상대적으로 외부와의 협력을 통해 수익 창출이 나타났다고 응답한 비율이 낮음
- 외부협력을 위한 노력이 지난해보다 증가했다고 응답한 국가는 터키, 캐나다, 일본, 이스라엘이었으며, 큰 차이가 없다고 보고한 국가는 싱가포르, 미국, 폴란드였고, 오히려 협력을 위한 노력이 줄었다는 나라로는 인도, 한국, 중국이 있음
- o (혁신 요소) 빅 데이터, 사물 인터넷
- 빅 데이터가 산업 전반에 혁신을 가속화할 요소라고 생각하는가에 대해 긍정적인 답변이 70%에 이르렀으며, 빅 데이터에 친숙하다고 응답한 국가로는 폴란드, 이스라엘, 한국, 남아프리카 공화국 등이 있음
- 빅 데이터는 성공적 혁신을 위해 고객을 이해하고 분석하기 위한 중요한 도

구로 인식되고 있으며, 실질적으로 빅 데이터 분석 역량을 키우는 기업은 전 세계적으로 44%에 이릅니다

- 사물 인터넷을 들어본 적이 있다고 응답한 비율은 56%이며, 이 중 사물 인터넷의 긍정적 효과를 기대한다는 반응이 31%임
- 혁신 기업의 50%는 사물 인터넷이 미래 혁신 동력이 될 것으로 보고 있으며, 이 중 사물 인터넷 시장에 진입하기 위한 계획을 하고 있거나 이미 시장 진입에의 준비가 되었다고 보고한 기업은 45%임. 특히 IT, 통신, 에너지 분야에서 사물 인터넷 시장에 준비되었다고 응답한 비율이 높았음

o (혁신 요소) 기업 활동

- 성공적인 혁신을 위해선 회사 차원에서 창의적 행동을 장려해야 한다고 주장하는 비율이 64%였으며, 전체 응답자는 59%는 혁신적인 아이디어를 창출하는 것에 대해 어려움을 느끼는 것으로 보고함
- 전 세계의 67%는 최근 생겨난 기술을 재빠르게 습득하는 것이 성공적인 혁신을 위해 필요하다고 응답하였으며, 멕시코, 터키, 브라질에서 특히 중요하다고 인식하는 것으로 나타남
- 그러나 혁신의 과정에 있어선 대다수의 기업이 전통적인 관습을 고수하는 것으로 나타났으며, 성공적인 혁신은 즉각적인 상호과정에서 발생한다기보다 계획된 절차 안에서 이루어지는 것으로 믿는 것으로 나타남
- 혁신 과정에서 기존 시장에서의 수익률을 유지하는 것이 최선이라고 응답한 국가는 멕시코, 터키, 독일 등 이었으며, 한국은 가장 부정적인 응답을 보임

o (혁신 요소) 그 외

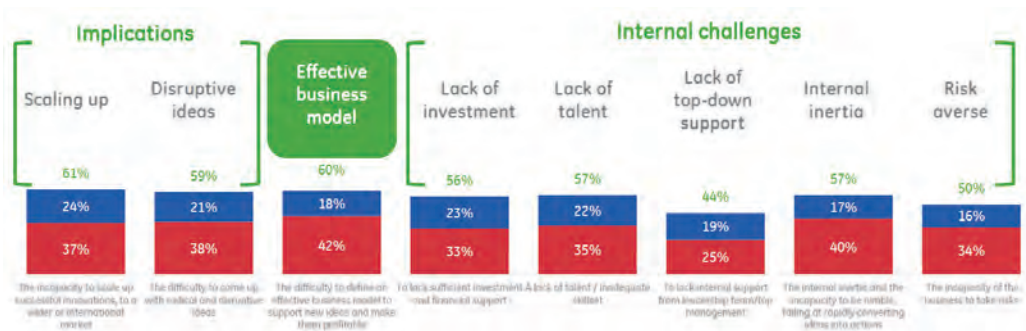
- 소비자 및 시장 변화를 이해하고 예측하는 것, 고급인력을 주요 고객으로 확보하는 것, 신속하게 새로운 기술에 적응하는 것, 창조적인 행동과 파괴적 절차를 장려하는 문화를 조성하는 것 등
- 성공적인 혁신을 위해 시장에 가능하면 빠르게 진입하는 것이 좋다는 응답과 신중해야한다는 응답이 반반이었으며, 일본, 싱가포르, UAE에서 시장진입의 신속성을 특히 중요하게 인식

o (혁신 저해 요소)

- 효율적인 비즈니스 모델 정의의 난해함, 관료적 문화, 혁신적인 아이디어 창출의 어려움, 시장 규모 확대를 위한 역량부족, 기술 부족, 투자 부족, 혁신에 따른 위험, 지원의 부족 순으로 혁신 저해 요소를 보고함. 특히 창업 초기 기

업일수록 이러한 저해 요소에 자주 직면하는 것으로 나타남

- 혁신 역량을 떨어뜨리는 요소가 기업 내부에 있다고 응답한 비율이 57%에 이르렀으며, 특히 헬스케어와 제조업 분야에서 두드러짐. 이러한 응답은 이스라엘, 멕시코, 싱가포르에서 많이 나타남



출처: GEDI, Global Entrepreneurship Index, 2015

[그림 1-4] 혁신저해 요소

- o (정부 지원)
 - 전 세계적으로 중소기업에 대한 정부 지원이 대체적으로 부족하다는 인식
 - 2013년도에 비해 2014년도의 혁신 관련 정부 정책 효율성의 변화를 살펴보면, 정책 효율성이 향상했다고 응답한 국가는 스웨덴, UAE, 중국 등이었고, 오히려 효율성이 악화됐다고 보고한 국가는 인도, 한국, 이스라엘 등임
 - 혁신 기업에 대한 재정적 지원이 향상했다고 응답한 국가는 사우디아라비아, 스웨덴, 중국 등이었으며, 반대로 지원이 악화됐다고 응답한 국가는 브라질, 독일, 한국 등임

라. 한국 혁신의 진단

□ 한국의 혁신평가결과 비교분석

- o (혁신지표별 순위비교) 지표에 따라 평가항목의 유형과 각 유형의 비중이 다르게 책정되었으며, 한국의 종합순위가 1위에서 56위까지 상이하게 나타났음 (상세 순위비교 표# 참조)

- (상위권 지표) 한국이 1순위인 IUS와 Bloomberg의 지표는 연구개발 투자, 특허활동, 고등교육이 매우 비중 있게 평가되었음
- (하위권 지표) 한국이 56위인 GEM에서는 기업가적 활동을 매우 비중있게 평가하였으며 한국은 그 중에서도 기회형 창업비중, 창업 기회인식 및 역량, 기업가적 문화와 교육, 창업 관련 금융, 상업화, 법적 인프라에서 낮은 평가를 받았음
- ※ 28위로 평가된 GEDI에서는 문화적 자원과 기회인식이 낮게 평가되었으며 16위로 평가된 GII에서도 IT서비스산업 수출규모와 같은 질적 부문에서 낮게 평가됨

[표 1-3] 혁신지표별 종합순위 산출결과 중 한국 순위 비교

혁신생태계 평가지표	한국 순위	평가지표 분류
IUS	EU-주요10개국중1위	혁신
Bloomberg	1위	혁신
E&Y G20	3위	기업가정신
GII	16위	혁신
GEDI	28위	기업가정신
GEM	56위	기업가정신
OECD	종합순위 평가 없음	기업가정신
KISTEP		

- 지표에 따라 한국의 순위가 크게 차이나는 이유를 분석하기 위해 각 지표에서 한국이 상대적으로 높은 평가를 받은 항목과 낮은 평가를 받은 항목을 구분하여 비교한 결과는 표#과 같음
- 이러한 결과를 토대로 한국 혁신생태계의 강점과 약점, 기회와 위협을 진단하고 향후 혁신을 위한 정책적 전략을 제시하고자 함

[표 1-4] 혁신지표 평가항목별 한국의 강점과 약점 비교

평가지표	한국의 강점	한국의 약점
IUS	• 기업분야 R&D지출액 • 공공-민간 공동논문 게재수 • PCT 특허활동 • 고등교육 수료 인구비율	• GDP 대비 해외 기술료와 특허수입 비중 • 지식집약서비스 수출 비중 • 상위 10% 피인용논문

Bloomberg	- 연구개발투자(1위) - 교육(1위) - 특허(1위)	- 제조부가가치(5위 밖) - 하이테크기업(4위) - 연구인력(5위 밖)
E&Y G20	- 기업가정신 문화 - 세금 및 규제 - 교육 및 훈련	- 협력 지원 - 자금조달 용이성
GII	- 고등교육 등록률 - GDP대비 R&D 지출 규모 - ICT 사용도 - 정부 온라인 서비스 보급 및 e-참여 지수 - GDP 대비 주식시장 거래총액 - GDP 대비 기업연구개발 성과 - GDP 대비 세 기업 이상의 패밀리특허 비율 - 내국인 특허 출원률 - 정보통신 서비스 산업 수출규모 - 신규 ICT 비즈니스 모델 개발	- 정리해고비용 - GDP 대비 전력 소비 - 가중평균한 실행관세율 - 비농산품 시장 접근 관세율 - 외국으로부터 제공받은 연구개발비 - 정보통신서비스 수출률 - 외국인 직접투자비율 - 정보통신 서비스 산업 수출 규모 - 마드리드시스템에 의거한 국가 상표 출원건수 - 인쇄출판업비중
GEDI	- 프로세스혁신 - 기술수준 - 위험자본 - 제품혁신 - 인적자원의 질 - 네트워킹 - 높은 성장세 - 실패에 대한 의연함 - 창업스킬 - 창업기회	- 문화적 자원 - 국제화 - 기회인식 - 경쟁
GEM	- 시장진입의 용이성 - 물리적 인프라 - 신생기업에 대한 정부정책의 우호성	- 생계형 창업비중 높음 - 낮은 창업기회인식 - 낮은 창업역량인식 - 높은 실패에 대한 두려움 - 기업가정신 교육 - 기업가들을 위한 금융 - 상업화 및 법적 인프라 - 시장개방성

- (한국 혁신생태계의 SW분석) 지표별 순위가 다르게 나타나는 것은 한국의 강점/약점이 극명하기 때문인 것으로 해석되며, 각각의 지표 항목 평가결과를 토대로 한국의 강점과 약점을 분석함
- (강점) 한국은 양적 혁신 성과에서 매우 탁월하여 공공R&D와 삼성을 중심으로 한 민간R&D 파워가 막강한 것으로 분석되며, 이에 따른 특허성과가 두드러짐
 - ※ 또한 혁신을 수행하는 주체인 고등교육 수료 인구비율, 인적자원의 질과 IT 인프라, 사용도, 정부 온라인 서비스 보급 등에서 탁월한 수준으로 평가됨
- (약점) 반면 질적인 측면에서는 R&D성과의 기술료 또는 특허 수입, IT분야를 포함한 서비스 수출이 부진하여 R&D활동의 생산성이 낮은 것으로 분석되며, 혁신의 원동력인 기업가적 활동의 측면에서 생계형 창업비중이 높고 창업기회인식, 창업역량, 자금조달의 용이성이 낮음

[표 1-5] 혁신지표 측정항목별 한국의 강점과 약점 비교

한국의 주요 강점 : 양적혁신	• R&D투자 및 특허성과 • 교육 • IT 인프라
한국의 주요 약점 : 질적혁신	• GDP대비 특허수입(revenue) • 지식집약서비스 수출 • 기업가적 문화 및 금융·법률인프라

□ 한국의 혁신에 대한 기업인식

- GE Global Innovation Barometer 2014 조사결과, 한국은 혁신 선도 국가 중 하나에 속하는 것으로 보고되었으며, 글로벌 리더들의 평가 결과에서도 한국은 우호적 혁신환경 국가 순위 6위를 차지하였음
- 한국은 혁신 선도 국가 순위에서 작년과 동일하게 1위 미국, 2위 독일, 3위 일본, 4위 중국에 이어 5위를 유지
 - ※ 2013년에는 중국이 3위, 일본이 4위였으나 2014년에 일본이 3위, 중국이 4위를 차지
- 우호적 혁신 환경에 대한 글로벌 리더들의 평가는 1위 미국, 2위 독일, 3위 일본, 4위 영국, 5위 중국, 공동 6위 한국과 캐나다로 나타남
 - ※ 글로벌 리더의 61%가 한국이 혁신에 우호적 환경이라고 답변하였음

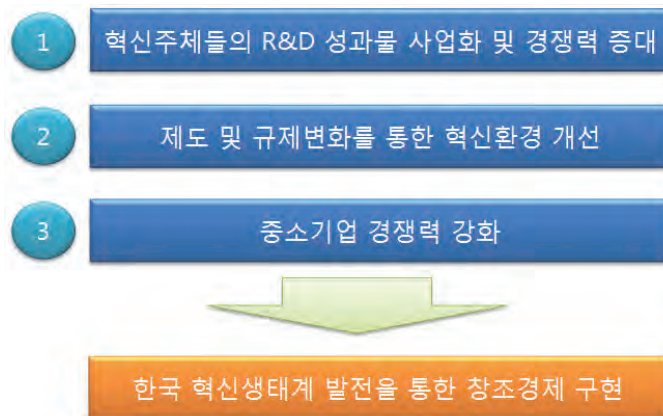
- GE 2014 글로벌 혁신지표 보고서 분석 결과 글로벌 리더들이 한국을 혁신 우호적 환경 국가로 인식하는 것과 달리 국내 임원들의 자체평가는 글로벌 리더의 평가보다 낮았음
- 우호적 혁신 환경에 대해 국내임원들이 자체 평가한 한국의 혁신 환경은 글로벌 평균보다 낮은 42%만이 한국이 혁신에 우호적 환경이라고 답변
- 국내 제조업계 대기업의 해외시장 진출로 인해 국가 이미지가 제고되었으나 국내에서는 대기업을 제외한 나머지 기업들의 혁신성고가 높지 않은 분위기가 반영된 것으로 볼 수 있음
- 혁신의 원동력에 대한 글로벌 리더들의 평가는 중소기업과 스타트업이 높은 반면 한국 임원들의 평가는 한국 소재 대기업에 높음
- 대기업 주도의 경제 분위기로 26개국 중 대기업에 대한 기대감 1위
- 중소기업과 스타트업이 혁신의 원동력이라는 데 동의한 한국 응답자는 글로벌 평균보다 낮음
- 한국 임원은 혁신으로 인해 과거 10년 전보다 자국이 더 잘 살게 되었다는 데 글로벌 리더보다 동의 수준이 낮았으나 기술 혁신에 대해서는 보다 우호적인 태도를 보임
- 국내 임원이 혁신으로 인해 과거 10년에 비해 자국이 더 잘 살게 되었다는 데 동의수준이 낮은 이유는 2000년대 이후 고도경제성장이 정체되면서 지난 10년간 한국의 외국인직접투자(FDI) 유입규모가 감소한 것과 같은 맥락
- 이 상황에서 기술혁신으로 인해 불평등이 심화되지 않을 것이라고 생각하는 기업인이 많은 것은 혁신 및 성장 욕구가 반영된 것으로 보임
- 협력적 혁신 활동을 통한 수익창출 여부에 대한 한국 임원의 평가는 다른 글로벌 리더보다 낮은 수준으로 나타나 한국의 협력적 혁신 활동수준의 감소를 반영
- 그러나 한국 임원들은 지적재산권 침해, 인재 유출 등의 우려에도 불구하고 협력을 통한 혁신이 리스크를 감수할 만한 가치가 있다고 답했으며, 혁신을 위해 단기의 부정적 영향을 감수하고자 하는 의지가 높은 것으로 나타남
- 한국 응답자 75%가 혁신을 위해 협력에 따르는 리스크를 감수할 만하다고 응답 (글로벌 평균 77%)
- 한국 임원은 혁신을 추구하는 데 있어 “핵심 사업 매출의 단기 부정적인 영향을 걱정하지 않는다”는 데 글로벌 리더보다 더 높은 수준으로 답변

- “핵심 사업의 수익성을 보호해야 한다”에는 글로벌 리더보다 낮은 수준으로 답변
- o 한국 임원들이 협력적 혁신의 단기 리스크를 감수하려는 성향이 높음에도 불구하고 이를 통한 수익창출 수준이 낮은 것은 국내기업들이 혁신에 대한 의지가 있으나 혁신성과는 그에 미치지 못함을 시사
- 스타트업·중소기업보다 대기업을 혁신의 원동력으로 지각(글로벌 리더 중 1위)
- IT업계 대기업을 실적에 정제됨에 따라 관련 업체들의 혁신성과가 감소
- o 혁신을 위해 정부가 중점을 두어야 하는 전략으로 1)사업기밀 보호(83%), 2)공공기관과 민간의 협력관계 촉진(79%), 3)해외 연구협력 지원(77%) 등을 답변

마. 향후 정책방향의 제안

- o 혁신지표의 한국 평가결과 비교분석을 통해 도출한 전략과 한국 혁신에 대한 기업의 인식조사 결과를 토대로 혁신생태계 발전과 창조경제 구현을 위한 향후 3대 정책방향 제안
- o 첫째, 혁신주체들의 R&D 성과물 사업화 및 경쟁력 증대
 - R&D와 IT인프라 경쟁력을 바탕으로 글로벌 시장에서 산업 융합 선도
 - 기업가적 문화와 환경 조성으로 지식집약 서비스 산업의 글로벌화
 - 융합기술 분야의 특허 및 R&D로 대외 특허 수입 및 서비스 수출 증대
 - 수요견인형 R&D를 통해 특허와 서비스 경쟁력 향상
- o 둘째, 제도 및 규제변화를 통한 혁신환경 개선
 - 글로벌 오픈 네트워크 형성을 통한 국내의 경직된 제도 및 문화의 변화
 - 규제개혁으로 창업친화적인 금융, 법률, 상업화 제도 및 환경 조성
 - 혁신주체의 사업기밀 보호 강화 및 지적재산권 보호
- o 셋째, 중소기업 경쟁력 강화
 - 중소기업의 글로벌 경쟁력 향상을 위한 해외 연구협력의 명확한 정의와 정책 지원
 - ※ IMD 조사 결과, 국내 중소기업의 글로벌 경쟁력은 거의 최하위 수준
 - 해외 연구협력 및 산업기술협력에 대한 국가 차원의 정책 프레임과 명확한 비전 수립

- 중소기업의 해외 기술협력 지식과 경험 부족으로 기술이 유출되는 것을 방지하기 위한 프로그램 제공
- 중소기업의 가장 큰 애로사항인 ‘연구협력 대상기관 접촉방법이나 경로 확보’와 ‘기술가치 평가 방법’ 등을 해결할 수 있는 연구 협력 중개자의 역할 수행



[그림 1-5] 한국 혁신생태계 발전을 위한 정책방향

2. ICT 중소벤처기업의 혁신 현황 및 역량 분석

가. 개요

□ ICT 중소벤처기업 혁신역량 조사배경 및 목적

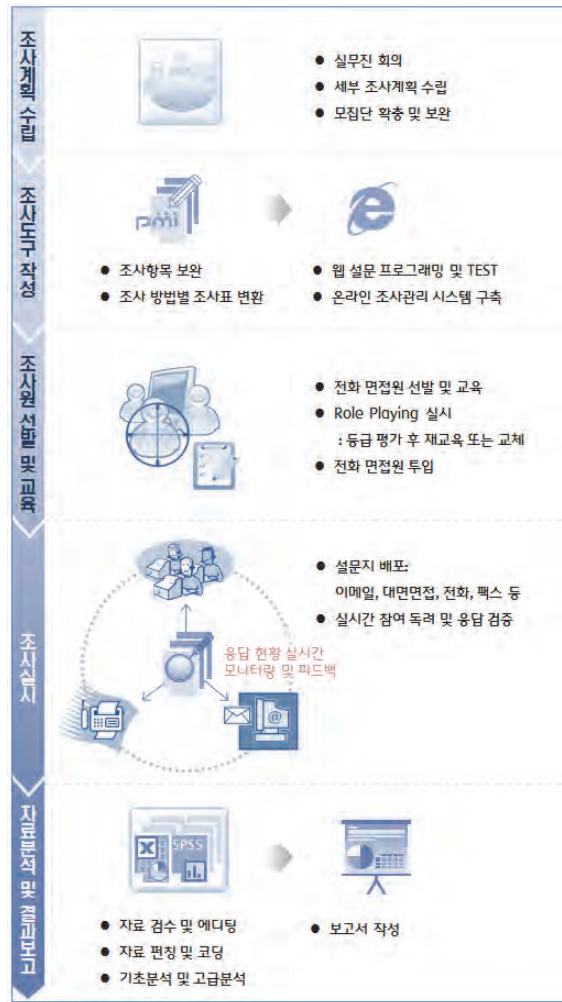
- ICT 중소벤처기업의 기술경쟁력 제고전략 수립을 위해서는 실태조사를 통해 기업의 혁신역량을 분석하고, 관련된 혁신성과를 분석함으로써 전략방향 수립을 위한 실천가능한 시사점을 도출하는 것이 필요함
- 중소벤처기업의 혁신역량을 체계적으로 분류하고 ICT 세부산업별로 다양한 혁신역량을 측정하여 높은 영향을 미치는 혁신역량을 파악하여 이들 혁신역량을 중점적으로 제고하기 위한 전략방향을 모색하는데 기여할 수 있음
- 또한 취약한 혁신역량을 파악하여 이를 보완하기 위한 국가 또는 ETRI 차원의 중소벤처기업 정책방안 수립에 기여할 수 있음
- 본 과업을 통한 세부적인 목표는 다음과 같음

- 국내 ICT 중소벤처기업의 일반 현황 및 기술 개발 현황 조사
- ICT 중소벤처기업의 혁신 역량 조사
- 중소벤처기업의 혁신역량 제고 관련 애로요인 분석
- ICT 중소벤처기업의 혁신성과 조사
- 혁신역량과 혁신성과 간의 인과관계 분석 및 정책적 시사점 도출

□ 조사설계

○ 조사수행 절차

- 모집단을 대상으로 전화면접을 통해 조사 대상 업체를 확인하고, ICT 사업체로 확인된 업체 및 조사 참여에 동의한 업체에 한해 본 조사를 실시
- 전반적인 조사 수행 절차는 다음과 같음



[그림 1-6] ICT 중소벤처기업 혁신역량 조사수행 절차

□ 조사대상 범위

- 본 조사는 국내 ICT 중소벤처기업²⁾을 대상으로 하며, 이 중 최소 ‘3년 이상’ 운영 및 총 종사자수 ‘5인 이상’인 사업체로 한정하여 조사를 실시함
- 본 조사에 앞서 전체 모집단(2,929개소)을 대상으로 설립년도, 종사자 수, 업종 등 조사대상 조건을 확인하고자 전화면접을 실시함
- 모집단 확보 방법
 - 사업체 기본 명부(리스트)는 한국전자통신연구원 제공 자료를 활용하여 사업체

2) 2015년 개정 중소기업 분류 기준(업종별 규모기준(외형적 판단기준)) 적용.

및 연락처 등의 기본정보를 Internet Search를 통한 기본 검수(전화번호 유효 여부, 사업체 홈페이지, 취급 제품 등) 후 중복을 제거하여 최종으로 구성함

o 조사대상 업종

- 조사 업종은 Device(H/W) 산업 5개, S/W 산업 3개, Service 산업 3개로 총 11개 업종을 대상으로 함

[표 1-6] ICT 산업 분류 체계

산업	구분	세부사항
Device (HW)	부품	반도체, 전자 집적회로, 전자부품, 디스플레이장치, 전자카드, 칩셋, 기판, 기타 전자부품 등
	통신기기	전송장비, 교환장비, 가입자망장비, 이동통신장비, 통신운영관리시스템(OSS, BSS, SDP) 등
	방송기기	영상 및 음향기기, 방송장비
	정보기기	컴퓨터 및 주변기기, 사무용기기
	정보통신응용 기반기기	유선 전화기, 휴대폰
SW	패키지SW	시스템SW, 응용SW, 개발용SW, 모바일App 등
	IT 서비스	IT컨설팅, 시스템통합(SI)/네트워크통합(NI), IT시스템 관리 및 기술지원 서비스, 호스팅서비스, 웹사이트 및 DB 개발, 정보보호서비스 등
	디지털콘텐츠 개발/제작	게임 개발, 오락/문화 서비스 제작, 콘텐츠 보호/관리시스템, 컴퓨터 그래픽스(CG) 제작, 기타 디지털 콘텐츠 개발/제작도구 등
Service	통신서비스	유/무선 통신, 회선설비 임대 재판매 및 통신서비스 모집, 중개 서비스, 부가통신 서비스 등
	방송서비스	지상파방송, 유선방송, 프로그램 제작 및 공급, 기타방송 서비스 등
	방송통신 융합서비스	IPTV 서비스, 유/무선 콘텐츠 서비스, 게임 서비스, 전자상거래 서비스, 웹 포탈, 검색서비스 기타 융·복합 서비스 등

□ 기본 조사설계

- o 전국의 5인 이상 ICT 중소기업 중 개방형혁신 경험 사업체를 선별하여 본 조사를 실시하였으며, 온라인 조사를 중심으로 응답자 편의에 따라 Fax, 우편 등의 방법을 병행함

- 2015년 7월 31일부터 9월 11일까지 전문조사기관 ㈜피엠아이를 통해 조사를 실시하였으며, 조사 모집단은 총 963개였고 이 중 228개 기업의 설문이 최종 유효 표본으로 회수되었음

□ 조사내용

- o ICT 중소벤처기업의 기본 현황을 비롯하여 혁신 역량 및 활동에 의한 성과 등을 조사 항목으로 선정함

[표 1-7] 주요 조사내용

구분	주요 내용
사업체 기본 정보 사업체 특성	• 설립년도, 주 업종 • 회사명, 자본금, 기업 형태, 법정유형, 지정여부, 상장여부
사업체 규모	• 연도별 인력 규모(총 인원수, 연구개발 인력수, 석사 이상 연구개발 인력수) • 연도별 매출 수준(매출액, 수출액, 영업이익, 당기순이익) • 연도별 투자 현황(R&D투자액)
사업체 특성	• 주력시장 • 경쟁우위 확보 전략(제품 차별화 전략, 마케팅 차별화 전략, 원가 우위 전략) • 조직구조(의사결정 분권화, 구조적분화) • 최고경영자의 경영스타일 • 최근 3년간 특허 출원 수
정부지원제도 및 정부정책자금 지원 여부 및 내용	• 정부지원제도 활용 여부 • 정부정책지원금 경험 여부 • 2014년 지원 받은 정부정책지원금 내용(정부 출연금, 정부 융자금)
혁신 역량	• 제품혁신(최근 3년간 혁신제품 출시 여부, 대표적인 제품 명칭, 혁신 추진 방안, 관여조직의 유형, 제품혁신의 주요 목적의 중요도 및 효과) • 서비스혁신(최근 3년간 혁신서비스 출시 여부, 대표적인 서비스 명칭혁신 추진 방안, 관여조직의 유형, 서비스혁신의 주요 목적의 중요도 및 효과) • 조직혁신(최근 3년간 조직혁신 도입 여부, 도입 내용, 조직혁신의 주요 목적의 중요도 및 효과) • 마케팅혁신(최근 3년간 마케팅혁신 도입 여부, 도입 내용, 마케팅혁신의 주요 목적의 중요도 및 효과) • 혁신능력(지식활용, 기업가정신, 위험관리, 네트워킹, 개발, 변화관리, 시장 및 고객이해)

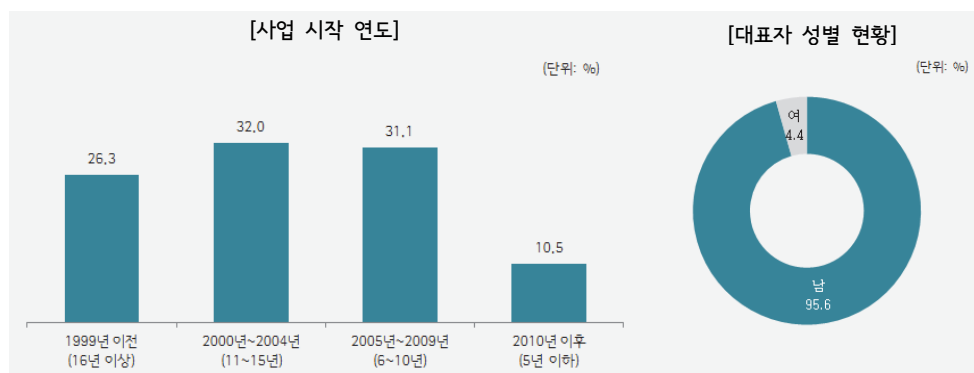
	• R&D 집약도 • 외부 네트워크 투입 영향(지식창출 측면, 자원획득 측면, 개발활동 측면) • 컨버전스 역량(인지역량, 통합역량, 조정역량) • 혁신수준, 혁신유형의 다양성
정성적 혁신성과	• 정성적 혁신성과
기업환경	• 기업환경의 불확실성, 경쟁의 강도(동태성, 복잡성, 적대성, 경쟁의 강도)
	• 혁신 저해요인(자금요인, 기업역량요인, 시장요인)
사업체 대표자 특성	• 대표의 성별, 연령, 최종학력, 전공 분야 등

나. ICT 중소벤처기업의 기업운영 형태

□ 기업 일반정보

○ 창업연도 및 대표자 성별

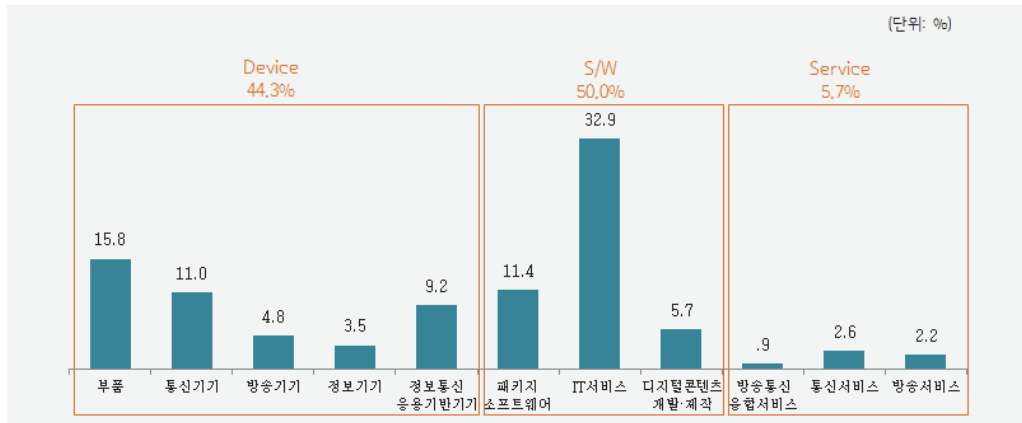
- 조사에 응답한 ICT 중소벤처기업의 창업 년도는 ‘2000~2009년’이 가장 많았으며, 주로 ‘공학(67.5%)’을 전공한 ‘40~50대(83.3%)’의 ‘남성(95.6%)’ 대표자가 창업을 한 것으로 나타남



[그림 1-7] 조사기업의 설립연도 및 대표자 성별

○ 주요 업종 및 산업분야

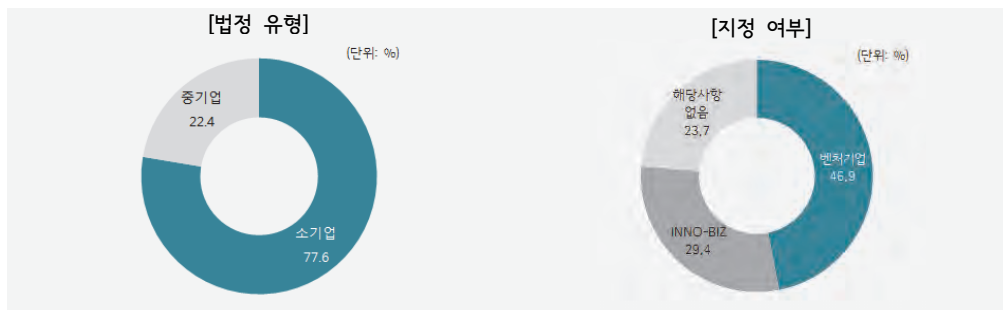
- 주요 업종 및 산업분야로는 ‘IT 서비스(32.9%)’를 포함한 소프트웨어 산업이 전체의 절반을 차지하였고, 다음으로 ‘부품(15.8%)’, ‘통신기기(11.0%)’ 등의 디바이스(HW) 산업의 비중이 높게 나타남



[그림 1-8] 조사기업의 주요 업종 및 산업분야

○ 기업 형태

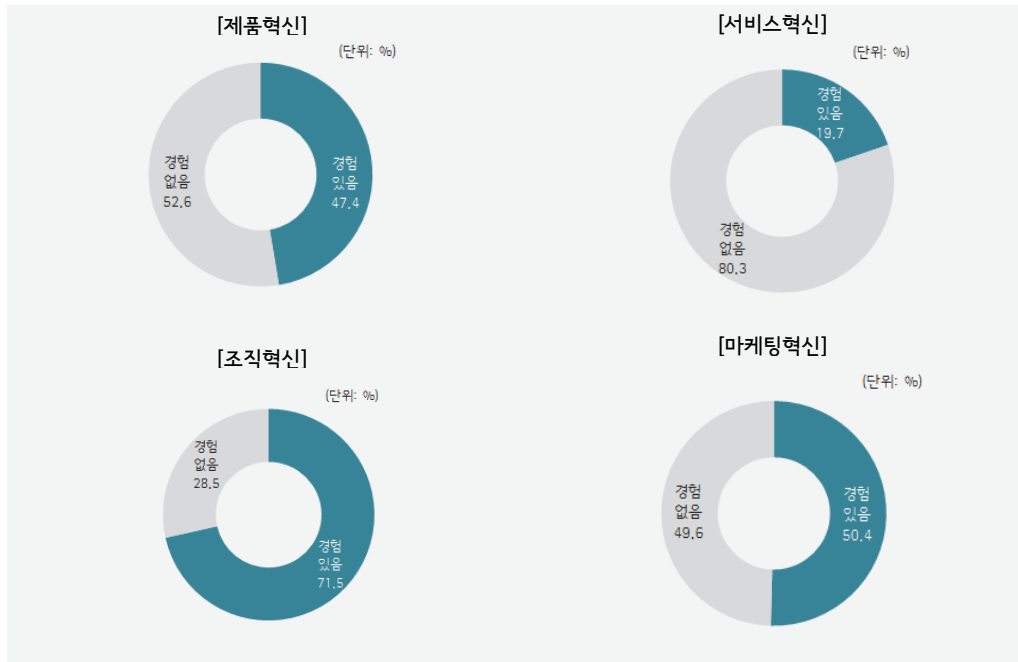
- 대다수가 ‘코스피/코스닥에 상장되지 않은(93.4%)’ ‘소기업(77.6%)’ 규모의 ‘독립기업(93.9%)’으로 나타났으며, 많은 기업이 ‘벤처기업(46.9%)’ 또는 INNO-BIZ(29.4%)’ 지정을 받은 것으로 나타남



[그림 1-9] 조사기업의 법정유형 및 벤처지정 여부

○ 주요 혁신유형

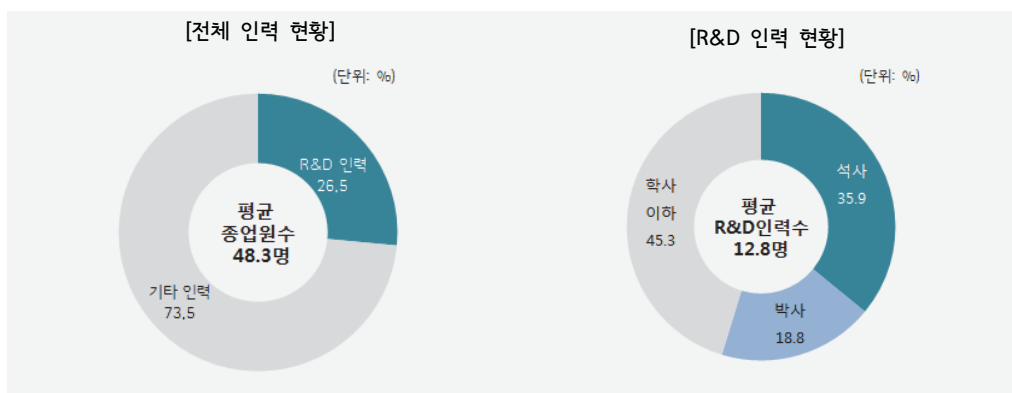
- 조사에 응답한 ICT 중소벤처기업이 주로 수행한 혁신 활동은 ‘조직혁신(71.5%)’이었으며, 다음으로 ‘마케팅혁신(50.4%)’ > ‘제품혁신(47.4%)’ > ‘서비스혁신(19.7%)’ 순으로 수행함



[그림 1-10] 조사기업의 주요 혁신유형별 비중

○ 인력규모

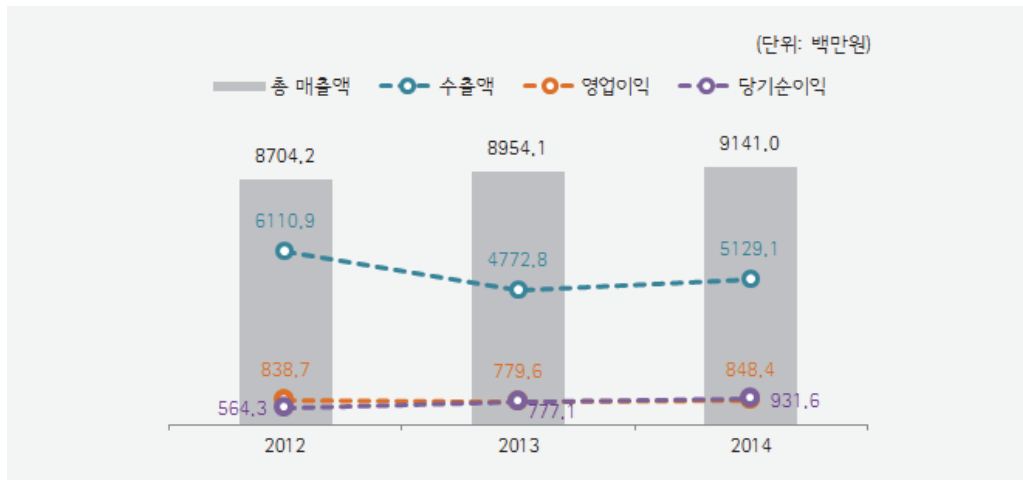
- 조사에 응답한 ICT 중소벤처기업의 평균 종업원 수는 48.3명이며 ‘10~30인 (41.7%)’ 정도의 규모로 운영되는 비중이 가장 높음
- 전체 인력 중 ‘연구개발 전담인력’은 평균 12.8명이며, 그 중 ‘석사 이상’ 인력이 전체 R&D인력의 절반 이상을 차지하는 것으로 나타남



[그림 1-11] 조사기업의 전체인력 및 연구인력 현황

○ 자본규모

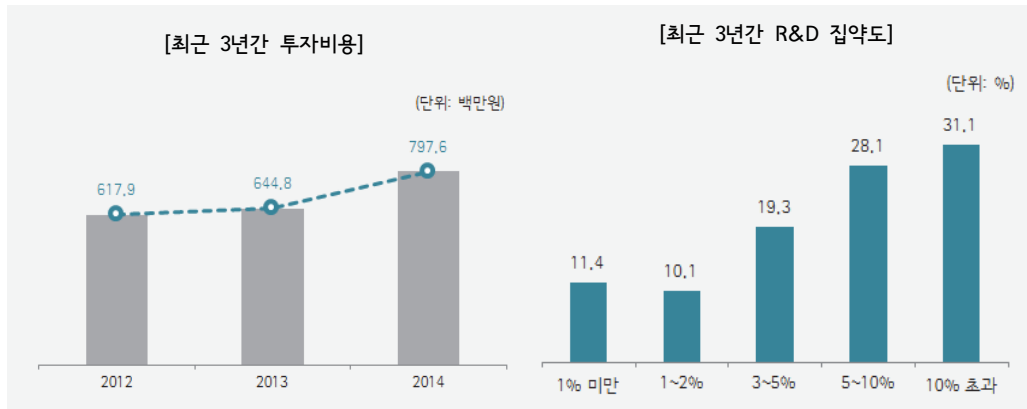
- 2014년 기준 ICT 중소벤처기업의 평균 매출액은 ‘약 91억 원’으로 나타났으며, 최근 3년간 큰 변동 없이 정체되어 있는 것으로 나타남
- 2014년 기준 ICT 중소벤처기업의 평균 수출액은 ‘약 51억 원’으로 전체 매출액의 절반 이상을 차지해 국내 시장보다 해외 시장에서 수익이 더 큰 것으로 나타남



[그림 1-12] 조사기업의 최근 3년간 매출현황

○ R&D 투자액

- 2014년 기준 ICT 중소벤처기업의 평균 투자액은 ‘약 8억 원’ 수준으로 나타났으며, 전체 매출액(약 91억)의 약 11% 수준으로 투자하고 있는 것으로 나타남
- 최근 3년간 총 투자 규모는 꾸준히 증가하고 있으며, 2013년 대비 2014년 증감률이 2012년 대비 2013년 증감률보다 더 크게 나타남
- 또한, 최근 3년간 ICT 중소벤처기업의 R&D 집약도(총 매출액 대비 R&D에 투자한 비용)는 ‘5% 초과’ 기업이 전체 과반수보다 많았으며, 그 중에서도 ‘10% 초과’ 기업이 31.1%로 가장 비율이 높았음



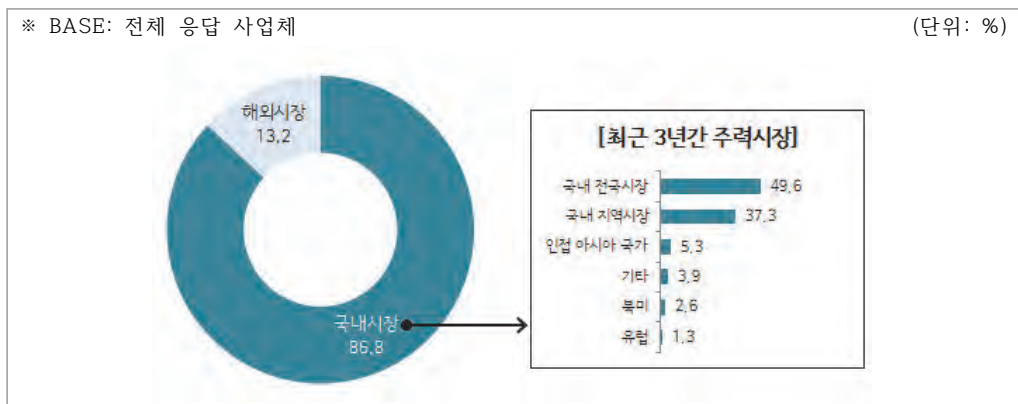
※ 참고: R&D 집약도 = R&D투자액 ÷ 총 매출액 × 100

[그림 1-13] 조사기업의 최근 3년간 R&D 투자현황

□ 기업 특성

○ 주력시장

- 조사에 응답한 ICT 중소벤처기업의 최근 3년간 주력시장을 살펴보면, 대다수 기업의 주력시장이 ‘국내 시장(86.9%)’으로 나타났고, 그 중에서도 ‘국내 전국시장’의 비율이 49.6%로 가장 높았음



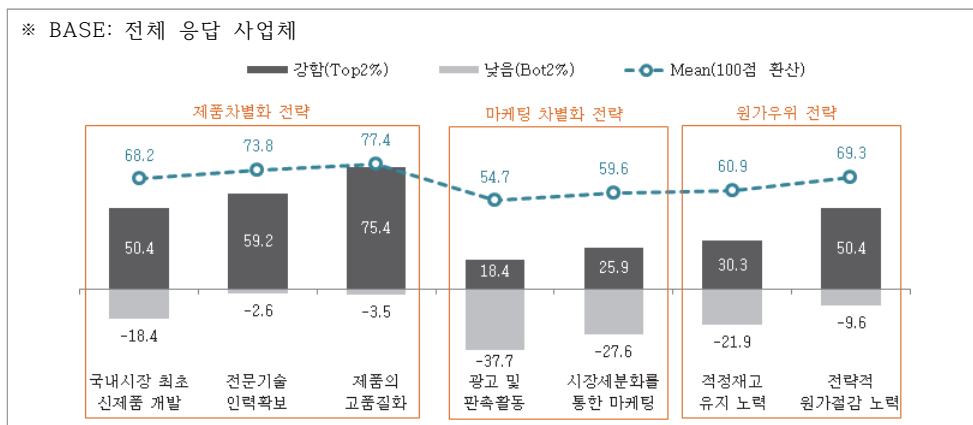
[그림 1-14] 조사기업의 최근 3년간 주력시장

○ 주요 경쟁전략

- 조사에 응답한 ICT 중소벤처기업의 주요 경쟁전략의 수행 강도(Top2%; 매

우 강함+강함)를 살펴보면 ‘제품차별화’가 가장 높게 나타났으며, 세부적으로는 ‘제품의 고품질화’가 75.4%로 가장 높았고, 다음으로 ‘전문기술 인력확보(59.2%)’ > ‘전략적 원가절감 노력, 국내시장 최초 신제품 개발(50.4%)’ 등의 순으로 높았음

※ 수행한 혁신활동별로 살펴보면, ‘제품혁신’ 수행 기업이 ‘국내 최초 신제품 개발(71.3%)’, ‘제품의 고품질화(88.0%)’ 등 제품차별화 수행강도가 높게 나타났고, ‘서비스혁신’ 수행 기업은 ‘시장세분화를 위한 마케팅(37.8%)’의 수행 강도가 상대적으로 높았음



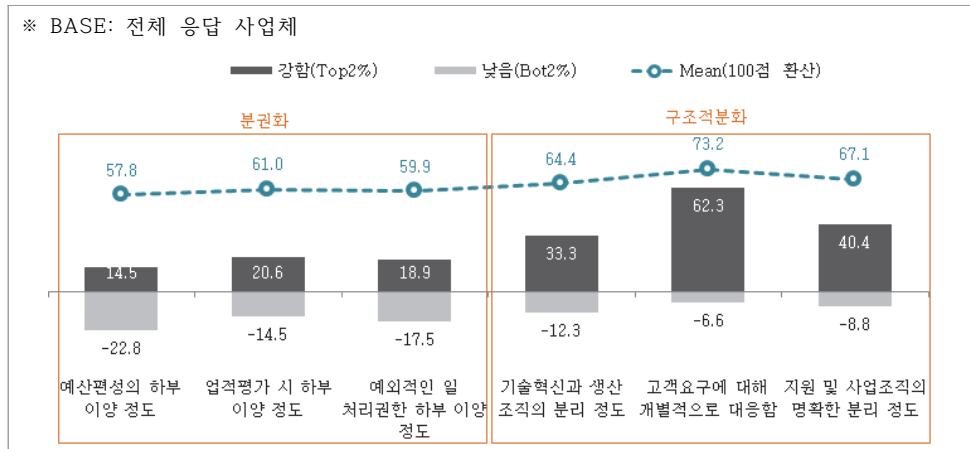
[그림 1-15] 조사기업의 주요 경쟁전략

○ 조직구조

- 조사에 응답한 ICT 중소벤처기업의 조직구조는 ‘구조적분화’가 ‘분권화’에 비해 상대적으로 수행 강도(Top2%: 매우 강함+강함)가 높았으며, 그 중에서도 ‘고객의 요구에 대해 개별적으로 대응함(62.3%)’이 가장 높았고, ‘예산편성의 하부 이양정도(14.5%)’가 가장 낮았음

※ 수행한 혁신활동별로 살펴보면, ‘제품혁신’ 수행 기업이 ‘예산편성의 하부 이양정도(20.4%)’, ‘예외적인 일 처리 권한 이양정도(25.0%)’ 등 분권화 수행강도가 타 혁신활동 수행 기업에 비해 상대적으로 높았음

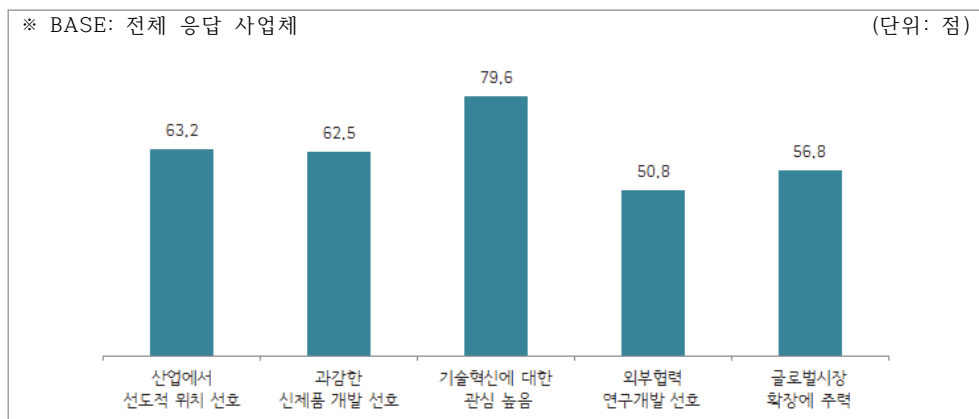
※ 이 밖에 ‘서비스혁신’ 수행 기업은 ‘기술혁신 생산조직의 분리 정도(44.4%)’, ‘마케팅혁신’ 수행 기업은 ‘자원 및 사업조직간 명확한 분리 정도(51.3%)’ 등 구조적 분화 수행 강도가 타 혁신활동 수행 기업에 비해 높은 것으로 나타남



[그림 1-16] 조사기업의 조직구조 분화정도

o 최고경영자의 경영스타일

- 조사에 응답한 ICT 중소벤처기업 최고경영자의 기술혁신에 대한 경영스타일 (100점 환산점수 기준, 50점 미만은 안정적 경영스타일, 50점 초과는 혁신적 경영스타일, 50점은 뚜렷한 경향 없음)을 살펴보면, ‘기술혁신에 대한 관심’ 정도가 79.6점으로 혁신 정도가 가장 높았으며, 다음으로 ‘산업에서 선도적 위치 선호(63.2점)’ > ‘과감한 신제품 개발 선호(62.5점)’ > ‘글로벌시장 확장에 주력(56.8점)’ 등의 순으로 높게 나타남
- 반면, ‘외부협력 연구개발 선호(50.8점)’ 정도는 ‘자체 연구개발 선호’와 비교해 뚜렷한 차이가 없는 것으로 나타남



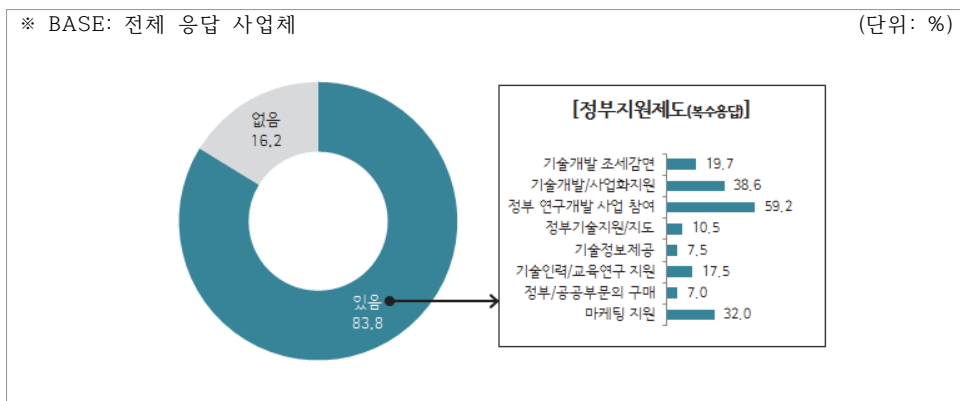
[그림 1-17] 기술혁신에 대한 최고경영자의 경영스타일

○ 정부지원제도 수혜 경험 및 중요도

- 조사에 응답한 ICT 중소벤처기업의 대다수(83.8%)가 정부지원제도를 수혜 받은 적이 있는 것으로 나타났고, 세부 수혜 내용으로는 ‘정부 연구개발 사업 참여’가 59.2%로 가장 많았음

※ 수행한 혁신활동별 정부지원제도 내용을 살펴보면, ‘제품혁신’ 수행 기업이 ‘기술개발 및 사업화 지원(56.5%)’, ‘마케팅 지원(44.4%)’ 수혜 비율이 상대적으로 높았음

※ ‘서비스혁신’ 수행 기업은 ‘기술정보 제공(13.3%)’, ‘기술 및 교육연구 지원(31.1%)’ 수혜 비율이 상대적으로 높았음



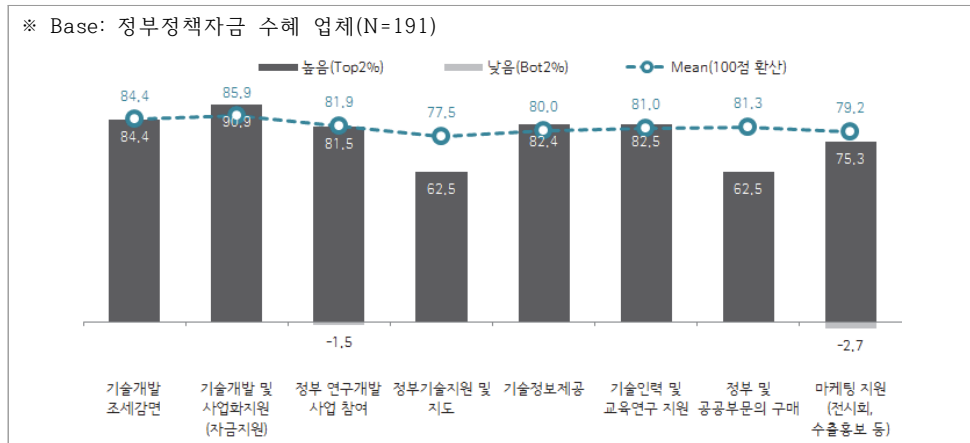
[그림 1-18] 정부지원제도 수혜 여부 및 수혜 내용

○ 지원받은 정부지원제도의 중요도

- 정부지원제도별 중요도(Top2%: 매우 높음+높음)를 살펴보면, ‘기술개발 및 사업화 지원’이 90.9%로 가장 높았고, 다음으로 ‘기술개발 조세감면(84.4%)’ > ‘기술인력 및 교육연구 지원(82.5%)’ > ‘기술정보제공(82.4%)’ > ‘정부 연구개발 사업 참여(81.5%)’ 등의 순으로 높게 나타남

※ 수행한 혁신활동별로 살펴보면, 모든 ‘서비스혁신’ 수행 기업이 ‘기술개발 및 사업화 지원’, ‘정부 및 공공부분 구매’가 중요하다고 응답했으며, 반면 ‘정부기술 지원 및 지도’는 전체 기업의 절반 정도가 중요하다고 응답함

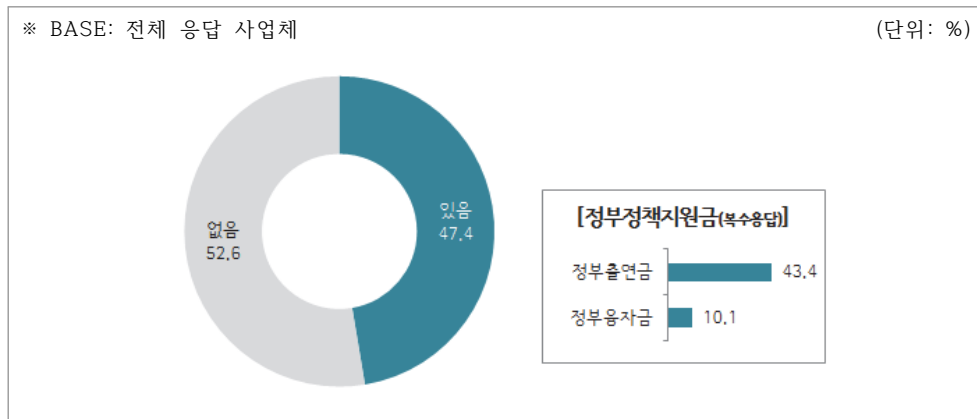
※ ‘마케팅혁신’ 수행 기업은 ‘기술개발 조세감면(89.3%)’, ‘기술인력 및 교육연구 지원(83.3%)’의 중요도가 상대적으로 높았음



[그림 1-19] 지원받은 정부지원제도의 중요도

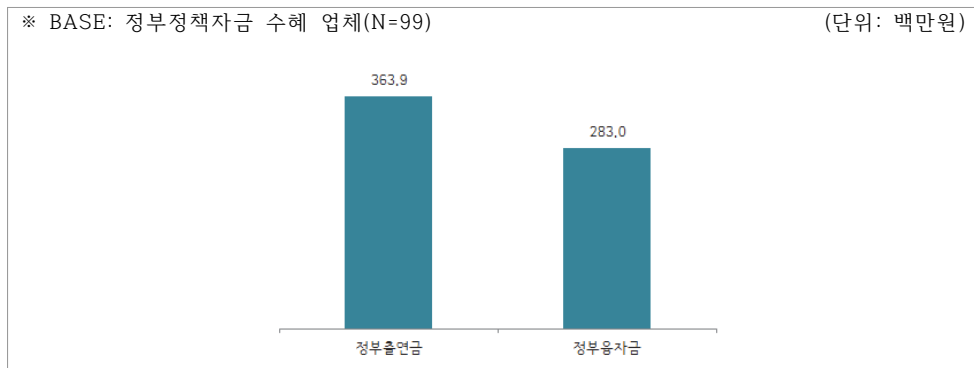
○ 정부정책지원금 수혜 경험

- 조사에 응답한 ICT 중소벤처기업의 47.4%가 정부정책지원금을 수혜 받은 경험이 있다고 응답하였으며, 그중에서도 ‘정부출연금’ 수혜 경험이 있는 기업은 43.4%로 나타남



[그림 1-20] 최근 3년간 정부정책지원금 수혜 여부

- 조사에 응답한 ICT 중소벤처기업이 2014년 한 해 지원 받은 평균 정부출연금은 3억63.9백만 원으로 정부융자금 2억83백만 원보다 높았음



[그림 1-21] 최근 3년간 정부정책지원금 수혜 현황

다. ICT 중소벤처기업의 혁신현황 및 역량

□ ICT 중소벤처기업의 혁신활동

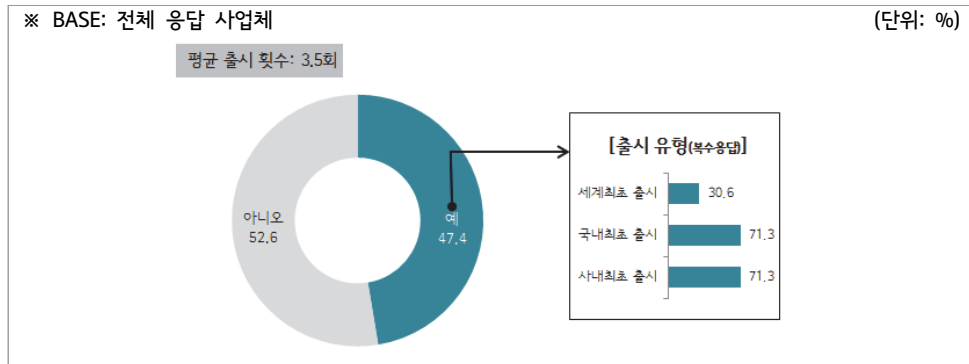
○ 혁신적 제품 및 서비스 출시 현황

- 최근 3년간(2012~2014) 혁신제품을 출시한 기업은 전체 조사 기업의 47.4%이며, 평균 3.5회 출시한 것으로 응답함
- 조사에 응답한 ICT 중소벤처기업의 47.4%는 최근 3년간(2012~2014년) 혁신제품을 출시하였으며, 출시 유형³⁾으로는 ‘국내최초 출시(71.3%)’, ‘사내최초 출시(71.3%)’가 많은 것으로 나타남

3) *세계 최초 출시: 지난 3년간 세계 최초 혁신제품 출시 여부

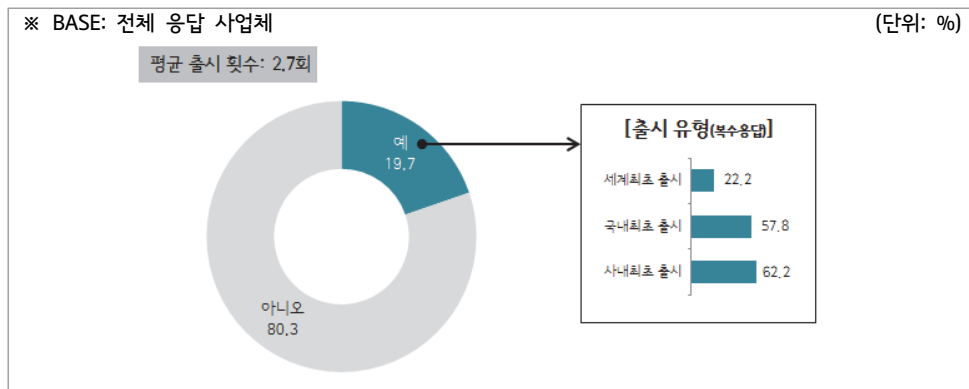
*국내 최초 출시: 지난 3년간 세계 최초는 아니지만 국내 최초 혁신제품 출시 여부

*사내 최초 출시: 지난 3년간 세계 최초, 국내 최초는 아니지만 사내 최초 혁신제품 출시 여부



[그림 1-22] 혁신제품 출시여부 및 출시 유형

- 반면, 혁신서비스를 출시한 기업은 혁신제품을 출시한 기업에 비해 절반가량 적었고, 출시횟수 또한 2.7회로 낮게 나타남
 - 최근 3년간(2012~2014년) 혁신서비스를 출시한 ICT 중소벤처기업은 19.7%로 혁신제품 출시 기업(47.4%)에 비해 상대적으로 적었음
- ※ 출시 유형⁴⁾을 살펴보면 ‘사내최초 출시(62.2%)’, ‘국내최초 출시(57.8%)’가 많았고 ‘세계최초 출시(22.2%)’ 비율은 상대적으로 낮았음



[그림 1-23] 혁신서비스 출시여부 및 출시 유형

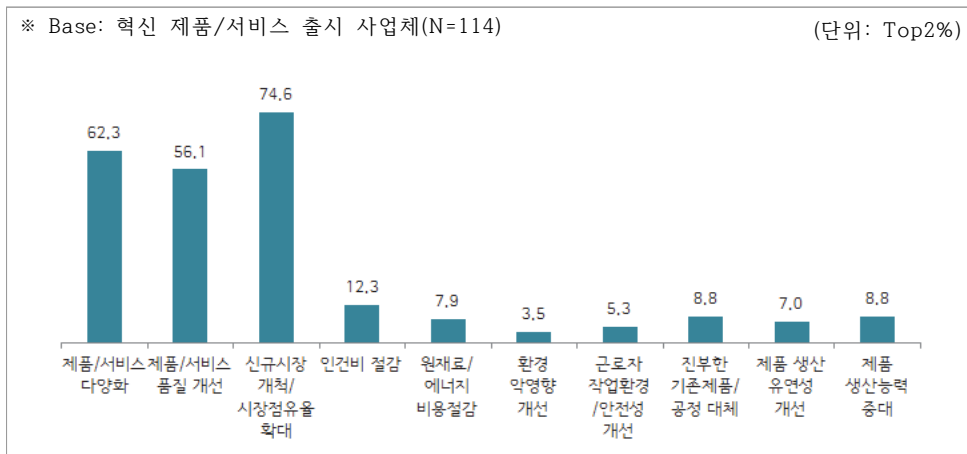
4) *세계 최초 출시: 지난 3년간 세계 최초 혁신서비스 출시 여부
 *국내 최초 출시: 지난 3년간 세계 최초는 아니지만 국내 최초 혁신서비스 출시 여부
 *사내 최초 출시: 지난 3년간 세계 최초, 국내 최초는 아니지만 사내 최초 혁신서비스 출시 여부

○ 제품 및 서비스혁신의 목적

- 조사에 응답한 ICT 중소벤처기업의 제품 및 서비스혁신의 주요 목적을 살펴보면, ‘신규시장 개척/시장점유율 확대(74.6%)’가 가장 높았고, 다음으로 ‘제품/서비스 다양화(62.3%)’ > ‘제품/서비스 품질 개선(56.1%)’이 비슷한 수준으로 높게 나타남

- 반면, 인건비 또는 원재료/에너지 비용 등 자금 관련 목적과 각종 환경 개선, 제품 생산성 제고 관련 목적은 매우 낮았음

※ 주요 산업별로 살펴보면, ‘디바이스 산업’은 ‘원재료/에너지 비용 절감(13.8%)’이 중요하다고 응답한 비율이 상대적으로 높았고, ‘소프트웨어 산업’은 ‘제품/서비스 다양화(73.1%)’가 가장 주된 혁신 목적으로 나타남

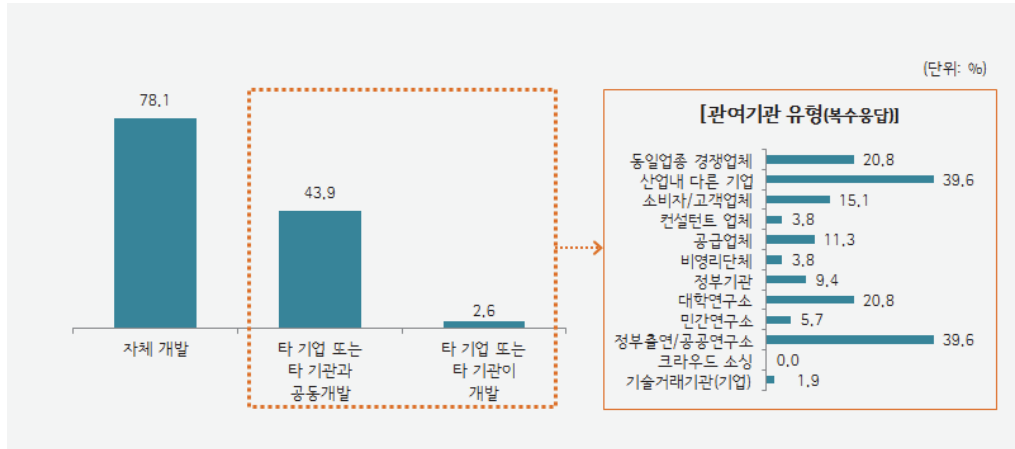


[그림 1-24] 제품 및 서비스혁신의 주요 목적

- 최근 3년간(2012-2014) 제품 및 서비스혁신을 위해 추진한 방안으로는 ‘자체 개발(78.1%)’이 가장 많았고, ‘타 기업 및 타 기관 관여 개발’은 혁신제품 및 혁신서비스 출시 기업의 절반 이하로 나타나 대다수의 기업이 혁신활동에 주도적으로 참여하는 것으로 나타남

※ 주요 산업별로 살펴보면, ‘소프트웨어 산업’이 ‘타 기업/기관과 공동개발(50.0%)’ 비율이 상대적으로 높았음

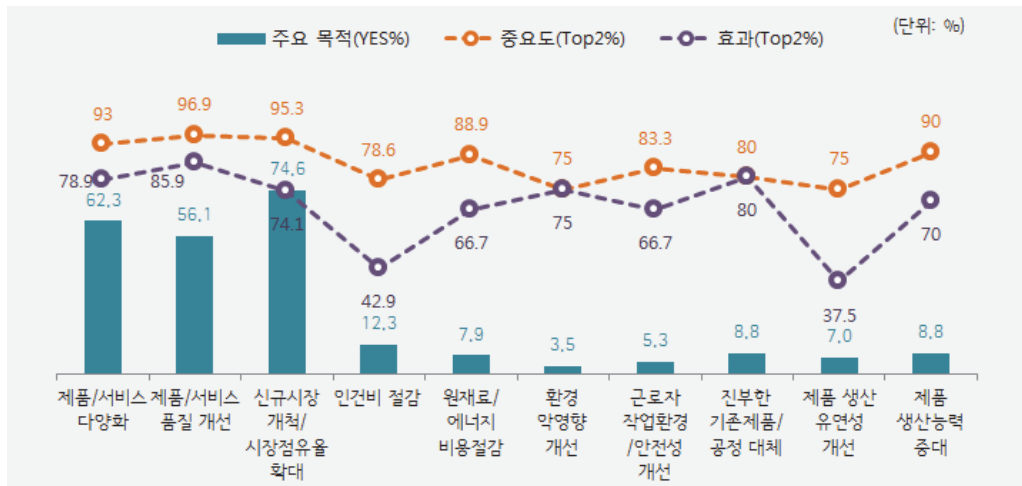
- 제품 및 서비스혁신에 가장 많이 관여한 외부 조직으로는 ‘산업 내 다른 기업’, ‘정부출연/공공연구소’이며 약 40% 정도로 나타남



[그림 1-25] 제품 및 서비스혁신 추진방안

- 제품 및 서비스혁신의 주요 목적은 ‘신규시장 개척/시장점유율 확대’, ‘제품/서비스 다양화’, ‘제품/서비스 품질 개선’으로 나타났으며, 다만 중요도에 비해 그 효과는 낮았음

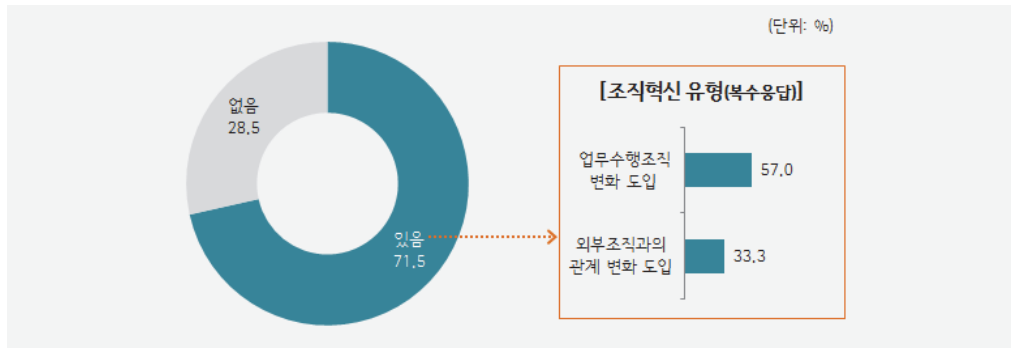
※ 그 중에서도 ‘신규시장 개척/시장점유율 확대’가 중요도 대비 효과가 가장 낮았으며, 이 밖에 ‘인건비 절감’, ‘제품 생산 유연성 개선’의 효과가 매우 낮게 나타남



[그림 1-26] 제품 및 서비스혁신의 주요 목적 및 효과

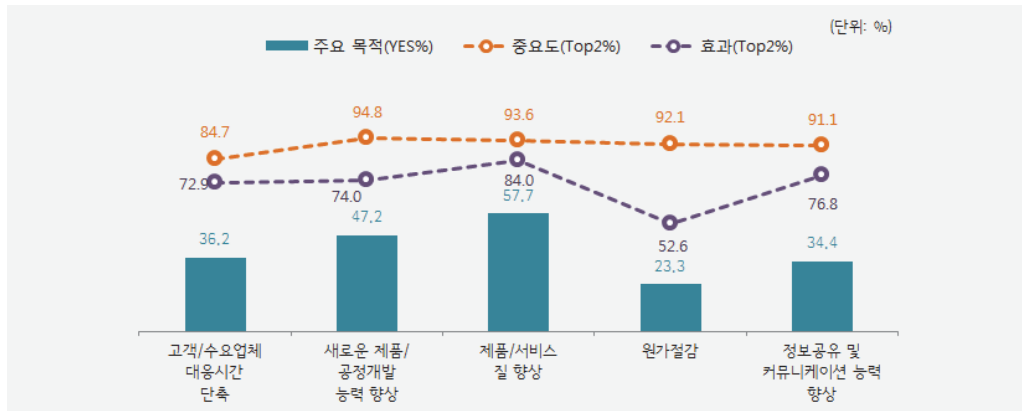
○ 조직혁신 현황

- 최근 3년간(2012-2014) 조직혁신을 수행한 기업은 전체 조사 기업의 70% 이상으로, 주로 ‘업무수행조직 변화’를 도입한 것으로 나타남
- ※ 주요 산업별로 살펴보면, ‘소프트웨어 산업’은 ‘외부조직과의 관계 변화(35.1%)’ 수행 비율이 상대적으로 높았으며, ‘서비스 산업’이 ‘업무수행조직 변화(61.5%, 사례수가 적으므로 해석 시 유의)’ 수행 비율이 상대적으로 높았음



[그림 1-27] 조직혁신 수행 여부 및 유형

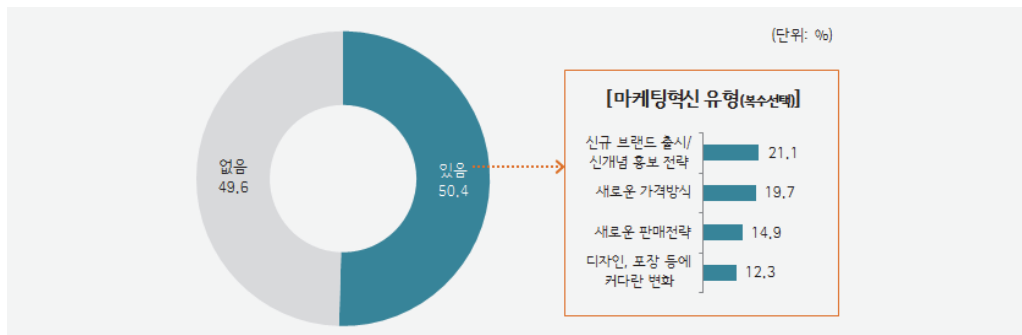
- 조직혁신의 주요 목적은 ‘제품/서비스 질 향상’, ‘새로운 제품/공정개발 능력 향상’으로 나타났으며, 다만 중요도에 비해 그 효과는 낮았음
- 이 밖에 ‘원가 절감’이 중요도에 비해 그 효과가 40% 이상 매우 낮게 나타남
- ※ 주요 산업별로 살펴보면, ‘디바이스 산업’은 ‘고객/수요업체 대응시간 단축(39.4%)’ 목적 비율이 타 산업에 비해 상대적으로 높은 반면, ‘정보공유 및 커뮤니케이션 능력 향상(29.6%)’ 비율은 상대적으로 낮았음
- ※ 반면, ‘소프트웨어 산업’은 ‘정보공유 및 커뮤니케이션 능력 향상(38.6%)’ 목적이 상대적으로 많았으나, ‘새로운 제품/공정 개발능력 향상(41.0%)’ 비율은 상대적으로 낮았음



[그림 1-28] 조직혁신의 주요 목적 및 효과

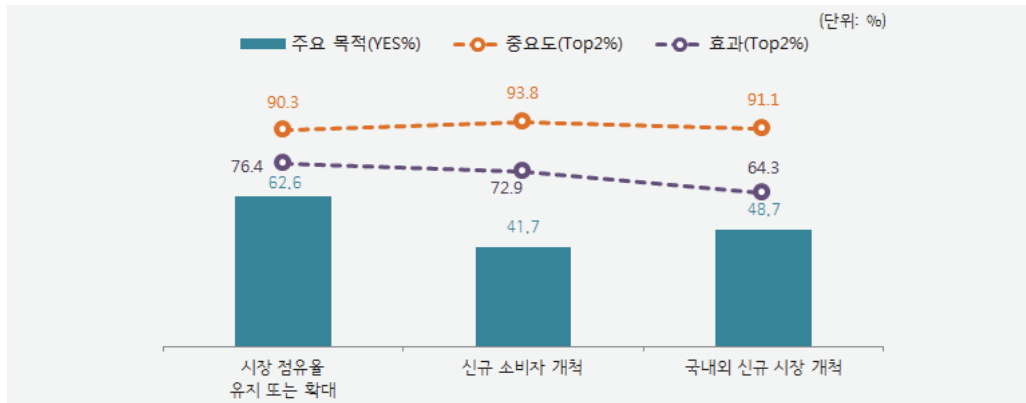
o 마케팅혁신 현황

- 최근 3년간(2012-2014) 마케팅혁신을 수행한 기업은 전체 조사 기업의 절반 이상으로, 주로 ‘신규 브랜드 출시/신개념 홍보 전략’, ‘새로운 가격방식’을 수행한 것으로 나타남



[그림 1-29] 마케팅혁신 수행여부 및 유형

- 마케팅혁신의 주요 목적은 ‘시장 점유율 유지 또는 확대’로 나타났으며, 다만 중요도에 비해 그 효과는 낮은 것으로 나타남
- ※ 이 밖에 ‘국내외 신규 시장 개척’이 중요도에 비해 그 효과가 25% 이상 매우 낮았음

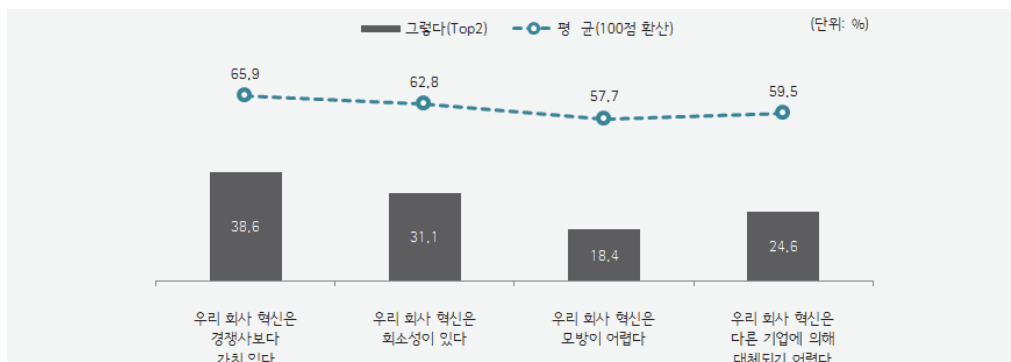


[그림 1-30] 마케팅혁신의 주요 목적 및 효과

□ ICT 중소벤처기업의 혁신역량

○ 혁신의 경쟁우위 평가

- 최근 3년간(2012-2014) ICT 중소벤처기업이 수행한 주요 혁신에 대해 ‘경쟁사보다 가치 있다’고 응답한 비율은 38.6%이며, ‘다른 기업에 의해 대체되기 어렵다’, ‘모방이 어렵다’고 응답한 비율이 20% 내외로 나타남
- 앞서 수행한 각종 혁신활동의 주요 효과가 약 70% 이상의 높은 수준임을 고려할 때, 기업 간 경쟁력 차원에서 혁신평가는 다소 낮은 것으로 보임

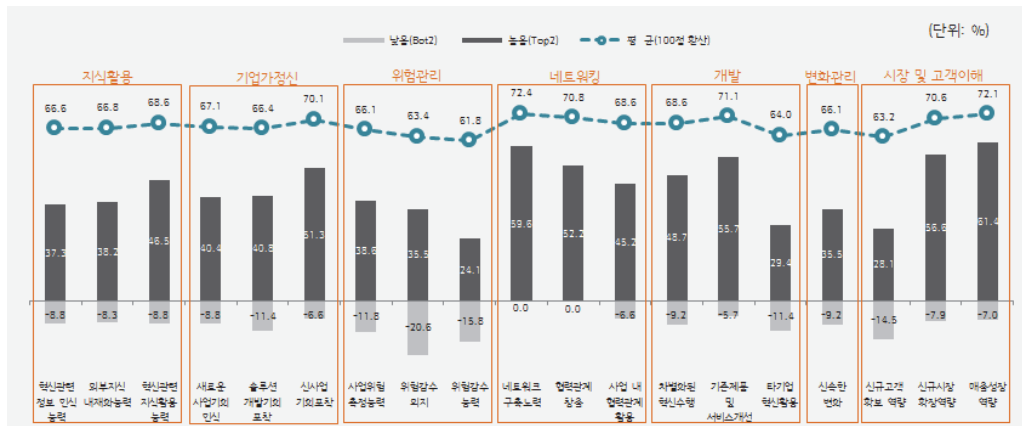


[그림 1-31] 자사 혁신의 경쟁우위 평가

○ 정성적 혁신역량 평가

- 반면, ICT 중소벤처기업의 정성적 혁신역량은 주요 혁신평가와 비교해 상대적으로 수준이 높았으며 ‘네트워킹’과 ‘개발’, ‘시장 및 고객이해 부문이 특히 높았음

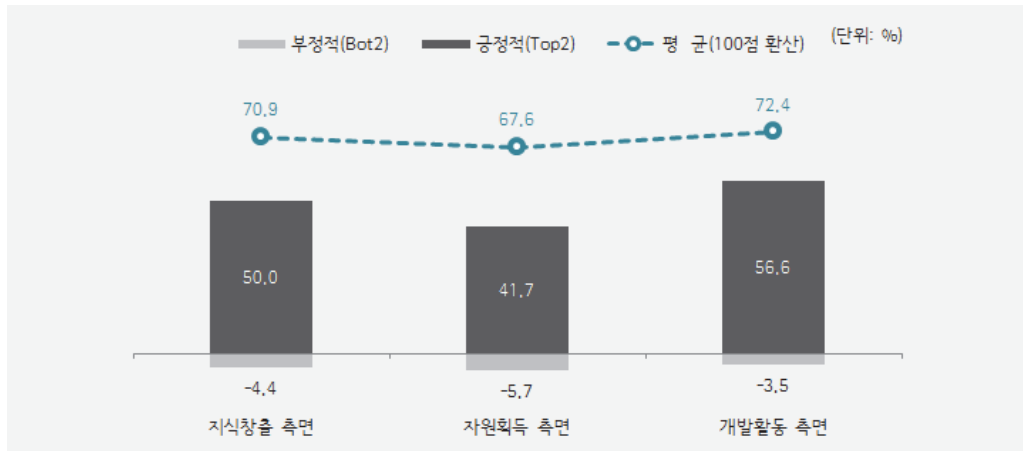
- ※ 수행한 혁신활동별로 살펴보면, ‘서비스혁신’ 수행 기업이 ‘신사업 기회 포착(60.0%)’, ‘신규 고객 확보 역량(44.4%)’을 상대적으로 높게 평가하였으며, ‘마케팅혁신’ 수행 기업은 ‘신규 시장 확장 역량(69.6%)’, ‘매출성장 역량(70.4%)’ 등 ‘시장 및 고객 이해’ 부문 역량을 높게 평가하였음
- ※ 사업체 특성별로 살펴보면, ‘위험 감수 의지’가 높은 기업으로 ‘부품(50.0%)’, ‘INNO-BIZ(43.3%)’로 나타났고, ‘부품’의 경우 ‘협력관계 창출(66.7%)’, ‘타 기업 혁신 활용(47.2%)’, ‘신규시장 확장 역량(66.7%)’에서도 상대적으로 평가가 높았음



[그림 1-32] 정성적인 혁신역량 평가

o 외부 네트워크 투입역량

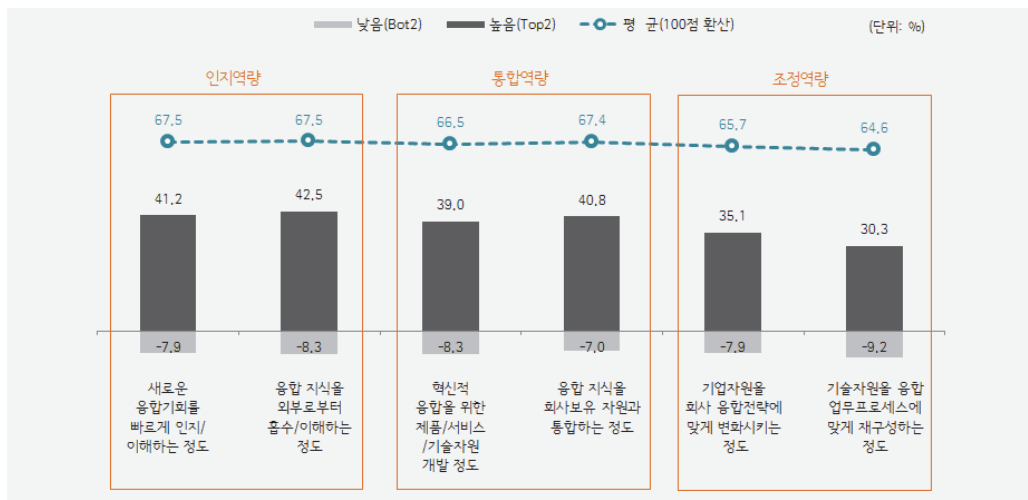
- 외부 네트워크 투입 영향은 전체 조사 기업의 약 절반 정도가 ‘지식창출’과 ‘개발활동’ 측면에서 긍정적이라고 응답하였음
- ※ 수행한 혁신활동별로 살펴보면, ‘서비스혁신’ 수행 기업은 ‘개발활동’ 측면(71.1%) 투입 영향이 상대적으로 높았으며, ‘마케팅혁신’ 수행 기업은 ‘지식창출’ 측면(64.3%) 투입 영향이 높게 나타남
- ※ 사업체 특성별로 살펴보면, ‘디바이스 산업’이 타 산업에 비해 모든 측면에서 외부 네트워크 투입 영향을 긍정적으로 평가하였으며, 반면 소프트웨어 산업은 모든 측면에서 긍정적 평가 비율이 타 산업보다 낮았음



[그림 1-33] 외부 네트워크 투입 역량

○ 컨버전스 역량

- 컨버전스 역량은 ‘인지역량’과 ‘통합역량’이 비슷한 정도로 높았으며, 반면 ‘조정역량’은 상대적으로 부족한 것으로 나타남



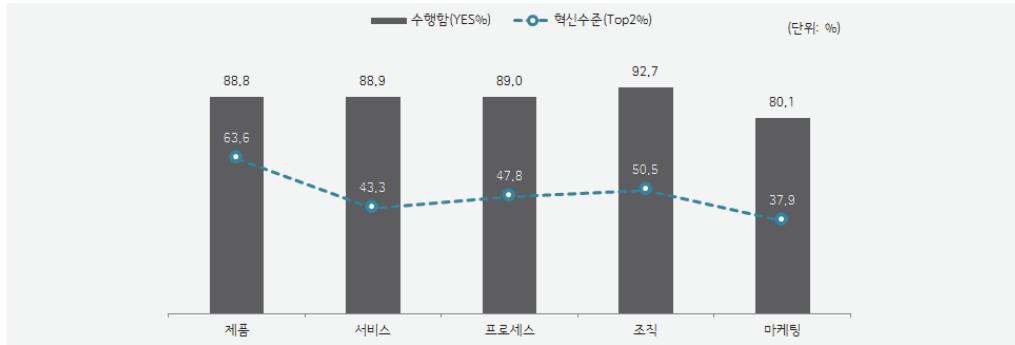
[그림 1-34] 컨버전스 역량

○ 혁신 수준 및 혁신 영역의 다양성

- 최근 3년간(2012-2014) ICT중소벤처기업이 혁신을 수행한 영역을 살펴보면, 전체 조사 기업의 대다수가 다양한 영역에서 혁신을 수행하여, 모든 영역(제품, 서비스, 프로세스, 조직, 마케팅, 총 5개)에서 혁신을 수행한 기업은

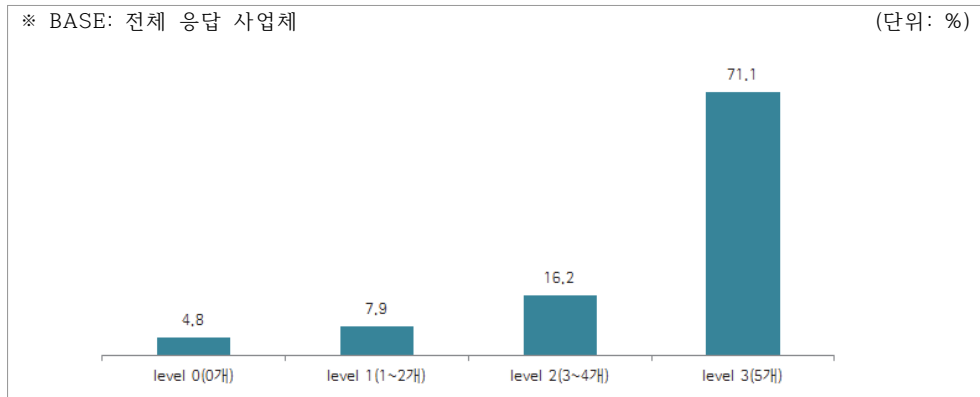
전체 조사기업의 71.1%로 높게 나타남

- 반면, 영역별 혁신수준은 수행 정도에 비해 비교적 낮은 편으로 ‘마케팅’ 영역의 경우 혁신 수준이 강하다고 응답한 비율이 40%에 미치지 못하였음



[그림 1-35] 유형별 혁신수행 여부 및 수준

- 조사에 응답한 ICT 중소벤처기업의 수행한 혁신영역(제품, 서비스, 프로세스, 조직, 마케팅 총 5개)의 다양성을 살펴보면, ‘level 3(5개 영역 수행)’에 해당하는 사업체가 71.1%로 대다수의 기업이 다양한 영역에서 혁신활동을 수행하고 있는 것으로 나타남
 - ※ 사업체 특성별로 살펴보면, ‘디바이스 산업(76.2%)’ 과 ‘INNO-BIZ(76.1%)’ 가 ‘level 3(5개)’ 비율이 높아 비교적 다양한 영역에서 혁신활동을 수행하는 것으로 나타남
 - ※ 반면, ‘별도의 벤처/INNO-BIZ 지정 없는 기업’은 혁신 영역이 ‘2개 이하(level 0, level 1)’에 해당하는 비율이 14.8%로 상대적으로 높아 비교적 혁신 활동 영역이 적은 것으로 나타남



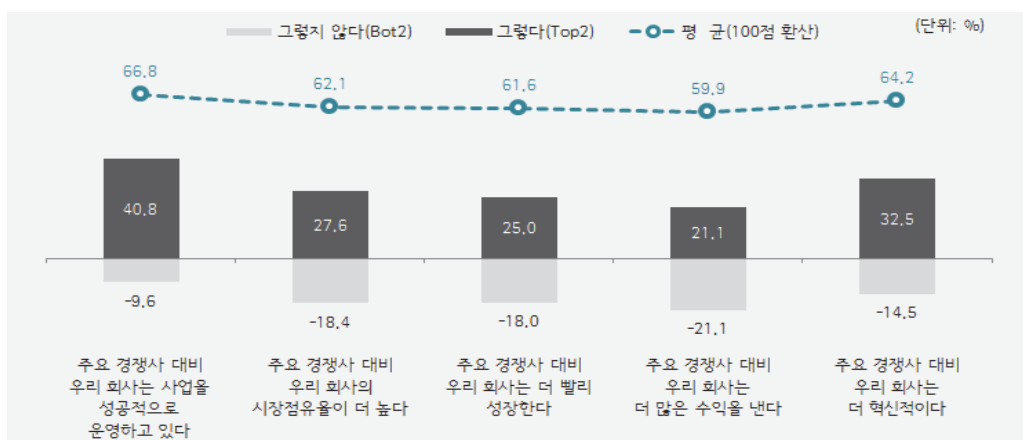
[그림 1-36] 수행한 혁신영역의 다양성 수준

라. ICT 중소벤처기업의 혁신성과

□ ICT 중소벤처기업의 혁신성과

○ 정성적 혁신성과 평가

- ICT 중소벤처기업의 정성적 혁신성과는 ‘주요 경쟁사 대비 우리 회사는 사업을 성공적으로 운영하고 있다’고 응답한 기업이 40.8%로 가장 높았으며, 이 밖의 성과에 대해서는 긍정적인 평가 비율이 30% 내외로 나타남
- 이는 앞서 평가한 각종 혁신역량(정성적 혁신역량, 컨버전스 역량, 영역별 혁신역량 등)에 비해 다소 낮은 편으로, 기업의 혁신역량 외 혁신성과에 영향을 미치는 요인(기업환경 등)을 살펴볼 필요가 있어 보임



[그림 1-37] 정성적 혁신성과

[표 1-8] 수행한 혁신활동별 혁신성과 평가

※ BASE: 전체 응답 사업체

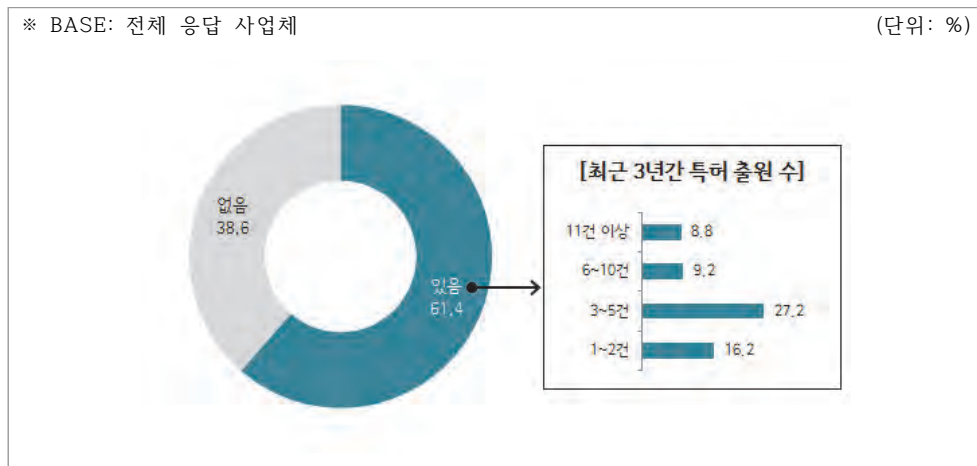
(단위: %)

혁신활동	사례수	주요 경쟁사 대비 우리 회사는 사업을 성공적으로 운영하고 있다	주요 경쟁사 대비 우리 회사의 시장점유율이 더 높다	주요 경쟁사 대비 우리 회사는 더 빨리 성장한다	주요 경쟁사 대비 우리 회사는 더 많은 수익을 낸다	주요 경쟁사 대비 우리 회사는 더 혁신적이다
제품혁신	(108)	43.5	33.3	28.7	25.9	39.8
서비스혁신	(45)	40.0	35.6	37.8	26.7	40.0
조직혁신	(163)	44.8	31.9	27.6	22.7	36.8
마케팅혁신	(115)	45.2	34.8	33.9	27.0	42.6

○ 특허출원

- 조사에 응답한 ICT중소벤처기업의 최근 3년간 특허 출원 수는 ‘없음’이 38.6%로 가장 비율이 높았으며, 특허출원 경험이 있는 기업 중에서는 ‘3건~5건(27.2%)’이 가장 높게 나타남

※ 수행한 혁신활동별로 살펴보면, ‘제품 혁신’ 수행 기업이 ‘6건 이상(6~10건, 11건 이상)’ 특허 출원 비율이 27.8%로 상대적으로 높았음



[그림 1-38] 최근 3년간 특허출원 여부 및 수

마. ICT 중소벤처기업의 혁신환경 및 저해요인

□ ICT 중소벤처기업의 혁신환경

○ 기업환경의 불확실성

- ICT 중소벤처기업의 산업특성을 살펴보면, 높은 ‘경쟁강도’가 기업환경의 불확실성을 높이는 주요 요인으로 나타나며, 그 중에서도 ‘주요 경쟁자의 강력한 정도’가 가장 높았음

※ 수행한 혁신활동별로 살펴보면, ‘서비스혁신’ 수행 기업이 타 혁신 수행기업에 비해 다양한 기업환경의 불확실성이 높았으며, 그중에서도 ‘고객 수요 예측 가능성(57.8%)’, ‘원자재 공급선 다양화 정도(33.3%)’, ‘노동력/제품재원 공급 부족의 조직 생존 위협 정도(40.0)’가 높았음

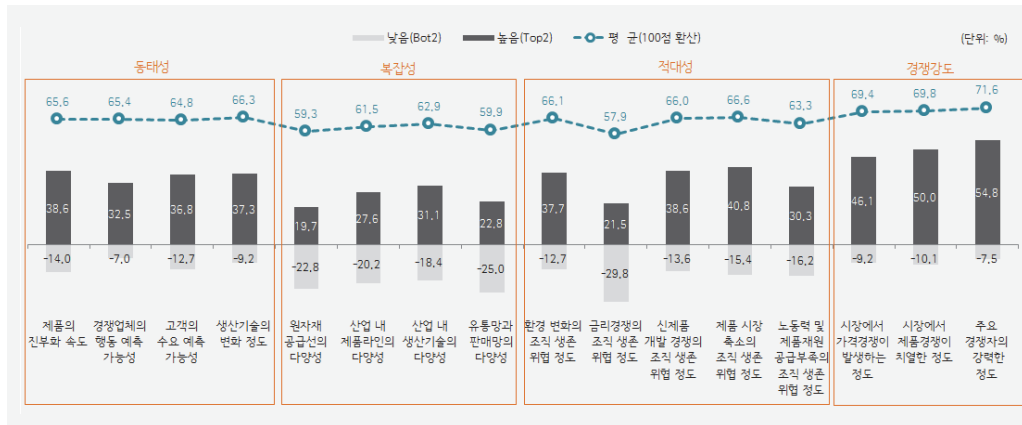
※ 사업체 특성별로 살펴보면, ‘정보통신융합기반기기’가 다양한 기업환경에서 불확실성이 높았으며, 그중에서도 ‘경쟁업체 행동 예측 가능성(52.4%)’, ‘생산 기술 변화 정도(52.4%)’, ‘산업 내 신기술 다양성(42.9%)’, ‘제품 시장 축소의 조직 위협 정도(52.4%)’의 불확실성이 특히 높았음

○ 기업환경의 경쟁강도

- 조사에 응답한 ICT 중소벤처기업의 경쟁강도(Top2%: 매우 강함+강함)를 살펴보면, ‘주요 경쟁자의 강력한 정도’가 54.8%로 가장 높았으며, 다음으로 ‘시장에서 제품경쟁이 치열한 정도(50.0%)’ > ‘시장에서 가격 경쟁이 발생하는 정도(46.1%)’ 순으로 높게 나타남

※ 수행한 혁신활동별로 살펴보면, ‘마케팅혁신’ 수행 기업이 ‘시장에서 가격경쟁이 발생하는 정도(52.2%)’, ‘시장에서 제품경쟁이 치열한 정도(61.7%)’, ‘주요 경쟁자의 강력한 정도(61.7%)’ 모두 경쟁강도가 상대적으로 높게 나타남

※ 사업체 특성별로 살펴보면, ‘부품’이 ‘시장가격 경쟁의 발생 정도(69.4%)’, ‘시장제품 경쟁의 치열 정도(69.4%)’가 상대적으로 높았으며 ‘디지털콘텐츠개발/제작’은 ‘주요 경쟁자의 강력한 정도(84.6%, 사례수가 적으므로 해석 시 유의)’가 매우 높게 나타남

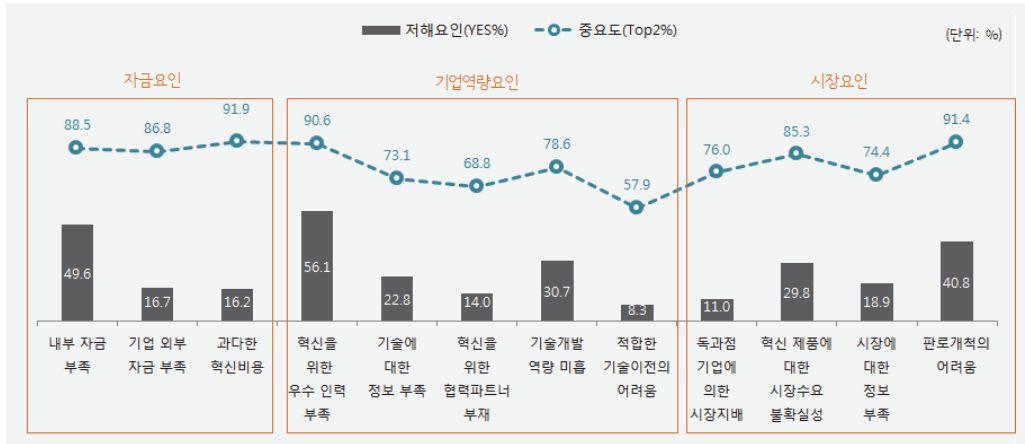


[그림 1-39] 기업환경의 불확실성

o 혁신 저해요인

- ICT 중소벤처기업의 주요 혁신 저해요인으로서는 ‘혁신을 위한 우수 인력 부족’, ‘내부 자금 부족’, ‘판로개척의 어려움’ 등 이 있었으며, 이러한 저해요인을 개선하기 위해서는 기업 차원의 노력뿐만 아니라 정부 차원의 지원 강화가 필요해 보임
 - ※ 수행한 혁신활동별로 살펴보면, ‘서비스혁신’ 수행 기업은 ‘혁신을 위한 우수 인력 부족(62.2%)’, ‘기술에 대한 정보 부족(31.1%)’, ‘독과점 기업의 시장 지배(13.3%)’ 요인이 타 혁신활동 수행 기업에 비해 상대적으로 높게 나타남
 - ※ 사업체 특성별로 살펴보면, ‘디바이스 산업’은 ‘판로개척 어려움(48.5)’의 비율이 상대적으로 높았고 ‘소프트웨어 산업’은 ‘기업내부 자금부족(57.9%)’, ‘혁신을 위한 우수 인력 부족(59.6%)’ 비율이 상대적으로 높았음
- 조사에 응답한 주요 혁신 저해요인의 중요도(Top2%: 매우 높음+높음)를 살펴보면, ‘과다한 혁신비용(91.9%)’이 가장 높았고, 다음으로 ‘판로개척의 어려움(91.4%)’ > ‘혁신을 위한 우수 인력 부족(90.6%)’ > ‘내부 자금 부족(88.5%)’ 등의 순으로 높게 나타남
- 상대적으로 ‘적합한 기술이전의 어려움(57.9%)’의 중요도는 낮았음
 - ※ 수행한 혁신활동별로 살펴보면, 모든 ‘서비스혁신’ 수행 업체가 ‘과다한 혁신비용’, ‘적합한 기술이전/구매의 어려움’, ‘판로개척의 어려움’ 이 중요한 혁신 저해요인이라고 응답하였음
 - ※ 사업체 특성별로 살펴보면, ‘디바이스 산업’, ‘통신기기’, ‘부품’에서 ‘기업외부 자금 부족(100.0%)’과 ‘과다한 혁신비용(100.0%)’이 중요한 혁신 저해

요인으로 나타났고 ‘소프트웨어 산업’, ‘패키지소프트웨어’, ‘IT서비스’ 에서 ‘시장에 대한 정보 부족(100.0%)’ 이 중요한 혁신 저해요인으로 나타남



[그림 1-40] 주요 혁신 저해요인

제 3 절 지역 혁신역량강화를 위한 전략방안

1. 지역창업 활성화를 위한 창조경제혁신센터의 기능 정립 및 활성화 방안

가. 개요

□ 창조경제 혁신센터 구축 경과

- 대전(3.26), 대구(4.28)를 시작으로 총 17개의 센터가 운영 중에 있음(별첨1)
 - 민간자율형 포항경제혁신센터와 문화창조융합센터를 포함하면 19개 센터가 운영 중임
- 2014년 9월15일 대구에서 처음 문을 연 데 이어 대전·전북·경북·광주·충북·부산·경기·경남·강원·충남·전남·제주·세종·울산·서울에 이어 2015년 7월 22일 인천을 마지막으로 출범을 완료

□ 연구의 필요성 및 목적

- 창조경제혁신센터의 구축은 완료단계에 이르고 있으나 개념 및 역할 등 정체성 정립은 아직 미약한 수준
- 현재 정부가 구축한 창조경제혁신센터는 17개에 이르고 운영 프로그램 수도 늘어나고 있으나 국민들의 인식 수준은 낮은 상황
 - 6월 국가미래연구원의 19세~49세 남녀 1000여명을 대상으로 실시한 설문조사에서 지역별 혁신센터를 ‘전혀 모른다’ 혹은 ‘별로 알지 못하는 편’이라고 답한 이는 무려 73.3%를 차지
- 지역별 차별화, 다양화가 가속화 되고 있는 가운데 본연의 정체성에 대한 정리가 필요
 - 유관기관과의 업무 범위 중복, 지역 내 혁신주체들과의 협력, 창조경제혁신센터 역할의 차별화 등 고유한 정체성 확보를 위한 노력이 필요
- 혁신센터의 개념 및 역할을 명확히 규정지음으로써 혁신주체들이 참여의지를 가질 수 있도록 하고, 전시물로 전락하지 않고 지속가능성을 가질 수 있도록 육성하는 것이 중요

- 센터의 운영철학을 정립해야 함으로써 정책의 연속성을 유지하고 중장기적으로 창조경제 전략을 추진해 나가야 함
- R&D 혁신(안)을 참고한 출연 연구소 연계 방안 모색이 필요
 - 정부 R&D지원체계를 중소·중견기업 중심으로 개편하고, 수요자 중심 R&D 생태계 조성을 주요내용으로 함
 - ※ 출연(연)이 미래선도형 원천기술개발에 집중하고, 보유한 인력과 장비, 노하우를 활용해 중소·중견기업 지원을 강화하는 것이 핵심과제

[표 1-9] 정부 R&D 혁신방안

	세부 내용
출연연 미션 명확화	◆ 미래선도형 기초·원천기술 개발 및 중소·중견기업 지원 - 출연연은 기업이 수행하기 어려운 원천기술 개발을 통해 미래성장동력 창출 등 국가적 도전과제를 해결하는데 집중 - 출연연이 보유한 기술, 인력, 노하우를 활용하여 기업 기술애로를 해결해 주는 '중소·중견기업의 연구소' 역할 수행
출연연의 중소기업 R&D 전진기지화	◆ 출연연이 보유한 인력, 노하우 등 활용 - 출연연 내 중소·중견기업 공동연구실 확대 - 파견인력 별도정원 인정, 파견후 복귀시 인사우대·파견수당 등 인센티브를 통해 출연연의 중소기업 파견근무 지원 확대 - 중소기업 맞춤형 개발 연구과제 확대

나. 운영 현황 및 추진 실적

□ 운영 현황

- 창의적이고 혁신적인 사고와 아이디어가 실질적인 창업으로 연결될 수 있도록 지원하는 기관으로서 창업의 초기단계인 아이디어 발굴에서 창업에 이르기까지의 과정에서 필요한 요소들을 지원(별첨2)
- 지역 특화 산업 육성을 고려한 대기업 전담지원 체계(별첨2)를 마련하고 창조경제협의회(지역 내) 및 운영위원회를 구성하여 운영

- (지역창조경제협의회) 산업계를 중심으로 지역 내 경제단체, 기업, 대학, 연구소, 지자체 등 지역 경제발전을 선도하는 기관으로 각 지역별 특화전략산업 분야 기업성장과 지역경제 혁신을 위한 아젠다를 발굴하여 추진
- o 최근 지역 창업생태계 활성화를 위해 혁신적 기업가 17명을 ‘창업대사’로 위촉하였으며, 지역의 창업 커뮤니티 구축을 위한 재능기부활동을 수행(별첨3, 4)
- 전국 17개 창조경제혁신센터의 ‘창업대사’들은 혁신성, 지역 연고, 대외 인지도, 혁신센터별 특화산업 등을 종합적으로 고려해 선정·위촉
- o 해외에서는 유사한 사례로 영국의 Technation프로그램이 운영되고 있음
 - (Technation) 기술창업 클러스터인 Tech City, London을 영국전역으로 확산시키기 위한 프로젝트로 영국의 창업지원 프로그램
 - ※ (Tech City, London) 런던 중동부에 위치한 기술관련 창업 클러스터로 2008년부터 클러스터 형태로 조성되기 시작해 2010년 카메론 총리의 육성 계획 발표 이후 빠르게 성장하였으며, 최근 창업기업 수가 5,000개를 넘어섬

[표 1-10] 창조경제 혁신센터와 Technation 비교

	공통점	차이점
창조경제 혁신센터	◆ 수도에 집중된 창업열풍을 전국으로 확장시키는 것을 목적으로 함(창조경제혁신센터 17개 지역, Technation 21개 지역) ◆ 창업지원을 위해 지역별 차별화 전략이 시행됨 ◆ 의료, 금융 등 산업 간의 융합을 장려	◆ 지역별 강점 산업을 중심으로 특화 ◆ 전담 대기업 및 성공 창업 대사 체계 마련
Technation		◆ 지역별 강점 역할(자금, 네트워킹, 인력 등)을 중심으로 특화 ◆ 하나의 특정 산업에 평균 5-6개의 클러스터가 주목 ◆ 기본적으로 디지털 분야와의 융합에 초점

- o 해외에서는 정부와 대기업이 공동으로 창업생태계를 갖춰나가는 우리나라의 창조경제혁신센터 모델에 높은 관심을 가지고 있으며 다양한 협력 방안을 모색 중
- (OECD) 양헬 구리아 사무총장은 우리나라의 '창조경제'를 핀란드의 연구개발(R&D) 혁신전략, 독일의 첨단기술전략과 함께 가장 성공적인 국가혁신전략 중 하나라고 세계에 소개

- (중국) ‘중앙정부-지방자치단체-대기업’이라는 3자 대주주 모형의 혁신센터에 높은 관심을 갖고 있으며, 리커창 중국총리는 경기창조경제혁신센터를 방문
- (사우디아라비아) 과학기술처장인 알 사우드 왕자는 대전창조경제혁신센터를 방문해 입주업체들을 만난 후, 대기업과 혁신센터의 협력 모델을 사우디에 설립 중인 이노베이션센터(InspireU)에 도입하기로 결정
- (브라질) 혁신기업협회(ANPROTEC)와 대구창조경제혁신센터가 업무협약(MOU)을 체결, 양국 간 스타트업 및 지원 인력 교류를 추진 중
- (불가리아) 불가리아 소프트웨어(SW)협회는 경기창조경제혁신센터와 양국 간 스타트업 및 벤처기업 육성을 위한 MOU를 맺고, 사물인터넷(IoT)과 차세대 이동통신 및 SW분야의 교육프로그램 등을 교류하기로 합의
- (온두라스) 온두라스 대통령은 부산창조경제혁신센터를 직접 방문해 높은 관심을 보였으며, 이를 계기로 혁신센터와 유사한 지원기관 설립을 추진 중



[그림 1-41] 주요국가의 창조경제혁신센터 벤치마킹 및 협력 사례

□ 운영 실적(11월 04일 기준)

- o 창조경제혁신센터의 개소가 완료된 시점(2015.07.22)을 전후하여 센터의 기능이 활성화되고 있음(별첨5)
- o (창업 보육) 예비 창업자와 초기기업에 다양한 지원을 수행하고 있으며, 9,535건의 멘토링 및 컨설팅을 수행하고 2,621건의 시제품을 제작

- (기업 보육) 스타트업 기업 및 중소기업을 대상으로 다양한 보육 사업을 수행하고 있으며, 515개의 기업을 보육하고 511억 원의 투자를 유치
 - 업력 7년 미만의 창업보육기업 수는 180개에서 391개로 2배 이상 증가하였고, 창업보육기업의 매출은 23억원에서 193.5억원으로 8배, 신규인력채용은 48명에서 82명으로 2배 가량 증가함
- (자금) 투자펀드의 조성 및 집행이 본격화되고 있음(별첨6)
 - 전국 17개 시도의 창조경제혁신센터와 연계하여 향후 5년간 총 8,174억원의 투자펀드 조성을 목표로 총 4,782억원이 조성되었고, 566억원이 집행됨
 - 집행의 경우 대구, 대전, 경북, 경기, 강원, 충남, 울산, 인천 8개 지역센터에서 투자실적이 이루어졌음
 - 혁신센터 보육, 펀드조성 및 운용사 선정이 진행된지 얼마되지 않은 점 등을 감안할 때, 아직 집행실적이 본격화되기 어려운 면이 있으나 최근 2개월 동안 집행실적(증가분 기준)이 2배 이상* 확대되는 등 빠른 속도로 집행이 늘고 있음
 - ※ 조성/집행실적(억원) : (6월말) 1,380/108.1 → (9.8) 3,575/359.3
- (중소기업 혁신) 지역 특화 산업의 중소기업에 대한 다양한 지원을 제공하고 있으며, 247건의 기술지원 및 66건의 판로지원, 160억원의 투자를 유치
 - 업력 7년 이상의 중소기업의 기술·판로·자금 지원 건수도 104건 에서 281건으로 3배 가량 증가함

다. 창조경제혁신센터의 기능

□ 창업생태계의 구분

- 창업생태계는 보육, 자금, 혁신생태계로 구분되어 있으며, 각 생태계의 역할이 충실히 수행될 때 가장 이상적임

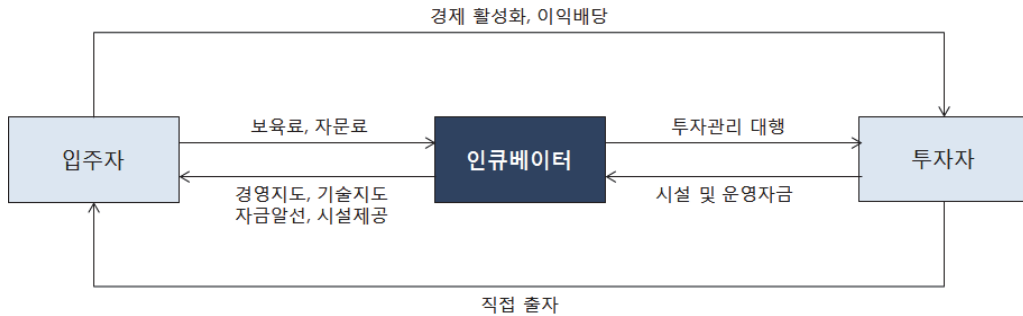
보육	자금	혁신
인큐베이터 (Incubator)	크라우드펀딩 (Crowdfunding)	아이디어 플랫폼
엑셀러레이터 (Accelerator)	엔젤투자자 (Angel Investor)	개방형 혁신시장
	CVC (Crowdfunding)	

[그림 1-42] 창업생태계의 구분

1. 보육생태계

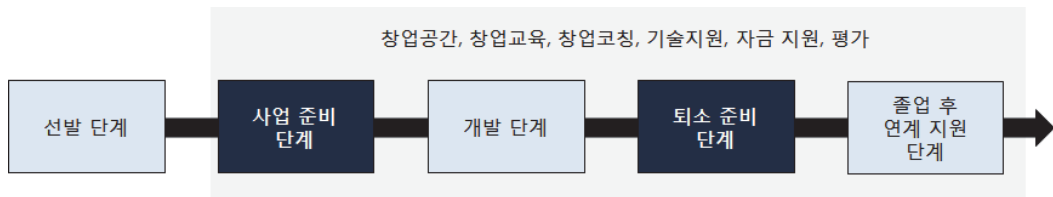
□ 인큐베이터

- 기술과 아이디어는 있으나, 제반 창업 여건이 취약하여 사업화에 어려움을 겪고 있는 창업초기기업(예비창업자)을 일정기간 입주시켜 기술개발에 필요한 지원 및 서비스를 제공하는 기관(프로그램)
 - 「중소기업창업 지원법」 제2조 7항에 따르면 인큐베이터(창업보육센터)는 창업의 성공 가능성을 높이기 위하여 창업자에게 시설·장소를 제공하고 경영·기술 분야에 대하여 지원하는 것을 주된 목적으로 하는 사업장을 말함
 - ※ Pre-startup과정부터 Pre-IP0 과정에 이르기까지 여러 단계의 기업을 지원하며, 인큐베이터에 따라 지원기준, 프로그램, 운영 서비스 형태가 매우 다양함
 - (운영 시스템) 인큐베이터의 운영시스템은 크게 입주자, 인큐베이터, 투자자로 나뉨
 - ※ 투자자는 중앙 및 지방 정부, 대학, 상공회의소, 민간 등으로 인큐베이터를 건립·운영자금을 지원하며, 중소기업 창업과 관련된 지원 활동 및 기술지도사업을 수행하고 센터 운영을 감독
 - ※ 입주자는 기술적으로 능력이 뛰어나고 지역 혹은 국가의 경제 발전에 기여할 수 있는 기술집약적 예비창업자 또는 스타트업임



[그림 1-43] 인큐베이터 운영시스템 및 지원 사항

- (운영 프로세스 및 지원사항) 인큐베이터는 선발단계→사업 준비 단계→개발 단계→퇴소 준비 단계→졸업 후 연계지원 단계의 프로세스를 거치면서 운영됨
 - ※ 인큐베이터는 창업자에 대하여 창업 절차에서부터 프로그램(기관) 졸업 이후의 필요사항까지 지원하며, 주로 시설/장비/사업비 지원, 경영지원, 기술지원, 금융 지원, 법률지원 등이 이루어지고 있음
 - ※ 인큐베이터의 프로세스 및 지원사항은 인큐베이터의 목적·특성에 따라 상이함



[그림 1-44] 인큐베이터 운영 프로세스

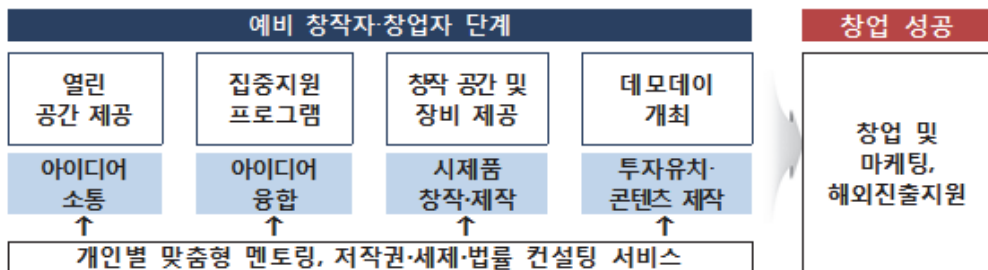
- (엑셀러레이터와의 차이점) 엑셀러레이터와 인큐베이터는 진행기간, 선발과정 및 졸업 시점에서 차이를 보임
 - ※ 보통 20개월 이상 장기간 진행되는 인큐베이터에 비해 엑셀러레이터는 3~6개월의 비교적 단기간에 걸쳐 진행됨
 - ※ 엑셀러레이터는 잠재력 있는 팀 선발을 위한 경쟁적 선발 과정을 거치나, 인큐베이터는 비경쟁적인 선발과정을 거침
 - ※ 엑셀러레이터는 기수별로 시작과 졸업을 함께 하나, 인큐베이터는 졸업이 개별적으로 이루어짐
- o (창조경제혁신센터) 인큐베이터와 엑셀러레이터의 기능을 명확히 구분하여 운영하고 있지 않으나 인큐베이터의 형태로 운영하는 것이 일반적

- 주로 센터 내 입주시설을 제공하며, 아이디어를 사업화 할 수 있는 전문 창업 프로세스 구축, 기 창업자에 대한 체계적인 육성과 역량강화를 통한 일자리 창출에 초점
 - ※ 전문 기술 교육, 아이디어 실현성 검증, 관련 산업 전문가 풀 운영, 멘토링 제공 등을 통한 창업 보육에 초점
- 각 지역센터별 특색에 맞는 산업 분야의 창업 지원 체계를 구축하고 추진 분야에 따라 협력기업과 연계하여 세부과제를 수행

[표 1-11] 지역별 인큐베이터의 특징

구분	지역	특징	세부내용
창업공간 중심형	대구	창조경제단지 조성	◆ 창업보육센터, SOHO사무실, 예술 창작센터 등 창조적 복합 공간을 조성하여 기업 입주 및 보육
	전남	레지던스 빌	◆ 21개실의 숙소를 갖춘 전국 유일의 레지던스 창업 공간을 구비해 창업자 또는 벤처들이 시간 및 공간에 구애 받지 않고 센터에 상주하는 멘토들로부터 지원 제공
	제주	빈집 프로젝트	◆ 1년쯤 쉬어가고 싶을 때 제주에 정착해 관광, 레저를 즐기면서 본인의 작업도 하고, 이곳에 정착한 스타트업과 연계해 새로운 구상을 하는 공간을 제공 다수의 스타트업에 개발 공간을 무상으로 제공하는 방안을 검토
특화산업 중심형	경기	게임, IoT 분야 벤처 창업	◆ 공모전을 통해 총 331개 과제를 접수, 10개 기업을 선정하여 보육 중
	전북	창업스타 프로그램	◆ 탄소소재 분야 등 10개 창업 팀 선정, 시제품 제작, 기술멘토링 등을 지원하며, 추가 보육시설 구축 예정
	부산	영화영상 창작 생태계 조성	◆ 영화 및 시나리오 기획 관련 5개 우수팀을 선발, 혁신센터 내에 입주하여 멘토링 등을 지원
	광주	자동차 및 문화예술 관련 창업자 보육	◆ 영화 및 시나리오 기획 관련 5개 우수팀을 선발, 혁신센터 내에 입주하여 멘토링 등을 지원

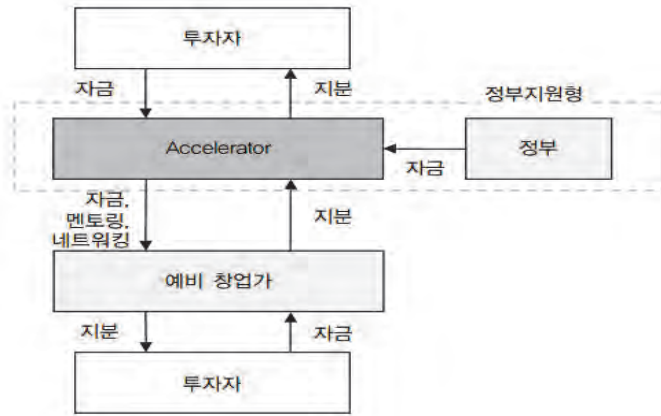
- (콘텐츠코리아 랩) 다양한 창작자들이 모여 아이디어를 소통·융합하고, 새로운 콘텐츠 창작 및 창업으로 발전 가능할 수 있도록 하는 콘텐츠 특화형 인큐베이터 운영
 - ※ 융합선도형 1개소(서울) 및 지역기반형 6개소(경기, 인천, 부산, 대구, 경북, 전남)등 총 7개소 설립



[그림 1-45] 콘텐츠코리아 랩 지원체계

□ 엑셀러레이터

- o (엑셀러레이터) 초기 창업자를 선별해 3개월 내외의 짧은 기간 동안 집중적으로 보육하는 기관(또는 프로그램)
 - (특징) 누구에게나 개방적이고 경쟁적인 선발절차를 거치며, 초기 창업준비금(Pre-seed)투자 및 보육공간 제공
 - ※ 개인 창업자가 아닌 ‘기수(시즌)’ 별로 창업을 지원하며, 교육과 멘토링을 통해 기수 내의 모든 창업팀을 지원
 - (프로세스) 엑셀러레이터 프로세스는 인지 → 지원 → 프로그램 → Demo day → Post Demo day의 5단계로 이루어짐
 - ※ (인지 단계) 창업팀이 엑셀러레이터의 존재를 파악하는 단계로, 주로 소셜 미디어나 행사 혹은 커뮤니티를 통해 엑셀러레이터를 파악하게 됨
 - ※ (지원 단계) 프로그램에 지원하기 위한 신청서를 작성하고 프레젠테이션을 수행하며, 엑셀러레이터 책임자와의 면접이 이루어짐
 - ※ (프로그램 단계) 멘토에게 지속적으로 지원받으며 상품 및 서비스를 개발
 - ※ (Demo day 단계) 프로그램의 마지막에 이루어지며, 상품을 시연하고 투자자와의 만남을 통해 투자 유치의 장(場) 마련
 - ※ (Post Demo Day 단계) 창업팀은 스스로 팀 또는 기업을 운영하게 되며, 동문 네트워크를 형성하고 참여



[그림 1-46] 엑셀러레이터의 비즈니스 모델

- (인큐베이터와의 차이점) 엑셀러레이터와 인큐베이터는 진행기간, 선발과정 및 졸업 시점에서 차이를 보임
 - ※ 보통 20개월 이상 장기간 진행되는 인큐베이터에 비해 엑셀러레이터는 3~6개월의 비교적 단기간에 걸쳐 진행됨
 - ※ 엑셀러레이터는 잠재력 있는 팀 선발을 위한 경쟁적 선발 과정을 거치나, 인큐베이터는 비경쟁적인 선발과정을 거침
 - ※ 엑셀러레이터는 기수별로 시작과 졸업을 함께 하나, 인큐베이터는 졸업이 개별적으로 이루어짐
- o 프로그램마다 다양한 규모의 자금 제공을 통해 창업팀들이 다른 일에 신경 쓸 필요 없이 창업에 집중하게 함
 - 다양한 선배 창업가들의 창업 경험, 창업아이템에 대한 조언, 경험 많은 투자자들의 투자전략에 대한 조언을 얻을 수 있음
 - ※ 잠재 투자자들과의 접촉기회 제공
 - ※ 프로그램을 통해 많은 투자자들을 자연스럽게 만나게 되며 이들과 평가뿐만 아니라 투자를 유치하기 위한 전략을 함께 고민하고 투자설명회 준비에 도움을 받음
 - 창업팀의 기술 아이디어와 비즈니스 전략을 검증받을 기회 제공
 - ※ Demo day를 통해 기술을 시연하고 비즈니스 전략을 제안하며 투자를 유치할 기회를 확보

- 동료 창업자와의 만남의 장(場) 제공
 - ※ 유사한 위치에 있는 창업자와 접촉하고 고민을 공유하면서 동기 간의 연결고리 형성
- 주어진 미션 수행 과정에서 창업팀 간의 경쟁환경 형성
 - ※ 경쟁방식의 훈련을 통해 현실에서 다투게 될 환경변화에 적절히 대처할 수 있는 능력 학습
- o (창조경제혁신센터) 각 지역센터 중심으로 특징에 맞는 선발 프로그램을 개별적으로 실시하고 운영

[표 1-12] 지역별 액셀러레이팅의 특징

구분	프로그램	내용
대구	C-Lab 액셀러레이팅 프로그램	◆ 2주간의 CCEI Camp, 전문가 특강, 투자자 연계를 비롯한 투자 유치 기회, 해외진출 기회 등을 제공하며, 현재 2기 모집 중
대전	Dream Venture Star 프로그램	◆ 매년 10개 팀을 선정하여 투자 및 글로벌 진출지원을 책임지고 육성
경기	K-Champ Lab	◆ 국내 유망 IoT기반 스타트업에 특화되어 있으며, 글로벌 진출 지원을 통한 한국형 히든 챔피언으로의 성장을 목표로 함
충남	드림플러스 프로그램	◆ 13주 동안 프로그램을 지원하며 8월에 공모를 실시하고 3~4개팀을 선정해 9월달에 3개국에 진출시킬 예정

2. 자금생태계

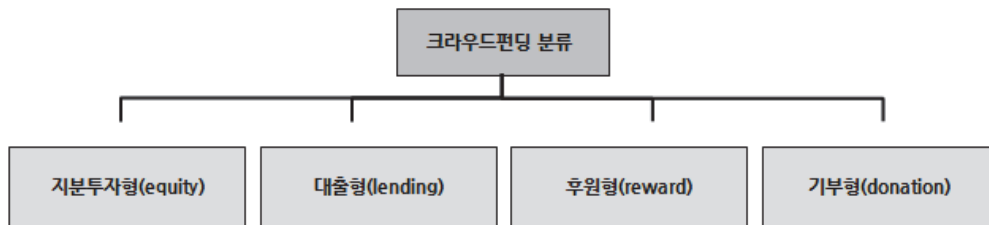
□ 크라우드 펀딩

- o 소셜 네트워크 서비스(Social Network Service, 이하 SNS)나 인터넷 사이트를 이용해 자신의 아이디어 프로젝트를 홍보하고 다수의 불특정 개인들로부터 자금을 모아 프로젝트를 진행한 후 수익금을 다수의 투자자에게 되돌려 주는 것
- 크라우드펀딩은 구체적인 목적을 가진 개인 혹은 회사인 프로젝트 소유주, 투자자 그리고 중재자 역할을 수행하는 크라우드펀딩 플랫폼으로 구성



[그림 1-47] 크라우드펀딩의 개념

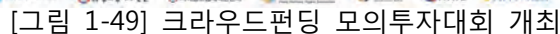
- 특정한 프로젝트를 위해 다수의 개인들이 소액으로 후원을 한다는 점과 기존의 방식으로서는 자금조달에 한계가 있는 다양한 분야와 목적에 대한 자금의 지원을 가능하게 한다는데 의의
- 투자방식에 따라 지분투자, 대출, 후원, 기부 네 가지 유형으로 구분



[그림 1-48] 투자방식에 따른 크라우드 펀딩의 분류

- o 프로젝트 및 창의적 아이디어의 실행을 위한 자금조달을 용이하게 할 수 있음
 - 2015.7.6 국회와 정부는 자본시장법 개정('15.7)을 통해 크라우드펀딩 중개 회사를 통한 일반투자자의 창업기업 투자를 정식으로 허용
 - 크라우드펀딩은 내년 1월부터 본격 시행될 예정이며, 지분투자형 크라우드펀딩이 활성화될 경우 신생 창업기업들의 자금조달에 긍정적 영향을 미칠 것으로 예상
- o (창조경제혁신센터) 창업활성화를 위해 일반투자자들이 비상장 창업기업에 투자해 볼 수 있는 기회를 제공하기 위해 크라우드펀딩 모의투자 대회를 11월 개최할 예정이며, 서울창조경제혁신센터는 특화분야 중 하나로 크라우드펀딩을 선정
 - 창조경제혁신센터에서 육성하고 있는 50개의 대한민국 대표 스타트업이 펼

- 일반투자자자부문과 벤처캐피탈협회, 엔젤투자자협회, INKE 소속의 투자전문가 그룹으로 협회 또는 창조경제추진단을 통해 신청하시는 분에 한하여 별도로 리그로 구성되는 전문투자자자부문으로 구성
- 투자자들은 가상화폐를 지급받은 후 스타트업의 IR자료와 다른 투자자들의 투자의견을 검토하고 Q&A를 통하여 투자의사결정을 할 수 있으며, 스타트업은 높은 주식가치로 신청한 투자자부터 주식을 배정
- 대회와 연계해 특별 방송 프로그램 제작 및 방영도 예정되어 있으며, 우수 실적 기업 및 우수투자자로 나누어 장관상 등이 시상될 예정



- 67 –

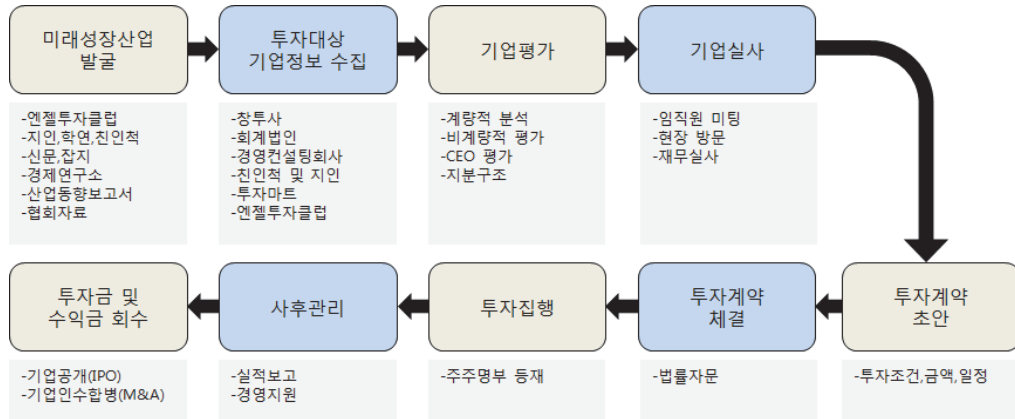


[그림 1-50] 모의 클라우드 펀딩 콘테스트 사업

□ 엔젤투자

- 엔젤은 기술과 아이디어는 있지만 자본이나 경영능력이 부족한 창업초기단계 (start-up)에 있는 벤처기업들에게 필요한 자금을 공급해주고 경영에 대한 자문을 수행한 후 기업의 성과를 공유하는 개인투자자를 의미
 - 1920년대 초 미국 브로드웨이에서 유래된 용어로서, 당시 돈이 없어 무산될 위기에 처한 오페라 공연에 후원자들이 나타나 자금을 공급해 줌으로 공연을 성공리에 마치게 되자 이들을 천사(angel)에 비유했고, 후에 벤처기업에 투자하는 개인들을 지칭하는 용어로 사용됨
 - ※ 국내의 경우, ‘벤처기업육성에 관한 특별조치법’에 의거 창업 7년 이내의 벤처기업 또는 벤처기업으로 전환한지 7년 이내의 벤처기업에 투자한 개인이나 조합을 통칭함
 - ※ 미국의 경우 accredited investor, 영국 등 유럽에서는 business angel로도 불리어짐
- 엔젤투자는 불확실성이 큰 초기단계의 신생기업에 상대적으로 싼 가격으로 벤처기업의 주식에 투자하여 기업을 성장시킨 후 주가상승을 통해 막대한 자본이득 (capital gain)을 얻는 것에 초점을 둠
- 엔젤투자는 미래 성장산업 발굴→투자대상 기업 정보 수집→기업평가→기업실사→투자계약 초안→투자계약 체결→투자집행→사후관리→투자금 및 수익금 회수

의 과정을 거침



[그림 1-51] 엔젤의 투자과정

- o (창조경제혁신센터) 창업기업을 엔젤투자자 및 민간 투자회사(VC)와 연결해주기 위한 네트워킹 데이, 데모데이, 컨퍼런스 등의 다양한 행사를 추진
 - 지역창조경제혁신센터는 각 지역센터의 추천기업을 소개하는 ‘창조경제데모데이’를 개최하여 투자사로부터 투자유치 기회를 제공
 - 지역 센터별로 데모데이, 공모전, 컨퍼런스 프로그램을 개최하여 엔젤투자자로부터의 투자유치 및 분야별 전문가들로부터의 자문 기회를 제공
 - 엔젤투자자들은 한국벤처투자 및 각 지역 기관과 함께 지역 맞춤형 엔젤투자 매칭 펀드를 조성하여 창업기업 및 중소기업을 지원
- ※ 충남 창조경제혁신센터에서는 충남 엔젤투자매칭펀드 조성을 통해 충남도(10억), 한국벤처투자(40억), 엔젤투자자(50억원)가 100억 원 규모의 지분투자를 진행

□ 기업주도형 벤처캐피탈(CVC: Corporate Venture Capital)

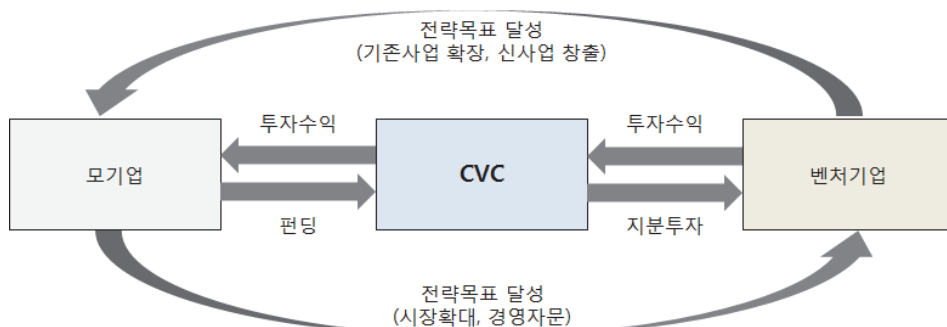
- o 기업주도형 벤처캐피탈(CVC: Corporate Venture Capital)은 비금융권 기업에 의한 독립적 벤처기업에 대한 소수주주 지분투자(minority equity investment)를 뜻함
 - 일반적으로 CVC투자는 ① 비금융권 기업(non-financial and established firm)이 경제적(financial) 목적뿐만 아니라 전략적(strategic)목적 추구를 위해, ② 법·제도적 측면에서 독립적인 벤처기업을 대상으로, ③ 직접 혹은 간접적으로 소수 지분투자를 집행하는 행위로 정의됨*

[표 1-13] CVC의 투자활동 분류

구분	내용
외부기업 벤처링 (External Corporate venturing)	VC투자 이외에도 기업 간 인수·합병(M&A: Merger and Acquisition), 제휴(Alliance), 공동투자(Joint venture) 등을 통한 지식 및 자산 이전활동을 포함
내부기업 벤처링 (Internal Corporate venturing)	기업내부 피고용자 혹은 조직의 기업가적 활동(Corporate intrapreneurship) 및 분사한 피고용자에 대한 투자, 내부적 사업개발 펀드 등을 포함

o CVC의 목적은 크게 경제적 목적(financial objective)과 전략적 목적(strategic objective)으로 구분됨

- (경제적 목적) CVC는 투자된 벤처기업의 가치 향상을 위한 자문, 지원 및 모니터링을 수행하고, 상장(IPO)나 매각(Trade sale) 등을 통한 금융수익 실현을 추구
- (전략적 목적) 독립적인 벤처캐피탈 본래의 투자목적과 달리 벤처기업에 대한 투자를 통해 얻을 수 있는 전략적 수익 및 시너지 효과 창출에 중점을 둠
 - ※ 전략적 수익 : 벤처 투자를 통해 모기업의 신기술 개발 및 정보 확보 및 신사업 진출 등 모기업의 전략에 긍정적인 영향을 미침으로써 창출되는 수익
 - ※ CVC는 벤처기업이 보유하고 있는 자산, 지식 및 기업가 정신 등을 이용하여 투자 기업의 제품 및 서비스의 효율성을 개선함으로써 기존 제품의 질적 개선을 실현
 - ※ 최근 다수의 기업이 개방형 혁신(open innovation)의 일환으로 CVC를 통한 벤처 투자활동을 활성화하고 있음



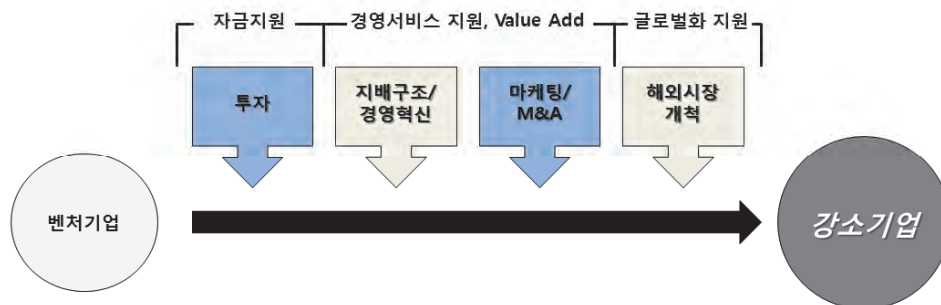
[그림 1-52] 전략적 목적을 위한 CVC⁵⁾

- CVC는 장기위험자본공급, 장기적인 파트너십 형성, 종합적 지원의 역할을 수행하며 벤처기업의 성장에 있어 중요한 역할을 수행
- 일반 금융기관이 투자 위험성이 높아 투자하는 것을 꺼리는 모험적인 사업 분야에 과감한 투자 감행 가능하며, CVC의 투자를 통해 가치와 성장 가능성이 입증되었다고 평가될 수 있기 때문에 타 벤처캐피탈에 의한 후속적 투자 유치 가능

[표 1-14] CVC와 일반금융기관과의 비교

구분	투자형태	회수방법	성과보수	위험도
CVC	투자	IPO, M&A 등	경영성과에 따라 큰 차이	높음
일반금융기관	융자	일정기간 후 원리금 회수	일정금리	낮음

- 단순 자금투자를 통한 수익획득을 목적으로 하는 VC와 달리, CVC는 벤처기업과 장기적인 파트너십이 형성 가능하며 창업기업과 대기업 모두 기술혁신의 성과를 공유할 수 있음
- 기술경쟁력은 있으나 자본과 경영능력이 부족한 설립 초기기업에 투자하고 설립초기부터 자본과 경영관리, 기술지도 등의 종합적인 지원 통해 투자기업을 육성할 수 있으며 기존의 인적 네트워크 및 해외 네트워크를 이용해 창업기업의 수익창출과 해외진출도 지원



[그림 1-53] 벤처기업의 성장 발전을 위한 CVC의 역할

5) 장성근 “벤처 투자를 통한 오픈 이노베이션”, LG Business Insight. (2013)

- o (창조경제혁신센터) 지역 창조경제혁신센터의 전담대기업은 특화산업 육성을 위해 펀드를 조성하여 창업 벤처기업과 중소기업을 지원
- 규모의 경제를 갖춘 대기업으로부터의 자금투자는 창업생태계 구성에 중요한 역할을 수행할 것으로 기대하며, CVC에 대한 정책적 관심과 지원이 제고되어야 함

[표 1-15] 전담 대기업의 자금투자 현황(2105년 10월 27일 기준)

지역	펀드명	투자기업	투자규모(억원)	총 규모(억원)
대구('14.9.15)	① C-펀드	삼성	100	200
	② 삼성전략펀드		100	100
대전('14.10.10)	① SK K-net펀드	SK	88	300
전북('14.11.24)	① 창조경제혁신펀드	효성	200	300
경북('14.12.17)	① C-펀드	삼성	100	300
	② 삼성전략펀드		100	100
	③ R-펀드		100	200
광주('15.1.27)	① 신기술사업 펀드	현대차	100	525
	② 수소 펀드		100	161
충북('15.2.4)	① 바이오전용 펀드	LG	50	100
	② 창조경제혁신펀드	LG	150	300
부산('15.3.16)	① 창조경제혁신 펀드	롯데	100	300
	② 창조문화 펀드		100	200
경기('15.3.30)	① KT조성 펀드	KT	100	350
경남('15.4.9)	① 네오플렉스 펀드	두산	100	100
강원('15.5.11)	① 네이버 투자 펀드	네이버	100	200
충남('15.5.22)	① 글로벌 사업화 펀드	한화	100	100

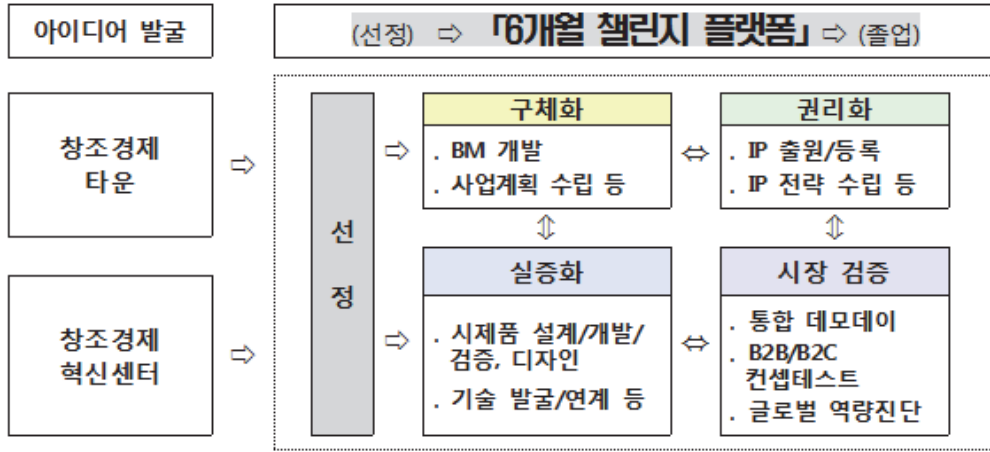
제주('15.6.26)	① 카카오 청년창업펀드	카카오	100	300
	② 다음 청년창업펀드		100	253
	③ 케이큐브 벤처투자 조합		150	116
울산('15.7.15)	① 의료자동화특화 펀드	현대중공 업	49	250
	② 중공업특화 청년창업펀드		46	200
인천('15.7.22)	① 창조경제 혁신펀드	한진	100	150
	② 신사업창출지원펀드		80	240
합계			2413	5345

3. 혁신생태계

□ 아이디어 플랫폼

- o 아이디어를 활용하려는 기업, 기관 등이 다수의 아이디어 제안자와 상시적으로 연결되어 이를 바탕으로 가치를 창출하는 하는 장(場)
 - 창의적인 아이디어만 있어도 구체화를 통해 제품으로 구현하고 상용화로 연계 가능한 시스템을 구축
 - 플랫폼 참여주체 간에 아이디어 교류가 쌍방향으로 이뤄지며 제안과 제안평가 과정을 개방함으로써 객관적인 가치평가가 가능
- o (창조경제혁신센터) 창조경제타운 및 지역창조경제혁신센터 등에서 발굴된 아이디어를 대상으로 최대 6개월 동안 사업화 가능성을 검증하고 창업 및 사업화를 집중적으로 지원하는 6개월 챌린지 플랫폼 운영
 - 창업경력자, 산업별 전문가, 전문 투자자를 중심으로 구성된 심의위원회의 평가를 통해 멘토링 및 지원여부를 결정
 - 아이디어별 50백만원 이내에서 BM개발, 시제품개발, 특허출원 및 등록, 디자인, 시장테스트 지원 등의 서비스를 지원하며, 기업연계 사업화 지원을 받

을 경우 30백만원 이내 추가 지원



[그림 1-54] 6개월 챌린지 플랫폼의 운영과정

- ※ 6개월 챌린지 플랫폼을 졸업한 아이디어 중 심사를 통해 「산·학·연·지역 연계 중소기업 신사업 창출 지원사업」 연계 지원
- (메이커스 스페이스) 아이디어를 만들어내고 정부에서 지원해주는 멘토의 도움을 받아 제품을 개선해 상품성이 갖출 수 있도록 메이커스 네트워크 구축
- ※ 대전·세종, 대구·경북, 경남, 부산 등 5개 권역에 메이커스 네트워크를 우선 구축하고, 내년에 나머지 지역으로 확산할 예정

[표 1-16] 메이커스 스페이스 구축계획

구분	구축 일정	참여기관 명
대구경북	8/20	대구청조경제혁신센터, 경북창조경제혁신센터, 포항 창조경제혁신센터, 대구 콘텐츠코리아랩, 대구 K-ICT 디바이스랩, 대구 크리에이티브 랩, 대구·경북 셀프제작소, 대구과학관 무한상상실, 대구경북 디자인센터, 김천 다비치 메이커센터, 대구경북과학기술원(이상 11개)
경기	10월	경기창조경제혁신센터, 경기 콘텐츠코리아랩, 경기 셀프제작소, 과천 과학관 무한상상실, 경기 K-ICT 디바이스랩, 경기테크노파크 무한상상실, 용인 IoT DIY 센터 (이상 7개)
대전·세종	10월	대전창조경제혁신센터, KAIST 아이디어팩토리, 대전 3D프린팅 지역거점센터, 중앙과학관 무한상상실, 대전 ETRI 창업공작소, 대전 시제품제작소, KRISS 창업공작소(이상 7개)

경남	11월	♦ 창원 3D프린팅 제조혁신 지원센터, 경남창조경제혁신센터, 부산울산 셀프제작소, 창원과학체험관 무한상상실(이상 4개)
부산	11월	♦ 부산창조경제혁신센터, 부산 콘텐츠코리아랩, 부경대한국해양대 아이 디어팩토리, 부산인적자원개발원 무한상상실(이상 4개)

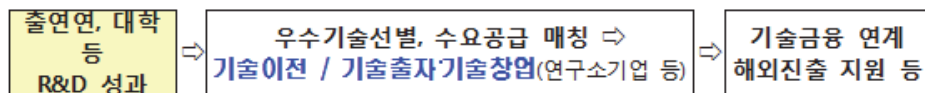
□ 개방형 혁신 시장

- o (개방형 혁신 시장) 기술이전을 원하는 기술에 대한 정보를 데이터베이스로 구축하여, 상시적으로 기술을 팔고자 하는 사람과 기술을 사고자 하는 사람이 원하는 기술을 거래할 수 있도록 하는 장(場)
- (유형) 플랫폼 사업자가 보유한 자신의 기술을 기반으로 플랫폼을 구축하는 ‘공유형 플랫폼’과 플랫폼 사업자가 기술을 팔고자 하는 사람과 기술을 사고자 하는 사람을 연결해 주는 ‘기술 중개형 플랫폼’으로 구분됨

[표 1-17] 개방형 혁신 시장의 유형

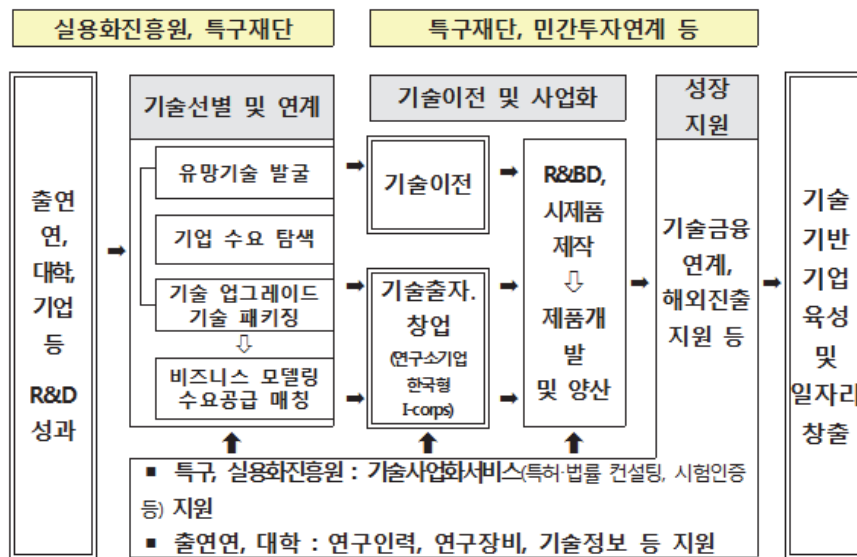
공유형 플랫폼	기술 중개형 플랫폼
♦ 보유한 기술의 공유를 위해 기술보유자가 직접 구축한 플랫폼으로 주로 공공기관, 정부출연연구소를 중심으로 형성됨 ♦ 미국 NTT, 독일 INSTITUTE, 국내 IP-Mart, NTB를 비롯하여 전기연 국방연 ETRI에서도 공유형 플랫폼을 운영 중	♦ 플랫폼 사업자는 단순히 기술 보유자와 수요자를 연결해 주는 역할을 수행하며, 주로 민간업체에서 운영 ♦ 미국 Yet2.com이 대표적인 사례이며, 국내에서도 민간을 중심으로 기술중개가 이루어지고 있음

- o (창조경제혁신센터) 중소·중견기업의 기술수요를 단일창구에서 접수하여 25개 출연(연), 과기특성화대학 등 R&D관련 전문 기관들을 통해 원스톱 서비스 제공하는 기술 중개형 플랫폼 운영
- 출연연·대학 등 공공연구기관 보유 기술의 이전·사업화를 지원하는 사업들도 기존 기술공급자 중심의 지원을 기업의 기술수요를 선제적으로 발굴하여 기술공급자와 매칭하는 수요자 중심의 지원체계(Inno T2)로 개선



[그림 1-55] Inno T2(Innovation Technology Transfer)의 구조

- 기관별·사업별로 기술수요를 탐색하던 기존방식을 탈피하여 창조경제혁신센터, 기술보증기금의 기술수요정보데이터베이스(DB), 출연연·대학의 협력기업, 민간기술거래기관 등을 연계해 기업이 어떤 기술수요를 가지고 있는지를 체계적으로 파악
- 대학, 출연연 등이 보유한 기술 중 기업의 수요에 부합하고 사업화 가능성이 높은 기술을 선별·매칭하여, 필요한 경우 추가 연구개발(R&D), 관련 기술 패키징 등을 통해 기술 가치를 높일 수 있도록 지원
- 특히, 금년부터 ‘수요발굴지원단’(15개 지원단, 5월부터 운영)과 ‘기업공감원 스톱서비스’(출연연, 대학 등 40여개 기관 참여, 6월말 개시)를 새롭게 구축·운영하여 기업의 기술수요를 파악하고 기술수요-공급을 매칭하는 플랫폼으로 활용할 예정
- 수요-공급 매칭이 된 기술은 기업에게 이전하거나, 기술을 출자하여 ‘연구소 기업’을 설립하는 등 기술사업화·창업으로 연계하고, 특구펀드 투·융자, 해외 마케팅 지원 등 다양한 후속지원도 제공



[그림 1-56] Inno T2(Innovation Technology Transfer)의 구조

라. 문제점 및 개선방안

□ 창조경제 혁신센터의 기능 명시화 필요

- 창조경제혁신센터 목표 및 기능의 명시화가 필요하며, 이를 통해 다른 기관과의 역할 조정을 통해 잘 할 수 있는 기능에 집중해야 함
 - 개인의 창조적 상상력을 바탕으로 하는 사람 중심, 하드웨어보다는 소프트한 것이며, 대기업보다는 중소기업 중심을 추구
 - 아이디어 사업화, 창업 시도가 활발한 오픈소스 공간으로서의 역할에 초점을 맞추고 창업의 초기단계에 역할의 가중치를 70-80%정도 할당
- 창업지원을 중심으로 기능을 분석하였을 때 부족한 요소로 파악되었던 부분들의 기능 보완이 시급
 - 민간 엑셀러레이터 육성, 인큐베이팅 기관 지원 등의 간접적인 보육 플랫폼으로서의 역할 강화가 필요하며, 엔젤투자자, 크라우드 펀딩의 투자 활성화를 위한 노력이 필요
- 창업·사업화를 확고하게 지원할 수 있는 ‘지속가능한 경로’ (sustainable path)를 꾸준히 모색해야 함
 - 창조경제 혁신센터의 운영비와 정책 지원 예산은 지자체·경제단체·중앙정부가 매칭 펀드 방식으로 운영하는 것이 기본 계획이었으나 구축 및 운영에 많은 예산이 소요됨
 - 현재는 이미 조성된 펀드를 활용해 창업기업의 투자 연계, 컨설팅 등을 지원 중에 있음
 - ※ 펀드(‘14.6월까지 조성액) : 성장사다리펀드(2.4조원), 미래창조펀드(5,810억원), 청년창업펀드(1,450억원), 엔젤투자 매칭펀드(1,400억원 조성), 문화콘텐츠펀드(13,561억원), SW 특화펀드(200억원), 다음 청년창업펀드(253억원) 등
 - 창조경제혁신센터의 기능을 명확히 함으로써 주체적인 수익 창출 모델을 개발하고 이를 통해 장기적인 지속 방안을 모색해야 함

□ 대기업 유인 체계의 부족

- 창조경제 혁신센터의 운영에 있어 전담 대기업에 주어진 역할이 상당하지만 대기업의 적극적인 참여를 끌어들이 유인이 없음
 - 전담 대기업을 활용하여 지역의 창업지원, 중소·중견기업 육성 지원 중
 - ※ 대기업은 전담지역뿐 아니라 강점을 가진 분야에 대해서는 전국의 창업·벤처기업 지원하며, 혁신센터에서 발굴한 창업·벤처기업의 사업모델과 상품 개발, 판로확보, 해외시장 진출 등을 지원
 - 초기 구축 계획 당시 대기업의 지원 업무는 간접 지원 중심으로 매우 제한적이었고, 직접적으로 창조경제혁신센터 구축이나 운영에 개입하지 않을 계획이었으나 점차 기대 역할이 커지고 있음
 - 대기업의 참여에 대해 동반성장지수평가 반영, 세액공제 등의 혜택을 제공하나 적극적 참여를 위한 유인요소로는 부족
 - ※ 창조경제 혁신센터에 참여하는 전담 대기업에 제도상의 인센티브 및 세액 공제 혜택을 제공

[표 1-18] 창조경제혁신센터 참여 대기업의 혜택 내용

세부내용
* 대기업의 혁신센터를 통한 중소·벤처기업 지원을 동반성장노력으로 간주함으로써 현행 제도상 인센티브를 적극 활용 - 동반성장지수평가지 반영, 국가 R&D 참여시 가점, 공공 조달시 우대 등 검토 * 대·중소기업협력재단 출연금 세액공제 제도를 활용하여 혁신센터를 통한 대·중소기업협력사업 활성화 - 내국법인이 협력중소기업의 연구, 인력개발, 생산성향상 등을 지원하기 위하여 대·중소기업협력재단에 출연하는 경우 법인세 공제(조특법 제8조의3) - 대·중소기업협력재단은 「법인세법 시행령」 제36조에 따른 지정기부금단체로서 해당 출연금은 지정기부금 손금인정(중복 가능) - 대기업의 창업·벤처기업 인력양성 지원도 기금사용 목적에 부합시 협력재단을 통한 세액공제 혜택제공 가능 * 대기업, 지자체 등 주도로 창조경제단지 등 조성 시, 투자선도지구 지정, 지역특화 산업단지 조성 등 검토 - 지역의 수요, 창조경제생태계 구성에 있어서 필요성 등을 감안하여 각 사례별로 최적의 지구 지정방안 등 검토

- 대기업에게 제공하는 정량·정성적 인센티브를 제공하고 창업기업과 중장기적인 파트너십을 형성할 수 있도록 하는 지원 방안 모색 필요
 - 대기업이 자금 투자 및 기술 개발을 시행할 경우 정부의 제도적 혜택 제공을 통해 대기업이 CVC시장 및 M&A시장에 참여하게 하는 유인책 마련
 - 창업기업이 대기업과 지속적인 관계 형성을 통해 제품의 질 향상 및 매출 확대에 모범이 된 사례를 찾아 수상하고, 차별적 지원 실시
 - 대기업이 창업기업과의 협력을 통해 얻을 수 있는 혁신의 장점
 - IPO에 집중되어 있는 국내 자금회수의 형태를 다양화하기 위해 M&A 추진 기업에 대한 제도적 혜택 제공
 - M&A 과정에서 발생하는 문제점과 M&A 이후의 통합 과정에서 발생하는 문제점을 멘토링하고 해결해줄 기관 및 정책적 지원방안 필요
 - ※ 우수기술을 직접 매입하거나, 지분투자, M&A 등을 통해 창업·기술개발 의욕을 높이는 등 기업생태계를 활성화

□ 정부 및 지자체의 미온적 태도

- 정부 및 지자체의 창업 지원 자금 확대 필요
 - 창조경제혁신센터의 운영 및 창업기업 육성을 위해 자금조달 방안으로 민간 자본 투자가 강조되고 있으며, 실질적인 정부 및 지자체의 투자가 부족한 실정
 - 창업기업 활성화를 위한 정부의 정책자금 투자 확대 필요
 - ※ 2016년 정부는 창업지원 자금을 1조 8000억 원 수준으로 확대할 예정
 - 지자체의 지방예산 투자를 통한 지역 특화산업을 육성 및 지역 센터의 역할 확대 필요
- 정부 및 지자체의 적극적인 창업 기업 육성제도 필요
 - 정부 및 지자체가 창조경제혁신센터와 연계해 주최하는 창업경진대회가 많으나 실제 사업으로 연결되는 경우는 상대적으로 적음
 - 수혜기업에 대한 사후관리, 점검 및 후속조치 등이 미흡하므로 정부 창업지원사업이 일회성·단발성으로 끝나지 않고 창업기업이 지속 성장해 나갈 수 있도록 졸업기업에 대한 DB구축, 추가투자 등 이력관리 추진

- 실적 및 성과위주의 평가로 인해 창업기업의 운영 및 성장에 제약이 되므로, 평가방식의 보완 필요
- 자금 회수 및 VC 투자 관련 규제 완화, 세제 혜택 등 애로·불편사항 해소를 위한 정책을 발굴하고 지자체와 중앙정부 차원에서 적극적인 대응이 필요
- 창업기업 육성을 위한 부처 및 지자체간 통합적인 연계 전략을 통해 제도, 인프라, 자금 등을 종합적으로 지원하고 투자 및 수출 활성화 정책을 추진해야 함

□ 대학, 기타기업, 관계기관과의 연계 미약

- o 지역 유관 기관과의 업무 범위가 중복되고 주체 간 창조경제 비전 공유와 연계·협력은 아직 미약한 수준(별첨 7)
 - 창조경제 혁신센터의 중요한 역할 중 하나는 지역의 개인, 중소기업, 지자체, 지원기관의 요구사항을 정부(중앙 및 지방)와 대기업에 제공하는 창구 및 매개 역할
 - 미래부·산업부·중기청 등에서 지역 인프라를 구축하고 있으나, 분산·개별적으로 시행중인 각 부처의 창조경제관련사업과 정책을 연계하여 체계적으로 연계 협력하지 못하고 있음
 - ※ 지역ICT/SW융합센터, TP, 지자체 지역발전연구기관, 출연(연), 지역거점대학, 과기특성화대학, 중소기업진흥공단, 지역지식재산센터, 중소기업애로기술지원센터 등
 - 이미 지역에 설립되어 운영 중인 유관기관의 역할과 구분되는 센터의 차별성이 부족함
 - 가이드라인 제공, 계약의 적정성 검토 등을 통해 대기업과 개인, 중소기업, 지자체 등간의 협력을 유도하는 체계 마련 필요(동반성장위원회 협력)
 - 전담 기업 외에도 특화 산업과 관련된 기업들이 산업 육성에 참여하고 협력할 수 있는 방안 모색 필요

제 4 절 결론

1. 국내 ICT 중소벤처기업의 혁신 실태분석 결과

□ 한국 혁신에 대한 평가

- (국제적 혁신역량 평가 결과) 한국은 연구개발 투자 및 특허활동, 교육수준의 측면에서 세계 최고수준으로 평가되고 있으나 혁신 환경 및 기업가적 활동, R&D 성과의 기술료 및 특허수입, IT분야를 포함한 서비스 수출 면에서 상대적으로 부진한 것으로 나타남
- (국내 혁신역량 평가 결과) 국내 혁신활동이 주로 전기전자, 자동차/조선/수송 장비 산업의 대기업에 편중된 것으로 나타난 반면, IT/비즈니스 서비스 산업 등은 중소기업의 비중이 높음에도 불구하고 비교적 높은 평가를 받았음
- 기업들의 한국 혁신에 대한 정성적 평가 결과, 외국 기업임원들이 한국을 혁신적 환경을 갖춘 나라라고 인식하는 것과 달리 국내 기업임원들은 대부분이 그렇지 않다고 평가
 - 국내 임원들은 혁신을 위해서 협력에 뒤따르는 리스크를 감수할 의향이 높았으나, 이를 통한 수익 창출에 대해서는 낮은 수준으로 응답
 - 국내 기업의 혁신을 촉진하기 위해 정부가 중점적으로 지원해야 할 사안으로는 1) 사업기밀 보호, 2) 공공과 민간의 협력 3) 해외 연구협력 지원이 있음
- 혁신지수 비교분석을 통해 도출한 한국 혁신의 강·약점과 한국 혁신에 대한 기업의 인식조사 결과를 토대로 향후 요구되는 세 가지 정책 방향을 도출함
- 첫째, 혁신주체들의 R&D 성과물 사업화 및 경쟁력 증대가 필요할 것으로 보임
 - R&D와 IT인프라 경쟁력을 바탕으로 글로벌 시장에서 산업 융합 선도
 - 기업가적 문화와 환경 조성으로 지식집약 서비스 산업의 글로벌화
 - 융합기술 분야의 특허 및 R&D로 대외 특허 수입 및 서비스 수출 증대
 - 수요견인형 R&D를 통해 특허와 서비스 경쟁력 향상
- 둘째, 제도 및 규제변화를 통한 혁신환경 개선이 요구됨
 - 글로벌 오픈 네트워크 형성을 통한 국내의 경직된 제도 및 문화의 변화
 - 규제개혁으로 창업친화적인 금융, 법률, 상업화 제도 및 환경 조성

- 혁신주체의 사업기밀 보호 강화 및 지적재산권 보호
- 셋째, 중소기업 경쟁력 강화를 지속해 나가야함
 - 중소기업의 글로벌 경쟁력 향상을 위한 해외 연구협력의 명확한 정의와 정책 지원

※ IMD 조사 결과, 국내 중소기업의 글로벌 경쟁력은 거의 최하위 수준

- 중소기업의 해외 연구협력 및 산업기술협력에 대한 국가 차원의 정책 프레임과 명확한 비전 수립

□ 국내 ICT 중소벤처기업의 혁신

- ICT 중소벤처기업들은 주로 서비스혁신보다 제품혁신을 한다고 응답한 비중이 높았으며 평균적으로 약 91억 원의 매출을 거두고 있으며, 약 8억 원의 연구개발 투자를 하고 있다고 응답하였음
 - 높은 연구개발 집약도와 함께 제품차별화 전략을 수행하는 기업들이 많음에도 불구하고 대부분 국내를 주력시장으로 보고 있음(87%)
- 최근 3년간 제품혁신 활동을 수행한 기업은 서비스혁신 활동을 수행한 기업의 두 배가 많았으며, 혁신의 주요 목적은 새로운 시장의 개척 및 시장의 확대/제품 및 서비스 다양화로 나타남
 - 조직혁신은 주로 업무수행 조직의 변화를 목적으로 이루어졌으며, 마케팅혁신은 신규 브랜드 출시 및 새로운 홍보 전략을 위해 수행된 것으로 나타남
- 전체 기업 중 제품 및 서비스 혁신과정에서 대부분의 기업이 자체적으로 혁신을 수행한다고 응답하였으며, 절반이 안 되는 44%만이 개방형 혁신을 수행한다고 응답
- 지원받은 정부지원 제도 중 기술개발 및 사업화에 대한 자금지원이 가장 중요한 것으로 평가되었으며 전체의 47%가 지난 3년간 정부정책지원금을 수혜한 적이 있다고 응답
- 혁신역량에 대한 평가에서 네트워킹과 개발능력, 시장과 고객에 대한 이해 역량이 가장 높은 것으로 나타났으며 지식창출과 개발활동 측면에서 외부와의 협력이 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타남
- 혁신성가에 대한 평가에서 자사가 주요 경쟁사보다 사업을 성공적으로 운영하고

있다고 응답한 기업이 40%로 나타났으나, 혁신성장에 대한 긍정적 평가보다 낮은 수준임

- 반면 특허성장의 경우 과반 이상이 최근 3년간 새로운 특허를 출원하였으며 특허출원기업 중 18%는 6건 이상의 특허를 출원하였음
- o 혁신환경에 대한 평가에서 높은 수준의 경쟁강도가 환경의 불확실성을 높이는 주요 요인으로 나타났음
- o 혁신의 주요한 저해요인으로는 우수한 인력 및 자금 부족, 판로개척의 어려움이 보고되어 중소기업의 혁신 저해요인을 해소하기 위한 정부 차원의 지원 강화가 요구됨

2. 지역의 혁신역량 강화를 위한 전략 방안

□ 지역창업 활성화를 위한 창조경제 혁신센터의 활성화 방안

- o 기능 명시화 미흡, 대기업의 유인체계 부족, 정부와 지자체의 미온적 태도, 관계기관과의 연계 미약 등의 문제점을 갖고 있음
 - (기능 명시화 미흡) 혁신센터의 개념 및 역할을 명확히 규정지음으로써 혁신주체들이 참여의지를 가질 수 있도록 하고, 전시물로 전략하지 않고 지속가능성을 가질 수 있도록 육성하는 것이 필요
 - (대기업 유인 체계 부족) 혁신센터의 운영에 있어 전담 대기업에 주어진 역할이 상당하지만 대기업의 적극적인 참여를 끌어들이 유인이 없음
 - ※ 대기업의 참여에 대해 동반성장지수평가 반영, 세액공제 등의 혜택을 제공하나 적극적 참여를 위한 유인요소로는 부족
 - (정부와 지자체의 미온적 태도) 운영 및 창업기업 육성을 위해 자금조달 방안으로 민간자본 투자가 강조되고 있으며, 실질적인 정부 및 지자체의 투자가 부족한 실정
 - (관계기관과의 연계 미약) 지역 유관 기관과의 업무 범위가 중복되고 주체간 창조경제 비전 공유와 연계·협력은 아직 미약한 수준
- o 창조경제 활성화를 위해서는 수익모델 개발, 대기업 참여 인센티브 확대, 정부 및 지자체의 지원 확대, 연계 협력 강화를 통한 보완이 필요

- (수익모델 개발) 혁신센터의 기능을 명확히 함으로써 주체적인 수익 창출 모델을 개발하고 이를 통해 장기적인 지속 방안을 모색해야 함
- (대기업 참여 인센티브 보완) 대기업에게 제공하는 정량·정성적 인센티브를 제공하고 창업기업과 중장기적인 파트너십을 형성할 수 있도록 하는 지원 방안 모색 필요
- (정부 및 지자체의 지원 확대) 정부의 정책자금 투자 확대 및 지자체의 지방예산 투자를 통한 지역 특화산업 육성 및 지역 센터의 역할 확대 필요
 - ※ 실적 및 성과위주의 평가로 인해 창업기업의 운영 및 성장에 제약이 되므로, 평가방식을 보완하고 수혜기업에 대한 DB구축, 추가투자 등 이력관리 추진
- (연계·협력 강화) 가이드라인 제공, 계약의 적정성 검토 등을 통해 대기업과 개인, 중소기업, 지자체 등간의 협력을 유도하는 체계 마련 필요(동반성장위원회 협력)
 - ※ 전담 기업 외에도 특화 산업과 관련된 기업들이 산업 육성에 참여하고 협력할 수 있는 방안 모색 필요

제 2 장 중소기업 유망 IT 기술 도출 및 한중 IT 산업-기술-혁신 역량 비교 연구

제 1 절 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역 도출 및 시사점

1. 개요

□ 연구 배경 및 목적

- (배경) 중소기업은 R&D 관련하여 우수한 전문 인력 확보가 어렵고 기술역량이 낮아 국내 중소기업의 글로벌 경쟁력의 저하가 우려되는바, 글로벌 IT 시장에서 경쟁역량을 확보하기 위해서는 중소기업에 특화된 맞춤형 기술에 의한 기술혁신 역량 제고가 필요
- 국내 중소기업은 사업체수, 종사자 수 등 양적측면의 국민경제에서 차지하는 비중이 높은 반면, 기업의 성과측면에서 대기업에 비해 상대적으로 낮은 수준
 - * 사업체수 및 종사자수: 중소제조기업 117,969개(99.4%), 240만 명(77.8%) > 대기업 630개(0.6%), 69만 명(22.2%)
 - * 생산액 및 부가가치: 중소제조기업 740조(47.6%), 224조(46.8%) < 대기업 814억(52.4%), 253억(53.2%)



[그림 2-1] 국내 중소기업의 위상

자료: 중소기업청 중소기업조사통계시스템(<http://stat2.smba.go.kr/index.jsp>)

- 국내 IT 중소제조기업은 세계 최고 대비 기술수준 79.1% 수준으로 R&D 경쟁력이 낮고 IT 전문인력의 확보가 어려워 신제품 개발 및 신시장 개척 등에 있어 어려움에 직면(중소기업청 중소기업조사통계시스템 참조)
- 특히, IT 분야의 새로운 강국으로 부상한 중국의 급속한 성장에 따라 국내

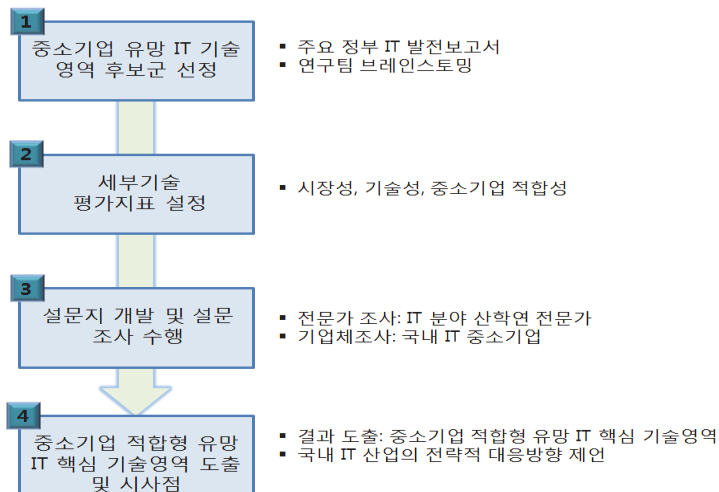
IT 중소기업은 글로벌 시장에서의 입지 약화 및 치열한 경쟁으로 인해 성장에의 어려움 직면

- 국내 IT 중소기업이 지속적인 성장을 위해서는 우선적으로 R&D 역량 제고에 의한 기술혁신 경쟁력의 강화가 요구됨
- 또한 국내 IT 중소기업이 글로벌 강소기업으로 성장·도약하기 위해서는 중소기업의 기술역량과 시장 니즈를 반영, 중소기업에 적합한 유망 IT 기술의 발굴이 최우선 선결과제임

- o (목적) 무한경쟁의 글로벌 IT 시장에서 국내 IT 중소기업이 글로벌 강소기업으로 성장하기 위해서는 중소기업에 특화된 IT 기술역량의 강화가 필요함에 따라 본 고에서는 중소기업 맞춤형 유망 IT 기술영역의 도출을 통해 국내 IT 산업의 전략적 대응 방향을 제언하고자 함

□ 연구 프레임워크

- o 본 연구는 4단계 절차에 의한 연구프레임워크에 따라 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역을 도출



[그림 2-2] 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역 도출을 위한 연구 프레임워크

2. 중소기업 유망 IT 평가대상 기술영역 및 평가방법

가. 평가대상: 중소기업 유망 IT 기술영역 후보군 선정

□ 평가대상 중소기업 유망 IT 기술영역 후보군 도출

- 중소기업에 적합한 유망 IT 기술영역 선정을 위한 후보군 도출을 위해 정부의 IT 관련 보고서를 바탕으로 연구팀의 브레인스토밍을 통해 후보군 확정
 - 정부의 IT 산업발전 보고서: 미래성장동력 종합실천계획(안)(2015)을 유망 IT 기술영역의 1차 후보군으로 출발하여 K-ICT 전략(2015), 융합기술 발전전략(2014)를 참조
 - 브레인스토밍: 정부의 IT 산업발전 보고서를 바탕으로 중소기업 유망 IT 기술영역 후보군 선정을 위해 ICT 전략연구실 연구팀의 브레인스토밍을 통해 최종 후보군(차세대 IT 성장산업 및 세부 IT 기술영역) 확정

[표 2-1] 중소기업 유망 IT 기술영역 산업분야 후보군

구분	미래성장동력 종합실천계획(안)	K-ICT 전략	융합기술발전전략	중소기업 유망 IT 기술영역 후보군: 차세대 IT 성장산업 분야
네트워크	5G 이동통신	5G		5G 이동통신
디바이스	착용형 스마트 기기	스마트 디바이스		웨어러블 스마트 디바이스

SW/플랫폼	빅데이터	빅데이터	빅데이터	⇒	빅데이터
		클라우드			
		SW			
콘텐츠·서비스	실감형 콘텐츠	디지털 콘텐츠	융합형 콘텐츠		체험·실감형 콘텐츠
		UHD			
		정보보안			
부품	지능형 반도체	지능형 반도체	차세대 반도체		지능형 반도체
ICT 융합	지능형 IoT	IoT			IoT
	지능형 로봇	지능형 로봇	융합서비스 로봇		지능형 로봇
	스마트 자동차	스마트 자동차	스마트 자동차		스마트 자동차
			첨단생산시스템		첨단생산 시스템
	8개	9개	6개		9개

- － 중소기업 유망 IT 세부 기술영역 후보군: 9개 차세대 IT 성장산업 분야별 총 32개 세부 IT 기술영역 후보군으로 구성

[표 2-2] 중소기업 유망 IT 세부 기술영역 후보군

차세대 IT 성장산업	중소기업 유망 IT 세부 기술영역 후보군
5G 이동통신	5G 무선전송 용량증대기술
	이동 네트워크 기술
	다수 디바이스 수용기술
	5G 소형셀 기술

차세대 IT 성장산업	중소기업 유망 IT 세부 기술역영 후보군
웨어러블 스마트 디바이스	착용형 스마트 디바이스 특화 핵심 부품기술
	ICT 융합형 응용디바이스·서비스 기술
빅데이터	빅데이터 인프라 기술
	빅데이터 분석 기술
	빅데이터 SW 플랫폼 기술
	빅데이터 융합 서비스 기술
체험·실감형 콘텐츠	실감형 영상 콘텐츠 기술
	지능형 인터렉션 기술
	실시간 가상·증강현실 개인화 휴대 단말 기술
지능형 반도체	스마트 융합기기용 지능형 반도체
	스마트 시스템 커뮤니케이션용 고감도 지능형 센서
	스마트 통신용 지능형 반도체
	고효율 저전력에너지용 지능형 반도체
사물인터넷(IoT)	IoT 디바이스 기술
	IoT 네트워크 기술
	IoT 플랫폼 기술
	IoT 보안 기술
지능형 로봇	헬스케어·의료 로봇
	재난대응 로봇
	제조생산 특화전용 로봇
	인간과 소통하는 HRI(Human-Robot Interaction) 로봇

차세대 IT 성장산업	중소기업 유망 IT 세부 기술역영 후보군
스마트 자동차	환경센서 기술
	차량용 통신보안 기술
	차세대 HVI(Human Vehicle Interface) 기술
	스마트 자율주행 기술
첨단생산시스템	3D 프린팅 기반 스마트 제조 기술
	클라우드 기반 미래 공장 구현 기술
	신공정 융합 친환경 생산 공정 시스템 기술

3. 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역 도출

가. 조사개요

□ 전문가 조사

- o 중소기업에 적합한 유망 IT 기술영역 선정을 위한 후보군 도출을 위해 정부의 IT 관련 보고서를 바탕으로 연구팀의 브레인스토밍을 통해 후보군 확정
 - 정부의 IT 산업발전 보고서: 미래성장동력 종합실천계획(안)(2015)을 유망 IT 기술영역의 1차 후보군으로 출발하여 K-ICT 전략(2015), 융합기술 발전전략(2014)를 참조
- o (개요) IT 중소기업이 글로벌 시장에서의 경쟁력 확보가 가능한 중소기업 적합형 유망한 IT 핵심 기술영역 도출을 위해 전문 리서치 기관에 의뢰하여 전문가 조사를 실시
- o (조사대상자 및 조사기간) IT 분야의 산학연(산업체, 학교, 연구소) 전문가를 대상으로 2015년 하반기에 실시
 - 조사대상자: 산업체, 학교, 연구소 직원
 - 조사기간: 2015년 9월~10월
- o (조사범위) 중소기업 유망 IT 기술영역 9개 산업분야에 대한 세부 기술영역 32개 후보군을 대상으로 전문가 조사 수행

□ 기업체 조사

- o (개요) IT 중소기업이 글로벌 시장에서의 경쟁력 확보가 가능한 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역 도출을 위해 전문 리서치 기관에 의뢰하여 중소기업 대상 조사를 실시
- o (조사대상자 및 조사기간) IT 관련 중소기업 직원을 대상으로 2015년 하반기에 실시

- 조사대상자: IT 관련 중소기업 직원
- 조사기간: 2015년 10월~11월
- o (조사범위) 중소기업 유망 IT 기술영역 9개 산업분야에 대한 세부 기술영역 32개 후보군을 대상으로 기업체 조사 수행

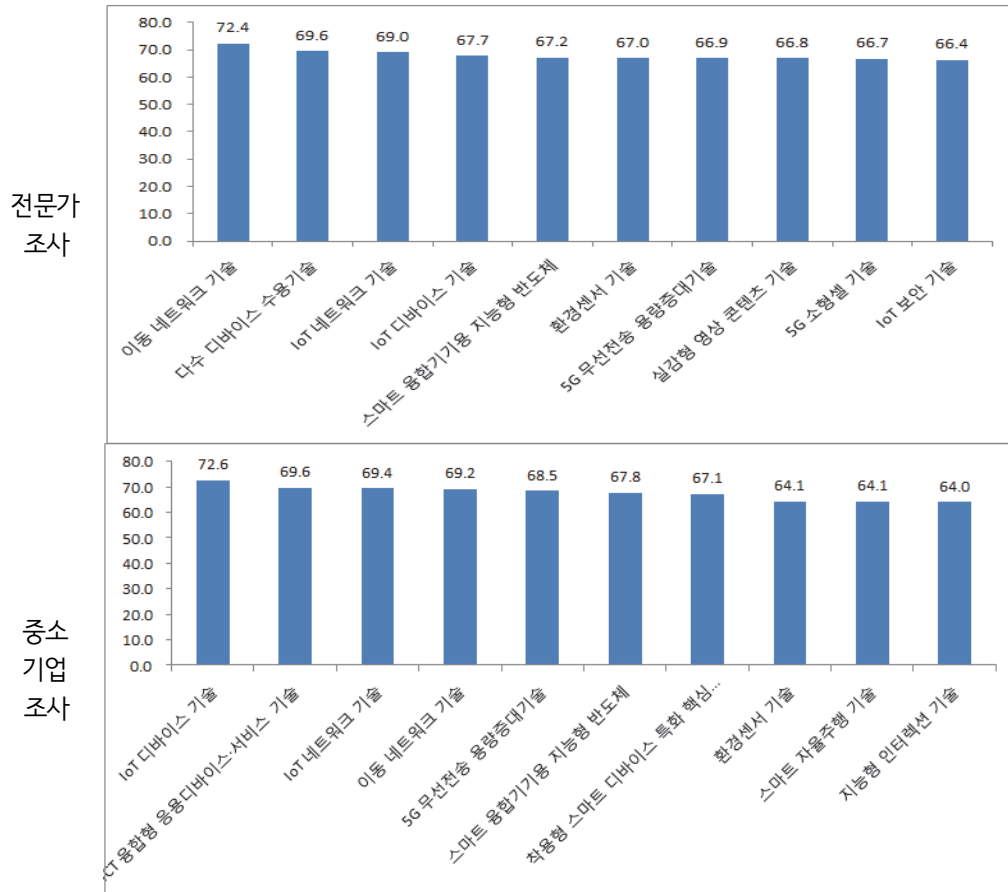
나. 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술 도출

- 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역(전체 상위 30%)
 - o (전문가 조사) 산학연 전문가를 대상으로 중소기업에 적합한 유망 IT 기술 영역 평가 결과 전체 32개 IT 기술 후보군중 상위 30%(10개)에 이동 네트워크 기술이 1순위로 선정되었으며, 그 다음으로 다수 디바이스 수용기술, IoT 네트워크 기술, IoT 디바이스 기술 등 5G 이동통신과 사물인터넷(IoT)가 상위 순위로 나타남
 - 상위 10개 분야에 5G 이동통신 3개, 사물인터넷(IoT) 3개, 지능형 반도체, 체험실감형 콘텐츠, 웨어러블 스마트 디바이스 각각 1개씩 도출
 - 전반적으로 산학연 전문가는 향후 중소기업이 글로벌 시장에서 경쟁력을 가질 수 있는 유망 IT 핵심 기술영역으로 5G 이동통신과 사물인터넷(IoT)을 전망
 - o (중소기업 조사) 국내 IT 중소기업을 대상으로 중소기업에 적합한 유망 IT 기술영역 평가 결과 전체 32개 IT 기술 후보군중 상위 30%(10개)에 IoT 디바이스 기술이 1순위로 선정되었으며, 그 다음으로 ICT 융합형 응용디바이스서비스 기술, IoT 네트워크 기술, 이동 네트워크 기술기술 등 사물인터넷(IoT), 웨어러블 스마트 디바이스, 5G 이동통신이 상위 순위로 나타남
 - 상위 10개 분야에 사물인터넷(IoT) 2개, 5G 이동통신 2개, 웨어러블 스마트 디바이스 2개, 스마트 자동차 2개, 지능형 반도체, 체험실감형 콘텐츠 각각 1개씩 도출
 - IT 중소기업 역시 사물인터넷과 5G 이동통신을 핵심 유망 기술 분야로 인식하고 있으며, 웨어러블 스마트 디바이스, 지능형 반도체 및 스마트 자동차 등의 분야도 중소기업이 경쟁력을 갖고 진출할 분야로 전망

[표 2-3] 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역(상위 30%)

구분	전문가 조사	중소기업 조사
1	이동 네트워크 기술	IoT 디바이스 기술
2	다수 디바이스 수용기술	ICT 융합형 응용디바이스·서비스 기술
3	IoT 네트워크 기술	IoT 네트워크 기술
4	IoT 디바이스 기술	이동 네트워크 기술
5	스마트 융합기기용 지능형 반도체	5G 무선전송 용량증대기술
6	환경센서 기술	스마트 융합기기용 지능형 반도체
7	5G 무선전송 용량증대기술	착용형 스마트 디바이스 특화 핵심 부품기술
8	실감형 영상 콘텐츠 기술	환경센서 기술
9	IoT 보안 기술	스마트 자율주행 기술
10	ICT 융합형 응용디바이스·서비스 기술	지능형 인터랙션 기술

*주: 기술의 파급성, 글로벌 시장규모, 중소기업의 R&D 개발역량 보유, 중소기업의 기술확보 가능성 등의 평가지표를 종합하여 32개 후보 기술군에서 10개(상위 30%)의 중소기업 적합형 유망 IT 핵심기술영역 도출



[그림 2-3] 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역(전체 순위)

□ 중소기업 적합형 유망 IT 기술영역 후보군에 대한 평가지표별 점수

- 전문가는 중소기업 적합형 유망 IT 후보기술(32개) 평가시 기술성 및 시장성을 중소기업 조사 보다 높게 평가하였으며, 중소기업 적합성에서는 중소기업 조사에서 상대적으로 높게 평가

[표 2-4] 중소기업 적합형 유망 IT 후보 기술(32개)에 대한 평가지표별 점수 비교

구분	전문가	중소기업
기술의 파급성	78.2	66.3

글로벌 시장규모		77.6	69.3
중소기업 적합성	중소기업의 R&D 개발역량 자원 보유	44.8	56.6
	중소기업의 기술 확보 가능성	46.2	56.2
평균		61.7	62.1

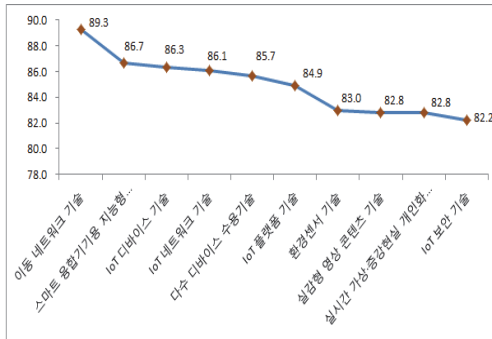
□ 평가지표별 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역(상위 30%)

- (전문가 조사) 기술의 파급성, 글로벌 시장규모는 약 85%로 높게 나타났으나, 중소기업의 R&D 개발역량 보유, 기술 확보 가능성은 약 51%수준으로 기술 및 시장규모에 비해 상대적으로 낮게 나타났으며, 5G 이동통신, IoT, 지능형 반도체 등이 공통적으로 각 분야에서도 높은 순위를 차지함
 - 기술의 파급성: 이동네트워크 기술, 스마트 융합기기용 지능형 반도체, 사물인터넷(IoT) 등 차세대 이동통신 및 스마트 IT 기술이 두드러짐
 - 글로벌 시장규모: 5G 이동통신 기술, 지능형 반도체 및 사물인터넷(IoT)의 시장성이 높게 나타났으며 실감영상 콘텐츠 및 디바이스 기술 역시 글로벌 시장규모가 클 것으로 기대
 - 중소기업 R&D 개발역량 자원 보유: 40% 후반에서 50%초반의 점수분포를 보이고 있어 중소기업의 R&D 개발역량은 낮게 나타나고 있으며, 순위를 살펴보면 국내 이동통신이 글로벌 시장에서의 선진기술을 바탕으로 상대적으로 타 기술영역 대비 5G 이동통신에서의 높은 R&D 역량을 보이고 있으며, 최근 스마트 IT의 부각에 따라 센서, IoT 분야에서의 상대적 높은 R&D 역량 보유 인식
 - 중소기업의 기술 확보 가능성: 중소기업의 기술 확보에 있어서도 국내 산·학·연 전문가는 다소 낮게 평가를 하였으며, 순위를 살펴보면 향후 차세대 이동통신으로 부각되고 있는 5G 이동통신과 스마트 IT의 IoT와 환경센서(스마트 자동차) 등은 타 분야 대비 상대적으로 중소기업이 기술력을 갖추므로써 글로벌 경쟁력을 갖출 것으로 전망

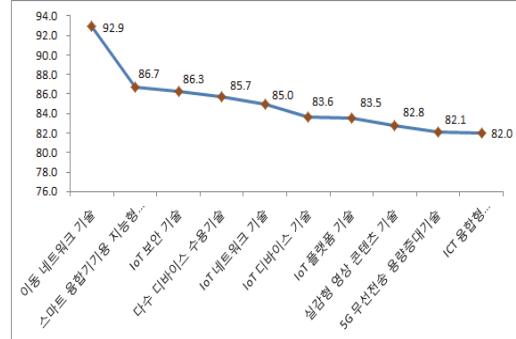
[표 2-5] 평가지표별 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역 상위 30% 순위:
전문가 조사

순위	기술의 파급성	글로벌 시장규모	중소기업의 R&D 개발·역량 자원 보유	중소기업의 기술 확보 가능성
1	이동 네트워크 기술	이동 네트워크 기술	이동 네트워크 기술	다수 디바이스 수용기술
2	스마트 융합기기용 지능형 반도체	스마트 융합기기용 지능형 반도체	ICT 융합형 응용디바이스·서비 스 기술	5G 무선전송 용량증대기술
3	IoT 디바이스 기술	IoT 보안 기술	환경센서 기술	이동 네트워크 기술
4	IoT 네트워크 기술	다수 디바이스 수용기술	5G 소형셀 기술	스마트 통신용 지능형 반도체
5	다수 디바이스 수용기술	IoT 네트워크 기술	IoT 네트워크 기술	IoT 네트워크 기술
6	IoT 플랫폼 기술	IoT 디바이스 기술	5G 무선전송 용량증대기술	환경센서 기술
7	환경센서 기술	IoT 플랫폼 기술	다수 디바이스 수용기술	실감형 영상 콘텐츠 기술
8	실감형 영상 콘텐츠 기술	실감형 영상 콘텐츠 기술	실감형 영상 콘텐츠 기술	5G 소형셀 기술
9	실시간 가상·증강현실 개인화 휴대 단말 기술	5G 무선전송 용량증대기술	IoT 디바이스 기술	IoT 디바이스 기술
10	IoT 보안 기술	ICT 융합형 응용디바이스·서비 스 기술	IoT 보안 기술	ICT 융합형 응용디바이스·서비 스 기술

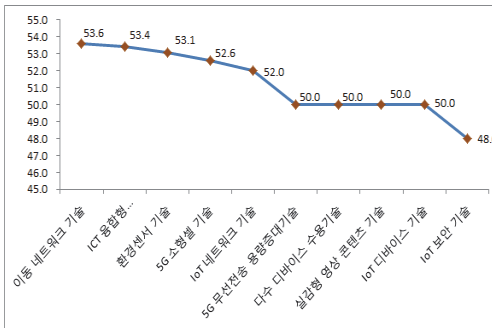
기술의 파급성



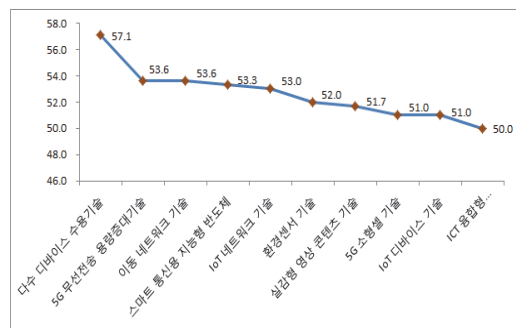
글로벌 시장규모



중소기업의 R&D 개발·역량 보유



중소기업의 기술 확보 가능성



*주: 7점 척도의 상위 3개 점수에 응답결과의 % 점수임

[그림 2-4] 평가지표별 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역 상위 30% 순위:
전문가 조사

- (중소기업 조사) 전문가 조사 대비 기술의 파급성, 글로벌 시장규모가 약 70%로 낮게 나타났으며, 중소기업 적합성(중소기업의 R&D 개발역량 보유, 기술 확보 가능성)은 65%수준으로 전문가 보다는 높게 전망하였지만 전문가 조사와 마찬가지로 중소기업 적합성을 기술성, 시장성 보다 상대적으로 낮게 인식하고 있으며, 5G 이동통신, 웨어러블 스마트 디바이스, IoT, 지능형 반도체 등이 공통적으로 각 분야에서도 높은 순위를 차지함
- 기술의 파급성: 스마트 융합기기용 지능형 반도체, IoT 디바이스 기술, 착용형 스마트 디바이스 특화 핵심 부품기술 등의 기술 파급성이 높게 나타났으

며, 특히, 3D 프린팅 기반 스마트 제조 기술이 상위 순위에 나타남에 따라 향후 스마트 생산시스템에 대한 중소기업의 기대 반영

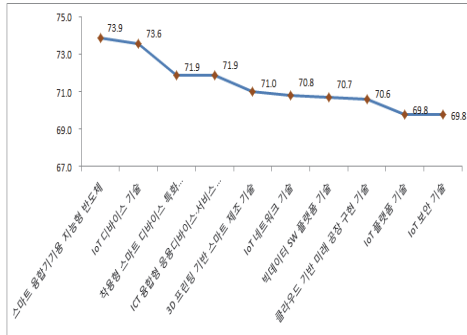
- 글로벌 시장규모: 3D 프린팅 기반 스마트 제조 기술, 고효율 저전력에너지용 지능형 반도체, 착용형 디바이스 특화 핵심 부품기술 등이 시장성에서 높게 평가받았으며, 차세대 HVI 및 스마트 자율주행 기술의 스마트 자동차 등 스마트 자동차에 대한 글로벌 시장규모가 클 것으로 전망
- 중소기업 R&D 개발·역량 자원 보유: 전문가 조사 대비 상대적으로 중소기업의 R&D 경쟁력을 높게 평가하였으며, IoT와 5G 이동통신에서 중소기업의 R&D 개발역량이 높은 것으로 나타남
- 중소기업의 기술 확보 가능성: 전문가 조사 대비 중소기업의 기술 확보 가능성을 긍정적으로 전망하고 있으며, ICT 융합형 응용디바이스·서비스 기술, 이동 네트워크 기술, 5G 무선전송기술, IoT 디바이스 기술 등에서 기술경쟁력을 갖출 것으로 전망

[표 2-6] 평가지표별 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역 상위 30% 순위:
중소기업 조사

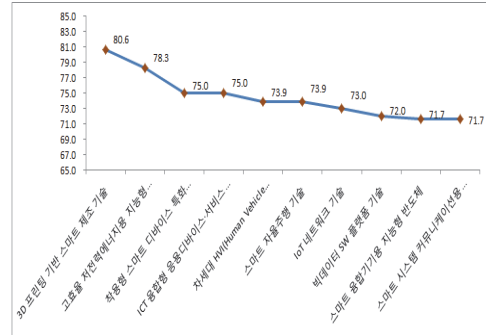
순위	기술의 파급성	글로벌 시장규모	중소기업의 R&D 개발·역량 자원 보유	중소기업의 기술 확보 가능성
1	스마트 융합기기용 지능형 반도체	3D 프린팅 기반 스마트 제조 기술	IoT 디바이스 기술	ICT 융합형 응용디바이스·서비스 기술
2	IoT 디바이스 기술	고효율 저전력에너지용 지능형 반도체	이동 네트워크 기술	이동 네트워크 기술
3	착용형 스마트 디바이스 특화 핵심 부품기술	착용형 스마트 디바이스 특화 핵심 부품기술	5G 무선전송 용량증대기술	5G 무선전송 용량증대기술
4	ICT 융합형 응용디바이스·서비스 기술	ICT 융합형 응용디바이스·서비스 기술	IoT 네트워크 기술	IoT 디바이스 기술

5	3D 프린팅 기반 스마트 제조 기술	차세대 HVI(Human Vehicle Interface) 기술	환경센서 기술	IoT 네트워크 기술
6	IoT 네트워크 기술	스마트 자율주행 기술	스마트 융합기기용 지능형 반도체	지능형 인터랙션 기술
7	빅데이터 SW 플랫폼 기술	IoT 네트워크 기술	착용형 스마트 디바이스 특화 핵심 부품기술	스마트 융합기기용 지능형 반도체
8	클라우드 기반 미래 공장 구현 기술	빅데이터 SW 플랫폼 기술	ICT 융합형 응용디바이스·서비 스 기술	환경센서 기술
9	IoT 플랫폼 기술	스마트 융합기기용 지능형 반도체	지능형 인터랙션 기술	스마트 자율주행 기술
10	IoT 보안 기술	스마트 시스템 커뮤니케이션용 고감도 지능형 센서	5G 소형셀 기술	착용형 스마트 디바이스 특화 핵심 부품기술

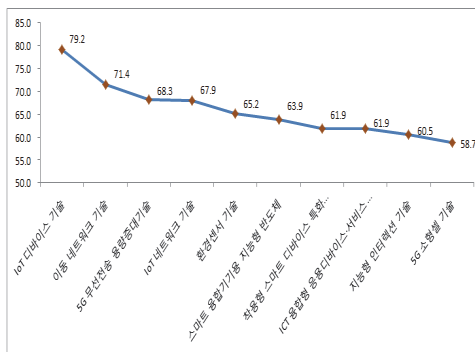
기술의 파급성



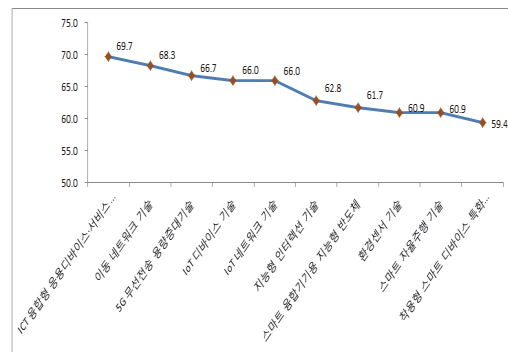
글로벌 시장규모



중소기업의 R&D 개발·역량 자원 보유



중소기업의 기술 확보 가능성



*주: 7점 척도의 상위 3개 점수에 응답결과의 % 점수임

[그림 2-5] 평가지표별 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역 상위 30% 순위:
중소기업 조사

□ IT 기술영역별 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역(1순위)

- (전문가 조사) 5G 이동통신에서는 이동 네트워크 기술, ICT 융합의 IoT에서는 IoT 네트워크 기술, 스마트 자동차에서는 환경센서 기술이 상대적으로 유망 IT 기술로 나타남

[표 2-7] 차세대 IT 성장산업 9개 분야별 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역
1순위: 전문가 조사

구분		유망 IT 기술 영역
네트워크	5G 이동통신	이동 네트워크 기술
디바이스	웨어러블 스마트 디바이스	ICT 융합형 응용디바이스·서비스 기술
SW/플랫폼	빅데이터	빅데이터 분석 기술
콘텐츠/서비스	실감형 콘텐츠	실감형 영상 콘텐츠 기술
부품	지능형 반도체	스마트 융합기기용 지능형 반도체
ICT 융합	IoT	IoT 네트워크 기술
	지능형 로봇	헬스케어·의료 로봇
	스마트 자동차	환경센서 기술
	첨단생산시스템	3D 프린팅 기반 스마트 제조 기술

- o (중소기업 조사) 5G 이동통신, 웨어러블 스마트 디바이스, 스마트 자동차, 첨단생산시스템 등은 전문가 조사와 동일한 반면, 중소기업 조사 대상자는 빅데이터 SW플랫폼 기술, 지능형 인터렉션 기술, IoT 디바이스 기술, 재난대응 로봇 등의 기술을 상대적으로 유망 IT 기술로의 가능성을 높게 봄

[표 2-8] 차세대 IT 성장산업 9개 분야별 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역
1순위: 중소기업 조사

구분		유망 IT 기술 영역
네트워크	5G 이동통신	이동 네트워크 기술
디바이스	웨어러블 스마트 디바이스	ICT 융합형 응용디바이스·서비스 기술
SW/플랫폼	빅데이터	빅데이터 SW플랫폼 기술
콘텐츠/서비스	실감형 콘텐츠	지능형 인터렉션 기술
부품	지능형 반도체	스마트 융합기기용 지능형 반도체

ICT 융합	IoT	IoT 디바이스 기술
	지능형 로봇	재난대응 로봇
	스마트 자동차	환경센서 및 스마트 자율주행 기술
	첨단생산시스템	3D 프린팅 기반 스마트 제조 기술

다. ETRI와 중소기업간 IT 협력

□ ETRI와 중소기업간 R&D 협력 분야

- (개요) 전문가 및 중소기업을 대상으로 차세대 IT 성장산업 9개 분야의 세부 IT 기술영역 후보군(32개)에 대해 중소기업과 ETRI간 협력 가능성이 높은 분야 조사
- (주요 결과) 5G 이동통신, IoT, 웨어러블 스마트 디바이스, 첨단생산시스템, 체험실감형 콘텐츠 영역의 IT 기술을 중심으로 ETRI와 중소기업간 R&D 협력의 가능성이 높은 것으로 나타남
 - 전문가 조사: 5G 무선전송 용량증대기술, IoT 디바이스 기술, 이동네트워크 기술, 착용형 스마트 디바이스 특화 핵심 부품기술, IoT 네트워크 기술을 상대적으로 협력이 높은 분야로 나타남
 - 중소기업 조사: 최근 부각되고 있는 웨어러블 스마트 디바이스, 3D 프린팅 기반 스마트 제조 기술, 착용형 스마트 디바이스 특화 핵심 부품기술, IoT 분야에서 ETRI와의 협력이 높을 것으로 기대

[표 2-9] 차세대 IT 성장산업 9개 분야별 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역

구분	전문가 조사	중소기업 조사
1	5G 무선전송 용량증대기술	ICT 융합형 응용디바이스·서비스 기술
2	IoT 디바이스 기술	3D 프린팅 기반 스마트 제조 기술
3	이동 네트워크 기술	착용형 스마트 디바이스 특화 핵심 부품기술

4	착용형 스마트 디바이스 특화 핵심 부품기술	IoT 디바이스 기술
5	IoT 네트워크 기술	IoT 네트워크 기술
6	실감형 영상 콘텐츠 기술	IoT 보안 기술
7	지능형 인터랙션 기술	스마트 통신용 지능형 반도체
8	5G 소형셀 기술	환경센서 기술
9	다수 디바이스 수용기술	5G 무선전송 용량증대기술
10	IoT 보안 기술	지능형 인터랙션 기술

□ ETRI와 중소기업간 IT 협력

- (개요) IT 분야에서 중소기업과 ETRI와의 협력의 형태, 촉진 및 장애요인을 중심으로 중소기업 대상 설문조사 수행
- (주요 결과) 국내 IT 중소기업은 ETRI와의 R&D 협력 방식으로 공동연구를 가장 선호하였으며, 협력의 촉진요인으로 우수 R&D 인력활용, 장애요인으로 기술정보 관련 접근의 어려움으로 나타남

[표 2-10] 중소기업과 ETRI의 협력 형태 및 촉진·장애요인

구분	주요 내용
협력 방식	공동연구 > 기술적 파트너십 > 국제표준 협력 > 인력교류
협력의 촉진요인	우수 R&D 인력활용 > 연구 인프라(시설/장비) 활용, 공동성과 창출, R&D 노하우 축적
협력이 장애요인	기술관련 정보 접근의 어려움 > 공동연구에 따른 지적재산권 관리 (소유권 문제) > ETRI의 즉시 사업화 가능 기술 부족

- (시사점) ETRI의 우수한 연구진을 기반으로 자체 R&D 역량이 부족한 중소기업과의 공동연구, 기술자문 등의 긴밀한 협력적 관계가 필요하며, 중소기업이 ETRI 개발 기술에 대한 정보 접근성의 제고 및 기술이전을 촉진함으로써 ETRI와 중소기업간 R&D 협력의 win-win 강화

4. 시사점: 중소기업 중심의 국내 IT 산업의 전략적 대응방향

□ 산·학·연 협력 등 개방형 혁신을 통한 중소기업의 R&D 역량 제고

- 본 조사의 평가지표 중 중소기업의 R&D 개발·역량 자원 보유, 중소기업의 기술 확보 가능성이 기술의 과급성(기술성), 글로벌 시장규모(시장성)에 비해 낮게 평가받은 것으로 나타남에 따라 중소기업의 R&D 역량 제고가 우선적으로 요구됨
- 따라서, R&D 자체 기술력이 미흡한 중소기업의 R&D 역량을 강화하기 위해서는
1) 산·학·연 협력 2) 타 기업 및 공공연구기관과의 공동연구 3) 외부로부터의 기술도입 4) 외부 R&D 인력의 활용 등 적극적인 개방형 혁신 시스템의 확립이 필요

□ 중소기업 유망 IT 핵심 기술·산업 육성을 통한 국내 산업경쟁력 강화

- 중소기업 적합형 유망 IT 핵심 기술영역에 해당하는 차세대 IT 성장산업분야로 5G 이동통신, IoT, 지능형 반도체, 웨어러블 스마트 디바이스로 나타남
- 중소기업에의 적합성이 높은 기술·산업의 특성에 맞는 체계 적인 지원 시스템 구축(관계부처 합동, 2015)
 - 5G 이동통신: 중소기업에 대한 기술개발 확대 및 밀착 지원을 통한 5G 이동통신 기술·제품의 혁신역량 강화
 - IoT: 사물인터넷 전주기(아이디어 → 제품·서비스 개발 → 품질개선 → 상용화·해외진출) 기술지원 기반 및 규제 정비를 통한 서비스 활성화 추진
 - 지능형 반도체: 지능형 로봇, 스마트 자동차, 사물인터넷, 5G 이동통신, 웨어러블 스마트 디바이스 등과의 연계융합의 특성을 고려한 차세대 시장 선점을 위한 차별적, 선제적 기술경쟁력 제고 필요
 - 웨어러블 스마트 디바이스: 시장 초기 단계 상황을 고려하여 사용자의 참여·공유에 의한 개방형 혁신의 R&D 추진 및 신시장 창출을 위한 아이디어의 R&D 연계 시스템 구축

- 중소기업 맞춤형 R&D 인력 양성을 통한 안정적인 기술개발 환경 조성
 - 즉시 활용성이 높은 고급 R&D 인력의 중소기업 회피로 중소기업은 경쟁력 있는 R&D 개발에 어려움 직면
 - 고급 R&D 인력의 중소기업 외면의 현 상황을 극복하기 위해서는 중소기업 맞춤형 R&D 인력의 양성 프로그램의 개발·보급 필요
 - 현장중심 실무인력 양성: 재직자를 중심으로 새로운 기술이나 공정방식에 대한 수준별 교육 제공
 - 대학의 중소기업 계약학과 개설: 중소기업에서 원하는 인재를 대학의 학과개설과 연계함으로써 전문 R&D 인력의 안정적 확보 가능
 - 융합형 인재 양성: 산업-기술-서비스 간 융합산업의 성장에 부응하여 IoT 등 융합형 R&D 인력 양성
- 글로벌 IT 전문기업 육성을 통한 중소기업의 경쟁력 강화
 - 치열한 경쟁이 전개되는 글로벌 IT 시장에서 국내 중소기업이 주도권을 갖기 위해서는 글로벌 경쟁우위를 지닌 IT 전문기업의 육성이 필요
 - 또한 전세계 지역·국가별 시장상황, 문화적 특성이 상이함에 따라 글로벌 지역 특화의 맞춤형 IT 전문기업의 중요성 증대
 - 예) 국내 IT 중소기업이 거대 중국 시장에 성공적으로 진출할 수 있도록 중국 진출 유망 기업을 발굴하여 중국 시장의 니즈를 반영한 기술혁신 및 제품 개발을 지원
- 효율적인 글로벌 시장 진입을 위한 중소기업의 해외 진출 및 국제 협력 지원
 - 중소기업은 대기업 대비 해외 판로, 마케팅 등이 미흡하여 성공적인 해외 진출의 장애요인으로 작용하며, 또한 개발 기술의 글로벌 표준화 주도권 확보에 어려움 직면

- 중소기업의 수월한 해외 시장 진출을 위해 1) 양질의 해외 정보(기술, 시장 동향 등) 제공 2) 해외 판로 개척 지원 3) 진출기업의 현지 내수시장 공략 및 제3국 수출 지원 등의 체계적인 지원 시스템 구축 필요
- 기술개발 초기부터 글로벌 협력 전략의 추진이 필요하며 이를 위해 특히, 국제 협력 경험이 부족한 중소기업이 국제 표준화의 교두보 확보를 위해서는 대기업 또는 정부기관과 공동으로 글로벌 대학·기업과의 국제 공동연구 추진 및 상호보완의 협력연구 강화

□ IT 전문 연구소, ETRI와의 협력을 통한 기업 경쟁력 제고

- 중소기업은 차세대 IT 성장산업중 5G 이동통신, IoT, 스마트 웨어러블 디바이스, 첨단생산시스템을 우선적인 협력 가능 분야로 평가함에 따라 R&D 기획에서부터 중소기업의 수요를 반영, ETRI와 중소기업이 상생의 R&D 협력시스템 구축
 - ETRI의 중소기업에 대한 1) 기술이전 2) R&D 전문 인력 파견 3) 기술 자문 4) 공동연구 5) 추가 상용화 기술개발 지원 등 R&D-사업화의 전주기 협력 체계를 통해 중소기업의 기술·제품 혁신 역량 강화
- 중소기업이 기술정보 접근성의 어려움을 피력한바, 중소기업이 ETRI 개발 기술에 대해 보다 수월한 접근성을 제공받도록 1) ETRI 기술 정보 홍보 채널 다양화 2) ETRI-중소기업간 주기적인 기술정보 컨퍼런스 개최 3) ETRI 개발 기술에 대한 전문 상담 부서 4) 기술 니즈가 높은 중소기업 회원제를 통해 정기적/비정기적 기술정보를 제공함으로써 중소기업의 어려움 해소

제 2 절 한국과 중국의 IT 산업-기술-혁신 역량 비교 및 시사점

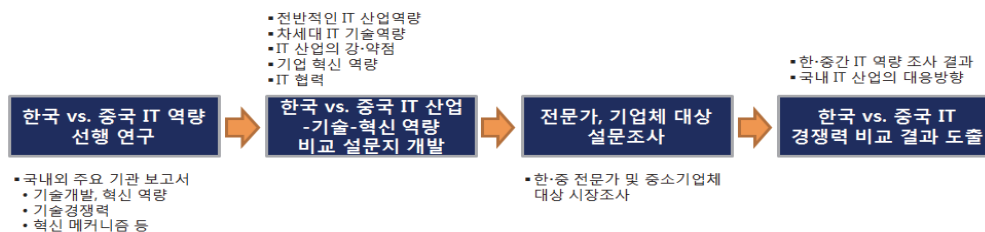
1. 개요

□ 연구 배경 및 목적

- (배경) 중국의 IT 산업은 거대 내수 시장을 토대로 빠르게 성장함에 따라 우리나라 IT 산업에의 위기감 고조 → 한국과 중국 IT 산업의 경쟁역량에 대한 파악을 통해 한국 IT 산업의 지속적 성장을 위한 대응 방안 마련 요구
 - 중국은 IT 시장규모 및 수출 경쟁력에서 세계 최고 수준으로 성장: ICT 내수 시장규모는 2014년 기준 약 4,072억 달러(2위), ICT 기기 수출액은 2011년 기준 약 4,360억 달러(1위) (자료: Gartner, 2014; OECD, 2013; KISA, 2015)
 - 특히, 우리나라 주력 IT 수출상품인 스마트폰 및 인터넷 분야에서 중국의 약진은 우리나라 IT 산업의 지속적인 성장을 저해할 수 있음
- * 중국내 스마트 폰 점유율: 삼성 18.8%(2013, 4Q) → 9%(2015, 2Q), 샤오미 6.5%(2013, 4Q) → 18%(2015, 2Q) (자료: IDC, 2015; IHS 테크놀로지, 2015)
- (목적) 글로벌 IT 시장에서 우리나라가 지속적인 성장을 위해 한국과 중국의 IT 산업, 기술 및 혁신의 역량수준 비교 분석을 통해 국내 IT 산업의 전략적 대응을 위한 시사점 제시

□ 연구 프레임워크

- 본 연구는 한국과 중국의 IT 산업-기술-혁신 역량 비교를 위해 아래 그림과 같은 연구 프레임워크에 따라 진행



[그림 2-6] 연구 프레임워크

2. 중국의 IT 산업 및 혁신 동향

가. 중국 IT 산업 동향

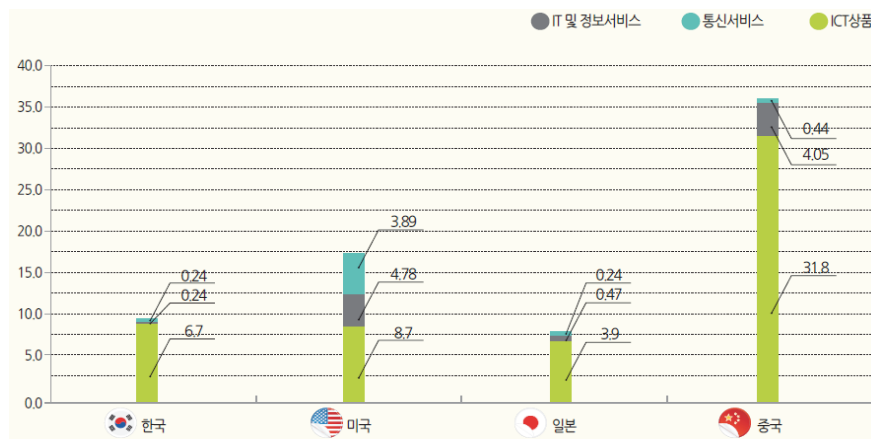
□ ICT 시장규모 및 수출

- (ICT 시장규모) 중국은 2014년 기준 약 4,072억 달러로 미국에 이어 두 번째로 큰 시장을 형성하고 있으며, 전 세계 ICT 시장의 11% 비중을 차지

[표 2-11] 주요국 ICT 시장 규모 (단위: 억 달러, %)

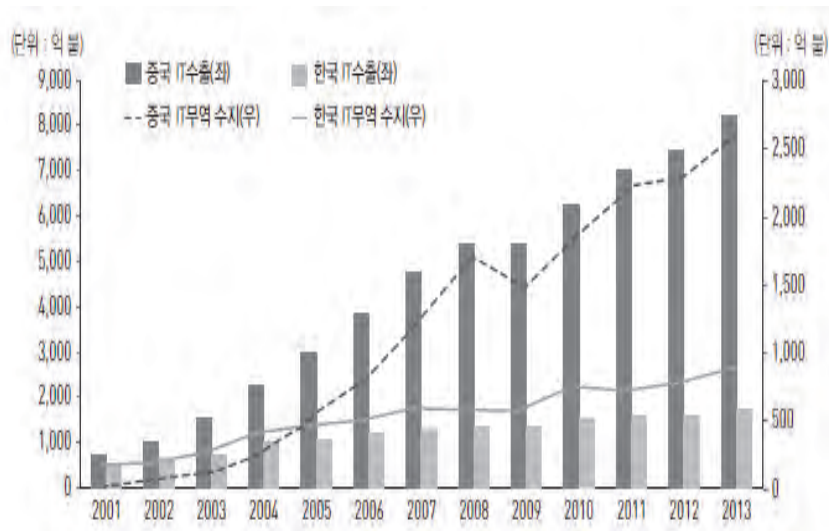
구분	2014년	비중	성장률
미국	10,325	27.9	3.4
중국	4,072	11.0	8.3
전세계	37,050	100	3.6

- (ICT 산업 수출) 2013년 기준 중국의 ICT 상품 수출점유율은 31.8%, 중국 IT 수출액은 8,279억 달러로 전 산업 수출액 대비 37.5%를 차지함으로써 세계 최대의 ICT 수출국으로 성장



[그림 2-7] ICT 상품 및 서비스의 수출 점유율 (2013년 기준, %)

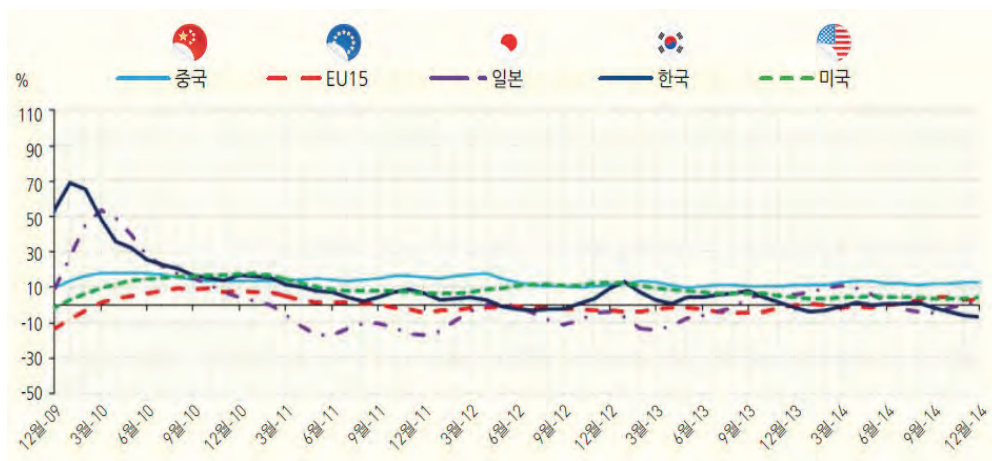
자료: OECD(2015)



[그림 2-8] 한중 IT 수출 및 무역수지 비교

자료: KISDI(2015)

- o (ICT 제조업 성장률) 최근 5년간(2010~2014년) ICT 제조업 성장률은 미국, 한국, 일본 등 주요국이 2010년 하반기 이후 하락세를 보인 반면, 중국은 10%의 고성장을 지속적으로 유지함으로써 글로벌 ICT 제조업의 성장을 견인



[그림 2-9] 2010~2014년 생산액 기준 ICT 제조업 성장률 추이

자료: OECD(2015), KISDI(2015)

□ 글로벌 ICT 기업

- (ICT 기업의 성장) 중국의 ICT 기업은 ICT 시장규모의 성장과 중국정부의 강력한 ICT 산업육성·지원 정책으로 글로벌 인터넷 기업으로 성장
 - 시가총액 기준 10위 이내에 중국의 인터넷 기업이 4개 포함

[표 2-12] 중국의 글로벌 ICT 기업

순위	기업명(시가총액, 달러)	순위	기업명(시가총액, 달러)
1	구글 (3,921)	6	바이두 (743)
2	알리바바 (2,123)	7	eBay (688)
3	페이스북 (1,990)	10	JD.Com (341)
4	아마존 (1,467)	14	네이버 (239)
5	텐센트 (1,350)		

자료: KISDI(2015), KISA(2015)

- (스마트폰 산업) 중국의 스마트폰 산업은 샤오미, 화웨이, 레노버 등을 중심으로 비약적인 성장을 통해 중국 내 스마트폰 시장 점유율 1위를 차지하였으며 전세계 스마트폰 산업의 시장점유율을 지속적으로 확대함으로써 우리나라 스마트폰 산업의 위협으로 다가옴
 - 샤오미는 2013년 5.3%에서 2015년 12.5% 빠르게 성장(186.5%)한 반면, 삼성은 2013년 18.7%에서 2015년 12.1%로 -22.4% 성장률을 보임

[표 2-13] 2013~2014년 중국 내 스마트폰 시장점유율 추이

순위	사업자	2014년	2013년	성장률
1	샤오미	12.5%	5.3%	186.5%
2	삼성	12.1%	18.7%	-22.4%
3	레노버	11.2%	11.9%	13.7%
4	화웨이	9.8%	9.3%	27.4%

5	쿨패드	9.4%	10.7%	4.6%
	기타	44.2%	44.9%	22.0%
	합계	100%	100%	20.0%

자료: IDC(2015)

나. 중국 IT 혁신 동향

□ 중국의 과학기술혁신 역량

- (과학기술혁신 역량 수준) 2014년 중국의 과학기술혁신역량 수준은 OECD 30개국을 포함한 31개국 중 13위 차지
 - 강점 항목: 창업활동(2위), 산학연 협력(2위), 지식자원(5위), 국제협력(8위), 연구개발투자(10위)
 - * 창업수준: 2013년 중국의 초기창업활동 비율은 14%로 미국(12.7%), 우리나라(6.9%), 이스라엘(10%) 보다 높으나 창업의 질은 낮은 것으로 나타남(자료: GEM, 2014)
 - 약점 항목: 물적 인프라(30위), 지식창출(28위), 기업간 협력(22위)

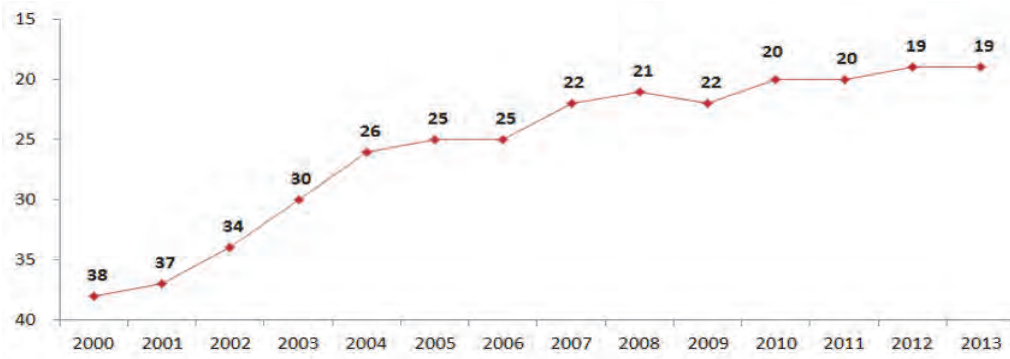


[그림 2-10] 2014년 중국의 과학기술혁신역량 지수

자료: KISTEP(2015)

□ 중국의 국가혁신지수

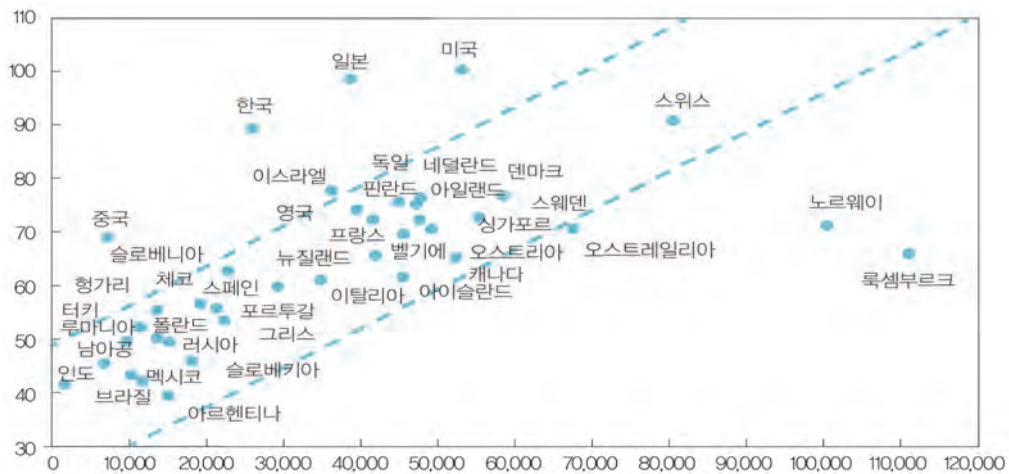
- (국가혁신지수 추이) 중국의 국가혁신지수는 2000년 38위에서 2013년 19위로 꾸준한 상승세 유지



[그림 2-11] 중국의 혁신역량지수 추이

자료: KISTEP(2015), 중국 과학기술발전전략연구원(2015)

- (인구 1인당 GDP와 중국 국가혁신지수) 중국의 혁신역량은 1인당 GDP 기준으로 동일한 경제발전 수준의 국가를 추월



[그림 2-12] 각국 1인당 GDP와 국가혁신지수 (가로축:1 인당 GDP(달러), 세로축: 국가혁신지수)

자료: KISTEP(2015), 중국 과학기술발전전략연구원(2015)

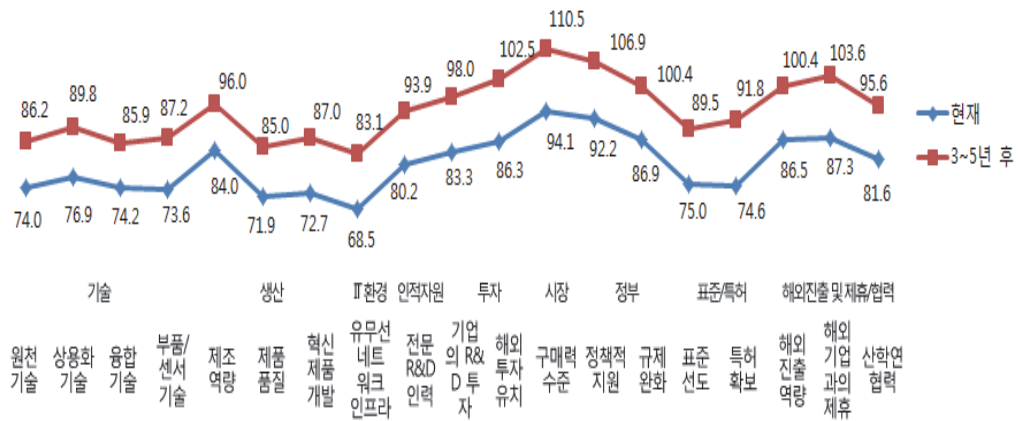
3. 한국과 중국의 IT 산업 및 기술역량 비교 조사 분석

□ 조사개요

- o 한국과 중국의 IT 산업 전반에 대한 경쟁력을 비교 분석하기 위해 한국과 중국의 IT 분야 산학연 전문가를 대상으로 설문조사 수행
 - (조사기간) 2015년 9월~10월
 - (조사 대상자) 한국과 중국의 IT 관련 산학연(산업체, 학교, 연구소) 전문가
 - (조사 범위) 한국과 중국의 IT 산업 전반의 경쟁력, 차세대 IT 기술 분야별 상대적 역량 수준, IT 산업별 강점 및 약점 요인 비교 등

□ IT 산업 역량 비교

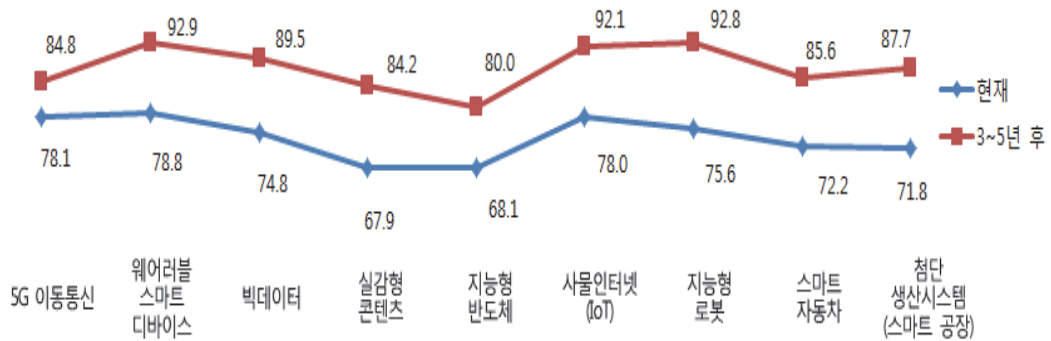
- o (개요) 한국과 중국 전문가를 대상으로 한국 대비 중국의 IT 산업 전반에 대해 현재(2015년 기준) 및 미래(향후 3~5년) 시점에 대한 상대적인 역량 비교
- o (한국 전문가 조사) 한국은 전반적인 분야에서 중국보다 IT 산업 역량 수준이 높게 나타났으나, 향후 3~5년 후에는 그 격차가 급격히 좁혀짐에 따라 시장, 정부, 해외 진출 및 제휴 등의 분야에서는 중국이 한국을 추월할 것으로 전망
 - (현재) 기술, 생산, IT 환경, 인적자원, 투자, 시장, 표준·특허, 해외진출 및 제휴·협력 등 전반적으로 중국의 IT 산업역량은 한국 대비 약 80점으로 낮은 수준으로 나타났으며, 상대적으로 ‘구매력 수준’, ‘정부의 정책적 지원’ 등은 한국과의 격차가 적음
 - (향후 3~5년) 한국 대비 중국의 IT 산업역량은 약 94점으로 크게 상승하여 격차는 근소하거나 미미한 수준이 될 것으로 전망되며, ‘구매력 수준’, ‘정부의 정책적 지원’, ‘해외 기업과의 제휴’, ‘해외 투자 유치’ ‘규제완화,’ 해외진출역량 ‘ 등의 일부 분야는 한국 대비 높은 수준이 될 것으로 예상됨



[그림 2-13] 한국(100점) 대비 중국의 상대적인 IT 산업 역량 수준 추세 비교: 한국 전문가 조사

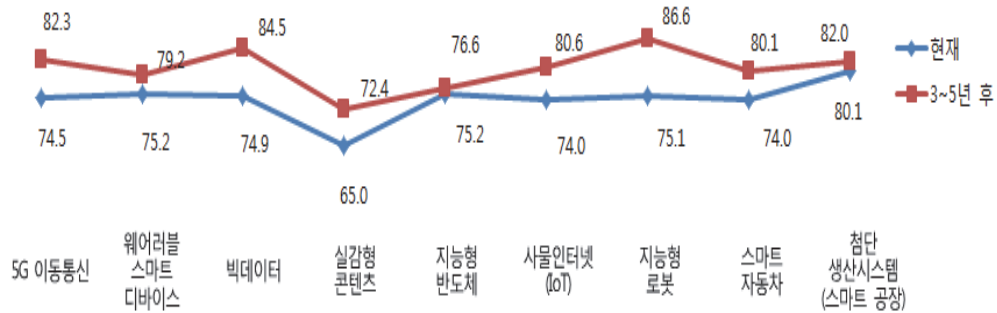
- (중국 전문가 조사) 중국 전문가 역시 한국 대비 중국의 IT역량 수준을 전체적으로 낮게 보았으나 그 격차는 한국 전문가 보다는 적었으며, 향후 3~5년 후에는 중국의 IT 경쟁력이 대부분의 분야에서 비슷하거나 높을 것이라는 낙관적 전망이 지배적임
- (현재) IT 산업 전반에 걸쳐 한국 대비 중국의 역량수준은 약74점으로 낮게 평가됨
- (향후 3~5년) 중국 전문가는 한국 대비 중국의 IT 산업역량이 소폭 상승에 그칠 것으로 전망함에 따라 한국 전문가 대비 중국의 역량수준에 소극적 입장 견지

- (향후 3~5년) 차세대 IT 기술에서 한국 대비 중국의 역량수준은 87.7점 수준으로 2015년 현재 대비 3~5년 후의 전체적인 역량수준의 격차는 약 14점 개선될 것으로 전망되며, ‘웨어러블 스마트 디바이스’, ‘지능형 로봇’, ‘사물인터넷(IoT)’ 분야가 크게 성장 및 발전 할 것으로 기대



[그림 2-15] 한국(100점) 대비 중국의 차세대 IT 기술 역량 추이: 한국 전문가 조사

- o (중국 전문가 조사) 중국 전문가들도 차세대 IT 기술에서 대체로 한국 대비 중국의 역량수준을 낮게 평가하고 있으며 특히, 향후 3~5년 후에 중국의 역량 개선을 한국 전문가에 비해 낮게 평가함
- (현재) 중국 전문가 관점에서 중국의 차세대 IT 기술 역량은 한국 대비 74.2 점으로 낮은 수준으로 평가
- (향후 3~5년) 차세대 IT 기술에서 한국 대비 중국의 역량수준은 80.5점으로 2015년 현재 대비 3~5년 후의 전체적인 역량수준의 격차는 약 6점 개선될 것으로 전망되며, ‘5G 이동통신’, ‘빅데이터’, ‘지능형 로봇’ 등에서 소폭 성장할 것으로 평가



[그림 2-16] 한국(100점) 대비 중국의 차세대 IT 기술 역량 추이: 중국 전문가 조사

□ 한국과 중국의 IT 산업 강·약점 비교

- (개요) 한국과 중국의 전문가 조사를 통해 IT 주요 산업별 중국 대비 한국의 상대적인 강점요인 및 약점요인 파악
 - 비교 분야: 네트워크, 디바이스, SW/플랫폼, 콘텐츠/서비스, 부품, ICT 부품을 대상으로 IT 기술, 인력, 혁신, 정책, 협력 등에 대해 중국 대비 한국의 상대적인 강·약점 요인 파악
- (한국 전문가 조사) 전반적으로 IT 산업에 대해 한국은 중국 대비 ‘IT 전문 인력’, ‘IT 제조역량’, ‘IT 기업역량’, ‘상용화 기술수준’ 등의 강점요인을, ‘R&D 투자’, ‘창업수준’ 등에서 약점 요인으로 나타남
 - (네트워크) 한국은 ‘IT 전문 인력’, ‘원천기술 수준’, ‘IT 제조역량’에서 상대적으로 중국보다 높은 강점을 보이나, ‘글로벌 아웃소싱’, ‘R&D 투자’ 등은 약점으로 나타남
 - (디바이스) 한국은 ‘IT 전문 인력’, ‘IT 제조역량’, ‘IT 기업역량’에서 상대적으로 중국보다 높은 강점을 보이나, ‘R&D 투자’, ‘글로벌 아웃소싱’ 등은 약점으로 나타남
 - (SW/플랫폼) 한국은 ‘IT 전문 인력’, ‘상용화 기술수준’, ‘기술혁신 역량’에서 상대적으로 중국보다 높은 강점을 보이나, ‘IT 제조역량’, ‘R&D 투자’ 등은 약점으로 나타남

- (콘텐츠/서비스) 한국은 ‘IT 전문 인력’, ‘IT 기업역량’, ‘상용화 기술수준’, ‘차별화된 비즈니스 모델’에서 상대적으로 중국보다 높은 강점을 보이거나, ‘IT 제조역량’, ‘R&D 투자’ 등은 약점으로 나타남
- (부품) 한국은 ‘IT 전문 인력’, ‘원천기술 수준’, ‘IT 제조역량’, ‘기술혁신 역량’, ‘융합기술 수준’, ‘차별화된 비즈니스 모델’에서 상대적으로 중국보다 높은 강점을 보이거나, ‘R&D 투자’, ‘기업간 협력수준’ 등은 약점으로 나타남
- (ICT 융합) 한국은 ‘IT 전문 인력’, ‘원천기술 수준’, ‘IT 제조역량’, ‘상용화 기술수준’ 등에서 상대적으로 중국보다 높은 강점을 보이거나, ‘R&D 투자’ 등은 약점으로 나타남

[표 2-14] 중국 대비 한국 ICT 산업의 상대적 강점 및 약점 요인: 한국 전문가 조사

구분	강점요인	약점요인
네트워크	IT 전문인력, 원천기술, IT 제조역량	글로벌 아웃소싱, R&D 투자,
디바이스	IT 전문인력, IT 제조역량, IT 기업역량	R&D 투자, 글로벌 아웃소싱
SW/플랫폼	IT 전문인력, 상용화 기술수준, 기술혁신 역량	IT 제조역량, R&D 투자
콘텐츠/서비스	IT 전문인력, IT 기업역량, 상용화 기술 수준, 차별화된 비즈니스 모델	R&D 투자, 창업수준
부품	IT 전문인력, 원천기술 수준, IT 제조역량, 상용화 기술 수준	R&D 투자, 기업간 협력 수준
ICT 융합	IT 전문인력, 기술혁신 역량, 융합기술 수준	R&D 투자

- o (중국 전문가 조사) 중국 전문가가 바라보는 한국 IT 산업은 IT 제조·전문인력 및 상용화 기술수준 등이 중국은 정책지원, 시장규모 등이 주요 강점요인으로 나타난 반면, 한국은 원천기술 및 산학연·기업간 협력 등이 중국은 기술혁신, 원천기술 및 비즈니스 모델 등이 주요 약점요인으로 나타남
- (네트워크) 한국은 ‘IT 제조역량’에서 강점을 ‘원천기술 수준’에서 약점으로 나타난 반면, 중국은 ‘정부의 정책적 지원’에서 강점을 ‘기술혁신 역량’에서 취약한 것으로 평가

- (디바이스) 한국은 ‘IT 제조역량’ 과 ‘IT 전문인력’ 에서 강점을 ‘원천기술 수준’ 과 ‘기술혁신 역량’ 이 약점으로 나타났으며, 중국은 ‘정부의 정책적 지원’ 외에 ‘시장규모’ 에서 강점을 ‘기술혁신 역량’ 과 ‘원천 및 상용화 기술수준’ 에서 약점
- (SW/플랫폼) 한국은 ‘기술혁신 역량’ 에서 강점을 ‘융합 및 원천기술 수준’ 에서 취약한 것으로 나타났으며, 중국은 ‘정부의 정책적 지원’ 과 “IT 전문인력 ‘에서 강점을 기술수준 및 ’ 산학연 협력수준 ‘은 약점으로 나타남
- (콘텐츠서비스) 한국은 ‘상용화 기술수준’ , ‘IT 기업역량’ 에서 강점을 ‘원천기술 및 기술혁신 역량’ 분야에서는 취약한 것으로 나타났으며, 중국은 ‘시장규모’ , ‘IT 전문인력’ 에서 강점을 ‘차별화된 비즈니스 모델’ 에서 약점을 나타냄
- (부품) 한국은 IT 제조 및 상용화 기술의 높은 역량에 비해 부품산업에서 ‘산학연 협력’ 및 ‘R&D 투자’ 가 부족하며, 중국은 IT 기업 및 시장 규모 면에서 유리한 환경에 있으나, 기술 분야에서의 경쟁력이 낮음
- (ICT 융합) 한국은 ‘상용화 기술수준’ 과 ‘기술혁신 역량’ 의 높은 평가 대비 ‘기업간 협력’ 이 부족하며, 중국은 ‘ 융합기술 수준 ‘에서의 강점과 ‘ 기술혁신 역량 ‘과 ’ 산학연 협력수준 ‘에서의 약점이 있는 것으로 평가

[표 2-15] 중국 대비 한국 ICT 산업의 상대적 강점 및 약점 요인: 한국 전문가 조사

구분	한국		중국	
	강점	약점	강점	약점
네트워크	IT 제조역량, 기술 혁신 역량, IT 전문인력	원천기술 수준, 특허, 인프라(시설, 장비)	정부의 정책적 지원, IT 제조역량, 시장규모	기술혁신 역량, 원천기술 수준
디바이스	IT 제조역량, IT 전문인력	원천기술 수준, 기술혁신 역량	시장규모, IT 제조역량	기술혁신 역량, 원천기술 수준, 상용화 기술수준

SW/플랫폼	기술혁신 역량, 상용화 기술수준	융합기술 수준, 원천기술 수준	IT 전문인력, 정부의 정책적 지원,	기술혁신 역량, 원천기술 수준, 산학연 협력수준
콘텐츠/서비스	상용화 기술수준, IT 기업 역량	원천기술 수준, 기술혁신 역량,	시장규모, IT 전문인력	기술혁신 역량, 원천기술 수준, 차별화된 비즈니스 모델
부품	IT 제조역량, 상용화 기술수준	산학연 협력수준, R&D 투자	IT 기업역량, 시장규모, IT 제조역량	원천기술 수준, 기술혁신 역량, IT 전문인력
ICT 융합	상용화 기술수준, 기술혁신 역량	IT 기업역량, 기업간 협력	IT 제조역량, 정부의 정책적 지원, 융합기술 수준	기술혁신 역량, 산학연 협력수준, 원천기술 수준

4. 한국과 중국의 혁신 및 협력에 관한 비교 조사 분석

□ 조사개요

- o 기업관점에서 한국과 중국의 IT 기업 역량, 기업 혁신, 전략적 제휴 내지 협력 등에 비교 분석하기 위해 한국과 중국의 IT 중소기업을 대상으로 설문조사 수행
 - (조사기간) 2015년 10월~11월
 - (조사 대상자) 한국과 중국의 IT 관련 중소기업
 - (조사 범위) 기업관점에서 한국과 중국의 기업 혁신 역량, IT 기업 역량, 협력 가능 분야 등

□ 한국과 중국의 기업 혁신 역량 비교

- o (개요) 한국과 중국 IT 중소기업이 혁신활동 전반에 대한 현황과 특성 파악
- o 제품혁신
 - 한국 IT 중소기업은 최근 3년간(2012년~2014년) 수행한 제품혁신의 구성을 살펴보면, ‘신제품 출시’ 보다는 ‘크게 개선된 제품 출시’가 더 많은 것으로 나타났으며, 제품 혁신 개발 주체로 ‘타 기업이나 타 기관과 공동으로 협력개발’이 ‘자체개발’보다 높음. 기업의 제품 혁신 수준의 경우 ‘귀사 최초’가 ‘시장 최초’보다 많았으며, 제품 혁신 사례로는 ‘고객이 개발한 신제품을 귀사가 수정·보완하여 개발’이 가장 높게 나타남
 - 중국 IT 중소기업은 최근 3년간(2012년~2014년) 수행한 제품혁신의 구성을 살펴보면, 한국 기업과 마찬가지로 ‘크게 개선된 제품 출시’가 더 큰 비중을 차지하였으며, 제품 혁신 개발 주체로는 한국 기업과 상이하게 ‘자체 개발’을 선호하는 것으로 나타남. 기업의 제품 혁신 수준의 경우 한국 기업과 동일하게 ‘귀사 최초’가 ‘시장 최초’보다 많았으며, 제품 혁신 사례로는 한국의 기업과는 상이하게 ‘고객이 기존 제품을 일부 개선한 것을 귀사가 수정·보완하여 개발’이 가장 높게 나타남

[표 2-16] 한국과 중국의 제품혁신 비교

구분	한국 IT 중소기업	중국 IT 중소기업
제품혁신의 구성	크게 개선된 제품 출시 > 신제품 출시	크게 개선된 제품 출시 > 신제품 출시
제품 혁신 개발 주체	타 기업이나 타 기관과 공동으로 협력개발 > 자체개발	자체개발 > 타 기업이나 타 기관과 공동으로 협력개발
제품혁신의 수준	귀사 최초 > 시장 최초	귀사 최초 > 시장 최초
제품 혁신 사례	고객이 새로 개발한 신제품을 귀사가 수정·보완하여 개발 > 고객이 기존 제품을 일부 개선한 것을 귀사가 수정·보완하여 개발	고객이 기존 제품을 일부 개선한 것을 귀사가 수정·보완하여 개발 > 고객이 새로 개발한 신제품을 귀사가 수정·보완하여 개발

o 공정혁신

- 한국 IT 중소기업은 공정혁신의 유형으로 ‘지원활동(구매, 회계, 시스템 유지·운용 등)’ 이 가장 높게 나타났으며, 제품 혁신의 개발 주체와 동일하게 공정 혁신의 개발 주체로 ‘타 기업이나 타 기관과 공동으로 협력개발’ 을 우선적으로 수행하였으며 그 다음으로 ‘자체개발’ 을 수행
- 중국 IT 중소기업은 공정혁신의 유형으로 ‘물류, 배송, 배분 방법’ 이 가장 높게 나타났으며, 제품 혁신의 개발 주체와 동일하게 공정 혁신의 개발 주체에서는 ‘자체개발’ 이 우선적으로 선호됨에 따라 한국과의 차이를 보임

[표 2-17] 한국과 중국의 공정혁신 비교

구분	한국 IT 중소기업	중국 IT 중소기업
공정혁신의 유형	지원활동 > 물류, 배송, 배분 방법 > 생산방법	물류, 배송, 배분 방법 > 생산방법, 지원활동
공정 혁신 개발 주체	타 기업이나 타 기관과 공동으로 협력개발 > 자체개발	자체개발 > 타 기업이나 타 기관과 공동으로 협력개발

o 혁신 활동

- 한국 IT 중소기업의 지난 3년간(2012년~2014년) 혁신활동을 살펴보면, ‘공동 R&D’를 수행한 기업이 가장 많았으며, 뒤를 이어 ‘내부 R&D’, ‘기계, 장비, 소프트웨어 건물 취득’ 등으로 나타남. 혁신 활동 수행중 사용한 정보원천으로 ‘민간부문 수요기업 및 고객’이 가장 높게 나타났으며, 다음으로 ‘공급업체’, ‘경쟁사·타 기업’ 등의 순으로 나타남
- 중국 IT 중소기업은 ‘디자인⁷⁾’의 혁신활동을 가장 많이 수행하였으며, 다음으로 ‘내부 R&D’, ‘직무훈련⁸⁾’ 등의 순으로 나타남. 혁신 활동 수행중 사용한 정보원천으로 ‘회사내부’가 가장 높게 나타났으며, 뒤를 이어 ‘공급업체’, ‘대학’ 등의 순으로 나타남

[표 2-18] 한국과 중국의 혁신활동 비교

구분	한국 IT 중소기업	중국 IT 중소기업
혁신활동	공동R&D > 내부 R&D, 기계, 장비, 소프트웨어, 건물 취득	디자인 > 내부 R&D, 직무훈련
정보원천 활용도	민간부문 수요기업 및 고객 > 공급업체, 경쟁사/타기업	회사내부 > 공급업체 > 고등교육기관(대학)

o 제품 혁신 및 공정혁신의 목적·효과

- 한국 IT 중소기업은 제품의 제품혁신 및 공정혁신 활동을 추진하는 가장 중요한 목적으로 ‘제품의 품질개선’으로 나타나고 있으며, 다음은 ‘제품 생산 유연성 개선’, ‘신규시장 개척·시장점유율 확대’ 순임. 그리고 기업이 제품혁신 및 공정혁신을 통해 얻는 가장 큰 효과는 ‘제품 생산능력 증대’로 나타났으며, 그 다음으로 ‘제품의 품질 개선’ 순임
- 중국 IT 중소기업은 ‘제품 생산능력 증대’를 기업의 제품혁신 및 공정혁신 활동의 주된 목적으로 인식하고 있으며, 효과 측면에서도 ‘제품의 품질개선’, ‘신규시장 개척·시장점유율 확대’로 나타남

7) 제품의 형태 또는 외양을 고안하거나 수정하는 내부 및 외주를 통한 혁신 활동을 의미

8) 새롭거나 획기적으로 개선된 제품과 공정을 개발, 도입하기 위하여 내부 및 외주를 통한 교육훈련을 의미

[표 2-19] 한국과 중국의 제품·공정 혁신 목적 및 효과

구분	한국 IT 중소기업	중국 IT 중소기업
제품혁신 및 공정혁신 목적	제품의 품질개선 > 제품 생산 유연성 개선 > 신규시장 개척/시장점유율 확대	제품 생산능력 증대 > 신규시장 개척/시장점유율 확대 > 제품의 품질 개선
제품혁신 및 공정혁신 효과	제품 생산능력 증대 > 제품의 품질개선 > 원재료 및 에너지 비용 절감, 제품 생 산 유연성 개선	제품의 품질개선 > 신규시장 개 척/시장점유율 확대 > 제품 생산 유연성 개선

o 혁신 활동의 저해요인

- 한국 IT 중소기업은 ‘우수인력 부족’, ‘시장수요 불확실성’ 이 기업 혁신 활동의 핵심 저해요인으로 나타났으며, 그 다음으로 ‘기업 외부자금 부족’, ‘협력 파트너의 부재’ 등으로 나타남
- 반면, 중국 IT 중소기업은 ‘과다한 혁신비용’ 이 기업 혁신 활동의 핵심 저해요인으로 나타났으며, 그 다음으로 ‘시장수요 불확실성’, ‘독과점 기업에 의한 시장지배’, ‘우수 인력 부족’ 등의 순으로 나타남

[표 2-20] 한국과 중국의 혁신활동 저해요인

구분	한국 IT 중소기업	중국 IT 중소기업
혁신활동의 저해요인	우수인력 부족, 시장수요 불확실성 > 기 업 외부 자금 부족, 협력 파트너의 부재	과다한 혁신비용 > 시장수요 불 확실성 > 독과점 기업에 의한 시 장지배 > 우수 인력 부족

□ 한국과 중국의 IT 협력

- o (개요) 한국과 중국의 중소기업을 대상으로 기업관점의 IT 관련 분야에서의 한국과 중국의 협력 가능성 파악
- o 협력 가능 IT 분야
 - 한국의 IT 중소기업은 차세대 이동통신, IoT, 지능형 로봇 분야에서 중국과

의 협력 가능성이 가장 높을 것으로 나타남

- 중국의 IT 중소기업은 빅데이터, 차세대 이동통신, 지능형 로봇, 스마트 자동차 등 분야에서 한국과의 협력 가능성이 가장 높을 것으로 나타남

o 협력 형태

- 한국 IT 중소기업 및 중국 IT 중소기업 모두 상대국과의 협력형태로 기술적 파트너십, 국제표준 협력, 공동연구를 가장 선호하는 협력방식으로 예측

o 협력의 촉진 및 장애요인

- 한국 IT 중소기업은 중국과의 협력시 ‘우수 R&D 인력확보’, ‘공동성과 창출지향’, ‘협력의 공동펀드 조성’ 등이 주요 촉진요인으로 나타난 반면, ‘상대국의 법률·행정적인 문제’, ‘상대국의 문화이해 부족’, ‘전문인력 부족’, ‘지적재산권 관리(소유권 문제)’ 등이 협력을 저해하는 요인으로 조사됨
- 중국 IT 중소기업은 한국과의 협력시 ‘우수 R&D 인력확보’, ‘평등한 파트너십’, ‘공동성과 창출지향’ 등을 주요 촉진요인으로 꼽았으며, 협력의 장애요인으로서는 ‘상대국의 법률·행정적인 문제’, ‘상대국의 문화이해 부족’, ‘커뮤니케이션(언어 소통)’, ‘전문인력 부족’ 등으로 나타남

o ETRI와의 협력

- 국내 IT 중소기업은 ETRI와의 협력 형태로 ‘공동연구’, ‘기술적 파트너십’, ‘국제표준 협력’ 방식을 선호하며, ETRI와의 협력시 ‘우수 R&D 인력활용’, ‘공동성과 창출지향’, ‘연구 인프라(시설·장비) 활용’, ‘R&D 노하우 축적’ 등이 촉진요인으로, ‘지적재산권 관리(소유권 문제)’, ‘기술관련 정보 접근의 어려움’, ‘즉시 사업화 가능 기술 부족’ 등이 장애요인으로 나타남
- 중국 IT 중소기업은 한국의 IT 전문 국책연구기관(ETRI)과의 협력에서 ‘기술적 파트너십’, ‘공동연구’, ‘국제표준 협력’ 방식을 우선적으로 고려하며, ‘우수한 R&D 인력활용’, ‘연구 인프라(시설·장비) 활용’, ‘공동성과 창출 지향’, ‘R&D 노하우 축적’ 등이 협력의 촉진요인으로, 한국 IT 중소기업과 마찬가지로 중국 IT 중소기업도 ‘지적재산권 관리(소유권 문

제)’, ‘기술관련 정보 접근의 어려움’, ‘즉시 사업화 가능 기술 부족’ 등이 협력의 장애요인으로 인지함

[표 2-21] 한국과 중국의 IT 협력: 한국과 중국 기업체 조사

구분	한국 IT 중소기업	중국 IT 중소기업
협력 가능 IT 분야	■ 차세대 이동통신, IoT, 지능형 로봇 분야	■ 빅데이터, 차세대 이동통신, 지능형 로봇, 스마트 자동차
협력 형태	■ 기술적 파트너십, 국제표준 협력, 공동연구	■ 기술적 파트너십, 국제표준 협력, 공동연구
협력시 촉진 및 장애요인	■ 촉진요인: 우수 R&D 인력활용, 공동성과 창출지향, 협력의 공동펀드 조성, ■ 장애요인: 상대국의 법률/행정적인 문제, 대상국 문화이해 부족, 전문인력 부족, 지적재산권(소유권 문제)	■ 촉진요인: 우수한 R&D 인력활용, 평등한 파트너십, 공동성과 창출 지향 ■ 장애요인: 상대국의 법률/행정적인 문제, 대상국 문화이해 부족, 커뮤니케이션(언어 소통), 전문인력 부족
기관(ETRI)과의 협력	■ ETRI와의 협력: - 협력 형태: 공동연구, 기술적 파트너십, 국제표준 협력 선호 - 촉진요인: 우수 R&D 인력활용, 공동성과 창출지향, 연구 인프라(시설/장비) 활용, R&D 노하우 축적 - 장애요인: 지적재산권 관리(소유권 문제), 기술관련 정보 접근의 어려움, 즉시 사업화 가능 기술 부족	■ 한국 IT 전문 국책연구기관의 협력: - 협력 형태: 기술적 파트너십, 공동연구, 국제표준 협력 선호 - 촉진요인: 우수한 R&D 인력활용, 연구 인프라(시설/장비) 활용, 공동성과 창출 지향, R&D 노하우 축적 - 장애요인: 지적재산권 관리(소유권 문제), 기술관련 정보 접근의 어려움, 즉시 사업화 가능 기술 부족

5. 시사점: 국내 IT 산업의 대응방향

- (IT 산업 역량) 중국과의 IT 산업 경쟁에서 우월적 지위의 지속적인 확보를 위해 우리나라 IT 산업의 강점요인은 보다 강화하고 약점 요인의 극복을 위한 해결 방안의 조기 마련 필요
 - 한국과 중국의 전문가 조사에 의하면, 한국은 IT 전문인력, IT 기업의 제조 및 자체 역량과 상용화 기술수준이 높게 나타난 반면, 원천기술, 창업, 산학연·기업간 협력 등에 약점을 보임
 - 창의형 고급 R&D 인력 육성 프로그램의 강화, 스마트 공장 등 효율적 제조혁신을 통한 IT 기업의 글로벌 경쟁력 강화 및 글로벌 IT 시장 수요에 적합한 완성도 높은 상용화 기술 역량을 제고함으로써 우리나라가 글로벌 IT 시장에서 선제적 연구개발·제품화를 통한 기술적 우위의 지속적 유지
 - 국내 IT 산업의 제약점 극복을 위해서는 원천기술 역량 강화를 위한 기초연구에 대한 R&D 투자 확대, 질 좋은 창업 확산을 위한 창업 생태계 환경 조성, 개방형 혁신에 기반한 산학연 및 기업간 R&D 협력의 강화와 더불어 국내 IT 산업에 걸림돌이 되는 관련 제도의 정비 및 사물인터넷(IoT), 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터 등 새로운 융합산업 창출을 위한 정부의 산업육성 정책 등의 마련 필수
- (차세대 IT 기술) 우리나라가 글로벌 IT 강국 위상을 지속적으로 유지하기 위해 차세대 IT 기술에 대한 전략적 포지셔닝을 통한 경쟁력 제고
 - 한국 및 중국 전문가 조사에 의하면, 사물인터넷, 웨어러블 스마트 디바이스, 빅데이터, 지능형 로봇 등에서 중국의 성장이 높게 나타났으며 5G 이동통신과 지능형 반도체는 우리나라의 역량이 한동안 높을 것으로 전망
 - 따라서, 우선적으로 우리나라가 높은 경쟁우위를 지닌 5G 이동통신과 지능형 반도체에 대한 지속적인 R&D를 통해 글로벌 역량을 강화함과 동시에 글로벌

시장에서 중국과의 치열한 경쟁이 전개될 사물인터넷, 웨어러블 스마트 디바이스, 빅데이터, 지능형 로봇 분야에 대해 국내외 시장, 경쟁상황, 기술수준 등에 대한 면밀한 검토를 통한 산업·기술·기업 육성 방안 필요

- (기업 혁신) 우리나라 IT 중소기업의 혁신 역량 강화를 위해서는 기업의 기술역량 제고-고객의 참여-연구기관과의 전략적 개방형 혁신 중요
 - 본 조사에 의하면, 혁신 개발에 있어 타 기업이나 타 기관과 공동으로 협력개발을 선호하며, 기업의 혁신 과정에 있어 고객과의 협업, 혁신의 목적·효과로 제품의 품질개선 및 생산능력 증대, 신규시장 개척·시장점유율 확대 등이 도출됨
 - 중소기업의 혁신 역량 성과를 창출하기 위해서는 R&D 투자 확대, 고급 R&D 인력 확보, 고가의 개발 장비·인프라의 확보가 필수적이나 중소기업이 직면한 현실은 매우 취약한 상황임
 - 이에 공공연구기관(ETRI 등)과의 공동연구·협력을 통해 우수한 R&D 인력의 활용, 기술자문, 연구장비의 사용이 가능하며 특히, 자체개발 역량이 부족한 기술의 외부 유입을 통한 중소기업의 혁신역량 제고 가능
 - 중소기업은 신기술 개발 및 기술 사업화 과정에서 연구역량 부족으로 출연연 등 외부기관과의 연구협력에 대한 니즈 높음
 - 중소기업이 공공연구기관의 연구 장비를 함께 활용함으로써 공공연구기관의 R&D 노하우 획득 가능
- (한·중 IT 협력) 양국간 협력의 긍정적 효과를 극대화하기 위해 협력의 촉진 및 장애요인을 사전에 파악함과 동시에 국내 IT 산업의 경쟁력을 강화할 수 있는 협력 방안이 관건
 - 한국과 중국간 협력의 기본방향은 양국간 협력을 통해 얻을 수 있는 긍정적인 효과를 극대화하는 방향으로 추진하는 것으로 협력과정에서 야기되는 부작용을 최소화하며 국내 IT 산업의 경쟁력 제고 고려

- 본 조사에 의하면, 양국간 협력의 촉진요인으로 우수한 R&D 인력활용, 공동성과 창출이 장애요인으로 상대국의 법률/행정적인 문제, 상대국 문화이해 부족, 지적재산권(소유권 문제) 등이 도출
- 양국간 협력의 효과를 극대화하기 위해서는 고급 IT 전문인력을 활용하여 공동의 목표에 매진함과 동시에 우리에겐 익숙하지 않은 상대국에 대한 제도/문화에 대한 사전 인지와 협력체결전 R&D 성과에 대한 특허 등의 지적재산권에 대한 충분한 협의가 선행되어야 할 것임
- 또한 기술적 파트너십, 공동연구 등의 협력방식을 통해 협력 가능성이 높을 것으로 조사된 IoT, 차세대 이동통신, 빅데이터 등에 대한 정부-기업-공공연-대학간 연계의 협력밴드를 구축함으로써 협력시 주도권 확보

□ (중국 기업과 ETRI와의 협력) 중국 IT 중소기업과 ETRI간 상생의 협력체계 구축

- 본 조사에 의하면, 중국 IT 중소기업은 ETRI의 우수한 글로벌 R&D 경쟁력에 기반한 협력에 높은 관심을 보이는 반면 ETRI 개발 기술에 대한 정보 접근성 및 공동연구에 따른 연구성과의 소유권 등에 대해서는 신중을 기함
- 따라서, 글로벌 IT 강국으로 부상한 중국의 IT 중소기업과의 협력을 강화하기 위해서는 1) ETRI의 대중국 마케팅/홍보 강화: ETRI의 R&D관련 연구 성과 및 기술역량 소개 등 2) ETRI 중국 사무소의 역할 강화: ETRI 대중국 협력의 전진기지화 3) ETRI 연구진과의 공동연구 활성화: 중국 IT기업과 ETRI간 정기적인 인력교류 및 기술파트너십 체제 구축 3) 상호협약에 기반한 연구 성과의 소유권 문제 방안 마련 등

< 참고문헌 >

- 관계부처합동, 창조경제혁신센터 운영방안, 2014.10.30.
- 관계부처합동, 미래성장동력 종합실천계획(안), 2015
- 국가과학기술심의회위원회, 창조경제 실현을 위한 융합기술발전전략, 2014
- 국가미래연구원, 2015 주요 정책효과 체감 조사 결과 보고서 - 경제정책 중심, 2015. 06.25
- 국토교통부, 제2차 유비쿼터스도시 종합계획, 국토교통부, 2013.09
- 국토교통부, U-City 개념 및 추진현황, 국토교통부, 2013.10.
- 김미옥(2015), '세계혁신지수(GII) 2014: 혁신에서의 인적요소' 주요 내용과 시사점, 한국지식재산연구원
- 김석관, 장병열, 이윤준, 송종국, 안두현, 이광호, 최지선 (2008). 개방형혁신의 산업별 특성과 시사점, STEPI 정책연구.
- 김일검, u-City 서비스 수익모델 분석과 향후 과제, 베타 리서치앤컨설팅, 2010.
- 김주성, 권보람 (2014). ICT분야 국내 대기업의 스타트업 투자 및 지원 사례 분석. ETRI ECO Market, vol.6
- 김주성, 권보람, 홍다혜, ICT창업생태계 활성화 전략 연구, 한국전자통신연구원, 2014
- 김주성, 민수진 (2014). 혁신가치사슬 개념을 이용한 사내기업가정신 확산전략. ETRI ECO Market, vol.7
- 노희진, 성과연계형 사회적 기업 자본시장 구축방안 연구, 자본시장연구원, 2013. 10.
- 미래창조과학부, 2015년 국가재정전략회의, 「정부 R&D혁신방안」발표, 보도자료, 2015.05.12.
- 미래창조과학부, EU, 주요국 혁신역량 비교결과 우리나라 1위, 보도자료 2014.03.05.
- 미래창조과학부, 창조경제혁신센터 인지도제고 창업대사 위촉, 보도자료, 2015.08.25.
- 미래창조과학부, 창조경제혁신센터 확대출범 이후 운영 현황, 보도자료, 2015.09.10.
- 미래창조과학부, 2014년도 융합기술수준평가: 15대 분야, 2014
- 미래창조과학부, K-ICT 전략, 2015
- 서울시 정보기획관, 서울 디지털 기본계획 2020 수립계획, 서울시 2015.02
- 송위진(2009), 국가혁신체제론의 정책이론, STEPI

유종준, 강병수, 조성복, 이성주, 임성빈, 안동식, 이재진, 정하재, 고영철 (2011). 중소기업의 개방형혁신 추진전략 및 정부의 지원방안, 중소기업 R&D 정책연구 회사업 연구보고서. ETRI.

이데일리, 서울혁신센터, 모의 클라우드펀딩 시범운영 "소액투자 확산 기대", 2015.07.17.

이상호, 임운택, U-City와 Smart City 해외도시전략 비교를 통한 U-City 해외진출 전략, 2014. 07

이영달, 이선미 (2015). 기업가정신 생태계(Entrepreneurship Ecosystem) 국제평가모델 비교분석 연구, 한국벤처창업학회 춘계학술대회

이윤준, 김영환, 김석관, 배용호, 임송, 고명주 (2014). 기업가정신의 국제 비교를 통한 창업 환경 진단 및 개선 방안, STEPI.

인가진 (2014) 2014년도 국가 과학기술혁신역량 평가 결과, KISTEP

임양수, 성민현, IoT 시대의 기회와 전략 방향, KT경제경영연구소, 2014. 10

정보통신산업진흥원, ICT와 첨단 산업융합의 미래도시-스마트시티, 정보통신산업진흥원, 2013.06.

중국 과학기술발전전략연구원, 국가혁신지수보고 2014, 2015

중소기업청, 중소기업 맞춤형 기술로드맵, 2014

중소기업청, 역동적 기업생태계 구현 및 소상공인 활력 회복

중소기업청 중소기업조사통계시스템(<http://stat2.smba.go.kr/index.jsp>)

파이낸셜뉴스, 혁신센터부터 찾는 세계정상들 창조경제 '한국 아이콘'이 되다, 2015.11.03.

한국과학기술정책연구원 (2013). 기업혁신지수: Company Innovation Index(CII), STEPI Insight, 114.

한국지식재산연구원 (2015). 2015년 유럽 혁신 지수, Nation IP Policy, 2015-13.

홍사균, 임운철 (1999). 국가혁신체제의 개선방향에 대한 개념적 틀, 과학기술정책, 120, 7-17.

홍순영, 스마트시티 전략의 활용, 경기개발연구원, 2017.07.

황종성, 차재필, 해외 Smart City 열풍과 시사점, 한국정보화 진흥원, 2013

홍효진, 심정훈, 스마트 시티를 통해 본 미래 도시, 한국 정보화 진흥원, 2010, 12.

KDB, 국내 제조업 고도화 방안으로서 스마트공장의 가능성, 2015

KISA, 중국 ICT 기업동향 분석 및 시사점, 2015.

KISDI, 한국 ICT 제조업 동향 및 국제비교, 2015.

KISDI, 주요국의 ICT 제조업과 서비스업 성과 비교, 2015.

KISTEP, 2014년 중국 국가혁신지수 분석, 2015.

KISTEP, 2014년 국가과학기술혁신역량 평가, 연구보고 2015-003, 2015.

Bloomberg, <http://www.bloomberg.com/graphics/2015-innovative-countries/>

Chesbrough, H. (2003), *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Press.

Chesbrough, H., and Brunswicker, S. (2013). *Managing open innovation in large firms*. Fraunhofer Verlag.

Gartner, *The Internet of Things Will Support a Wide Range of Business Models*, Gartner, 2013, 02

Gartner, *Gartner Market Databook, 3Q14 Update*, 2014.

Gassmann, O., and Enkel, E. (2004). *Towards a theory of open innovation: three core Process archetypes*. In *R&D management conference* (Vol. 6).

GE Global Innovation Barometer: South Korea (2014)

GEM Global Entrepreneurship Monitor 2013 Global Report

Global Entrepreneurship INDEX 2015

Hansen, M., and Birkinshaw, J. (2007). *The innovation value chain*. Harvard Business Review.

IDC, *Asia/Pacific Quarterly Mobile Phone Tracker: China's Smartphone Shipments by Vendor*, February 2015.

Jane Wakefield, *How will our future cities look?*, BBC News, 2013.02.17

Kavathekar, J. et al. (2015) *Bridgemakers: guiding enterprise disruption through open innovation*. Accenture.

Massolution, *Crowdfunding Industry Report*, Massolution, 2013

Navigant Research, *"Smart Cities"*, 2013.01.14.

Natalia Kogan, Kyoung Jun Lee, *Exploratory Research on the Success Factors and Challenges of Smart City Projects*, APJIS, 2014.06

NineSigma, Inc. (2013) *Collaborative & open innovation survey report: where and how does your company fit into today's innovation landscape?* www.ninesigma.com

Nomura Research, *"Today's focus: Smart City; SMS: Telling Telecom"*, 2013.01.31.

OECD (2015). *Entrepreneurship at a Glance 2015*, OECD Publishing, Paris.

OECD, *Science, Technology and Industry Scoreboard 2013*, 2013

Pike Research, *"IBM Raises the Stakes in the Smart City Technology Market with its Intelligent Operations Center"*, 2011.06.17.

- Shane Mitchell, Nicola Villa, The Internet of Everything for Cities , Cisco, 2013
- Sokwoo Rhee, Geoff Mulligan, SmartAmerica Challenge, Presidential Innovation Fellows, 2013.
- Soumitra Dutta, Bruno Lanvin, & Sacha Wunsch-Vincent (2015). The global Innovation Index 2015: Effective Innovation Policies for Development, WIPO.
- Tech City UK, Tech Nation report - POWERING THE DIGITAL ECONOMY, 2015
- The Global Innovation Index 2014
- The Time Is Right for Connected Public Lighting Within Cities, Cisco Consulting Services and Philips, 2012.
- Ton Brand, Connected living programme smart city demonstrator work stream, GSMA, 2012,06
- Zogaj, S., Bretschneider, U., & Leimeister, J. M. (2013) Open innovation in SMEs. A cross-national study on the application of the ‘outside-in’ strategy.
- Zoltan Acs, Laszlo Szerb, & Erkkö Autio (2015). Global Entrepreneurship Index, GEDI.

창조경제혁신센터 <https://ccei.creativekorea.or.kr/>

미래창조과학부 <http://www.msip.go.kr/web/main/main.do>

창조경제혁신센터 클라우드펀딩 모의투자대회 <http://www.wadiz.kr/funding2015>
www.t-city.de

www.22barcelona.com

appsterdam.rs

주 의

1. 이 연구보고서는 한국전자통신연구원의 주요사업으로 수행한 연구결과입니다.
2. 이 보고서의 내용을 발표할 때에는 반드시 한국전자통신연구원에서 수행한 주요사업 결과임을 밝혀야 합니다.

