

2018

정책연구 2018-19

전라북도 연구개발서비스업 현황과 활성화 방안

연구진 이지훈 · 김진석 · 박세현

Jeonbuk Institute

정책연구 2018-19

전라북도 연구개발서비스업 현황과 활성화 방안



연구진

연구책임 이 지 훈 · 전북연구원 부연구위원
공동연구 김 진 석 · 전북연구원 연구본부장
박 세 현 · 전북연구원 전문연구원

연구자문 허 현 회 · 한국연구개발서비스협회 상임이사
최 병 삼 · 과학기술정책연구원 신산업전략연구단 단장
김 호 덕 · 전라북도 미래산업과 연구개발특구팀장

연구관리 코드 : 18JU15

이 보고서의 내용은 연구진의 견해로서
전라북도의 정책과는 다를 수도 있습니다.

목 차 | Contents

제1장 서론	3
제1절 연구의 배경 및 목적	3
1. 지역 외부적 배경	3
2. 지역 내부적 배경	4
3. 연구의 목적	6
제2절 연구의 방법 및 내용	7
1. 연구의 방법	7
2. 연구의 내용	8
제2장 연구개발서비스업의 이해	11
제1절 연구개발서비스업 개념	11
1. 연구개발서비스업 정의	11
2. 연구개발서비스업 특징	15
3. 연구개발서비스업 현황	18
제2절 연구개발서비스업 동향	23
1. 정책동향	23
2. 시장동향	26
제3절 소결	28
제3장 국내외 사례분석	33
제1절 국외사례	33
1. 인도 : 우수인력, 값싼 노동력으로 세계 1위 R&D서비스 국가	33
2. 독일 : R&D서비스의 프랜차이징 방식 도입	36
3. 중국 : 과학기술서비스산업 육성 정책화	38
4. 일본 : 4차 산업혁명 대응형 R&D 서비스업	39

제2절 국내사례	40
1. 경기도	40
2. 대전광역시	41
3. 부산광역시	42
제3절 시사점	44
제4장 전라북도 연구개발서비스업 육성여건 분석	49
제1절 지역여건 분석	49
1. 서비스 공급자 현황	49
2. 서비스 수요자 현황	61
3. 서비스 경제활동 인프라 현황	63
제2절 혁신역량 분석	68
1. 혁신역량 분석방법	68
2. 요소별 혁신역량 분석	69
제3절 정책수요 분석	73
1. 공급자 교섭우위 연구개발서비스 사례	73
2. 지역 특화자원 활용 연구개발서비스 사례	76
3. 공공기관/수도권과 경쟁하는 연구개발서비스 사례	79
4. 지역 정착 어려움으로 이전하는 연구개발서비스 사례	82
제4절 활성화 과제 도출	85
제5장 전라북도 연구개발서비스 활성화 방안	91
제1절 기본방향	91
제2절 활성화 추진과제	93
제6장 결론	105
참고문헌	113

표목차 | Contents

<표 2-1> 연구개발서비스업 기업 예시	13
<표 2-2> 전문과학기술서비스업의 생산, 취업, 부가가치 유발 효과	15
<표 2-3> 전문과학기술서비스업의 전·후방연쇄효과 감응도계수	15
<표 2-4> 연구개발서비스업의 섹터에 따른 업종	16
<표 2-5> 전문과학기술서비스업의 업종별 석/박사 비율	17
<표 2-6> 지역별 연구개발서비스업 신고기업 수	18
<표 2-7> 연구개발업 및 시험분석업 시장 현황	26
<표 2-8> 주문연구산업 연관업종 시장진망	26
<표 2-9> 기술자문 및 중개업 신고기업 연도별 수주현황	27
<표 3-1> 독일 슈타인바이스 재단 설립 전후 비교	38
<표 3-2> 제1회 정부부처 연구개발서비스 지역설명회(부산)	42
<표 4-1> 연구개발서비스업업종 현황	50
<표 4-2> 연구개발업의 사업체수 및 종사자수 현황	51
<표 4-3> 전라북도 연구개발업의 세부업종별 사업체 및 종사자 현황	52
<표 4-4> 전주-완주 혁신도시 및 연구개발특구의 연구개발업 입주계수 및 인구	53
<표 4-5> 연구개발지원업 사업체 및 종사자 현황	54
<표 4-6> 전북 연구개발지원업 세부업종별 사업체 및 종사자 현황	55
<표 4-7> 한국연구개발서비스협회 전북소재 현황(개)	56
<표 4-8> 한국연구개발서비스협회 전북소재 연구개발업 현황(개)	56
<표 4-9> 한국연구개발서비스협회 전북소재 연구개발지원업 현황(개)	56
<표 4-10> 한국연구개발서비스협회 전북소재 기업의 소재지 상세 현황(개)	57
<표 4-11> 한국연구개발서비스협회 전북소재기업 매출액 현황(억)	57
<표 4-12> 한국연구개발서비스협회 전북소재 연구개발지원업 매출액 현황(억)	58
<표 4-13> 한국연구개발서비스협회 전북소재 연구개발지원업 매출액 현황(억)	58
<표 4-14> 지역별 연구개발서비스기업의 국가 R&D사업 집행 현황(2014~2016)	60
<표 4-15> 기업연구소 통계현황	62
<표 4-16> 국가R&D 사업비 현황(2006~2017)	63
<표 4-17> 연도별 특허 등록 현황	65
<표 4-18> 국가연구시설장비 현황(2010~2014)	66
<표 4-19> 전라북도 산업기술 부족인력 상위 10대 업종 현황(2016)	67
<표 5-1> 2018년 연구개발서비스 광주·전남 설명회	94
<표 5-2> 부산공공이전 플랫폼 구축 사례	96
<표 5-3> 과학기술인 협동조합 정의	97
<표 6-1> 3대 업종별 추진과제 대상 여부	108

그림목차 | Contents

<그림 1-1> 전국 연구개발업 사업체기준 입지계수	5
<그림 1-2> 연구의 구성	8
<그림 2-1> 연구산업 개요	14
<그림 2-2> 기술혁신적 관점에서의 서비스업 분류체계	16
<그림 2-3> 연구개발서비스업 신고추이	19
<그림 2-4> 연구개발서비스업 종사자별 현황	19
<그림 2-5> 연구개발서비스업이 속한 산업분야	20
<그림 2-6> 주요 연구개발서비스업 분야	20
<그림 2-7> 연구개발서비스 수주 현황 (2015년 실태조사 결과)	21
<그림 2-8> 공공기관으로부터 연구개발서비스 수주 현황 (2015년 실태조사 결과)	21
<그림 2-9> 민간으로부터 연구개발서비스 수주 현황 (2015년 실태조사 결과)	22
<그림 2-10> 연구개발서비스업 시장확대 애로요인 (2015년 실태조사 결과)	22
<그림 2-11> 국가 연구산업 혁신성장 추진전략 및 과제	23
<그림 2-12> 연구개발서비스 활성화 4대 과제	24
<그림 2-13> 연구개발서비스 연구대상 범위	28
<그림 2-14> 혁신주체로 연구개발서비스 역할 전망	30
<그림 3-1> 타타 컨설턴시 서비스 2018년 분야별 수익 비중	35
<그림 3-2> 슈타인바이스재단	36
<그림 3-3> 슈타인바이스 재단의 구조	37
<그림 3-4> 경기도 기술개발사업의 신청자격	40
<그림 3-5> 부산시 서비스 R&D 육성방안	43
<그림 4-1> 주요 거래처 클라우드 분석	58
<그림 4-2> 주된 사업의 클라우드 분석	59
<그림 4-3> 다이아몬드 유형의 산업적 적용	68
<그림 4-4> 전북 연구개발서비스 관련산업의 경쟁력 분석	69
<그림 4-5> 바이오푸드스토리 CRO 서비스	76
<그림 4-6> 전북 연구개발서비스 활성화 발전과제 도출	85
<그림 5-1> 전북 연구개발서비스 활성화 기본방향	91
<그림 5-2> 기술사업화 인프라 강화 기반 연구개발서비스 활성화 방안	95
<그림 5-3> 기술융합센터 및 연구개발특구 운영현황	96
<그림 5-4> 연구개발서비스 바톤존 기업 지자체 매칭(안)	98

1

장

서론

Jeonbuk Institute

제1절 연구의 배경 및 목적
제2절 연구의 방법 및 내용

제 1 장 서 론

제1절 연구의 배경 및 목적

1. 지역 외부적 배경

■ 서비스 경제화

- 선진화된 국가/지역에서 서비스가 차지하는 경제적 가치(고용, 부가가치 등)가 지속적으로 증가함에 따라, 서비스 고도화 뿐만 아니라 제조업의 경쟁력 제고를 위한 서비스 육성 전략이 요구되고 있음
 - 관계부처 합동 서비스경제 발전전략(2016)에 따르면 우리나라 서비스업의 고용 비중은 1992년 50% 수준에서 2015년 70%로 크게 증가하였으나, 오랫동안 제조업 중심의 정부정책으로 인하여 서비스 분야 노동생산성은 낮은 수준
 - 하지만 서비스산업은 고용창출 효과가 크고, 지식서비스 분야의 경우 청년층의 취업 선호도가 높아 국가/지역의 경제성장 및 청년일자리 창출에 돌파구 역할 가능

■ 산업의 복잡성

- 신기술이 빠르게 출현하고 있고, 산업간의 융합으로 복잡성이 높아지는 가운데 기업이 생존하기 위해서는 외부의 아이디어를 적극 수용해야하며, 이에 대한 전문 서비스의 필요성도 증가됨

■ 기술혁신의 개방화 : Open Innovation

- 산업의 융복합화, R&D투자의 효율성 제고 등으로 인해 개방형 혁신(Open Innovation)의 중요성이 강조됨
 - 개방형 혁신의 중요성이 강조되면서 폐쇄적인 조직 내부의 R&D에서 외부 자원을 효과적·효율적으로 활용하기 위한 R&D서비스 활용에 대한 관심이 높아짐

2. 지역 내부적 배경

■ 지역특화 지식서비스업 육성 필요

- 지역마다 다른 정책환경, 산업기반 속에서 지역여건을 고려한 정책 필요
- 특히 연구개발서비스업이 포함된 지식서비스는 대도시 의존도가 높아 대도시를 제외한 기타 지역에서 자생적으로 산업이 성장하거나, 관련된 지역 내 활동이 활성화되기 위해서는 지자체 차원의 정책 지원이 필요

■ 혁신 가속화를 위한 지역 내 전문성, 다양성 확보

- 자동차, 조선 등 지역 특화산업의 고도화와 지능정보화 시대에 대응하기 위한 신산업의 육성을 위해서는 지역 내 부족한 인적, 물적 자원의 한계를 외부자원과 연결하고 결합함으로써 돌파할 필요성이 대두됨
- 이를 위해서 다양한 연결성을 확보하고 있는 전문서비스업을 활성화시켜 지역 내 인적자원, 인프라 등과의 융합을 촉진시켜야 함

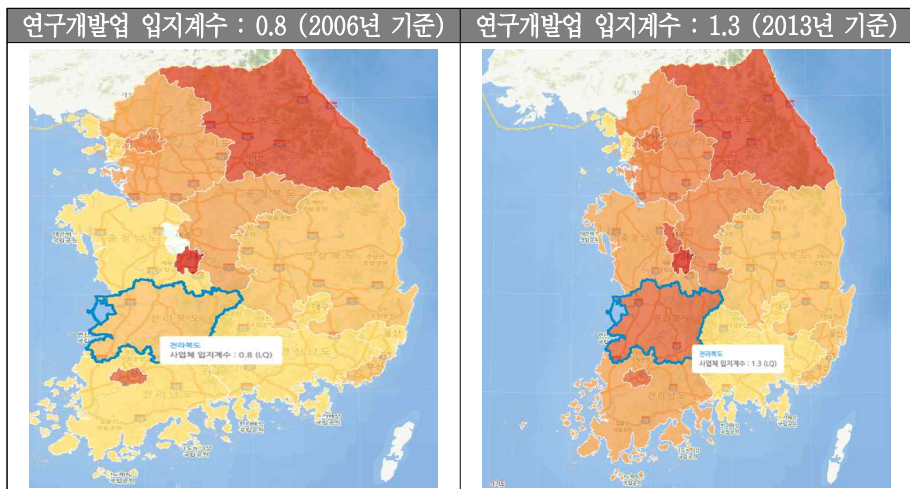
■ 지역 주도적 과학기술정책의 중요성 강조

- 실질적 지역분권이 이루어지기 위해서는 지역 스스로 혁신을 창출해 낼 수 있는 생태계 조성이 절대적으로 필요함
- 지금까지 혁신을 위한 지역 과학기술정책은 국가 R&D 매칭 의존도가 높고 따라서 국가 R&D 사업 참여를 위한 R&D 과제기획에 매몰되어 있는 실정임
- 국가 R&D 매칭을 통해 확보한 지역 내 국가 R&D 과제가 보다 효과적·효율적으로 집행되고 지역 내 사업화, 일자리 창출이 이루어지도록 국가 R&D의 지역 내 기술사업화 관점에서의 정책전환이 요구됨

- 특히 전주기적 과학기술정책을 완성하기 위해서는 이를 전문적으로 도와 줄 수 있는 전문 서비스에 대한 관심이 필요하고, 이에 대한 지원도 요구됨
- 연구개발서비스는 기술사업화 과정에서 부족한 기술을 업그레이드 하거나, 제품화에 필요한 시험분석, 기술기획 및 기술중개 과정에서의 컨설팅 등 종합적 서비스가 제공됨에 따라, 과학기술을 통한 혁신성장을 지향하는 지자체에서는 반드시 관심을 가져야 하는 분야임

■ 전북 과학기술 인프라 조성을 통한 관련 일자리 창출과 산업화

- 전라북도는 도 단위로는 유일하게 연구개발특구로 지정되어 운영하고 있으며, 혁신도시 조성으로 인해 국가 R&D의 전북 비중이 최근 급속하게 증가함으로 인해 연구개발서비스에 대한 정책적 관심을 가질 시기에 진입함
 - 국가과학기술지식정보(NTIS)에 따르면 국가 R&D 중 전라북도의 비중이 2016년 기준 3.5%로 2000년 초반 1.4%에 비해 크게 증가
 - 이로 인하여 전국 사업체조사의 통계지리정보서비스(SGIS)에 따르면, 전북 연구개발업의 입지계수(LQ)가 2006년 0.8에서 2013년 1.3으로 크게 상승



※ 자료: 통계지리정보서비스(SGIS) 분석자료

〈그림 1-1〉 전국 연구개발업 사업체기준 입지계수

3. 연구의 목적

- 전라북도 과학기술정책의 고도화와 과학기술을 통한 산업화 및 일자리 창출을 위해 지역 내 연구개발서비스 활성화를 위한 여건을 살펴보고 자생적 성장이 힘든 지역 연구개발서비스업에 대한 지원 정책을 설계·제시함
- 보다 구체적으로 연구개발서비스업이 지역에서 자리 잡아 활성화되기 위한 조건이 무엇이며, 그간의 사례와 도내 활동기업의 정책수요 등을 파악하여 전북 지역 연구개발서비스업 활성화를 위한 정책을 모색·제시하고자 함

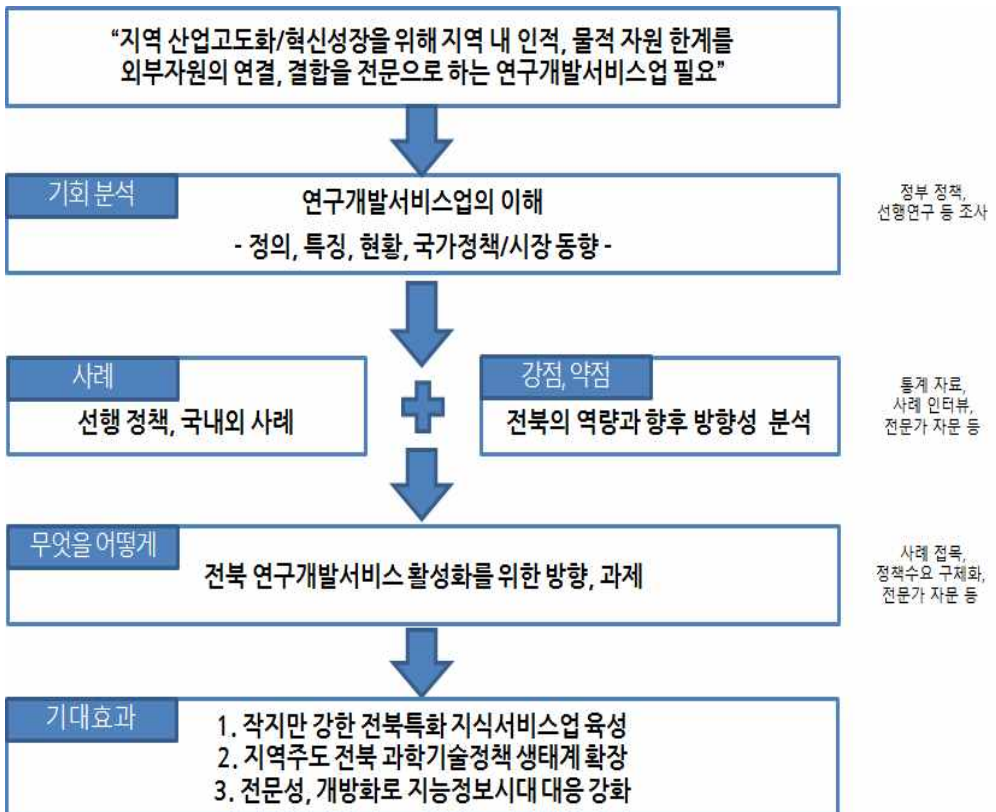
제2절 연구의 방법 및 내용

1. 연구의 방법

- 연구개발서비스 관련 문헌조사
 - 중앙정부 단위에서 다루어진 연구개발서비스 활성화 관련 문헌
 - 학술연구 수준에서 다루어진 국내외 연구개발서비스 관련 문헌 등
- 연구개발서비스 국내외 사례조사
 - 국외사례 : 연구개발서비스 관련 시장 1위 국가인 인도와 연구개발서비스 관련 정책을 추진하고 있는 것으로 알려진 독일, 중국, 일본 등의 사례를 조사하며, 정부 지원 없이 100% 민간 시장이 형성된 미국은 사례에서 제외
 - 국내사례 : 지자체 단위에서 연구개발서비스 지원사업, 관련 정책연구 등을 추진하였거나 추진하고 있는 경기, 대전, 부산 등의 사례를 조사
- 전북 도내 연구개발서비스 인터뷰
 - 전북 연구개발서비스 활성화 정책을 모색하기 위해 지역 내 활동하고 있는 사업체를 대상으로 활동현황, 지자체 정책수요 등을 파악하기 위한 인터뷰 실시
- 연구개발서비스 활성화 모색을 위한 전문가 인터뷰, 전문가 간담회
 - 연구개발서비스 활성화 정책에 관심을 가지고 있는 한국연구개발서비스협회, 한국과학기술정책연구원 등의 전문가와 개별 인터뷰, 종합적 의견 수렴을 위한 전문가 간담회 실시

2. 연구의 내용

- 연구개발서비스 관련 정책, 시장여건, 법·제도 검토, 국내외 사례 등을 종합적으로 검토하여 연구개발서비스를 우선 이해하고, 전북도 정책에 있어 연구개발서비스 포함 필요성과 의의 도출
- 전라북도 연구개발서비스 현황을 파악하고, 도내 활동기업을 대상으로 인터뷰를 실시하여 전북의 강점 및 약점 등을 분석하고, 분석과 기업 수요를 종합하여 기본방향을 설정하고, 기본방향에 맞춘 복수의 정책 추진과제를 도출



〈그림 1-2〉 연구의 구성

2장

연구개발서비스업의 이해

-
- 제1절 연구개발서비스업 개념
 - 제2절 연구개발서비스업 동향
 - 제3절 소결

제 2 장 연구개발서비스업의 이해

제1절 연구개발서비스업 개념

1. 연구개발서비스업 정의

■ 학술적 정의

- 연구개발서비스에 대한 국내외 학술적 논의는 활발하지 못한 실정으로, 2000년 이전까지는 서비스 사용자 관점에서 R&D 아웃소싱이 주로 다루어짐
 - 박재수 외(2015)는 연구개발서비스의 정의를 서비스 측면에서는 R&D 서비스로 볼 수 있으나, 소비자 측면에서는 R&D 아웃소싱으로 볼 수 있다고 밝힘
- R&D 아웃소싱이 서비스 비용절감에 목적을 두고 있다면, R&D 서비스는 서비스 혁신성에 무게를 두고, 다양한 지식을 융합하고, 혁신적 아이디어를 외부에서 얻고자하는데 목적을 두고 있음
 - 박재수 외(2015)는 R&D 효율성을 제고시키기 위해 외부에 단순 위탁하는 것을 효율적 R&D 서비스, 외부의 핵심자원을 적극 활용하여 내부 혁신을 도모하기 위한 것을 혁신적 R&D 서비스로 구분하고 있음
- 연구개발서비스업에 대해 정의하고 있는 Koschatzky(2004, p.237), Xiuqun Li(2017)는 “소비자로부터 합리적인 비용 지불을 받아 이루어지는 연구개발 활동으로, 반드시 경제활동을 하는 서비스기업이 대상”이라고 명시하고 있음
 - 이 같은 정의는 서비스기업을 대상으로 명시하기 때문에 공공·비영리 기관의 연구개발서비스는 연구개발서비스업으로 볼 수 없다는 견해임
- 특히 Xiuqun Li(2017)에 따르면 CRO(전임상, 임상 등)는 바이오/제약산업에 특정되기 때문에 연구개발서비스업으로 포함시키는 것이 적절하지 않다는 견해도 있음

■ 법률적 정의 : 연구개발서비스업

- 연구개발서비스업에 대한 정의는 「국가과학기술 경쟁력 강화를 위한 이공계 지원 특별법(2004.9 시행)」 제2조 4항에 기술되어 있음
- 법령에 따르면 연구개발서비스업은 ‘연구개발업과 ‘연구개발지원업’으로 구성되며, 각각의 정의에 대해서는 법령에 구체적으로 명시되어 있음

[국가과학기술 경쟁력 강화를 위한 이공계 지원 특별법]

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

4. "연구개발서비스업"이란 다음 각 목의 업종을 말한다.

가. 영리를 목적으로 이공계 분야의 연구와 개발을 독립적으로 수행하거나 위탁받아 수행하는 연구개발업

나. 영리를 목적으로 기술정보 제공, 컨설팅, 시험·분석 등을 통하여 이공계 분야의 연구와 개발을 지원하는 연구개발지원업

- 연구개발업은 수탁연구, 계약연구(CRO) 등 연구활동의 일부, 또는 전부를 대행하거나, 전문적 기술을 독자적으로 개발·서비스하는 사업을 의미함
 - 연구개발업은 활동 내용에 따라 1)자연과학 연구개발업, 2)공학 연구개발업으로 나누어 볼 수 있음(최지선 외, 2011)
 - 자연과학 연구개발업은 신약, 신물질, 신제품 등을 연구개발(R&D)하며, 공학 연구개발업은 전기·전자, 소프트웨어 등을 연구개발(R&D)함
- 연구개발서비스는 연구개발 활동에 대한 기술기획, 평가, 특허분석, 전문 연구인력 공급, 기술사업화 등을 서비스하는 사업으로, 활동 내용에 따라 1)기술금융/기술사업화, 2)시장조사/기술기획, 3)시험분석 등으로 나누어 볼 수 있음(최지선 외, 2011)
 - 기술금융/기술사업화는 연구기관이나 기업 등을 대상으로 기술금융, 선행기술조사, 특허전략 수립, 기술수요자와 공급자간 기술 중재·협상 및 이전 등을 서비스함
 - 시장조사/기술기획은 경우 연구기관이나 기업 등을 대상으로 R&D정책(기획, 전략 등) 컨설팅 서비스, 신제품, 신서비스 개발을 위한 시장조사·분석 서비스 등을 실시하는 업종
 - 시험분석은 부품, 소재, 전기전자 장치 등의 신뢰성 등을 시험, 평가, 인증 등을 전문으로 하는 서비스하는 업종

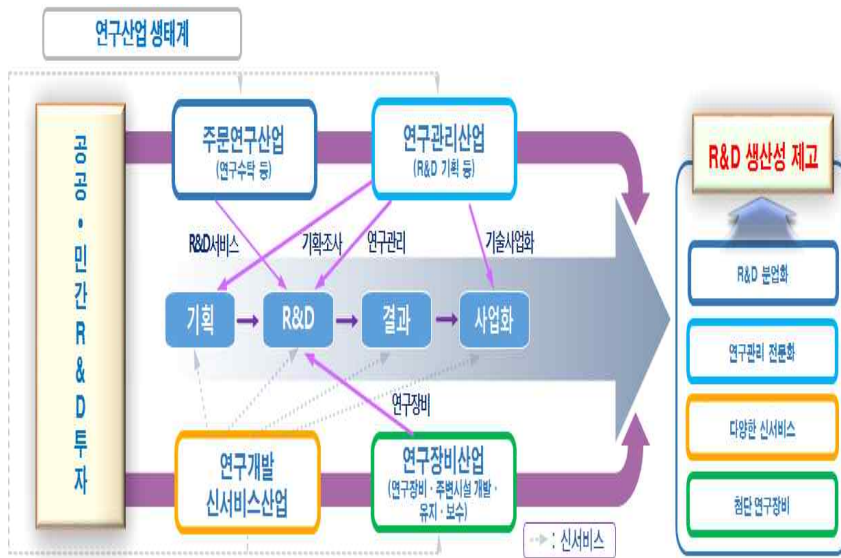
<표 2-1> 연구개발서비스업 기업 예시

구분	연구개발	시험분석	기술금융/기술사업	시장조사/기술기획
기업명	(주)바이오톡스텍	(주)과학기술분석센터	(주)테크란	(주)테크노베이션파트너스
설립년도	2000년	1997년	2002년	2006년
지역	충북 청주시	대전광역시	서울시	서울시
등록업종	의학 및 약학 연구개발업	물질 검사, 측정 및 분석기구 제조업	사업 및 무형 재산권 중개업	경영 컨설팅업
주요사업	합성의약품, 세포치료제, 건강기능성식품 안전성평가, 신물질개발, 비임상시험 컨설팅 및 대관업무 등	대기오염(악취, 모니터링 시스템) 감시, 수질오염 모니터링 장비, 분석서비스 및 R&D 등	기술가치평가, 기술거래, 사업화 전략수립, 선행기술조사 등	기술전략, 특허전략, 기술혁신정책, 기술시장정보분석 등
매출규모	203억 원 (2016년 기준)	19억 원 (2016년 기준)	10억 원 (2017년 기준)	35억 원 (2016년 기준)
직원규모	180여 명 (2016년 기준)	20여 명 (2016년 기준)	29여 명 (2018년 기준)	40여 명 (2016년 기준)
연구개발 서비스업 관련 주요 사업 내용	- 의약품, 건강식품, 화장품, 농약 등의 안전성 관련 임상시험 서비스 - CRO (임상시험수탁 기관)으로 바이오, 제약 업체들로 임상 시험 수탁 서비스	- 2005년 국제공인시험기관(K OLAS)으로 인정을 받았으며, 생물학/미생물학 시험, 화학시험(식품) 등 특화되어 분석 서비스 수행	- 연구개발특구 연구소기업 수요기술 발굴 및 기술매칭, 기술가치평가 지원 등 - 기술발굴, 기술거래 대상선정(수요자 조사/분석), 협상(기술이전 조건, 전략) 및 계약, 사후관리 서비스(관리비용 지급, 계약조건 준수 모니터링 등)	- 특허/논문 분석을 통한 시장기술조사 등 - 기술로드맵, 대규모 R&D(예비타당성조 사 등) 사업 기획 등 : 예) '신재생에너지핵심기 술개발사업 예타 조사/지원 연구용역', '소재부품 R&D사업 예비타당성 조사지원 연구용역'

※ 자료 : 각 기업 홈페이지

■ 정책적 정의 : 연구산업

- 정부가 제안한 연구산업은 “R&D 단계별로 투입·산출되는 자원 및 결과물과 연계되어 R&D 활동의 생산성 제고, 고부가가치를 창출하는 제품 및 서비스를 생산공급하는 R&D 연동산업”으로 정의함
 - 2017년 국가과학기술심의회를 통해 「연구산업 혁신성장전략」을 의결
- 연구산업 분야로 1)주문연구산업, 2)연구관리산업, 3)연구개발신서비스산업, 4)연구장비산업으로 구분하고 있는 가운데, 주문연구, 연구관리, 연구장비는 연구개발서비스업의 통상적 정의와 유사
 - 연구개발 신서비스산업은 R&D 데이터를 활용하여 데이터 부가가치를 향상 시키는 서비스로, 인공지능, 빅데이터 등 최신 기술이 결합된 새로운 형태의 서비스



※ 자료 : 과학기술정보통신부(2017)

〈그림 2-1〉 연구산업 개요

2. 연구개발서비스업 특징

■ 부가가치율, 생산/취업유발이 높은 업종

- 연구개발서비스업의 주요 업종이 포함된 전문과학기술서비스업의 부가가치유발 효과는 0.826으로 전 산업 평균 0.697보다 높아 신산업으로 육성 적합
 - 전문과학기술서비스업의 취업유발계수는 15.6으로 전 산업 평균 11.6보다 높은 특징을 보임

〈표 2-2〉 전문과학기술서비스업의 생산, 취업, 부가가치 유발 효과

산업연관관계	전 산업	전문과학기술서비스업
생산유발 효과	1.891	1.658
취업유발 효과	11.6	15.6
간접취업 효과	4.7	5.2
부가가치 유발효과	0.697	0.826

※ 자료 : 김승현 외(2017)

■ 타 산업 영향을 적게 받는 독립된 업종

- 전문과학기술서비스업의 전방연쇄효과, 후방연쇄효과 모두 1 이하로 나타나, 다른 산업의 경기변화에 영향이 적음

〈표 2-3〉 전문과학기술서비스업의 전·후방연쇄효과 감응도계수

산업연관관계	전산업	전문과학기술서비스업
전방연쇄효과 감응도계수	1	0.907
후방연쇄효과 감응도계수	1	0.877

※ 자료 : 김승현 외(2017)

■ 지식 및 혁신집약형 서비스 업종

- Vence 외(2009)와 이지훈(2014)의 연구결과에 따르면 연구개발서비스업은 기술혁신에 대한 투자 성과가 높고, 대학 등과의 R&D 협력을 지향하는 지식 및 혁신집약형에 속함

- 이지훈(2014)의 결과에 따르면, 연구개발서비스업이 포함된 지식 및 혁신집약형 서비스업종은 매출액 대비 혁신비용, 종사자 대비 R&D인력 비중, 서비스 혁신(신서비스 출시, 서비스 개선) 등의 비중이 저혁신, 기술집약 및 중혁신형 보다 높은 것으로 밝힘
- 이는 인적자본, 지식집약, 고객과의 상호작용적 측면에서는 기존 지식기반서비스업과는 유사하나, 전문적 기술과 과학기술 지식에 대한 높은 의존도가 있다는 점에서 지식기반서비스와는 차별성을 지님
- Miles(2008), Xiuqun Li(2017)는 연구개발서비스업을 지식기반서비스업에 속해있는 하나의 업종으로 제시하고 있음

〈표 2-4〉 연구개발서비스업의 섹터에 따른 업종

섹터	포함된 업종(산업분류코드 2digit 9차)
저혁신형 (Low innovation-intensive)	자동차판매 및 차량연료(50), 도매 및 상품중개업(51), 육상운송 및 파이프라인운송업(60), 수상운송업(61), 항공운송업(62), 여행알선, 창고 및 운송관련 서비스업(63), 수리업(92)
기술집약 및 중혁신형 (Technology-intensive & moderately innovation-intensive)	금융업(65), 보험 및 연금업(66), 금융 및 보험관련 서비스업(67), 통신업(64)
지식 및 혁신집약형 (Knowledge & innovation-intensive)	정보처리 및 기타컴퓨터 운영 및 관련업(72), 연구 및 개발업(73), 전문과학 및 기술서비스업(74), 사업지원서비스업(75)

※ 자료 : 이지훈(2014)



※ 자료 : Xiuqun Li(2017) 재구성

〈그림 2-2〉 기술혁신적 관점에서의 서비스업 분류체계

■ 석/박사급 고급인력 일자리 창출 업종

- 한국연구개발서비스협회의 ‘연구개발서비스업 분야별 현황 및 과제’에 따르면 주요 업종별 석/박사 비율이 25% 이상을 상회하는 것으로 나타남

〈표 2-5〉 전문과학기술서비스업의 업종별 석/박사 비율

업종		석/박사 비율
연구개발업	물리, 화학 및 생물학 연구개발업	25.0
	농학 연구개발업	36.4
	공학 및 기술 연구개발업	25.0
	그 밖에 자연과학 연구개발업	46.2
연구개발지원업	연구개발컨설팅 전문업	40.0
	기술시장조사 전문업	37.5
	특허관리·대형 전문업	27.3
	기술개발투자용자, 기술거래 중기 및 알선업	25.0
	물질성분검사업	31.3
	건축물 및 제품 검사업	8.3
	연구개발 제품 디자인업	7.7
	연구인력 공급 및 교육훈련업	49.4

※ 자료 : 과학기술정책연구원(2016)

■ 글로벌화 가능한 서비스 업종

- 일반적으로 서비스업은 지역성이 매우 강한 반면, 지식 및 혁신 중심의 연구개발서비스업은 내수를 넘어 글로벌 진출이 가능(최병삼 외, 2016)
 - 최병삼 외(2016)는 영국 반도체 설계 회사 ARM, 스위스 시험인증 업체 SGS 등을 대표 사례로 들고 있음
 - 하지만 2015년 연구개발서비스업 실태조사에 따르면, 해외로부터 매출발생 비율은 6%에 불과한 것으로 나타나 이에 대한 개선이 필요

■ 공공시장 의존도가 높은 업종

- 국가 R&D 과제 규모가 매년 증가함에 따라 공공기관으로부터 매출 의존도가 높음
 - 2015년 연구개발서비스업 실태조사에 따르면, 연구개발서비스업 수주의 42% 가량이 공공(중앙행정기관, 지자체, 연구기관 등)으로부터 이루어짐
 - 연구개발서비스 수주 현황 : 민간(52%) > 공공(42%) > 해외(6%) 순

3. 연구개발서비스업 현황

■ 사업체 현황

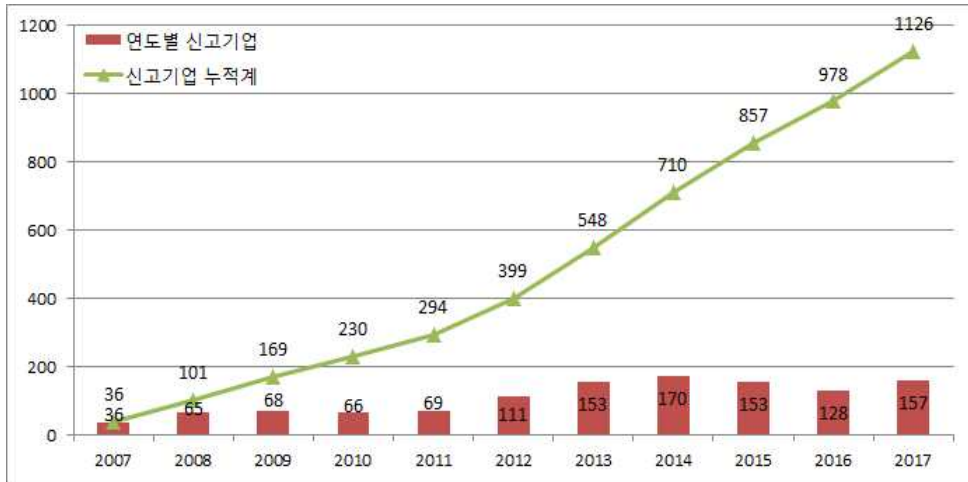
- 연구개발서비스업의 사업체 현황을 살펴보면, 전국의 연구개발서비스업 신고 기업 수는 1,124개사 이고, 서울에 가장 많은 업체가 분포하는 것으로 나타남
 - 서울의 연구개발서비스업 업체는 509개사로 전체 1,124개사의 45.3%를 차지하고 있으며, 그 다음으로 경기, 대전, 부산, 대구, 인천, 경북, 전북 순임
 - 전북의 연구개발서비스업 신고기업 수는 19개사로 전국대비 1.7%를 차지하고 있음

〈표 2-6〉 지역별 연구개발서비스업 신고기업 수

구분	신고기업 수	비중(%)
전 국	1,124	100
서 울	509	45.3
부 산	45	4
대 구	32	2.8
인 천	26	2.3
광 주	16	1.4
대 전	141	12.5
울 산	5	0.4
세 종	0	0
경 기	249	22.2
강 원	16	1.4
충 북	15	1.3
충 남	6	0.5
전 북	19	1.7
전 남	4	0.4
경 북	21	1.9
경 남	12	1.1
제 주	8	0.7

※ 자료 : 한국연구개발서비스협회(2017)

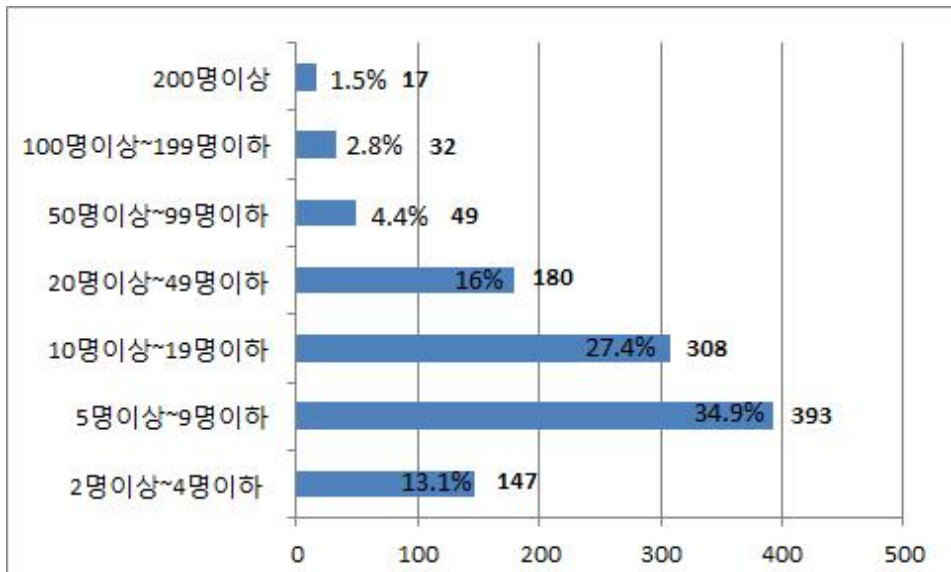
- 전국 연구개발서비스업 신고추이를 살펴보면, 연도별 신고기업 수는 2011년~2013년 사이 두 배 이상 급격히 증가하였고, 2017년 누적 신고기업 수는 2007년 대비 30배 넘게 증가
 - 정부가 2007년 연구개발서비스업 신고 제도를 도입하면서 연구개발서비스업 신고기업 수는 꾸준히 증가하고 있음



※ 자료 : 한국연구개발서비스협회(2017)

〈그림 2-3〉 연구개발서비스업 신고추이

- 연구개발서비스업은 주로 10명 미만의 소기업이 전체 기업의 48%를 차지하고 있고, 20명 미만의 소규모로 운영되는 형태가 대부분(전체의 75.4%)임
 - 100명 이상의 종업원을 가진 중소·대기업은 전체 연구개발서비스업의 4.5%로 미미한 실정임

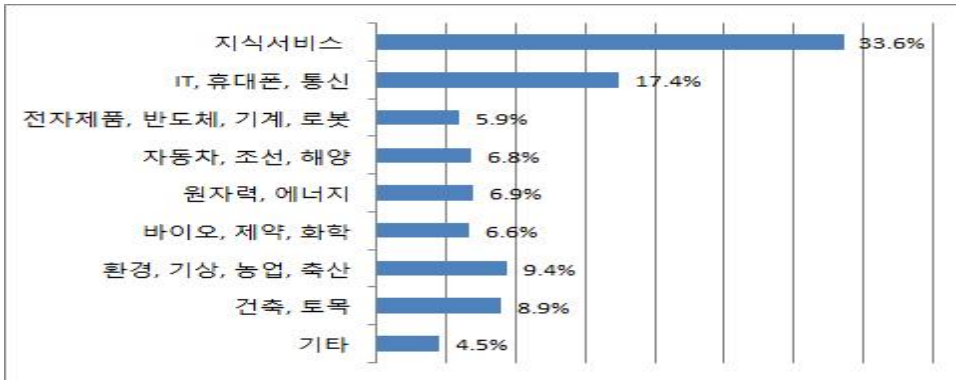


※ 자료 : 한국연구개발서비스협회(2017)

〈그림 2-4〉 연구개발서비스업 종사자별 현황

○ 연구개발서비스업이 속한 산업 분야는 지식서비스 분야가 전체의 33.6%를 차지하여 가장 많음

- 그 다음으로 IT, 휴대폰, 통신이 17.4%를 차지하고 있고, 환경·기상·농업·축산 분야가 9.4%, 건축, 토목 분야가 8.9%를 차지하는 등 다양한 산업분야에 속함

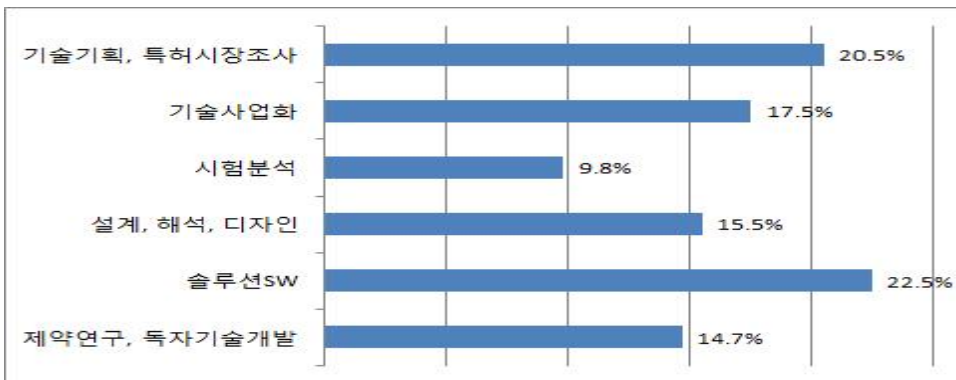


※ 자료 : 한국연구개발서비스협회(2017)

〈그림 2-5〉 연구개발서비스업이 속한 산업분야

○ 연구개발서비스업은 솔루션소프트웨어 분야에서 가장 많은 활동(전체 분야의 22.5%)을 보이고 있음

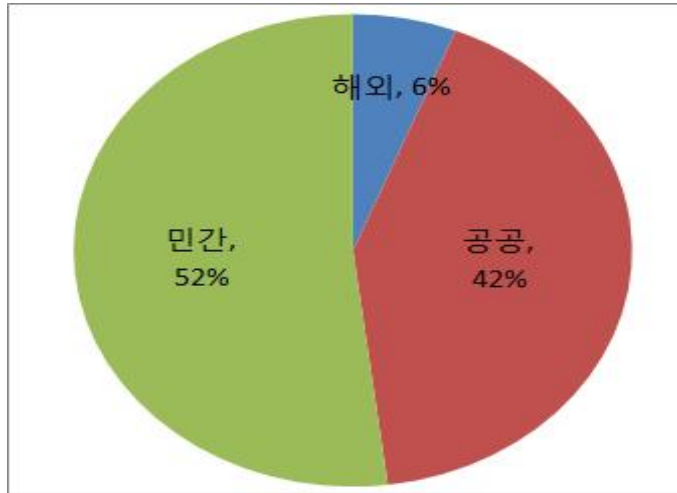
- 그 다음으로 기술기획, 특허시장조사의 활동이 전체의 20.5%를 차지하고 있고, 기술사업화 분야가 17.5%, 설계, 해석, 디자인 분야가 15.5%를 차지함



※ 자료 : 한국연구개발서비스협회(2017)

〈그림 2-6〉 주요 연구개발서비스업 분야

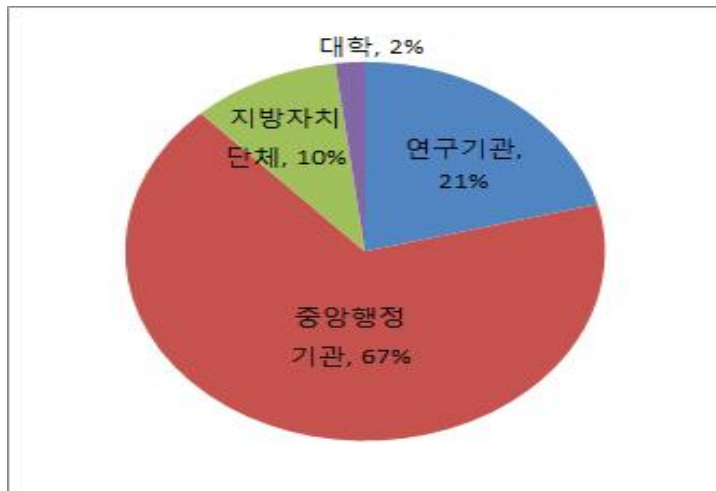
- 2015년 실태조사결과, 연구개발서비스업 시장의 53%를 민간분야로부터 수주 받았고, 그 다음으로 공공분야 42%, 해외분야 6%임



※ 자료 : 한국연구개발서비스협회(2017)

<그림 2-7> 연구개발서비스 수주 현황 (2015년 실태조사 결과)

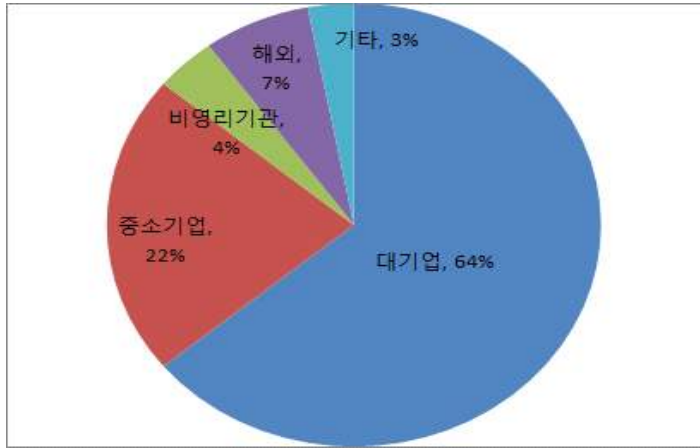
- 공공기관으로부터의 연구개발서비스 수주 현황을 살펴보면, 중앙행정기관에서 가장 많은 발주(전체의 67%)를 하고 있고, 연구기관이 21%, 지방자치단체 10%, 대학이 2%를 차지함



※ 자료 : 한국연구개발서비스협회(2017)

<그림 2-8> 공공기관으로부터 연구개발서비스 수주 현황 (2015년 실태조사 결과)

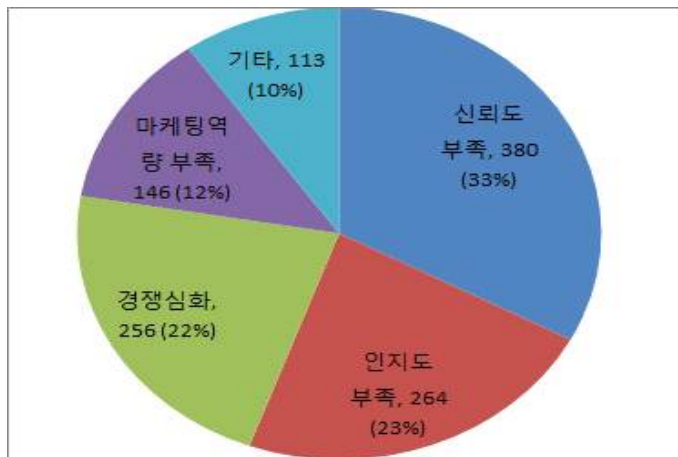
- 민간으로부터 연구개발서비스 수주 현황을 살펴보면, 대기업이 가장 많은 발주 (전체의 64%)를 하고 있고, 중소기업 22%, 해외 7%, 비영리기관 4%, 기타 3% 순임



※ 자료 : 한국연구개발서비스협회(2017)

<그림 2-9> 민간으로부터 연구개발서비스 수주 현황 (2015년 실태조사 결과)

- 연구개발서비스업체 실태조사 결과, 기업들이 생각하는 시장확대 애로요인으로 신뢰도 부족이 가장 크고, 그 다음으로 인지도 부족(23%), 경쟁심화(22%), 마케팅 역량부족(12%) 순으로 나타남



※ 자료 : 한국연구개발서비스협회(2017)

<그림 2-10> 연구개발서비스업 시장확대 애로요인 (2015년 실태조사 결과)

제2절 연구개발서비스업 동향

1. 정책동향

■ ‘연구산업 혁신성장전략’(2017)

- 정부는 국가 R&D 생산성 제고 및 R&D와 연계한 혁신성장동력 발굴을 위해 2022년까지 연구산업 육성을 통한 신규 일자리 12,000개 창출을 목표로 함
 - 이를 위한 혁신성장 전략으로 ‘주문연구를 통한 R&D의 분업화·전문화’, ‘연구관리 활성화’, ‘연구개발 신서비스산업 발굴·육성’, ‘연구장비 국산화 확대’를 발표함

1	주문연구를 통한 R&D의 분업화·전문화 체제를 도입	<ul style="list-style-type: none"> · 바이오, 나노·소재, IT 등 분업화가 촉진되는 분야를 중심으로 분업 협의체를 통해 주문연구가 촉진될 수 있는 유망기술 발굴 · 주문연구기업의 사업 수행을 영위하기 위해 필요한 핵심·요소기술, 설계·해석 도구 개발 관련 R&D를 지원하여 지속적 서비스 창출 · 국내외 주문연구 시장 확대 및 수요·공급 매칭 활성화 · 주문연구 발굴을 위한 과학기술정보서비스(NTS) 정보개방 확대 및 주문연구 기업의 수요에 기반한 오픈API(서비스 개발을 위해 외부 개발자나 사용자들과 공유하는 프로그램 제공 범위 확대)
2	연구관리 활성화	<ul style="list-style-type: none"> · 연구관리 산업화 강화를 위한 유망 연구관리 서비스 발굴·육성 · 연구 분야별 특수성을 고려한 정부 R&D의 전문적 기획·관리가 가능한 중합사업관리(Program Management) 확대 추진(18년~) · 민간 R&D 부문으로의 연구관리서비스 진출 확대 · 연구관리 분야의 다양한 창업 지원
3	연구개발 신서비스산업 발굴·육성	<ul style="list-style-type: none"> · 미래 유망 연구주제 도출, 연구개발 방식 변화 예측, 이에 따른 신서비스 발굴·도입을 위한 관계부처 및 민간전문가가 참여하는 민관협의체 구성 · 다양한 연구 주제들이 연구 데이터를 공유·활용할 수 있도록 관련 제도를 정비하고 국가 연구 데이터 플랫폼 구축 · 미래시장을 고려, 시나리오 플래닝에 기반한 미래 비즈니스 마스터 플랜을 우선 개발하고, 핵심 솔루션(기/장비/서비스) 등에 대한 R&D 통합 수행
4	연구장비 국산화 확대	<ul style="list-style-type: none"> · 대학·출연연 연구장비기술과 연계한 기술이전·창업 지원 · 세계선도형 첨단장비 개발 및 핵심장비 국산화 · 연구장비 유지보수·개발 전문인력 양성 및 후방시장 창출 · 국산장비 신뢰도 제고 체계 마련 · 공공조달체계 활용, 국산 판로 확대 및 해외 판로 개척 지원

※ 자료 : 과학기술정보통신부(2017)

〈그림 2-11〉 국가 연구산업 혁신성장 추진전략 및 과제

■ ‘연구개발서비스 활성화 방안(2016)’

- 정부는 미래성장동력으로 연구개발서비스업을 적극 육성하여 국가혁신체제를 고도화하고, 고급 일자리를 창출하겠다는 계획을 발표함
 - 이에 따라 “연구개발서비스 경쟁력 제고와 개방형 혁신체제의 선순환 구조 정착”을 비전으로 4가지의 주요 과제를 제시함
- 정부는 2025년까지 “연구개발서비스업의 사업체 수를 전국적으로 1만개 이상, 관련 일자리 12만개 창출”을 목표로 4가지의 활성화 추진과제를 수립함

1	폐쇄형 연구개발 (R&D)을 개방형혁신 패러다임으로 전환	<ul style="list-style-type: none"> · 개방혁신 모델(산학연관 참여) 운영, 개방형 혁신 우수기업 포상 · 중소기업, 출연연 등이 R&D 서비스들 구입 할 수 있도록 R&D 바우처 사업 확대, 연구개발특구 중심 혁신바우처 제도 실시 · R&D 서비스기업에 대해 출연연 기술의 기술업그레이드 비즈니스 모델(BM) 수립 등을 지원하는 바톤존 기업으로 육성 계획
2	과학기술인의 창업·창직 활성화	<ul style="list-style-type: none"> · 연구개발관리사, 연구장비전문가 등 민간자격제도를 점차적 국가공인자격으로 확대 발전 · 퇴직, 이직 엔지니어 대상 창업교실 운영하여 R&D 서비스업으로 재취업 장려 유도 · 고가의 연구장비 구축 부담 경감을 위한 출연연 대학 보유 핵심장비를 집적화하고, 우수 집적화 센터를 국가연구장비 공유활용센터로 지정
3	해외 연구개발서비스 시장 개척 지원	<ul style="list-style-type: none"> · 과학기술 공적개발 원조(ODA) 추진 시 R&D 서비스업 등반 진출 우선 검토 · 해외 R&D 서비스 수요 탐색을 통한 수요자·수요국가 발굴과 수요 대응 연구개발 지원 병행(2017년 신규사업 추진 예정)
4	법·제도개선 및 인프라 조성	<ul style="list-style-type: none"> · 연구개발서비스업 진흥법 제정 재추진 · 연구개발서비스업을 유망서비스산업으로 지정 추진, 금융펀드의 지원대상 포함 추진 · 연구개발서비스업의 간접비를 민간연구기관 수준(17%) 상향 검토 · R&D 서비스의 수도권 편중, R&D 서비스기업 집적 단지 부재 문제 해결: 경기도 제2판교밸리 조성 시 R&D 서비스 집적단지 임주지원 및 타 지역 확산

※ 자료 : 과학기술정보통신부(2016)

〈그림 2-12〉 연구개발서비스 활성화 4대 과제

■ ‘연구개발서비스업 진흥법’ 제정 추진¹⁾

- 정부는 연구개발서비스 진흥정책의 기본방향과 연구개발서비스업의 지원·육성 및 전문인력 양성에 필요한 법적 근거를 마련하기 위해 18대와 19대 국회에서 다음과 같은 내용을 중심으로 진흥법 제정을 추진하였음
 - 연구개발서비스업 진흥 기본계획, 시행계획 수립
 - 연구개발서비스업 지원 및 육성
 - 연구개발서비스 전문인력 양성 및 지원
 - 연구개발서비스협회 설립
- 연구개발서비스업을 체계적으로 육성하고 지원하기 위해 진흥 기본계획 및 시행계획의 수립·시행을 규정하고 있으며, 또한 연구개발서비스업을 지원 및 육성하기 위해 연구개발서비스업자의 신고를 규정하고 있음
- 아울러 국가가 연구개발서비스 전문인력의 양성과 지원을 명문화하여 대학 등 교육과정에 연구개발서비스 내용에 포함되도록 시책 마련을 시도함
- 18대~19대 국회에 걸쳐 정부는 앞서 언급된 내용을 바탕으로 연구개발서비스업 진흥법을 제정하려고 하였으나, 본회의 심의를 통과하지 못하고 임기만료 폐기가 되었음
 - 향후 해당 법 제정 재추진시, 국회와의 충분한 논의가 필요하며 입법 활동에 있어서 상임위원회의 성의 있고 내실 있는 활동이 요구됨

1) 출처 : 의안정보시스템 의안번호 1913496

2. 시장동향

■ 연구개발업 및 시험분석업

- 정부의 연구산업 혁신성장전략(2017)에 따르면, 주문연구산업 분야에 연구개발업과 시험분석업을 포함하여 시장 현황과 전망을 제시함
- 연구개발업과 시험분석업의 기업 수 및 종사자 수 현황을 살펴보면, 전기·전자(연구개발업), 바이오(연구개발업), 시험분석업 순임
 - 연구개발업에서는 전기전자가 기업 수와 매출액 규모 면에서 바이오를 앞서고 있음
 - 시험분석업은 기업 수, 종사자 규모 면에서는 바이오와 유사하나 매출액 규모면에서는 바이오를 크게 앞서는 것으로 나타남

〈표 2-7〉 연구개발업 및 시험분석업 시장 현황

(단위 : 개, 명, 억, %)

구분	연구개발업				시험분석업		기타		계	
	바이오		전기·전자		시험·분석					
	기업수	비중	기업수	비중	기업수	비중	기업수	비중	기업수	비중
기업수	58	8.5	379	55.8	53	7.8	189	27.8	679	100
종사자수	1,727	7.1	16,679	68.6	1,357	5.6	4,566	18.8	24,329	100
매출액*	1,078	4.0	20,115	75.4	2,200	8.3	3,271	12.3	26,664	100

※ 주 : 기업수와 종사자수는 2017년 신고기업 기준, 매출액은 2015년 신고기업실태조사기준

※ 자료 : 과학기술정보통신부(2017)

- 향후 시장전망은 전기·전자가 여전히 큰 시장을 형성하며, 바이오가 시험분석업을 앞설 것으로 보임

〈표 2-8〉 주문연구산업 연관업종 시장전망

(단위 : 억 원)

구분	연관 업종	2022년 예상 시장 규모*
연구개발업	바이오	물리, 화학 및 생물학 연구개발업
		농학 연구개발업
	전기·전자	전기·전자공학 연구개발업
		기타 공학연구개발업
시험분석업	시험분석	물질성문 검사 및 분석업
		기술시험, 검사 및 분석업

※ 주 : 경제총조사(통계청, 2015) 결과를 바탕으로 연평균 2.5% 성장한다고 가정함

※ 자료 : 과학기술정보통신부(2017)

■ 기술자문 및 중개업

- 기술자문 및 중개업의 시장 현황을 살펴보면, 연구개발서비스 신고기업의 연도별 수주액이 꾸준히 증가하고 있고 업체당 평균 수주액도 증가하는 추세
 - 2013년~2015년 연구개발서비스 신고기업의 실태조사에 따르면, 설문 응답 업체 수는 2013년 201개에서 2015년 236개로 증가하였고, 수주액은 2,272억 원에서 3,041억 원 으로 증가함
 - 업체당 평균 수주액을 살펴보면 2013년 11.3억 원에서 2015년 12.9억 원으로 증가함

〈표 2-9〉 기술자문 및 중개업 신고기업 연도별 수주현황

(단위 : 억 원)

구분	2013(201개)		2014(220개)		2015(236개)	
	총액	업체 당 평균 수주액	총액	업체 당 평균 수주액	총액	업체 당 평균 수주액
공공부문	1,006	5	1,246	5.6	1,413	6.0
민간부문	1,266	6.3	1,138	5.1	1,628	7.1
합계	2,272	11.3	2,384	10.8	3,041	12.9

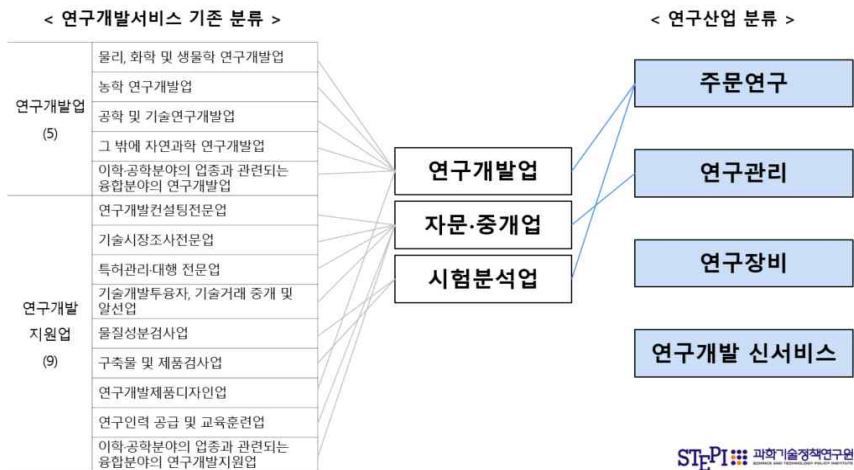
※ 자료 : 과학기술정보통신부(2017)

- 과학기술정보통신부에 따르면 향후시장 전망 역시 공공, 민간 등 모든 분야에서 수요가 지속적으로 증가하여 시장규모가 확대 될 것으로 내다보고 있음
 - 공공부문의 경우 연구기획의 전문성 및 기술사업화가 강조됨
 - 민간부문의 경우 기술변화 주기가 짧고, 수요기관인 기업연구소가 꾸준히 증가함에 따라 기술자문 및 중개업에 대한 수요가 지속적으로 증가할 것으로 예상됨(과학기술정보통신부, 2017)
 - 과학기술정보통신부(2017)의 발표에 따르면 2022년 공공부문 기술자문 및 중개업 분야 시장은 5,538억 원 이상, 민간부문은 시장은 6,582억 원 이상으로 확대 될 것으로 전망됨

제3절 소결

■ 연구개발서비스라는 통일된 용어 사용이 보다 적합

- 본 장에서는 연구개발서비스, 연구산업 등으로 혼재된 용어를 살펴보고, 이후 본 연구에서 연구개발서비스로 통일하고자 함
 - 현 정부에서 연구개발서비스업을 정책적으로 육성하기 위해 ‘연구산업’이라는 용어를 차용하고 있지만, 지속 가능한 용어로는 학술적, 통상적으로 사용되는 ‘연구개발서비스’가 보다 적합
 - 지자체 차원에서도 지난 10년간 사용된 연구개발서비스의 개념 역시 모호한 가운데 새로운 개념의 연구산업을 수용하기에는 상당한 어려움 존재
 - 특히 빅데이터, 지능정보 신기술 활용 신서비스 산업 등은 지자체 차원에서 개별적으로 접근하고 있는 가운데 이를 통칭하여 연구산업으로 접근 할 이유가 부족함
- 이에 본 연구에서는 연구개발서비스로 통일하며, 최병삼(2018)이 제시한 1)연구개발업, 2)연구개발 자문 및 기술중개업, 3)시험분석업으로 단순화시켜 연구대상으로 삼고자함



※ 자료 : 최병삼(2018)

<그림 2-13> 연구개발서비스 연구대상 범위

■ 연구개발서비스는 민간주도, 정책은 활성화를 위한 지원 영역

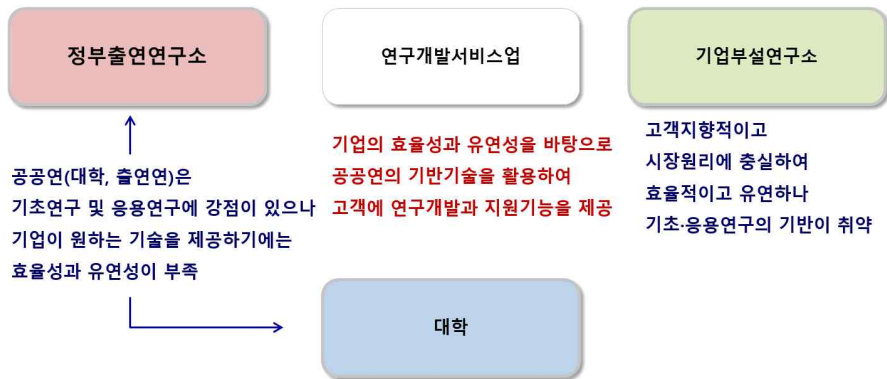
- 연구개발서비스는 연구개발과 서비스가 결합된 분야로 고부가가치 서비스가 제공되기 위해서는 서비스 사용자 만족도에 민감한 민간이 주도해야 함
 - 서비스는 고객 만족도에 따라 사용료(비용)가 달라지는 특성을 지니고 있기 때문에, 사용료에 의해 품질이 탄력적으로 반응 할 수 있는 민간이 공공보다 보다 적합함
 - 또한 서비스는 무료로 주어지는 것이 아니라, 합리적인 비용 지불이 수반되어야 함
- 단, 연구개발서비스가 지역 과학기술 생태계에 작지만 중요한 역할을 담당하고 있으므로 건전한 생태계 조성 차원에서 정부 또는 지자체 차원의 일부 정책적 지원이 필요
 - 특히 수도권권을 제외한 지역에서 고부가가치 서비스 생태계가 완전하게 형성되기까지 많은 제약조건이 존재함에 따라, 민간 자율적 활동을 기대 할 수 없음
- 또한 연구개발서비스의 정의에 대한 연구에서도 경제활동을 하는 서비스 기업을 대상으로 한정하고 있음
 - 연구개발서비스가 하나의 산업으로 성장하기 위해서는 경제활동 관점에서 지원 필요
 - 사전 연구에서도 국내 공공주도 연구개발서비스의 한계를 지적하고 있음에 따라, 경제 활동 중심의 서비스 기업을 대상으로 연구범위를 한정하는 것이 보다 타당함

■ 다른 나라와 다른 한국적 연구개발서비스의 특징이 존재

- 국내 연구개발서비스는 국내 공공기관 수주에 의존하는 경향이 높고, 또한 민간으로부터의 수주 현황도 국내 대기업에 의존하는 특징을 보임
 - 내수 중심, 연구개발 자문 및 중개업 중심, 주사용자가 공공기관과 대기업 중심 등
- 이는 공공주도 R&D라는 국가 과학기술 생태계, 대기업 중심이 국가경제 구조와 맥을 같이하고 있어 연구개발서비스 특징이 타국과 다를 뿐 아니라, 국외처럼 개선되기까지 많은 시간이 소요될 것으로 보임

■ 부정확성이 존재하나 긍정적인 시장 전망

- 연구개발서비스의 정의·범위가 불명확하고 이에 대한 실태조사도 제도로 이루어지지 않고 있는 가운데, 정부에서 발표한 연구개발서비스 시장 전망의 정확성이 떨어진다고 할 수 있으나 연구개발과 서비스 중심의 연구개발서비스가 성장 할 것에 대해서는 긍정적으로 판단됨
 - 국내 폐쇄적 혁신이 지배적인 가운데 개방형 혁신에 대한 지속적 논의가 확장되고 있고, 연구개발서비스업 진흥법이 지속적으로 제정·추진되는 등 산업 전반의 여건은 양호
 - 다만 당초 기대와 달리 성장 속도가 더디고, 명확한 실체가 국외사례와 달리 보이지 않는 점은 국내 연구개발서비스 시장 활성화의 장애요인임
- 따라서 연구개발서비스에 대한 명확한 실체 확인이 필요한 시점이며, 성공모델 창출을 위해서는 국가뿐 아니라 연구개발서비스기업, 그리고 지역 기업가 가장 밀접하게 연결되어 있는 지자체 공동의 노력이 필요



※ 자료 : 최병삼(2018)

〈그림 2-14〉 혁신주체로 연구개발서비스 역할 전망

3장

국내외 사례분석

-
- 제1절 국외사례
 - 제2절 국내사례
 - 제3절 시사점

제 3 장 국내외 사례분석

제1절 국외사례2)

1. 인도 : 우수인력, 값싼 노동력으로 세계 1위 R&D서비스 국가3)

- 지노브 매니지먼트 컨설팅(2013) 자료에 따르면 인도는 세계 R&D 아웃소싱 시장의 20% 이상을 점유하고 있고, 매년 10% 가량 성장하는 등 세계 1위의 시장 점유율을 지속 유지 할 전망
- 인도는 저렴한 노동 비용에 비해 고급인력을 확보하고 있어 글로벌 R&D 아웃소싱 시장에서 경쟁력을 확보하고 있음
 - 상위 중점 대학을 중심으로 고급 과학기술인력 배출하고 있으며, 고급 과학기술 인력을 배출하는 방갈로르를 중심으로 R&D 아웃소싱이 활발히 진행됨
 - 방갈로르에는 IISC(인도과학원), IIM(인도경영대학원), IIIT(Indian Institutes of Information Technology) 등의 대학이 소재하고 있음
- 인도에서도 IT도시로 알려진 방갈로르에 R&D 아웃소싱이 특히 발달되어 있는 것으로 알려져 있음
 - 1960년대부터 인도 정부차원에서 통신회사를 방갈로르로 유치하였으며, 2000년 초 인도정부 차원에서 소프트웨어 기술단지를 건설함
 - 단순 산업단지 조성이 아니라 기업입주에서 기업지원 분야까지 정책을 수립한 것으로 알려져 있음

2) 국외사례로는 연구개발서비스 매출 1위 국가인 인도, 관련 정책을 추진 중인 독일, 중국, 일본 등을 대상으로 함

3) NIPA, R&D 서비스 최강국은 인도, 해외 ICT R&D 정책동향(2013년 6호)

[인도 타타 컨설턴시 서비스 기업 사례]

■ 기업개요4)

기업명	타타 컨설턴시 서비스 (Tata Consultancy Service)	설립 년도	1968
소재지	인도 마하라슈트라주 뭄바이시	매출 추세	증가 (2018년 기준 21조 5천억 원)
직원 수	394,998명 (2018년 기준)	모기업	타타그룹
핵심 서비스	IT 서비스 컨설팅, 소프트웨어 아웃소싱, 경영컨설팅, 어플리케이션 개발, 엔지니어링 및 산업서비스, 인프라 서비스 등		
주요 고객	마크스 앤 스펜서(소매업), 롤스로이스(엔진제조업), 트랜스아메리카(보험업), 티엠에스(금융업)		

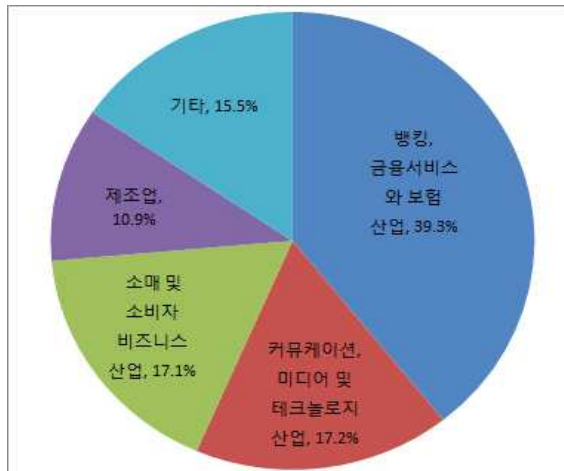
■ 연구개발서비스업 활동배경

- (설립동기) 타타 컨설턴시 서비스는 타타 손스 리미티드(Tata Sons Limited: 타타그룹의 홀딩 회사)의 하나의 부서로 시작됨
 - 인도 기업들이 효과적인 IT 기술을 사용하여 기업 경영을 더 수월하게 하기 위한 목적으로 설립됨(ICMR, 1990)
 - 초기에는 10명의 컨설턴트와 200명의 직원으로 시작하여, 현재 전 세계 46개국에 지사를 두고 있으며 18개국에 190개의 솔루션 센터를 운영중임(타타 컨설턴시 서비스, 2018)
- (설립자원) 모회사인 타타 손스 리미티드의 초기 투자금 지원 이후 다각도로 사업의 방향을 넓힘(ICMR, 1990)
 - 사업초기에는 타타그룹의 계열사인 타타스틸(Tata Steel)의 천공 카드 운영을 담당하였으나 투자금의 조기 고갈로 인해 인도 중앙은행(Central Bank of India)의 소프트웨어 프로그램 개발 프로젝트 등으로 사업을 확장 및 다각화 함
 - 이 후 비슷한 계약을 14개의 서로 다른 은행들과 맺게 되고, 1970년대에 해외 고객들을 유치하는 등 고객을 다양화 함
- (서비스 활동) 타타 컨설턴시 서비스는 인도 최대기업인 타타 그룹의 가장 큰 비중을 차지하는 계열사로 IT 서비스, 컨설팅 및 비즈니스 솔루션을 제공함(타타 컨설턴시 서비스, 2018)

- 타타 컨설팅 회사(포브스 세계 기업 순위 404위)는 IBM(포브스 세계 기업 순위 67위), 액센추어(포브스 세계 기업 순위 288위)에 이은 세계 제일의 IT 서비스 기업임(포브스, 2018)
- 구체적인 서비스 활동으로는, 2012년 기준 어플리케이션 개발 및 유지보수, 자산 활용 솔루션, 보증 서비스, 비즈니스 프로세스 아웃소싱, 컨설팅, 공학 및 산업 서비스, 기업솔루션, IT 인프라 서비스 등이 있음(타타 컨설팅서 서비스, 2012).

○ (서비스 수익) IT 서비스 컨설팅, 소프트웨어 아웃소싱, 경영컨설팅 등 다양한 서비스를 제공하고, 제조업을 포함한 여러 분야의 산업에서 수익을 창출하고 있음

- 2017-2018 연차보고서(2018)에 따르면, 한 해 동안 벌어들인 수익의 39.3%는 बैं킹, 금융서비스와 보험 산업으로부터 창출되고 있고, 커뮤니케이션, 미디어 및 테크놀로지 산업이 17.2%, 소매 및 소비자 비즈니스 산업이 17.1%, 제조업이 10.9%, 기타15.5%로 구성됨(그림 3-1) 참고)

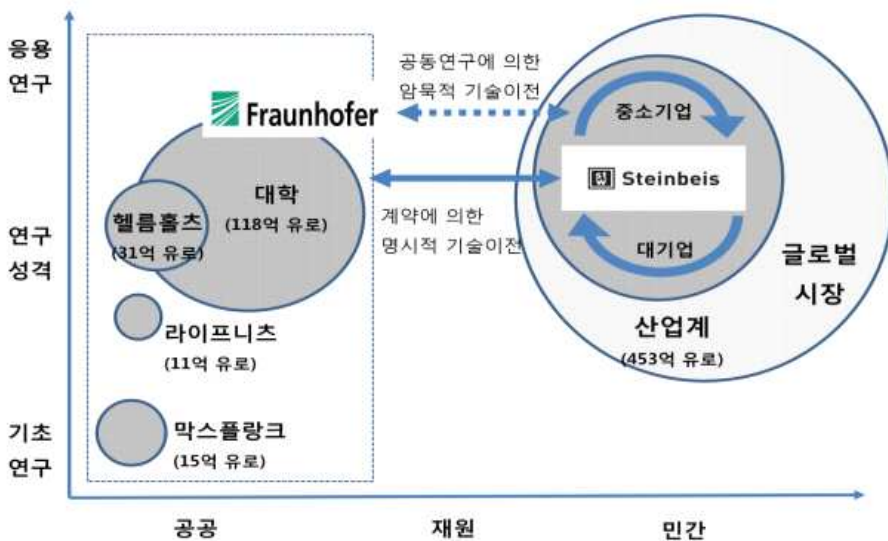


<그림 3-1> 타타 컨설팅서 서비스 2018년 분야별 수익 비중

4) 자료 : 타타 컨설팅서 서비스(2018)

2. 독일 : R&D서비스의 프랜차이징 방식 도입5)

- 독일은 제조업 강국을 유지하기 위해 제조업과 기술서비스 융합을 강조하고 있음
 - 대표적으로 2006년부터 2010년까지 제품판매와 기술서비스를 융합(Innovation with Service) 하는 정책을 추진하였고, 세계적 수준의 경쟁력을 갖춘 우수 중소기업(히든 챔피언)의 미활용 기술을 개방하는 정책 등을 추진함
 - 또한 공공기술 사업화, 산학협력의 중심적으로 민간의 슈타인바이스재단이 큰 역할을 하고 있음
- 슈타인바이스재단은 자체적 연구개발 없이 기술이전 등 연구개발서비스만을 전문으로 하는 민영의 연구개발서비스업 기관임
 - 독일 뷔텐베르그 주정부가 공공기술의 지역사회 확산을 위해 1971년 설립함
 - 재단은 다양한 국가, 다양한 전문가 네트워크를 통해 기술이전 및 기술사업화 추진
 - 엔지니어링 데이, 컨설팅 포럼 등 다양한 행사를 추진하면서 인적 네트워크 강화

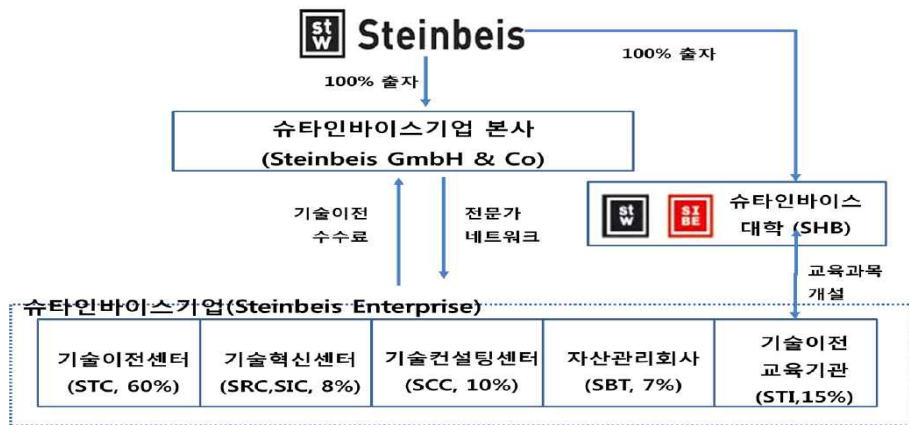


※ 자료 : 포스코경영연구원(2014)

<그림 3-2> 슈타인바이스재단

5) 자료 : 포스코경영연구원(2014)

- 슈타인바이스재단은 기술이전 전문가들이 프로젝트 회사를 설립하면 재단에서 경영능력, 기업가정신 등의 심사를 통해 ‘슈타인바이스 기업’이라는 브랜드 사용 허가권을 줌
 - 일종의 프랜차이징 방식으로 2017년 기준 10개 이상의 국가에 1,072개사가 설립되어 운영 중(슈타인바이스, 2018)
 - 슈타인바이스 기업은 기술이전을 희망하는 고객과 계약을 체결하고, 고객의 비즈니스 모델 수익이 발생하면 적절한 수수료를 징수함
 - 징수된 수수료는 슈타인바이스 기업의 운영, 또는 슈타인바이스대학 운영 등에 사용



※ 자료 : 포스코경영연구원(2014)

〈그림 3-3〉 슈타인바이스 재단의 구조

- 슈타인바이스 기업은 재단으로부터 별도의 재정지원 없이 고객 수수료로 운영되기 때문에, 수익을 얻기 위해 철저히 고객 중심의 기술이전 서비스가 제공되는 구조를 지님
 - 재단에서는 기술이전 계약 체결시 슈타인바이스대학을 통해 고객맞춤 기술 세미나 교육 기회를 제공함으로써 고객의 기술사업화 역량 강화를 지원함
 - 재단은 슈타인바이스 기업으로부터 수수료를 받고 수요자 필요 기술 개발·연계, 기술이전 중개, 기술이전 사업화 컨설팅 등을 서비스로 지원

〈표 3-1〉 독일 슈타인바이스 재단 설립 전후 비교

구분	슈타인바이스재단 설립 전	슈타인바이스재단 설립 후
기술이전 창구	지역 내 대학, 기관별 개별 창구	재단 단일 창구
조직 형태	-	민영 (수익성 원칙, 고객 서비스 중심)
서비스 내용	기술이전	기술 개발·연계, 기술 이전 및 중개, 기술교육 패키지

3. 중국 : 과학기술서비스산업 육성 정책화

- 2014년 중국정부는 국무회의를 통해 ‘과학기술서비스산업 발전 가속화에 관한 국무회의 일부 의견⁶⁾을 발표
- 구체적으로는, 과학기술서비스기관 육성, 서비스 과학기술 혁신 능력 강화 등을 통해 2020년까지 중국의 연구개발서비스 시스템을 구축한다는 내용임
- 이를 달성하기 위해 연구개발업, 기술이전서비스업, 검사 및 시험서비스, 기술 금융 등 업종분야별 정책과제를 발표
 - R&D 및 서비스 : R&D 시장화를 위한 전문화된 R&D 서비스 제공, 새로운 서비스 아웃소싱 육성
 - 기술이전 서비스 : 기술이전 통합서비스 제공, 기술이전 기여자에 대한 수익 보장
 - 과학기술 컨설팅 : 빅데이터 등 첨단 정보 활용 컨설팅 서비스 모델 혁신 지원
- 정책과제 수단으로 연구개발 서비스 시장규제 완화를 통한 시장 메커니즘을 활용하고, 재정 및 세금 지원을 확대, 전문인력 교육 등의 내용이 포함됨
 - 전문인력 양성 방안으로는 기술과 시장, 경영에 대해 융합형 교육 강화
 - 사이언스 파크, 창업보육센터 등에 대한 세제 상 인센티브 제공
 - 지역을 대상으로 과학기술 서비스 산업 클러스터 조성 등

6) 자료 : 중화인민공화국중앙인민정부(2014)

4. 일본 : 4차 산업혁명 대응형 R&D 서비스업

- 일본은 2015년 개방형 혁신을 정책화하기 위해 오픈이노베이션협의회를 발족하고 사무국을 신에너지산업기술종합개발기구(NEDO)에 설치함
 - 오픈이노베이션협의회는 국외 개방형 혁신 추진사례 공유, 관련 정책파악, 교류촉진 등을 담당함
- 4차 산업혁명 대응 서비스 개발 지원 대상에 연구개발서비스업을 포함함
 - 2017년, 4차 산업혁명 대응 R&D 세제 대상에 서비스개발을 위한 시험연구를 포함
 - 시험연구비가 증가 할 경우 중소기업의 공제율, 공제한도를 가산시키는 구조

[일본 KRI 기업 사례]

■ 기업개요)

기업명	(주)KRI	설립년도	1987
소재지	일본 교토	모기업	오사카 가스회사
핵심 서비스	전기 재료, 나노 소재, 에너지 전환기술, 환경 보전 기술 분야의 계약연구, 컨설팅 서비스 등		
주요 고객	공공기관 및 민간기업		

■ 연구개발서비스업 활동배경

- (설립동기) (주)KRI는 공기업인 오사카 가스회사가 전액 출자하여 사기업이나 공기업 등 다양한 고객들에게 계약 연구 및 컨설팅 서비스를 제공하는 것을 목적으로 함
 - 초기에는 간사이 연구원(Kansai Research Institute)이라는 이름으로 설립되었고, 2003년 현재의 (주)KRI로 상호를 변경함(KRI, 2018)
- (설립자원) 오사카 가스 회사가 3억 엔(약 30억 원)의 자본으로 전액 출자하였고 현재는 공공기관과 민간기업의 수탁만으로 운영하고 있음
- (서비스 활동) 재료 기술, 바이오 기술, 전자 재료, 나노 재료, 에너지 변환 기술 환경 보전 기술 등 다양한 분야에 걸쳐 수탁 연구와 분석 평가를 실시함
 - 수탁이나 자체 연구를 통해 연간 100여건의 특허를 출원 하고 있음
- (서비스 수익) 창사 이래 1,500여건의 수탁연구를 실시하였고 다양한 업종의 고객이 있음
 - 주요 업종으로는 화학, 서비스, 전기 장비, 기계, 정밀 기기, 운송 장비, 도매, 금속, 건설, 전력, 가스, 석유, 제약, 인쇄, 식료품 등으로 다양한 분야업종의 유력 기업단체와 계약 연구를 진행 중임

7) 자료 : KRI 홈페이지 (<http://www.kri-inc.jp>)

제2절 국내사례8)

1. 경기도

- 경기도는 경기도경제과학진흥원을 통하여 지역 전략산업의 경쟁력 강화, 지역 내 공공연구기관의 기술개발(R&D) 성과 활용 등을 목적으로 도 자체 재원을 마련하여 기술개발(R&D) 지원사업을 매년 진행하고 있음
- 본 사업은 경기도 소재 기업, 대학, 연구기관이 주관기관, 또는 참여기관으로 참여 가능하며, 또한 위탁기관의 경우 영리목적의 연구개발서비스기업, 그리고 비영리 목적의 대학과 연구기관 등으로 한정하고 있음
 - 위탁기간을 6개월 이내로 한정하고 있으며, 위탁개발비 역시 총 사업비의 10% 이내
 - 연구개발서비스 기업은 기술개발(R&D) 위탁 수행기관으로 경기도 기술개발사업의 수행기관으로는 인정하지 않고 있음

주관기관

- 기업: 『①과 ②를 모두 충족해야 함』
 - ① 경기도 내 『주사무소』 또는 『등록공장』을 설치·운영
 - ② 경기도 내 『기업부설연구소』 또는 『연구전담부서』를 설치·운영
- 대학 및 연구기관: 경기도 소재 ※ 참여기관으로 반드시 실시기업이 참여해야 함

참여기관

- 경기도 소재 기업: 『①~④ 중 1가지 이상 충족해야 함』
 - ① 경기도 내 『주사무소』 ② 경기도 내 『등록공장』
 - ③ 경기도 내 『기업부설연구소』 ④ 경기도 내 『연구전담부서』
- 대학 및 연구기관: 경기도 소재 대학 및 연구기관

위탁기관

- 영리기관: 『국가과학기술 경쟁력 강화를 위한 이공계지원 특별법』 제2조 규정에 따라 연구개발 서비스업자로 신고된 기업
- 비영리기관: 대학 및 연구기관 또는 해외 연구기관·기업
 - ※ 위탁기간은 6개월 이내로 한정, 위탁개발비는 총 사업비의 10% 이내
 - ※ 위탁기관은 기술개발 수행기관이 아니며, 재위탁 불가

※ 자료 : 경기도경제과학진흥원(2017)

<그림 3-4> 경기도 기술개발사업의 신청자격

8) 국내사례로는 지자체 단위에서 연구개발서비스 관련 정책을 추진하였거나, 추진 중인 경기도, 대전시, 부산시를 대상으로 함

2. 대전광역시

- 공공 연구개발 인프라가 집적화되어 있는 대전광역시의 경우 2014년까지는 연구개발서비스 기업지원이 다양하게 전개되었고, 2014년에는 ‘지식재산 서비스 산업 육성 종합계획’을 수립·확정하기도 함
- 대전테크노파크를 통해 ‘연구개발서비스 Star기업 육성 및 네트워킹 지원’, ‘연구개발서비스업 육성사업’ 등을 진행하였음(출처 : 대전TP 홈페이지)
- 연구개발서비스 Star기업 육성 및 네트워킹 지원사업의 경우 5년 이상 대전 소재 연구개발서비스 기업을 대상으로 Star로 알려지기 위한 홍보·마케팅 비용, Star 기업으로 관련 생태계 조성을 위한 네트워킹 비용 등을 지원함
- 연구개발서비스업 육성사업의 경우 대전소재 기업의 ‘기술개발 기획력 강화와 효율성 증진’을 목적으로 연구개발업과 연구개발지원업을 직접 지원이 아닌, 간접 지원함
 - 간접 지원이란 연구개발업, 연구개발지원업을 직접적 지원하는 방식이 아니라 이들 연구개발서비스 수혜 기업을 지원해 줌으로 서비스 공급 기업에 자금을 지원
- 세부 분야로는 신제품 컨셉 수립지원, 제품역량 강화 지원, 기술재건 지원 등 크게 3개 분야로 나누어 볼 수 있음
 - 신제품 컨셉 수립 지원 : 타켓 설정, 시장분석을 통한 신제품 컨셉 수립 지원
 - 제품 역량 강화 지원 : 시제품, 완제품 인증 지원
 - 기술재건 지원 : 사업화 로드맵 구축 지원, 유사특허 분석 등 기술력 비교 등
- 대전시의 연구개발서비스업 육성사업은 2014년을 마지막으로 사업 개편이 이루어졌으며, 현재는 ‘지식재산 서비스산업 청년 인재 고용지원사업’, ‘사업회종합지원사업’ 등으로 개편되어 추진되고 있음
 - 사업회종합지원사업의 경우 기존제품 개선, 시장진출 로드맵 수립 등을 위한 전략수립 및 시장 조사, 기업보유 기술 활용 신제품 개발 등을 지원하고 있음

3. 부산광역시

- 최근 부산시는 연구개발서비스 활성화를 위한 민간 자율적 활동이 이루어지고 있으며, 부산시 차원에서는 서비스 R&D 생태계 조성을 위한 정책에 관심을 가지고 정책을 수립, 추진하고 있음
- 부산시는 연구개발서비스 정책수립을 위해 2016년 연구개발서비스업 실태조사를 실시하였고, 같은 해 부산시 연구개발서비스업 활성화를 위한 정책연구를 기획, 보고하기도 함
- 특히 부산시는 전국 지자체 최초로 정부부처와 연구개발서비스 지역설명회를 지역 내에 개최하기도 함
 - 2016년 미래창조과학부(현 과학기술정보통신부), 부산시, 부산과학기술기획평가원 등이 공동으로 제1회 지역 연구개발서비스 설명회를 부산에서 개최함

〈표 3-2〉 제1회 정부부처 연구개발서비스 지역설명회(부산)

〈제1회 연구개발서비스 지역설명회〉

- ◆ 일시 : 2016. 부산시 센텀스타워
- ◆ 주요내용
 - ① 연구개발서비스 주요 활동 내용
 - ② 연구개발서비스 정책 방안 소개
 - ③ 연구개발서비스 산학연 관계자 네트워킹 및 의견 수렴

자료 : 미래창조과학부 보도자료(2016, 연구개발서비스 저변 확대 본격 추진)

- 아울러 2017년 민간 주도적 부산 연구개발서비스협의회를 발족시켜, 지역 내 정책 발굴, 추진을 위한 기틀을 마련함
- 이와 별도로 부산시 과학기술 종합 컨트롤타워로 설립된 부산과학기술기획평가원 내 서비스 R&D팀을 조직화 시켜, 기존 제조업 중심의 R&D 틀을 벗어나 서비스 분야의 R&D 생태계 조성을 추진하고 있음
- 부산과학기술기획평가원(2018)에 따르면 서비스 R&D 분야의 새로운 서비스 발굴, 서비스 분야 일자리 창출을 위해 4대 추진전략 10대 세부 추진과제를 기획·발표함

- 계획에 따르면 서비스 R&D를 부산 과학기술 분야의 집중육성 분야로 선정하고, 이에 대한 투자 종합계획을 수립
- 서비스 R&D 생태계 조성을 위한 창업기업 지원체계 강화, 한국 서비스 R&D 연구원 설립 등의 내용이 포함됨



※ 자료 : 부산과학기술기획평가원(2018)

〈그림 3-5〉 부산시 서비스 R&D 육성방안

- 부산시는 최근 지역 내 기술사업화 촉진을 위해 공공기술이전 플랫폼을 조성 하였는데, 이는 그간 구축된 부산 지역 내 관련 인프라 자원간 협력, 연계를 강화하기도 함
- 지역 내 기술사업화 생태계 강화는 기술사업화와 관련성이 높은 기술자문 및 중개 분야의 활동 여건 개선으로도 볼 수 있음

제3절 시사점

■ 연구개발서비스 활성화는 혁신체제 선진화를 추구하는 국가, 지역이 관심

- 국외 사례에서 살펴보았듯이 4차 산업혁명, 과학기술 선진화, 제조업 혁신 등 각 국가별 특징적인 혁신체제 약점을 극복하기 위해 공통적으로 연구개발서비스에 대한 경쟁력 강화가 공통적으로 부각되고 있음
 - R&D 서비스 시장 1위 국가인 인도의 경우 단순한 위탁 서비스 시장을 넘어 전문 서비스 시장으로 전환을 추진하고 있으며, 제조업 중심의 일본과 독일 등도 서비스 분야의 약점을 극복하기 위해 정책적으로 연구개발 서비스에 대한 관심을 가짐
 - 한편 혁신체제가 비교적 선진화된 미국의 경우, 다양한 연구개발서비스 기업 사례가 나타나고 있는 반면 관련 정책은 뚜렷하게 발표되지 않고 있음

■ 연구개발서비스 활성화를 위해 직접사업보다 간접 지원사업 선호

- 정부, 지자체를 통한 연구개발서비스 지원정책은 연구개발서비스 기업 자체를 위한 것이 아니라, 연구개발 생태계 경쟁력 강화에 목적을 두고 있다는 점에서 연구개발서비스 지원은 연구개발 생태계 관점에서 설계되어야 함
 - 과거 ‘대전시 연구개발서비스 육성사업’에서처럼 연구개발 생태계에서 연구개발서비스를 보다 적극적으로 활용하고, 연구개발서비스 기업은 이를 계기로 경쟁력과 경험을 쌓을 수 있도록 정책 설계가 필요해 보임
 - 이는 경기도 기술개발사업에서도 동일하게 나타나는데 연구개발을 수행하는 기업이 자체적으로 해결을 하지 못하는 부분에 있어, 연구개발서비스 기업의 서비스를 수혜 받을 수 있도록 유도해야 함

■ 지역 과학기술 거버넌스의 역할이 반드시 뒷받침되어야 함

- 사례에서 보듯이 연구개발서비스 활성화를 위해서는 과학기술 정책 관점에서 관심과 관련 거버넌스 구축이 필요해 보임

- 부산시는 부산과학기술기획평가원을 설립하여 연구개발서비스뿐 아니라, 연구개발 서비스 경쟁력 강화의 핵심이 되는 서비스R&D에 대한 정책을 타 지자체 비해 선도적으로 관심으로 가지고 정책연구, 관련 전담팀 구성 등이 이루어질 수 있도록 하였음
 - 또한 대전시 역시 과거부터 산업정책과 더불어 과학기술정책에 대한 관심을 가지고 있었기 때문에, 연구개발서비스에 부분의 별도 사업비를 마련하여 집행 가능 할 수 있었던 것으로 보임
- 지역 내 산업정책과 과학기술정책의 이원화, 연계화가 연구개발서비스 활성화를 위한 선제 조건
- 지역이 산업정책에 지나치게 매몰되어 과학기술정책과 산업정책을 구분하지 못하고, 산업정책 속 과학기술정책을 수단으로 활용하고자 하면 과학기술 생태계에서 중요하지만 작은 분야인 연구개발서비스 부분을 간과 할 수 있음
 - 따라서 미래 신산업 육성을 위한 산업정책과 더불어, 지역 내 신산업 태생의 원동력인 과학기술정책을 별도로 관리, 수립하고, 이를 연계하는 방안이 검토되어야 함

■ 민간 자발적 역할의 중요성

- 연구개발서비스는 서비스 품질관리, 고객과의 접점관리 측면에서 정부나 공공보다는 민간이 담당해야 하는 분야이고, 이를 위한 활성화의 주체도 정부나 지자체가 아닌 민간이 되어야 함
- 단기적으로 활성화를 위한 마중물 역할로 정부나 공공의 일정부분 역할이 존재하나, 지속가능한 지역 내 연구개발서비스 생태계 조성을 위해서는 분야 내 리더십, 협력을 위한 거버넌스 구축이 필요해 보임
- 부산시는 연구개발서비스 활성화를 위해 협회를 구성하고, 협의회장을 중심으로 민간의 자율적 활동이 활발하게 전개되고 있음
 - 지역 내 협회를 통해 정부부처, 지자체 등과 협력 사업을 발굴하고 추진 가능하며, 지역 연구개발서비스 기업의 목소리도 외부로 알릴 수 있음

4 장

전라북도 연구개발서비스업 육성여건 분석

-
- 제1절 지역여건 분석
 - 제2절 혁신역량 분석
 - 제3절 정책수요 분석
 - 제4절 활성화 과제 도출

제 4 장 전라북도 연구개발서비스업 육성여건 분석

제1절 지역여건 분석

1. 서비스 공급자 현황

- 전북지역 연구개발서비스업의 사업체 현황을 파악하기 위해, 1)통상적 사업체 현황 파악의 기준이 되는 표준산업분류와 2)연구개발서비스업 분야에서 실질적으로 활동하고 있는 한국연구개발서비스업 협회 등록업체 현황으로 나누어 분석
 - 표준산업분류는 사업체 현황을 체계적으로 파악 할 수 있는 장점이 있으나, 실제 사업체가 연구개발서비스를 수행하는지의 여부 파악에는 한계 존재
 - 협회 자료의 경우 실질적 연구개발서비스를 제공하는 사업체 현황을 파악하기에 좋으나, 일부 사업체의 경우 협회 신고를 하지 않고 서비스를 수행하는 경우도 존재하기 때문에 전체 현황 파악에는 한계 존재
 - ‘국가과학기술 경쟁력 강화를 위한 이공계지원 특별법’에 따르면 연구개발서비스사업체는 “국가연구개발사업의 참여, 또는 정부의 지원을 받기 위해서는 과학기술정보통신부장관에게 신고”가 필요
- 김승현(2017)의 연구에서도 연구개발서비스업 현황 파악에 있어 표준산업분류와 협회 자료간 불일치 문제를 제기하고 있음

■ 표준산업분류 통계적 현황

- 본 연구는 최지선(2011)이 사용한 국내 연구개발서비스업 현황 분석방법에 따라, 표준산업분류코드 9차 개정이 이루어진 2006년에서 최근 자료인 2016년까지 통계청 전국사업체조사 결과를 바탕으로 전북 현황을 파악함
 - 최지선(2011)은 연구개발업을 8개 업종으로 제안하였으나, 본 연구에서는 인문사회 분야인 경제학 연구개발업, 기타 인문 및 사회과학 연구개발업은 제외하여 6개 업종으로 분석함
 - 연구개발지원업은 최지선(2011)이 제안한 12개 업종을 준용하여 분석하되, 디자인, 인력공급 등의 4개 업종은 제외

<표 4-1> 연구개발서비스업업종 현황

연구개발업 업종 현황		구분	연구개발지원업 업종 현황
자연과학 연구개발업	물리, 화학 및 생물학 연구개발업	자문/ 중개업	기타 투자기관
	농학 연구개발업		개발금융기관
	의학 및 약학 연구개발업		변리사업
	기타 자연과학 연구개발업		사업 및 무형 재산권 중개업
공학 연구개발업	전기·전자공학 연구개발업	시장조사/ 기술기획	시장조사 및 여론조사업
	기타 공학 연구개발업		경영컨설팅업
		시험 분석업	물질성분 검사 및 분석업
			기타 기술 시험, 검사 및 분석업
		분석 제외 대상	제품 디자인업
			기타 전문, 과학/기술 서비스업
			인력공급업
			기타 기술 및 직업훈련학원

※ 자료 : 최지선 외(2011)

- 연구개발업의 경우, 2006년~2016년간 전북의 연평균증가율이 전국에서 가장 높은 것으로 나타남
 - 분석기간 동안 전북의 연구개발업 사업체수 증가율은 15.7%임
 - 종사자수의 증가율은 18.0%로 증가율 측면에서 전국 1위를 나타냄
- 연구개발업은 2006년 42개 사업체, 종사자수 894명에서, 2016년 180개 사업체, 4697명의 종사자수로 크게 증가
- 2016년 기준 전라북도의 연구개발업 사업체수는 전국대비 3.6%, 종사자수는 전국대비 2.4% 수준을 보임
 - 2016년 기준 전라북도의 연구개발업 사업체수는 전국에서 중상위 수준(7위)임
 - 종사자수 기준으로는 경기, 서울, 대전, 인천, 전북 순으로 대전을 포함한 수도권을 제외하고는 전국 1위를 보임

<표 4-2> 연구개발업의 사업체수 및 종사자수 현황

(단위 : 개, 명, %)

구분	2006년		2010년		2016년		연평균증가율		2016년 기준 전국대비 비중	
	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수
전국	1,934	76,981	3,340	124,447	5,017	197,349	10.0	9.9	100	100
서울	464	16,203	800	27,705	1,190	35,784	9.9	8.2	23.7	18.1
부산	115	2,107	184	2,321	256	2,253	8.3	0.7	5.1	1.1
대구	62	1,029	80	941	163	2,650	10.1	9.9	3.2	1.3
인천	54	2,107	107	4,054	167	7,640	12.0	13.7	3.3	3.9
광주	71	708	113	850	138	1,429	6.9	7.3	2.8	0.7
대전	153	15,051	243	17,873	368	24,583	9.2	5.0	7.3	12.5
울산	20	223	59	297	59	403	11.4	6.1	1.2	0.2
세종	0	0	0	0	10	851	-	-	0.2	0.4
경기	575	31,013	1,023	58,045	1,426	99,362	9.5	12.3	28.4	50.3
강원	92	928	122	1,785	187	2,216	7.4	9.1	3.7	1.1
충북	53	860	100	1,543	150	2,351	11.0	10.6	3	1.2
충남	43	1,003	79	1,528	162	3,075	14.2	11.9	3.2	1.6
전북	42	894	83	1,517	180	4,697	15.7	18.0	3.6	2.4
전남	29	405	68	1,031	105	1,884	13.7	16.6	2.1	1
경북	87	2,070	140	2,349	224	3,607	9.9	5.7	4.5	1.8
경남	59	1,652	104	2,101	179	3,403	11.7	7.5	3.6	1.7
제주	15	428	35	470	53	962	13.5	8.4	1.1	0.5

※ 자료 : 통계청 전국사업체조사(2006~2016)

- 연구개발업의 세부업종별 현황을 살펴보면, 2016년 기준 '농학연구개발업'에 전북의 종사자가 가장 많은 것으로 나타남
 - 2016년 기준 '농학연구개발업'의 사업체수는 56개, 종사자수는 3,142명 수준
 - 특히 '농학연구개발업'의 종사자수는 2010년 532명에서 2016년 3,142명으로 크게 증가
- 연평균증가율을 살펴보면, '의학 및 약학 연구개발업', '전기·전자공학 연구개발업'의 증가율이 높은 것이 특징임
 - '의학 및 약학 연구개발업'의 사업체수는 2006년 1개에서 2016년 14개로 연평균 30.2%의 성장
 - '전기·전자공학 연구개발업' 사업체수도 2006년 2개에 불과하였으나 2016년 26개로 연평균 29.2% 성장

〈표 4-3〉 전라북도 연구개발업의 세부업종별 사업체 및 종사자 현황

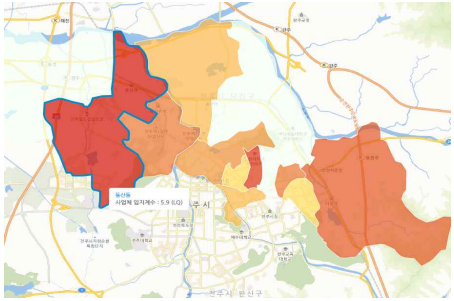
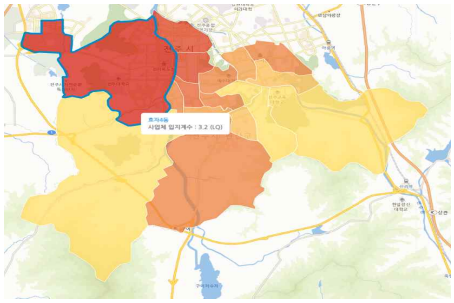
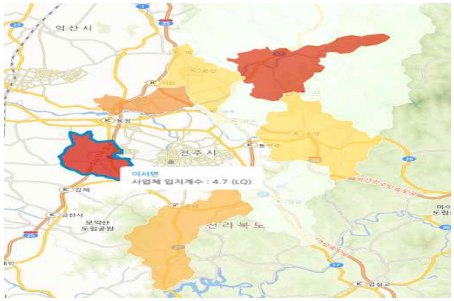
(단위 : 개, 명, %)

구분	2006년		2010년		2016년		연평균증가율		2016년 기준 업종별 비중		
	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	
자연과학연구개발업	물리, 화학 및 생물학 연구개발업	5	81	15	323	30	633	19.6	22.8	16.7	13.5
	농학 연구개발업	17	481	24	532	56	3,142	12.7	20.6	31.1	66.9
	의학 및 약학 연구개발업	1	0	5	159	14	71	30.2	-	7.8	1.5
	기타 자연과학 연구개발업	4	90	3	14	13	51	12.5	-5.5	7.2	1.1
	소계	27	652	47	1,028	113	3,897	15.4	19.6	62.8	83
공학연구개발업	전기·전자공학 연구개발업	2	0	20	220	26	269	29.2	-	14.4	5.7
	기타 공학 연구개발업	13	242	16	269	41	531	12.2	8.2	22.8	11.3
	소계	15	242	36	489	67	800	16.1	12.7	37.2	17
합계	42	894	83	1,517	180	4,697	15.7	18.0	100	100	

※ 자료 : 통계청 전국사업체조사(2006~2016)

- 통계청 연구개발업의 도내 집적 현황을 살펴보면 전주, 완주(이서면) 등에 집중되어 있는 특징을 보임
 - 실제 연구개발특구가 지정되어 있는 동산동 및 연구개발특구와 혁신도시가 함께 지정되어 있는 효자4동과 이서면의 경우 연구개발업 입지계수가 모두 3.0 이상을 넘고 있으며, 이 세 곳의 인구는 약 12만 명에 이르고 있음
 - 연구개발특구 지정뿐만 아니라, 도내 인구가 집중된 곳으로, 정주여건도 양호한 특징을 지님

〈표 4-4〉 전주-완주 혁신도시 및 연구개발특구의 연구개발업 입지계수 및 인구

구분	입지계수	인구	지도
전주시 동산동	5.2	28,970	
전주시 효자4동	3.2	76,597	
완주군 이서면	4.7	15,545	

※ 자료 : 통계청, 전라북도 주민등록인구통계 2017년 기준

- 연구개발지원업의 경우, 종사자수의 연평균증가율은 중상위권 수준
 - 분석기간 동안 전라북도 연구개발지원업의 사업체수 증가율은 12.3%로 전국 평균 10.3%보다 높음
 - 전라북도 연구개발지원업의 종사자수 증가율은 11.7%로, 전국 평균 7.2%보다 높음
- 2016년 기준 전라북도의 연구개발지원업 사업체수는 전국대비 1.9%, 종사자수는 전국대비 1.8%의 수준을 보임
 - 2016년 기준 전라북도의 연구개발지원업 사업체수는 전국에서 중하위 수준(10위)이며, 종사자수는 전국대비 하위(세종, 제주, 전남, 강원 다음으로 낮음)권 수준임

〈표 4-5〉 연구개발지원업 사업체 및 종사자 현황

(단위 : 개, 명, %)

구분	2006년		2010년		2016년		연평균증가율		2016년 기준 전국대비 비중	
	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수
전국	5,110	70,547	6,809	98,876	13,628	140,809	10.3	7.2	100	100
서울	2,633	38,175	3,311	49,709	6,836	62,459	10.0	5.0	50.2	44.4
부산	321	3,970	437	5,452	870	8,766	10.5	8.2	6.4	6.2
대구	229	2,076	271	3,005	514	4,162	8.4	7.2	3.8	3
인천	119	2,351	172	2,139	319	3,452	10.4	3.9	2.3	2.5
광주	136	1,490	191	2,240	337	3,113	9.5	7.6	2.5	2.2
대전	159	1,737	244	3,732	452	4,516	11.0	10.0	3.3	3.2
울산	94	1,153	132	2,077	207	3,899	8.2	13.0	1.5	2.8
세종	0	0	0	0	28	465	14.9	31.5	0.2	0.3
경기	670	9,518	998	14,893	2,045	24,182	11.8	9.8	15	17.2
강원	74	620	118	1,658	195	2,311	10.2	14.1	1.4	1.6
충북	93	1,632	145	2,780	214	3,180	8.7	6.9	1.6	2.3
충남	81	1,286	107	1,430	252	2,574	12.0	7.2	1.8	1.8
전북	80	818	123	1,204	255	2,484	12.3	11.7	1.9	1.8
전남	78	830	89	1,100	205	2,191	10.1	10.2	1.5	1.6
경북	114	1,284	133	1,685	272	3,239	9.1	9.7	2	2.3
경남	205	2,812	301	5,212	542	9,102	10.2	12.5	4	6.5
제주	24	211	37	287	85	565	13.5	10.4	0.6	0.4

※ 자료 : 통계청 전국사업체조사(2006~2016)

- 2016년 기준 전라북도의 연구개발지원업은 시험분석 업종의 비중이 가장 큰 것으로 나타남
 - 세부업종별 현황을 살펴보면, '기타 기술 시험, 검사 분석업'의 사업체수 및 종사자 수가 가장 큰 것으로 나타남
- 증가율 측면에서는 '변리사업', '경영컨설팅업', '물질성분 검사 및 분석업', '기타 기술 시험, 검사 및 분석업' 이 사업체 기준 10% 이상 증가
 - 종사자 기준에서는 '물질성분 검사 및 분석업', '기타 기술시험, 검사 및 분석업' 등 시험분석 업종이 연평균 10% 이상 증가

<표 4-6> 전북 연구개발지원업 세부업종별 사업체 및 종사자 현황

(단위 : 개, 명, %)

구분	2006년		2010년		2016년		연평균증가율		2016년 기준 업종별 비중		
	사업 체수	종사 자수	사업 체수	종사 자수	사업 체수	종사 자수	사업 체수	종사 자수	사업 체수	종사 자수	
기술자문 및 중개업	기타 투자기관	-	-	-	-	1	0	-	-	0.4	0
	개발금융기관	3	37	3	38	2	0	-4.0	-100	0.8	0
	변리사업	1	0	2	0	5	24	17.5	-	2	1
	사업 및 무형재산권 중개업	4	17	1	0	8	16	7.2	-0.6	3.1	0.6
	시장조사 및 여론조사업	0	0	2	0	1	0	-	-	0.4	0
	경영 컨설팅업	23	114	36	190	100	494	15.8	15.8	39.2	19.9
	소계	31	168	44	228	117	534	277	218	14.2	12.3
시험 분석	물질성분 검사 및 분석업	10	102	16	109	31	381	12.0	14.1	12.2	15.3
	기타 기술 시험, 검사 및 분석업	39	548	63	867	107	1,569	10.6	11.1	42	63.2
	소계	49	650	79	976	138	1950	181	200	10.9	11.6
합계	80	818	123	1,204	255	2,484	11.0	5.7	100	100	

※ 자료 : 통계청 전국사업체조사(2006~2014)

■ 한국연구개발서비스협회 현황

- 한국연구개발서비스협회에 등록된 회원사는 511개, 신고업체는 1,317개로 총 1,828개사가 존재하며, 이 중 전북 소재 사업체는 23개로 1.25% 비중을 차지하고 있음
 - 협회 등록 회원사 511개 중 전북소재 사업체는 9개(1.76%)
 - 협회 신고업체 1,317개 중 전북소재 사업체는 14개(1.06%)
- 전북 소재 연구개발서비스업 사업체의 업종을 살펴 본 결과, 연구개발업 14개 (61%), 연구개발지원업이 9개(39%)로 나타남

〈표 4-7〉 한국연구개발서비스협회 전북소재 현황(개)

연구개발업(a)	연구개발업지원업(b)	연구개발서비스업(a+b)
14	9	23

※ 자료 : 한국연구개발서비스협회(2018.5.30. 기준)

- 연구개발업은 공학 연구개발업이 10개로 전체의 71%를 차지하고 있으며, 나머지 29%는 자연과학 연구개발업

〈표 4-8〉 한국연구개발서비스협회 전북소재 연구개발업 현황(개)

자연과학 연구개발업(a)	공학 연구개발업(b)	연구개발업(a+b)
4	10	14

※ 자료 : 한국연구개발서비스협회(2018.5.30. 기준)

- 연구개발지원업의 경우 기술자문이 4개로 전체의 44%를 차지하고 있으며, 시험분석 3개(33%), 기술중개 2개(22%) 순임

〈표 4-9〉 한국연구개발서비스협회 전북소재 연구개발지원업 현황(개)

기술중개(a)	기술자문(b)	시험분석(c)	연구개발지원업(a+b+c)
2	4	3	23

※ 자료 : 한국연구개발서비스협회(2018.5.30. 기준)

○ 도내 업체의 소재지를 보다 상세히 살펴보면 전주, 군산에 전체 연구개발서비스업 사업체의 91%가 집적화되어 있음

- 도내 기술자문 및 기술중개 관련 사업체는 100% 전주시 소재임
- 시험분석의 경우 100% 군산시에 소재하고 있는 것에 대조적임
- 전주, 군산 외에는 완주, 익산에 각 1개의 사업체가 활동하는 것으로 파악됨

〈표 4-10〉 한국연구개발서비스협회 전북소재 기업의 소재지 상세 현황(개)

구분	연구개발업		연구개발지원업			합계
	공학 연구개발업	자연과학 연구개발업	기술중개	기술자문	시험분석	
군산	2	2			3	7
완주	1					1
익산		1				1
전주	7	1	2	4		14
총합계	10	4	2	4	3	23

※ 자료 : 한국연구개발서비스협회(2018.5.30. 기준)

○ 사람인에서 제공하는 기업별 평가분석 보고서(이크레더블)를 통해 매출 규모 파악이 힘든 3개 사업체를 제외한 총 20개의 매출액을 파악한 결과, 전라북도 연구개발서비스업의 평균 매출 규모는 7.9억 원 수준으로 파악됨

- 가장 큰 매출을 창출하는 업체는 연간 45억 원 수준에 이르고 있으며, 공공성을 지닌 전북지역대학연합기술지주회사의 경우 0.5억 원 수준에 불과
- 업종별로는 연구개발업이 6.6억 원, 연구개발지원업이 9.8억 원 수준으로 나타남

〈표 4-11〉 한국연구개발서비스협회 전북소재기업 매출액 현황(억)

연구개발업	연구개발지원업	연구개발서비스업
6.67	9.85	7.94

※ 자료 : 한국연구개발서비스협회(2018.5.30. 기준)

○ 세부 업종별로는 자연과학 연구개발업이 공학 연구개발업보다 약 2억 원 정도 평균 매출액이 높으며, 연구개발지원업에서는 시험분석의 평균 매출 규모가 18억 원 수준에 이르는 것으로 나타남

〈표 4-12〉 한국연구개발서비스협회 전북소재 연구개발지원업 매출액 현황(억)

자연과학 연구개발업	공학 연구개발업	연구개발업
8.00	6.22	6.67

※ 자료 : 한국연구개발서비스협회(2018.5.30. 기준)

〈표 4-13〉 한국연구개발서비스협회 전북소재 연구개발지원업 매출액 현황(억)

기술중개	기술자문	시험분석	연구개발지원업
0.4	6.15	17.93	9.85

※ 자료 : 한국연구개발서비스협회(2018.5.30. 기준)

○ 한국연구개발서비스협회에서 제공 받는 회원사 디렉터리에 나타나 있는 전북 소재 사업체의 주요거래처 현황을 살펴보면, 대학, 지자체 및 정부부처가 다수로 나타남

- 전북대, 군산대 등의 대학
- 전북도청, 과학기술정보통신부, 산업통상자원부 등의 지자체 및 정부 기관
- 혁신도시 이전공공기관인 농촌진흥청 등 공공기관



※ 자료 : 한국연구개발서비스협회(2018.5.30. 기준) 전북 소재기업 재구성

〈그림 4-1〉 주요 거래처 클라우딩 분석

- 회원사들이 자사의 주된 사업으로 제시한 사업명 키워드를 분석한 결과 사업 활동으로는 연구개발, 컨설팅, 조사, 교육서비스 등의 비중이 높게 나타남
- 사업에 적용하는 산업분야별로는 수의학, 기능성 식품, 소프트웨어 등의 키워드가 빈번하게 나타남
 - 기타 키워드로 환경, 소수력발전, 기능성소재, 천연기능성소재 등임



※ 자료 : 한국연구개발서비스협회(2018.5.30. 기준) 전북 소재기업 재구성

〈그림 4-2〉 주된 사업의 클라우드 분석

■ 국가 R&D사업 참여 연구개발서비스기업 현황

- 한국과학기술기획평가원(KISTEP)이 2017년 발표한 ‘연구개발서비스기업의 국가 R&D사업 집행 현황’에 따르면, 전북지역 기업이 지속 증가하고 있으며 규모도 30억 원을 상회하고 있음
 - 전북 연구개발서비스기업은 전국 지자체 중 8번째로 많이 국가 R&D에 참여함
 - 서울, 경기, 대전, 경북, 부산이 60억 원 이상을 차지하며 나머지 지자체는 30억 원 내외에서 비슷한 규모를 보임

〈표 4-14〉 지역별 연구개발서비스기업의 국가 R&D사업 집행 현황(2014~2016)

(단위 : 억 원, %)

구분	2014년		2015년		2016년		전년대비 증감	
	금액	비중	금액(A)	비중	금액(B)	비중	B-A	%
전국	1,869	100	2,169	100	2,183	100	14	0.6
서울	782	41.8	888	41	850	38.9	-39	-4.4
부산	56	3	75	3.5	67	3.1	-8	-11.2
대구	22	1.2	23	1.1	23	1.1	0	-1.5
인천	36	1.9	31	1.4	26	1.2	-5	-17.6
광주	17	0.9	17	0.8	8	0.4	-9	-52.2
대전	251	13.4	316	14.6	335	15.3	19	5.9
울산	33	1.8	28	1.3	5	0.2	-23	-81.6
세종	-	-	1	0	3	0.1	2	322.9
경기	493	26.4	443	20.4	451	20.7	8	1.8
강원	37	2	31	1.4	29	1.3	-2	-7.4
충북	49	2.6	42	1.9	22	1	-20	-48
충남	5	0.3	3	0.1	3	0.1	0	-6.3
전북	20	1.1	28	1.3	32	1.5	4	15.6
전남	5	0.2	1	0.1	8	0.4	7	550
경북	22	1.2	45	2.1	74	3.4	29	65.5
경남	23	1.2	43	2	37	1.7	-6	-14.1
제주	16	0.9	28	1.3	34	1.6	7	23.6
해외	-	-	88	4	101	4.6	13	14.7
기타	2	0.1	37	1.7	76	3.5	39	105.9

※ 자료 : KISTEP(2017)

2. 서비스 수요자 현황

■ 기업부설연구소

- 민간부분에서 연구개발서비스의 주고객이 될 가능성이 높은 기업부설연구소 현황을 살펴보면 도내에 879개 업체가 소재하고 있으며, 이는 전국 2.2% 비중을 차지하고 있음 .
 - 기업부설연구소 중 대기업은 전체 2%로 18개 업체 소재
 - 도내 98%가 중견, 중소기업으로 대체적으로 영세한 기업의 비중이 높은 구조를 지니고 있음
 - 하지만 전국적으로 대기업의 비중 역시 2.2%에 불과하여 전북 비중이 지나치게 영세한 구조를 지니고 있다고는 볼 수 없고, 서울, 경기 등 수도권에 지나치게 대기업이 집중된 현상으로 볼 수 있음
- 전북의 기업부설연구소는 호남권 3개 지자체(광주, 전남, 전북) 중 가장 많으며, 대기업 역시 광주, 전남에 비해 많은 편에 속함
 - 기업부설연구소 전국 대비 차지 비중 : 전북(2.2%) > 광주(1.8%) > 전남(1.6%) 순

■ 공공연구기관

- 공공부분에서 연구개발서비스의 주 고객이 되는 공공연구기관은 도내 50여 곳으로 파악되며 이는 R&D 기관이 집적화되어 있는 대전 다음으로 알려짐
 - 전북의 공공연구기관은 대전 소재 출연연구기관의 분원(한국생명공학연구원 전북분원, 한국조명연구원 남부분원 등)의 형태가 다수 소재하며 혁신도시 이전기관을 통해 농촌진흥청 산하 과학원, 한국식품연구원 등이 있음
 - 뿐만 아니라 지자체 산하 연구기관으로 전라북도생물산업진흥원, 자동차융합기술원 등이 있음

<표 4-15> 기업연구소 통계현황

(단위 : 개, %)

구분	대기업	중견, 중소기업	벤처기업	기업 수 전체	비중
전국	938	28,280	11,176	40,394	100
서울	175	8,253	3,100	11,528	28.5
부산	20	1,196	515	1,731	4.3
대구	20	958	375	1,353	3.3
인천	45	1,377	441	1,863	4.6
광주	6	489	243	738	1.8
대전	50	871	597	1,518	3.8
울산	35	391	119	545	1.3
세종	10	106	28	144	0.4
경기	308	8,756	3,613	12,677	31.4
강원	7	299	162	468	1.2
충북	33	868	306	1,207	3
충남	63	1,060	352	1,475	3.7
전북	18	615	246	879	2.2
전남	12	439	201	652	1.6
경북	61	1,020	401	1,482	3.7
경남	65	1,464	433	1,962	4.9
제주	1	118	42	161	0.4

※ 주 : 2018년 8월 기준

※ 자료 : 한국산업기술진흥협회 기업부설연구소 신고관리시스템 (www.rnd.or.kr/main/index.jsp)

3. 서비스 경제활동 인프라 현황

■ 전북지역 국가 R&D 투입 현황

- NTIS의 주요과학기술통계에 따르면 2017년 한해 정부가 전북지역 산·학·연·관에 지원한 연구개발 사업비는 호남권 3개 지자체 중 가장 큰 7,642억 원에 이룸
 - 호남권 3개 지자체 기준 전북 7,642억 원, 광주 4,469억 원, 전남 2,737억 원 순
 - 수도권(대전 포함)을 제외하고 전북 보다 큰 규모의 지자체는 경남, 부산 등 주로 영남 지역으로 연구개발 규모에 있어 영·호남 격차가 심한 것이 특징

<표 4-16> 국가R&D 사업비 현황(2006~2017)

구분	2007	2012	2017	연평균증가율	전북의 연도별 국가R&D 투자 현황도
서울	20,160	37,481	37,019	6.3%	
부산	2,944	5,158	7,798	10.2%	
대구	2,599	3,913	6,104	8.9%	
인천	3,215	3,548	4,281	2.9%	
광주	2,398	3,618	4,469	6.4%	
대전	22,954	44,052	55,630	9.3%	
울산	618	1,641	2,836	16.5%	
경기	12,713	23,605	26,327	7.6%	
강원	1,526	1,910	2,781	6.2%	
충북	1,492	3,386	5,446	13.8%	
충남	2,092	4,669	4,861	8.8%	
전북	2,067	2,970	7,642	14.0%	
전남	1,307	1,586	2,737	7.7%	
경북	2,268	6,229	6,451	11.0%	
경남	5,459	7,388	12,832	8.9%	
제주	544	827	1,242	8.6%	
세종	-	-	4,234	-	
합계	84,356	151,981	192,690	8.6%	

※ 자료 : NTIS, 주요과학기술통계(우리나라 지역별 국가연구개발사업 집행액, 2007~2017)

- 전북의 국가 연구개발비(R&D) 규모는 2007년 2,067억 원 대비 3배 이상(연평균 14%) 증가하였는데, 이는 전국에서 울산 다음으로 증가율이 큼
 - 그간 전북은 과학산업연구단지 지정(2006), 탄소밸리 구축(2011~2015), KIST 전북분원 준공(2012), 정읍 첨단과학산업단지 조성(2013) 등 국가 연구개발비 유입을 위해 다양한 정책을 추진함
- 특히 전북혁신도시 소재 공공연구기관 이주가 대다수 완료된 2015년에는 전년 대비 투자규모가 1,718억 원 가량 증가함
 - 농진청 산하 과학원(농업, 축산, 식량, 원예특작), LX(공간정보연구원), 전기안전공사(전기안전연구원), 한국식품연구원 등 R&D기관이 전북으로 이전

■ 전북지역 R&D 특허 현황

- NTIS의 주요과학기술통계(2006년 ~ 2016년) 중 우리나라 지역별 특허 등록 건수를 살펴보면, 전북은 2011년을 기점으로 크게 상승하여 2006년 709건에서 2016년 1,468건으로 우리나라 특허의 1.79% 차지
 - 이는 2006년 709건 대비 2배 이상 증가한 것으로 전국적으로 연평균증가율이 제주(11.4%), 강원(12%), 전남(8.1%), 울산(8.1%) 다음으로 높음
 - 이 같은 증감에 힘입어 우리나라 특허에서 전북이 차지하는 연도별 비중이 2006년 0.8%에에서 2016년 1.8%로 확대
- 전북은 호남권 3개 지자체 중 가장 많이 특허를 등록함
 - 전북 1,468건, 광주 1,410건, 전남 1,201건 순

〈표 4-17〉연도별 특허 등록 현황

구분	2006	2011	2016	연평균증가율(%)
전 국	89,094	71,977	81,909	-0.8
서 울	35,524	21,980	25,087	-3.4
부 산	1,638	2,104	2,527	4.4
대 구	1,327	1,959	2,365	5.9
인 천	2,093	2,943	3,307	4.7
광 주	1,343	1,247	1,410	0.5
대 전	4,913	5,223	5,492	1.1
울 산	467	735	1,016	8.1
세 종	-	-	249	-
경 기	31,717	22,583	23,381	-3.0
강 원	415	934	1,291	12.0
충 북	1,481	1,644	1,670	1.2
충 남	1,955	2,600	3,008	4.4
전 북	709	1,041	1,468	7.5
전 남	551	828	1,201	8.1
경 북	3,056	3,557	4,594	4.2
경 남	1,801	2,362	3,538	7.0
제 주	104	237	305	11.4

※ 자료 : NTIS, 주요과학기술통계(우리나라 지역별 특허출원 및 등록 건수, 2006~2015)

■ 전북지역 R&D 장비 현황

- 전북에 연구개발 투자규모가 지속 성장함에 따라, R&D서비스를 제공하기 위한 기초 기반시설인 ‘국가 연구시설장비’의 구축 규모도 전국 5위 수준에 이룸
 - 국가 연구시설장비에 대한 조사분석이 시작된 2010년부터 최근 2014년까지 3천만 원 이상 투자된 장비의 현황을 살펴보면 전북은 전체 1,227대가 구축되어 우리나라 전체 장비 중 4.7%를 보유
 - 전북은 매년 300억 원 규모의 장비를 구축하여 대전, 경기, 서울, 경북 다음 5번째 순위
- 특히 전북에 구축된 장비의 72.9%는 공동활용으로 허용된 장비로 전국에서 3번째로 많으며, 1000개 이상 구축된 지자체 중에서는 1위에 해당
 - 공동활용 비중이 높은 지자체는 제주, 전남, 전북 순이나, 제주와 전남의 경우 시설 장비의 구축 건수가 전체 1,000 건에 크게 미달하는 지자체임

〈표 4-18〉 국가연구시설장비 현황(2010~2014)

구분	국가연구시설장비 현황 (점, 억 원, %)				공동활용(장비 전체·단독활용), (점, 억 원, %)			
	구축수	구성비	구축액	구성비	구축수	비중	구축액	비중
서울	3,391	13	3,482	9.2	1,790	52.8	2,010	57.7
인천	1,084	4.2	1,240	3.3	637	58.8	784	63.2
경기	4,997	19.1	5,505	14.5	2,600	52	2,803	50.9
대전	5,410	20.7	9,226	24.3	3,195	59.1	6,665	72.2
충남	1,007	3.9	1,249	3.3	664	65.9	863	69
충북	866	3.3	1,255	3.3	521	60.2	791	63
광주	1,005	3.8	1,494	3.9	715	71.1	1,178	78.9
전남	728	2.8	1,612	4.2	543	74.6	954	59.2
전북	1,227	4.7	1,914	5.0	894	72.9	1,600	83.6
대구	1,056	4	1,751	4.6	692	65.5	1,249	71.3
경북	1,408	5.4	4,070	10.7	886	62.9	3,444	84.6
부산	968	3.7	946	2.5	600	62	618	65.3
울산	799	3.1	1,175	3.1	570	71.3	950	80.9
경남	1,185	4.5	2,042	5.4	815	68.8	1,595	78.1
강원	595	2.3	657	1.7	435	73.1	500	76.1
제주	330	1.3	338	0.9	261	79.1	257	76
세종	59	0.2	45	0.1	28	47.5	24	53.3

※ 자료 : NTIS, 현황·통계(국가연구시설장비 조사분석, 2010~2014)

■ 전북지역 연구개발서비스 인력 수급현황

- 산업통상자원부가 매년 발표하고 있는 산업기술인력 수급 실태조사에 따르면, 2016년 기준 전북지역의 연구개발업 부족인력은 148명으로 전북 전체 부족인력의 11.5% 차지하고 있음
 - 특히 박사급 부족인력은 35명으로 도내 전체 박사급 부족인력의 55%를 차지함
 - 자연계 부족인력은 85명으로 도내 전체 자연계 부족인력의 87%를 차지함
- 또한 기타 과학기술 서비스업 부족인력은 232명으로 18%를 차지하는 등 연구개발업과 과학기술 서비스업 부족인력이 도내 산업기술인력 부족 인력의 30% 가량을 차지하고 있음

〈표 4-19〉 전라북도 산업기술 부족인력 상위 10대 업종 현황(2016)

구분	부족인력	구성비	박사급 부족인력
35개 업종 전체 (전북 산업기술 부족인력)	1,285	100%	63
건축기술, 엔지니어링·기타 과학기술 서비스업	232	18.1%	0
화학	225	17.5%	3
기계	156	12.1%	0
연구개발업	148	11.5%	38
자동차	120	9.3%	16
소프트웨어	109	8.5%	0
펄프, 종이·종이제품 제조업	97	7.5%	0
식품 제조업	70	5.4%	0
목재·나무제품 제조업: 가구제외	48	3.7%	0

※ 자료 : 산업통상자원부(2016)

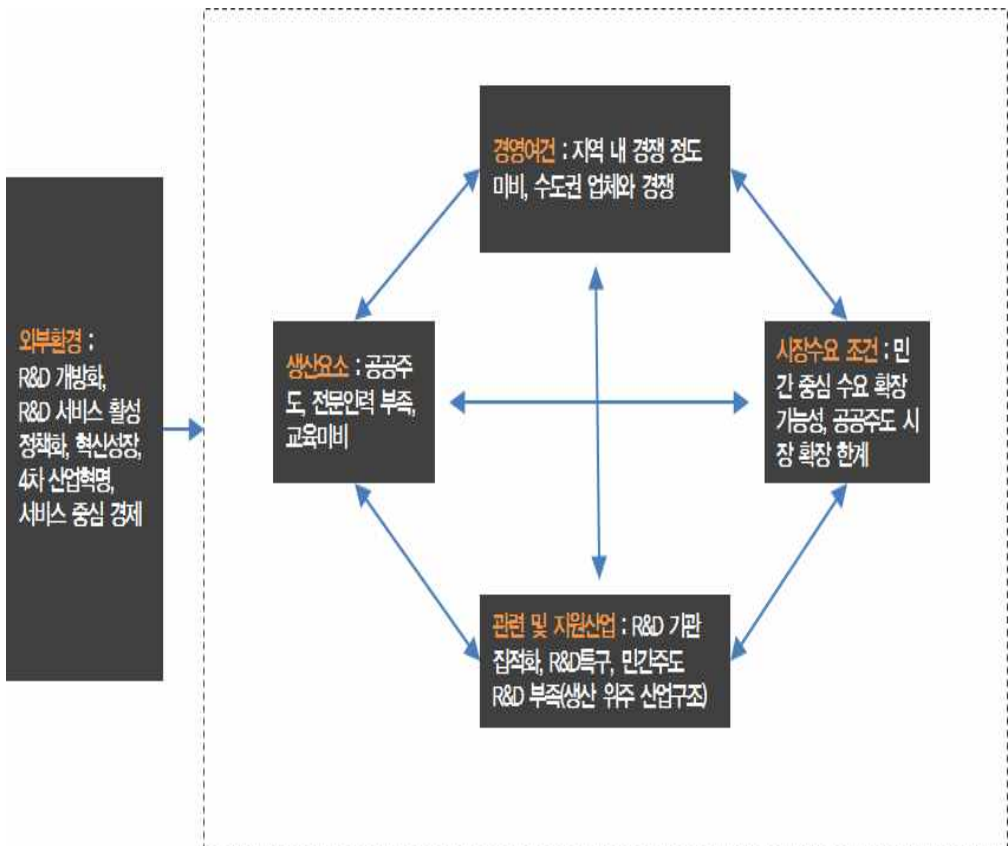
■ 전북 연구개발서비스 하드웨어 인프라 현황 : 전북테크비즈센터(예정)

- 전북연구개발특구의 기술사업화 통합서비스를 제공하기 위한 거점공간으로 전
북테크비즈센터가 건립될 예정임
- 전북테크비즈센터는 연구개발서비스에 해당하는 연구개발 컨설팅, 기술사업화
등을 직접 지원하는 시설임
 - 기술사업화를 위한 시장, 기술정보를 제공하며, 우주 제품 비즈니스 마케팅 등 기술
사업화 지원을 목적으로 함
 - 기타 서비스 기업의 회의실, 게스트하우스 등 생활 편의시설 등이 확충될 예정

제2절 혁신역량 분석

1. 혁신역량 분석방법

- 전북 연구개발서비스의 혁신역량을 살펴보기 위해 국가경쟁력 분석에서 주로 사용된 마이클 포터의 다이아몬드 모형을 사용하여 특정 산업을 보다 입체적·동태적으로 분석하고자 함
- 다이아몬드 모형의 산업적 적용은 관련 및 지원산업, 생산요소 조건, 수요조건, 경영 여건(경쟁관계) 등을 4대 요소로 나눔

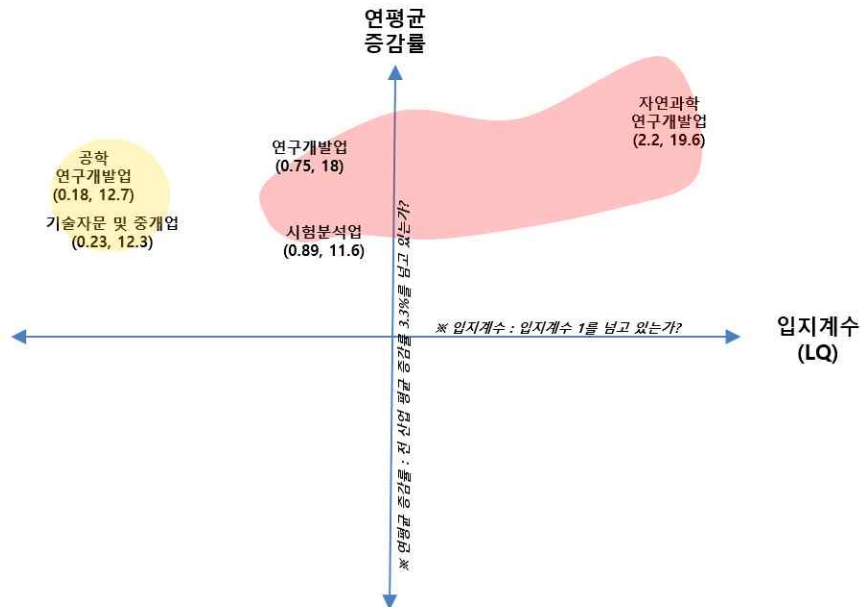


〈그림 4-3〉 다이아몬드 유형의 산업적 적용

2. 요소별 혁신역량 분석

■ 관련 및 지원산업

- 전북의 연구개발 서비스업 중 자연과학 연구개발업, 시험분석업은 특화정도, 성장가능성의 모든 측면에서 양호한 지표⁹⁾를 보이고 있어서 양적측면에서 관련분야에 한해 지역 내 활성화 및 경쟁력을 갖추고 있고, 정책지원 시 단기간 경쟁력 강화가 가능한 분야로 보임
- 또한 시험분석업의 경우 입지계수가 아직까지 1을 넘기지 못하고 있으나 연평균 증가 정도가 높아 향후 지역 특화산업으로 발전 가능성 존재



〈그림 4-4〉 전북 연구개발서비스 관련산업의 경쟁력 분석

- 반면 공학 연구개발업, 기술자문 및 중개업 분야는 연 평균 증감률은 타 산업에 비해 높은 편이나 지역 특화도가 매우 낮은 수준으로 경쟁력을 충분히 갖추지 못한 상태임

9) 통계청 전국사업체 통계조사를 기반으로 연평균 증감률은 2006~2016년 기간이며, LQ(입지계수)는 2016년 기준으로 연구진에서 자체 조사함

- 기술자문 및 중개업은 사업체, 종사자 규모 측면에서 전국 중하권 수준이며, 증가율 역시 전국 대비 크게 앞서지 못함
- 정부의 정책적 관심이 지속되고 있음에도 불구하고 아직까지 뚜렷한 지원사업은 마련되지 않고 있으며, 이로 인해 지자체 차원에서도 별도의 지원정책이 수립되는 사례가 희박함

■ 생산요소 조건

- 서비스 품질 향상에 절대 필요조건인 전문인력 공급체계를 살펴보면 도내 대학의 경우 전통 이공계 중심으로 학제가 구성되어 있어 연구개발과 서비스가 결합된 전문인력 양성에 어려움 존재
 - 실제 다수의 전문인력을 도외에서 모집해오고 있으나 이에 대한 별도의 지원은 전무
 - 고급 연구개발 수준의 전문인력이 수도권과 타 지자체(과기원 소재 대전, 광주, 울산 등)에서 공급되고 있고 전북 도내 R&D 전문인력 공급은 한계 존재
- 단, 연구개발서비스 생산을 위한 사회간접자본 측면에서 R&D를 촉진하고 이를 사업화로 이어지게 하는 연구개발특구가 이미 지정되어 있고, 또한 특구 내 거점 인프라로 테크비즈센터가 조성 될 예정으로 인프라적 생산요소 조건은 대체로 양호한 수준임
- 또한 시험분석 생산에 필요한 연구장비도 일정 수준 이상으로 보유하고 있으며, 이를 공동으로 활용하기 위한 시스템도 확보됨
 - 단, 고가의 연구장비는 공공연구기관이 보유함에 따라 연구장비의 기업 활용 지원은 원활하나, 동일한 시험분석 서비스 분야에 있어서는 공공과 민간의 필연적 경쟁구도를 가짐으로 인해 민간주도의 연구개발서비스 생산에 어려움이 존재함

■ 수요조건

- 도내 공공연구기관이 집적되어 있어 공공발주를 통한 지역 내 시장 규모는 어느 정도 확보되었다고 볼 수 있으나, 지역 내 민간이 창출하는 시장규모는 미미한 실정이기 때문에 이에 대한 개선이 필요
 - 아직까지 국가 및 지원 차원에서 연구개발특구와 혁신도시, 공공기관과 연구개발서비스 연계가 원활하지 못한 수준이나 정부 차원에서 이에 대한 관심을 가지고 있기 때문에 이에 대한 정책은 유효함
 - 특히 전북은 연구개발특구, 혁신도시가 한 곳에 집적화되어 있고, 도내 공공기관도 50여 곳이 소재하고 있기 때문에 지역의 특색을 살리는 정책이 필요
 - 따라서 지역 장점인 연구개발특구, 혁신도시를 통해 기업연구소, 연구소기업 창업·유치가 보다 이루어져야 하고, 이들을 통해 민간 자율적 연구개발서비스 활성화를 위한 생태계 조성이 필요하며, 이는 단순 제조 중심의 지역 내 기업 생태계를 연구개발 중심으로의 전환을 의미함
- 단, 수요자의 서비스 선택에서 있어 품질을 최우선으로 고려함에 따라 최소한의 신뢰성이 확보된 수도권 우수기업이나 도내 대학 및 공공기관을 선호하는 경향이 있음
 - 즉 수요자 관점에서 도내 민간 연구개발서비스의 품질에 대한 우려가 존재함에 따라 연구개발서비스 활성화를 위해서는 수요자 요구수준에 맞추어 도내 기업의 신뢰도를 끌어 올릴 필요가 있음
 - 특히 기술자문(대규모 R&D 예비타당성 기술기획) 및 중개업에서 수도권 기업을 선호하는 경향이 뚜렷하고, 시험분석업에서는 공공기관 주도로 이루어지는 경향이 높게 나타남
- 일부 사례에서 살펴보듯 수요자를 만족 시킬만한 서비스 품질을 확보한 연구개발서비스업체의 경우, 지역수요에 한정 짓지 않고 전국 단위에서 수요 확보가 가능
 - 이는 당초 서비스는 서비스 수요자 인근 지역에서 주로 발생 할 것이라는 예측과는 다른 양상으로, 도내 기업의 품질향상이 이루어 질 경우 전국 수요로 연구개발서비스 활성화가 가능

- 특히 전북은 R&D규모, 특허발생 정도, 기업부설연구소 규모, 공공기관 소재규모 측면에서 호남권역을 선도 할 수 있는 수준으로 단기적으로는 호남권 전체 수요를 전북 소재 기업이 감당 할 수 있도록 해야 할 필요가 있음

■ 경영여건(경쟁, 전략)

- 도내 연구개발서비스 경쟁강도는 대상에 따라 다르게 나타나고 있는 특징을 보임
- 지역 내 기업간 경쟁강도는 경쟁자 미비로 치열하지 못하나, 수도권 기업 또는 공공기관과 경쟁이 실제적으로 이루어지고 있어 경영활동에 어려움이 있음
 - 지역 내 대표 연구개발서비스가 출현되지 못한 시점에서 기업간 경쟁강도는 약한 정도로 파악되며, 특화된 연구장비와 인력을 보유한 일부 지역 기업은 전국적 고객을 확보하고 있어 지역 내 경쟁을 의식하지 못하는 수준임
 - 단, 기술자문 및 중개업은 지역 내 기업이 많지 않은 관계로 지역 내 경쟁은 약하나 도내 대학 및 연구기관, 수도권 전문 기업과의 경쟁에서 전문인력의 부족, 대표실적 부족 등으로 경영활동에 어려움이 있음
 - 이는 지역 기업의 서비스 품질이 확보되지 못해 신뢰성이 떨어진다는 의견과 지역 기업이 서비스 품질을 제대로 보여 줄 수 있는 기획 자체가 없다는 의견이 서로 상충하고 있음
- 우수한 품질을 보유하고 있거나 관련 업계에서 신뢰를 확보한 기업의 경우 지역 내 한정된 수요보다는 전국적 수요를 지향하고 있으며 정부지원 및 공공수요는 철저히 배제하는 경향을 보이고 있음
 - 즉, 연구개발서비스 기업이 어느 정도 이상의 품질을 확보했는지와, 수요자로부터 인정을 받는지가 영업활동에 핵심요소라 할 수 있음

제3절 정책수요 분석¹⁰⁾

1. 공급자 교섭우위 연구개발서비스 사례

■ 기업개요

기업명	군산대 건설소재 R&D 협동조합	설립년도	2014. 2
소재지	전북 군산	매출추세	증가
핵심서비스	국내 유일 시멘트 분석 서비스 및 연구개발		

■ 지역 내 연구개발서비스업 활동배경

- (설립동기) 대학 조직 내에서의 산학협력 한계를 돌파하고자, 대학에서 축적된 연구개발, 분석능력 등을 기반으로 별도의 사업체 설립
 - 대학 산학협력 프로그램의 경우 정해진 틀에 따라 프로젝트를 기반으로 운영되어 활동기간, 투입 자원 등 활동의 자율성이 떨어짐
 - 진정한 산학협력이 이루어지기 위해서는 전담인력이 기업과 많은 교감이 이루어져야 하며, 사업결과보고서 중심이 아니라 기업의 제품개발이나 공정개선 등에 포커스를 두어야 함
- (설립자원) 시멘트 분야 국내 최고 연구 노하우와 인력, 군산대 공동실험실습관 보유 고가의 분석 장비 등을 바탕으로 설립
 - 시멘트 분야 전문교수, 군산대 졸업생 및 관련 기업인, 군산대가 조합원으로 참여하여 협동조합 구성
 - 국내 유일 시멘트 분야 연구역량과 관련 장비 및 분석시스템 등을 보유함으로써 설립되었고, 설립 당시 소재지에 국한하지 않고 전국적 서비스가 가능한 설립자원이 확보된 상태였음

10) 정책수요 분석은 연구개발서비스 분야로 전라북도에서 활동하고 있는 기업(정부정책 우수 사례, 도내 매출액 1위 기업, 지역 특화산업 연계 서비스, 기술자문 전문 서비스 등)을 대상으로 인터뷰 결과를 바탕으로 정리

- (서비스 활동) 기술이전을 전제로 한 연구개발 서비스, 기업의 공정개선을 위한 기술컨설팅 서비스 제공
 - 군산대 건설소재 R&D 협동조합은 연구개발 후 자체 제품생산은 전혀 없으며, 기업 기술이전과 사업화에 연구개발의 목적을 둠
 - 연구개발·분석 이후 기업에 적용되지 않는 서비스는 계약 초기부터 철저히 배제
 - 현재 5명의 구성원 중 4명이 박사급으로 조직운영에 있어서는 최대한 자율성을 보장하고 고객에게 제공하는 서비스는 최고 수준을 지향함. 매출규모에 의존하기 보다는 과업의 타당성 중심으로 계약 체결 원칙을 준수함
 - 기업부설연구소외에 별도의 인증이나 연구개발서비스협회 등에 등록 하지 않음
- (서비스 수익) 고정적 분석서비스, 연구개발 기술이전료를 통해 고정 수익 규모가 점차 증가하는 추세
 - 업력 증대로 유사 서비스에 대한 초기 개발비용 등의 비용 감소

■ 연구개발서비스업의 핵심경쟁력

- (기업내부 요인) 국내 유일의 시멘트 분야 연구 및 분석, 인력양성 시스템을 보유 하였고 지속적인 산학협력과 노하우로 안정적인 서비스 수요층 확보
 - 고려시멘트, 현대엔지비, 한국시멘트협회, 삼성물산 등 다수의 기업으로부터 연구사업을 수주함
- (기업외부 요인) 시멘트 관련 연구·분석 서비스 기관의 감소
 - 과거 한양대 등 일부 대학에서 시멘트 관련 연구·분석이 이루어졌으나 현재에는 군산대에서만 관련 장비, 연구가 지속되고 있음

■ 지역 내 연구개발서비스업 활동여건

- (긍정요소) 시멘트 관련 시험·분석이 가능한 군산대 공동실험실습관이 인근에 있어 연구개발서비스의 경쟁력 제고에 기여
- (부정요소) 특화된 서비스 영역으로 고급 전문인력 채용의 어려움 존재
 - 인력부족으로 인하여 매출규모 확대를 위한 적극적인 서비스 홍보를 추진하지 못하고 있으나, 중장기적 조합원 모집(우수인력)을 통해 매출규모를 점차 증대할 예정

■ 정책 수요

- 대학의 기술창업이 활성화되고, 기술창업이 안정적으로 운영되기 위해서는 무엇보다 서비스 마인드, 비즈니스 마인드 함양이 필요함에 따라 이에 대한 정책 설계가 요구됨
 - 기술창업 진수 위주가 아닌 산학협력을 전담으로 추진 할 수 있는 여건 확보가 필요
 - 대학교수가 겸직으로 기술창업을 추진하기에는 자생력 확보 차원에서 많은 한계가 있으므로 교수와 함께 할 수 있는 전임 파트너가 절대적으로 필요함

- 대학 내 산학협력과 전문화된 연구개발서비스업간의 산학협력 역할과 기능을 명확히 구분해 주는 제3자 입장에서의 가이드라인 제공 필요
 - 기초연구 수준에서 연구는 대학원생 등이 주로 활동하는 대학이 보다 적합하고, 기업 수요기반의 기술이전을 목적으로 하는 연구는 상당한 시간 투입과 고급인력 투입이 가능한 연구개발서비스업이 보다 적합함
 - 하지만 대학 입장에서는 대학 실적과 간접비 수입을 위해 대학 내 산학협력을 유도하는 등 이해관계에 따라 갈등요소가 존재함
 - 이를 해결하기 위해 정부/지자체 차원, 또는 제3자 기관에서 이를 명확히 가이드해주는 서비스가 필요

- 자생력 있는 대학 기술창업 기반의 연구개발서비스에 있어 협동조합은 매우 유리한 환경을 제공함에 따라 과학기술 협동조합 활성화 필요
 - 1인 1표 형태의 협동조합은 조직원간 수직적 관계보다는 수평적 관계를 지향하고, 조직 의사결정 과정에서 일방적 의사결정보다는 토론과 협의를 통한 의사결정이 이루어질 수 있음
 - 이는 대학교수의 권위로 인한 독단적 의사결정에서 발생하는 문제점을 사전에 예방할 수 있고, 나아가 합리적인 의사결정이 반복적으로 가능함에 따라 지속가능한 사업체 운영에 기여

2. 지역 특화자원 활용 연구개발서비스 사례

■ 기업개요

기업명	바이오푸드스토리	설립년도	-
소재지	전북 전주	매출추세	-
핵심서비스	식품분야 전임상 CRO, 식약처 개별인정 획득 토탈 솔루션 서비스		

■ 지역 내 연구개발서비스업 활동배경



※ 출처 : 바이오푸드스토리 홈페이지(<http://www.bf-story.com>)

〈그림 4-5〉 바이오푸드스토리 CRO 서비스

- (설립동기) 대표는 2000년 전북과 경북의 치열한 경쟁 속에서 전북지역으로 유치된 전북대 ‘기능성식품임상시험지원센터’의 초기 멤버로, 식약처 개별인정 관련 제도가 생기면서 식품 CRO(임상시험전문수탁기관) 전문서비스업체를 설립
 - 전북대 기능성식품임상시험지원센터는 기능성식품의 임상시험과 관련된 시설, 장비 등을 갖춘 국내 유일의 전문기관으로 2004년에 개소하였고, 전북대는 임상전문기관으로 전임상 연계를 통해 전임상 전문 CRO 서비스 창출에 기여
- (설립자원) 기능성식품 임상분야의 연구개발 종사 경험을 바탕으로 임상시험기관과의 네트워크 및 후보 고객사와 유기적 관계를 기 확보함
- (서비스 활동) 기능성 식품 전임상 CRO(임상시험전문수탁기관) 서비스를 중심으로, 기능성 식품 전략수립·컨설팅 등의 서비스 제공
 - 고객사의 제품이 식약처에 등록에 필요한 규격, 안전성, 유효성 등을 확보할 수 있도록 컨설팅 제공
 - 고객사가 의뢰한 CRO에 대해 인체시험 계획, 통계처리, 보고서 작성 및 논문검색, 식약처 인정까지 종합적 서비스 제공

- (서비스 수익) 성공적인 CRO 수행을 통해 고객과의 재계약율이 80% 이상을 보이는 등 전문성을 기반으로 지속적인 고객 확보
 - 서비스의 품질관리를 위해 연구 서비스 인력을 늘리지 않고 있으며, 매출 증대를 위한 서비스 제공 보다는 서비스의 품질 중심, 직원이 과도한 업무에 스트레스 받지 않고 즐겁게 일하는 수준에서 물량 관리가 이루어짐

■ 연구개발서비스업의 핵심경쟁력

- (기업내부 요인) 기능성 식품 임상서비스 분야에 대한 시장초기 진입, 전문성 중심의 조직 및 인력관리
 - 개별인정 제도 도입 초기에 이를 전문적으로 서비스하는 비즈니스 모델을 고안하여 시장에 제공함으로써 관련 업계에서 탄탄한 업력과 노하우 확보
 - 연구개발서비스업의 핵심은 전문지식을 가진 사람으로부터 나온다는 점에서 출퇴근 반자율화 등 탄력적 근무제를 실시하고, 재택근무 등 일과 가정이 양립 가능한 친여성 중심의 조직관리가 이루어짐
 - 특히 전문화된 최신의 지식이 핵심경쟁력임에 따라 재택근무를 통해 최신의 논문 등을 모니터링하고, 이를 서비스에 적용함
- (기업외부 요인) 식약처의 개별인정 관련 제도 도입과 국가식품클러스터(식품 기능성평가지원센터) 조성 등 서비스 제공을 위한 시장 조성
 - 2003년 기능성식품관련법이 제정되었고, 연구개발서비스협회에 등록하여 인건비의 현금계상이 허용되는 등 서비스 활동을 위한 여건이 개선됨
 - 하지만 국가식품클러스터 조성이 늦어짐에 따라 국가식품클러스터로 인한 고객사 확보 등이 원활히 이루어지지 못하고 있음

■ 지역 내 연구개발서비스업 활동여건

- (긍정요소) 기능성식품임상시험지원센터가 전북대에 위치함에 따라 이를 적극적으로 활용함으로써 거리로 인한 비용 감소 효과 존재
 - 전임상 시험 실시 시 전북대로 한정하지는 않으나, 가급적 전북대와 협력을 통해 타 지역까지 이동해서 관리해야 하는 비용의 감소효과와 이동시간 절약이 가능

- (부정요소) 지역 내 기능성 식품산업 관련 하드웨어 정책이 집중화됨에 따라 연구개발서비스업의 중요성에 대한 인식이 낮고, 고부가 지식기반서비스업에서 절대적으로 필요한 전문인력 확보의 어려움 존재

■ 정책 수요

- 연구개발서비스 특성을 고려한 전문인력 양성 프로그램과 현장학습 프로그램이 필요함
 - 연구개발서비스업은 사람이 핵심임에 따라 전문인력의 역량, 노하우 등을 축적 해 줄 수 있는 인력양성 프로그램이 필요함
 - 아울러 전문적 지식이 요구됨에 따라 학사, 석사 위주의 인력양성 프로그램에서 박사급의 전문 인력 중심의 전문인력 양성 프로그램 설계 필요
 - 대학에서 육성한 전문인력이 현장학습 기간 동안 기업에 실제적으로 도움이 될 수 있도록 각종 보고서 양식 간소화, 6개월 이상의 장기 프로그램화 필요
 - 방학기간 동안 이루어지는 8주 이하의 현장학습의 경우 기업이 사람을 순수하게 가르치는 기간이며, 각종 보고서 작성 제출 요구로 인해 기업 활동에 애로 발생
- 지역 내 공공주도 연구개발서비스는 지역기업에 우선하여 발주하는 등의 생태계 조성 필요
 - 도내 공공기관이 발주하는 연구개발서비스의 경우, 도내 연구개발서비스 기업이 우선적으로 정보를 습득하거나 직간접적으로 수주활동에 도움이 될 수 있는 혜택이 마련되어야 함
 - 이 같은 활동이 원활하게 이루어지기 위해서는 발주기업이 도내 연구개발서비스업의 현황을 정밀하게 알고, 적절한 기업에 의뢰하는 환경 조성이 필요함
- 임상, 전임상 관련 도내 연구장비 통합체계 구축 필요
 - 도내 임상, 전임상 관련 영세한 서비스 규모 대비 도내 의과대학 모두가 관련 장비를 갖추고 있지만, 보유장비 대비 활용성이 낮은 문제 존재
 - 동물센터 등이 통합적으로 구축되어 임상, 전임상 서비스의 품질 제고 필요

3. 공공기관/수도권과 경쟁하는 연구개발서비스 사례

■ 기업개요

기업명	포사이트컴퍼니	설립년도	2016. 5
소재지	전북 전주	매출추세	증가
핵심서비스	R&D 전략수립, 신사업 기획 및 정책연구 용역		

■ 지역 내 연구개발서비스업 활동배경

- (설립동기) 정책연구와 국가 연구개발 전략수립 및 중견기업 신사업기획 경험을 바탕으로 별도의 민간 영역의 기술사업화 전문기업을 목표로 사업체 설립
 - 신사업/신제품 개발의 위험성은 갈수록 증가하고 있으나, 여전히 기업 자체의 역량으로만 사업을 추진하려는 경향이 강함
 - 한편 대학이나 연구소 등은 연구역량과 개발된 기술 및 인프라를 갖고 있으나 자체 연구에 전념하고 있어 이를 이어주는 중재역할에 대한 관심을 가짐
 - 단순한 공공기술 중개보다는 새롭게 산학협력에 기반한 신사업/신제품을 기획하고 기업과 대학의 의견을 조율하는 매개체로 역할을 하기 위해 설립
- (설립자원) 정책기획 전문기업과 중견기업 신사업 기획실장으로서의 업무 경험, 그리고 물리학 기반 기술에 대한 빠른 파악능력을 보유
 - 설립 초기에는 대표이사의 개인 역량이 설립자원의 전부였으며, 그동안 업무를 수행하며 만들어진 각 분야의 전문가 인적 네트워크가 초기 운영에 도움이 됨
- (서비스 활동) 산학연 협력에 기반한 신사업/신제품 개발 및 사업화 기획과 공공 정책연구 서비스, 스타트업 인큐베이팅 서비스 제공
 - 연세대학교 원주캠퍼스를 중심으로 한 산학연계 신제품/신사업 기획 및 사업화 컨설팅
 - 산업단지공단 전북지역본부, 전북테크노파크, 원주의료기기테크노밸리 등 공공기관 사업기획 및 성과분석 용역
 - 서울, 경기, 강원, 전북 지역의 스타트업 및 초기 벤처기업의 인큐베이팅 전담 컨설팅 서비스

- (서비스 수익) 용역비와 전담 컨설팅 수익이 주를 이루고 있으며, 인큐베이팅 대상 업체의 초기투자 수익도 일부 발생하고 있음
 - 일부 기관(연세대학교 원주캠퍼스)에 대한 전담계약을 통해 안정적 수익을 구축하고 있음
 - 그러나 여전히 경쟁입찰을 통해 사업을 수주하는 부분이 수익의 주를 이루어 수익구조가 불안정함

■ 연구개발서비스업의 핵심경쟁력

- (기업내부 요인) 지난 10년간 공공-민간 영역의 기획업무를 통해 습득한 다양한 경험과 연구개발서비스업에서의 1차 창업 실패경험
 - 산학협력을 중심으로 공공정책, 기업전략 및 인큐베이팅과 마케팅 등 다양한 경험이 축적되어 다양한 고객요구에 대응이 가능
 - 인적네트워크를 넘어 다양한 기관 네트워크도 구축함
- (기업외부 요인) 민간 영역의 기술사업화 기관들 중 산학협력에 중점을 두고 다양한 분야의 업무를 수행하고 있는 기관이 적음
 - 대형 기획사나 컨설팅 업체들은 용역단가가 높지만, 기획업무나 이론적 분석에 특화되었기 때문에 현장에 대한 이해도가 낮은 편임
 - 계약 범위 이외의 자문이나 지원 등을 제공하는 경우가 매우 적음

■ 지역 내 연구개발서비스업 활동여건

- (긍정요소) 유사한 업무를 수행하는 기업이 적어 상대적으로 기업간 경쟁이 약함
 - 유사한 업무를 수행하는 기업들은 대부분 수도권과 대전에 밀집되어 있음
- (부정요소) 특화된 서비스 영역으로 인력 전문성이 경쟁력의 핵심이나, 업무에 부합하는 고급 전문인력 채용이 매우 어렵고, 대학이나 연구기관 등 공공기관과의 경쟁으로 기관 규모에서 밀려 경쟁입찰에서 불이익이 큼
 - 인력의 전문성이 매출과 영업이익의 핵심이나 지역 내에서는 관련 역량을 가진 인력을 구하기가 매우 어려움
 - 경쟁입찰에서는 대학이나 연구기관 등과 경쟁해야 하나, 기관 규모에서 차이가 커 상대적으로 평가에서 불이익을 받고 있음

■ 정책 수요

- 해당 사업분야는 공공부분 시장이 대부분이어서 경쟁입찰에서 정당한 평가를 받을 수 있는 환경 조성이 필요함
 - 경쟁입찰 과정에서 기관역량과 신용도 등이 중요한 평가요소로 작용하고 있어 규모가 작은 민간기업의 경우 정당한 평가를 받을 수 없음
 - 대학이나 연구기관에서 실제 업무를 수행하는 인력은 교수 휘하의 대학원생이지만 평가를 받을 때는 대학 전체에 대한 기관역량을 평가하게 되므로 민간기업은 규모와 인력 면에서 제대로 평가받을 수 없음
 - 또한 수행한 과업 경험과 수행계획 등 직접적으로 연관된 요소로 평가를 받지 못하고 소속기관 인지도, 직함(교수 등), 학위 및 전공 등으로 평가를 내리는 경우가 많음
- 평가위원 구성의 공정성 확보 필요
 - 지역 내에서 평가가 이루어지는 경우 평가위원 인력풀이 한정적일 수밖에 없어, 실제로 제안자와 평가자가 이해관계로 얽혀있거나 지인 관계인 경우가 많음
 - 또한 연구의 전문성과 기획의 전문성은 엄격히 구분하여 평가를 해야 하지만, 대학교수의 경우에는 무조건 전문성을 보유한 것으로 자격요건을 구분하는 관행도 개선이 필요
- 참여자격 제한에 대한 개선 필요
 - 대부분의 공공부분 경쟁입찰에서 비영리기관으로 한정하는 경우가 많아, 영리활동을 하는 연구개발서비스업은 입찰자체가 불가능함
 - 또한 대학의 경우 기관(대학)의 실적을 연구진의 실적으로 평가해주는 관행으로 인해 실적요구 조건에서도 큰 불평등이 생김. 실제 연구진은 실적이나 경험이 전무함에도 불구하고 기관이 실적이 있다는 이유로 입찰 참가자격을 획득하고 평가에서 좋은 점수를 받고 있음
 - 용역과 상관없는 논문실적이나 특허 건수 등을 제출하도록 하는 관행도 없어야 함

4. 지역 정착 어려움으로 이전하는 연구개발서비스 사례

■ 기업개요

기업명	아이텔	설립년도	2009
소재지	전북 군산	매출추세	증가
핵심서비스	역학시험(내구성, 인장 등), 환경시험(온도, 습도, 부식 등)		

■ 지역 내 연구개발서비스업 활동배경

- (설립동기) 수도권 시험 분석 전문기관에서의 경험을 토대로 비교적 장비가 잘 갖추어진 군산 자동차융합기술원 내에 역학시험 및 환경시험 전문 연구개발서비스 업체를 자체 설립
 - 설립 당시 비교적 장비가 잘 갖추어진 자동차융합기술원 또는 군산대 TIC로부터 장비 대여를 통해 연구개발서비스를 제공 할 계획이었으나, 논의 과정에서 원활한 합의 도출이 이루지 못해 자체 장비 구축을 통해 연구개발서비스 제공
 - 세계적 시험분석 연구개발서비스는 민간 주도로 이루어지기 때문에 이 같은 시장성을 보고 전북 군산에서 창업하였고, 최근에는 기술전문기업(ESP)에도 선정되는 등 기술적 측면, 경영적 측면 모두 성장세를 보임
 - 전북지역에 연고가 없음에도 불구하고, 그간 경험으로 습득한 전국적 기관보유 장비 현황 등을 바탕으로 비교적 장비가 잘 갖춰진 전북 군산을 선택
 - 전국적으로 원활한 서비스를 제공하기 위해 충북 오송에 본사를 신축 할 예정이며, 본사가 신축 완료 될 경우 군산 사무소는 폐쇄 예정
- (설립자원) 기존 수도권 시험 분석 전문기관에서의 업무 경험과 기계학 기반 기술 전문성을 바탕으로 설립
- (서비스 활동) 국제공인시험인증기관(KOLAS)으로 특정분야에 치우친 공공기관에 비해 자동차, 철도, 우주/항공, 의료 등 전 산업에 걸쳐 시험평가 서비스 제공
 - 현재 역학시험은 전북 군산에 연구실험동을 갖추고 있으며, 환경시험은 경남 함안에 기술연구소를 둬

- (서비스 수익) 전국적으로 시험평가가 필요한 고객을 확보함에 따라 안정적으로 매출이 향상되고 있음
 - 도내 민간기업 대상 서비스는 일부에 한정되어 있으며, 주로 납품관리에 목적이 있기 보다는 정부 정책자금 지원사업의 합격 확인을 목적으로 의뢰하는 특징을 보임
 - 대기업의 1~2차 벤더인 지역 기업은 자체 연구개발 여력을 갖추지 못하여 정부 정책자금을 통해 연구개발을 수행하고, 최종 평가를 위해 연구개발서비스업체를 찾음

■ 연구개발서비스업의 핵심경쟁력

- (기업내부 요인) 전문화된 시험분석 서비스를 제공하기 위해 우수한 인력과 다양한 시범장비 구축
 - 정책자금 지원 없이 연구개발서비스업으로 획득한 수익 일부를 장비 구입에 투자
 - 단순 시험분석 제공 서비스가 아니라, 학습하는 전문인력을 바탕으로 서비스 의뢰 단계에서부터 서비스 컨설팅 실시
 - 시험분석의 시간, 범위 등에 구애 받지 않고 의뢰자가 필요한 분야를 도출하기 때문에 수요자 맞춤형 서비스를 제공하는 점이 공공 형태의 시험분석 기관과는 차별화됨
 - 자생력 의지가 상대적으로 약한 공공 형태의 시험분석 기관은 특화분야에 한정되어 서비스를 제공하고, 분야를 확장하기 위한 인력양성이나 신규 장비도입 등의 투자에도 소홀함
 - 또한 공공 형태의 시험분석 기관은 서비스 제공시간이 한정되어 있고, 의뢰자의 요구사항을 파악하는 것이 미흡 하는 등 서비스 마인드가 부족함
- (기업외부 요인) 연구개발서비스업을 원활하게 수행하기 위해서는 정부정책에 대한 이해도가 높아야 하며, 새로운 환경에 능동적 대응이 필요함에 따라 이를 잘 수행하기 위한 관련 분야 네트워크 확보가 절대적으로 필요함
 - 연구개발서비스협회의 회원사 등록, 기술전문기업(ESP)으로 선정 등은 회사를 외부에 알리는데 효과적

■ 지역 내 연구개발서비스업 활동여건

- (부정요소) 단순한 생산 위주의 업체가 지역 내 집적화되어 있어 연구개발 서비스 수요가 낮다는 문제점이 존재하며, 연구개발 서비스에 대한 이해도 역시 낮음
 - 전북 도내 기업 다수가 연구개발서비스가 필요한 기업부설연구소이기 보다는 본사에서 설계한 제품을 단순 생산하는 업체로 구성되어 있음
 - 전문인력을 수급하더라도 이들을 도내에 안정적으로 정착하도록 도와주는 시스템도 부족

■ 정책 수요

- 세계적 추세에 따라 시험분석 서비스는 공공구축 장비 민간 연구개발서비스업 위탁 시스템 도입 등 민간 주도로 정책화 필요
- 고급 전문인력의 정착 지원 제도
 - 영세한 전문 연구개발서비스업이 지역에서 활성화되기 위해서는 전문인력 수급이 보다 원활해져야 함
 - 이를 위해서는 전문인력이 지역에 이주하여 정착 할 수 있도록 지원 제도가 필요
 - 연구개발서비스업은 비교적 고급인력임에 따라, 수도권에서 이전한 전문인력 등을 대상으로 주거비, 또는 기숙사(빈집 활용) 등을 확충 하는 방안도 검토 필요
- 공공주도의 무분별한 장비 구입을 제약하기 위해 만들어진 장비검토위원회에 민간 시험분석기관의 참여를 확대하고, 중장기적 지역 내 R&D기반 기업유치를 위해 시험평가 전문단지 조성 검토도 제안함

제4절 활성화 과제 도출

- 앞서 분석된 전라북도 현황과 혁신역량, 기업 정책수요, 국내외 사례 등을 종합적으로 고려하여 전라북도 연구개발서비스 활성화를 위한 과제를 도출



〈그림 4-6〉 전북 연구개발서비스 활성화 발전과제 도출

■ 특화분야 중심 정부정책 연계 지자체 지원

- 지자체 차원에서 별도의 직접적인 정책이 마련되지 않은 단계임에도 불구하고, 전북지역 내에선 연구개발업과 시험분석업 중심으로 양호한 사업체 성장에 따라 이를 지자체 차원에서 체계적으로 관리·육성하기 위한 정책 대상화가 필요
- 단 지자체 재정을 고려하며, 정책 대상화를 위한 지역 내 관심도를 제고하기 위해서는 지자체의 개별 정책보다는 정부정책과의 연계·강화가 보다 효과적임

- 따라서 연구개발서비스 주무부처인 과학기술정보통신부와와의 정책적 협력을 강화하여 정부의 정책 대상지로 전북이 지정될 수 있도록 노력이 필요함
 - 이를 위해서는 지자체 차원에서 연구개발서비스에 대한 관심과 정책지원에 대한 노력을 보여 줄 필요가 있음(부산, 경기 등 연구개발서비스 지역 설명회 개최 사례)
- 새로운 정책을 추진함에 있어 부처의 관심분야에 모두 접근하기 보다는 전북이 특화 할 수 있고 관련 지표가 양호한 분야에 우선해 나가는 것이 단기간 우수한 정책 창출에 보다 적합함
- 따라서 전북은 본 연구에서 대상으로 삼은 3대 분야(연구개발업, 시험분석업, 기술자문 및 중개업)를 중심으로 특화, 확장시켜 나가야 함
 - 연구개발업과 시험분석업은 지역이 충분히 경쟁력을 가질 수 있는 분야임
 - 기술자문 및 중개업의 경우, 비록 지역 내 경쟁력은 미비하나 연구개발서비스 생태계 활성화에 있어 가장 가시적 활동이 이루어질 가능성이 높고, 지역 R&D 생태계를 강화시키기 위해서도 반드시 필요한 분야임
- 특히 연구개발업과 시험분석업이 정부가 관심을 가지고 있는 주문연구산업과 일치함에 따라, 부처 협의과정에서는 주문연구 중심으로 정부정책의 전북지역 사업화를 도모하는 것이 보다 설득력이 있음

■ 정부정책연계 전북연구개발 인프라 개선 및 강화

- 지자체 차원에서 연구개발서비스를 정책대상으로 선정 할 경우, 이들을 체계적으로 지원하기 위한 다양한 제반환경 개선 및 강화가 필요
- 하드웨어적, 소프트웨어적 연구개발서비스 활성화에 필요한 인프라를 도출하고 앞서 제시한 방향과 결합하여 정부정책과 연계한 인프라 개선·강화가 정책적으로 우선시 되어야 함
 - 하드웨어적 인프라 강화·개선에는 상당 부분의 재정이 소요됨에 따라 필요 재정확보의 수월성을 최대한 고려해야 함

- 연구개발서비스 집적효과를 극대화하기 위해 전북지역 내 기존 인프라를 최대한 활용하고 이후 수요 등을 고려하여 추가 인프라 조성이 적함
 - 또한 광주에 집중된 연구개발서비스의 인프라를 전북으로 유치하는 전략도 유효함
- 아울러 기 조성된 인프라를 지역 내 민간 연구개발서비스 사업체가 자유롭게 활용하고, 이를 플랫폼 삼아 연구개발서비스 업체간 상호 연결을 강화시켜 네트워크 효과를 극대화하는 방안도 모색할 필요가 있음

■ 전북도내 민간 연구개발서비스 업체의 서비스품질 제고로 사용자 신뢰 확보

- 인도와 같이 세계에서 찾아오는 연구개발서비스 경쟁력을 확보하기 위해서는 무엇보다 민간 연구개발서비스기업이 제공하는 서비스 품질에 대한 신뢰성 확보가 우선되어야 함
 - 서비스의 품질이 적정 수준 이상으로 제공되지 못하면 정부 지원으로 인한 연구개발 서비스 활성화는 한계 존재
- 지역의 수요자가 수도권 업체가 아닌 지역 내 연구개발서비스 업체를 선호하기 위해서는 서비스 품질을 최우선적으로 제고하고, 이후 지자체의 도움과 지역 내 입소문 등을 통해서 신뢰기반의 시장을 형성하는 것이 절대적으로 필요
 - 지역 내 연구개발서비스의 품질향상 없이 연구개발서비스 활성화만 지나치게 강조될 경우에 경쟁력을 갖춘 수도권 일부 업체의 독식이 강화되고 도내 연구개발서비스기업 경쟁력은 오히려 감소거나 시장에서 퇴출될 우려도 존재
 - 따라서 연구개발업의 경우 자체 보유한 연구개발 역량을 강화해야 하며 시험분석업의 경우 시험분석 기법 향상과 더불어 분석을 위한 우수한 장비 보유가 필요함
 - 기술자문 및 중개업은 경우 우수한 전문인력을 확보하고 다양한 프로젝트 참여 기록의 확보가 필요
- 부산시의 사례처럼 연구개발 서비스(R&D Services) 역량을 강화시키기 위해서는 지역 내 서비스 R&D(Service R&D)에 대한 지원체계도 마련되어야 함

■ 공공주도 전북 연구개발생태계에 경쟁력 있는 민간 연구개발서비스 참여 확대

- 전북은 50여개의 공공연구기관이 소재하고 있고, 연구성과물의 사업화를 촉진하기 위한 연구개발특구가 지정되어 있어 공공주도 특성을 지니고 있음에 따라, 단기적인 연구개발서비스 활성화는 지역 내 공공기관과의 연계 강화가 효과적임
 - 장기적으로 민간 수요자와 공급자간 이어지는 연구개발서비스 시장 형성이 필요
 - 하지만 지역 내 민간 연구기관 활성화를 위한 노력에도 불구하고 단기간 급격한 증가는 다소 어려울 것으로 보임

- 연구개발서비스에 있어 공공과 민간의 불공정 경쟁 이슈가 존재하고 있으나 이에 대한 공공과 민간간의 경쟁을 부추기기 보다는 협력 중심의 정책방향을 설정하는 것이 절대적으로 필요함(독일 슈타인바이스재단 사례)
 - 공공중심으로 형성된 연구개발서비스 시장을 단기간 민간으로 이관하기 보다는 시장 내 민간기업 참여를 확대시켜 주는 방향이 보다 적합
 - 시험분석 및 인증 수수료로 기관 운영비를 마련하고 있는 일부 공공기관도 있으며, 공공이 형성한 소비자와의 신뢰, 노하우, 인프라를 단기간 민간이 대체하기에도 많은 투자와 시간이 소요되기 때문
 - 특히 전북지역은 민간 수요가 적고 공공기관이 많은 특징을 보임에 따라 적절한 수준에서 공공기관과 민간 연구개발서비스업체간 동반자적 관계를 형성하는 것이 절대적으로 필요함

5

장

전라북도 연구개발서비스 활성화 방안

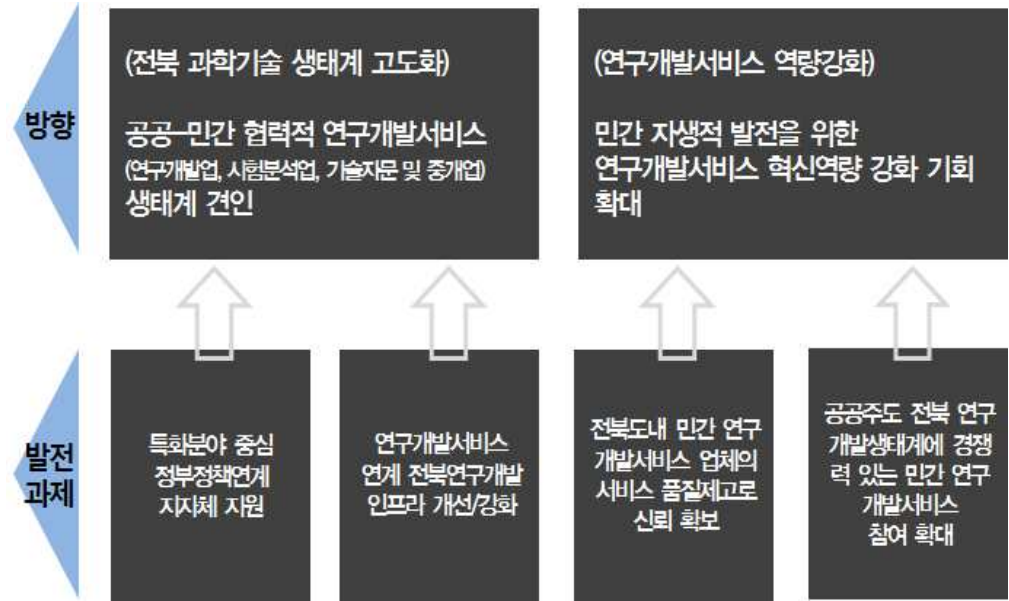
Jeonbuk Institute

제1절 기본방향

제2절 활성화 추진과제

제 5 장 전라북도 연구개발서비스 활성화 방안

제1절 기본방향



〈그림 5-1〉 전북 연구개발서비스 활성화 기본방향

- 앞 장에서 도출된 활성화 과제를 토대로, 전라북도 연구개발서비스 활성화 기본방향으로 1)전라북도 과학기술 생태계 고도화, 2)연구개발서비스 역량강화로 설정
- 첫째, 전라북도 과학기술 생태계 고도화 기본방향은 전라북도의 공공중심 연구개발서비스를 민간 연구개발서비스업 협력적 관계를 통해 전북 연구개발 생태계 자체를 건강하게 전환시키고, 동시에 전북 지역 내 민간 연구개발서비스업 활동도 활성화 시키고자 함
 - 이는 연구개발서비스를 전북 과학기술정책 대상으로 삼고, 정책 대상에 포함됨에 따라 적절하고 효과적인 정책 지원책을 발굴·추진
 - 연구개발서비스 활성화를 위한 제반사항을 확인하고 개선·강화하기 위한 추진과제 도출

- 이는 연구개발서비스를 하나의 산업으로 간주하기 보다는 지역 연구개발 생태계 차원에서 접근하고자 함
 - 정부 차원에서도 연구개발서비스를 하나의 산업으로 육성하기 위한 노력이 일부 있으나 아직까지 하나의 산업으로 간주하기에는 정의와 범위의 모호성, 영세한 자체 시장 규모라는 현실적 문제도 존재
- 둘째, 연구개발서비스 역량강화는 민간 자생적 발전을 위한 기본방향으로, 영리목적 연구개발서비스가 공공지원에 지나치게 의존하지 않고 자생력을 키우기 위함
 - 이를 위해 연구개발서비스 기업의 자체 혁신역량 제고 중심의 추진과제 도출
 - 추진과제를 통해 전북 소재 영리기업이 제공하는 연구개발서비스 경쟁력이 수도권 소재 업체와 견줄 정도로 향상시키고, 전북에 인접한 전남, 광주 공공기관과 기업이 전북지역 연구개발서비스를 찾아 서비스를 구매하고
 - 전북의 체계적 정책과 네트워킹 등을 통해 스타 연구개발서비스 기업이 배출되고, 이를 발판으로 타지 기업의 전북 이전과 집적화도 기대

제2절 활성화 추진과제

1) 전라북도 과학기술 생태계 고도화

■ 추진과제 : 전북연구개발서비스 협의회 구성

- **(필요성)** 연구개발서비스를 정책대상으로 삼기 위해서는 이들에 대한 실태를 파악하고, 필요한 정책의견을 수렴하고 설계된 정책 홍보의 창구가 필요
 - 부산 연구개발서비스 협의회는 지자체 차원에서 최초로 조직을 구성한 사례임
 - 부산 시내 민간서비스 업체뿐 아니라 대학(산학협력단), 부산연구개발특구본부, 부산 테크노파크 등 30여개의 산, 학, 연이 참여함
- **(내 용)** 연구개발서비스 활성화를 위한 정책발굴·제안, 지역 내 기관·기업간 네트워크 구축 등
 - 협의회를 통해 전북 연구개발서비스 활성화 정책제안
 - 협회 구성원간 상호 정보공유 및 수도권 기업과 경쟁을 위한 컨소시엄 구성 촉진
 - 전북 R&D기관장(국가/정부 출연기관, 도 출연기관 등)과 상호협력 도모
- **(고려사항)** 전북 내 영세한 시장규모를 고려하여 전북뿐 아니라 인근 광주, 전남소재 기관, 기업까지 참여·구성을 고려하여 호남권 거점 거버넌스 구축
 - 광주, 전남 기관·기업 참여는 민간에서 자발적으로 참여 유도함. 전북연구개발서비스 협회를 우선 구성 후 광주·전남 참여를 개별적 입소문 등을 통해 독려
 - 지속가능 협의회 운영을 위해서는 지자체 재정적 지원보다 협의회 회비로 운영 지향
- **(효 과)** 영리목적 연구개발서비스 구심점 조성으로 수요자기반의 정책설계·지원이 가능하며, 전북이 호남권 연구개발서비스 조직화 및 우수 정책화 선도 기대
 - 협의회 운영을 통해 연구개발서비스 및 기타 R&D 관련 정부사업 유치에 있어 타당성·적합성, 그리고 타 지자체 대비 R&D 생태계 우수성 확보 가능

■ 추진과제 : 전북 연구개발서비스 설명회 개최

- (필요성) 정책대상으로 선정된 도내 연구개발서비스 기업이 유관정책을 이해하기 위해서는 지원제도, 정부정책, 전북 정책방향 등을 알려주는 설명회 필요
 - 현재 한국연구개발서비스협회는 지역별 간담회를 개최하고 있으나 아직까지 전북지역에서 개최 사례는 없음(2018년 : 광주/전남, 대구/경북 설명회가 개최됨)

<표 5-1> 2018년 연구개발서비스 광주·전남 설명회

<2018년 연구개발서비스 광주·전남 설명회>

◆ 주요내용

- ① 한국연구개발서비스 협회 사업소개 및 지원제도 설명
- ② 연구개발 서비스 기업간 네트워킹 활동지원
- ③ 광주·전남 연구개발서비스 협의회 설립 추진 논의
- ④ 지역 연구개발 서비스 활동 애로사항 및 건의 사항 제안

◆ 개최장소 : 광주과학기술진흥원

자료 : 한국연구개발서비스 홈페이지(<http://www.mdservice.or.kr>, 2018.10월 기준)

- (내 용) 연구개발서비스 정책동향 및 지원정책 설명 등
 - 연구개발서비스 현황, 지원정책, 최근 이슈 등 설명
 - 전북지역 과학기술 정책방향, 분야별(연구개발업, 시험분석, 기술자문 및 중개업 등) 전북R&D기관의 연구개발서비스 수요 제안
 - 지역 애로사항에 대한 한국연구개발서비스 협회 제안
- (고려사항) 설명회에 다양한 기관·기업의 참여가 이루어지기 위해 앞서 제시한 전북 연구개발서비스 협의회 구성과 동시 추진 검토 필요
 - 또한 한국연구개발서비스협회 차원에서의 행사가 아니라 전북 지역 기관(연구개발 특구본부, 전북테크노파크) 등과 공동으로 추진 지향
- (효 과) 설명회를 통한 연구개발서비스 신고·지원제도 이해도 증대로 도내 기업의 신고 활성화 및 유관기관 지원사업 참여도 증대

■ 추진과제 : 기술보증 기술융합센터 전북 유치

- (필요성) 정책을 통한 기술자문 및 중개업이 지역에서 활성화되기 위해 지역 내 다양한 기술사업화 활동이 전제되어야 하는 가운데, 현재 연구개발특구에 의존된 기술사업화 지원 정책을 다양하게 확장 시킬 필요가 있음
 - 전북연구개발특구는 전북도내 공공연구기관 연구개발 성과물의 기술사업화에 초점
 - 기술보증기금은 연구개발특구와 반대방향으로 전국 영업점에서 기술보증 기업의 기술수요를 토대로 공공기관의 기술을 찾아주는 기술융합센터를 운영 중
 - 기술융합센터는 전국 6곳에 설치되어 있는 가운데 연구개발특구로 지정된 지자체 중 유일하게 전북지역만 미설치됨
 - 독일 슈타인바이스재단 사례에서도 연구소 기술을 기업에 이전시키는 것이 아니라 기업을 중심으로 대학과 연구소 기술을 매칭하는 시스템이 필요



〈그림 5-2〉 기술사업화 인프라 강화 기반 연구개발서비스 활성화 방안

- (내 용) 기술중개 활성화를 위한 기술보증기금 전북기술융합센터 유치·운영
 - 기술보증기금 전국 네트워크 활용 기술수요조사 및 발굴(영업점 1차 발굴 → 기술융합센터 심층검증)
 - 전북 50여개 공공연구기관 기술매칭 지원(기업 기술수요조사·발굴 → 전북 공공연구기관 1차 검토 → 기술융합센터 선별평가)
 - 기술이전 및 사업화 전담인력(이공계 전문인력, 회계/경영 전문인력, 기술평가사) 등 지역 내 상주



〈그림 5-3〉 기술융합센터 및 연구개발특구 운영현황

- **(고려사항)** 전북기술융합센터 유치시, 별도의 기관을 설치하여 운영하는 것이 아니라 전북지역 기술사업화 촉진과 성공률 제고를 위한 하나의 플랫폼 조성 검토 필요
 - 지역 내 기술사업화를 지원하고 있는 전북연구개발특구본부, 전북테크노파크, 전북경제통상진흥원, 지역 대학 내 TLO 등과 하나의 플랫폼으로 협력·연계 필요
 - 기술보증기금은 우리나라 공공금융의 한 축으로 기술보증기금 전북기술융합센터 유치를 전북이 추진하는 금융 중심지사업과의 연계 가능성도 검토 필요

〈표 5-2〉 부산공공이전 플랫폼 구축 사례

◆ 플랫폼 구성
부산연구개발특구본부, 기술보증 부산기술융합센터, 부산테크노파크, 한국발명진흥회 부산지회, 한국산업단지공단 등 공동 부산공공기술 이전 플랫폼을 2018년 조직화
◆ 주요내용
공공기술 이전설명회 공동개최, 연구소기업 설립 및 기술창업 촉진, 기술사업화 성공률 제고 공동사업 추진 등

※ 자료 : 한국경제(2018)

- **(효 과)** 지역 기술사업화 성공률 제고 및 기술사업화 활동의 다양성 확보로 기술중개 중심의 연구개발서비스 시장 확대

■ 추진과제 : 연구개발서비스 특화형 과학기술 협동조합 플랫폼 유치

- **(필요성)** 전북지역에서 민간의 자생적 연구개발서비스 시장이 형성되기까지는 다소의 시간이 소요될 것으로 예상됨에 따라, 전북지역이 강점을 보이고 있는 사회적 경제 기반의 연구개발서비스 육성이 필요
 - 과학기술정보통신부의 「과학기술협동조합 2단계 혁신성장 전략(2018~2022)」에 따르면 연구개발특구 중심으로 과학기술 협동조합 지원 플랫폼을 설치할 예정
 - 특히 과학기술협동조합의 발전 방향으로 연구개발서비스와 연계방향이 명시됨
 - 전라북도는 연구개발특구가 지정되어 있으며 사회적 경제 생태계도 매우 우수하며, 과학기술협동조합도 서울, 경기, 대전, 전북(4개) 순으로 결성되어 있어 정부정책 연계 연구개발서비스 특화형 과학기술 협동조합 육성의 적지로 판단됨

<표 5-3> 과학기술인 협동조합 정의

<과학기술인 협동조합 정의>	
◆ 정의	이공계 특별법상 이공계 인력이 조합원으로 참여하여 과학기술 서비스 등의 활동을 하는 협동조합기본법에 의해 설립된 협동조합
◆ 현황	2017년 총 264개 과학기술인 협동조합이 운영 중이며, 이중 연구개발 서비스 분야가 전체 20%(113개)를 차지하며, 다음으로 과학교육·문화(61개사), 연구개발(38개사) 순임
※ 자료 : 과학기술정보통신부(2018)	

- **(내 용)** 전북연구개발특구 내 연구개발서비스 특화형 과학기술 협동조합 지원 플랫폼 설치·운영
 - 전북지역 과학기술 협동조합 창업, 운영, 네트워크 지원
 - 특구 내 연구소기업과 연구개발서비스 과학기술 협동조합(기술자문, 기술중개 중심) 공동사업 지원
 - 지역 내 대학, 연구기관의 고경력 연구원 활용 과학기술 협동조합 결성 주도
 - 과학기술기반 지역사회 문제 해결 지원
- **(고려사항)** 정책에서 발표된 설치방식을 고려 전북특구본부, 전북테크노파크, 전북창조경제혁신센터 등에 위탁 운영 검토 필요
 - 또한 한국연구개발서비스협회 차원에서의 행사가 아니라 전북 지역 기관(연구개발특구본부, 전북테크노파크) 등과 공동으로 추진 지향
- **(효 과)** 연구자 겸직제도를 활용하여 연구개발서비스의 한계를 극복함과 동시에 사회적 경제와 결합된 전북만의 독특한 연구개발서비스 시장 창출 기대

2) 연구개발서비스 역량강화

■ 추진과제 : 전복소재 연구개발서비스 기업혁신역량 강화사업 매칭 지원

- (필요성) 지역 연구개발서비스 기업의 혁신역량을 강화하기 위해서는 다양한 사업 참여로 인력의 전문성, 운영의 노하우 등을 향상 시켜야함에도 불구하고, 재정과 경험, 정보 부재로 정부사업 참여에 어려움이 존재함에 따라 참여 기회를 확산시키기 위한 지자체 차원의 지원이 필요
 - 대표적으로 과학기술정보통신부는 공공기관 연구성과물의 사업화 과정에서 불안정한 요소를 매어주는 기능으로 연구개발 중심 연구개발서비스 활용 사업을 추진 중임
 - 정부가 지원하는 ‘연구개발서비스 기업 혁신역량 강화사업’ 참여를 위해서는 정부출연금의 30% 이상 매칭이 있을 경우 사업선정 평가우대(가산점 3점)가 존재함



전북도 매칭 (15%) + 도내 R&D서비스기업 (15%)
= 30% (사업선정 평가우대)

- ※ 주 : 바톤존 기업 : 개발된 연구성과물에 대해 기술업그레이드, 비즈니스모델개발 등을 진행 후 수익을 창출하는 연구개발서비스 기업
 - ※ 자료 : 관계부처 합동 연구개발서비스 활성화 방안, 2016)
- 〈그림 5-4〉 연구개발서비스 바톤존 기업 지자체 매칭(안)

- (내 용) 전복소재 바톤존 기업 정부출연금의 15% 지자체 매칭 지원
 - 사업비 지원 형태(1개 기업) : 국비 2억 + 지자체 매칭 0.3억, + 수요기업 0.3억
 - 지자체 매칭 규모 : 0.3 × 3개사 = 0.9억(과제 규모별 차등지원)
 - 도내 소재기업, 이전 확약기업, 도내 기업으로 기술이전 가능기업 우대 지원
- (효 과) 1억 원 내외 지자체 지원을 통해 연구개발서비스 경쟁력 강화 뿐만 아니라 지역 내 연구기관 연구성과물의 지역 내 기업으로 기술이전 활성화, 바톤존 기업을 통해 업그레이드된 기술이전을 통해 사업화 성공률 제고 등 기대

■ 추진과제 : 우수 전북연구개발서비스 기업 지정 및 인센티브 부여

- **(필요성)** 지역 연구개발서비스 기업이 지역 내 공공과 민간으로부터 다양한 서비스를 제공하기 위해서는 이들에 대한 서비스 품질제고 뿐만 아니라 서비스 품질에 대한 신뢰 확보가 필요
 - 지역 내 연구개발서비스(기술자문 및 중개업 중심)를 활용하는데 가장 큰 장애 요소는 이들에 대한 불신이며, 이 같은 불신은 서비스 품질에 대한 의구심에서 출발
 - 잠재역량을 가진 기업이 지역내 창업 또는 이전하더라도 이 같은 분위기 속에서는 다양한 영업 활동에 있어 큰 장애가 될 것으로 보임
 - 따라서 지자체 차원에서 적정 서비스 품질을 제공하는 기업에 대해 신뢰를 줄 수 있는 제도를 마련하여 지역기업을 우대하는 분위기로의 전환이 필요함

- **(내 용)** 일정절차를 통해 우수 연구개발서비스 기업 지정 및 인센티브 부여
 - 전라북도 선도기업 선정 등에 있어 연구개발서비스 분야 추가 검토
 - 지정 기업에 대해서는 전북과학기술위원회 등에 있어 기술자문 참여 기회 제공
 - 또한 과학기술 분야 전문 학술용역에 입찰 가산점 등을 부여

- **(고려사항)** 기존 선도기업의 신청자격, 선정요소와는 별도로 연구개발서비스에 보다 적합한 자격요건, 선정지표 개발이 필요
 - 연구개발서비스는 수출보다는 내수 중심으로 수출 등의 자격요소 배제
 - 또한 연구개발서비스는 그 자체로 연구개발을 지향함에 따라 한국연구개발서비스 신고업체에 한해서는 연구소 보유여부 등을 면제
 - 특히 제조분야 중심의 사업체 지원을 서비스 분야로 확대

- **(효 과)** 우수한 서비스 품질을 보유한 기업을 전라북도 우수기업으로 선정하여 다양한 활동에 참여할 수 있는 기회 부여함으로 기업의 성장 가능성을 높이고, 또한 도외 기업의 전북이전 검토의 동기부여 제공 기대

■ 추진과제 : 연구개발서비스 전문인력 양성 및 공급체계 강화

- **(필요성)** 연구개발서비스 전문인력 양성과 이들에 대한 정주여건 개선 문제는 지역 연구개발서비스 기업이 공통적으로 호소하는 분야로 시급한 해결이 필요
 - 연구개발서비스 분야는 고도의 전문성을 요구함에 따라 전문인력 확보가 영업활동에 매우 중요한 요소
 - 전문인력 양성은 단기간 인턴, 교육으로는 한계가 존재하며, 분야별 수요에 따라 전문인력 양성시스템 확보가 절대적 필요
 - 정부정책에 있어서도 연구개발관리사, 연구장비전문가, 연구기획평가사 등 관련 자격 제도 도입에 대한 논의가 지속되고 있으나 제도 미비로 인해 아직 시행 되지 못함

- **(내 용)** 연구개발서비스 분야별 전문인력 양성 및 공급체계 강화
 - 농식품 CRO, 연구개발서비스 연계 산업공학, 기술경영 전문교육 프로그램 전복 도 내 대학 도입하거나, 도내 도입 이전까지 도외 기술경영 프로그램에 전복 산업 소개 및 석·박사 배출 인력 전복 유치
 - 농식품 CRO 전문인력 양성은 농림축산식품부가 추진하고자 하는 CRO/CMO 조직 활성화 정책 흐름과도 일치 할 뿐만 아니라, 농식품 관련 기관, 기업이 집적된 전복 산업과도 부합됨
 - 병무청 전문연구요원 제도를 활성화 시켜 연구개발서비스 전문인력 공급체계 강화
 - 단기적 고정력 퇴직 과학기술 지식활용 연구개발서비스 연계 강화(연구개발 자문, 기술중개 등)
 - 중기적 전복지역 빈집, 기숙사 등 활용하여 수도권 이전 전문인력의 정주여건 지원
 - 아울러 중장기적으로는 도내 고급 과학기술인력이 배출되어 연구개발업, 연구개발지원 등에 다양하게 활동 할 수 있도록 전복과학기술원 설립도 지속 검토되어야 할 사안임

- **(고려사항)** 대학 내 전문교육 프로그램, 병무청 전문연구요원 제도 활성화는 지자체가 단독적으로 추진하기에 어려움이 존재함에 따라 교육부, 병무청 등과 협력방안을 모색 할 필요 존재

- 지자체는 도내 대학 등에 연구개발서비스 전문인력 프로그램 도입 요청)
 - 또한 병무청 전문연구요원 제도는 연구개발서비스 업체에서 홍보하여 활용도록 지원
- **(효 과)** 연구개발서비스 전문인력 양성, 공급체계를 마련함으로써 연구개발 서비스 업체의 전문화된 인력 확보 수월성, 서비스 품질 제고 향상 등 기대

6

장

결론

제 6 장 결론

- 전북 수출에서 큰 비중을 차지하고 있는 자동차, 조선이 위기에 직면함에 따라 신기술 기반 혁신성장에 대한 관심과 중요성이 보다 중요해지고 있는 가운데, 다행이도 그간 전북은 혁신을 창출하는 연구기관을 유치하여 산업구조 다변화를 도모하기 위한 기초여건을 확보함
- 연구기관에서 창출된 혁신 성과를 지역과 주민이 체감하기 위해서 시장에 필요한 제품과 서비스로 연결되어야 하는 가운데 이를 전문적으로 수행하는 연구개발서비스에 대한 중요성이 국가적으로 대두되고 있음
- 정부는 2016년 연구개발서비스 활성화 방안을 발표하고, 2017년 하나의 산업으로 육성하기 위한 의지를 담아 연구산업 혁신성장전략을 발표하는 등 기존 기업부설연구소 중심 정책에서 연구개발과 서비스가 결합된 연구개발서비스 활성화, 산업육성 정책이 점차 본격화되는 양상을 보임
- 이는 기업부설연구소는 기업 자체의 필요 기술개발에 집중함에 따라 폐쇄적 혁신을 지향하고 외부와의 협력과 서비스 지원 기능이 부재하여 개방형 혁신 시대를 요구하는 시대적 흐름에 맞지 않다는 우려가 존재하기 때문임
- 전북은 산업경제 위기 속 새로운 경제, 산업, 혁신 체계로 전환이 필요하며, 50여개의 공공연구기관을 중심으로 형성된 전북연구개발특구를 통해 다양한 기술사업화, 과학기술을 통한 산업화의 가시적 성과 도출을 과제로 안고 있음
- 이에 본 연구는 이 같은 기능을 담당 할 연구개발서비스에 대해 개념과 동향 등을 살펴보고, 전북 여건을 고려하여 전북 연구개발서비스 활성화를 위한 전략과 추진과제를 도출하고자 하였음

■ 전북 연구개발서비스 활성화를 위한 선결과제

- 무엇보다 지자체 입장에서 연구개발서비스는 다소 새로운 분야로 이에 대한 정책 대상화에 대한 검토가 필요하였고, 정책 대상으로 삼고 추진에 있어 정부 정책 방향과 연결시키며 특화분야를 중심으로 확장하는 것이 필요하였음
- 연구개발서비스 관련 지역 내 통계적 양적 성장이 이루어지고 있었고, 기 구축된 공공중심 연구기관이 본연의 업무에 집중하고 동시에 다양한 신기술 출현의 시대에 적절히 대응하기 위해서는 개방화된 시스템 내 연구개발서비스 활성화가 절대적으로 필요함에 따라 정책 대상화는 적절함
- 특히 전북은 연구개발업, 시험분석업, 기술자문 및 중개업을 중심으로 정책 대상을 집중하고, 강점을 강화하여 부족역량을 개선시킬 필요가 존재
- 지자체 차원에서 연구개발서비스를 정책대상으로 선정 할 경우, 이들을 체계적으로 지원하기 위한 다양한 제반환경 개선 및 강화가 필요
- 특히 선결되어야 할 과제로 지역 연구개발서비스 업체가 제공하는 서비스 품질 향상과 이에 대한 지역 내 신뢰 확보의 문제임
- 이를 위해 연구개발 서비스(R&D Services) 역량을 강화하기 위해 지역 내 서비스 R&D(Service R&D)에 대한 관심도 지원체계 마련이 요구됨
- 또한 민간주도 연구개발서비스 활성화에 있어 유사 사업을 추진하고 있는 공공기관과 경쟁이 아닌 협력적 관계 형성이 필요하였으며, 특히 전북은 50여개 공공기관이 이미 소재하고 있음에 따라 공공주도 전북 연구개발 생태계에 경쟁력 있는 민간 연구개발 서비스 기업의 참여 확대 방안이 필요

■ 전북 연구개발서비스 활성화를 위한 정책전략과 과제

- 본 연구에서는 전북의 연구개발서비스 활성화 정책을 통해 ‘호남권 연구개발서비스 생태계 1번지’를 정책 비전으로 설정
- 비전 달성을 위해 구체화된 목표로 첫째, 연구개발서비스 민간사업체 소재 호남권 1위, 둘째, 연구개발서비스 민간사업체 경쟁력 수도권 외 1위를 설정
- 선결과제 해결을 목표로 현실적으로 적용 가능한 추진과제를 고려하여 ‘공공-민간 협력적 연구개발서비스 생태계 견인’과 ‘민간 자생적 발전을 위한 연구개발서비스 혁신역량 강화 기회 확대’라는 비교적 단순화된 2개의 전략을 제시 .
- 공공-민간 협력적 연구개발서비스 생태계 견인을 위한 추진과제로 1) 전북연구개발서비스 협의회 구성, 2) 전북 연구개발서비스 설명회 개최, 3) 기술보증기술융합센터 전북 유치, 4) 연구개발서비스 특화형 과학기술 협동조합 플랫폼 유치 등을 제안함
- 이 같은 정책과제는 타 지자체가 추진하거나, 정부가 검토·추진하고 있는 사업을 중심으로 제안함에 따라 정책실행 당국 입장에서 사업추진의 실행력을 제고시켜 줌으로 로드맵 과정상 단기, 중기에 해당함
- 민간 자생적 발전을 위한 연구개발서비스 혁신역량 강화 기회 확대를 위한 추진과제로는 1)전북소재 연구개발서비스 기업혁신역량 강화사업 매칭 지원, 2) 우수 전북연구개발서비스 기업 지정 및 인센티브 부여, 3) 연구개발서비스 전문인력 양성 및 공급체계 강화 등을 제안함
- 상기 제안과제는 타 지자체 사례로는 찾아보기 힘든 사업으로 정책실행 당국 입장에서는 정책 사업화를 위해 보다 면밀한 검토, 그리고 세밀한 정책 설계 등이 요구됨에 따라 로드맵 과정상 중장기에 해당함
- 또한 제안된 추진과제는 본 연구에서 제안한 3대 업종별로 상이하게 적용될 수 있다는 점도 정책 검토와 추진에 있어 고려되어야 할 사항임

〈표 6-1〉 3대 업종별 추진과제 대상 여부

추진과제	연구개발업	시험분석업	기술자문 및 중개업	로드맵
전북연구개발서비스 협의회 구성	0	0	0	단기
전북 연구개발서비스 설명회 개최	0	0	0	단기
기술보증 기술융합센터 전북 유치	0	-	0	중기
연구개발서비스 특화형 과학기술협동조합 플랫폼 전북 유치	-	-	0	단기
전북소재 연구개발서비스 기업 혁신역량 강화사업 매칭 지원	0	-	0	중기
연구개발서비스 전문인력 양성체계 강화	0	0	0	중장기
우수 전북연구개발서비스 기업 지정 및 인센티브 제공	0	0	0	중장기

■ 본 정책연구의 한계와 향후 연구의 방향

- 본 연구 추진에 있어 과학기술정책을 오랫동안 고민하고 검토한 관계자와 연구개발서비스가 생소한 지자체 담당자간에 있어 이해의 정도가 달라 정책 추진의 중요성에 대한 인식이 큰 것도 확인되고 있음
- 이는 지자체 차원에서 연구개발서비스에 대한 그간의 검토가 부족했을 뿐만 아니라 정부차원에서도 정부주도 정책을 지자체와의 협력 없이 설계, 발표함으로써 지자체의 관심을 받지 못한 문제가 있었음
- 이 같은 문제를 해결하기 위해서는 향후 연구개발서비스 정부 정책 수립에 있어 지자체 참여를 확대하고, 특히 지자체 참여를 독려하기 위한 국비 지원 사업화가 지자체와 함께 기획하고, 실행하는 것이 필요함
- 특히 연구개발특구가 지정된 전북을 포함한 5개 지자체에 대해서는 이에 대한 배려가 필요하고, 연구개발특구를 통해 지역 연구개발 생태계를 보다 개선하는 정책을 지자체와 함께 고민하며 동시에 재정적 지원도 함께 이루어져야 함
- 이를 위해서는 법률 제정을 추진하고 있는 연구개발서비스업 진흥법에 지역 진흥, 지역 참여, 지역 지원 등에 관한 내용이 법률적으로 명시화하는 방안도 검토가 필요함

- 본 연구가 지자체 입장에서 매우 생소한 연구개발서비스를 다루었다는 점에서 의의가 있으나, 아직까지 연구개발서비스의 범위가 방대함에 따라 이에 대한 체계적 정립이 향후 요구됨
- 또한 연구개발업, 시험분석업, 기술자문 및 중개업 등 연구개발서비스 내 업종별 다양성을 지니고 있음에 따라, 보다 정교한 정책을 수립하기 위해서는 업종별 현황과 정책수요를 파악하는 것도 향후의 연구과제로 보임
- 아울러 지자체는 연구개발서비스 실태조사가 전수단위로 추진 가능함에 따라 재정적 여건이 허락될 경우 지역단위 연구개발서비스 실태를 보다 정확히 파악하는 것도 다루어 질 필요가 있음

참고문헌

참 고 문 헌

- Chesbrough, 2006, Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology, Harvard Business Press.
- CIO, 2013, India emerges ahead in Zinnov's global R&D service provider ratings, viewed on 30th September 2018, <<https://www.ciol.com/india-emerges-ahead-zinnov-s-global-r-d-service-provider-ratings/>>.
- ICMR, 1990, Tata Consultancy Services Limited: The Pioneer in the Indian IT Industry, viewed on 30th September 2018, <<http://www.icmrindia.org/casestudies/catalogue/Business%20Strategy%20Tata%20Consultancy%20Services%20Limited%20Indian%20IT%20Industry.htm>>.
- Koschatzky, 2004, The role of R&D services in managing regional knowledge generation - a regional differentiation. In: Karlsson, C., Flensburg, P. & Hörte, S.-A. (eds.) Knowledge Spillovers and Knowledge Management. UK: Edward Elgar.
- KRI, 2018, viewed on 4th October 2018, <<http://www.kri-inc.jp>>.
- Miles, 2008. 'Knowledge-intensive services'. Manchester Institute for Innovation Research, Manchester Business School, University of Manchester, UK.
- NIPA, 2013, R&D 서비스 최강국은 인도, 해외 ICT R&D 정책동향, 2013년 06호.
- Vence-Trigo, 2009, Diversity of innovation patterns in services, The Service Industries Journal, Vol.29, No.12, pp.1635-1657.
- Xiuqun Li, 2017, Innovation process in research and development service firms : the case of the UK, Alliance Manchester business school
- 과학기술정보통신부, 2017, 연구산업 혁신성장전략(안).

과학기술정보통신부, 2018, 과학기술인 협동조합 2단계 혁신성장 전략.

과학기술정보통신부, 2016 개방혁신 시대의 미래성장동력, 연구개발서비스업 육성 본격 추진.

과학기술정책연구원, 2017, 2016년 연구개발서비스기업의 국가연구개발사업 집행 현황.

관계부처 합동, 2016, 서비스경제 발전전략.

관계부처 합동, 2016, 연구개발서비스 활성화 방안.

경기도경제과학진흥원, 2017, 경기도 기술개발사업 세부시행계획 설명.

김승현·박찬수·김만진, 2017, 연구개발서비스업 국제협력 활성화 방안 기획연구, 과학 기술정책연구원.

미래창조과학부, 2016, 연구개발서비스 저변확대 본격 추진(2016.7.27.).

바이오푸드스토리 홈페이지, <<http://www.bf-story.com>>(2018.8.13. 기준).

박재수 외, 2015, 정보기술산업에서 RnD Service와 혁신 : 대전의 IT사업화 전문기업을 중심으로, 한국정보통신학회논문지, Vol. 19, No. 3 : 674~68.2

부산과학기술기획평가원, 2018, 서비스 신산업 창출을 위한 서비스 R&D 활성화 방안 연구.

산업통상자원부, 2016, 산업기술인력 수급 실태조사.

슈타인바이스, <www.steinbeis.de>(2018.8.13. 기준).

엄익천, 2017. 2016년 연구개발서비스기업의 국가연구개발사업 집행 현황, KISTEP 통계브리프 23호.

이지훈, 2014, 한국과 EU의 서비스산업 유형별 혁신활동 다양성의 비교연구, EU학연구지, 제 19권 1호, pp.37-66.

중화인민공화국중앙인민정부, 2014,
<http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-10/28/content_9173.htm>(2018.10.10. 기준).

최병삼, 2018, 전북연구원 연구개발서비스 전문가 간담회 발표자료.

최병삼·박찬수·우청원·이성원, 2016, 연구개발서비스업 혁신역량 강화방안 기획연구, 과학기술정책연구원.

최지선·박수경·나종갑·양승우·박경순, 2011, 연구개발서비스업 활성화를 위한 표준계약서 개발 연구, 과학기술정책연구원.

타타 컨설팅서비스, 2018, 2017-2018 연차보고서.

통계청, 2015, 경제총조사.

포브스, 2018, 글로벌 2000 세계 기업 순위.

포스코경영연구원, 2014, 독일 기술이전 첨병 슈타인바이스재단의 성공비결.

한국과학기술기획평가원, 2017, 2016년 기술수준평가.

한국과학기술기획평가원, 2017, 2016년 연구개발서비스기업의 국가연구개발사업 집행 현황.

한국경제, 2018, 부산특구, 기술이전 사업화를 위한 공동협력 업무협약 체결, 2018.04.17. 보도자료.

한국산업기술진흥협회 기업부설연구소 신고관리시스템, <www.rnd.or.kr>(2018.08.10. 기준).

한국연구개발서비스협회, 2015, 연구개발서비스업 분야별 현황 및 과제.

한국연구개발서비스협회, 2001 연구개발서비스 기업 디렉토리북.

한국연구개발서비스협회, 2017, 연구개발서비스 10년 개방형 혁신 시대를 열다.

허현희 외, 2017, 개방형 혁신 촉진 및 연구개발서비스 활성화 실행전략 기획연구.

정책연구 2018-19

전라북도 연구개발서비스업 현황과 활성화 방안

발행인 | 김 선 기

발행일 | 2018년 11월 30일

발행처 | 전북연구원

55068 전북 전주시 완산구 콩쥐팥쥐로 1696

전화: (063)280-7100 팩스: (063)286-9206

ISBN 978-89-6612-242-4 93500

본 출판물의 판권은 전북연구원에 속합니다.

