

2021-02

ISSUE PAPER

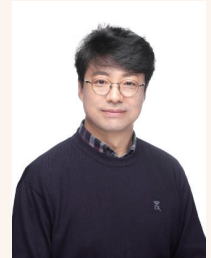
대전 R&D 혁신생태계 현황과 투자 성과 분석

김성조 · 정예슬 · 곽창욱 · 이상환 · 최병철 · 최재윤

● 인사말

안녕하십니까?

대전과학산업진흥원(DISTEP) 원장 고영주입니다.



대전은 대덕연구개발특구를 중심으로 한 대한민국 최고의 R&D 혁신역량을 보유하고, 4차 산업혁명 도시, 과학 도시 등의 도시브랜드를 구축하였습니다. 특히, 대덕연구개발특구는 국가혁신시스템(NIS)의 집적지로서, 특허와 기술이전 등 탁월한 연구개발 성과를 창출하고 있습니다. 그러나, 산학연 소통과 융합 네트워크 부족, 첨단기술 기반 혁신 기업 및 유니콘 기업 부재 등 지역 산업과의 연결이 미흡하여 지역내총생산(GRDP) 등 시민이 체감하는 경제성과로는 이어지지 않아, 대전 지역혁신시스템과 괴리되어 있다는 평가를 받고 있습니다.

대전시는 국가 연구개발사업 이외에도, 대전시 자체 예산을 투자하여 지역 R&D 사업으로 기술개발, 기업 지원 및 기술이전, 인력양성, 기반조성 유형 사업을 기획·추진하고 있습니다. 그러나, 이러한 대전시 지역 R&D 사업에 대한 현황 파악과 성과관리를 위한 표준화된 기준이 부재하거나 사업 수주에 집중하여, 성과 분석 및 예산 투자 효율성 제고를 위한 시스템이 취약한 측면도 있습니다.

민선 7기, 대전시는 전국 지자체 최초로 과학산업특별보좌관 임명, 과학부시장 제도 도입 등 과학기술행정 거버넌스를 구축하고, 지역혁신 싱크탱크 대전과학산업진흥원 출범 등 분절된 국가혁신시스템(NIS)과 지역혁신시스템(RIS)간 상호보완을 위해 적극적인 노력을 하고 있습니다.

대전 R&D와 혁신사업의 기획조정평가 전담기관인 대전과학산업진흥원은, 대전의 R&D 혁신생태계에 대한 개념적 정의를 마련하고, 거버넌스, 조례 등 제도, 혁신 주체 및 R&D 투자 현황과 지역 내 경제지표와의 연계성을 살펴보았습니다. 그리고, 최근 5년간 지방과학기술진흥종합계획 상에 투자된 지역 R&D사업의 현황 및 성과를 분석했습니다. 본 고는, 이러한 대전의 R&D 혁신생태계와 R&D사업의 성과관리 체계 차원의 다양한 시사점을 도출하고자 하였습니다.

대전과학산업진흥원은 대덕연구개발특구 재창조 및 융합의 허브 역할을 할 대전시 융합연구혁신센터 조성, 글로벌 창업생태계 플랫폼 구축, 대전시 연구와 혁신사업에 대한 투자 선순환 체계 마련 등 기획-조정-평가를 위한 사업을 추진하고 있습니다. 이에 발맞추어, 과학적 분석을 통한 전략과 정책 방향을 담은 이슈페이퍼를 지속적으로 발간하여 대전시 과학기술 및 과학산업진흥과, 시민이 체감할 수 있는 과학수도 대전을 이루는 데 보탬이 되도록 노력하겠습니다.

산학연 전문가와 시민 여러분들의 지속적인 응원과 동행을 부탁드립니다.

감사합니다.

2021.9.17.

고 영 주

대전 R&D 혁신생태계 현황과 투자 성과 분석

김성조 · 정예슬 · 곽창욱 · 이상환 · 최병철 · 최재윤

I. 서론	1
II. 대전 R&D혁신생태계 현황	6
III. 대전 지역R&D 투자 성과 분석	17
IV. 결과 요약 및 시사점	30

요 약

I. 서론

- 정부는 국가 경제의 구조적 문제를 해결하기 위하여 지자체 주도의 다양한 지역혁신정책을 추진 중
- 특히, 과학기술기반의 지역주도 혁신을 위해, 기획-투자-수행-평가 등 R&D전주기를 지방정부가 주도하고, 중앙정부가 조력자로서의 역할을 수행토록 지역과 중앙 간 역할 재조정을 추진 중
- 이러한 중앙정부의 지역주도 혁신에 대하여, 대전이 보유한 혁신역량을 지역R&D혁신생태계 차원에서 살펴보고, 대전시가 투자해 온 R&D사업과 그 성과를 타 지자체와 비교하여 향후 예산투자-성과진단-환류의 선순환적 체계 구축에 대한 시사점을 도출
- 성과분석은 대전시가 최근 5년간('16~'20) 지방과학기술진흥종합계획에 따라 수행한 총 741개 사업을 대상으로 시계열, 투입 대비 효율성, 그리고 사업수행 효율성을 적용하여 분석함
- 성과지표는 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차, '20.1)에 따라 과학·기술적 성과, 경제적 성과, 사회적 성과, 인프라 성과별로 설정하여 분석함

II. 대전 R&D 혁신생태계 현황

- 대전의 R&D혁신생태계를 대전 혁신주체의 연구개발 활동, 상호네트워크 등의 융합활동을 통해 연구개발 성과가 창업(기술사업화, 기술이전 등) 혹은 비즈니스 생태계로 원활하게 진입할 수 있도록 지원하는 협력체계로 정의함
- 대전의 R&D혁신생태계는 과학기술 행정거버넌스, 지역혁신주체, 연구개발투자로 구성됨
- 대전시는 전국 지자체 중 유일하게 차별화된 과학기술전문 행정거버넌스 체계를 구축하고, 과학기술위원회 및 분과위원회 역할강화, 경제과학상생협의회 출범 등 거버넌스 체계를 확립하였음
- 특히, 대전은 출연(연), 기업, 대학 및 지역 R&D 관리(수행)기관 등의 혁신주체가 활동하며 전국 박사의 15% 이상이 연구활동을 하는 국내 최대 R&D 집적지인 대덕연구개발특구를 포함하고 있어, 전국에서 가장 많은 국가연구개발 사업이 투자(29.4%)되고 있음
- 지역과학기술혁신 역량지수, 혁신성장역량 종합지수 등에서도 대전의 과학기술 및 혁신기반 역량이 전국 최고 수준임을 확인할 수 있음
- 지역과학기술혁신 역량지수(KISTEP, '20): 경기(1위, 22.801), 서울(2위, 20.282), 대전(3위, 18.129)
- 지역별 혁신성장역량 종합지수(산업연구원, '21): 대전(1위, 2.5531), 서울(2위, 2.2690), 경기(3위, 1.7779)
- 다만, 대전의 높은 R&D 혁신역량에도 불구하고 지역내 총생산(GRDP) 전국 14위, 수출액 14위, 1인당 총 소득 12위 등 경제지표에서는 하위권을 기록하며 혁신역량과 경제지표간 불균형을 보임

III. 대전 지역 R&D 투자성과 분석

- 대전시 지방과학기술진흥종합계획 추진현황을 살펴보면 최근 5년간 총 741개 사업을 수행함
 - 지방비만 투입된 사업은 461개(62.2%)이며, 이중 R&D사업은 총 28개에 불과함
 - 6대 지원분야 중에서 “기업지원 및 기술이전”유형 사업이 260개로 35.1%의 높은 비중을 차지
 - 정부 부처별 사업 수로는 산업부 101개(13.6%), 과기부 75개(10.1)%, 중기부 33개(4.5%) 순서임
- 최근 5년간 투입된 총 예산 1조 1,782.6억원 중에서 대전시비는 5,190.6억원으로 약 44.1% 수준임
 - 예산 기준으로, 6대 지원분야 중 “기반조성”유형이 전체의 31%(3,656.5억원)로 가장 높은 비중을 차지
 - 특히 대전시 민선 7기(‘18년~)이후 대전시 주도사업 예산이 약 2배 증가함

* (‘16~’17년 평균) 482.1억원 → (‘18~’20년) 965.3억원
- 지역 연구개발사업 성과를 4대 분야로 구분하여 양적 성과를 살펴보면, 과학적·경제적 성과는 2017년, 기술적 성과는 2019년, 인프라 성과는 2016년에 가장 높은 성과를 기록함
 - 그러나 특정 연도의 성과 중 일부가 파악되지 않아서, 연도별로 정확한 성과 현황 조사가 어려움
- 타 지역과의 R&D성과 비교를 위해서, 광역협력권산업육성사업, 지역특화산업육성사업, 지역혁신클러스터 육성사업을 선정하여, 투자 10억원당 논문, 특허출원, 사업화 매출액, 순 고용인원 등의 성과를 비교함
 - 대전의 특허 및 고용창출 등 일부 성과를 제외하고는 전반적으로 지역 평균 수준을 기록하고 있어 향후 개선이 필요함

IV. 시사점

- 전국 최고 수준인 대전의 지역혁신역량이 지역경제 효과로 이어지도록, 네트워크 기반의 지역 R&D 혁신생태계 활성화 방안 수립이 필요
 - 대덕특구 혁신역량이 대전 지역기업과 연계될 수 있도록 혁신주체 간 융합네트워크 기반의 지역 융합연구와 융합혁신생태계 활성화 방안 도출이 필요
- 대전 지역 R&D 사업의 성과효율성 제고를 위한 종합적인 성과관리 체계 구축이 필요함
 - 대전의 지역 R&D 사업성과를 분석·진단하고 그 결과가 지역혁신의 성과로 이어질 수 있도록 환류시키는 R&D투자 선순환 체계 구축이 필요

I 서론

1 배경 및 필요성

- 정부는 국가 경제의 구조적 문제를 해결하기 위해 지자체 주도의 다양한 지역혁신정책* 추진
 - 제4차 국가균형발전종합계획 이후 지자체가 주도하고 중앙정부가 지원하는 다양한 지역혁신정책을 추진
 - 제5차 지방과학기술진흥종합계획¹⁾에서는 지역의 과학기술수준은 기술혁신과 산업발전을 결정하는 중요한 요인이며, 지역혁신체계의 구축은 효과적인 국가 경쟁력 강화 방안으로 인식
 - 특히, 국가 및 지역 경제의 성장을 위해 과학기술기반의 지역혁신으로 다양한 정책 추진
- * 「제4차 국가균형발전 5개년계획(’18~’22, 균형위)」, 「제5차 지방과학기술진흥종합계획(’18~’22, 국과위)」, 「문재인 정부의 과학기술중심 지역혁신 기본방향(’17.9, 특구위)」, 「국가R&D 혁신방안(’18.7, 국과위)」, 「지역혁신체계 개편방안(’19.8, 균형위)」, 「지역과 함께하는 지역균형 뉴딜 추진방안(’20.10, 관계부처 합동)」 등
- 중앙부처 중심의 지역혁신 관련 사업을 지역이 주도하여 혁신성장전략을 직접 기획·실행하는 형태로 전환
 - 국가균형발전위원회는 지역혁신체계를 전면 리모델링하여 지역주도 혁신성장을 위한 지역혁신체계 개편방안 발표(’19.10)
 - 특히, 과학기술 기반의 지역주도 혁신을 위해, 기획·투자·수행·평가 등 R&D 전주기를 지방정부가 주도하고, 중앙정부가 조력자로서의 역할을 수행토록 지역과 중앙 간 역할 재조정을 추진 중

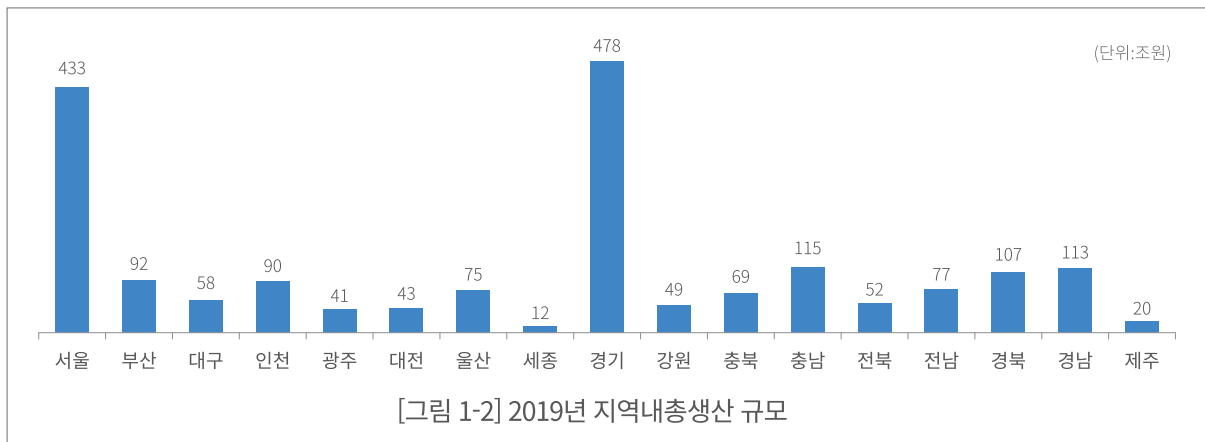
지역 과학기술역량의 재도약			
구분	제1-2차 종합계획	제3-4차 종합계획	제5차 종합계획
중앙/지역 역할	지역은 중앙정부 정책의 무대	지역은 중앙정부 정책의 실행자	지방정부 주도, 중앙정부는 조력자
정책 기초	· 지역 균형발전 · 지역 혁신시스템 도입	· 광역경제권 지역 발전 · 창조경제 대두	· 지방분권 및 균형발전 · 지역 혁신성장
주요 방향	지역 특화 기술개발 및 인프라 확충	지역 R&D 자율성 확대 및 지역 특성에 맞는 인프라 구축	지방정부와 혁신주체의 내실화 및 질적 제고

[그림 1-1] 제5차 지방과학기술진흥 종합계획 방향성 및 차별성

※ 출처 : 과학기술정보통신부, 제5차 지방과학기술진흥 종합계획(’18~’22), 2018.2.

1) 정부는 과학기술기본법 제8조에 따라, 매 5년마다 지역과학기술진흥을 촉진하기 위한 ‘지방과학기술진흥종합계획’을 17개 지방정부와 공동으로 수립하여 추진 중임. 2018~2022년은 제5차 지방과학기술진흥종합계획에 따라 지방정부의 지역혁신 리더십 구축, 지역 혁신주체의 역량 극대화, 지역혁신 성장체계 고도화 등 3대 전략과 하위 9대 중점과제를 수립하여 국가과학기술심의회에서 의결함

- 이러한, 정부의 지역주도 혁신 정책에도 불구하고, 경제·사회·문화 인프라 및 인구의 수도권 집중 현상은 여전히 지속되고 있음
 - 혁신도시 건설과 정부기관 및 공공기관을 지역으로 이전하는 등 정부의 균형발전정책이 추진 중이나, 수도권과 지역 간 불균형은 해소되고 있지 않음
 - 주민등록인구통계 2019년 12월 기준 수도권 인구는 50%를 상회(행정안전부, '19.12)
 - 2019년 기준, 지역내총생산에서 수도권(서울, 경기, 인천)은 1,001조 원으로 전국(1,924조 원) 대비 52.0%를 차지(통계청, '20.12)



※ 출처 : 통계청, 2019년 지역소득(잠정), 2020.12.

- 이러한 지역주도 혁신에 대한 중앙정부의 정책에 비추어, 대전의 혁신역량을 기반으로 한 R&D 혁신생태계 현황을 조사하고 시사점을 도출
 - 지역과학기술혁신역량, 지역별 혁신성장역량 등 대표적인 지역혁신 역량에 비추어진 대전과, 실제 그러한 역량이 대전의 지역경제와 연계되었는지에 대한 실효성 분석
 - R&D 혁신생태계의 조작적 정의를 기반으로, 대전의 거버넌스, 혁신주체와 사업유형별 R&D 투자 및 성과 등을 살펴보고 그 시사점과 제언을 도출
- 대전시 예산이 투자되는 지역R&D사업의 성과를 타 지자체와 비교하고, R&D성과 창출 제고를 위한 투자 선순환 체계 마련의 필요성을 제언
 - 최근 5년간 지방과학기술진흥종합계획의 시행계획에 포함된 R&D사업을 대상으로, 대전의 R&D투자 성과를 분석하고, 성과 진단과 환류 체계를 담은 R&D투자 선순환 체계 구축을 위한 시사점을 도출

2 성과분석 대상 및 분석 방법

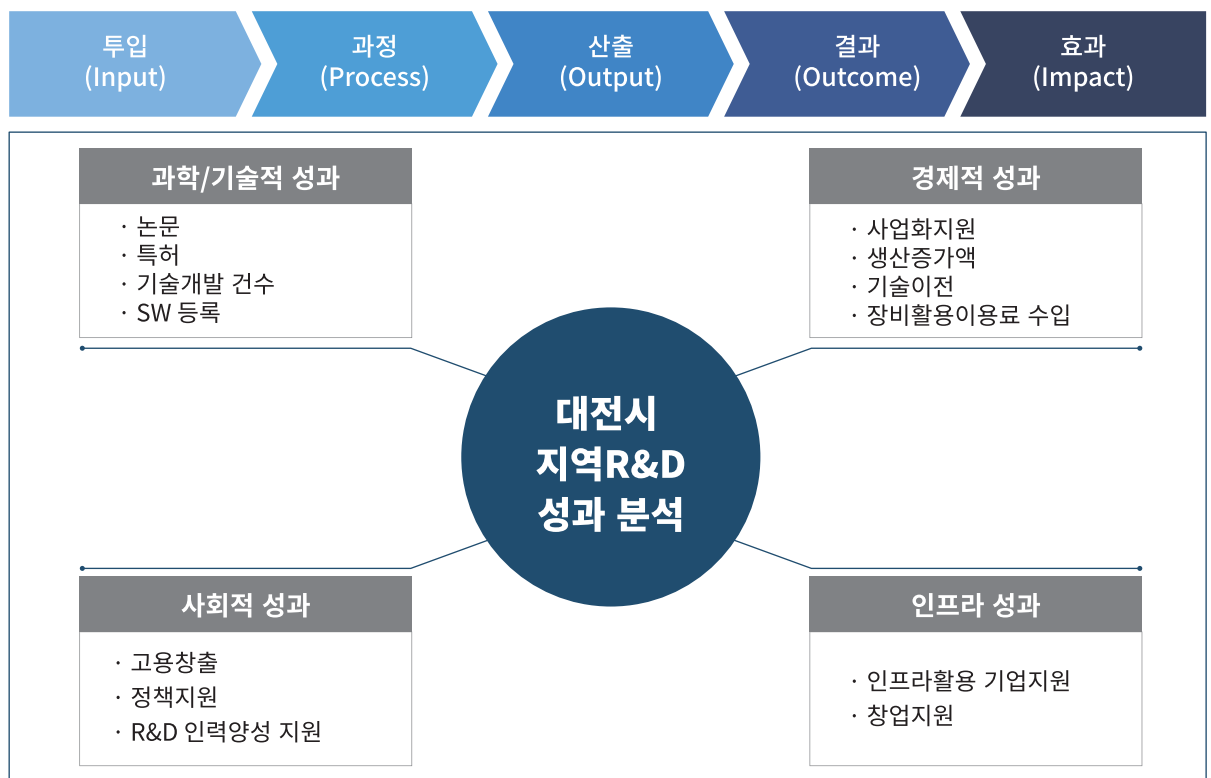
○ 성과분석 대상

- **범위** : 대전시가 최근 5년간(2016~2020년) 「지방과학기술진흥종합계획」에 따라 수행한 총 741개 사업
- 최근 5년간의 R&D 성과 종합 현황을 살펴본 후, 타 지자체와 성과 비교를 할 수 있는 3개 사업*을 통해 세부 성과를 분석

* 광역협력권산업육성사업, 지역특화산업육성사업, 지역혁신클러스터육성사업

○ 성과분석 모형

- 대전시 지역R&D사업에 대한 성과분석을 위해 국가연구개발사업의 성과분석 및 평가에 활용되고 있는 논리모형(Logic Model)을 적용
- 국가연구개발사업 표준 성과지표(5차)-성과목표·지표 설정 안내서(2020.1)에 따르면, 사업분석은 주로 논리 모형에 입각하여 분석하고, 성과지표 설정은 4대 성과분야(과학기술적 성과, 경제적 성과, 사회적 성과, 인프라 성과)별로 설정하여 분석할 것을 권고하고 있음
- 따라서, 본 고에서는 성과분석을 위해 국가연구개발사업의 성과분석 및 평가 논리모형(Logic Model)을 적용
※ 4개 성과분야에 걸쳐 13개의 성과지표가 도출되었으며, 인프라 활용 기업지원 성과지표의 경우에는 세부적으로 6개 이상의 지표들을 통합하여 하나의 지표로 설정



[그림 1-3] 성과 및 효율성 분석 모형

○ 성과분석 기준

- 성과분석 기준은 크게 시계열 성과 현황 및 투입대비 효율성을 중심으로 성과 항목별 특성에 맞는 방법을 적용하여 분석

성과분석 기준	주요 내용
시계열 현황	2016~2020년 성과지표별 도출된 성과
투입대비 효율성	투입예산 10억원당 성과
사업수행 효율성	유사사업 성과 대비 본 사업 성과 간 비교

○ 성과지표별 정의 및 성과측정 방법

- 항목별 성과지표의 측정 방법 및 산식에서 정한 방법을 적용하여 조사된 성과에 대입하여 결과를 도출
- 다만, 본 고에서는 분석 대상인 대전시 「지방과학기술진흥종합계획」 사업의 수행성과를 정량적으로만 나타내고 있으며, 양적 성과의 합을 성과 측정 방법 및 산식으로 정의하여 적용

성과 분야	성과지표	지표해설	측정방법	측정산식
과학·기술적 성과	논문	학술적인 연구결과, 연구 업적	SCI 및 비SCI 논문 게재 건수를 기준으로 측정	논문 건수
	특허	사업(과제)의 평가기간 동안 창출된 연구 결과를 국내(국외)에 특허 출원(등록)한 성과	출원(등록)국, 출원(등록)번호, 발명의 명칭, 출원(등록)기관, 출원(등록)기관 사업자번호, 출원(등록)일, 공개유무 등을 기준으로 측정	특허 출원 건수 특허 등록 건수
	기술개발 건수	해당 사업의 지원을 통해 개발한 기술개발(신제품 및 서비스) 성과	기술개발(신제품 및 서비스) 건수를 기준으로 측정	기술개발(신제품 및 서비스) 건수
	SW 등록	사업수행 과정에서 개발된 SW 등록 성과	SW 등록 건수를 기준으로 측정	SW 등록 건수
경제적 성과	사업화 지원	해당 사업을 통해 중소기업의 R&D 지원으로 도출된 기술 또는 제품의 사업화(상용화)	기술 및 제품의 상용화가 이루어진 건수를 기준으로 측정	사업화(상용화) 건수
	기술이전 및 기술이전 수입	개발된 기술을 공식적인 채널을 이용하여 타 기관(대학, 연구소, 기업 등)에 유/무상으로 이전한 건수	기술이전(유/무상) 건수 및 기술이전 수입이 발생한 건수 및 금액을 기준으로 측정	기술이전 건수 기술이전 수입 금액

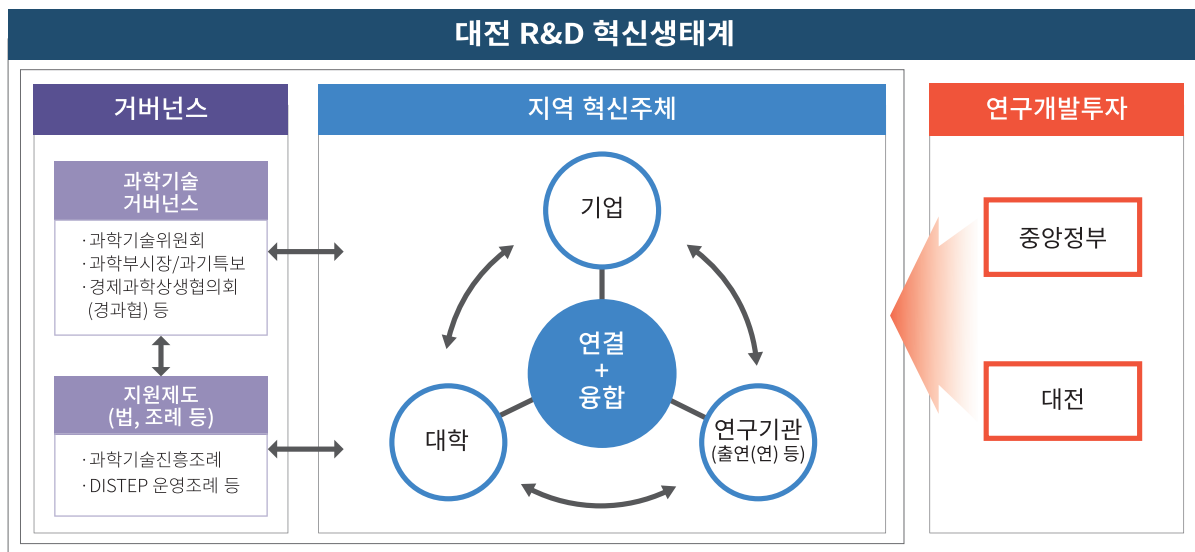
성과 분야	성과지표	지표해설	측정방법	측정산식
	매출 증가액	해당 사업에서 발생한 성과의 영향으로 관련 분야에서 발생한 매출 증가액	해당 사업수행을 통해 발생한 제품·서비스 매출액 및 신규 사업을 수주한 금액을 성과로 측정	유발매출액 신규 사업수주액
	장비활용 이용료 수입	출연(연) 등 인프라 활용 기업지원 기관에서 수혜기업으로부터 수령한 시설 장비 사용료	인프라활용 수혜기업으로부터 받은 시설·장비 사용료	시설·장비 사용료 수입액
사회적 성과	고용창출	해당 사업이 관련 산업분야의 고용창출에 기여한 정도	동 사업을 수행하는 주관기관 (참여 기관)의 신규고용인원과 동 사업의 지원결과로 발생한 수혜기업의 신규고용인원의 합	신규 고용인원 수
	R&D 인력양성	교육프로그램 지원을 통한 R&D 인력양성	R&D인력양성을 위해 실시한 온오프라인 교육프로그램 참여 인원 및 교육과정 수료 인원을 기준으로 측정	교육프로그램 참여 인원 수 교육과정 이수 인원 수
	정책지원	해당 사업과 관련하여 수행한 업무가 국가정책에 반영된 현황	해당 사업과 관련하여 수행한 업무가 국가정책에 반영된 건수	정책개발 건수 × 반영률(%)
인프라 성과	인프라 활용 기업지원	수행기관에 구축된 인프라를 기업지원에 활용한 실적	기술지원(애로기술지원, 공정개선 등), 시제품제작지원, 시험·장비·시설 활용, 시험·인증·실증 평가, 마케팅·멘토링 지원 건수의 합	애로기술지원 및 공정개선 건수 시제품 제작 지원 건수 시험·장비· 시설활용 건수 시험·인증· 실증 평가 건수 마케팅 지원 건수 멘토링 건수
	창업지원	교육·멘토링·자금 등 창업에 필요한 지원 실적	창업지원을 위해 지원한 활동 유형별 건수를 기준으로 측정	창업지원 건수

II 대전 R&D 혁신생태계 현황

1 대전 R&D 혁신생태계의 정의

○ 대전 R&D 혁신생태계²⁾의 정의와 구성요소는 다음과 같음

- **정의:** 대전 혁신주체의 연구개발 활동, 상호네트워크 등의 융합 활동을 통해 연구개발 성과가 창업(기술사업화, 기술이전 등) 혹은 비즈니스 생태계로 원활하게 진입할 수 있도록 지원하는 협력체계 및 그 활동으로 정의



[그림 2-1] 대전 R&D 혁신생태계의 개념

- **구성요소:** 과학기술 거버넌스와 혁신생태계 활성화를 위한 지원제도, 지역혁신주체와 연구개발 투자 등으로 구성

구분	종류	주요 역할
과학기술 거버넌스	과학기술위원회, 과학부시장 및 과학기술특별보좌관, 경제과학상생협의회 등	- R&D 혁신생태계 활성화를 위한 지원방안 및 지원체계 마련 - R&D 혁신생태계 진단(모니터링) 및 보유자원의 효율적 배분·조정 수행 등
	지원체계(법, 조례, 운영규칙 등)	- 혁신주체의 원활한 활동을 위한 행동규범 및 규칙 등을 제공하여 혁신을 유도
지역 혁신주체	기업, 대학, 연구기관 (시 산하 출연기관, 출연(연) 등)	- 인력양성·교육 등 혁신주체 성장 지원 - R&D 및 R&D 사업화 활동 수행 등 - 지역혁신 성장동력 및 신산업 발굴·강화
연구개발 투자	중앙정부 연구비, 대전시 지방비 등	- R&D 및 R&D성과 사업화에 필요한 자금·인프라 지원 등

2) 일반적으로 혁신생태계는 새로운 지식 및 기술 창출에 집중하는 지식 생태계와 고객가치 창출에 집중하는 비즈니스 생태계가 균형·발전하며 선순환을 이룬 생태계로 정의(Valkokari(2015))되고 있으나, 「R&D 혁신생태계」에 대한 세부 정의가 부재하여 본 고에서는 별도의 조작적 정의를 제시

2 대전의 과학기술 거버넌스

● 대전은 전국 지자체 중 유일하게 차별화된 과학기술전문 행정거버넌스 체계를 구축

- 과학기술 혁신에 기반을 둔 지역과학기술 혁신체제 촉진 강화 거버넌스를 구축
 - 제 4차 산업혁명 특별시, 과학 수도 구축을 위해 경제산업국을 과학산업국과 일자리경제국으로 전문화하여 출범('19.1)시켜 과학산업 전담 조직체계를 갖추
 - 지자체 최초로 과학산업특별보좌관제('19.11)도입, 정무부시장을 지역 과학자 출신 과학부시장으로 대체 임명('20.9)하고 조례를 개정하여 시스템화³⁾
- 지역 과학기술 혁신, 신산업 육성 정책 및 전략을 수립하는 지역 R&D와 기획의 싱크탱크인 대전과학산업진흥원(DISTEP)⁴⁾을 설립('20.5)하고 공식 출범('21.2)
 - 지역 과학기술 혁신과 지역산업 정책을 기획·평가하고, 미래성장 동력산업을 발굴·육성하는 지역 주도 R&D 혁신을 선도하는 대전시 R&D전담 기획·관리 기관

지역 주도 **혁신**과 대전 과학산업 **성장** 선도



[그림 2-2] 대전과학산업진흥원의 비전 및 3대 임무

3) 대전광역시 행정기구 및 정원 조례(2020.12.29.개정)

(제4조 부시장) ① 시의 행정사무를 관장하기 위하여 대전광역시장(이하 “시장”이라 한다) 밑에 행정부시장과 과학부시장을 둔다.

대전광역시 과학기술진흥 조례(2021.7.30.개정)

(제6조 구성) ③ (과학기술위원회) 당연직 위원은 과학부시장, 과학산업국장이 되고, 위촉위원은 과학기술진흥에 이바지할 수 있는 학식과 경험이 풍부한 사람 중에서 시장이 성별을 고려하여 위촉한다

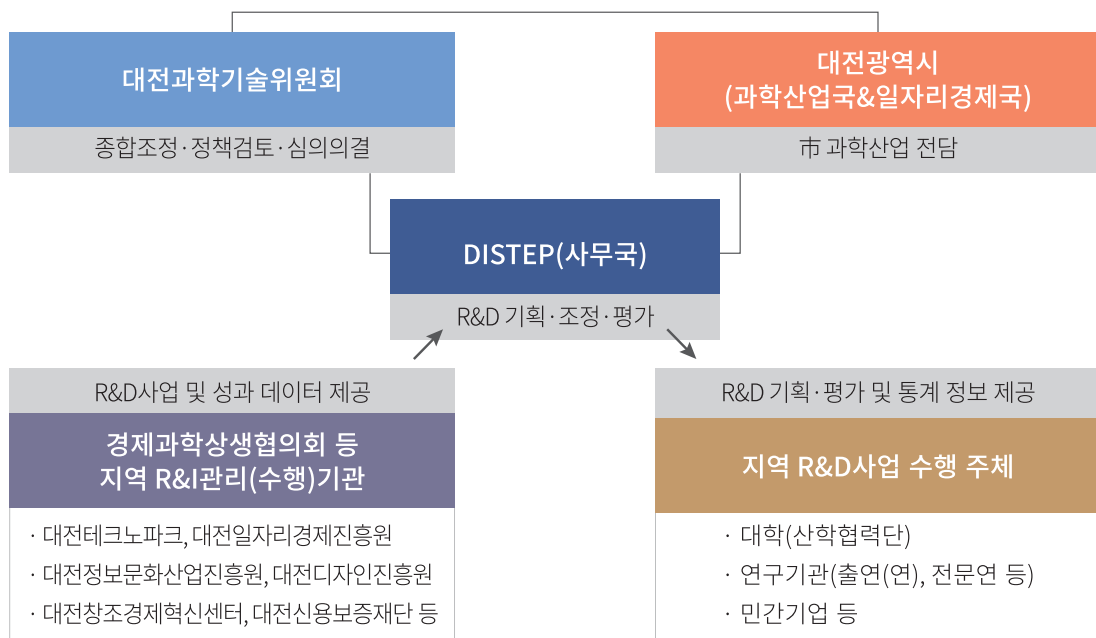
4) 대전과학산업진흥원 설립 및 운영 조례(2020.3.31.제정)

(제5조 사업) 진흥원은 다음 각 호의 사업을 수행한다.

1. 과학기술 혁신과 산업 발전을 위한 기획·평가·조정 등 발전 전략의 수립
2. 과학기술 혁신과 산업 발전을 위한 관련 국내외 정책, 기술 조사 및 분석
3. 미래 성장동력 산업 과제 발굴 또는 유치를 통한 고부가가치 산업 구조로의 전환
4. 국가지방자치단체·기업·교육기관·연구기관 상호 간의 협력 시스템 구축 및 운영
5. 연구개발 사업과 기획·지원 및 조정 등 과학기술 및 산업 분야의 진흥
6. 그 밖에 진흥원의 설립 목적을 달성하기 위하여 정관으로 정하는 사업

- 대전시는 과학기술과 산업발전에 필요한 적시적인 의사결정이 가능토록 조례와 규칙을 개정⁵⁾하여 지배구조 혁신으로 실행력 있는 사업추진 체계 구축
- 과학기술 거버넌스의 내실 있는 운영과 시민 중심의 과감한 의사결정을 위해 과학기술 위원회의 역할을 확대하고, 과학부시장 주재 경제과학상생협의회를 신설하여 운영

구분	내용
과학기술위원회	<ul style="list-style-type: none"> • 대전 연구혁신(Research & Innovation)사업에 대한 최고 의사결정 기구(위원장:시장) • 대전광역시 과학기술진흥조례 시행규칙 개정('21.6.30) <ul style="list-style-type: none"> - 과학기술정책분과위원회, 산학연 협력분과위원회, 과학문화확산분과위원회로 구성하며, 분과별 역할과 위상을 강화 - 투자 타당성 조사, 평가 및 예산 배분 등에 관한 사항, 성과관리 및 평가 등에 관한 사항 등의 조항이 신설
경제과학상생협의회 (경과협)	<ul style="list-style-type: none"> • 과학부시장 주재 하에 과학산업국, 일자리경제국 및 시 산하 과학산업분야출연기관 등으로 구성 <ul style="list-style-type: none"> - 대전과학산업진흥원(간사기관), 대전테크노파크, 대전일자리경제진흥원, 대전디자인진흥원, 대전정보문화산업진흥원, 대전창조경제혁신센터, 대전신용보증재단 • 연구개발, 산업지원, 일자리 창출을 연결하는 생태계 활성화를 위한 다양한 맞춤형 의제를 발굴하여 추진



[그림 2-3] 대전의 과학기술 거버넌스 구축

5) 대전광역시 과학기술진흥 조례 시행규칙(2020.6.30.개정)

(제6조 분과위원회의 구성) 조례 제10조에 따른 분과위원회는 과학기술정책분과위원회, 산·학·연 협력분과위원회, 과학문화확산분과위원회를 둔다.

④ 분과위원회별 기능은 다음과 같다. 1. 과학기술정책분과위원회 가~아.(생략) 자. 과학기술 연구·혁신산업에서의 투자 타당성 조사·평가 및 예산의 배분 등에 관한 사항, 차. 과학기술 연구·혁신사업의 성과 관리 및 평가 등에 관한 사항

3 대전의 R&D 혁신주체

○ 대전은 국내 최고 수준의 R&D 혁신주체와 인력을 보유

- 대전은 경과협 기관을 비롯한 대덕특구와 산업단지 등의 기업(연구소), 대학, 출연(연) 및 공공연구기관 등의 다양한 연구와 혁신 주체를 보유

구분	현황 및 역할
경과협 기관	– 과학기술 거버넌스 내 R&D사업 관리(수행)기관으로 연구개발, 산업지원, 일자리 창출 등을 위한 다양한 맞춤형 의제를 도출·추진하는 역할 수행
기업	– 대덕 특구를 중심으로 ICT, 바이오, 소재·부품·장비 분야의 기업이 다수 존재하며, R&D 사업화 성과 제고의 핵심적 역할 수행
대학	– KAIST, 충남대 등 21개 지역 대학 및 산학협력단이 있으며, 출연(연)과 함께 R&D성과 제고 및 교육·인재양성 등의 역할 수행
출연(연) 및 공공연구기관	– 대전에는 26개 출연(연) 및 11개 공공연구기관이 있으며, 지역 R&D혁신의 중요 주체로 R&D성과 및 사업화 성공률 제고의 역할 수행

- 대전시는 DISTEP을 통해 국가혁신시스템(NIS)과 지역혁신시스템(RIS)의 연결·융합을 강화하여 지역 혁신성장의 내실화 및 지역사회로의 성과 파급·확산을 기획



[그림 2-4] DISTEP의 역할

- 대전은 대덕연구개발특구를 포함하는 국내 최대 R&D 집적지로 풍부한 연구인력 보유
 - '19년 기준으로 대덕연구개발특구에 37,166명의 연구기술직 인력이 집중되어 있으며, 이들 중 박사급 연구원은 16,726명으로 전국 박사의 약 15%(연구개발특구진흥재단, '19.12)
 - 매년 전문학사 이상 대학(원) 졸업생 약 3만명이 배출되고 있어 지역 혁신의 거점으로 지속적인 역할을 수행하기에 충분한 수준(교육통계서비스, 2021년 기준)

4

대전의 국가R&D투자 분석

○ 대전에는 전국에서 가장 많은 국가연구개발사업이 투자(29.4%)되어 수행

- 최근 5년간(2015~2019년) 국가연구개발사업 예산 총 97조 6,731억 원 중, 대전지역에 가장 많은 예산인 28조 1,423억 원(29.4%)이 투자

- 대전 다음으로는 서울 19.2%(18조 4,175억 원), 경기 13.1%(12조 5,080억 원) 순

[표 2-1] 지역별 국가연구개발사업 예산

(단위: 억 원, %)

구분	2015	2016	2017	2018	2019	합계	비중
서울	36,485	35,925	37,019	36,175	38,571	184,175	19.2
부산	6,078	6,572	7,798	8,765	9,120	38,333	4.0
대구	5,465	5,661	6,104	6,233	6,301	29,764	3.1
인천	4,174	4,385	4,281	4,087	4,016	20,943	2.2
광주	4,560	4,573	4,469	4,474	4,827	22,903	2.4
대전	54,584	56,115	55,630	56,655	58,439	281,423	29.4
울산	2,808	2,691	2,836	3,031	3,112	14,478	1.5
세종	3,682	4,170	4,234	4,696	4,837	21,619	2.3
경기	26,112	23,740	26,326	24,763	24,139	125,080	13.1
강원	2,673	2,654	2,781	2,804	2,996	13,908	1.5
충북	4,820	4,962	5,446	5,863	6,101	27,192	2.8
충남	4,662	4,843	4,861	5,301	5,289	24,956	2.6
전북	5,154	6,712	7,642	7,238	7,526	34,272	3.6
전남	3,005	3,057	2,736	2,724	3,199	14,721	1.5
경북	7,006	6,165	6,451	6,299	6,272	32,193	3.4
경남	9,403	9,721	12,832	15,351	18,365	65,672	6.9
제주	1,136	1,410	1,242	1,286	1,487	6,561	0.7
합계*	181,807	183,355	192,687	195,744	204,597	958,190	100.0

* 최근 5년간 지역별 예산 현황은 전체 연구개발사업 예산에서 지역 구분이 가능한 경우만 집계(해외 또는 기타(여러 지역에서 분산 수행 등)인 경우는 제외)

※ 출처: 한국과학기술기획평가원, 2019년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서, 2020.8.

- 최근 5년간 대전의 연구수행 주체별 예산집행 현황을 살펴보면, 출연(연)에 투입되는 국가연구개발사업 예산 비중이 전체의 85.0%(23조 9,154억 원) 차지
- 그 외 대학(6.4%), 중소기업(4.2%) 등에 국가연구개발사업 예산이 투자되고 있음

[표 2-2] 대전의 연구수행 주체별 국가연구개발사업 예산집행 추이

(단위: 억 원, %)

부문	2015	2016	2017	2018	2019	합계	비중
국립연구소*	279	337	344	369	355	1,684	0.6
출연(연)**	45,664	46,786	47,353	49,113	50,238	239,154	85.0
대학	3,210	3,370	3,582	3,748	4,213	18,123	6.4
대기업	1,239	1,043	344	333	484	3,443	1.2
중견기업	70	141	190	174	131	706	0.3
중소기업	2,144	2,374	2,428	2,417	2,399	11,762	4.2
정부부처	1,542	1,638	964	40	26	4,210	1.5
기타***	435	425	424	461	592	2,337	0.8
합계	54,584	56,115	55,630	56,655	58,439	281,423	100.0

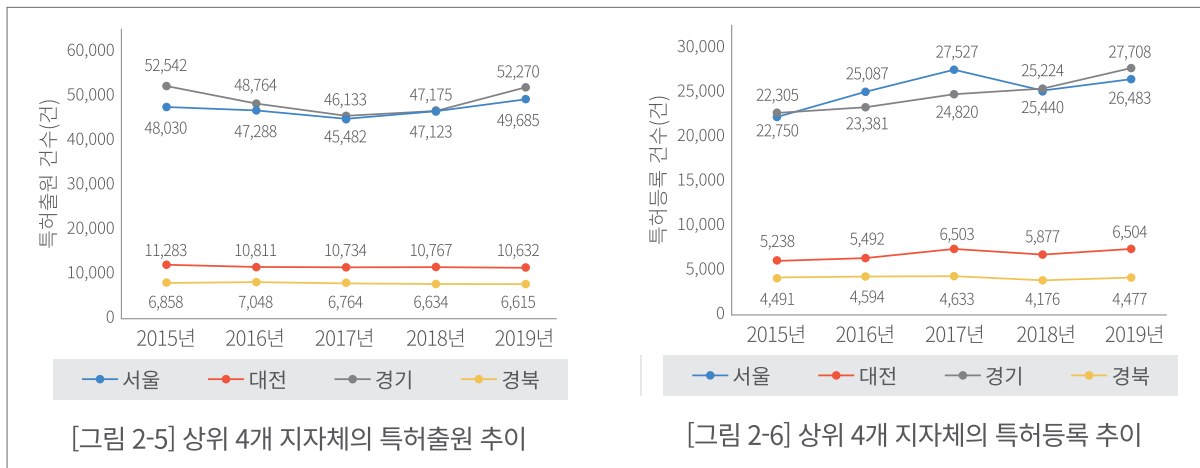
* 국립연구소는 국립연구소와 지방자치단체의 국립연구소 포함

** 출연(연)은 국가과학기술연구회 소속 출연(연), 경제인문사회연구회 소속 출연(연), 연구관리 전문기관, 기타 출연(연) 등의 R&D 관련 출연 연구기관을 포함

*** 기타는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관 등을 포함

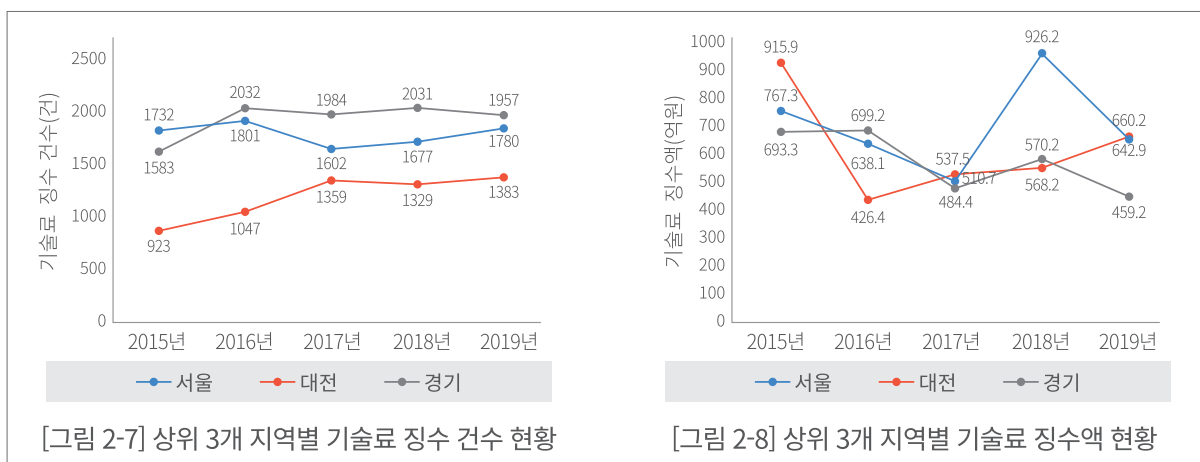
※ 출처: 한국과학기술기획평가원, 2019년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서, 2020.8.

- 대전은 전국 최대의 국가연구개발사업 예산 투자가 이뤄지나, 수도권에 비해 민간재원 투자가 부족하고 대표적 사업화 성과인 특허 및 기술료 관련 성과는 상대적으로 미흡
- '19년 대전지역 기업체에 투입된 민간투자는 2조 8,823억 원으로 경기(44조 161억 원), 서울(9조 8,289억 원)에 비해 부족한 상황⁶⁾
 - 특히, 대전의 민간투자는 총 연구개발비*의 37.4%에 불과(경기 95.8%, 서울 73.1%)
 - * ('19년) 총 연구개발비(정부+민간) : 경기(45조 9,348억 원), 서울(13조 4,450억 원), 대전(7조 7,059억 원)
- 대전은 최근 5년간 국가연구개발사업의 투자로 특허 출원(6.6%, 54,227건) 및 등록(6.8%, 29,614건) 성과를 기록
 - 특허 출원 건수는 지속적으로 감소하는 추세(11,283('16)→10,632('19))이며, 특허 등록 건수 역시 서울-경기(평균 28.9%)에 비하면 대전(6.8%)은 낮은 수준



※ 출처 : 특허청, 지식재산통계서비스(ipstat.kipi.or.kr), 2021.2월 검색 기준

- 대전의 기술료 징수 관련 성과도 특허 성과와 유사하게 경기, 서울에 이어 3위 기록
 - 대전의 기술료 징수 건수는 연평균 8.4%의 증가를 보이며, 기술료 징수액은 '16년 426.4억 원으로 급격한 감소이후 서서히 회복('19년 660.2억 원)



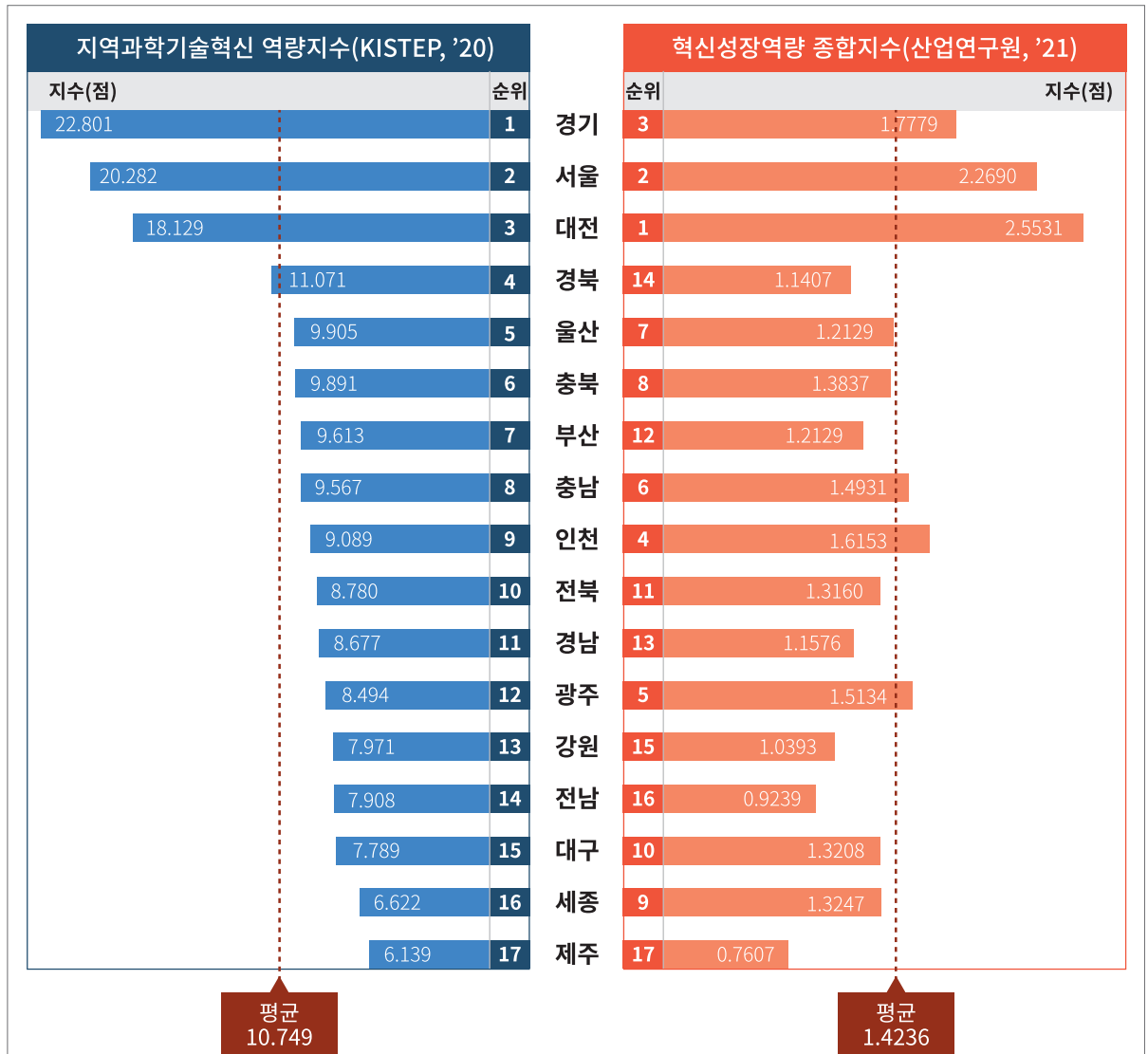
※ 출처 : 한국과학기술기획평가원, 2019년도 국가연구개발사업 성과분석 보고서, 2021.2.

6) 출처 : 한국과학기술기획평가원, 2019년도 연구개발활동조사보고서, 2021.1.

5 대전 R&D혁신 역량

○ 대전 과학기술 및 혁신기반 성장 역량은 전국 최고의 수준임

- 대전은 지역과학기술혁신 역량지수와 지역혁신성장역량 종합지수에서 모두 국내 최상위권의 혁신역량을 보유
 - 지역과학기술혁신 역량지수(KISTEP, '20) : 경기(1위, 22.801), 서울(2위, 20.282), 대전(3위, 18.129)
 - 지역별 혁신성장역량 종합지수(산업연구원, '21) : 대전(1위, 2.5531), 서울(2위, 2.2690), 경기(3위, 1.7779)



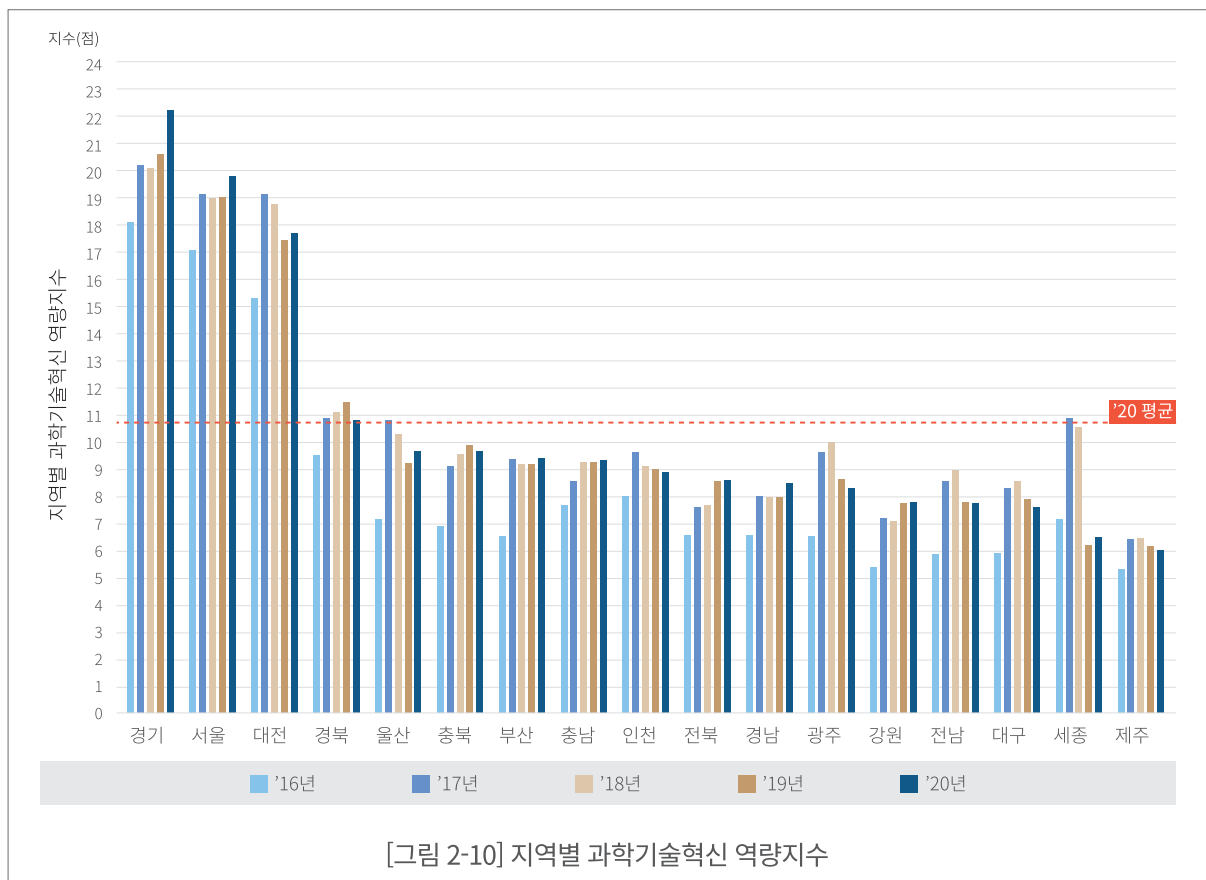
[그림 2-9] 지역별 과학기술혁신 및 혁신성장 역량지수

○ 지역과학기술혁신 역량지수⁷⁾

- 최근 3년간 대전의 과학기술혁신 역량지수*는 경기, 서울에 이어 3위로 지역 평균의 1.7배 이상 높은 혁신 역량을 보유

* '20년 역량지수는 경기 22.801점, 서울 20.282점, 대전 18.129점이며, 전체 평균은 10.749점, 수도권 제외한 평균은 9.310점

- 대전은 수도권을 제외한 모든 지역에 비해 월등히 높은 과학기술혁신 역량을 보유하고 있어, 지역 주도의 과학기술혁신의 구심점 역할을 할 수 있을 것으로 기대
- 다만, 경기, 서울의 역량지수가 증가하고 있으나, 대전은 '17년 이후 다소 감소하는 상황



※ 출처 : 한국과학기술기획평가원, 2020년 지역 과학기술혁신 역량평가, 2021.1.

- 대전은 자원, 활동, 성과 부문은 우수하나 네트워크, 환경 부문의 개선 필요

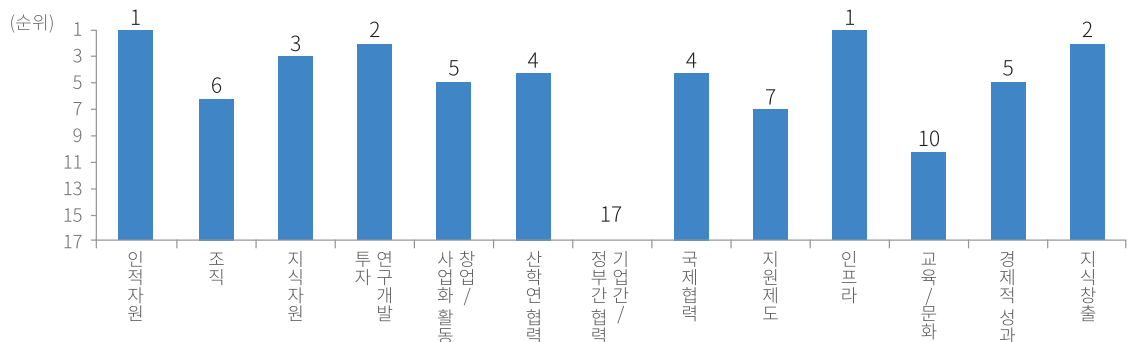
- 대전은 연구인력, 연구개발 투자, 시설·장비 등 풍부한 인프라를 바탕으로 지식창출 측면에서 높은 점수를 확보
- 네트워크(기업·정부간 협력) 및 과학기술 교육·문화 환경 측면에서 개선이 필요

* 다만, 정부 주도의 대형 국가R&D 투자가 매우 크고 출연(연)별로 연구 분야가 특화되어 지자체 및 지역기업들과의 긴밀한 협력·융합을 추진하기 다소 어려운 측면은 존재

7) 지역 과학기술혁신 역량지수(R-COSTII, Regional COmposite Science and Technology Innovation Index)는 2010년부터 매년 전국 17개 광역시·도별 과학기술분야 수준을 평가하여 한국과학기술기획평가원(KISTEP)에서 발표하는 지수로, 전주기적 연구개발 활동을 5가지 부문(자원, 활동, 네트워크, 환경, 성과)으로 구조화하여 평가

[표 2-3] 대전 과학기술혁신 역량지수 분석

부문	대전의 지수	지역(17개) 평균	대전 순위
자원	3.699	1.614	3
활동	4.992	1.721	2
네트워크	1.458	1.408	8
환경	5.019	4.325	3
성과	2.961	1.681	3
역량지수 총합	18.129	10.749	3



※ 출처 : 한국과학기술기획평가원, 2020년 지역 과학기술혁신 역량평가, 2021.1.

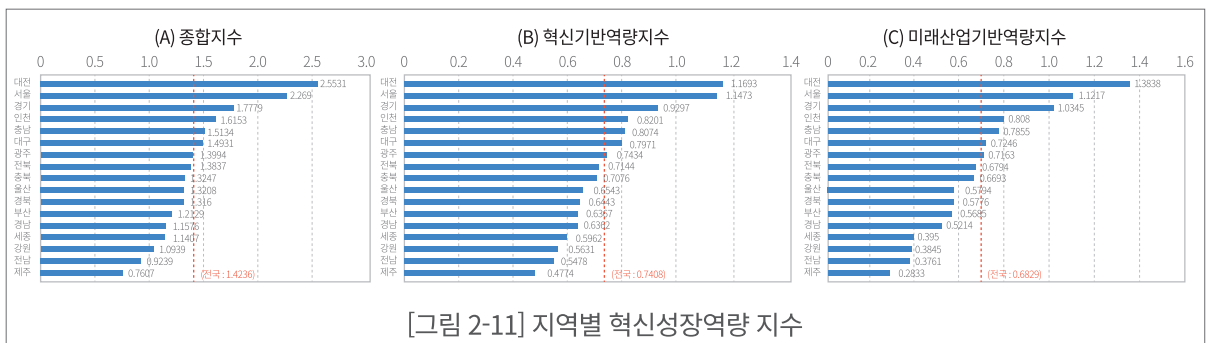
○ 지역별 혁신성장역량 종합지수⁸⁾

● 대전은 지역 혁신성장역량(종합지수, 혁신기반역량지수, 미래산업기반역량지수) 1위 차지

- 종합지수 기준으로 대전(2.5531), 서울(2.2690), 경기(1.7779), 인천(1.6153) 순

- 특히, 미래산업기반역량지수*에서 대전(1.3838)은 2위인 서울(1.1217)과 상당한 격차

* 대전은 미래산업기반역량지수를 구성하는 창업 부문 2위(0.7332), 신산업 부문 1위(0.6506)를 차지함. 이는 미래산업 기반역량지수 산출에 사용한 주요 분야들이 4차산업혁명 관련 분야(AI, IoT, 빅데이터, 3D프린팅, 웨어러블, 스마트 공장, 자율주행차, 드론 등)이며, 주요 세부 지표로 인구 십만 명당 특허 건수를 선정했기 때문으로 판단



[그림 2-11] 지역별 혁신성장역량 지수

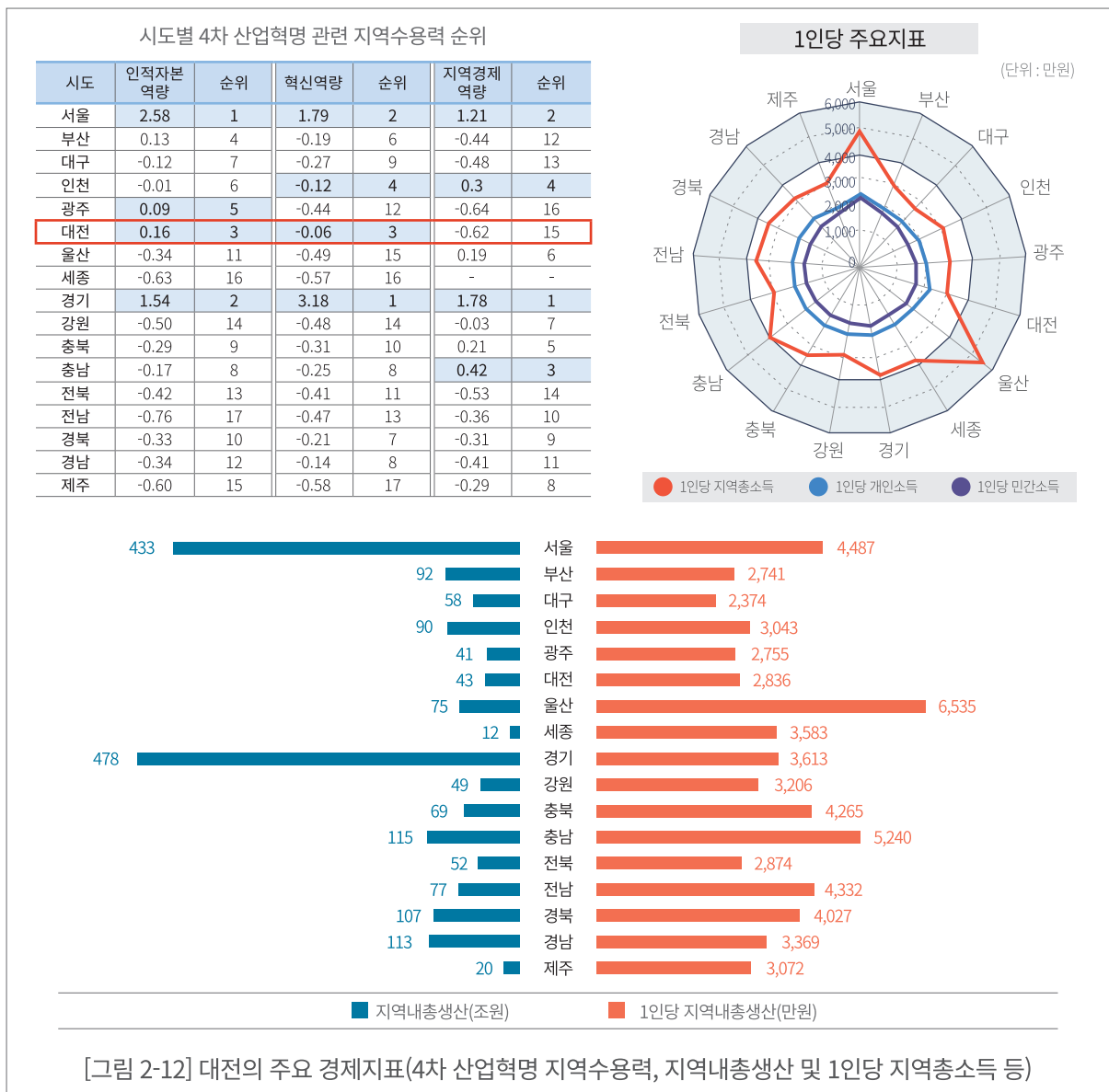
※ 출처 : 산업연구원, 지역별 혁신성장역량의 공간분포와 정책대응 기본방향, i-KIET 산업경제이슈(제120호), 2021.8.

8) 지역별 혁신성장역량 종합지수는 혁신성장이 "사람·교육→연구개발→창업→신산업 기반"의 경로를 통해 지역성장으로 이어진다는 인식하에, 지역 내 생산성 증대를 도모하기 위한 혁신활동(혁신기반역량)과 기업·산업활동(미래산업기반역량)의 정도를 관련성 있는 세부지표들로 측정하여 산출한 지표로 산업연구원이 2021년 8월 발표

6

대전의 경제 현황

- 대전은 우수한 혁신역량에도 불구하고 경제지표에서는 하위권을 기록하며 혁신역량과 경제지표간의 불균형을 보임
- 시도별 제4차 산업혁명 관련 지역수용력 순위(산업연구원, '20.3)를 보면 대전의 지역경제역량은 15위로 조사 되었고, '20년 기준 통계청 발표에 따른 대전의 지역내총생산(GRDP)은 전국 14위, 수출액 14위, 1인당 총 소득 12위 등으로 나타남
- 또한, 기술기반업종 창업기업 수도 전국 14위(통계청), 2019년 기준 이노비즈기업 전국 10위, 경영혁신기업 전국 12위(중소벤처기업부), 상장기업도 52개로서 전국 2.12%(한국거래소, 정보데이터시스템)에 불과하여 혁신역량에 비해 낮은 경제지표를 보임



※ 출처: (상단 좌) 산업연구원, 4차 산업혁명에 대한 지역의 수용력 연구, 2020.3.

(상단 우, 하단) 통계청, 2019년 지역소득(잠정), 2020.12.

III 대전 지역R&D 투자 성과 분석

1 대전시 지방과학기술진흥종합계획 추진현황

○ 사업추진 현황

- 대전시는 최근 5년간 총 741개 사업을 수행
 - 지방비만 투입된 사업은 461개(62.2%)이며, 그 중 R&D 사업은 총 28개의 사업을 추진
 - 지방비만으로 추진된 R&D 사업은 2018년 14개(17.3%)를 제외하고는 10개 미만 수준이며, 국비와 지방비가 함께 투입된 R&D 사업의 비중도 86개(11.6%) 수준에 불과

[표 3-1] 총 사업 수 대비 지방비 투입 R&D 사업 수

(단위: 개, %)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	합계
총 사업 수	130	147	134	176	154	741
지방비 투입 사업 수(비중)	91 (70.0)	97 (66.0)	81 (60.4)	105 (59.7)	87 (56.5)	461 (62.2)
총 R&D 사업 수(비중)	12 (9.2)	14 (9.5)	32 (23.9)	18 (10.2)	10 (6.5)	86 (11.6)
지방비만 투입된 R&D 사업 수(비중)	1 (1.1)	3 (3.1)	14 (17.3)	8 (7.6)	2 (2.3)	28 (6.1)

- 6대 지원 분야별로는 “기업지원 및 기술이전” 유형 사업이 260개로 35.1%의 높은 비중을 차지
 - 다음으로 “기반조성”유형 140개(18.9%), “인력양성”유형 130개(17.5%), “기관지원”유형이 81개(10.9%)의 비중을 차지
 - “기술개발”및 “정책개발”유형 사업은 5년간 73개(9.9%) 및 57개(7.7%)에 불과

[표 3-2] 6대 지원 분야별 사업 수

(단위: 개, %)

사업 유형	2016	2017	2018	2019	2020	합계	비중
기관지원	21	17	13	15	15	81	10.9
기반조성	12	22	31	39	36	140	18.9
기술개발	12	14	17	16	14	73	9.9
기업지원 및 기술이전	46	50	40	67	57	260	35.1
인력양성	29	32	21	25	23	130	17.5
정책개발	10	12	12	14	9	57	7.7
합계	130	147	134	176	154	741	100.0

- 총 741개 사업 중 정부 부처별 사업 수 현황을 살펴보면, 산업부 101개(13.6%), 과기정통부 75개(10.1%), 중기부 33개(4.5%) 등의 사업 수행
- 반면에, 대전시 주도로 추진된 사업은 총 464개⁹⁾로 62.6% 수준

[표 3-3] 정부 부처별 사업 수 현황

(단위: 개, %)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	합계	비중
고용부	2	-	1	1	-	4	0.5
과기정통부	11	11	15	19	19	75	10.1
교육부	2	2	3	3	7	17	2.3
국토부	-	-	-	1	-	1	0.1
농식품부	-	2	2	1	-	5	0.7
문체부	-	-	-	2	2	4	1.6
복지부	3	2	2	3	1	11	1.5
산업부	13	19	22	24	23	101	13.6
중기부	3	5	8	11	6	33	4.5
특허청	2	2	1	2	2	9	1.2
행안부	2	2	2	4	4	14	1.9
환경부	-	-	-	1	1	2	0.3
기타(한국연구재단)	-	1	-	-	-	1	0.1
대전시(비중)	92(70.8)	101(68.7)	78(58.2)	104(59.1)	89(57.8)	464	62.6
합계	130	147	134	176	154	741	100.0

- 사업 주관기관별로는 대전시 산하기관, 대학, 출연(연) 및 국가연구소 순

- 대전시 산하기관에서 총 741개 사업 중 528개(71.3%)의 사업을 수행했으며, 대학과 출연(연) 및 국가연구소가 수행한 사업은 각각 83개(11.2%), 68개(9.2%)로 낮은 비중을 차지

[표 3-4] 주관기관별 사업 수 현황

(단위: 개, %)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	합계	비중
대전시 및 산하기관*	88	104	89	136	111	528	71.3
대학	14	15	17	19	18	83	11.2
출연(연) 및 국가연구소	9	14	15	13	17	68	9.2
정부부처 산하기관	7	4	4	3	2	20	2.7
기타(기타 기관)**	12	10	9	5	6	42	5.7
합계	130	147	134	176	154	741	100

* 대전테크노파크, 대전일자리경제진흥원, 대전정보문화산업진흥원, 대전마케팅공사, 대전세종연구원 등

** 기타(기타기관)에는 한국여성과학기술인지원센터, 연우회, 대전과우회, 대덕넷, 위탁 및 공모 기관 등

9) 앞선 17페이지 [표 3-1]의 2016~2020년 지방비 투입 사업 수의 합계인 461개와 상이한 이유는 대전시 주도 사업에 중앙정부 예산이 역매칭된 경우가 일부 존재('16년: 1인 창조기업 비즈니스센터 운영 등)하고, 정부부처 주도 사업 중 중앙정부 예산이 투입되지 않은 경우가 존재('16년: 주니어닥터 운영 등)하기 때문

○ 예산 투입 현황

- 대전시 시비 투입예산 규모는 최근 5년간 「지방과학기술진흥종합계획」 수행에 투입된 총 예산 1조 1,782.6억 원 중에서 5,190.6억 원으로 약 44.1% 수준
 - 국비의 매칭 없이 지방비만으로 추진되고 있는 사업예산은 총 2,455.5억 원으로 전체 사업비 대비 20.8% 수준이며, 이 중에서 R&D 예산은 259.7억 원으로 전체 예산 대비 2.2%에 불과
 - 대전시는 「지방과학기술진흥종합계획」에 따라 추진되고 있는 사업 대부분이 국비와 매칭으로 투입되고 있으며, 대전시가 독자적으로 추진한 R&D사업은 매우 적은 수준

[표 3-5] R&D 투입 예산 총괄 현황

(단위: 억 원, %)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	합계
총 사업비(A)	1,216.6	2,036.5	2,776.7	3,170.0	2,582.8	11,782.6
국비	584.5	918.4	1,040.0	1,439.0	1,241.9	5,223.8
지방비	586.4	805.5	1,220.9	1,431.7	1,146.1	5,190.6
민간	45.6	312.6	515.8	299.3	194.9	1,368.2
지방비만 투입된 사업의 예산(B)	385.2 (31.7)	434.8 (21.4)	425.3 (15.3)	631.6 (19.9)	578.6 (22.4)	2,455.5 (20.8)
R&D 사업비(C)	2.0	39.5	140.6	54.6	23.0	259.7
총 사업비 대비 (C)/(A)	0.2	1.9	5.1	1.7	0.9	2.2
지방비 대비 (C)/(B)	0.5	9.1	33.1	8.6	4.0	10.6

- 6개 지원분야별 사업예산을 기준으로 보면, “기반조성” 유형이 전체 예산 대비 31% (3,656.5억 원)로 가장 높은 비중을 차지
 - “기업지원 및 기술이전” 유형이 3,203.0억 원으로 27.2%, “기술개발” 예산이 2,703.2억 원으로 22.9%의 비중을 차지
 - 따라서 대전시 예산의 81.1%가 “기업지원 및 기술이전”, “기술개발”, “기반조성” 3개 분야에 집중적으로 투자하고 있음

[표 3-6] 지원 분야별 사업비 현황

(단위: 억 원, %)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	합계
기관지원	174.0	144.3	159.0	200.1	220.8	898.3
비중	14.3	7.1	5.7	6.3	8.5	7.6
기반조성	123.9	183.3	1,370.2	1,371.5	607.6	3,656.5
비중	10.2	9.0	49.3	43.3	23.5	31.0
기술개발	546.1	813.3	512.6	497.1	334.2	2,703.2
비중	44.9	39.9	18.5	15.7	12.9	22.9
기업지원 및 기술이전	264.8	742.8	435.3	748.0	1,012.2	3,203.0
비중	21.8	36.5	15.7	23.6	39.2	27.2

구분	2016	2017	2018	2019	2020	합계
인력양성	97.2	140.3	282.6	330.3	386.4	1,236.7
비중	8.0	6.9	10.2	10.4	15.0	10.5
정책개발	10.6	12.5	17.1	23.1	21.7	84.9
비중	0.9	0.6	0.6	0.7	0.8	0.7
합계(비중)	1,216.6 (100)	2,036.5 (100)	2,776.7 (100)	3,170.0 (100)	2,582.8 (100)	11,782.6 (100)

- 대전시는 「지방과학기술진흥종합계획」 수행에 투입된 총 예산 1조 1,782.6억 원 중, 총 7,922.7억 원이 정부부처 주도사업에 투입

- 주요 정부 부처로는 산업부 21.5%, 중기부 17.0%, 과기부 10.2%, 교육부 10.1% 순

- 대전시 주도사업은 총 3,859억 원¹⁰⁾(대전시 단독 2,328.5억 원, 공동 1,531.4억 원)으로 총 예산 대비 32.8% 차지

- 대전시 민선 7기('18~) 이후 대전시 주도사업 예산이 크게 증가

* ('16~'17년 평균) 482.1억원 → ('18~'20년 평균) 965.3억 원(약 2배 증가)

[표 3-7] 대전시 및 정부 부처별 사업비 투입 현황

(단위: 억 원, %)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	합계	비중	
고용부	5.9	-	27.5	35.3	-	68.7	0.6	
과기정통부	77.1	115.7	578.1	245.8	184.8	1,201.5	10.2	
교육부	133.9	221.7	231.8	218.8	381.3	1,187.5	10.1	
국토부	-	-	-	270.0	-	270.0	2.3	
농식품부	-	19.2	5.5	4.7	-	29.4	0.2	
문체부	-	-	-	43.2	74.9	118.1	1.0	
복지부	46.6	26.6	26.7	19.1	2.0	121.0	1.0	
산업부	413.2	390.9	428.6	722.0	575.1	2,529.8	21.5	
중기부	97.8	672.3	288.0	641.6	299.6	1,999.3	17.0	
특허청	31.0	26.3	21.4	23.9	34.0	136.6	1.2	
행안부	5.2	4.9	4.9	16.7	48.7	80.3	0.7	
환경부	-	-	-	30.0	150.0	180.0	1.5	
기타	-	0.7	-	-	-	0.7	0.01	
소계	810.7	1,478.3	1,612.5	2,271.0	1,750.2	7,922.7	67.2	
대전시*	공동	20.7	123.4	764.6	362.8	259.9	1,531.4	13.0
	단독	385.2	434.8	399.6	536.2	572.7	2,328.5	19.8
	소계	405.9	558.2	1,164.2	899.0	832.6	3,859.9	32.8
총 계	1,216.6	2,036.5	2,776.7	3,170.0	2,582.8	11,782.6	100.0	

* 대전시 투입 예산 중 공동은 국비 및 시비가 투입된 사업, 단독은 국비가 투입되지 않은 사업으로 시비 단독 혹은 민간예산과 함께 투입된 사업

10) 앞선 19페이지 [표 3-5]의 2016~2020년 지방비 합계인 5,190.6억 원과 상이한 이유는, 정부 부처별 사업비 투입 현황에 지방비 및 민간 투자가 일부 포함되어 있으나 데이터 수집 한계에 따라 정확한 예산 확인이 불가하기 때문

- 주관기관별 사업비 현황을 살펴보면, 대전시 및 대전시 산하기관이 8,163.8억 원으로 전체 예산 대비 69.3%로 가장 높은 비중을 차지

- 출연(연) 및 국가연구소 등에 지원되는 예산은 전체의 4.8%(569.3억 원) 수준에 불과하여, 대전의 우수한 혁신역량이 제대로 활용되지 못하고 있는 것으로 판단됨

[표 3-8] 주관기관(수행기관)별 사업비 현황

(단위: 억 원, %)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	합계
대전시 및 산하기관	806.9	1,484.0	2,018.7	1,987.8	1,866.4	8,163.8
비중	66.3	72.9	72.7	62.7	72.3	69.3
대전시	17.2	38.3	558.2	544.3	317.7	1,475.7
비중	1.4	1.9	20.1	17.2	12.3	12.5
산하기관	789.7	1,445.7	1,460.5	1,443.5	1,548.7	6,688.1
비중	64.9	71.0	52.6	45.5	60.0	56.8
대학(부설의료기관)	26.6	35.5	35.6	3.8	29.0	130.4
비중	2.2	1.7	1.3	0.1	1.1	1.1
대학(산학협력단 및 산학연공동연구 포함)	280.5	333.1	587.9	1,005.4	507.4	2,714.3
비중	23.1	16.4	21.2	31.7	19.6	23.0
출연(연) 및 국가연구소	45.5	146.7	101.1	128.5	147.5	569.3
비중	3.7	7.2	3.6	4.1	5.7	4.8
정부산하기관	28.7	21.9	17.2	33.5	24.5	125.8
비중	2.4	1.1	0.6	1.1	0.9	1.1
기타(기타 기관)	28.4	15.3	16.3	11.1	7.9	78.9
비중	2.3	0.8	0.6	0.3	0.3	0.7
합 계	1,216.6	2,036.5	2,776.7	3,170.0	2,582.8	11,782.6

○ 성과 현황

- 대전시가 「지방과학기술진흥종합계획」에 따라 추진한 지역 연구개발사업의 성과를 4대 분야로 구분하여 조사·분석

- 양적 성과를 살펴보면, 과학적·경제적 성과는 2017년에 가장 높은 성과를 나타내고 있으며, 기술적 성과는 2019년, 인프라 성과는 2016년에 가장 높은 성과를 나타내고 있음

- 다만, 특정한 연도의 성과가 일부 파악되지 않아, 향후 정확하고 객관적인 성과 조사와 효율성 분석을 위해서는 추진사업에 대한 고도화된 조사·분석 및 성과관리 체계가 필요

[표 3-9] 4대 성과분야별 대전시 연구개발사업 성과 종합

구분		2016	2017	2018	2019	2020	합계
과학·기술적 성과	논문(건)	-	62	-	175	199	436
	SCI(건)	-	17	-	15	9	41
	비SCI(건)	-	45	-	160	190	395
	특허(건)*	74	35	7	459	17	592
	기술개발(신제품/서비스)(건)	68	75	17	141	131	432
	SW등록(건)	-	-	-	1	-	1
경제적 성과	사업화 지원(건)	55	64	35	235	222	611
	매출증가액(억 원)	191.65	1,415.14	-	363.09	421.56	2,391.43
	기술이전(건)	19	43	31	41	47	181
	기술이전 수입(억 원)	0.43	-	-	-	-	0.43
	장비활용이용료 수입(억 원)	0.52	0.57	-	-	-	1.09
사회적 성과	고용창출(명)	4,643	1,259	2,825	726	1,872	11,325
	R&D인력양성지원(명)	1,598	4,261	2,108	534	1,074	9,575
	정책지원(건)	58	-	-	111	174	343
인프라 성과	인프라활용 기업지원(건)	7,130	6,535	582	1,172	1,601	17,020
	기술지원(애로기술지원)	60	85	19	465	357	986
	기술지원(공정개선 등)	31	31	20	10	140	232
	시제품제작지원	166	183	65	41	358	813
	시험/인증/실증 평가	76	50	2	125	172	425
	인프라활용지원 (시험/장비/시설 활용 지원)	65	-	38	36	79	218
	마케팅/멘토링 지원	6,572	817	49	376	255	8,069
	기타 기업지원	160	5,369	389	119	240	6,277
	창업지원(건)	31	72	14	424	110	651

* 특허성과는 출원과 등록이 명확히 구분되지 않아 합계로 산출

2 세부 사업의 지역간 성과 비교¹¹⁾

● 대전시가 수행한 3개의 지역 R&D 사업 성과는 전반적으로 지역 평균에 비해 낮음

- 세부 사업의 성과를 비교한 결과, 대전은 특허 및 고용창출 등 일부 성과를 제외하고 전반적으로 지역 평균 수준을 기록
 - 논문, 특허 출원 등도 지역과학기술혁신역량과 지역별 혁신성장역량 종합지수 상에서 평가된 우수한 R&D 역량에 미치지 못하는 성과를 보임
 - 특히, 지역 평균보다 다소 낮은 성과를 보인 지역혁신클러스터육성사업의 경우, 지역 R&D 사업 성과 개선을 위한 별도의 개선 노력이 필요

* 다만, 3개 연구개발사업의 성과만을 통해 지역간 연구성과를 비교하는 것에는 분명히 한계가 존재하므로, 대전 지역 R&D 연구성과 평가에 적합한 객관적인 성과평가 방안 및 모델 마련이 필요

[표 3-10] 유사 사업간 투자예산 10억원 당 성과 비교

사업명	구분	논문(건)	특허 출원(건)	사업화 매출액(억원)	순 고용증가(명)
광역경제권협력육성사업 (비교 지역 수: 14개)	대전성과	0.56	6.94	64.3	12.7
	지역평균	0.84	7.71	67.4	9.1
	대전순위	11	9	7	2
지역특화산업육성사업 (비교 지역 수: 15개, 수도권 추가)	대전성과	0.18	7.78	26.3	9.3
	지역평균	0.39	5.09	21.7	9.2
	대전 순위	10	1	4	7
지역혁신클러스터육성사업 (비교 지역 수: 14개)	대전성과	0.55	2.73	4.0	5.7
	지역평균	1.09	3.60	15.5	8.1
	대전 순위	9	12	13	10

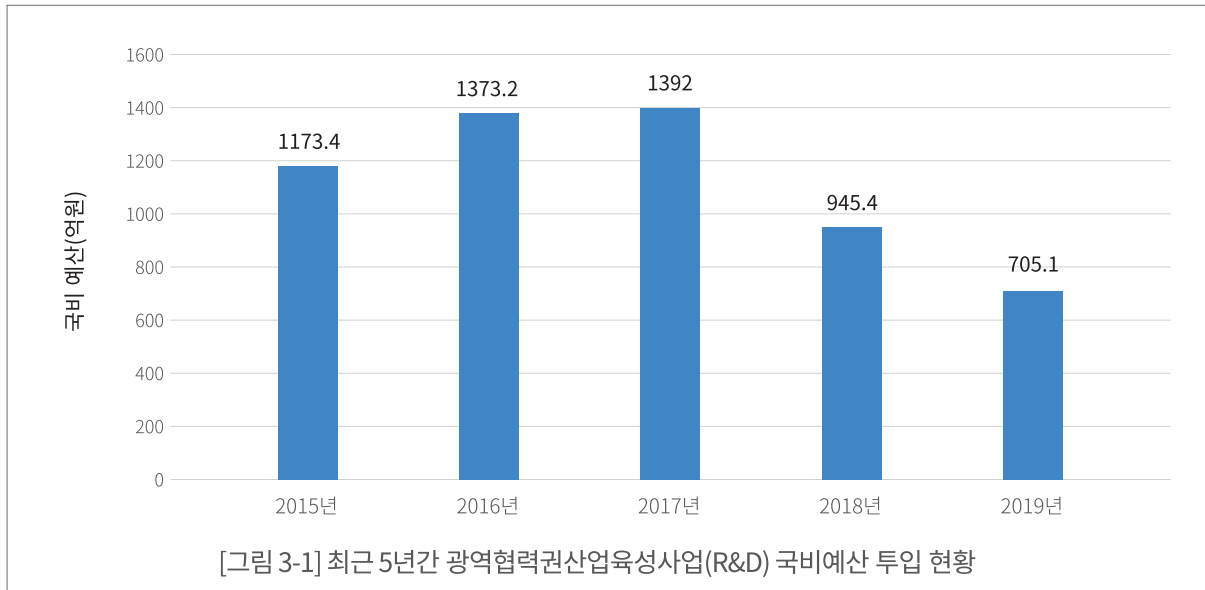
11) 타 지역과의 R&D 성과비교를 위해 광역협력권산업육성사업, 지역특화산업육성사업, 지역혁신클러스터육성사업을 선정하여 각 지역의 연구성과에 대한 투자예산 10억당 성과를 비교함(논문, 특허출원, 사업화매출액, 순 고용인원). 단, 데이터 확보 상의 문제로, 4대 성과분야별 세부 항목 모두에 대한 성과 비교가 불가하여 광역협력권산업육성사업과 지역혁신클러스터육성사업은 2019년을 기준으로 하였고, 지역 혁신클러스터육성사업은 최근 5년간의 총계를 활용. 각 사업의 세부 내용(목표, 기간, 정부연구비, 주관부처 등)은 부록 참고

○ 광역협력권산업육성사업(R&D)¹²⁾

- **투입예산**: 광역협력권산업육성사업의 '19년도 투입예산은 총 1,114.3억 원으로 국비 705.1억 원과 지방비 409.1억 원으로 구성

- 지자체별로는 차이가 있으나 평균적으로 국비 63% 및 지방비 37%의 비중으로 편성

- 대전시에 투입된 2019년 광역협력권산업육성사업 예산은 총 72.0억 원으로 국비 48.2억(67%) 및 지방비 23.9억(33%) 수준으로, 세종 및 경북 다음으로 가장 적은 규모의 예산이 투입



[표 3-11] 2019년 지역별 광역협력권산업육성사업(R&D) 투입예산

(단위: 억 원, %)

구분	국비		지방비		투입예산 (국비+지방비)
	금액	비중	금액	비중	
전체	705.1	63	409.1	37	1,114.3
강원	52.3	60	35.3	40	87.6
경남	50.1	67	25.1	33	75.3
경북	47.5	67	23.1	33	70.6
광주	51.5	65	28.0	35	79.5
대구	44.3	61	28.0	39	72.3
대전	48.2	67	23.9	33	72.0
부산	50.3	66	25.8	34	76.1
세종	37.4	59	25.6	41	63.0
울산	46.9	61	29.8	39	76.7
전남	47.7	58	34.5	42	82.2
전북	61.7	62	37.4	38	99.1
제주	58.6	67	28.5	33	87.1
충남	63.0	68	30.1	32	93.1
충북	45.6	57	34.1	43	79.7

12) 한국산업기술진흥원, 광역협력권산업육성사업(R&D) 2019년 성과분석보고서, 2020.6.

- **성과분석:** 대전시는 순 고용인원을 제외한 성과항목에서 지역별 평균대비 미흡함
 - (논문) 투입예산 10억당 0.56건으로, 전국 평균(0.84건)에 비해 낮음(전국 11위)
 - (특허) 투입예산 10억당 6.94건으로, 전국 평균(7.71건)보다 낮은 전국 9위 기록
 - (사업화 매출액) 대전은 64.3억 원의 성과로 전국 평균(67.4억 원)과 비슷한 수준(전국 7위)
 - (순 고용인원) 투입예산 10억당 12.7명의 순고용을 달성하여 전국 2위 성과 달성

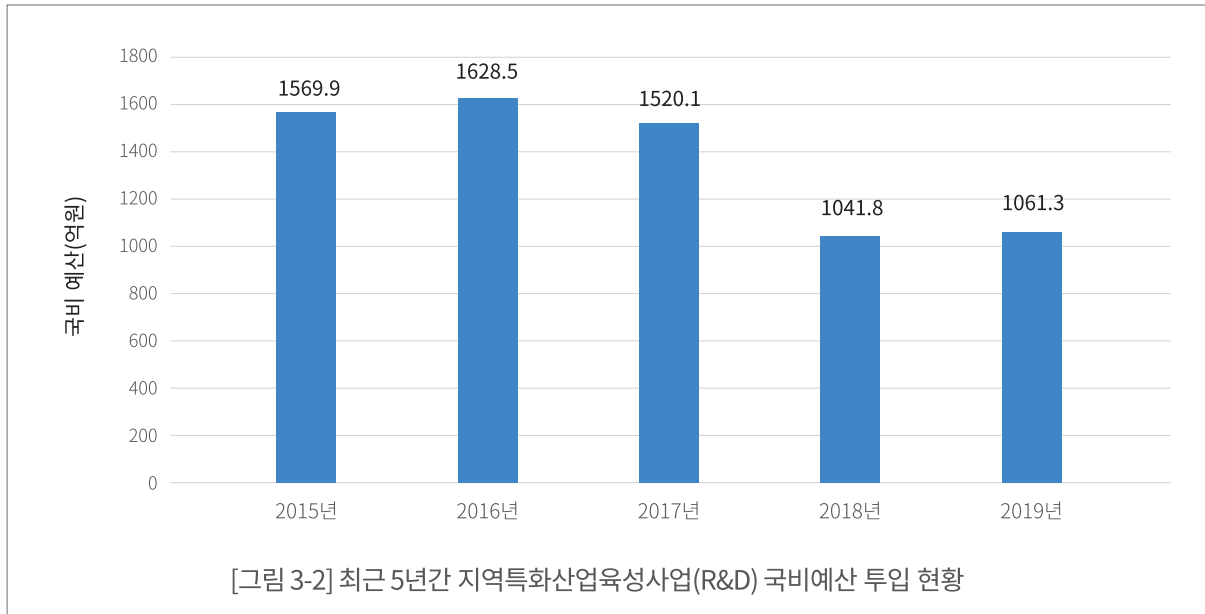
[표 3-12] 2019년 지역별 광역협력권산업육성사업(R&D) 연구성과 비교

논문(건)			특허(건)			사업화 매출액(억원)			순 고용인원(명)		
구분	합계	10억당	구분	합계	10억당	구분	합계	10억당	구분	합계	10억당
전체	94	0.84	전체	859	7.71	전체	7,510.4	67.4	전체	1,018.9	9.1
전남	11	1.34	경북	92	13.03	경북	1,176.8	166.7	대구	105.5	14.6
강원	11	1.26	부산	75	9.85	대구	1,002.7	138.7	대전	91.1	12.7
광주	9	1.13	대구	71	9.82	전남	1,030.4	125.3	강원	98.1	11.2
부산	8	1.05	강원	79	9.02	전북	931.2	94.0	전남	89.4	10.9
제주	9	1.03	광주	71	8.93	부산	558.1	73.3	제주	85.2	9.8
경북	7	0.99	충북	71	8.91	광주	558.0	70.2	광주	76.3	9.6
충남	9	0.97	제주	64	7.35	대전	462.7	64.3	경북	63.7	9.0
대구	5	0.69	전북	69	6.96	울산	377.7	49.3	경남	66.6	8.9
울산	5	0.65	대전	50	6.94	제주	398.0	45.7	충북	68.4	8.6
세종	4	0.64	전남	51	6.20	충북	257.3	32.3	전북	82.4	8.3
대전	4	0.56	울산	46	6.00	강원	248.2	28.3	울산	59.5	7.8
경남	4	0.53	충남	54	5.80	경남	201.6	26.8	부산	51.0	6.7
충북	4	0.51	경남	39	5.18	세종	135.5	21.5	세종	36.4	5.8
전북	4	0.40	세종	27	4.28	충남	172.1	18.5	충남	45.5	4.9

○ 지역특화산업육성사업(R&D)¹³⁾

- **투입예산** : 5년간 지역특화산업육성사업의 총 국비 예산은 총 6,821.6억 원이며, 대전은 448.4억 원으로 전국 12위를 차지

- 전체 지자체 중 부산시가 612.7억 원으로 가장 많은 수준의 국비 예산이 투입



[표 3-13] 2015~2019년 지역별 지역특화산업육성사업(R&D) 국비 투입예산

(단위: 억 원, %)

구분	2015	2016	2017	2018	2019	합계
전체	1,569.9	1,628.5	1,520.1	1,041.8	1,061.3	6,821.6
강원	121.1	128.5	106.2	70.9	87.6	514.3
경남	101.5	92.9	86.3	75.6	99.0	455.3
경북	103.6	125.4	126.3	84.4	76.6	516.3
광주	106.8	111.9	119.7	86.5	79.4	504.2
대구	87.8	110.3	104.3	86.1	86.6	475.1
대전	100.8	104.1	100.9	72.1	70.5	448.4
부산	139.9	153.0	145.2	89.2	85.5	612.7
세종	24.5	33.7	36.6	29.9	26.8	151.4
울산	88.6	92.7	95.9	71.4	65.5	414.1
전남	140.1	137.3	112.8	82.9	62.9	536.1
전북	136.8	117.0	123.0	78.3	87.5	542.6
제주	114.2	112.0	99.2	59.2	89.0	473.7
충남	114.7	135.5	127.1	84.3	72.4	533.9
충북	112.9	121.8	108.0	69.0	72.1	483.8
수도권	76.7	52.4	28.7	2.0	-	159.9

13) 한국산업기술진흥원, 지역특화산업육성사업(R&D) 2019년 성과분석보고서, 2020.6

- **성과분석:** 대전은 특허 출원 성과를 제외한 다른 성과에서 지자체 평균 수준을 보이며, 지자체 평균 수준의 투자 효율성을 보임
 - (논문) 투입예산 10억당 0.18건을 달성하여, 전국 평균(0.39)에 비해 다소 미흡
 - (특허 출원) 투입예산 10억당 7.78건을 달성하여, 전국 1위 기록
 - (사업화 매출액) 대전은 26.3억 원의 사업화 매출로 전국 평균(21.7억원)에 비해 높음
 - (순 고용인원) 대전은 투입예산 10억당 9.3명의 순 고용을 달성하여 전국 평균(9.2명)과 유사

[표 3-14] 2015~2019년 지역별 지역특화산업육성사업(R&D) 연구성과 비교

논문(건)			특허(건)			사업화 매출액(억원)			순 고용인원(명)		
구분	합계	10억당	구분	합계	10억당	구분	합계	10억당	구분	합계	10억당
전체	265	0.39	전체	3,471	5.09	전체	14,805	21.7	전체	6,262.0	9.2
수도권*	26	1.63	대전	349	7.78	전남	1,833	34.2	부산	783.9	12.8
전북	56	1.03	부산	433	7.07	울산	1,143	27.6	대구	569.5	12.0
부산	37	0.60	경북	347	6.72	충북	1,332	27.5	광주	538.0	10.7
강원	29	0.56	충북	289	5.97	대전	1,180	26.3	전남	536.1	10.0
충북	26	0.54	전북	301	5.55	부산	1,524	24.9	경남	452.8	9.9
전남	25	0.47	광주	255	5.06	대구	1,117	23.5	제주	453.8	9.6
제주	14	0.30	전남	258	4.81	경남	1,066	23.4	대전	415.9	9.3
경남	13	0.29	강원	241	4.69	경북	1,161	22.5	수도권	142.3	8.9
충남	13	0.24	대구	223	4.69	전북	1,056	19.5	충북	426.8	8.8
대전	8	0.18	경남	204	4.48	제주	797	16.8	울산	348.6	8.4
울산	7	0.17	수도권	69	4.32	충남	864	16.2	경북	403.4	7.8
경북	5	0.10	울산	159	3.84	광주	809	16.0	강원	379.8	7.4
세종	1	0.07	세종	54	3.57	수도권	252	15.8	충남	392.1	7.3
대구	3	0.06	충남	177	3.32	강원	592	11.5	세종	91.5	6.0
광주	2	0.04	제주	112	2.36	세종	80	5.3	전북	327.6	6.0

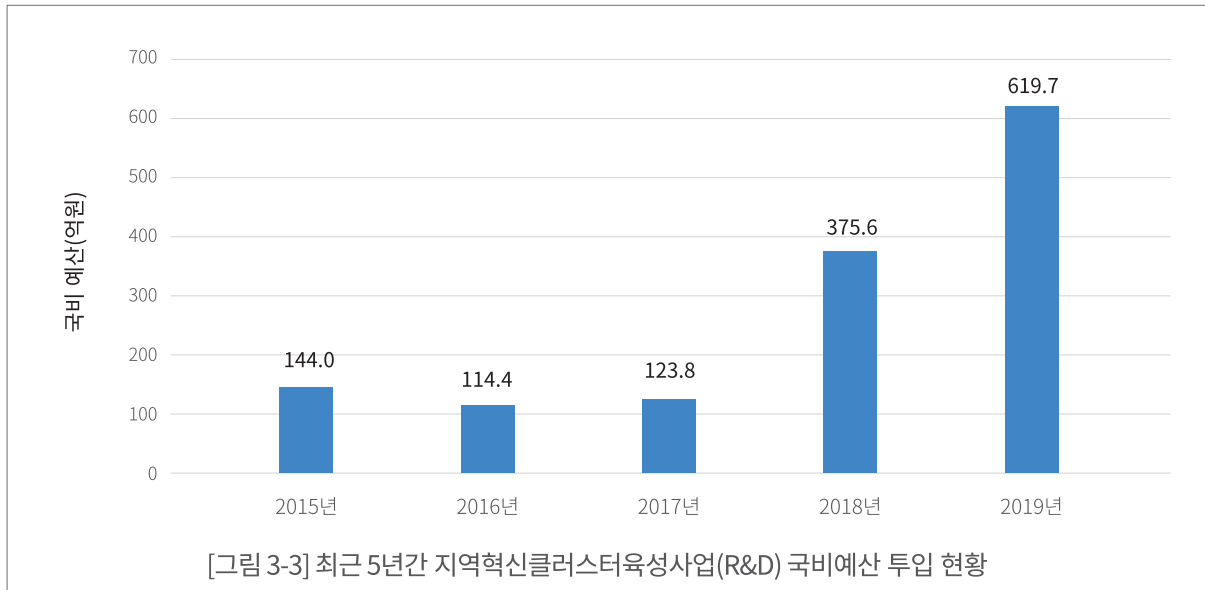
* 서울, 경기, 인천을 수도권으로 구분

○ 지역혁신클러스터육성사업(R&D)¹⁴⁾

- **투입예산** : 지역혁신클러스터육성사업의 '19년도 투입예산은 총 731.5억 원으로 국비 619.7억 원과 지방비 111.8억 원으로 구성

- 지자체별로는 차이가 있으나 평균적으로 국비 85% 및 지방비 15%의 비중으로 편성

- 대전시에 투입된 2019년 지역혁신클러스터육성사업 예산은 총 36.6억 원으로 국비 34.6억(95%) 및 지방비 2.0억(5%)으로, 충남 및 세종과 동일한 가장 작은 규모 예산이 투입



[표 3-15] 2019년 지역별 지역혁신클러스터육성사업(R&D) 투입예산

(단위: 억 원, %)

구분	국비		지방비		투입예산 (국비+지방비)
	금액	비중	금액	비중	
전체	619.7	84.7	111.8	15.3	731.5
강원	49.2	85.7	8.2	14.3	57.4
경남	49.0	85.7	8.2	14.3	57.2
경북	49.0	86.0	8.0	14.0	57.0
광주	37.9	95.0	2.0	5.0	39.9
대구	47.0	86.4	7.4	13.6	54.4
대전	34.6	94.6	2.0	5.4	36.6
부산	48.0	86.3	7.6	13.7	55.6
세종	34.6	94.6	2.0	5.4	36.6
울산	46.7	86.7	7.1	13.3	53.8
전남	47.0	85.0	8.3	15.0	55.3
전북	47.0	90.7	4.8	9.3	51.8
제주	48.0	86.8	7.3	13.2	55.3
충남	34.6	94.6	2.0	5.4	36.6
충북	47.0	56.0	37.0	44.0	84.0

14) 한국산업기술진흥원, 지역혁신클러스터육성사업(R&D) 2019년 성과분석보고서, 2020.6

- **성과분석** : 대전은 모든 성과에서 지자체 평균보다 훨씬 낮은 결과를 보이며, 지자체 평균 이하의 투자 효율성을 보임
 - **(논문)** 투입예산 10억당 0.55건을 달성하여, 전국 평균(1.09건)의 절반 수준(전국 9위)
 - **(특허)** 투입예산 10억당 2.73건을 달성하여, 전국 평균(3.60건)에 비해 낮음(전국 12위)
 - **(사업화 매출액)** 대전은 4.0억 원의 사업화 매출로 전국 평균(15.5억원)에 비해 낮음(전국 13위)
 - **(순 고용인원)** 대전은 투입예산 10억당 5.7명의 순 고용을 달성하여 전국 평균(8.1명)에 비해 낮음(전국 10위)

[표 3-16] 2019년 지역별 지역혁신클러스터육성사업(R&D) 연구성과 비교

논문(건)			특허(건)			사업화 매출액(억원)			순 고용인원(명)		
구분	합계	10억당	구분	합계	10억당	구분	합계	10억당	구분	합계	10억당
전체	80	1.09	전체	263	3.60	전체	1,133.8	15.5	전체	591.2	8.1
울산	14	2.6	강원	47	8.18	전남	181.0	32.7	대구	72.3	13.3
부산	13	2.34	전남	40	7.23	충북	231.4	27.6	전북	63.3	12.2
충북	15	1.79	전북	19	3.67	전북	133.5	25.8	제주	63.2	11.4
대구	7	1.29	세종	13	3.55	대구	119.1	21.9	경남	62.7	11.0
광주	5	1.25	광주	13	3.26	울산	101.9	18.9	전남	55.2	10.0
강원	7	1.22	부산	18	3.24	충남	54.2	14.8	부산	48.0	8.6
제주	5	0.9	충북	27	3.21	경남	82.9	14.5	울산	39.5	7.3
경남	5	0.87	제주	17	3.07	경북	56.5	9.9	강원	37.2	6.5
대전	2	0.55	충남	11	3.01	광주	34.6	8.7	충남	21.6	5.9
충남	2	0.55	대구	16	2.94	제주	39.0	7.0	대전	20.9	5.7
전북	2	0.39	울산	15	2.79	부산	36.2	6.5	충북	45.0	5.4
경북	2	0.35	대전	10	2.73	강원	36.7	6.4	경북	28.9	5.1
전남	1	0.18	경북	11	1.93	대전	14.6	4.0	광주	17.5	4.4
세종	-	-	경남	6	1.05	세종	12.4	3.4	세종	15.9	4.3

IV 결과 요약 및 시사점

1 결과 요약

- 대전은 지자체 유일의 과학기술전문 행정거버넌스 체제를 갖추고 있으며, 국내 최고 R&D 주체가 존재
 - 지역 중심의 과학기술 혁신체제를 운영하기 위한 거버넌스를 구축
 - 지자체 최초로 과학산업특별보좌관과 과학부시장제를 도입하고 임명
 - 지역 과학기술 혁신과 지역산업 정책을 기획·평가하고, 지역 주도 R&D혁신을 선도하기 위해 대전지역의 싱크탱크인 대전과학산업진흥원(DISTEP) 출범
 - 지역의 과학기술과 산업발전을 위한 적시적인 의사결정이 가능토록 조례와 규칙을 개정, 실행력 있는 사업 추진을 위해 과학기술위원회 역할 강화와 경제과학상생협의회를 신설하여 운영
 - 대전은 국내 최고 수준의 R&D 혁신주체가 활동
 - 대전시 산하 경과협 기관, KAIST, 충남대 등 21개 대학, 출연(연) 및 공공연구기관 26개 기관, 대덕특구 중심의 첨단 기업 등의 다양한 R&D 혁신 주체를 보유
 - 대덕특구에는 '19년 기준으로 연구인력 37,166명, 전국 박사급 인력의 약 15%가 활동 중이며, 매년 전문학사이상 졸업생 3만명이 배출되고 있음
- 대전의 지역혁신역량은 전국 최고의 수준임에도 불구하고, 지역 경제에 대한 기여는 미흡
 - 대전은 지역과학기술혁신 역량지수와 지역혁신성장역량 종합지수에서 국내 최상위권
 - 지역과학기술혁신 역량지수: 경기(1위, 22.801), 서울(2위, 20.282), 대전(3위, 18.129)
 - 지역별 혁신성장역량 종합지수: 대전(1위, 2.5531), 서울(2위, 2.2690), 경기(3위, 1.7779)
 - 지역의 혁신역량에 비해 지역경제와는 불균형을 보임
 - 시도별 4차산업혁명 관련 지역 수용력 순위는 15위, 대전의 지역내총생산은 전국 14위, 수출액 14위, 1인당 총소득 12위
 - 기술기반업종 창업기업 수도 전국 14위, 이노비즈기업 전국 10위, 경영혁신기업 전국 12위, 상장기업도 52개로서 전체의 2.12%에 불과하여 혁신역량에 비해 낮은 경제지표를 보임

○ **민선 7기 이후 대전의 지역R&D 사업은 증가했으며, 특히 국비가 투입되지 않는 대전시 단독 사업 투자가 증가**

● **사업추진 현황**: 지방과학기술진흥종합계획에 따라 최근 5년간 총 741개 사업 수행

- 지방비만 투입된 사업은 461개(62.2%)이며, 그 중 R&D 사업은 총 28개 추진
- 6대 지원 분야별로 “기업지원 및 기술이전” 35.1%(260개), “기반조성” 18.9%(140개), “인력양성” 17.5%(130개), “기관지원” 10.9%(81개), “기술개발” 9.9%(73개), “정책개발” 7.7%(57개)
- 사업 주관기관별로 살펴보면, 대전시 산하기관에서 총 741개 사업 중 528개(71.3%)의 사업을 수행했으며, 대학과 출연(연) 및 국가연구소는 각각 83개(11.2%), 68개(9.2%) 사업을 수행

● **예산 투입 현황**: 대전시 시비 투입예산 규모는 총 예산인 1조 1,782.6억 원 중에서 5,190.6억 원으로 약 44.1% 수준

- 국비매칭 없이 지방비만으로 추진된 사업예산은 총 2,455.5억 원으로 전체 사업비 대비 20.8% 수준이며, 이 중에서 R&D 예산은 259.7억 원으로 전체 예산 대비 2.2%에 불과
- * 민선7기('18~) 이후 대전시 지역R&D 예산이 증가하였으나, 지역주도 혁신을 이루기엔 여전히 부족
- 6개 지원분야별 사업예산을 살펴보면, 대전시 예산의 81.1%가 “기반조성”, “기업지원 및 기술이전”, “기술개발” 3개 분야에 집중적으로 투자되고 있음
- 주관기관별 사업비 현황을 살펴보면, 대전시 및 대전시 산하기관이 69.3%(8,163.8억 원), 출연(연) 및 국가연구소 등에 지원되는 예산은 4.8%(569.3억 원) 수준

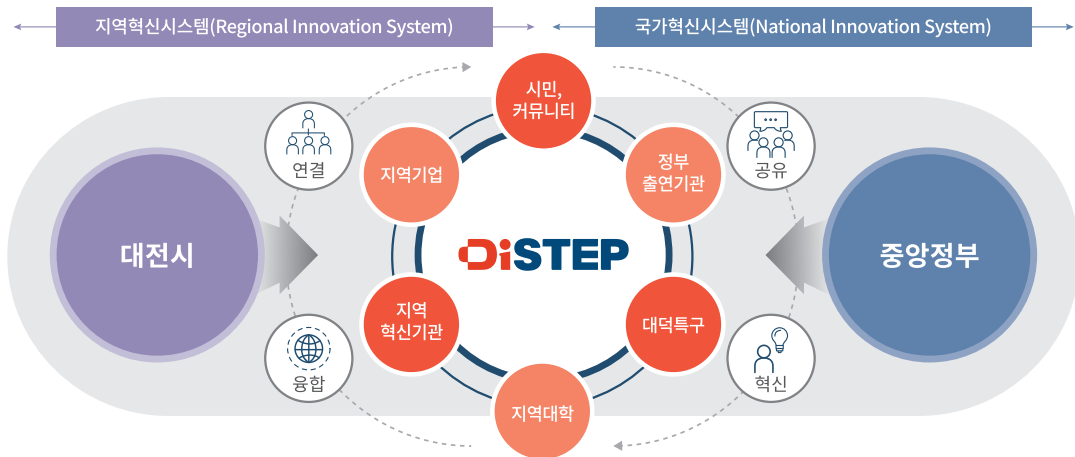
● **지역간 성과 비교**: 대표적인 지역R&D 사업 성과 비교 결과, 대전의 성과는 전반적으로 전국 평균에 비해 낮음

- **(광역협력권산업육성사업)** 5년간 투입예산은 총 5,589.1억 원이나, 대전시 순 고용인원을 제외한 성과항목에서 지역별 평균대비 낮은 성과를 보임
- **(지역특화산업육성사업)** 5년간 지역특화산업육성사업의 총 국비 예산은 총 6,821.6억 원이며, 대전은 특허 출원 성과를 제외한 다른 성과에서 지자체 평균 수준
- **(지역혁신클러스터육성사업)** 5년간 지역혁신클러스터사업의 총 국비 예산은 총 1,377.5억 원이며, 대전은 모든 성과에서 지자체 평균보다 낮은 성과로 지자체 평균 이하의 투자 효율성을 보임

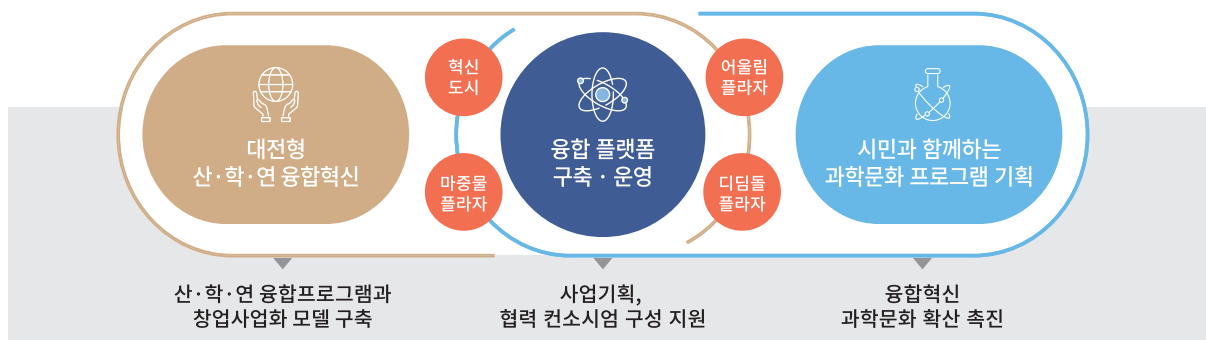
2 시사점

- 지역혁신역량이 대전 지역경제 효과로 이어지도록, 네트워크 기반의 지역R&D 혁신생태계 활성화 방안 수립 필요
- 대전의 지역혁신역량이 지역경제 성장으로 연계 및 융합될 수 있는 생태계 구축 필요
 - 출연(연) 및 국가연구소 등이 집적된 대덕특구에 국가 R&D예산이 집중 투자되어 지식재산 창출 등의 성과가 도출되지만, 대전이 아닌 범정부 차원의 성과가 대부분
 - * 대전시 지역R&D 투자 확대를 통한 대전의 지역혁신 전략 마련 및 신성장산업 발굴·기획 등이 필요
 - 대덕특구는 대전지역의 핵심역량으로 분류되어 대전의 지역혁신역량을 상승하는 효과가 있으나, 지역경제와의 연계성 문제로 지역혁신역량 대비 실질적인 경제 효과는 미흡

지역혁신 주체간 연계, 융합을 통한 지역 혁신과 국가 경제 발전



- 대덕특구 혁신역량이 지역기업과 연계될 수 있도록 혁신주체 간 융합네트워크 기반의 지역 융합연구와 융합혁신생태계 활성화 방안 마련 필요
 - 대덕특구의 역량 및 성과를 대전지역으로 자산화 · 내재화하는 방안이 무엇보다 필요한 시점
 - * 대덕특구의 혁신역량 활용을 위해 대전시 소재 출연(연), 대학 등에 대한 R&D투자 확대, 지역기관들과의 공동연구 및 대형 연구개발사업 기획 등의 활발한 융합활동을 적극적으로 지원
 - 이에, 출연(연)을 중심으로 지역기업들과의 연계 현황을 파악하고, 이를 기반으로 대덕특구의 혁신역량이 지역기업으로 이어질 수 있는 방안 도출이 필요



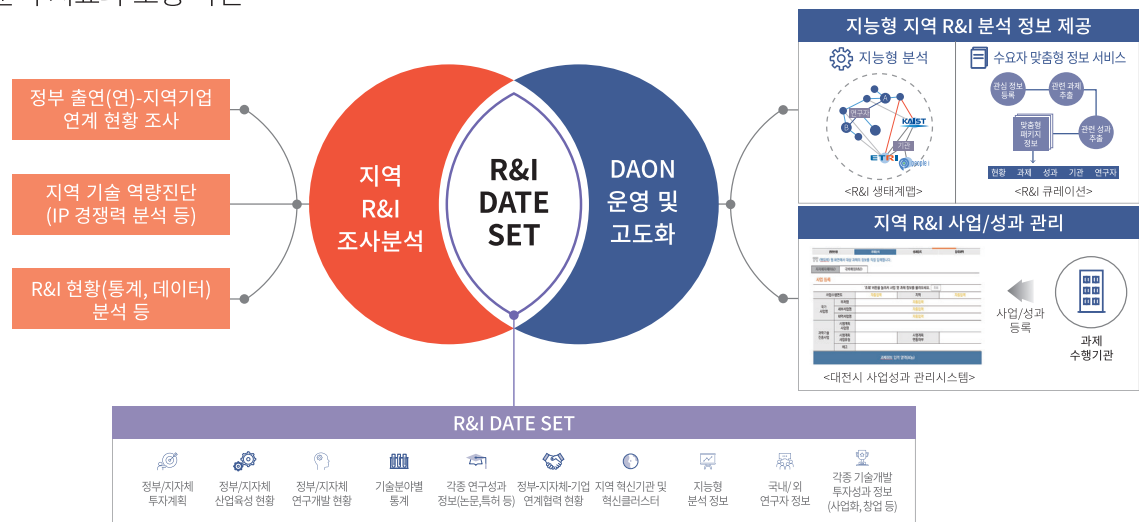
● 대전시 지역R&D 사업의 성과 효율성 제고를 위한 종합적인 성과관리 체계 구축 필요

● 대전시 지역R&D와 혁신 성과 데이터 종합성과관리체계 구축 필요

- 지역 R&D와 혁신 사업에 대한 성과를 체계적으로 확보 및 관리하기 위한 프로세스 정립

* 지역R&D 성과관리 프로세스 정립을 위해 절차적 체계(조례나 시행규칙 제·개정 등) 및 정확한 분류 기준(R&D의 정의, 범위, 유형, 성과 지표 등) 마련 필요

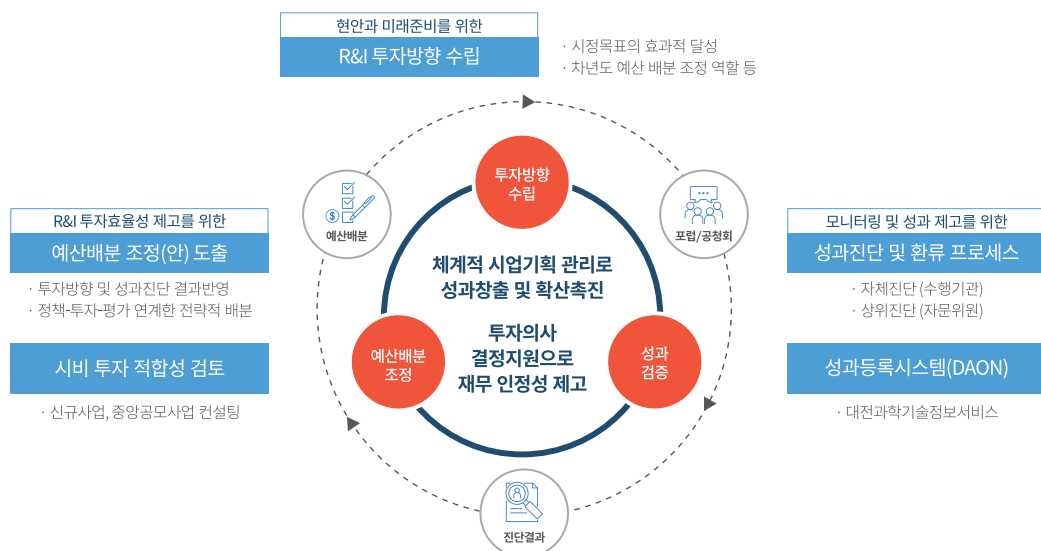
- 중앙정부의 R&D 성과 관리체계와 지역R&D 성과체계를 연계하여 국가와 지역을 잇는 표준화된 성과 분석 지표와 모형 마련



● 대전의 지역R&D사업 성과를 분석·진단하고 그 결과가 지역혁신의 성과로 제고될 수 있도록 환류시키는 R&D 투자 선순환 체계 구축 필요

- 지역R&D 사업에 대한 정책기획 및 투자방향 수립 → 신규사업 투자를 위한 적합성 검토 → 사업 수행 관리 → 성과 조사분석 및 진단 → 차년도 예산 반영 및 신규 사업기획 등으로 이어지는 R&D 투자 선순환 체계가 필요

- 특히, R&D사업 유형별 성과 지표를 개발하여, 양적지표 외 사업별 특성을 반영한 질적 성과지표를 별도 도입하여 성과 분석, 진단 및 환류의 실효성을 제고



부 록

[지역간 연구성과 비교대상 사업의 세부내용]

구분	광역경제권협력육성사업	지역특화산업육성사업	지역혁신클러스터육성사업
사업목표	시도간 자율협력을 통해 구성된 협력산업별 유망품목의 기술개발을 지원하여 일자리 창출 등 지역경제 활성화 기여	시·도 단위 지역주력산업 및 시·군·구 단위 지역연고산업분야 중소기업의 기술개발 및 사업화 지원을 통해 지역 일자리 창출 확대 및 지역기업 매출 신장 등 지역경제 활성화에 기여	지역여건에 맞는 지역주도 성장을 위하여 지역별 특성화된 혁신자원과 역량 등을 활용하여 지역의 자립적 성장체계를 구축하고 지역간 균형발전 촉진
사업기간	'15 ~ '20	'95 ~ '19(일몰)	'14 ~ '20
사업유형	개발연구		
정부연구비 (백만원)	'19년도 정부 투자: 36,650 '18년도 정부 투자: 43,909	'19년도 정부 투자: 46,497 '18년도 정부 투자: 110,547	'19년도 정부 투자: 50,675 '18년도 정부 투자: 41,647
주관부처	산업통상자원부	중소벤처기업부	산업통상자원부
연구관리 전문기관	한국산업기술진흥원		
수행기관	(주관기관) 중소·중견기업 (참여기관) 대학, 연구소, 기업 등	(주관기관) 지역 중소기업 (참여기관) 대학, 연구소, 기업 등	(주관기관) 중소·중견기업 (참여기관) 대학, 연구소, 기업 등
지원조건	출연(총사업비의 67%이내, 지자체, 기업 등 매칭)	출연(총사업비의 70%이내)	출연(총사업비의 67%이내, 지자체, 기업 등 매칭)

※ 출처: 2019년 산업통상자원부 및 중소벤처기업부 예산서

참고문헌

- 과학기술정보통신부(2018), 「제5차 지방과학기술진흥 종합계획('18~'22)」.
- 대전광역시(2016-2020), 「지방과학기술진흥종합계획 추진실적 및 시행계획」.
- 산업연구원(2021), 「i-KIET 산업경제이슈」, 제120호.
- 이원복·정우성(2020), 「4차 산업혁명에 대한 지역의 수용력 연구」, 정책자료 2020-04, 산업연구원.
- 특허청, 지식재산통계서비스(ipstat.kipi.or.kr).
- 통계청(2020), 「2019년 지역소득(잠정)」.
- 한국과학기술기획평가원(2019), 「2018년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」.
- 한국과학기술기획평가원(2020), 「2019년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」.
- 한국과학기술기획평가원(2021), 「2019년도 국가연구개발사업 성과분석 보고서」.
- 한국과학기술기획평가원(2021), 「2019년도 연구개발활동조사보고서」.
- 한국과학기술기획평가원(2021), 「2020년 지역 과학기술혁신 역량평가」.
- 한국과학기술기획평가원(2021), 「국가연구개발사업 표준 성과지표(5차): 성과목표·지표 설정 안내서」.
- 한국산업기술진흥원(2020), 「광역협력권산업육성사업(R&D) 2019년 성과분석보고서」.
- 한국산업기술진흥원(2020), 「지역특화산업육성사업(R&D) 2019년 성과분석보고서」.
- 한국산업기술진흥원(2020), 「지역혁신클러스터육성사업(R&D) 2019년 성과분석보고서」.
- Valkokari, K.(2015), “Business, innovation, and knowledge ecosystems: how they differ and how to survive and thrive within them”, Technology Innovation Management Review, 5(8).

저자 소개

김 성 조 • 대전과학산업진흥원 평가분석부 선임연구원
• 전화 : 042-865-0531(문의처)
• e-mail : sjkim@distep.re.kr

정 예 슬 • 대전과학산업진흥원 평가분석부 연구원
• 전화 : 042-865-0533
• e-mail : yeseul@distep.re.kr

곽 창 옥 • 대전과학산업진흥원 평가분석부 선임연구원
• 전화 : 042-865-0532
• e-mail : cukwak@distep.re.kr

이 상 환 • 대전과학산업진흥원 Data-AI 기획단장
• 전화 : 042-865-0551
• e-mail : sanglee@distep.re.kr

최 병 철 • 대전과학산업진흥원 융합혁신본부장
• 전화 : 042-865-0550
• e-mail : cbc@distep.re.kr

최 재 윤 • 대전과학산업진흥원 평가분석부장
• 전화 : 042-865-0530
• e-mail : antigua22@distep.re.kr

※ 본 이슈페이퍼의 내용은 필자의 개인적 견해이며, 대전광역시와 기관의 공식적인 의견이 아님을 알려드립니다.

대전 R&D 혁신생태계 현황과 투자 성과 분석

발 행 인 고영주
발 행 처 대전과학산업진흥원
발 행 일 2021.09.17.

DiSTEP 대전과학산업진흥원
Daejeon Institute of Science & Technology for Enterprise & People

34115 대전광역시 유성구 가정로 99
Tel. 042-865-0590 Fax. 042-861-4309

※ 주의 : 출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수 있으나, 본 보고서의 일부 또는 전부를 무단으로
전제하거나 복사하는 것은 저작권 및 출판권을 침해하게 되오니 유의하시기 바랍니다.



DISTEP

ISSUE PAPER

DiSTEP 대전과학산업진흥원
Daejeon Institute of Science & Technology for Enterprise & People

발 행 일 2021.09.17
발 행 인 고영주
발 행 처 34115 대전광역시 유성구 가정로 99
www.distep.re.kr

