

대전형 공공 딥테크 혁신 생태계 조성 전략

Di
STEP

내 부 저 자

연구책임자 정서화 | 대전과학산업진흥원 선임연구원

연구참여자 유담이 | 대전과학산업진흥원 연구원

남윤형 | 대전과학산업진흥원 연구원

외 부 자 문

(가나다순) 양현재 | 과학기술정책연구원 연구위원

오세영 | 경북대학교 RISE연구센터 전임연구원

이승현 | 한국과학창의재단 선임연구원

이우형 | 한국산업기술진흥원 수석연구원

이윤나 | 국가과학기술인력개발원 부연구위원

이준철 | 에트리 홀딩스 수석팀장

정경석 | 대전연구원 선임연구위원

최광욱 | 한국과학기술지주 부장

최종민 | 계명대학교 행정학과 교수

최지민 | 한국지방행정연구원 5극3특연구지원단장

정책연구 2025 대전 딥테크 혁신생태계 조성 전략

2025년 12월 31일 인쇄

2025년 12월 31일 발행

발행인 | 이동한

발행처 | 대전과학산업진흥원

대전광역시 대덕구 한남로 70, 한남대학교캠퍼스혁신파크 A동 5층

※ 이 보고서에 수록된 내용은 연구자 개인적인 의견이며 대전과학산업진흥원의 공식 견해가 아님을 밝혀둡니다.
또한 이 보고서는 출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수 있으나 무단전재나 복제는 금합니다.



Di **STEP**

대전형 공공 딥테크 혁신 생태계 조성 전략

CONTENTS

제 1장. 서론

제 1절. 배경 및 목적	01
제 2절. 연구 방법	07

제 2장. 현황 분석 및 진단

제 1절. 국내외 딥테크 스타트업 생태계 현황

1. 글로벌 혁신 환경변화	09
2. 국내 딥테크 생태계 현황	17

제 2절. 대전 딥테크 혁신생태계 진단 및 수요 분석

1. 분석 개요	20
2. 대전 딥테크 혁신생태계 현황 진단	22

제 3절. 시사점 및 전략과제 도출

1. 시사점	43
2. 전략과제 도출	46

제 3장. 대전 딥테크 혁신생태계 조성전략(안)

제 1절. 전략 개요

전략 1. 대전 딥테크 혁신 인프라 구축	50
전략 2. 딥테크 스케일업 및 확산 체계 구축	86
전략 3. 딥테크 인재 선순환 체계 확립	123

제 4장. 전략과제 추진방안(안)

제 1절. 지역주도 협력 파트너십 체계 구축	154
제 2절. 성과관리 및 환류체계 구축	156

부록. 대전 딥테크 혁신생태계 조성을 위한 정책 토론회

참고문헌	175
------	-----

표·그림 차례

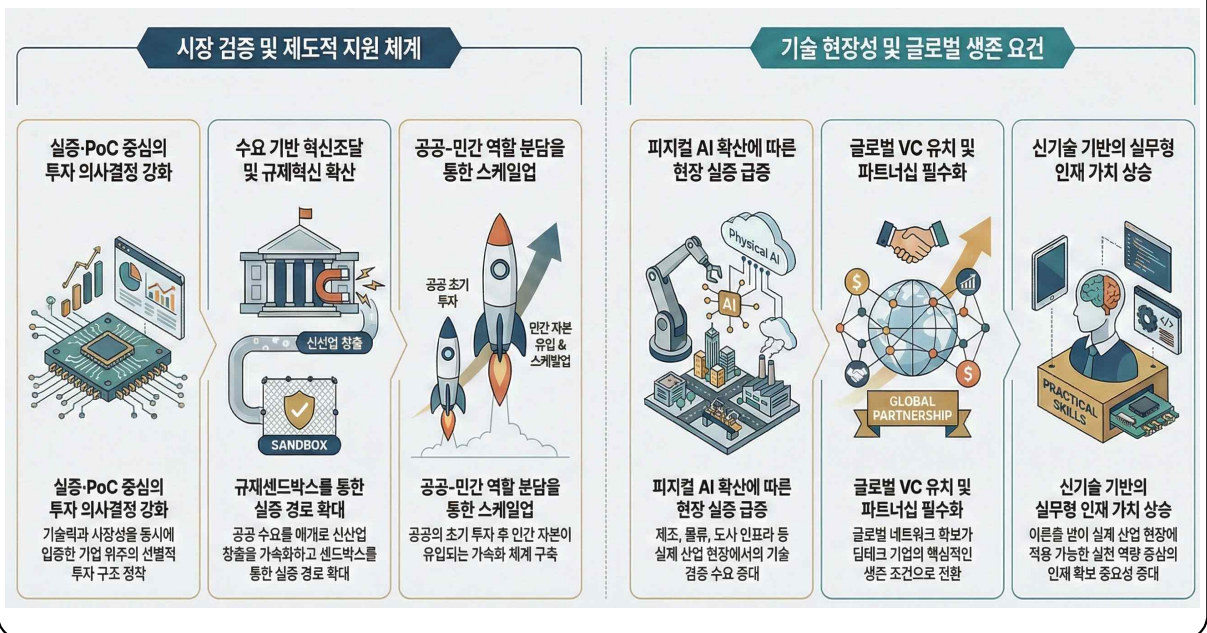
〈표 1〉 딥테크 스타트업과 일반 스타트업 간 주요 특징 비교	2
〈표 2〉 산·학·연 수요 도출을 위한 심층 면담 목록	21
〈표 3〉 딥테크 생태계 진단 및 공공사업평가 지표 예시	160
[그림 1] 공공연구기관 집적 기반의 대전 창업생태계	3
[그림 2] 대전지역 소재의 장점	4
[그림 3] 대전 딥테크 혁신생태계 전략 수립 절차(안)	7
[그림 4] 딥테크와 일반 스타트업의 유니콘 도달 속도 비교	10
[그림 5] 글로벌 딥테크 투자의 핵심 열쇠	16
[그림 6] 기술공급자 입장에서의 기술이전·사업화 장애요인	25
[그림 7] 보편적 성장 지원과 딥테크 요구 역량의 GAP	28
[그림 8] 글로벌 딥테크 생태계 환경변화	43
[그림 9] 대전 딥테크 혁신생태계 현황 및 산학연 수요	44
[그림 10] 대전 딥테크 혁신생태계 조성 전략 방향	46
[그림 11] 딥테크 혁신 지수 예시	156
[그림 12] 성과관리·환류체계 제도화 예시	157
[그림 13] 성과관리·환류체계의 실효성 및 투명성 확보 방안	158

요약

1. 딥테크 생태계 현황 진단

■ 글로벌 딥테크 생태계의 주요 핵심 환경변화

- 실증·PoC검증이 투자 의사결정의 핵심 기준으로 부상
 - TRL 단계별로 공공과 민간의 역할 분담 체계가 정착 중이며, 공공의 고위험 초기 투자 이후 민간 자본 유입으로 스케일업 가속화
 - 기술력과 시장검증을 동시에 갖춘 기업만 다음 단계 투자를 유치할 수 있는 선별 구조 강화
- 수요 기반의 공공조달제도 확산을 통해 딥테크 신산업 확대 가속화
 - EU·OECD를 중심으로 수요 기반 혁신조달 정책이 확산되면서 공공 수요를 매개로 한 딥테크 신산업 창출이 가속화
 - 규제혁신(Sandbox 등)을 통한 신기술 실증·사업화 경로 확대
- 피지컬 AI 확산으로 제조·물류·도시 인프라 현장 실증 수요 급증
- 글로벌 VC·파트너십 유치가 딥테크 필수 생존 조건으로 전환
- 신기술 기반 산업 확대에 따른 실무형 인재 가치 급상승


















■ 대전 딥테크 생태계 현황 진단

- (현황 진단 1) 딥테크 기업의 스케일업 병목 구간 발생
 - ▶ (공공) 기술-기업 매칭을 위한 통합 정보시스템의 부재
 - ▶ 테스트베드·규제 샌드박스 등 실증 환경 및 공공 조달 연계 미흡
- (현황 진단 2) 딥테크 인재 양성 및 활용 시스템 미비
 - ▶ 산학연 인력 수요-공급의 미스매치 심화
 - ▶ 고경력 및 글로벌 인재 활용 미비
- (현황 진단 3) 협력 거버넌스 체계 미비
 - ▶ 산학연 협력체계 미비로 단발성 사업 반복
 - ▶ 전략 기획 및 조정 체계 부재

■ 대전 딥테크 생태계 활성화를 위한 산학연 정책 수요

- (정책 수요 1) 스케일업을 위한 실증-사업화 단계 지원 강화
 - ▶ 기술-기업-공간-실증 통합 플랫폼 구축
 - ▶ 도시형 실증 패키지(공간 제공, 규제 완화) 상시 운영
- (정책 수요 2) 체계적 딥테크 인재 양성 및 활용 시스템 구축
 - ▶ 현장 중심 산학협력 교육 확대
 - ▶ 은퇴 과학기술인 및 글로벌 인재 활용 활성화
- (정책 수요 3) 딥테크 도시 정체성 및 협력체계 마련
 - ▶ 산학연 통합 거버넌스 구축
 - ▶ 공동 기획 및 성과 관리 체계 운영

	현황 및 문제점	전략적 추진 수요
 실증 및 인프라	 실증 및 테스트베드 환경 부족	 도시형 실증 패키지 및 저비용 테스트베드 확충
 기술 및 스케일업	 기술-기업 정보 비대칭 및 전략적 매핑 부재	 통합 플랫폼 운영 및 출연연-지자체 협력
 인재 및 거버넌스	 인재 유출 및 산학연 인력 수요-공급 미스매치 심화	 고경력 인재 DB 구축 및 통합 거버넌스 체계
	 도심 실증 규제	 기술-기업-공간-실증 통합 플랫폼 운영
	 공공조달 연계 미흡	 출연연(개발)과 대전시(지원) 간 단계별 연계 체계 구축
	 단발성 협력 사업 반복	 은퇴 과학자 및 외국인 유학생 활용 인재 선순환 체계 확립

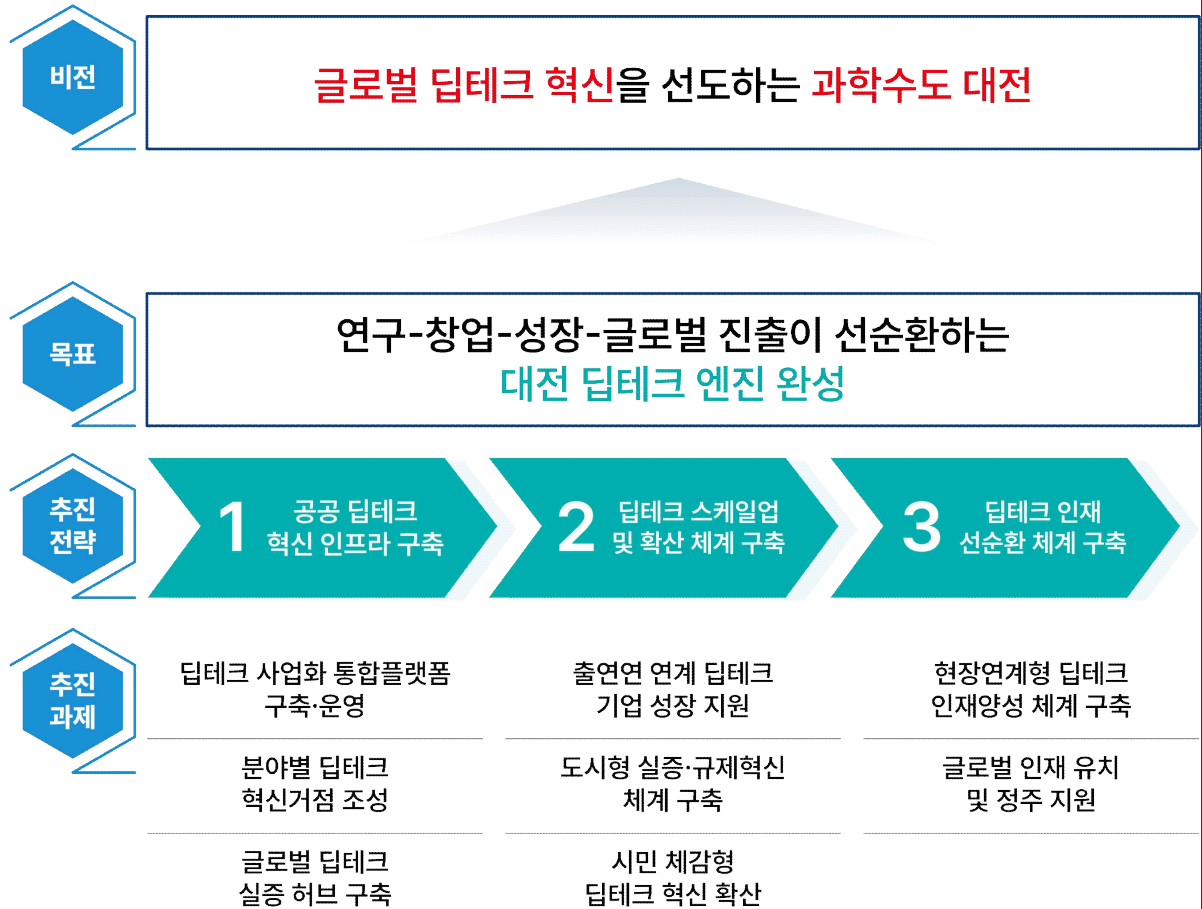
■ 대전 딥테크 혁신생태계 SWOT 분석

- 국내외 딥테크 생태계 현황, 대전 딥테크 현황 진단, 산학연 정책 수요 등을 검토하여 SWOT 분석 수행
- 교차전략(WT, WO, ST, SO)을 중심으로 대전 딥테크 혁신생태계 3대 전략과제 도출

<p style="text-align: center;">외부 환경</p> <p style="text-align: center;">내부 환경</p>	<p>기회(O): 딥테크 패러다임의 도래</p>	<p>위협(T): 글로벌 경쟁 심화와 구조적 위험</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 딥테크 전환과 고성장 전망은 공공기술의 사업화·투자 수요를 확대 • PoC·사용자 기반 실증이 투자 핵심이 되며 공공 실증역할이 강화 • 5극3특 전략 등 중앙정부의 지역 주도 R&D 및 규제 완화 권한 이양 확대 • 에이전틱·피지컬 AI, 로봇 등 현장 실증 수요의 급증으로 대전 전략 분야의 거대한 시장 기회 도래 • 초격차 1000+ 딥테크 TIPS 고도화로 지역 유망기업 자금연계 창구 확대 	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 자본이 미국 메가 라운드에 집중돼 투자유치 경쟁이 격화 • 경직된 규제로 인해 신기술 실증이 지연, 기업의 지역 이탈을 촉진 • 유학생 정착률 저조와 수도권 인재 유출로 두뇌유출이 심화 • 연구자 창업의 실패 부담 법적 절차 복잡성은 창업 공공 기반을 약화
<p>강점(S): 독보적인 기술 공급원과 잠재력</p>	<p>즉시전략(WT): 자생적 생태계 체질 개선</p>	<p>단기전략(WO): 생태계 고도화 및 연결 강화</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 원천기술 공급 잠재력 우수 • 검증된 연구소·대학 창업 성공 DNA (알테오젠 등) • 고급 인적자원 및 은퇴 과학자는 멘토·인력으로 전환가능한 자산 • 외국인 유학생은 고급 기술 인재 풀로 글로벌 연계 잠재 보유 • D-유니콘, 규제자유특구 운영 등 딥테크 스케일업을 위한 기초적 정책·행정 역량 보유 	<ul style="list-style-type: none"> • 원팀(One-Team) 거버넌스를 통해 흩어진 지역 역량을 결집, 효율성 제고 • 저비용 실증 공간을 확보하여 수도권 대비 비용 경쟁력 및 실증 편의성 제공 • 실증공간·데이터·규제특례·초기구매 등 실증친화 체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공기술-기업 매칭 통합플랫폼 구축으로 정보 비대칭 해소 • 실증 기획-규제검토-공간-데이터 제공-조달-투자연계를 원스톱 체계로 운영 • '대전형 실증-조달 연계' 제도 도입으로 부족한 초기시장(First Buyer) 기능을 공공이 보완 • 5극3특 초광역 패키지와 연동하여 지역별 실증 수요를 체계적으로 발굴 지원
<p>약점(W): 연결고리 부족 및 실증 인프라 부족</p>	<p>중기전략(ST): 대전형 잠금(Lock-in) 전략</p>	<p>장기전략 (SO): 글로벌 딥테크 허브 도약</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 기술-기업 정보비대칭과 전략적 매칭 부재로 기술사업화 저조 • 출연연-지자체-대학 협력체계 미비 • 기술이전 이후 딥테크 전용 스케일업 프로세스 부족 • 대형 실증공간·데이터 등 딥테크 필수 인프라 부족으로 시장검증 지연이 상시화 • 고급 인재 수도권 유출과 산학연 교류 단절로 지역 인력 순환이 취약 	<ul style="list-style-type: none"> • 스피노프 성공 DNA를 표준화된 창업스케일업 프로토콜로 정리하고, 해외 레퍼런스 지향의 실증 설계 • 고경력 은퇴 과학기술인을 멘토/PM으로 활용하여 기술난제 해결과 동시에 인재 유출 방지 • 유학생 대상 창업비자/정주 패키지를 선제적으로 확대하여 글로벌 인재 확보 • 클러스터 내 기업 간 기술협력·교차 투자를 통해 지역 생태계 내 잠금효과 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 출연연 원천기술과 초격차 등 정부 딥테크 육성정책을 결합하여 대형 융합 연구·창업 프로젝트 추진 • 특구IP 및 기술이전 기반을 바탕으로 PCP/PPI형 수요 기반 사업 도입 • 풍부한 R&D 인프라를 활용하여 글로벌 투자자가 주목하는 '실증 특화 도시' 브랜딩 구축

2. 대전 딥테크 혁신생태계 비전과 전략

■ 비전 체계도



■ 이행방안

- (지역 주도 협력 파트너십) 산학연관 전문가 중심의 딥테크 혁신 얼라이언스를 구축하고, 원팀 체제로 사업을 연계·추진
- (성과관리 및 환류체계) 딥테크 혁신지수를 개발하여 성과를 측정하고 차년도 예산 및 계획에 반영하여 딥테크 생태계 활성화

지역주도 협력 거버넌스 체계

대전 딥테크 혁신 얼라이언스 구축
산학연 공공기관과 민간 전문가 참여, 전략과 자원 배분 심의 협의체 운영

전담조직 PMO 설치 및 운영
전략 수립부터 성과 관리까지 통합 수행, 실증과 투자 연계 책임 조직 구성

데이터 기반 성과관리 및 환류

5대 핵심 영역 혁신지수 관리
산학연 공공기관과 민간 전문가 참여, 전략과 자원 배분 심의 협의체 운영

4단계 성과 환류 프로세스
전략 수립부터 성과 관리까지 통합 수행, 실증과 투자 연계 책임 조직 구성

제 1장. 서론

제 1절. 배경 및 목적	01
제 2절. 연구 방법	07

I 제1장. 서론

제1절 배경 및 목적

□ 기술환경 변화와 딥테크 부상

- AI, 바이오 등 딥테크 혁신이 기술패권 경쟁의 핵심 동력으로 부상
 - 각국 정부는 딥테크를 미래 성장 전략산업으로 육성 중이며, 기업들은 고도의 과학기술 기반 신규 비즈니스에 주목
 - ※ 중소벤처기업부는 '초격차 스타트업 1000+ 프로젝트'를 통해 2023년부터 5년간 AI, 반도체 등 10대 신산업 분야의 딥테크 스타트업 1,000개 이상 육성 추진
- 딥테크 기업은 딥테크 특징을 가진 기업으로서, 주로 과학·공학 기반의 원천·독보적인 기술을 사업화하는 고기술 기반 기업을 지칭(관계부처 합동, 2022)
 - 기술적 위험성과 파급효과가 높아 전략적 육성이 필요하며 세계 딥테크 분야 벤처투자 규모는 지속적으로 증가 추세
 - 사업화 기간이 길고 실패 가능성이 높아 민간 투자 활성화를 위한 공공 부문 역할 중요
- 딥테크 스타트업은 딥테크 기업 중 업력이 짧은(업력 10년 이하) 신생 기업을 의미
 - 딥테크 스타트업은 '과학·공학 기반의 원천·독보적인 기술이나 신흥·첨단 기술을 사업화하는 기업 중 업력 10년 이하의 기업'으로 정의가 가능(김정호, 2023)
 - 딥테크 스타트업은 연구개발 집약적이거나 기술개발 및 사업화 기간이 오래 걸리는 스타트업을 주로 지칭

<표 1> 딥테크 스타트업과 일반 스타트업 간 주요 특징 비교

구분	딥테크(deep tech)기업	기존 기술 활용 기업
경쟁력 원천	파괴적 기술혁신 또는 원천·독보적 기술 기반의 비즈니스 모델(기술적 장벽)	비즈니스 모델 혁신, 새롭지만 검증된 기술 활용
창업 및 초기 성장을 위한 필요사항, 요구자원 특성	고급·숙련 연구개발 인력의 다수 확보, 대규모 초기 연구개발 투자 필요, 기술(개발) 성과와 제품·서비스 실증 중요	제품 및 서비스의 시장 간 적합성(product-market fit) 탐색 필요, 소규모 초기 투자 및 자원으로 창업 가능
창업 후 스케일업 소요기간	상대적으로 오래 걸림 (4년 이상)	상대적으로 짧음 (1~2년)
매출 및 기업가치 증가	기하급수(exponential) 곡선, 비연속적 또는 단계적 성장	S자 곡선, 주로 연속적 성장
잠재 위험	시장위험(market risk) + 기술 위험(tech risk)	시장 위험(market risk)
기반 생태계	창업·벤처투자 생태계 + 기술 생태계	창업·벤처투자 생태계
주요 초기 투자자	기술벤처 투자에 특화된 벤처캐피털 + 공공부문(정부, 대학, 과학기술 연구기관) + 관련 대·벤처기업	일반 벤처캐피털
주요 고객 또는 목표 고객	주로 B2B 고객, 초기 채택자(early adopters) 고객 목표	B2C 고객 또는 (일부) B2B 고객, 대다수(majority) 고객 목표

자료: 김정호(2023: 32)

○ 딥테크 스타트업의 중요성과 역할

- 이들은 기존 기술을 활용하는 것을 넘어 과학·공학에 기반한 실험실 신흥기술에 시장가치를 부여하는 데 있음(BCG, 2021)
- UN 지속가능발전목표(SDGs)를 달성하고자 환경·사회·경제적 도전을 해결하며, AI·바이오 등 기술 융합으로 기후변화·자원 부족 문제를 창의적으로 접근(UNDP, 2025)
- 기후변화 등 세계적 환경 문제를 해결하여 급격한 기술 발전으로 에너지 소비, 폐기물 감소와 같은 지속가능성을 실현 중(SDGx, 2021)

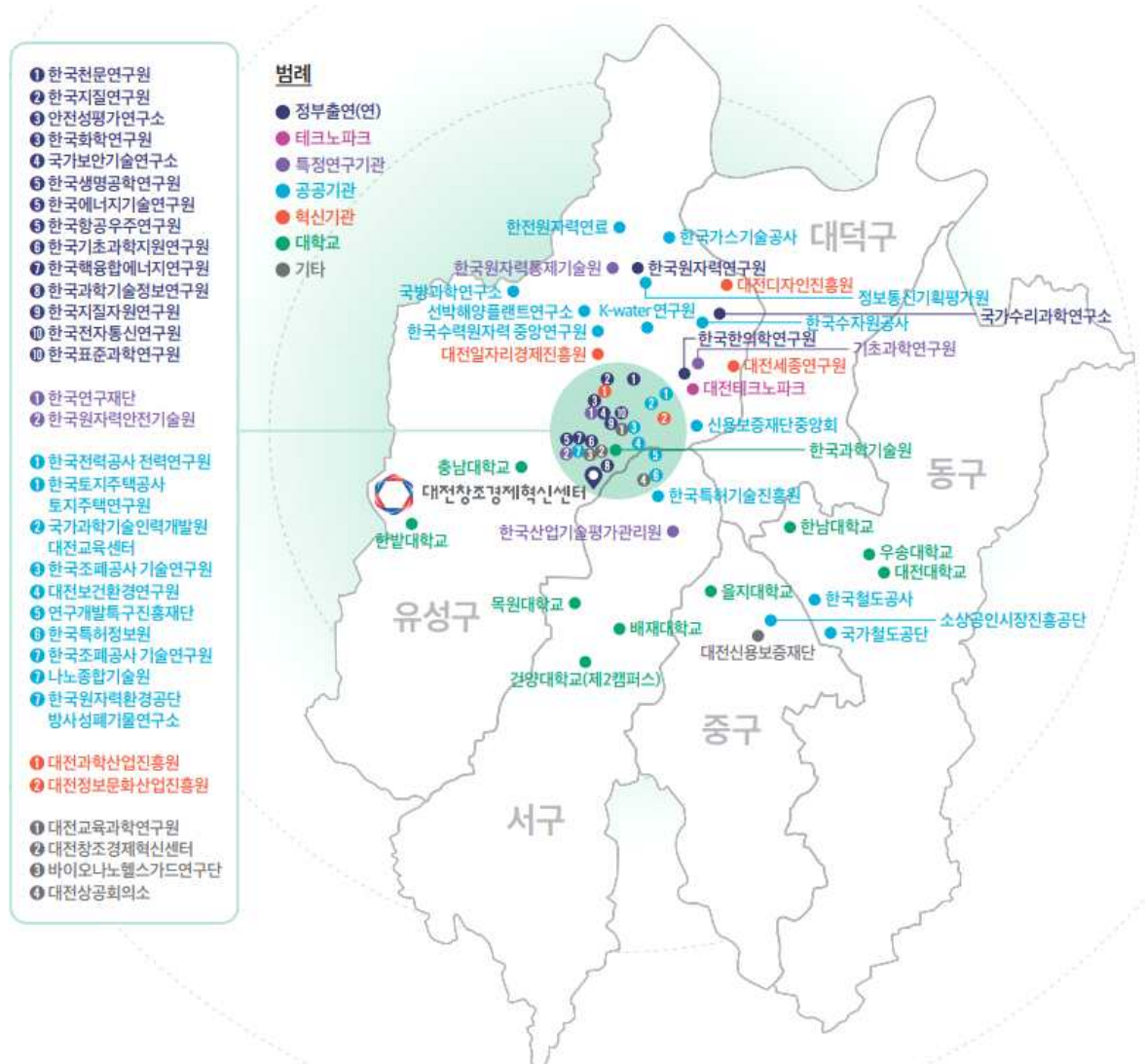
※ 1,646개 딥테크 스타트업을 분석한 결과, 이들 기업이 기후변화 등 세계 최대 환경 문제를 해결하는 데 집중(BCG, 2021)

□ 대전의 딥테크 생산 잠재력

○ 우주항공, 바이오헬스, 반도체, 국방, 양자, 로봇 등 신산업 분야 (ABCDQR) 집중 육성

- 풍부한 연구 인력, 전국적 접근성, 체계적 창업 지원 인프라 구비
- 지역 혁신기관 중심 스타트업 지원 생태계 강화

※ 레인보уро보틱스(서비스로봇 유니콘), 알테오젠(코스닥 시가총액 1위 달성) 등 공공 연구 성과 사업화 성공 사례 다수



[그림 1] 공공연구기관 집적 기반의 대전 창업생태계

자료: 과학기술정책연구원(2025a)

□ 타지역 대비 차별성

- 대전은 공공연구기관과 과학기술 특화 대학이 밀집된 국내 유일의 집약적 딥테크 클러스터 기반 보유
- 출연연, 대학, 석·박사 연구 인력 약 3만 명이 지역 내 밀집 배치되어 물리적 접근성에 기반한 자발적 기술 교류 및 융합 환경 조성
- 실제로 대전지역 창업기업 관계자들은 창업자 또는 팀원의 연고지이자 관련 대학이나 연구기관 인접성이 대전지역 소재의 장점으로 뽑았음(과학기술정책연구원, 2025)



[그림 2] 대전지역 소재의 장점

자료: 과학기술정책연구원(2025a)

- 자본 중심의 서울지역 생태계와 기술 중심의 대전지역 생태계의 구조적 차이 존재
- 서울은 국내 벤처 투자의 약 70~80%가 집중된 자본 허브로 빠른 자금 조달과 네트워킹이 가능한 환경이나 장기 R&D가 필수적인 딥테크 특성과는 구조적으로 불일치
- ※ 최근 10년간(2013~2023) 비수도권 소재 벤처기업 비중은 약 40\$이나 벤처투자 비중은 20%에 불과(대한상공회의소, 2025)

- 서울 중심 생태계는 짧은 회수기간을 선호하는 자본 논리가 지배적이며, 이는 10년 이상의 장기 개발이 요구되는 딥테크 육성에는 제한적
- 대전은 공공 R&D 인프라를 기반으로 초기 기술 검증 단계에서 소요되는 시간과 비용을 절감하고, 실증 단계까지 공공 지원으로 위험을 완화함으로써 민간 투자가 회피하는 초기 단계를 공공이 부담하는 구조
- 이러한 구조적 차이는 대전이 서울과 다른 방식으로 딥테크 생태계를 구축해야 하는 근거이며, 공공 주도의 딥테크 육성이 대전에 필수적인 이유
- 국가 균형발전과 딥테크 안보 관점
 - 수도권 벤처투자 과밀현상은 지역 간 불균형을 심화시키며, 국가전략기술의 수도권 집중은 안보적 측면에서도 위험 요소
 - 국방·양자 등 국가전략기술은 지역 분산을 통한 안정적 공급망 구축이 필수적이며, 대전의 공공 연구 인프라는 이러한 전략적 거점으로 기능이 가능
 - 지역 기반 딥테크 산업 육성은 기술 주권 확보와 지역 균형 발전을 동시에 달성할 수 있는 전략적 수단

□ 대전은 왜 딥테크여야 하는가?

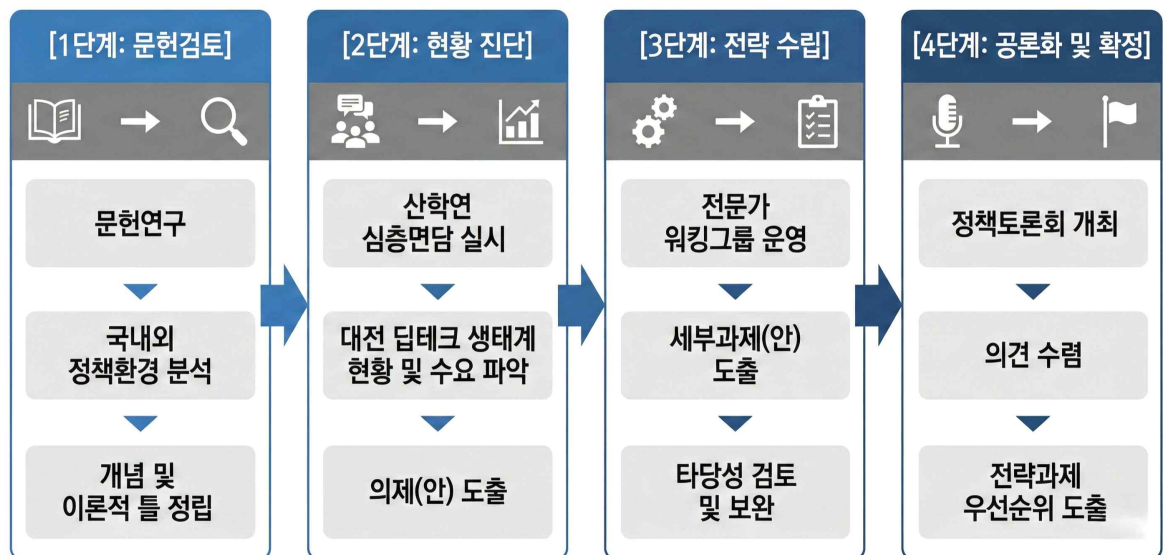
- 딥테크는 시장 메커니즘만으로는 성장할 수 없으며 공공 부문 마중물 역할을 통한 딥테크 신산업 창출 전략 필요
- 딥테크 분야는 기술적 난이도와 불확실성으로 초기 민간 투자 회피 현상 발생
 - ※ 개발기간 장기화(10~15년)로 민간 자본만으로는 지속 투자 한계
- 공공 부문의 기술 실증과 초기 시장형성 지원으로 민간 참여

선순환 유도 등 정부의 위험 분담 필요

- 대전은 국내 최대 공공기술 생산지역으로서 차별화된 혁신 자원 보유
 - 대전에서 생산되는 공공기술은 국내 최고 수준이나, 단순 민간 주도 기술창업만으로는 보유한 혁신자원을 충분히 활용하지 못하는 구조적 한계 존재
 - 공공영역에서 개발된 원천기술은 기술이전과 사업화가 용이하지 않은 분야가 많으며, 전략적 지원 없이 방치될 경우 국가 R&D 투자 대비 낮은 성과로 귀결
 - 지자체가 중심이 되어 대학·출연연 유망 기술을 선별하고, 실증 지원 → 창업 연계 → 후속 투자 유치로 이어지는 사업화 전 프로세스에 전략적으로 개입함으로써 공공기술을 지역 성장동력으로 전환 가능
- 공공 주도 위험분담 모델이 민간투자 촉진의 마중물로 작용
 - 공공 R&D 성과를 활용한 초기 기술 검증으로 사업화 리스크를 감소시켜, 민간 투자자의 진입 장벽 완화
 - 정부·지자체의 초기 단계 투자 및 실증 지원이 선행될 경우, 민간 자본의 후속 투자 유인이 강화되어 선순환 구조 형성
 - 공공 부문의 기술 실증과 초기 시장형성이 민간 참여의 신호등 역할을 수행하며, 이는 궁극적으로 공공기술 자산의 산업화 연결을 통한 지역 성장으로 귀결

제2절 연구방법

- 문헌 연구 및 산·학·연 심층 면담 진행
 - 딥테크 생태계 현황 조사를 통한 국내외 정책환경 분석
 - ※ 딥테크 개념 정립, 정책 추진 동향, 해외 및 국내 현황 조사를 위한 정책 문서, 학술논문, 통계자료 등 2차 자료에 대한 체계적 문헌조사 수행
 - 산학연 심층면담을 통한 대전 딥테크 혁신생태계 현황 진단
 - ※ 대전 지역 딥테크 생태계의 실태와 정책 수요를 파악하기 위해 산학연 주요 이해관계자를 대상으로 심층면담 실시
 - 문헌조사 및 심층 면담 자료 결과를 취합해 대전 딥테크 혁신 생태계 현황을 진단, 전략 방향과 세부과제 도출의 근거로 활용
- 전문가 워킹그룹 운영을 통한 전략과제(안) 세부과제 도출
 - 산학연 전문가를 대상으로 세부과제 도출 워킹그룹을 구성
 - 세부과제의 추진방안을 마련하여 실행력 높은 전략과제 도출
 - 전략의 실현 가능성, 정책 정합성, 예산·조직 측면의 타당성을 검토하고 전략 초안을 보완



[그림3] 대전 딥테크 혁신생태계 전략 수립 절차(안)

자료: 저자작성

제 2장. 현황 분석 및 진단

제 1절. 국내외 딥테크 스타트업 생태계 현황	09
제 2절. 대전 딥테크 혁신생태계 진단 및 수요 분석	20
제 3절. 시사점 및 전략과제 도출	43

제1절 국내외 딥테크 스타트업 생태계 현황

1 글로벌 혁신 환경변화

□ 딥테크의 부상과 글로벌 경제의 구조적 변화¹⁾

- 글로벌 딥테크 산업이 연간 22%의 지속적인 성장률을 보이며 글로벌 경제는 디지털 전환을 넘는 딥테크 전환으로 진입

딥테크는 공학적 혁신과 과학적 발견에 기반한 기술로 모방이 어렵고 상용화에 긴 호흡이 필요하지만, 성공 시 막대한 경제적 파급 효과와 사회문제 해결 능력을 갖춘 기술군을 의미

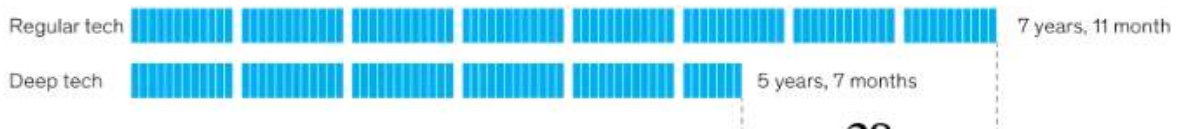
- 단순한 플랫폼 비즈니스나 소비자 편의 중심의 얕은 기술 (Shallow Tech)과 구별되는 흐름
- 기후변화, 에너지 위기, 인구 고령화, 난치병 등 인류 난제를 해결하는 데 자본과 기술이 집중되고 있음을 시사
 - ▶ 인더스트리아크(IndustryARC)는 딥테크 시장이 2031년까지 7,146억 달러에 달하고 2025년부터 2031년까지 연평균 48.2%의 성장률을 보일 것으로 전망
 - ▶ 모더 인텔리전스(Mordor Intelligence)는 딥테크 시장이 2025년 22억 9천만 달러에서 2030년 53억 1천만 달러로 연평균 18.32% 성장할 것으로 추정
 - ▶ 퓨처 마켓 인사이트는(Future Market Insight) 이 시장 규모가 2034년까지 38억 6천만 달러에 달할 것으로 예상하며 연평균 18.7%의 성장률을 전망

1) 글로벌 스타트업 분석 플랫폼 스타트업스 인사이트(StartUS insight)는 100만 개 이상의 기업 중 57,669개의 딥테크 스타트업을 추적하며 2026년도 데이터 기반 딥테크 시장 보고서를 발표하였고 그 중 일부 발췌

- 첨단과학 기반의 기술적 융합은 개별 산업의 경계를 허물고, 혁신의 정의를 속도에서 깊이로 재편
 - 유럽특허청(EPO)에 따르면 10,000개 이상의 딥테크 스타트업이 특허를 출원하거나 보유하고 있는 것으로 나타나, 이 분야가 지식재산(IP) 기반의 고부가가치 산업임을 방증
 - 글로벌 딥테크 생태계는 미국, 영국, 인도, 캐나다, 독일 등 주요 허브를 중심으로 형성되어 AI, 양자 기술, 첨단 소재, 로봇틱스 등 다양한 기술 분야에 걸쳐 수만 개의 스타트업을 배출
- 거시적 관점에서 볼 때 딥테크의 등장은 경제사회의 구조적 중요성을 보여주면서 산업과 경제 지형을 변화시키고 있음
 - 맥킨지는 유럽에서 딥테크 산업이 2030년까지 1조 달러 규모의 기업 가치와 백만 개의 일자리를 창출할 수 있을 것으로 추산
 - 전세계 딥테크 유니콘 기업 중 유럽의 비중은 2021년 4%에서 2024년 8%로 증가
 - 이러한 전망은 딥테크가 일시적인 경기 순환이 아닌 산업 및 경제 혁신의 장기적인 동력으로 자리매김할 수 있음을 시사

European deep-tech start-ups are reaching \$1 billion valuation more quickly than their regular-tech counterparts are.

Average time for European¹ start-up to reach unicorn status²



[그림 4] 딥테크와 일반 스타트업의 유니콘 도달 속도 비교

자료: StartUs Insight(2025). Deep Tech Market Report 2026: Data-Driven Trends, Growth & Investment Outlook

□ 기술 트렌드의 진화: 에이전틱 AI와 물리적 AI의 결합

- 2025년 기술 시장의 가장 강력한 화두는 ‘에이전틱 AI’²⁾
 - 2025년 NeurIPS 컨퍼런스에서는 AI 모델이 단순한 규모(Scale) 경쟁을 넘어 아키텍처(Architecture)와 시스템 신뢰성(System Reliability) 경쟁으로 이동하고 있음이 확인
 - 딜로이트(Deloitte)에 따르면 2026년 이후 AI가 단순한 챗봇을 넘어 기업의 디지털 노동력으로 편입의 가속화 전망
 - 이미 생성형 AI를 도입한 기업의 25%가 2025년에 에이전틱 AI 파일럿 프로젝트를 시작할 것으로 보이며, 2027년에는 그 비율이 50%에 이를 것으로 예상(StartUS insight, 2025)³⁾
- 물리적 AI(Physical AI)로의 확장
 - 에이전틱 AI의 등장은 전세계 로봇틱스 산업에 혁명적인 변화를 불러오면서 비정형 환경을 인식하고 자율적으로 작업을 수행하는 ‘물리적 AI’를 탄생시킴
 - 물리적 AI는 국내에서도 KAIST가 추진 중인 ‘딥테크 로봇 밸리’ 프로젝트 핵심 기술로서 제조, 물류뿐 아니라 가사 노동, 의료 돌봄 등 인간의 일상 영역으로 깊숙이 침투
 - 서울시는 물리적AI를 바탕으로 로봇 및 AI 실증단지 구축 중

□ 주요 딥테크의 상용화 로드맵 구체화

- 양자 컴퓨팅: 2026년 과학적 양자 우위 입증 및 상용화 본격화
 - IBM 로드맵에서 결합 허용 모듈형 시스템이 등장하며, 고전

2) 기존 생성형 AI가 사용자의 프롬프트에 따라 텍스트나 이미지를 생성하는 수동적 도구였다면 에이전틱 AI는 목표를 달성하기 위해 스스로 추론하고, 계획을 수립하며, 도구를 사용하여 행동하는 주체적 시스템

3) <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/deep-tech-trends/>

- 슈퍼컴퓨터로는 해결할 수 없는 문제를 양자 컴퓨터가 해결
- 오류 수정 코드 실증을 통해 논리적 큐비트의 신뢰성이 크게 향상됨에 따라, 신소재 개발·복잡한 금융 모델링 등 산업 현장으로의 적용 범위 확대
 - AI 기반 디코더를 활용한 양자-고전 하이브리드 컴퓨팅 기술이 발전하고 있으며, IonQ 등 선도 기업을 중심으로 시장 통합 및 생태계 확장이 가속화되는 추세
- 생성형 생물학: AI 기반 관찰에서 설계로 패러다임 전환
- 알파폴드(AlphaFold)를 통한 단백질 구조 예측 단계를 넘어, 대형 행동 모델(LAM)과 결합해 실험을 자동 수행하고 목적에 맞는 신규 단백질을 직접 생성하는 단계로 진화 (FTSG, 2025)
 - 친환경 효소 설계, 맞춤형 유전자 치료제 개발, 대체 단백질 생산 등 바이오산업 전반의 효율성이 극대화
 - 지능형 치료제*를 통해 질병을 실시간 감지하고 치료 물질을 체내에서 자체 생산하는 엔지니어링된 생체 치료제 시장 본격 형성
- * 세계경제포럼(WEF)이 선정한 차세대 유망 기술
- 기후 테크: 마이크로 모빌리티 기반 에너지 최적화와 인프라 혁신
- 마이크로 모빌리티 관련 기후 테크 시장은 2030년 약 912억 달러 규모로 성장할 것으로 전망(연평균 14.5% 성장)되며 탄소 중립의 핵심 수단으로 부상
 - 스마트 시티 기술과 연계하여 도시 교통 데이터 기반의 실시간 흐름 제어 및 에너지 효율화를 달성하는 지능형 인프라 구축 (StartUS Insight, 2025)
 - 마이크로 모빌리티를 활용한 라스트 마일 에너지 소비 최적화와 재생 에너지 그리드 결합을 통해 도심 내 탄소 배출 저감 가속화

□ 글로벌 투자 생태계의 구조적 변화와 정책 대응

- [미국] 압도적 자본력 기반의 시장 지배력 강화 및 메가 라운드 집중
 - 2024년 글로벌 벤처자본은 368.3억 달러 규모에 달하며, 이 중 미국 실리콘밸리만 900억 달러(미국 전체의 57%)를 차지해 압도적 선도 위치 점유
 - 특히 AI 분야의 자본 집중이 심화되는 추세로 2024년 미국의 AI 투자 규모(약 1,000억 달러)는 유럽(약 20억 달러) 대비 약 50배의 격차를 보이며 기술 패권 선점
 - OpenAI(66억 달러), Databricks(100억 달러) 등 소수 우량 기업에 거대 자본을 투입하여 글로벌 표준을 확립하고 후발 주자의 진입 장벽을 높이는 전략 추진
- [유럽] 지속 가능성 중심의 혁신 시도와 구조적 성장의 한계
 - 2024년 유럽VC 투자 규모는 624억 달러(미국의 28% 수준)로 전년 대비 8% 감소했으나 Horizon Europe 등 공공 프로그램을 통해 생태계 전반의 조화와 지속 가능성 제고에 주력
 - 혁신적 벤처 클라이언트(Venture Client) 모델의 확산으로 고효율 혁신 성과를 증명하면서 스타트업 혁신을 도입
 - ※ BMW Startup Garage 등에서 시작된 이 모델은 단순 지분 투자가 아닌 실질적 제품 구매를 통해 스타트업의 혁신을 도입
 - 일반적인 PoC(기술 실증) 대비 성공률은 5배(50% vs 10%), 소요 시간은 약 1/4(10주 vs 10개월)로 단축되는 등 고효율 혁신 도구로 안착 (GlassDollar, 2023; 27pilots, 2024)
 - 이렇듯 소수의 대형 기업보다 중·소 규모 프로젝트에 분산 투자하는 성격은 다양한 아이디어 발굴에 유리

- 반면 대규모 자본이 필요한 AI 등 인프라성 딥테크 분야에는 경쟁력 약화로 이어짐
 - ※ 세계 7대 트릴리온 달러 테크 기업이 모두 미국 기업인 반면, 유럽은 1,000억 달러 이상 밸류에이션 기업이 28개에 불과
- 이에 유럽의 구조적 과제는 두뇌유출(Brain Drain)로 2023년 한 해 동안 미국으로 유출된 유럽 출신 테크 인재가 500명에 달했음
 - ※ 대표적 사례로 DeepMind는 2010년 영국에서 설립되었으나 충분한 유럽 벤처캐피털 자금확보에 실패해 2014년 Google에 인수되었으며, 이는 유럽 생태계의 성장 단계별 자본 공급 한계를 보여주는 전형적 사례임
- [스위스] 전략적 특화를 통한 ‘고밀도 딥테크’ 강소국 모델
 - 스위스는 글로벌 벤처자본의 딥테크 투자 비중이 가장 높은 국가로, 2025년 딥테크 투자 규모가 23억 달러에 달함
 - 스위스 생태계의 4대 핵심 성공 요인(SECA & Startupticker.ch, 2025; ETH Wurich, 2025)
 - ▶ (금융 인프라) 국제 금융 허브로서의 자본 접근성과 유동성 확보
 - ▶ (전통산업 시너지) 노바티스, 로슈 등 글로벌 제약사와 연계된 ‘바이오 밸리’ 중심의 강력한 산업 기반
 - ▶ (정밀 제조 역량) 시계 제조 등에서 축적된 정밀 기계 기술을 로봇틱스 및 마이크로 기술로 성공적으로 전이
 - ▶ (전략적 특화) 내수 시장 한계를 극복하기 위해 초기부터 AI, 양자, 기후기술, 생명과학 등 글로벌 수요가 명확한 딥테크에 자원 집중
 - 반면 해외 자본도 의존도 심화 및 스케일업 장벽에 대한 한계 존재
 - 딥테크 투자의 85% 이상이 해외 자본에 의존하고 있어, 유망 기업의 의사결정권과 미래 가치가 외부로 귀속되는 현상 심화 (Dealroom.co et al., 2025)
 - 높은 물가 등으로 스타트업 운영 비용이 높은 반면시드 단계 지원은 풍부하나 후기라운드에서 국내 자본 비중이 급감

□ 민간·글로벌 투자 유치를 위한 실증 단계 강화

- 민간·글로벌 딥테크 스타트업 투자에서 PoC 및 사용자 기반 실증의 중요성 증대
 - 민간 및 글로벌 딥테크 스타트업 투자에서 PoC 및 사용자 기반이 투자 의사 결정의 핵심 마일스톤으로 자리매김하고 있음
 - UNDP(2025)에 따르면 실증 결과와 실제 사용 사례가 투자자 신뢰를 결정짓는 핵심 데이터이며, PoC 및 초기 고객 데이터가 기술 혁신성과 동등한 투자 판단 기준으로 작용하고 있음
 - Seed 단계 이후 벤처캐피털이 단순 연구 성과보다 시장 검증된 실증 결과를 우선하는 글로벌 표준화 경로가 설정되고 있음 (Jang & Kaplan, 2025)
 - 기술 성숙 단계에 따른 실증 지원의 자금 전환 체계 정립
 - 각국은 기술성숙도(TRL) 단계별 공공·민간 역할 분담을 통해 딥테크 스케일업 생태계를 조성하고 있음
- ※ Çelik & Gür(2024)는 딥테크 상용화에 평균 8-12년이 소요되며, 공공 R&D(TRL 1-6) → 혼합자금(TRL 4-6) → 민간자본(TRL 7-9)의 체계적 자금 전환이 최적이라고 제시

▶ 미국의 SBIR(Small Business Innovation Research)은 Phase I(타당성 검증, 최대 \$305,000), Phase II(프로토타입 개발, 최대 \$1,250,000), Phase III(상용화, 민간 매칭)의 3단계 구조로 설계되어 있으며, 연간 약 25억 달러 규모의 예산을 집행해 공공 투자가 민간 자본 유입의 마중물 역할을 수행(SBA SBIR/STTR Program Overview)

▶ 영국의 SBRI(Small Business Research Initiative)는 공공기관의 실제 문제 해결을 목표로 설정하여 NHS, 국방부 등이 직접 발주자로 참여하는 수요 기반 혁신 모델을 운영하고 있으며, 현재까지 100개 이상의 공공 부문 조직이 15억 파운드 이상을 투자(UK Government, Contracts for Innovation)

- 이들 국가는 공공조달, 사전구매약정(Advanced Purchase Commitment), 실증 인프라 제공, 글로벌 벤처캐피탈 연계 등 다층적 지원 메커니즘을 통해 딥테크 스케일업 생태계를 구축
- 공공과 민간 역할 분담을 통한 재정 효율성과 글로벌 경쟁력 확보
 - 한정된 공공 R&D 예산을 TRL 6까지 집중하여 배분하고, 이후 민간 자본의 대규모 투자를 유인하는 재정 효율성 구조가 정착되고 있음
 - ※ 2017년 맨체스터 혁신 연구소(Manchester Institute of Innovation Research)의 평가에 따르면, 영국 SBRI를 통해 지원된 모든 1파운드는 영국 경제에 최소 2.4파운드의 경제적 이익을 창출한 것으로 추정되며, 이는 공공투자가 민간의 성장을 견인하는 강력한 경제적 승수 효과를 거두고 있음을 보여주는 핵심 지표(University of Cambridge, 2021)
 - 공공은 초기 단계의 기술·시장적 불확실성을 감소시키는 위험 감소(de-risking) 역할에 집중하고, 민간은 시장 검증이 완료된 기술의 대규모 확장(scale-up)에 집중함으로써 효율성을 극대화
 - 이러한 단계별 자금 전환 체계를 통해 자국의 딥테크 생태계 성숙도를 제고하고, 글로벌 기술 경쟁에서 우위를 점하는 기반을 구축



[그림 5] 글로벌 딥테크 투자의 핵심 열쇠

자료: Çelik & Gür(2024)를 참고하여 저자 작성

2 글로벌 국내 딥테크 생태계 현황

□ 딥테크 주도형 혁신 경제로의 구조적 전환

- 거시 환경의 변화에 따른 한국 경제의 구조적 전환
 - 국내 스타트업 생태계는 과거 플랫폼·서비스(B2C) 중심에서 공학·과학 기반의 딥테크 중심으로 구조적 전환기 도래
 - ※ 지난 10년간 국내 스타트업 생태계가 배달의민족, 쿠팡, 토스 등 소비자 접점의 B2C 플랫폼 서비스를 중심으로 유니콘을 배출했다면, 현재는 인공지능(AI), 시스템 반도체, 바이오·헬스케어, 양자컴퓨팅(Quantum Computing), 우주항공(Aerospace) 등 하드웨어와 소프트웨어가 결합된 고부가가치 기술 기업들이 생태계의 주류로 부상
 - 이러한 전환은 글로벌 기술 패권 경쟁 심화, 공급망 재편, 인구 구조 변화에 따른 생산성 혁신 요구라는 거시적 배경 속에서 가속화
- 바이오, 인공지능 분야를 중심으로 2024년부터 본격화된 벤처 투자 시장의 회복세는 이러한 흐름을 뒷받침(중소벤처기업부, 2025)
 - 국내 딥테크 10대 분야* 벤처투자는 총 3.6조 원으로 전년 대비 34% 증가, 이는 최근 5년 중 최대 규모
 - * ① AI·빅데이터 ② 시스템반도체 ③ 로봇 ④ 모빌리티 ⑤ 클라우드·네트워크 ⑥ 우주항공 ⑦ 친환경기술 ⑧ 양자기술 ⑨ 바이오헬스케어 ⑩ 차세대원전
 - 특히 AI 반도체 및 관련 하드웨어 제조 장비 분야의 투자 증가율은 290.9%에 달해 투자자들이 단순한 소프트웨어 솔루션을 넘어 제조 기반 기술 기업에 주목
 - 투자 패턴의 변화도 단기 회수에 초점을 맞춘 자금이 아니라 R&D·실증 중심의 장기 투자로 자금 성격이 옮겨가고 있음

□ 초격차 확보를 위한 선택과 집중 방식의 정부 육성 전략 강화

- 초격차 스타트업 1000+ 프로젝트를 통한 10대 신산업 분야 글로벌 유망기업 육성을 강화
 - 기업당 최대 11억 원(사업화 6억 + R&D 5억)의 자금을 지원해 시스템반도체, 바이오, 우주항공 등 10대 신산업 분야 유망기업 1,000개사를 발굴하여 5년간 집중 육성
 - ※ 동 사업은 '23년부터 '27년까지 5년간 인공지능(AI), 시스템반도체 등 10대 신산업 분야에서 딥테크 창업기업 1,000개 이상을 선정하고 집중 지원을 통해 글로벌 유니콘으로 육성하는 프로젝트로, 2024년까지 407개사를 선정하여 육성 중
 - 2025년 선발 과정의 공개 모집 경쟁률은 13.7:1에 달해 딥테크 기업들의 정책 자금 수요가 얼마나 높은지를 증명
 - 나눠주기식 지원이 아닌 초격차 육성을 위한 딥테크 팁스(Deep Tech TIPS) 고도화(중소벤처기업부, 2025)
 - 지원 확대: 기존 팁스 대비 기간과 규모를 대폭 상향해 3년간 최대 17억 원 지원(R&D 15억 + 사업화 및 마케팅 2억)
 - 운영사의 선투자 조건을 기존 1억 원에서 2억 원(수도권 기준)으로 상향해 시장의 검증 통과한 기업을 선별
 - 10억 이상 선투자 시 최대 32억 원을 매칭 하는 스케일업 팁스 및 해외 투자 유치 기업을 대상으로 글로벌 팁스 신설
 - 정책자금의 흐름은 범부처 협력체계 바탕의 전략기술분야* 혁신성과 창출과 지방 소멸 대응 등으로 구성되어 정부 출연금 대비 약 10배(21.3조원)의 민간투자 유인
- * ABCDEF: AI(인공지능), Bio(바이오), Contents&Culture(콘텐츠&문화), Defense(방산), Energy(에너지), Factory(첨단 제조)

□ 분야별 생태계 평가 및 전망

- 국내 딥테크 생태계는 투자 규모 측면에서는 상당한 진전이 있으나 규제 등의 구조적 한계에 봉착한 이중적 현실을 드러냄 (과학기술정책연구원, 2025b)
 - ▶ 빅데이터 및 AI
 - (현황) 생태계 수준 5.0점, 스타트업 2,028개, 시장 규모 4조 4,630억 원 (2027년 추정), 국내 특허 경쟁력은 미국 대비 50~80% 수준
 - (전망) 3년 후 5.6점으로 상승 예상되며 시장 규모 확대 및 선도기업 성장세 지속
 - (과제) 대학·출연연의 기술 공급 역할 강화 및 고급 인재 유출 방지 필요
 - ▶ 시스템반도체
 - (현황) 생태계 수준 4.6점, 스타트업 252개, 리벨리온(4,000억 원 이상), 퓨리오사에이아이(3,978억 원), 사피엔반도체(3,008억 원) 등 대규모 투자 유치
 - (전망) 3년 후 5.8점으로 개선 예상되며 시시대 핵심 기술로 성장 가속화
 - (과제) 시제품 실증 비용 부담 완화, 수요기업 파트너십 구축, 소프트웨어 플랫폼 및 개발자 생태계 조성 시급
 - ▶ 친환경·에너지
 - (현황) 생태계 수준 4.4점(전 분야 최저), 스타트업 534개, 글로벌 100대 기후테크 중 60개 사업모델이 국내 규제로 사업화 제약
 - (전망) 3년 후 6.4점으로 대폭 상승 예상되며 전 분야 중 최고 성장 잠재력 보유
 - (과제) 규제 환경 개선 없이는 높은 성장 잠재력에도 불구하고 글로벌 경쟁력 확보 한계
- 딥테크 생태계 발전을 위해서는 자본-인재-제도의 삼각축 균형이 필수이며 인재, 민간투자, 규제환경 개선 등 개선 시급
 - 한국은 기초 과학 역량 측면에서는 글로벌 수준을 유지하고 있으나 민간 투자 생태계 조성에 있어 상대적으로 뒤처져 있음
 - 그 외 고급 인재 유출과 규제 장벽, 기술 경쟁력 격차 등 향후 발전을 제약하는 요인이 존재하여 이에 대한 개선이 시급

제2절 대전 딥테크 혁신생태계 진단 및 수요 분석

1 분석 개요

□ 산·학·연 수요 분석의 필요성과 목표

- (필요성) 수요 맞춤형 혁신생태계 조성의 시급성
 - 공공분야 딥테크는 출연연과 대학이 보유한 고난도 공공기술의 사업화가 핵심이며, 현장 주체(연구자, 기업)가 체감하는 문제와 수요 파악이 잠재력 높은 기술의 시장 진출 성패를 결정
 - 현장 목소리 청취로 정책과 현장 간 괴리를 최소화하고 실질적 성과가 창출이 가능한 생태계 조성 기반 마련
 - 출연연·대학·기업의 문제의식과 수요 파악을 통한 맞춤형 정책 개발 및 협력 접점을 발굴
- (목표) 지역 내 산·학·연 심층 면담을 통해 현황을 자세히 진단하고, 주체별 역할이 유기적으로 결합된 혁신 모델 기획

□ 심층 면담 분석 방법

- (다면 심층 면담 수행) 대전 딥테크 혁신생태계를 구성하는 지역 내 산·학·연 심층 면담을 통해 통합적인 의견 수렴
- (심층 면담 분석 수행) 중복 서술은 최소화하되, 동일 이슈라도 주체별 역할과 관점 차이가 드러나는 내용은 유지
- 심층 면담 질문
 - ▶ 지역-출연연 협력의 저해 요인
 - ▶ 대전-출연연 협력 수요 및 아이템, 협력 기반 딥테크 기업 지원방향
 - ▶ 대전-출연연 협력 기반 혁신생태계 조성 방안

□ 조사 대상

- 대전지역 딥테크 혁신생태계의 기술공급, 기술 수요, 전략 설계 주체별 대표성 있는 인사를 대상으로 1:1 심층 면담 추진

<표 2> 산·학·연 수요 도출을 위한 심층 면담 목록

연번	구분	소속 및 직위	일정	비고
1	산	퀀**이 대표	'25.11.7.	출연연 스피노프 기업
2		디***트 대표	'25.11.10.	
3		튜****스 CTO	'25.11.24.	
4		기***치 대표	'25.11.25.	기술 사업화 지원
5	(사)과*****회 이사	'25.11.25.		
6	학	지역국립대 경제학과 교수	'25.10.2.	과학기술정책 및 인재 양성
7		지역국립대 행정학과 교수	'25.11.4.	
8		지역국립대 화학공학과 교수	'25.11.25.	
9	연	A 출연연 기술사업화부서장	'25.10.23.	과기계·인문사회계 출연연 기술 사업화 및 기업지원
10		B 출연연 기술사업화부서장	'25.10.30.	
11		C 출연연 기술사업화부서장	'25.11.3.	
12		D 출연연 기술사업화부서장	'25.11.19.	
13		E 출연연 정책부서장	'25.12.5.	
14		A 출연연 R&D 분야 책임연구원	'25.11.19.	
15		A 출연연 정책 분야 책임연구원	'25.11.19.	
16		F 출연연 정책 분야 연구위원	'25.11.4.	
17	지역혁신 정책	대전연구원 선임연구위원	'25.11.11.	
18		대전연구원 명예연구위원	'25.11.20.	
19	혁신 기관	국가과학기술연구회 본부장	'25.10.2.	기술 사업화 지원
20		국가과학기술연구회 팀장	'25.10.28.	
21		대전창조경제혁신센터 실장	'25.12.11.	
22		대전테크노파크 팀장	'25.10.1.	

2 대전 딥테크 혁신생대계 현황 진단

가. 기술공급 주체: 과기계 출연연을 대상으로

□ 출연연-지자체 협력의 제도적 장벽

- 출연연의 고유 임무는 본래 국가 단위의 연구에 집중한 국가 과학기술 견인으로 지역 연계 기능은 부차적
 - 본원이 위치한 대전은 출연연 지역조직의 부재로 지역-출연연 접점이 제한적인 탓에 상호 협력이 대부분 단발성 사업에 머무는 실정
- 지자체-출연연 간 예산 프로세스 구조 등의 차이로 기관 간 공동사업 설계는 쉽지 않음
 - 출연연과 지자체의 예산 주기 불일치, 복잡한 정산·관리 절차 등 장벽이 존재
 - 이에 협력사업 추진이 어렵고 체계적인 공동사업의 설계 등 지역 협력체계가 미비

□ 기술사업화 협력의 구조적 공백

- 출연연과 대전시가 각자의 영역에서 기술사업화를 위해 노력하고 있으나, 양자를 연결하는 협력 구조의 부재
 - 출연연 각 기관이 기술이전 노력을 수행하고 있으나 기관별 편차가 큰 상황이라 연구자에게 추가적 행정부담이 가중될 가능성이 존재
 - 대전시는 기술이전 후속지원을 확대하고 있으나 출연연과 이어달리기 구조가 아닌 개별기업 대상 소규모·단발성 지원에 머물러 있음
 - 출연연은 양질의 기술 공급, 대전시는 후단 스케일업 전담이라는 명확한 역할 분담이 필수

- 출연연의 공공기술이 기업으로 이전된 직후부터 본격 실증 단계인 ‘스케일업’ 구간이 정책 사각지대로 존재
 - 기술이전 이후 실증·인증·공공조달·해외진출로 이어지는 강력한 지원 파이프라인 부재
 - 연구 성과의 기술이전 이후에 실증(Testbed) 및 인증을 지원할 인프라·제도가 부족
 - 필수적인 테스트베드와 데이터 접근 권한, 규제 샌드박스 지원 미흡으로 딥테크 기술의 시장 검증이 지연
 - 기술을 이전받은 기업이 실제 현장 테스트 장소를 확보하지 못해 다른 지역으로 떠나는 사례가 발생

□ 공공기술-기업 매칭 및 사업화 체계 미흡

- 기술이전 이후 실증·인증·공공조달·해외진출로 이어지는 강력한 지원 파이프라인 부재로 기업 스케일업 구간이 정책 사각지대
 - 이에 따라 기술사업화 성공률이 낮고 지역 내 성과 확산이 제한적
 - 잠재력 높은 기술이 적기에 사업화로 연결되지 못하는 구조적 문제 발생
- 기술 공급과 기업 수요의 체계적 연계 부재로 시장 수요 기반 연구가 충분치 않아 기술창업 및 사업화까지 시간 지연
 - 대덕특구 연구 성과는 풍부하나 사업화로 이어지는 비율은 낮은 편
 - ※ 2023년 12월 기준 대덕특구의 누적 특허 등록은 약 8.7만 건 대비 기술이전은 2,000여 건에 불과해 기술이전 실적이 제한적(연구개발특구진흥재단 홈페이지)
 - 부처·기관별 개별 사업 추진으로 기술과 기업 성장 관점에서 중복 또는 누락되어 정책 실효성 미흡
- 기술-기업 정보 비대칭 및 전략적 매칭 시스템 부재

- 협력의 구체성 부재로 기술이전 수요나 공동 R&D에 대한 막연한 수요는 존재하나 이를 실현할 구체적 아이템과 프로세스 미비
- 명확한 타겟 기술과 기업 없이 진행되는 협의체 운영은 행정력 낭비 초래
- 대전 전략지도(Strategic Map) 구축 및 기업 수요 구체화 (Deep-Dive)를 통한 체계적 매칭 필요
 - ※ 지역 전략산업(예: ABCDQR) 기반 기술 분류 체계 정립 및 컴포넌트 단위 세분화 필요
- 기술 공급-기업 역량 간 미스매치
 - 기업 수준과 기술 성숙도가 맞지 않아 이전 후 활용 및 확산 미흡
 - 잠재력 높은 기업·기술을 전략적으로 집중 육성하는 구조 부재
 - 기업이 호소하는 단순 기술 애로 해결을 넘어 신사업 창출을 위한 대형·첨단 공공기술이전 수요 발굴 집중 필요
 - 시장성·기술성·적시성을 모두 충족하는 기업 맞춤형 기술 선별 체계 구축 필요

□ 연구자 창업 및 기술사업화 여건의 제약

- 최근 출연연 내 예비창업 지원 프로그램 도입 등 연구자 창업 활성화 움직임에도 여전히 기관 차원 우려 상존
 - 실패 부담, 책임소재 등에 대한 우려로 연구자 창업이 활발하지 못한 실정
 - 연구소기업 설립 후 지분관리, 이해 상충 방지 등 법적 절차가 복잡해 연구자 개인과 기관 모두 창업 과정에서 어려움 직면
 - 과거 보수적 분위기에서 벗어나는 추세지만 제도적·행정적 부담은 여전

- 기술이전이 특히 양도 중심으로 이루어지는 경우가 많아 이전 이후 실질적인 사업화 지원체계 마련 필요
 - 기술이전 계약 이후 사업화를 위한 시제품 제작이나 양산 공정 지원에서의 추가 지원이 부족한 실정
 - 이에 따라 기술이전 후 실제 제품화·상용화 단계에서 병목이 발생하고 연구자와 기업이 사업화를 이어가기가 쉽지 않음
 - 후불제R&D 등 일부 프로그램이 있으나 실제 양산 단계에서의 현장 기술 지원 요구에 연구자 차원에서 대응하기 쉽지 않음
- ※ 공공기관과 기술이전 계약을 맺은 후 실제 제품화로 이어지는 비율은 20% 미만(산업통상자원부, 2023)

(기술공급자 입장에서) 기술이전·사업화의 장애요인	비율
① 연구자(기술개발자)의 기술이전·사업화 활동에 대한 인식이나 참여가 저조	12.7%
② 기술이전·사업화 활동을 촉진할 수 있는 기관 차원의 제도나 인센티브 부족	12.5%
③ 기관의 기술이전·사업화 이후 성과 관리(예: 기술이전 계약체결 이후 기술료 관리, 기관창업 이후 창업기업 운영 등)의 어려움	9.0%
④ 기술이전·사업화 활동을 위해 활용가능한 기관 내·외부 자원 중 인력(기술이전·사업화 전담·지원 인력)의 부족	16.6%
⑤ 기술이전·사업화 활동을 위해 활용가능한 기관 내·외부 자원 중 예산의 부족	8.8%
⑥ 기술이전·사업화의 대상이 되는 사업성이나 가치가 높은 기술의 부족	13.8%
⑦ 기술을 도입하거나 사업화를 진행할 수요기업, 창업자 등의 발굴 어려움	14.5%
⑧ 대학·공공(연) 보유 기술의 사업성이나 가치에 대한 외부 수요자(기업 등)의 낮은(부정적) 인식	5.2%
⑨ 개별 기관의 기술이전·사업화 활동을 촉진할 수 있는 정부 차원의 제도나 인센티브 부족	4.4%
⑩ 국가연구개발사업 성과의 양도 제한 등과 같은 제한 규정 등 규제에 의한 문제	2.6%

[그림 6] 기술공급자 입장에서의 기술이전·사업화 장애요인

자료: 산업통상자원부(2023)

□ 인력 자원 활용 및 순환 구조 단절

- 고경력 은퇴 과학기술인의 연구 역량 미활용
 - 고경력 은퇴 과학기술인 비율이 대전지역에 특히 많으며 이는 지역이 가진 큰 자산
 - 지금까지 은퇴 과학기술인을 멘토링이나 네트워킹 중심으로만 활용해온 경향 존재
 - 은퇴 과학기술인의 연구 역량을 활용하도록 연구비 지원이나 실증 과제 수행형 사업으로 운영 필요
 - ※ 현업 연구자보다 시간 여유 많고 지역기업과 연결해 유망기업을 키워내는 멘토나 핵심인력으로 역할 가능
- UST 외국인 유학생의 지역 정착률 저조
 - UST 유학생들은 출연연의 고급 기술을 습득한 우수 자원이나 졸업 후 본국 귀환 등으로 지역 내 활용도 낮음
 - 외국인 유학생 대상 특화 창업 비자 지원 및 멘토링 프로그램 운영이 미흡하여 해외 인재 지역 정착 전략 필요

□ 전략 기획 및 거버넌스 체계 부재

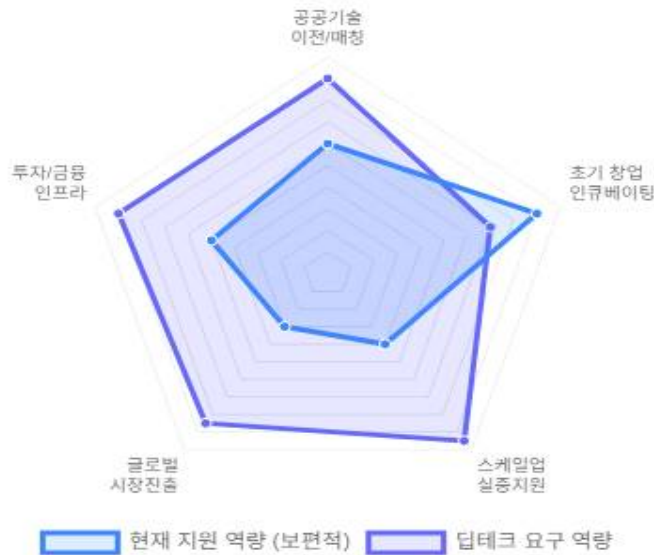
- 대전 과학기술혁신 비전 및 과학도시 정체성 약화
 - 현재 대전의 과학도시 비전이 명확히 정의되지 않았으며, 많은 민간 연구소가 이전되는 등 과학기술 도시로서의 정체성 약화
 - 과학기술과 관련한 시비 규모가 적고 목적성 사업이 부재하여 전략사업 추진이 어려운 구조
 - 대전의 장기 비전 설정(예: 대전 2030 바이오 비전)과 이를 실현할 전략사업 구성 필수

- 임무지향형(Mission-Oriented) 대형 협력 사업 기획 미흡
 - 국가전략기술 육성, 도시문제 해결 등의 임무를 설정해 실증 사업의 대형화를 추진하는 전략 부재
 - 그간 지자체 지원 사업은 개별기업 지원으로 규모 있는 지원이 이루어지지 않아 성과 확산 제한
 - 지역 전략산업 육성과 유망기업·기술매칭의 체계성 부족으로 지역혁신 역량 내재화 한계
 - 임무별로 최소 50~300억 단위의 대규모 플래그십 프로젝트 마련 및 R&D-실증-조달-투자 연결 구조 필요
- 출연연-지자체-대학-기업 간 역할 분담형 협력 구조 부재
 - 지역혁신 자원의 결집을 위해 미래 신산업을 견인할 임무 지향형 프로젝트를 기획하고 추진할 협력 거버넌스 구축 필요
 - 산·학·연·관 원팀(One-Team) 협력 거버넌스 구축으로 출연연의 원천기술이 지역 산업의 실질적 경쟁력으로 전환되기 위한 협업 지원 기능 필요
 - 현재는 기관별 기능 분절로 인해 기술 공급(출연연)과 기업 성장(지원기관) 사이의 이어달리기식 지원이 원활하지 못한 실정

□ 지역혁신 지원체계 역할 한계

- 딥테크 특성에 최적화된 전주기 지원 기능 미흡
 - 현재 지역 혁신기관의 지원 사업은 중기부 등의 틀에 따라 창업 초기(7년 이내) 기업의 보편적 성장에 초점이 맞춰져 있음
 - 긴 호흡의 R&D와 대규모 실증이 필수적인 고난이도 딥테크 기업의 특수성을 수용하기에는 제도적 유연성에 한계가 있음

- 딥테크 기업은 일반 창업기업 대비 데스밸리(Death Valley) 구간이 길고 기술 성숙도(TRL)에 따른 정밀한 지원이 필요
- 보편적 지원과 지원의 양적 확대가 미션인 기존의 기업지원 실행조직과 달리 딥테크 전담 조직 필요



[그림 7] 보편적 성장 지원과 딥테크 요구 역량의 GAP

자료: 심층면담 자료를 바탕으로 저자 작성

○ 연구자 참여 유인의 부족

- 대전시의 기존 실증 사업은 예산 규모가 작고, 출연연이 보유한 원천기술을 테스트하기에는 인프라나 매력도 부족
- 단순 자금 지원이나 기술 수요 발굴은 이미 민간(VC, 기술거래기관)이나 타 공공기관(기보 등)에서 수행 중이므로 대전시만의 차별점 부재
- 연구자가 본업(연구) 외의 시간을 투자할 유인을 제공하기 위해 연간 10억 원 내외의 대형 R&D·실증 예산 편성 필요
- 기관 간 협력보다는 실제 기술을 보유한 연구자가 자발적으로 참여하고 싶은 매력적인 프로그램(대기업의 구매 협약 등) 기획 필요

나. 기술수요 주체: 딥테크 기업을 대상으로

□ 딥테크 스타트업의 성장 정체와 데스 벨리 심화

- 지역의 공공기술 기반 딥테크 창업기업 상당수가 사업 초기 단계에서 정체
 - 민간 VC로부터 본격적으로 투자받기 전인 창업 3~5년차 죽음의 계곡 구간에 대한 지원이 부족해 많은 기업이 Pre-TIPS 등 시드(seed) 단계에 머물러 있는 실정
 - 대전지역 딥테크 스타트업의 경우 기술개발은 완료했으나 시장 진입 및 투자 유치에서 막혀 성장 동력을 상실하는 사례 다수
- 대전 스케일업 지원체계의 구조적 한계
 - 대전에서 운영 중인 D-유니콘 사업 등 스케일업 프로그램이 기업의 누적 투자유치액·매출액 등 과거 실적 중심 평가로 운영
 - ※ 매출 및 누적 투자액 위주의 선정 지표가 딥테크 기업의 장기적 기술 가능성을 저평가함
 - 검증된 기업 지원 방식(winner picking)은 기술적 난이도가 높은 딥테크 초기 기업들을 사각지대에 방치
 - 큐어버스(Cureverse) 사례와 같이 메가 딜을 창출하기 위해서는 매출 중심이 아닌 육성(nurturing)관점의 새로운 지원 모델 필요
 - ※ 창업 3년 만에 큐어버스, 5,000억 규모 '먹는 치매 치료제' 기술 수출
 - 가장 지원이 필요한 유망 딥테크 기업들이 성장 지원 혜택에서 소외되는 역설 발생
 - ※ 지원 사업 평가 시 제품이나 기술이 갖는 혁신성에 대한 질문이 아닌 행정절차에 관해서만 다루는 등 딥테크 기업에 대한 이해도가 낮은 실정

□ 실증 기회 부족과 초기시장 진입 장벽

○ 실증 정보 및 매칭 시스템 부재

- 공공은 어떤 기업이 어느 정도의 기술을 가지고 어떠한 실증이 필요한지에 대한 체계적 정보 부재
- 실증 데이터나 기업DB매칭 시스템이 없어 공공이 누가 무엇을 할 수 있을지 파악이 불가

※ 단발적으로 기획에 필요할 때 기업의 아이디어를 받지만 실제 사업 추진 단계에서는 해당 기업이 공모에 선정되지 않는 경우 반복 발생

○ 테스트베드 확보의 어려움

- 혁신 기술의 성능 검증을 위한 실증 공간·환경 확보가 딥테크 기업들의 공통 애로사항

※ (AI 기반 모빌리티 관제 솔루션 개발 기업 사례) 도로 교통환경에서 실증 허가를 얻지 못해 주차장 등 한정된 공간에서만 테스트를 진행

- 신기술을 충분히 시험할 수 있는 실증 기회가 제한적이어서 사업화 초기 레퍼런스를 확보하기 어려운 실정
- 여러 자치구나 공공기관이 공동으로 실증 정보를 공유하고 기업과 소통하는 창구 부재
- 실증 장소 섭외부터 규제 검토까지 기업이 개별적으로 접촉하고 협의해야 하는 비효율 발생
- 신기술의 충분한 시험 기회 제한으로 사업화 초기 레퍼런스 확보가 어려움

○ 공공기관의 보수성에 따른 소극적인 실증과 지역이탈

- 기술이 지닌 위험성의 경중을 떠나 공공기관의 보수성이 커 실증사업 연계와 확대가 쉽지 않음

- 공공 부문의 혁신 기술 실증 참여를 유도할 제도적 장치 미흡
- 지역 내에서 첫 실증 경험을 얻지 못한 기술기업은 다른 사업 참여를 위해 수도권 등 외부로 이전하는 경우가 많음
- 실증 후 조달 연계 미흡
 - 출연연 창업기업은 기술력은 뛰어나지만 시장 실적이 없어 실증사업이나 조달 시장 진입이 매우 어려움
 - 공공 조달시장 진입 시 초기 실적 부족으로 참여 자격 미달
 - 기술 우수성만으로는 시장의 신뢰를 얻기 어려워 초기 고객 확보까지 장시간 소요
 - 딥테크 제품의 특성상 초기 시장 형성이 어려워 공공 부문의 선제적 구매가 중요하나 제도적 지원 미흡
- ※ '테스트베드 서울'과 같이 실증 성공 시 시 산하기관이 '1호 구매자 (First Buyer)'가 되어 수의계약 자격을 부여하는 공격적인 조달 정책 필요

□ 규제 및 인프라 측면의 제약

- 실증공간 확보의 현실적 어려움
 - 기술 검증을 위해서는 다양한 도시 환경에서의 충분한 테스트가 필요하나 현 인프라로는 실증 속도 확보 곤란
 - 실증 지연이 시장 진출 지연으로 직결되는 악순환 구조
 - ※ 대덕특구에는 규제샌드박스 제도가 있어 일부 신기술 실증에 특례를 적용하고 있으나, 도심 일반 환경에서의 새로운 기술 테스트에는 한계 존재. 실제 기업들은 교통, 드론, 바이오 등 분야별로 여전히 각종 인허가와 규제가 걸림돌이 되고 있음
- 원도심 등 외부 지역을 활용하여 테스트베드를 꾸려 기업이 상대적으로 낮은 임대료와 관리비를 부담하고, 더욱 도전적 실증이 가능한 환경이 조성되길 희망

- 입주 공간 정보의 분산 및 미스매치
 - 지원기관별로 입주 공간을 개별 운영하여 기업의 성장단계나 필요에 맞는 통합적인 공간 정보 제공 시스템을 찾기 어려움
 - ※ 특화 시설(GMP, 시험장비 등) 등 개발 제품 특성에 따라 입주 공간을 달리해야 하는 기업들도 있으나 통합 안내 시스템 부재
 - 창경센터(저렴한 임대료, 창업 문화), 대전TP(GMP시설) 등 각 공간의 특성을 활용한 전략적 배치 필요
- 산업 분야별 특화 인프라 부족
 - AI 기업의 경우 인건비만큼이나 고성능 GPU 서버와 데이터 센터 비용 부담 극심
 - 스케일업 단계 기업이 필요로 하는 고가의 컴퓨팅 자원에 대한 공공 지원 미흡 등 핵심 인프라 부족이 유망기업의 지역 이탈을 촉진하는 요인으로 작용

□ 전문인력 확보 및 정착의 어려움

- 인재 확보의 구조적 난관
 - 대전지역 대학·출연연이 배출하는 우수 인재의 상당수가 수도권으로 이동하고, 외국인 유학생 등도 지역기업으로의 정착 비율이 낮아 인력풀이 제한적
 - AI·반도체 등 첨단 분야 인재 유치를 위한 기업 개별 노력은 한계가 있고 기업 인지도도 낮아 우수 인력 유치에 어려움 존재
- 산학연 인력 매칭의 미스매치
 - KAIST, 충남대 등 지역 내 우수 대학생들은 유망 기업의 존재를 모르고, 기업은 학생들과 접점이 없어 서로를 신뢰하지 못하는 '정보 비대칭' 심화

- 출연연 및 대학의 우수 인력이 대전 지역 스타트업으로 유입되는 통로 부족
 - ※ 대전 전체 통합 채용 박람회 등이 부재하고, 일회성 행사라 실질적인 채용으로 이어지지 않음
- 기업-인재 간 상호 발견과 신뢰 구축을 위한 체계적 브릿지 메커니즘 부재
- 출연연-대학 간 인적 교류 단절
 - 출연연 현업·은퇴 고경력 연구자와 대학 간의 인적 교류가 단절되어 있어, 출연연의 우수 기술과 창업 노하우가 대학(학생)으로 전수되지 못함
 - 산학점임 교수제 등 제도적 장치는 있으나 실질적 활성화 미흡
 - 지역혁신 인력의 순환 구조가 작동하지 않아 세대 간 지식 전수 및 창업 문화 확산 제약

□ 유망기업 발굴 및 모니터링 시스템 부재

- 체계적 기업 데이터 관리 미흡
 - 대전 내 유망기업이 어디에, 얼마나 있는지 체계적인 조사가 되어 있지 않아 지속적인 지원 사각지대 발생
 - 특히 출연연 기술 기반 기업의 현황, 기술영역, 성장단계에 대한 지속적인 분석과 모니터링 체계 부재
 - 단년도 공모 위주로 기업을 관리하여 기업의 전반적인 성숙 데이터가 축적되지 않으며 유망기업 조기 발굴 실패로 관외 유출 심화
- 전략적 기업 육성 체계 부재
 - 전략산업별(우주, 바이오, 반도체, 국방 등) 유망 기업 리스트

구축 및 업데이트 미흡

- 기업별 애로사항(인력, 자금, 규제)을 상시 모니터링하고 해결해주는 능동적 행정 시스템 부재
- 기술이전 이후 1~3년 차 기업에 대한 집중 관리 체계 미비
- 지역 전략 분야 유망기업들의 후속 R&D·실증·투자 연계가 체계적으로 이루어지지 못함

□ 연구자 창업 지원 프로그램의 한계

○ 창업 교육 프로그램의 부족

- 예비 창업 단계의 연구자는 소속 기관 내 겸직 이슈나 실패에 대한 두려움으로 대외적인 교육 프로그램 참여 기피
 - ※ 연구자의 신분 노출을 최소화하면서 창업 기초 지식(법인 설립, 지분 설계, 겸직 규정 등)을 습득할 수 있는 경로 부족
- 스케일업 단계에서 필요한 실전 경영 전략 교육(조직 관리, 투자 유치, 마케팅) 체계 미흡
- 연구자 특성을 고려한 단계별 맞춤형 창업 교육 프로그램 부재

○ 연구자 창업자 특화 경영 전략 교육 필요

- 연구자 창업기업은 원천 기술력은 뛰어나나 시장 관점의 제품화 설명이 부족하여 지원 사업 선정에서 탈락하는 경우 빈번
- 기술력은 있으나 비즈니스 모델(BM)이 약한 기업을 선발하여 제품화·마케팅 전문가를 연결해주는 '인큐베이팅형 지원' 부재
- 기술 우수성과 사업 역량 간 격차를 메울 수 있는 보완 프로그램 미비

다. 정책설계 및 인력공급 주체: 인문계 출연연·대학·공공기관

□ 대전 과학기술혁신 비전 및 전략 기획체계 부재

○ 국가-지역 전략 연계 기획 부족

- 대덕특구를 국가전략기술 및 초광역 전략산업의 테스트베드·사업화 거점으로 연계하는 중장기 전략 미비
- 대덕특구의 글로벌 특구화 전략이 부재, NIS(국가혁신시스템) 핵심부 역할 및 GIS(글로벌 혁신네트워크) 새로운 역할 정립 필요
- 12대 국가 전략기술과 연계된 글로벌 R&D·실증 거점 특구로 위상 재정립하는 중장기 전략 필요

○ 대덕특구 실증단지의 도시-산업 확산 전략 부재

- 향후 과기부 실증단지 조성 시 주관기관은 연구개발특구재단이 될 가능성이 높으나, 실증 인프라가 도시와 산업에 어떻게 확산·활용될지는 대전시가 전략적으로 제시 필요
- 대전은 초광역 협력(충청권) 및 국가 전략기술과의 연결을 통해 특구 실증사업을 국가 차원의 전략기술 사업화 공간으로 육성하는 역할 수행 가능

※ 대전시는 특구 내 실증 → 도시 전역 → 전국 확산으로 이어지는 단계별 전략 경로를 제시하는 핵심 거점 역할 수행 필요

○ 임무지향형 대형 협력 사업 기획 미흡

- 국가사업과 연계해 국가전략기술 육성, 도시문제 해결 등의 임무를 설정해 실증사업 대형화를 추진하는 전략 부재
- 그간 지자체 지원사업은 개별기업 지원으로 규모 있는 지원이 이루어지지 않아 성과 확산 제한

- 대형 플래그십 프로젝트를 통해 지역 혁신주체 간 융합혁신을 지원하고 지역 전략산업 육성 및 지역혁신 역량 내재화
- 시민 참여형 권역별·자치구별 특화 실증 프로그램 부재
 - 대전 전역을 '공공기술 체험·실증 플랫폼화'하여 기술이 생활 속에 녹아드는 도시 구현 필요
 - ※ 유성구에서 추진 중인 '테스트베드' 사업이 어느 정도 기업과 주민 모두의 만족도를 이끌며 자리를 잡고 있어 대전시 전역에 확대 필요
 - 공공기술 기반의 자치구별 실증테마 설정 및 지역 주민 참여형 리빙랩 방식 운영을 통한 도시 실증 프로그램 필요
 - ※ 예: 대덕구(순환 경제·에너지), 서구(AI·모빌리티), 동구(고령화 대응·과학교육) 등 특화 실증 설계 가능

□ 산학연관 공동협력 사업 경험 및 신뢰 부족

- 각 주체 간 실질적 협력 경험 부족
 - 산·학·연·관 각 주체 간 실질적 협력 경험이 부족하여 효과적인 협업 체계 구축에 어려움
 - 각 주체 간 상호 신뢰 미흡하고 구체적 협력 방법론에 대한 이해 부족한 상황
 - 그간의 협력 과제는 소규모 단발성 사업 위주로 진행되어 실질적 성과를 창출할 수 있는 규모 있는 협력 프로젝트 부재
- 신뢰와 협력 역량을 축적할 수 있는 대규모 원팀 체제 협력 프로젝트 경험 필요
 - 명확한 단일 목표 수립(예: 전전자교환기 국산화)을 통해 각 주체의 자원을 전략적으로 투입하며 프로젝트 추진 필요
 - ※ ETRI의 TDx 개발 사례와 같이 대규모 협력 프로젝트 추진을 통해 각 주체가 역할을 분담하고 원팀 체제의 협력 경험 축적 필요

- 산학연관 각 주체의 명확한 역할 분담과 책임 소재 정립 필요
- 지방정부가 실증을 지원하고 시장을 창출하는 등 초기 리스크를 관리하여 기업과 대학이 안심하고 자본과 인력을 투입할 수 있는 환경 조성 필요
- 출연연은 원천기술을 개발하고 대전시와 협력하여 기술력 있는 기업에 기술이전 후 시장가치를 높일 수 있도록 지원
- 기업은 건설적 경쟁과 협력을 통해 상생 생태계 조성에 기여

□ 유망기업-유망기술 모니터링 및 매칭 시스템 부재

- 대전 유망기업 성장단계별 지속적 분석과 모니터링 체계 부재
 - 대전시가 필요로 하는 기술을 보유하거나 필요로 하는 기업의 지속 성장과 기술 역량 고도화를 전략적으로 지원하는 체계 미비
 - ※ 단년도 공모사업 위주로 기업을 관리하여 사업 종료 후 기업 성장 데이터가 축적되지 않은 탓에 스케일업에 대한 맞춤형 지원 체계 미흡
 - 출연연 기술 기반 기업뿐만 아니라 대전 전체 혁신기업에 대한 통합적 관리 필요
 - ※ 현재 유망 기업 발굴이 담당자 개인의 네트워크(인맥)에 의존되는 실정으로 출연연의 방대한 원천기술 정보가 체계적으로 자산화되지 못함
 - 대전 소재 전체 유망기업을 대상으로 특허·매출·투자·인력·R&D 현황을 조사·분석하여 기업 성장 가능성을 상시 추적하는 시스템 구축 필요
 - ※ 출연연 기술 기반 기업, 대학 창업기업, 일반 혁신기업 등을 포괄한 유망기업 DB 구축 및 생애주기 모니터링 필요
- 대전형 기업-기술 매칭 시스템 부재
 - 대전 전략산업 지도를 기반으로 유망 기업에 적합한 출연연·

- 대학 보유 기술을 정기적으로 매칭하는 시스템 부재
- 유망기업-유망기술 매칭을 통한 전략적 성장 지원 필요
- 기업별 맞춤형 지원 제공을 위한 플랫폼 구축 시급
- 출연연 패밀리기업·연구소기업 특화 관리체계 미흡
 - 출연연 기술이전 기업 중 1~3년 차 기업을 집중 관리하여 지역 전략 분야 유망기업의 후속 R&D·실증·투자 연계 필요
 - ※ 기술이전-실증-사업화의 연계를 강화하여 잠재력 있는 기술의 시장 진출 지원으로 출연연 성과의 지역 자산화 필요
 - 패밀리기업·연구소기업의 특성을 고려한 차별화된 지원 프로그램 운영 필요

□ 딥테크 인재 육성 체계의 구조적 미비

- 글로벌 수준 고등교육기관 부재
 - 글로벌 수준의 연구·교육 인프라 부족으로 국내외 우수 인재 유치에 한계
 - 지방정부와 대학 간 전략적 협력을 통해 지역 대학을 세계 수준의 연구·교육기관으로 육성 필요
 - ※ (코넬대학교-뉴욕주 상생 모델) 지방정부가 토지·재정 일부를 지원하고 대학은 글로벌 스탠더드의 교육과 연구를 제공하되, 대전 거주 학생에게는 파격적 학비 감면 혜택 제공
 - 지역인재의 교육 기회 보장과 타지역 우수 인재 유치를 동시 달성하는 전략 필요
- 지역 인재의 수도권 유출 지속
 - 지역 내 인재들이 고급 교육 기회를 얻기 위해 수도권으로 유출되는 구조 지속

- 지역 내 자율형 사립고를 국제 수준의 과학기술 특성화 고등학교로 육성하여 STEM 분야 영재교육 강화 필요
 - 국제 공인 교육 프로그램(IB, AP 등), 출연연 연구실 체험, 대학 연계 조기 연구 참여 등을 통해 지역 학생들의 글로벌 경쟁력 제고 필요
 - 대전에 거주 중인 혁신가·연구자들이 자녀 교육 걱정 없이 대전에 정착할 수 있는 환경 조성 필요
- 출연연-기업 간 실무형 인재 양성 연계 체계 약화
- 출연연-대학-기업 공동 교육 프로그램 운영을 통해 석박사 과정에서 출연연 실전 프로젝트 참여, 기업 인턴십 필수화 필요
 - 기업 재직자 대상 출연연-대학 공동 재교육 프로그램 운영을 통해 최신 기술 트렌드, 신기술 적용 역량 강화를 통한 기업의 기술 경쟁력 제고 필요
 - 패밀리기업·연구소기업 대상 맞춤형 인력 매칭 시스템 구축으로 기업 수요에 맞는 석박사급 인력, 출연연 퇴직 연구자 등을 연결하여 기술 사업화 촉진 필요
 - 산학연 연계 실무 인재 양성 및 재교육 체계 구축 시급
- 생애주기별 인재 육성 통합 플랫폼 부재
- 단계별 진로·경력 개발 지원, 멘토링 프로그램을 통해 인재들이 대전에서 성장하고 정착할 수 있는 생태계 조성 필요
 - ※ 초중고(영재 발굴·육성) → 대학(연구 인재 양성) → 기업·출연연(실무 인력·재교육)으로 이어지는 생애주기별 인재 육성 체계 구축 필요
 - 대전시-출연연-대학-기업이 공동 참여하는 '대전 인재 육성 협의체' 구성·운영 필요

□ 고경력 은퇴 과학기술인 및 외국인 유학생 활용 미흡

- 고경력 과학기술인에 대한 인식 전환 필요
 - 고경력 과학기술인과 해외 유학생 활용을 단순 복지나 시혜성 사업으로 접근하는 경향 존재
 - 대전의 딥테크 혁신을 위한 핵심 자원임을 인식하여 그들을 바라보는 시각 전환 필요
 - 고경력 은퇴 과학기술인은 과학기술 지식뿐만 아니라 조직 운영 경험과 경영 마인드를 갖춘 종합적 고급 인재
 - 자산으로서의 가치 인식 및 실질적 생태계 조성을 위한 공급·수요 플랫폼 방식 도입 필요
- 인력 통합 플랫폼 및 매칭 시스템 부재
 - 모든 은퇴자가 역량을 갖춘 것은 아니므로 육석을 가려 적재 적소에 배치하는 것이 핵심
 - 현재 파편화된 은퇴 고경력 과학기술인 DB를 정비하여 통합 DB 구축 필요
 - 역량 있는 은퇴 고경력 과학기술인을 선별하여 기업, 대학, 협회 등 수요처와 매칭하는 전문 헤드헌팅 프로그램 운영 필요
 - 정부 R&D 과제를 은퇴 과학기술인이 수행하도록 지원하여 기업 및 도시 문제 해결에 기여 유도 필요
- 은퇴 고경력 과학기술인 재교육 프로그램 부재
 - 기업 문화와 출연연 문화가 매우 다르므로 연구자를 벗어나 경영 마인드를 갖출 수 있도록 재교육 필요
 - 은퇴 전(3~5년 전)부터 연구자 마인드에서 벗어나 경영·멘토링

역량을 갖추도록 사전 준비 및 경로 재교육 실시 필요

- KIRD(국가과학기술인력개발원) 등 전문 교육기관과 연계하여 은퇴 후 로드맵 설계 지원 필요
- 연구자→경영 마인드 전환을 위한 체계적 재교육 프로그램 구축 필요

○ 기업 연계 및 네트워킹 연결자 역할 부족

- 산업분야별 PM 제도 운영을 통해 산업-대학-출연연을 연결하는 퍼실리테이터(Facilitator) 양성 필요

※ (예) 바이오헬스케어협회는 은퇴 고경력 과학기술인이 회장을 맡아 대전 바이오기업 간 유대를 강화하는 역할 수행

- 고경력 과학기술인을 기업의 멘토, 신입사원 교육 코디네이터로 채용하여 기업 문화 조성 및 기술적 문제 해결 지원 필요
- 산학협력중점교수제와 고경력 과학기술인을 연결해 기업과 대학, 학생과 기업이 연계되는 구조 필요

※ (예) 산학협력중점교수제도의 시초가 된 울산대학교는 현대차 공장장 등 현장 전문가 영입으로 현장 지식을 전수하는 데 효과적인 수단으로 활용

○ 대학 연계 현장학습 프로그램 운영 PM 필요

- 대학생은 실무 경험(일 경험)이 부족하고 기업은 신입 사원, 인턴사원을 교육할 여력이 부족
- ‘고경력자(멘토) + 대학생(인턴)’을 하나의 팀으로 묶어 기업에 파견하는 구조 필요
- 기업은 인력난 해소 및 문제 해결, 대학생은 멘토에게 배우며 실무 경험 습득, 고경력자는 일자리 및 노하우 전수
- RISE 사업 등의 교육비 재원을 활용하여 기업의 현장학습 프로그램 운영의 부담 경감 필요

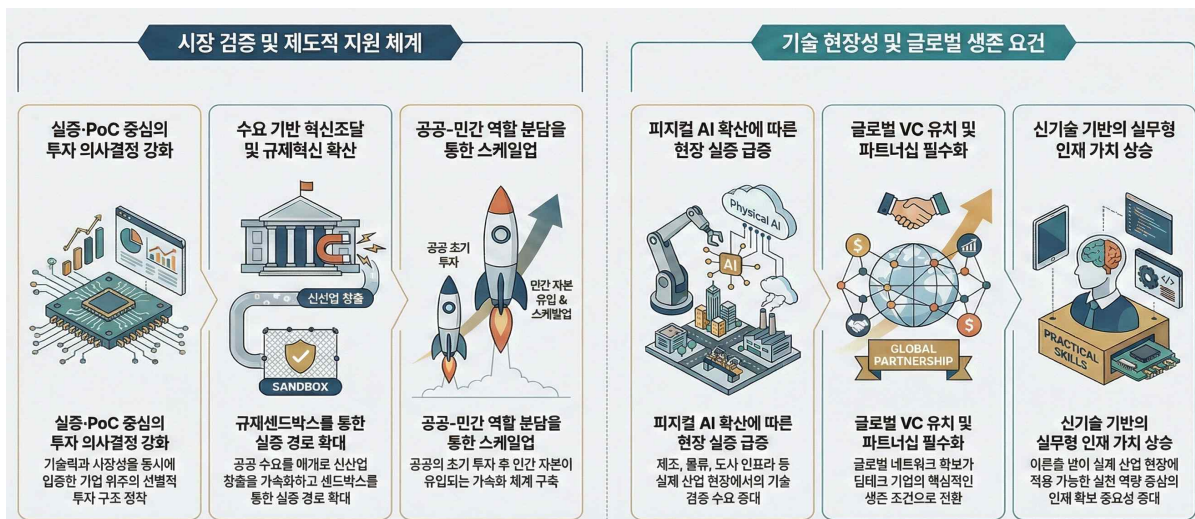
- UST 외국인 유학생의 지역 정착률 저조
 - 대전 내 UST 유학생들은 출연연의 고급 기술을 습득한 우수 자원이나 졸업 후 본국 귀환 등으로 지역 내 활용도 낮음
 - 글로벌 창업이 필수적인 시대이나 가장 외국인 과학기술인 보유 비율이 높은 대전시 차원의 주도적 전략 부재
 - 현재 유학생 지원은 KIRD, UST 등 국가 기관이나 개별 대학 중심의 산발적 프로그램에 의존
 - 결국 지역 내 우수한 외국인 인재들이 졸업 후 지역에 정착하지 못하고 본국 귀환 또는 수도권 이탈하는 두뇌 유출(Brain Drain) 현상 심화
- 외국인 정주를 지원하는 유학생 창업 프로그램 미흡
 - 외국인 유학생의 정주 지속을 목표로 하는 지역 정착 초기 적응 및 창업 마인드 함양을 위한 프로그램이 부족
 - ※ 한국의 기업 문화, 법규, 상관습 등 국내 비즈니스 환경에 대한 이해도(Cultural Fit)를 높이는 '기초 소양 교육' 필요
 - 창업 동기 부여를 위한 유학생 창업 캠프, 아이디어 해커톤 등을 개최하여 창업 마인드셋(Entrepreneurship) 고취 필요
 - 실전 멘토링 연계를 위해 은퇴 고경력 과학기술인을 유학생 창업팀의 멘토(기술 고문)로 매칭하여 기술적 애로사항 해결 및 비즈니스 모델(BM) 고도화 지원 필요
 - 성공 사례(Role Model) 발굴 및 글로벌 진출 지원 필요

제3절 시사점 및 전략과제 도출

1 시사점

□ 글로벌 딥테크 생태계의 주요 핵심 환경변화

- 실증·PoC검증이 투자 의사결정의 핵심 기준으로 부상
 - TRL 단계별로 공공과 민간의 역할 분담 체계가 정착 중이며, 공공의 초기 투자 이후 민간자본 유입 구조로 스케일업 가속화
 - 기술력과 시장검증을 동시에 갖춘 기업만 다음 단계 투자를 유치할 수 있는 선별 구조 강화
- 수요 기반의 공공조달제도 확산을 통해 딥테크 신산업 확대 가속화
 - EU·OECD를 중심으로 수요 기반 혁신조달 정책이 확산되면서 공공 수요를 매개로 한 딥테크 신산업 창출이 가속화
 - 규제혁신(Sandbox 등)을 통한 신기술 실증·사업화 경로 확대
- 피지컬 AI 확산으로 제조·물류·도시 인프라 현장 실증 수요 급증
- 글로벌 VC·파트너십 유치가 딥테크 필수 생존 조건으로 전환
- 신기술 기반 산업 확대에 따른 실무형 인재 가치 급상승



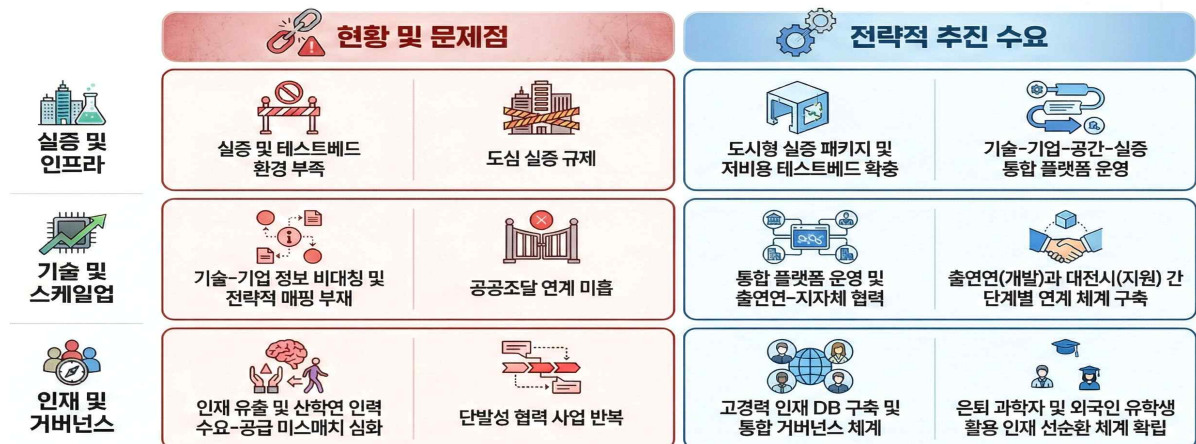
[그림 8] 글로벌 딥테크 생태계 환경변화

□ 대전 딥테크 생태계 현황 진단

- (현황 진단 1) 딥테크 기업의 스케일업 병목 구간 발생
 - ▶ (공공) 기술-기업 매칭을 위한 통합 정보시스템의 부재
 - ▶ 테스트베드·규제 샌드박스 등 실증 환경 및 공공 조달 연계 미흡
- (현황 진단 2) 딥테크 인재 양성 및 활용 시스템 미비
 - ▶ 산학연 인력 수요-공급의 미스매치 심화
 - ▶ 고경력 및 글로벌 인재 활용 미비
- (현황 진단 3) 협력 거버넌스 체계 미비
 - ▶ 산학연 협력체계 미비로 단발성 사업 반복
 - ▶ 전략 기획 및 조정 체계 부재

□ 대전 딥테크 생태계 활성화를 위한 산학연 정책 수요

- (주요 수요 1) 스케일업을 위한 실증-사업화 단계 지원 강화
 - ▶ 기술-기업-공간-실증 통합 플랫폼 구축
 - ▶ 도시형 실증 패키지(공간 제공, 규제 완화) 상시 운영
- (주요 수요 2) 체계적 딥테크 인재 양성 및 활용 시스템 구축
 - ▶ 현장 중심 산학협력 교육 확대
 - ▶ 은퇴 과학기술인 및 글로벌 인재 활용 활성화
- (주요 수요 3) 딥테크 도시 정체성 및 협력체계 마련
 - ▶ 산학연 통합 거버넌스 구축
 - ▶ 공동 기획 및 성과 관리 체계 운영



[그림 9] 대전 딥테크 혁신생태계 현황 및 산학연 수요

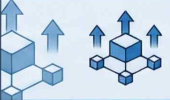







□ 대전 딥테크 혁신생태계 SWOT 분석

<div style="text-align: center;">외부 환경</div> <div style="text-align: center;">내부 환경</div>	기회(O): 딥테크 패러다임의 도래	위협(T): 글로벌 경쟁 심화와 구조적 위험
	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 딥테크 전환과 고성장 전망은 공공기술의 사업화·투자 수요를 확대 • PoC·사용자 기반 실증이 투자 핵심이 되며 공공 실증역할이 강화 • 5극3특 전략 등 중앙정부의 지역 주도 R&D 및 규제 완화 권한 이양 확대 • 에이전틱·피지컬 AI, 로봇 등 현장 실증 수요의 급증으로 대전 전략 분야의 거대한 시장 기회 도래 • 초격차 1000+·딥테크 TIPS 고도화로 지역 유망기업 자금연계 창구 확대 	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 자본이 미국 메가 라운드에 집중돼 투자유치 경쟁이 격화 • 경직된 규제에 의해 신기술 실증이 지연, 기업의 지역 이탈을 촉진 • 유학생 정착률 저조와 수도권 인재 유출로 두뇌유출이 심화 • 연구자 창업의 실패 부담 법적 절차 복잡성은 창업 공급 기반을 약화
강점(S): 독보적인 기술 공급원과 잠재력	즉시전략(WT): 자생적 생태계 체질 개선	단기전략(WO): 생태계 고도화 및 연결 강화
<ul style="list-style-type: none"> • 원천기술 공급 잠재력 우수 • 검증된 연구소·대학 창업 성공 DNA (알테오젠 등) • 고급 인적자원 및 은퇴 과학자는 멘토·인력으로 전환가능한 자산 • 외국인 유학생은 고급 기술 인재풀로 글로벌 연계 잠재 보유 • D-유니콘, 규제자유특구 운영 등 딥테크 스케일업을 위한 기초적 정책·행정 역량 보유 	<ul style="list-style-type: none"> • 원팀(One-Team) 거버넌스를 통해 흩어진 지역 역량을 결집, 효율성 제고 • 저비용 실증 공간을 확보하여 수도권 대비 비용 경쟁력 및 실증 편의성 제공 • 실증공간·데이터·규제특례·초기구매 등 실증친화 체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공기술-기업 매칭 통합플랫폼 구축으로 정보 비대칭 해소 • 실증 기획-규제검토-공간-데이터 제공-조달-투자연계를 원스톱 체계로 운영 • '대전형 실증-조달 연계' 제도 도입으로 부족한 초기시장(First Buyer) 기능을 공공이 보완 • 5극3특 초광역 패키지와 연동하여 지역별 실증 수요를 체계적으로 발굴·지원
약점(W): 연결고리 부족 및 실증 인프라 부족	중기전략(ST): 대전형 잠금(Lock-in) 전략	장기전략(SO): 글로벌 딥테크 허브 도약
<ul style="list-style-type: none"> • 기술-기업 정보비대칭과 전략적 매칭 부재로 기술사업화 저조 • 출연연-지자체-대학 협력체계 미비 • 기술이전 이후 딥테크 전용 스케일업 프로세스 부족 • 대형 실증공간·데이터 등 딥테크 필수 인프라 부족으로 시장검증 지연이 상시화 • 고급 인재 수도권 유출과 산학연 교류 단절로 지역 인력 순환이 취약 	<ul style="list-style-type: none"> • 스피노프 성공 DNA를 표준화된 창업 스케일업 프로토콜로 정리하고, 해외 레퍼런스 지향의 실증 설계 • 고경력 은퇴 과학기술인을 멘토/PM으로 활용하여 기술난제 해결과 동시에 인재 유출 방지 • 유학생 대상 창업비자/정주 패키지를 선제적으로 확대하여 글로벌 인재 확보 • 클러스터 내 기업 간 기술협력·교차 투자를 통해 지역 생태계 내 잠금효과 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 출연연 원천기술과 초격차 등 정부 딥테크 육성정책을 결합하여 대형 융합 연구·창업 프로젝트 추진 • 특구P 및 기술이전 기반을 바탕으로 PCP/PPI형 수요 기반 사업 도입 • 풍부한 R&D 인프라를 활용하여 글로벌 투자자가 주목하는 '실증 특화 도시' 브랜딩 구축

2 전략과제 도출

□ 3대 전략과제 및 이행체계 수립 필요

- 전략 방향
 - SWOT 분석 결과를 바탕으로 가지고 있는 역량은 극대화하고, 새로운 기회를 포착하며 약점은 보완할 수 있는 핵심 전략 도출
 - 대전 내 산학연 수요에 적극 대응해 실증부터 스케일업까지 연결되는 통합 지원 체계의 구축과 인재 선순환 체계 확립
- 전략과제
 - (딥테크 혁신 인프라 구축) 혁신 주체 간 정보 비대칭 해소를 위한 통합 플랫폼 운영 및 인프라 거점 조성
 - (딥테크 스케일업 체계 정립) 딥테크 기업 전용 트랙 개설과 도시형 실증 패키지 운영을 통한 스케일업 지원 강화
 - (딥테크 인재 선순환 체계 확립) 현장 기반의 실무형 인재 양성 시스템 구축과 은퇴 과학자·유학생 맞춤형 지원 프로그램 개발
 - (이행체계 구축) 산학연 통합 거버넌스와 성과관리 시스템 도입을 통한 지속 가능한 추진체계 마련

전략 영역	핵심 과제
 혁신 기반	 딥테크 혁신의 기반 구축 딥테크 혁신의 기초를 다지고 기술 기업이 성장할 수 있는 생태계를 조성합니다.
 성장 지원	 딥테크 스케일업 체계 정립 기술 기업의 성장을 위한 체계적인 지원과 스케일업을 위한 로드맵을 제공합니다.
 인적 자원	 딥테크 인재 선순환 체계 확립 전문 인력을 양성하고 인재가 선순환하며 지속적으로 공급될 수 있는 체계를 만듭니다.
 실행 동력	 딥테크 이행 체계 구축 전략이 실질적으로 작동할 수 있는 강력한 추진 동력을 확보하고 이행 과정을 관리합니다.

[그림 10] 대전 딥테크 혁신생태계 조성 전략 방향

제 3장.

대전 딥테크 혁신생태계 조성전략(안)

III

제3장. 대전 딥테크 혁신생태계 조성 전략(안)

제1절 전략 개요

□ 기본 방향

- 공공기술 기반 글로벌 딥테크 허브 구축을 목표로 출연연·대학 원천기술을 지역 산업의 성장 동력으로 전환하는 혁신생태계 조성
 - 대덕특구 공공기술 사업화 체계 고도화와 대전시·출연연·대학 원팀 협력으로 글로벌 딥테크 기업 성장 기반 구축

□ 비전과 목표



비전

글로벌 딥테크 혁신을 선도하는 과학수도 대전



목표

연구-창업-성장-글로벌 진출이 선순환하는 대전 딥테크 엔진 완성



추진 전략

1 공공 딥테크 혁신 인프라 구축

2 딥테크 스케일업 및 확산 체계 구축

3 딥테크 인재 선순환 체계 구축



추진 과제

딥테크 사업화 통합플랫폼 구축·운영

출연연 연계 딥테크 기업 성장 지원

현장연계형 딥테크 인재양성 체계 구축

분야별 딥테크 혁신거점 조성

도시형 실증·규제혁신 체계 구축

글로벌 인재 유치 및 정주 지원

글로벌 딥테크 실증 허브 구축

시민 체감형 딥테크 혁신 확산

□ 3대 전략과 과제

전략	추진과제	세부과제
① 공공 딥테크 혁신 인프라 구축	1. 딥테크 사업화 통합플랫폼 구축·운영	1. 딥테크 사업화 플랫폼 운영 모델 개발·운영 2. 대전 딥테크 기획창업 운영 모델 개발·운영
	2. 분야별 딥테크 혁신거점 조성	1. 의료·바이오 융합 혁신밸리 구축 2. 우주·국방 융합 클러스터 구축 3. 충청권 시바이오 임상·연구 통합 플랫폼 구축
	3. 글로벌 딥테크 실증 허브 구축	1. 딥테크 실증 테스트베드 조성 2. 글로벌 딥테크 실증 모델 개발·운영
② 딥테크 스케일업 및 확산 체계 구축	1. 출연연 연계 딥테크 기업 성장 지원	1. 출연연 스피노프 지원 2. 지역기업 DX전환 촉진 3. 딥테크 우수기업 유치
	2. 도시형 실증·규제혁신 체계 구축	1. 테스트베드 대전 2.0 2. 대전 신기술 규제특례 지원
	3. 시민 체감형 딥테크 혁신 확산	1. 과학도시 시민공감 브랜딩·확산 2. 과학-시민 커뮤니티 기반 과학문화 증진
③ 딥테크 인재 선순환 체계 구축	1. 현장연계형 딥테크 인재양성 체계 구축	1. RISE연계 딥테크 인재양성 플랫폼 구축 2. 도시문제 해결 혁신 아카데미 운영 3. 시니어 과학기술 멘토단 매칭 및 협력 지원
	2. 글로벌 인재 유치 및 정주 지원	1. 외국인 유학생 창업 및 지역기업 기술고도화 매칭 지원 2. 글로벌 과학기술 인재 유치 지원

전략 1

대전 딥테크 혁신 인프라 구축

전략방향

대전을 출연연 기술이 집적된 초광역 혁신 거점으로 육성해, 사업화부터 글로벌 실증까지 지원하는 딥테크 혁신 도시로 조성

As-Is

딥테크 스케일업을 위한 출연연-대전시 간 명확한 협력 체계 및 '이어달리기' 구조 부재

딥테크 혁신역량을 집적할 공간적·산업적 거점 부족 및 광역 연계 협력을 뒷받침할 인프라 연계 구조 미비

실증 인프라는 존재하나, 기업 기술역량-실증수요-실증 데이터·규제·글로벌 진출까지 연계하는 체계 미비

To-Be

데이터 기반 전략 설정 및 출연연-대전 협력에 기반한 딥테크 사업화 자원 체계 확립

딥테크 혁신 거점 마련과 광역 연계 협력 기반 조성을 통해 딥테크 산업화와 지역 자산화의 전환의 시너지 창출

도시 곳곳의 실증 공간을 기업 수요와 연계하고, 제도·인증을 지원하는 실증체계를 구축하여 K-사이언스 시티로 도약

추진과제

딥테크 혁신 기반 구축을 통한 딥테크 산업화 및 지역자산화

딥테크
혁신
인프라
구축

추진과제1

딥테크 사업화
통합 플랫폼 구축·운영

- 딥테크 사업화 플랫폼 운영모델 개발
- 대전 딥테크 기획 창업 운영모델 개발

추진과제2

딥테크 혁신 거점 조성

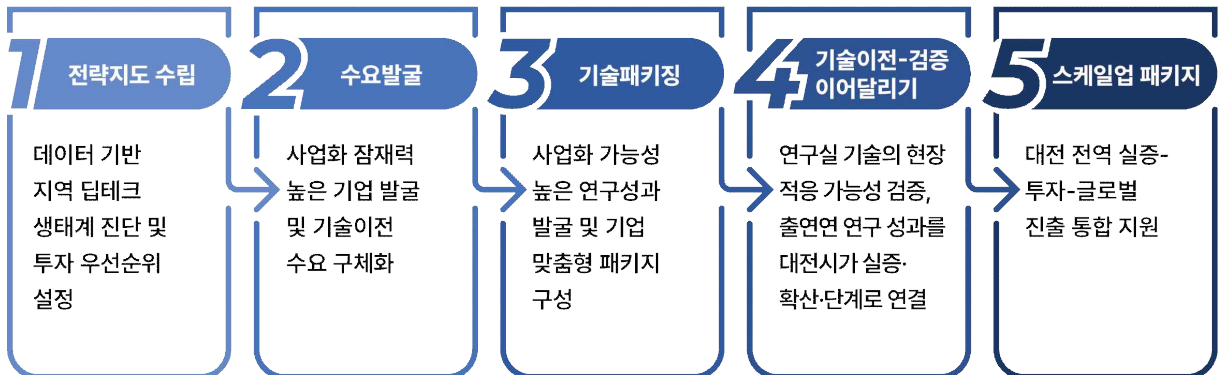
- 의료·바이오 융합 혁신밸리 구축
- 우주·국방 융합 클러스터 구축
- 충청권 AI바이오 임상·연구 통합 플랫폼 구축

추진과제3

글로벌 딥테크
실증 허브 구축

- 딥테크 실증 테스트베드 조성
- 글로벌 딥테크 실증 모델 개발·운영

(대전-출연연 협업 기반의) 출연연 기술이전-실증-사업화 전주기 체계 구축을 위한 통합 플랫폼 구축



1-1 딥테크 사업화 통합플랫폼 구축·운영

□ 추진 배경

- 대전 소재 출연연의 기술이전 건수는 2023년 기준 1,847건으로 전국 출연연 기술이전(5,234건)의 35.3%를 차지(과기부, 2023)
 - 기술료 수입은 892억 원으로 전국(3,247억 원)의 27.5%에 그쳐 기술이전의 질적 수준과 사업화 성공률이 낮음
 - ※ 기술이전 후 3년 내 사업화 성공률은 15.7%에 불과하고, 사업화 실패 기업의 67.3%가 '시장 수요 파악 부족'을 주요 원인으로 지적(기술보증기금, 2023)
- 대전의 벤처투자 유치액은 2023년 기준 3,247억 원(전국 대비 1.4%)으로 서울(12조 4,358억 원), 경기(2조 8,947억 원)에 크게 뒤처짐
 - ※ 전국 대비 비중은 1.4%에 불과하여 연구개발 성과가 지역 내 창업과 기업 성장으로 충분히 연결되지 못하고 있음(중소벤처기업부, 2023)
 - ※ 출연연 스피노프 기업 누적 487개사 중 78.3%인 381개사가 대전에 소재하나, 평균 매출액은 32억 원으로 수도권(58억 원)의 55% 수준(특구재단, 2023)

□ 추진 필요성

- 공공 R&D 투자의 경제적 효과를 극대화하고 대전의 딥테크 경쟁력을 지역 자산으로 전환하는 통합 체계 필요
 - ※ 딥테크 기업은 기술개발 기간이 길고(평균 5.7년), 초기 투자 규모가 크며(평균 47억 원), 전문인력 확보가 중요해 단계별 실증-투자-글로벌 진출 연계 장기 지원체계 필수(김정호, 2023)
- 대전 딥테크 스타트업은 초기 출연연 지원 이후 스케일업 단계에서 적절한 지원이 부족(과학기술정책연구원a, 2025)
 - ※ 2018~2023년 매출 100억 원 돌파 기업 34개 사 중 11개 사(32.4%)가 수도권 이전으로 성장 정체 또는 이전 사례가 빈번

기술이전부터 사업화까지 데이터 기반 실시간 모니터링으로 정책 환류 및 R&D 투자 효과 극대화

□ 사업 개요

- 사업기간: 2026.1~2030.12 (5년)
- 예산규모: 2,000백만원 (시비 2,000백만원)
- 수행기관: 대전과학산업진흥원

□ 추진 방향

- 국정과제 26(과학기술 5대 강국 실현), 27(기초연구 생태계 조성), 28(넥스트 전략기술) 연계
 - 공공 R&D 성과의 민간 이전율 제고 및 기술사업화 촉진을 통한 과학기술 강국 실현 기여
 - 대전 출연연이 보유한 반도체, 바이오, AI, 우주항공 등 넥스트 전략기술 분야의 기술이전 및 사업화를 우선 지원
 - ※ 과기정통부 '공공기술 기반 시장창출 사업(연간 500억 원 규모)'과 연계해 플랫폼을 통해 발굴된 매칭 사례를 즉시 R&D 지원으로 연결하는 패키지 구축
- 연구개발특구육성사업 및 지역혁신지원사업과 연계
 - 특구 기업 스케일업 지원 강화 및 출연연-기업 협력 활성화를 위한 디지털 인프라 구축
- 2025 딥테크 스케일업 벨리 육성사업과 시너지 창출
 - 딥테크 로봇 허브 도시 육성을 위한 기술-기업 매칭 인프라로 활용하여, 로봇 분야 공공기술 발굴 및 사업화 촉진

□ 추진 체계

- 대전 소재 27개 출연연과 MOU 체결 및 협력체계 구축
 - ※ KAIST, ETRI, 기계연, 화학연, 전자통신연, 한의학연 등 주요 출연연의 기술이전·사업화 담당 부서와 분기별 협의체 운영
- 연구개발특구진흥재단 및 지역기관과 협력을 통한 전특구 연계
 - ※ 특구 기술이전 및 사업화 지원시스템과 연계하여 광역특구 및 강소 특구, 지역과학기술 핵심 기관 등과의 공공기술 정보 공유
- 한국연구재단(NRF), 한국산업기술진흥원(KIAT) 등 중앙 R&D 기관 협력하여 산업기술 정보와 연동하여 매칭 정확도 향상
 - ※ NRF가 관리하는 국가연구개발사업 성과 DB 및 KIAT의 산업기술 R&D 정보와 연동하여 매칭 정확도 향상
 - ※ 중소벤처기업진흥공단, 기술보증기금, 신용보증기금과 연계하여 매칭 성공 기업에 대한 투자·보증 원스톱 지원 체계 구축

□ 추진 내용

① 대전 전략지도(Strategic Map) 구축

- 데이터 기반 지역 딥테크 생태계 진단과 투자 우선순위 설정
 - ※ 대전전략산업 기준으로 기술 분류 체계 정립
- 산업 컴포넌트 단위(예: 휴머노이드 내 센서, 구동기 등)로 세분화해 지역의 기술 수준 진단 및 중점 육성 분야 선정
- 각 출연연의 이전 가능 기술 정보, TRL 단계, 기술 성숙도, 시장 적용 분야 등을 수집하여 통합 DB 구축 및 지도 제작

② 유망기업 발굴 및 수요 구체화(Deep-Dive)

- (대상) 출연연 연구소·패밀리기업, 지역 내·외 고성장 잠재 기업 등
- (수요 질 관리) 기업이 호소하는 단순 기술 애로 해결을 넘어 신사업 창출을 위한 대형·첨단 공공기술 이전 수요를 발굴

③ AI 기반 기술-기업 지능형 매칭 시스템 구축

- (DB 구축) 대전 소재 출연연·대학의 공공기술 정보 7만 건 이상, 기업 수요 정보 3만 건 이상을 표준화하여 통합 DB 구축
 - ※ 기술 정보에는 TRL 단계, 기술 분야, 핵심 키워드, 적용 산업, 시장 규모, 경쟁 기술 등을 포함하고, 기업 정보에는 업종, 매출 규모, R&D 역량, 기술 수요 분야, 투자 계획 등을 포함
 - ※ 연구개발특구진흥재단, 한국연구재단, 한국산업기술진흥원 등의 기존 DB와 연동하여 실시간 업데이트 체계 구축
- (AI 매칭 알고리즘 개발) 자연어 처리(NLP) 기반 기술-기업 유사도 분석, 머신러닝 기반 사업화 성공 가능성 예측 모델 개발
 - ※ 기술이전 성공 사례를 학습 데이터로 활용하여, 기술의 시장성, 기업의 사업화 역량, 기술-기업 간 적합도를 종합 평가하는 AI 모델 구축
 - ※ 싱가포르 A*STAR의 CCM 플랫폼 벤치마킹하여, 매칭 성공률 60% 이상 달성을 목표로 알고리즘 고도화

□ 사업성과 지표

- 정량적 성과지표

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년
전략지도 컴포넌트 구성 (건)	1	2	3	3	3
통합 DB 구축 (건)	20,000	40,000	60,000	80,000	100,000

- 정성적 성과지표

- (정책 환류 체계구축) 분기별 성과분석 보고서 발간, 사용자 만족도 조사, 연 2회 이상 정책 개선안 도출 등 서비스 고도화
- (전국 확산 모델 구축) 대덕특구 시범사업 성공 사례를 바탕으로 전 특구 및 타 지역으로 확산 가능한 표준 모델 구축

대전 딥테크 원천기술의 기획창업으로 초기시장 진입을 가속화

□ 사업 개요

- 사업기간: 2026.1~2028.12 (3년)
- 사업대상: 딥테크 기술, 딥테크에 관심 있는 기업
 - ※ TRL 3~7 수준의 잠재 딥테크 기술, 기획창업 희망 연구자·예비창업자·초기기업(설립 3~5년 이내)
- 예산규모: 1,500백만원 (시비 1,500백만원)
- 수행기관: 대전과학산업진흥원

□ 추진 방향

- 대전 강점(출연연·KAIST·특구) 기반 기획창업 특화모델 개발
 - 기술·시장·수요기업·투자자를 결합한 기획창업 전주기 지원모델을 정립하고, 지역 내 딥테크 스피노프 창업을 체계적으로 확산
 - ※ 출연연·대학 공공기술 중 기술 성숙도(TRL)는 높으나 사업화 준비도(BRL)가 부족한 기술을 선별, 선(先)기획-후(後)창업 방식(venture building)을 적용함으로써 창업 실패 가능성을 최소화
 - 통합 DB 구축 및 최적 매칭을 통해 단계별 전환(Tech-Biz-Market)을 지원하고, 유망 기술·팀의 선정 정확도 및 사업화 성공률 제고
- 3년간 모델 정립 후 2029년도부터 (가칭)융합연구혁신센터 핵심 사업으로 전환 및 정례화
- 과기정통부·중기부·산업부 주요 사업과 패키지로 연계해 공공기술의 사업화(PoC) → 투자(TIPS 등) → 실증·판로까지 전 주기 스케일업 지원

□ 추진 체계

- (총괄) 대전과학산업진흥원 전담 운영조직 구축
 - ※ 기술발굴-팀빌딩-기획-검증-스케일업 등 전 과정 운영 및 성과관리
- (기술공급) 출연연·대학(TLO) 협력체계 구축
 - ※ 유망기술 발굴 및 기술이전·사업화 협력, 지역 내 창업자·기업가의 매칭 기반 마련을 위한 협력 생태계 조성
- (특구·중앙연계) 유관 정부부처 및 혁신기관과의 연계를 통해 중앙부처 사업 및 투자기관과의 이어달리기 실현
 - ※ 연구개발특구진흥재단, 한국연구재단, 한국산업기술진흥원 등 유관 기관과 및 투자(TIPS 등)·보증(기보/신보)·정책자금(중진공) 패키지 연계
- (수요·실증처 연계) 대·중견기업·공공기관 수요기반 PoC·실증 컨소시엄 운영
 - ※ Tech/Biz/Market 단계별 PoC 과제 공동기획 및 테스트베드 제공으로 초기 레퍼런스 확보
- (얼라이언스 구축·운영) 운영위원회, 기술·시장평가위원회, 투자협의체, 분야별 자문단(바이오·AI·로봇·소재 등) 구성·운영

□ 추진 내용

① 딥테크 유망기술·기업 발굴 및 중앙-지역 협동체계 구축

- (기술 발굴) 출연연·대학 보유 기술(특허·연구성과) 중 직접 창업(스핀오프) 가능성이 높은 기술을 추천받아 후보군 구축
 - ※ 기술성(TRL 수준·차별성), 사업화 가능성(시장·수요처), 연구자 창업 참여 의지를 핵심 기준으로 선별
- (기업·창업팀 발굴) 딥테크 창업을 준비 중인 예비창업자·초기 기업을 모집하고, 연구자와 함께할 창업가 목록 확보
- (선별) 기술성숙도(TRL), 혁신성, 시장성, 경제성을 종합 평가

- ※ 출연연-대전시-산하기관-기술사업화 전문기관 공동 선정위원회를 통해 기획 창업 후보군 도출
- (협동체계 가동) 대전시, 산하기관, 출연연, 정부부처, 공공기관이 참여하는 출연연 창업지원 협동체계를 구성·운영하여 창업 후보, 연계 가능 사업, R&D·투자 수요 상시 공유
- ※ KST 벤처 스튜디오, 에트리홀딩스 창업연구반 프로그램, TMC 기술사업화 종합전문회사, 과기부·COMPA 컴퍼니빌더 등 기존 출연연 기획형 창업 모델과 연계

② 기업 초기 성장 지원

- (매칭·팀빌딩) 딥테크 공공기술(연구자·기술)과 기업·창업팀을 연결하여 최적의 팀 구성 지원
 - ※ 출연연·대학 TLO 협의체와 연계한 공동 팀빌딩 운영
- (창업 교육) 기획창업 기본역량 교육(표준 커리큘럼) 운영
 - ▶ 시장·고객 이해, BM 구성요소(고객·가치·수익모델), 사업계획서 작성 기초
 - ▶ IP기초, 규제·인증 개요, 재무·회계 기초, 조직·인력 운영 기초 등
- (맞춤형 코칭) 팀별 맞춤형 BM 구체화 및 실행계획 수립 지원
 - ▶ 고객 심층면담 설계, 문제정의 구체화, 제품 및 서비스 정의(MVP)
 - ▶ 가격·유통·영업전략, 파트너 전략, 마케팅·홍보전략, 단기 로드맵 수립 등
 - ※ (지원규모) 1개 팀당 총 2억 원 규모 지원(기업 직접 사업화 자금 1.5억 원 + 컨설팅 등 간접 지원 0.5억 원)을 통해 BM 기획·시장 검증·초기사업화를 집중 지원
- (전문가 멘토링) 분야별 전문 자문 연계를 통해 사업 리스크 해소 및 사업모델 및 실행전략 고도화 지원
 - ※ (자문 분야) 기술사업화(제조·양산·품질), 규제·인증(바이오·의료 등), 법무·노무·세무, 투자전략(투자설명회 자료구성, 밸류에이션, IR), 해외 진출(수출·파트너·현지화) 등
- (BM·시장검증) 대전 소재 대기업·공공기관(LG화학, LG에너지 솔루션, SK, 한화, 애경, KT&G, K-water 등)과 연계한 수요

기반 BM기획-시장검증 프로그램 운영

- ※ 수요기관 인터뷰를 통한 기술 적용 가능성, 사업모델 현실성 검증 및 BM 고도화 멘토링 병행

③ 실증 및 스케일업 패키지 지원

- (실증·검증 지원) 시제품 제작, 성능 시험, 현장 PoC, 공공 실증처 연계 등 실증단계에 필요한 실험·검증·네트워크를 종합 지원
 - ※ 지원 대상 창업팀 기술을 대전시 관내 PoC 사업 시 우선 적용하여 딥테크 트랙 레코드 확보
- (스케일업 패키지) 투자·자금·판로 연계 지원
 - 투자유치 전략 설계 및 멘토링, 실질적 투자 자원 보유 투자사·기관 연계 IR 컨설팅 및 고도화된 IR Deck 완성
 - 대전 고유 투자 채널(과기부 대덕특구 펀드, 대전투자금융 직접투자, IP지역특화 펀드 등) 직접 연계 Closed-IR 개최
 - 후속 R&D·투자 프로그램(TIPS, 창업패키지, 특구 R&BD사업, 글로벌 빅테크 사업 등) 사전 매칭을 통해 최소 1개 이상 후속 사업 수혜 지원
 - 공공조달, 국내외 바이어 매칭 등 초기 매출 경로 지원
- (입주공간 지원) 초기 창업 단계부터 스케일업 단계까지 파격적 공간 및 입주 조건 부여
- (글로벌 진출 지원) CES 전시회 참가 등 일회성 프로그램을 넘어 실리콘밸리, Route128 등 핵심 지역에 대전시 인큐베이팅 센터 마련 및 공간·프로그램 지원
- (성과 관리) 단계별 목표를 설정해 기업의 질적 성장 지원
 - ※ 실증 레퍼런스 확보, 투자자금 연계, 초기매출 및 시장 진입 등 성장 목표 설정

④ 국가 R&D·사업화 과제 연동을 통한 생태계 강화

- (지자체 매칭 기반 참여 슬롯 확보) 딥사이언스·TMC 등 중앙부처 R&D·사업화 과제에 대전시 예산 매칭 편성
 - 매칭 재원을 근거로 대전 소재 출연연 창업기업 대상 우선 확대 슬롯 확보
 - ※ (사례) IP지역특화 모태펀드: 지식재산처 50억원 + 대전시 25억원 출자를 통해 대전 소재 기업에 50억원 이상 투자 주목적 부여
- (국가사업 공고·운영 연동) 국가사업 공고 단계에서 대전시 매칭 연계 트랙 또는 우대 방식 반영 협의
 - 대전형 창업 패키지 참여 기업을 국가사업 연계 유력 후보군으로 활용
- (정보 공유체계) 정부부처·공공기관 보유 R&D·사업화·실증·투자 관련 사업 통합정보를 주기적으로 출연연 창업팀에 선별·공유
 - 유망 출연연 창업팀 정보를 정부부처·공공기관에 제공하여 맞춤형 신규 사업 또는 세부 프로그램 기획에 활용

□ 사업성과 지표

○ 정량적 성과지표

구분	2026년	2027년	2028년
공공기술·기업 후보군 발굴 (건)	5	7	10
교육·멘토링 (건) ※ 창업교육 수료(팀), 전문가 멘토링 횟수(팀) 합산 실적	10	15	20
실증 지원 프로그램 (건)	5	7	10
후속 사업 연계 (건) ※ TIPS 등 후속 프로그램 선정, 실증 및 조달 연계, 정책자금 등 외부 지원 연결 건수	1	3	5

○ 정성적 성과지표

- (네트워크 관리) 출연연·대학(TLO), 수요기업, 투자기관, 실증처 등 협력기관 만족도 관리 및 네트워크 실질 연결 건수 등
- (기업 질적 성장 관리) 참여기업의 단계별 성장도(TRL 향상, 팀 구성 완성도, BM 고도화 수준 등) 평가
- (전국 확산 모델 구축) 대표 성공사례 발굴 및 확산(사례집, 성과공유회, 홍보), 지속적 개선으로 타지역 확산 가능 모델 제시

참고 1 해외 우수사례

□ [싱가포르] A*STAR Collaborative Commerce Marketplace

- (주요 기능) 기업의 역량 격차(Capability Gaps)를 진단하고 이를 해결할 R&D 파트너와 기술 솔루션을 매칭하는 데 초점을 맞춤
 - ▶ 기업 역량 격차 진단 및 R&D 파트너 매칭 등 지능형 매칭 시스템
 - ▶ Partner Search(키 역량, 사업유형, 시장, 인증 등 세부 검색)
 - ▶ 산업 클러스터별 전문가 그룹 운영 및 시장 트렌드 논의
- (시사점) 단순 키워드 매칭을 넘어 기업의 실제 제조 역량과 시장 도달 가능성까지 데이터화하여 매칭 성공률 향상

□ [미국] NASA NTTS(Tech Transfer System)

- (주요 기능) 체계적인 기술 분류 체계 운영을 통한 수만 건의 기술 포트폴리오를 관리하고 투자 우선순위를 조정
 - ▶ 6만+ 기술 포트폴리오를 Level 1~3 계층 구조로 세분 분류
 - ▶ TRL(기술성숙도) 및 투자현황 실시간 공개
 - ▶ 컴포넌트 단위 기술 분류(우주추진~극한환경 소재)
- (시사점) 계층적 기술 분류체계 도입으로 연구기관별 이전가능 기술 DB 표준화·검색정확도 향상

□ [유럽연합] 이노베이션 레이더(Innovation Lader)

- (주요 기능) 공공 자금이 투입된 연구 성과 중 시장성이 높은 유망 기술과 혁신 주체(기업/대학)를 데이터 기반으로 발굴
 - ▶ EU 연구지원 프로젝트 전수조사로 시장성 높은 기술·혁신주체 발굴
 - ▶ Market Readiness 분석 및 성장잠재력 등급화
 - ▶ 투자자·혁신기업 연결 정보 인프라 제공재)
- (시사점) 출연연 연구 성과를 AI 기반으로 선제 분석해 사업화 성공 가능성이 높은 기술을 기업에 역제안하는 수요 구체화 단계 혁신

참고 2 중앙정부 유사사업

□ [KISTI] 아폴로(Apollo) 플랫폼

- (주요 기능) AI 기반 공공R&D 사업화 유망성 탐색 딥테크 기술 매칭 플랫폼
 - ▶ 유망 공공기술 선제 발굴·선별 및 최적 수요기업 정밀 매칭
 - ▶ 스마트K2C 연계 글로벌 경쟁력·사업화 역량 정량 진단
 - ▶ 연구개발특구 기업 프로파일링과 성장 단계별 지원
- (시사점) 기술-시장 연결 강화로 딥테크 기업 글로벌 성장을 지원하며, 공공R&D 성과 사업화 성공률 향상

□ [중소벤처기업부] 딥테크 챌린지, 초기창업패키지(딥테크 특화형)

- (주요 기능) 딥테크 분야 중소기업팀(선도기업+협력사)이 산업 생태계 혁신 프로젝트 수행, 딥테크 초기창업지원 등
 - ▶ 사업화 자금·창업 프로그램 지원
 - ▶ 딥테크 5대 분야(AI·바이오 등) 대상 사업화 자금
 - ▶ 공공기술 활용 예비창업자·추기기업 모집
- (시사점) 데이터 기반 사업화 모니터링 플랫폼 개발 지원 및 딥테크 기획창업 모델 운영사업과 연계 가능

□ [NST] NST 출연(연) 딥테크 기획창업 챌린지

- (주요 기능) 정부출연연구기관 딥테크 원천기술을 활용한 기획창업 전주기 지원 프로그램
 - ▶ 창업 역량 진단·교육, BM 고도화, 사업화 전략 수립 및 IP 컨설팅
 - ▶ 단일형(개별 출연연) 및 융합형(출연연간 기술 결합) 창업모델 지원
 - ▶ 기업 설립·초기투자·후속지원까지 연결
- (시사점) 공공 딥테크 기술을 기획-검증-창업-스케일업으로 가속화하며, 대전 등 지역 출연연 중심 초기시장 진입 촉진

1-2 딥테크 혁신거점 조성

□ 추진 배경

- '25년 상반기 기준 대전시 상장기업은 66개 사(시가총액 61조 1,903억 원)이며, 이 중 딥테크 대표 분야인 바이오 상장기업은 28개사(42.4%)로 높은 비중을 차지
 - ※ 지난 3년('22~'24)간 기술수출 12조 5,376억 원을 달성하였고, 알테오젠, 펩트론, 리가캠바이오 등 주요 3개사의 시가총액은 26.4조 원 수준
- 우주·국방산업도 핵심 인프라를 중심으로 성장세를 지속하고 있어 향후 초광역 혁신과 글로벌 진출을 위한 기반 환경 구축이 필요

□ 추진 필요성

- 딥테크 바이오산업 고도화를 위해 R&D-제조-서비스가 융·복합된 도심형 산학연병(産學研病) 클러스터 전략이 필요
 - ※ 임상 단계에서 발생하는 밸리(Valley) 극복을 위해 바이오기업-대학-연구중심병원 간 연계 기능 강화가 핵심
- 기초과학과 임상 의학 간 격차를 줄이고, 임상 경험 축적 및 전문인력 확보를 통해 연구투자·활용의 효율성 제고 필요
 - 수도권 중심의 임상시험 편중으로 지역 임상 기반이 취약하여, 임상시험수탁기관(CRO) 확대 및 AI-바이오 서비스 융합 집약화 전략 필요
 - ※ 지난 10여 년('15~'25)간 전국 임상시험의 약 75.6%가 수도권 지역에서 수행된 반면, 충청권은 약 4.7% 수준으로 지역 편차가 큼
- 또 대전은 국방 R&D 핵심 인력이 집적된 국방 인재·인프라 거점으로 AI 기반 우주·국방 융복합 클러스터 구축 여건이 충분
 - 유무인복합체계(자율무기·군집드론·전투로봇 등)와 정보·전력 지원체계를 연계한 지능형 융복합체계 개발·운영이 가능
 - ※ (인력) ADD 전문인력 3,109명, 국방기술품질원(부설 포함) 1,066명

□ 과제 개요

- 사업기간: 2026.1~2035.12
- 예산규모: 미정
- 수행기관: 대전광역시

□ 추진 방향

- 이재명 정부의 국정과제32 의료AI·제약·바이오헬스 강국 실현을 위한 구체적인 정책 사업
- 국정과제 20 AI 3대 강국 도약을 위한 AI고속도로 구축사업 과도 연계되어 의료부문 데이터 개방 등을 통한 신약개발 및 바이오헬스 산업 육성을 위한 글로벌 허브로 도약

□ 추진 체계

- (총괄) 대전광역시
- (협의체 운영) 핵심 협력기관과 ^(가칭) AI융합 의료기술산업 협의체를 구성·운영하여 공동 추진
 - ※ 대덕특구(한국생명공학연구원 인체유래데이터은행, KISTI 국가 슈퍼컴퓨팅센터)와 오송첨단의료복합단지(국립보건연구원 산하 국립중앙인체자원은행)를 연계하여 데이터·컴퓨팅 기반을 강화
- (거버넌스) 관계 기관 간 운영위원회·실무협의체 등을 운영해 임상-연구-산업화를 연결하는 3각 혁신밸리 구축 추진
 - ※ 충남대병원·충북대병원·KAIST 등 지역 의료·연구기관을 중심

② 공공 GMP 및 CRO, CMO 유치

- (바이오헬스AI 제조기관 유치) 공공형 우수 의약품 제조시설(GMP) 및 전문 임상시험수탁기관(CRO), 의약품위탁생산기업(CMO) 본사 유치
- (보건의료 전문 공공기관 유치) 비수도권 의료복지 수혜 확대 및 보건의료 AI데이터 활용 확대를 위한 KONECT 국가임상시험 지원재단, 의료복지한국보건의료정보원 등 수도권 내 소재 공공기관 이전 중점 유치
- (바이오테크 전문기업 본사 이전 유도) 바이오테크 전문기업 본사 집중 유치(기회발전특구 활용)

③ 창업 성장 사다리 구축 및 산업 생태계 조성

- (국립 의약바이오AI융합지원센터, IX-Hub) 보건의료 빅데이터 및 AI 관련 기술창업 인큐베이터 및 액셀러레이터 집중 육성, 그 외 교육, 컨설팅, 사업화 지원 등
- (청년창업단지 및 기술창업 이노베이션 허브 조성) 대전산단 청년창업단지, 한남대 캠퍼스혁신파크와 연계하여 기술창업 이노베이션 허브 조성

④ 정주 및 교육, 문화여가 개선을 위한 직주락원 실현

- (실버복합단지 조성) 직주락원(職住樂園) 근접형의 은퇴자를 위한 실버복합단지 조성
- (개방형 캠퍼스타운 조성) 대학생 등을 위한 캠퍼스타운 시설 내 (디자인·예술) 연합 캠퍼스 전용 강의실(실습실) 및 실험실, 세미나실 등 구비
- (문화 및 생활SOC시설 확충) 국립교통박물관 건립, 아뜰리에 지방정원 조성, 은퇴자를 위한 실버복합단지 및 대학생 등을 위한 캠퍼스타운 주거단지 내 실내 수영장, 체육관, 공연장 외 근생시설 등의 입체 복합화 유도

□ 과제 개요

- 사업기간: 2026.1~2035.12
- 예산규모: 미정
- 수행기관: 대전광역시, 대전테크노파크

□ 추진 방향

- 이재명정부의 국정과제 28, 29, 세계를 선도할 넥스트(NEXT) 전략기술 육성과 신성장동력 발굴 육성으로 첨단산업 국가 도약을 위한 선도도시로 역할
 - 우주기술 자립화 및 우주과학탐사 로드맵 마련, 대전·전남·경남 우주산업 클러스터 완성, 정부 R&D 성과 기반 중대형 기술 이전·사업화 및 딥테크 창업 촉진
 - 방산강국 도약을 위한 소부장 등 핵심기술 R&D 선도
- 이재명정부의 국정과제27, 기초연구 생태계 조성 과 과학기술 인재강국 실현과 연계한 과학기술 인재양성 도시로 육성
 - '30년까지 AI, 바이오, 방위·우주항공, 에너지, 양자 등 분야에 2,000명 유치
- 이재명 정부의 국정과제113, K-방산육성 및 획득체계 혁신을 통한 방산 4대강국 진입을 위한 도약도시로 역할
 - AI, 항공엔진, 반도체, 우주, 드론·로봇 등 첨단전략분야 R&D 및 인프라 투자 확대 통한 한국형 빅테크 기업 육성

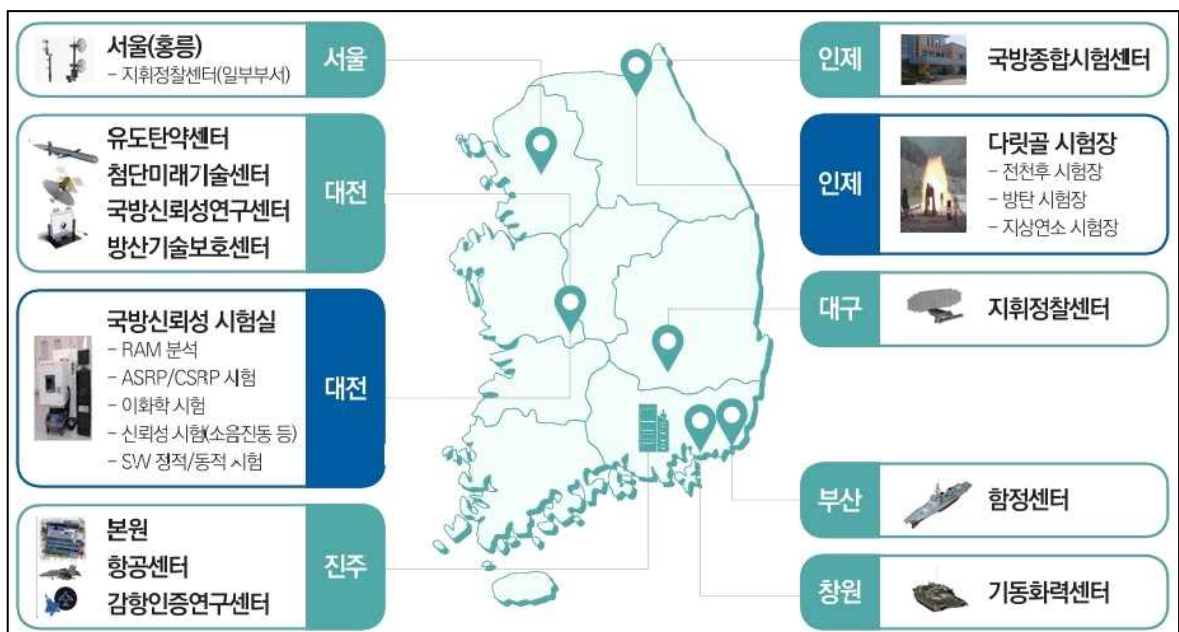
□ 필요성 및 추진 체계

○ 대전시는 국방 인재·인프라가 집적된 거점 도시로 국방 분야 핵심 인력을 기반으로 국방 R&D 관련 기능이 대전에 집중

※ 국방과학연구소(ADD) 전문인력 3,109명 및 국방기술품질원(부설 포함) 기술기획·관리·평가 인력 1,066명(부설 372명 포함) 보유



[그림] 국방 관련 전문연구소 연구시설 및 시험시설 구축 현황



[그림] 국방기술품질원 연구시설 및 시험시설 구축 현황

- 우주·국방AI 융복합 클러스터 구축 여건이 충분
 - 우수 인적자원과 국방 인프라를 토대로 AI 기반 지능형 융복합체계 개발·운용이 가능
 - 유무인복합체계 등 무기체계(자율무기·군집드론·전투로봇), 정보체계, 전력지원체계를 연계한 통합형 체계 개발 필요
- 국방 AI 역량이 확대되는 정책·조직 변화가 진행 중으로 ADD 내 국방AI센터가 ‘국방인공지능기술연구원’으로 조직 확대
 - ※ 국방 AI 활용 분야: 지휘통제(C2)·의사결정, 유무인복합체계, 정보·감시·정찰(ISR), 사이버작전·보안, 로봇·자율시스템, 군수, 교육·훈련, 국방업무·정보관리 등
- (핵심 협력기관) 국방과학연구소(ADD), 국방기술품질원(부설 포함)
 - 국방 AI·유무인복합체계 등 핵심 기술·인력 기반 제공, 과제 기획 및 실증/검증 연계 협력
 - ※ ADD 내 국방인공지능기술연구원 등 관련 조직과 연계해 기술개발·적용 분야 확장
- (연구·기술협력) ETRI 등 국책연구기관, KRIT, KIDA, DRATRI, KIST 등 유관기관
 - 공동 기술개발, 데이터/시험·평가 연계, 표준·품질·보안 등 공통 기반 마련 및 전문자문 수행
 - ※ 수도권 기관과의 협력체계를 구축하고, 단계적으로 대전 대도시권 집적화(본원·분원 연계) 추진
- (산업·수요 연계) 민간 방산기업 및 수요기관(군·공공)
 - 수요 기반 PoC/실증 참여, 현장 적용성 검증, 구매·조달 연계 및 사업화 협력
- (거버넌스) ^(가칭) AI 기반 우주·국방 융합클러스터 협의체 구성·운영

□ 추진 내용

① 자운대 공간혁신을 통한 AX우주·국방시티 조성

- (AX우주·국방시티 조성) 자운대 일원을 첨단우주·국방 분야 AX거점으로 조성
 - (가칭)AX우주·방위전략사령부 창설을 통한 제5정보통신단의 역할·기능 확대 및 통합 컨트롤타워 기능 강화
 - 국방인공지능기술연구원(국방AI통합사업추진단), 국가사이버보안 기술산업진흥원, STEM-AI 인력교육훈련센터, 국방AI 연구 네트워크 구축
- (국방인공지능기술연구원 설립·운영) 국방 AI R&D 및 군 적용 확산을 위한 전담조직 강화
 - AI기반 유무인복합전투체계 개발
 - 개발자와 사용자 모두를 지원하는 AI 소요기획 지원 및 기술 기획 수행
 - 민간 AI 기술의 군적용과 도입을 촉진하는 국방인공지능기술 연구원 조직 확대 및 산하 국방AI통합사업추진단 운영
- (국가사이버보안기술산업진흥원 설립·운영) 분산된 사이버보안 역량을 통합하기 위한 전담 지원기관 설립
 - 분산된 사이버보안 연구 기능을 연계·통합
 - ※ 한국인터넷진흥원(KISA), 국가보안기술연구소(NSR), 한국전자통신연구원(ETRI) 등
 - 사이버 보안기술*·무기체계** 개발 및 상용화 전주기 지원체계 마련
 - * 보안 자동화, 침투대응, 악성코드·침해사고 예방, 전장 핵심기능 구현 등
 - ** 역추적, 포렌식, 사이버 게놈, 반격기술 등

- (STEM_AI 인력교육훈련센터 설치·운영) 국방 AX 대응 핵심 인재 양성체계 구축
 - 국방첨단과학기술사관학교(향후 신설) 유치 노력과 더불어 미래전 (유무인복합·사이버전) 대비 군 STEM-AI 인재 양성·훈련 전담조직 설치 운영
 - 과학·기술·공학·수학 기반의 고속련 인력 확보 및 장비 운용 역량 강화
- ※ 민간부문 국방과학기술 연구인력 부족 및 양자·지향성에너지 분야 인력 확보 시급(국방부, 2023)

② 국방 AI 연구네트워크 구축 및 한국형 K-스타링크사업 추진

- (국방 AI 연구네트워크 구축) 국방 AI 인재·기술·실증을 연계 하는 다학제 연구협력 체계 구축
 - 신설 예정인 국방첨단과학기술사관학교, 국방대학교, 방위산업·국방융합학부 운영 대학 등과의 협력체계 구축
 - ※ 다양한 안보 분야 데이터를 활용할 수 있는 멀티 클라우드 기반 연구 환경 조성 및 국방 AI 솔루션 및 지능형 네트워크 기술⁵⁾ 프로토타입 공동 연구·테스트
- (한국형 K-스타링크 사업단 구성·운영) 군집형 저궤도(LEO) 소형위성 기반 통신체계 R&D 및 상용화 지원
 - 군 전용 통신위성(아나시스)과 별개로 저궤도 군 소형위성 군집체계 개발 추진
 - 상용 통신망 연계형 소형·경량 통합단말기 및 위성통신망 운영관리시스템 구축 추진

5) 지능형 네트워크 기술은 소프트웨어정의네트워크(SDN), 네트워크기능가상화(NFV), 네트워크지능 기술, 양자 정보 통신 등을 포함

- ※ 국방부, KAIST, 한화 스페이스 허브, 한국항공우주연구원, ETRI, 민간 소형 위성제작 및 서비스 업체간 컨소시엄을 구성하여 연구개발 및 상용화를 지원
 - ※ 국방혁신 4.0과 연계하여 AI 기반 첨단전력 지원, 사이버 3전 대응 인프라로 활용
- (국방 5G 이동통신 코어센터 설립·운영) 민간의 5G망 활용과 군 보안·독립운용을 동시에 확보
- 군 데이터 트래픽을 상용망과 논리적·물리적으로 분리하여 독립 관리가 가능한 코어센터를 구축
 - 국방 모바일디바이스 허브센터 연계 구축으로 단말 보안 및 관리체계 강화
 - ※ 보안성 확보, 운용 안정성 확보, 현장 적용(부대·훈련) 확산 기반 마련

○ 이들 기관 및 조직을 현 자운대 공간재창조 사업을 통해 우선 유치 및 입주시키되, 일부 기능 및 시설을 계룡대와 자운대간의 가교 역할이 가능하고, 광역교통 접근성이 우수한 역세권 개발 지역에 우주·국방AI 첨단과학기술단지 조성을 통해 유치하는 방안 병행 검토



[그림] 역세권 일대 개발구상도(예시안)

□ 사업개요

- 대덕(연구)-오송(산업)-병원(임상) 간 데이터 단절로 인해 유망 기술의 상용화 지연
- 데이터의 물리적 이동 없이 연합학습망* 인프라 구축 및 가상 임상 지원
 - * '연합학습(Federated Learning)'방식은 구글(Google)과 의료 AI 분야에서 가장 신뢰받는 보안 모델임
- 사업기간: 2026년 ~2030년
- 공동주관: 과학기술정보통신부(AIR&D), 보건복지부(임상·데이터·바이오), 대전·세종·충남북도(행정·산업)
- 총사업비: 1,200억원(국비 720억원, 지방비 360억원, 민간 120억원)

항목	예산 (억원)	주요 산출물
인프라 구축비	550	오송 AI 데이터센터 서버 확충, 병원 간 보안 망(VPN) 연결
플랫폼 개발비	300	연합학습 알고리즘, 가상 임상 시뮬레이터, 표준 API 개발
기업 지원 바우처	200	데이터 가공 및 AI 모델링 컨설팅 지원 (약 100개사)
운영 및 거버넌스	150	초광역 통합 관제 센터 운영, 데이터 표준화 위원회

□ 추진 방향

- 대전의 연구·기술, 충북 오송의 산업·제조, 지역의 대학병원 임상 기능을 연계하여 임상-연구-산업화의 단절을 해소하고 AI기술을 촉매제로 활용하는 현장 밀착형의 실증 플랫폼 구축

□ 추진 (성과)목표

- (산업 육성) AI 의료 융합 벤처·스타트업 200개사 신규 창업 및 유치
 - * 대덕특구 매년 20~30개사 창업수치를 고려, 5년간 신규 창업기업 수 200개사 가능
- (효율 혁신) 의료기기 및 신약 개발 기간 30% 단축, 비용 20% 절감
 - * 글로벌 제약사가 AI신약 플랫폼 도입.활용시 후보물질 발굴 단계에서 소요되는 평균 시간인 3~5년을 AI가 1년 미만으로 단축(Insider Intelligence, "AI in Drug Discovery" (2024))
- (데이터 공유) 500만 명 이상의 비식별화된 의료 표준 데이터셋 활용 체계 구축

□ 추진 체계

구분	대덕특구(연구)	충북오송(산업)	충청권 병원군(임상)
핵심 기능	AI 엔진 공급	상용화 허브	데이터 테스트베드
주요 역할	원천 AI알고리즘, 신약 후보물질 유효성 예측 서비스 도출 등 기술 공급 거점	GMP 생산, 제품화, 사업화 지원, CMO 등 제조.인증 거점	임상 데이터(EMR, 영상) 비식별화 제공, AI솔루션 현장 검증 등 임상.데이터 거점
핵심자산(주체)	KAIST, ETRI, 생명연, 화학연, KISTI 등	첨복단지, 식약처, NIH, 생산시설	충남대병원, 충북대병원, 을지대병원 등

□ 추진내용

① 의료AI 산업육성을 위한 초연결 연합 학습망 구축

- (핵심 전략) 대덕의 AI알고리즘 역량과 오송의 제조 인프라를 공동 데이터 댐으로 통합하여 연구에서 임상, 제품화까지의 전공정을 초격차·초연결 데이터 고속도로 구축
- (초광역 의료AI 연합 학습망 구축) 대전·충북의 주요 대학병원 임상 데이터를 외부 반출 없이 학습시키는 프라이버시 보호형 AI 인프라 구축
- (가상 임상시험(In-Silico)센터 구축) 오송 첨복단지 내 AI 시뮬레이션센터를 건립하여 실제 임상 전 단계에서 유효성을 예측함으로써 비용과 기간을 50% 단축
- (AX 트윈 팩토리) 대전과 오송의 제조 공정을 AI로 최적화하여 다품종 소량 생산이 가능한 스마트 공정 지원

② K-바이오 랩허브 연계 기술 스케일업 구축

- (핵심 전략) 대덕특구의 기초원천기술이 오송에서 성공적으로 사업화(벤처·제조 창업) 될 수 있는 창업생태계 조성
- (AI바이오 융합 오픈 이노베이션센터) 대덕 출연연과 오송 입주 기업이 공동 프로젝트를 수행하는 거점 공간 조성
- (충청권 초광역 의료기기 인허가 패스트트랙 전담 기구) AI 의료기기에 특화된 기술 문서 작성 및 임상 설계를 지원하는 전담기구 설치
- (공공기술 가치평가 및 펀드 조성) 대전, 세종, 충남북 등 4개 시도가 공동 출자하여 AI 의료 스타트업의 임상 비용을 지원하는 초광역 혁신펀드 조성

③ 글로벌 특화 임상·실증특구 조성

- (핵심 전략) 충청권 지역 내 대학병원과 기업을 매칭하여 양질의 AI의료 서비스를 실제 환경에서 규제샌드박스 적용 통한 실증 및 검증체계 구축으로 규제 해소를 통한 신시장 선점 및 글로벌 표준 선도
- (AI 기반 정밀의료 실증 구역 지정) 대덕특구의 양자 컴퓨팅/AI 기술을 활용해 개인별 맞춤형 항암제 처방 알고리즘을 지역 주요 대학병원에서 실증
- (스마트 임상 지원 로봇 인프라 구축) 병원 내 임상 데이터 수집을 자동화하는 AI로봇 및 IoT 인프라를 초광역 단위로 보급
- (글로벌 공동 임상 네트워크 구축) 국외 선진 바이오의약클러스터(보스턴 켈달스케어 등)와 대덕-오송벨트를 연결, 국내 AI의료 기술의 해외 임상을 대행 및 지원

□ 기대효과 및 경제성 분석

○ 기대효과

구분	편익	기대 효과
비용 절감	신약/의료기기 R&D 비용 감소	가상 임상(In-silico) 도입 시 전임상·임상 1상 단계에서 후보물질 스크리닝 비용 약 40% 절감 효과
기간 단축	시장 진입 속도 가속화	AI 통합 플랫폼 활용 시 평균 10년인 신약 개발 기간을 7년으로 단축, 조기 매출 발생에 따른 순현재가치(NPV) 상승
고용 창출	고부가가치 일자리 창출	AI 의료기기 10억 매출당 고용유발계수(평균 8.5명) 적용, 관련 벤처 200개사 육성 시 약 3,000명 신규 고용
의료비 감소	정밀 의료를 통한 사회적 비용 감소	AI 진단 보조 솔루션 도입으로 인한 오진율 감소 및 과잉 진료비 절감액 산출

○ 경제적 효과

구분	수치 (2030년 누적)	산출 근거 및 산식
생산유발효과	약 1조 5,600억 원	총사업비(1,200억) × 바이오/정보서비스업 생산유발계수(약 1.3~1.5) + 신규 창업 기업 예상 매출액 합계
부가가치유발효과	약 7,200억 원	생산유발액 × 부가가치율(의료용 물질 및 의약품 제조업 평균 약 46% 적용)
고용유발효과	약 5,100명	사업비 10억당 고용탄력성 + 신규 창업 기업(200개)당 평균 고용 인원(약 15명) 합산
R&D 효율성	개발 비용 20% 절감	AI 시뮬레이션 도입 시 전임상 단계 실패율 감소로 인한 기회비용 절감액 (딜로이트 바이오 보고서 참조)

참고 및 출처 : 한국은행, 『산업연관표(2023)』의 부문별 유발계수, 한국바이오협회, 『국내 바이오산업 실태조사 보고서』, 정보통신산업진흥원(NIPA), 『의료 AI 상용화 지원사업 성과 분석』

1-3 글로벌 딥테크 실증 허브 구축

□ 추진 배경

- 대전의 딥테크 역량은 세계 수준이나, 이를 상징하는 대표 브랜드와 명확한 포지셔닝 부재로 해외 파트너 및 투자자와의 신뢰 형성에 한계
 - ※ 미국 BioValley, 보스턴 Kendall Square 등 글로벌 혁신 클러스터는 도시 전체를 단일 브랜드로 구축하여 글로벌 리더십 확보
- 다수 딥테크 기업이 연구실 내 기술검증(PoC) 수준에 그치며, 실제 환경에서의 성능 검증을 위한 도심형 실증 인프라 부족
- 국가별 인증(FDA, CE, PMDA 등)의 요구조건이 상이한데, 실증 인프라에 대한 접근은 낮아 글로벌 시장 진입의 구조적 병목 현상 발생

□ 추진 필요성

- 대전을 혁신 거점으로서 위상을 명확히 하고, 총체적 전략하에 글로벌 연계 생태계로 확장이 필요
 - 대전을 딥테크 전략 기지로 포지셔닝하고 도심형 실증타운 브랜드화를 추진해 글로벌 파트너 및 투자자의 신뢰 확보
 - ※ 대전 도시 공간을 신기술 테스트베드로 활용하는 도심형 실증타운 조성 및 사용자 기반 실증 추진
- 공동실증 허브 구축, 글로벌 인증 대응 시스템 마련, 분야별 해외 실증거점을 확보하여 사업화를 연계하는 결정적 요소로 활용
 - 해외 정부기관, 글로벌 R&D 허브, 민간 액셀러레이터 등과의 협업체계를 대전 실증 인프라와 결합해 글로벌 진출 가속화 지원

**도시 전역 실증을 통해 공공기술의 현장 적용성을 높이고,
규제혁신 기반의 딥테크 스케일업 모델을 선도**

□ **과제 개요**

- 사업기간: 2026.1~2035.12
- 사업대상: 전국 소재 글로벌 진출 역량을 갖춘 딥테크 기업 및 기획창업 희망 연구자·예비창업자·초기기업
- 예산규모: 미정
- 수행기관: 대전광역시, 대전과학산업진흥원

□ **추진 방향**

- 전국 단위로 실증 수요를 발굴·유치하고 글로벌 진출 준비 단계 기업을 중심으로 기술·BM 실증을 지원
 - ※ 관외 유망 기업의 실증 지원을 병행하여 실증데이터 축적 및 기업 유치 효과 제고
- PoC-실증-검증-조달-투자까지 연결되는 테스트베드형 성장 지원체계를 구축
- 공공·민간·글로벌 자본을 연계한 후속 스케일업 구조를 마련
 - ※ 실증 졸업기업 대상 단계별 프로그램 운영
- 실증센터(거점형)부터 단계적으로 추진하여 대전 전역의 실증 단지 조성까지 중장기 로드맵에 따라 단계별 확대

□ 추진 체계

- (총괄) 대전광역시
- (대전시-출연연 협의체 운영) 대덕-대전 이어달리기 협의체를 통해 과제발굴-선정-실증설계-성과 관리 전 과정을 상시 운영
 - ※ 출연연, 특구재단 등 유관 기관 협의체 운영
- (대전시-자치구 실증협의체) 현장 실증·리빙랩·안전관리 등을 수행하고, 규제특례·사전검토·인허가 지원 추진

□ 추진 내용

① 딥테크 실증거점 구축

- 기술검증(PoC)-실증-조달-투자 기능이 집적된 딥테크 앵커 시설을 구축
 - 출연연과의 공동 실험(AI시뮬레이션, 디지털 트윈 등) 및 데이터 접근성이 보장되는 개방형 연구·실증 공간 운영
 - 시제품 쇼룸, 시민 참여형 오픈랩, 글로벌 파트너·투자 연계 프로그램(상시 상담·IR·파트너링) 운영
 - 층별·분야별 실증 공간을 조성하여 다양한 기술·BM의 병렬 실증이 가능하도록 설계
 - ※ 2028년 건립 예정인 (가칭)융합연구혁신센터 완공 시 앵커 시설로 활용 가능

② 규제 특례 기반 실증지구 지정·운영

- 대전시 핵심산업 전략지도에 따라 실증 테마, 우선순위를 설정하고 사전검토를 전제로 신속 실증이 가능한 실증지구를 운영
 - (규제특례 연계 신속 실증트랙) 전략산업 규제 로드맵 기반으로

- 규제특례 실증지구(free zone)를 운영하여 인허가·규제개선 추진
- (시민참여형 도시문제해결 실증트랙) 규제 이슈가 낮은 기술을 중심으로 자치구별 실증테마를 설정하여 주민 참여형 실증 운영
 - ※(예) 대덕구(순환경제·에너지), 서구(AI·모빌리티), 동구(고령화 대응) 등
- 대전 전역을 공공기술 체험·실증 플랫폼으로 고도화하여 시민 체감형 공공서비스 혁신 및 도시문제 해결형 실증 확산

③ 딥테크 실증도시 조성 및 기술이전 연계

- 실증구역을 도시 전역으로 단계적으로 확장하여 오픈 실험도시 조성
 - 딥테크 전략산업형·사회문제 해결형 실증 테마 중심으로 인프라 구축
- 출연연과 대전시 사업 연계를 통한 이어달리기 포트폴리오 구성 및 기술이전-검증 브릿지 운영
 - 기술이전 후 기술 성숙을 위한 R&D실증 및 시험평가 등 실증 단계 지원을 통해 연구실 기술의 현장 적용 가능성을 검증
 - ※ (출연연) 연구자 매칭 및 기술설명회 운영, 기술이전 계약 및 체결, 초기 기술검증(PoC) 및 기술자문 등
 - ※ (대전시) 추가 기술개발, 실증 설계 및 테스트베드 연결, 규제 사전 검토 및 인허가 지원, BM·시장 진입 컨설팅 등
- 대전시-출연연 공동투자 및 글로벌 연계 지원
 - 공공기술 실증 결과 기반으로 공공·민간·글로벌 투자 연계
 - 테스트베드 졸업기업을 대상으로 글로벌 시장 진출 프로그램 운영

대전시가 보증하고 지원한 기업들이 글로벌 유니콘으로 성장할 수 있는 글로벌 인프라 구축, K-사이언스 시티 실현

□ 과제 개요

- 사업기간: 2026.1~2035.12
- 예산규모: 미정
- 수행기관: 대전광역시, 대전과학산업진흥원

□ 추진 방향

- 글로벌 정체성 정립→국제 공동연구·검증체계 구축→해외도시 확산(수출)·투자 연계 및 네트워크 확대의 단계적 접근
 - 대전을 국가전략기술의 전진 기지로 포지셔닝하여 글로벌 딥테크 클러스터로서의 명확한 위상과 기능 설정
 - 글로벌 선도 연구기관 및 혁신클러스터와 협력을 통해 공동 연구, 공동실증, 공동확산(도입, 조달 등), 기술교류 확대 추진
 - 대전에서 검증된 도시문제해결 솔루션을 패키지화*해 세계경제 과학도시연합(GINI) 회원도시 대상 수출·확산 트랙으로 운영
- * 딥테크 실증 및 검증보고서, 실증 운영매뉴얼, 데이터·표준지표 등

□ 추진 체계

- (국내 혁신기관) 연구개발특구진흥재단 등 창업지원기관은 글로벌 TLO 활성화 및 협력 생태계 조성, ETRI Holdings 등 기술지주회사는 딥테크 기술이전 및 기획형 창업 연계 담당

- (해외 협력기관) 글로벌 TLO 네트워크, 글로벌 혁신클러스터, GINI 회원도시 소재 산학연 및 기업지원기관, 글로벌 VC·AC, 해외 창업지원기관 등과 협업

□ 추진내용

① 글로벌 딥테크 실증 모델 개발

- (글로벌 정체성 정립) 세계기술 패권경쟁의 핵심 허브이며, 국익 중심의 전략적 딥테크 기술기지로서 글로벌 클러스터의 정의 및 위상 설정
- (글로벌 브랜드 구축) 대전을 ‘(가칭) K-DeepTech Hub’ 로 포지셔닝하여 국가 차원의 글로벌 브랜드 구축
- (브랜드 확산) 기술콘텐츠 기반 스토리텔링(우수성과, 우수기업 성장경로 등), GINI 정례 총회·포럼, 글로벌 기술 포럼 개최 등 홍보 채널 다각화를 통해 국제사회 대상의 브랜딩
 - ※ GINI 총회·포럼 등과 연동해 “대전 실증 성과 쇼케이스-해외도시 수요 매칭-투자자 데모데이를 패키징화
- (혁신클러스터간 연계 강화) 해외 혁신클러스터(BioValley, Boston Kendall, TechBio London 등)와 연계한 공동실증 및 공동사업화 허브 체계화
 - 국내 출연(연)·대학·기업 및 해외기관과 현지 규제기관이 참여하는 컨소시엄형 글로벌 테스트베드 조성
- (딥테크 글로벌 실증 거점 구축) 딥테크 분야별 해외 실증 수요 조사 및 거점 후보국 분석*을 기초로 해외에 실증 거점 발굴
 - ※ 바이오(임상·의료기기), AI/반도체, 로봇틱스, 항공우주, 소재부품 등 분야별로 전략국가를 지정하고, 글로벌 규제·인증 제도, 실증환경, 테스트 인프라 보유기관 등 분석

- (국가별 인증 대응체계 구축) 미국 FDA, 유럽 CE, 일본 PMDA 등 글로벌 인증 대응 지원 시스템 구축

② 국제 공동연구·공동실증 프로그램 운영

- (GINI 공동연구 공모) ‘(가칭)GINI Joint Research Call’ 운영
 - 회원도시 연구기관·대학·출연연이 컨소시엄을 구성해 도시문제 해결형/전략기술형 공동R&D를 기획
- (공동 실증·평가체계) 대전 실증 프로그램에서 축적한 검증 프로토콜을 표준화하여 국제협력 도시 간 교차 실증 및 상호 검증
 - ※ 지표·데이터·안전·윤리·운영기준 등 실증 프로그램 트래킹 데이터
- (인재·연구자 교류) ‘(가칭)K-Science City Fellowship’ 운영으로 연구자·도시행정 실무자 교환, 단기 파견, 공동랩 운영
 - ※ 공동논문·특허·표준성과 유도

③ 글로벌 파트너십 기반 기술 확산 및 투자 연계

- (전략적 협업 네트워크) 글로벌 선도 연구기관 및 클러스터와 공동연구, 공동인증, 기술교류 등의 협약 체결 확대
- (공공기술의 글로벌 확산) 글로벌 기술이전 전문 플랫폼 및 Cross-border TLO 활성화
- (글로벌 투자네트워크 확충) KOTRA·창업지원기관(예, 본투 글로벌센터) 등과 협력하여 해외 VC 연계 및 글로벌 투자유치 기반 확대
- (해외도시 수요 매칭) GINI 회원 도시, 대전시 자매도시 등 협력 관계에 있는 도시들의 문제*를 ‘수요 리스트’로 상시 관리하고, 대전 실증 과제와 매칭(도시→기술 수요 기반)

* 에너지·모빌리티·고령화·안전·환경 등

④ 글로벌 딥테크 창업 확산을 위한 국내외 창업지원

- (본글로벌(born global) 기업 육성) 창업초기부터 해외 연구기관 및 혁신클러스터와 해외 실증(Tech PoC)을 수행할 수 있도록 지원
 - ※ (예) 창업 초기 단계부터 글로벌 실증기회를 제공하여 해외 진입 가능성을 높이는 '본글로벌(Born Global)' 기업 육성 사업을 신규 추진하여 글로벌 혁신클러스터 등과 전략적 연계를 통해 국내 기업이 해외에서 실·인증, 시장 피드백을 조기에 확보할 수 있도록 지원
- (In-bound 창업지원 시스템 구축) 외국인의 국내 창업을 지원*하기 위한 프로그램을 신설하고, One-stop 창업지원센터** 운영
 - * 예) 기술창업 초기 자금을 지원하기 위한 외국인 전용 시드펀드 마련
 - ** 비자, 법인 설립, 지재권 등록, 생활 정착 등의 행정서비스 일괄 지원
- (글로벌 인증·실증 연계 강화) 바이오, 의료기기, 정밀소재 등 분야별 글로벌 진출에 필수적인 공인 시험·인증 연계 프로그램 운영
- (국내외 연계형 실증 체계 마련) 글로벌 시장 진출을 위한 사전준비로서 국내에서 실증을 수행하고, 글로벌 실증을 통해 현지화 전략 수립
 - ※ 예) 국내 사전검증 → 글로벌 현지 실증·인증 → 공동기술사업화

□ 사업 성과 지표

- 정량적 성과지표(KPI) : 글로벌 공동연구 협약 체결 수, 글로벌 기술 포럼 개최 수, 글로벌 기술이전 건수, 해외 VC 연계 투자 유치 금액 등
- 정성적 성과지표 : 글로벌 기술브랜드 인지도 향상, Cross-border 기술이전 플랫폼의 활용도, 국내 기업의 글로벌 시장 진입 역량 변화 등

전략 2

딥테크 스케일업 및 혁신 체계 구축

전략방향

유망 딥테크가 창업을 넘어 글로벌 고성장으로 이어지도록, 대전 전역을 실증의 장으로 개방하고 시민 참여를 통한 혁신 성과 확산 구조 확립

As-Is

초기 데스밸리 극복을 위한 딥테크 스케일업 전문 프로그램 및 후속 투자연계 체계 분절

실증이 개별 소규모 과제, 단발성 PoC 중심으로 운영되어 사업화 저조

실증 현장 적용 과정의 규제 해결 및 인증 지원 체계 미흡

To-Be

출연연·기업·투자자 결합 전주기 지원으로 글로벌 유니콘 배출을 위한 성장 경로 확보

도시 곳곳의 실증 공간과 기업 수요를 연계하고, 제도·인증체계가 균형적으로 작동하는 통합 실증 운영체계 구축

시민 과학자가 혁신의 주체로 참여해 딥테크 기술이 도시 문제를 해결하고 시민의 삶의 질을 직접적으로 높이는 체감형 혁신 달성

추진과제

딥테크 스케일업 가속화 및 현장 중심 혁신 모델 확산

딥테크 스케일업 및 확산 체계 구축

추진과제1

출연연 연계
딥테크 기업 성장 지원

- 출연연 스피노프 기업 지원
- 지역기업 전환(Ax/DX) 지원
- 딥테크 우수기업 유지

추진과제2

도시형 실증·규제혁신
체계 구축

- 테스트베트 대전 2.0
- 대전 신기술 규제특례 지원

추진과제3

시민 체감형
딥테크 혁신 확산

- 과학도시 시민공감 브랜딩·확산
- 과학-시민 커뮤니티 기반 과학문화 증진



2-1 출연연 연계 딥테크 기업 성장 지원

□ 추진 배경

- 대전은 국내 최대 국가 출연연 집적지를 보유하고 있으나, 기술 자산 대비 낮은 사업화와 스케일업으로 성장이 더딘 상황
 - ETRI, KISTI, KRICT 등 주요 연구기관의 우수 R&D 성과가 지역 산업 생태계로 확산되지 못하고 사업화 속도가 더딘 실정
 - 출연연·특구·연구 인프라 등은 우수하나 출연연 스피노프, 지역 기업 기술이전, 딥테크 기업 유치 등의 실적은 저조
- 딥테크 혁신생태계는 기술혁신 수준 대비 기업 육성은 개별 사업 중심의 분절적·단기적으로 운영되어 한계가 존재
 - 기존 공모 방식은 선정-지원-종료의 단절적인 구조로 기업의 핵심 성장 단계별 지속적인 지원이 어려움

□ 추진 필요성

- 출연연 스피노프 기업과 기술이전 기반 기업의 사업화 성장을 안정적으로 뒷받침하기 위한 전 주기 스케일업 지원체계 구축
 - 기술협력부터 사업화 및 초기·후속 투자, 해외 진출로 이어지는 스케일업 사다리 구축
- 출연연의 연구 역량을 지역기업과 연결하여, 공동 기획-R&D-인력양성의 통합 프로그램을 제공으로 지역 산업의 첨단기술 전환(AX, Advanced Transformation)과 디지털 전환(DX) 촉진 필요
- 나아가 유망 딥테크 기업을 전략적으로 유치하고, 연구개발 인프라 활용 성장 지원을 통한 첨단산업 클러스터 형성 필요

- 출연연 스피노프 기업의 체계적 성장지원을 통한 글로벌 유니콘 육성
- 출연연-지역기업 연계 R&D로 지역 산업의 딥테크 전환(AI/DX) 촉진
- 딥테크 기업 전략적 유치 및 클러스터 조성을 통한 생태계 다각화

□ 과제 개요

- 사업기간: 2026.1~2030.12 (5년)
- 예산규모: 115,000백만원 (국비 80,500백만원, 시비 34,500백만원)
- 주관: 연구개발특구진흥재단(대덕특구본부), 한국과학기술지주(주)
- 역할 분담
 - 연구개발특구진흥재단(대덕특구본부):
 - 예비 창업팀 발굴 및 Tech-POC 지원(특구 R&D사업 연계)
 - 스피노프 기업 인큐베이팅 및 실증공간 제공
 - 대전형 YOZMA 펀드 결성 및 운영 (LP 참여)
 - 한국과학기술지주(주):
 - 출연연 기술이전 및 지식재산권 관리 지원
 - 스피노프 창업 법인 설립 및 초기 투자 연계
 - Biz-POC 및 Market-POC 단계 기업 성장 지원
 - 협력기관: 대전과학산업진흥원 (플랫폼 연계), 중소벤처기업진흥공단(후속 스케일업 지원), 출연연별 기술지주회사 (창업 발굴)

□ 추진 방향

- 국정과제 26(과학기술 5대 강국 실현), 28(넥스트 전략기술 육성)
 - 출연연 스피노프 기업 육성 및 지역 기업의 첨단기술 전환을 통한 과학기술 기반 경제 성장 기여
 - ※ 과기정통부 '딥테크 예비유니콘 육성 사업(연간 300억 원)'과 연계하여 스케일업 단계 기업 집중 지원, 5년간 유니콘 3개사 이상 배출 목표
- 딥테크 스케일업 밸리 육성사업과 시너지 창출
 - 과기정통부 딥테크 스케일업 밸리 육성과 연계하여, 로봇 및 양자 분야 스피노프 기업 집중 육성 및 국내외 로봇 기업 유치
 - ※ 대전시 ABCDQR 6대 전략산업(R: Robot/Q: Quantum) 중심의 산업 클러스터 조성 및 로봇·드론 지원센터, 양자연구와 연계한 통합 지원
- 연구개발특구육성 및 지역혁신지원 핵심과제 연계
 - 특구 기업 스케일업 지원 강화, 출연연-기업 협력 활성화, 글로벌 혁신 네트워크 구축을 위한 실증·투자·글로벌 진출 통합 지원 체계 구축

□ 추진 체계

- 대전 소재 출연연과 '기업 성장지원 협의체' 구성 및 분기별 운영
 - 출연연의 정책 담당자, 기술이전 담당자, 창업 지원 담당자가 참여하여 스피노프 발굴부터 성장까지 전 주기 협력 체계 구축
 - ※ KAIST 기술지주회사, ETRI 기술사업화본부, KST 등 주요 기관의 스피노프 전담 조직과 MOU 체결 및 실질적 협력 추진
- 연구개발특구진흥재단과의 긴밀한 협력을 통한 전국 특구 연계
- 중소벤처기업진흥공단, 기술보증기금, 신용보증기금과 '딥테크

투자·보증 패키지' 구축

- 스피노프 기업 대상 특별 보증 프로그램(보증 한도 20% 상향, 보증료율 0.5%p 인하) 및 모태펀드 연계 투자(정부:민간 = 4:6 매칭) 지원
 - ※ 5년간 총 500억 원 규모의 '대전형 YOZMA 펀드' 조성(정부 200억, 민간 300억)하여 스피노프 기업 집중 투자
- 대전상공회의소, 대전경제통상진흥원과의 협력을 통한 지역 기업 참여 확대
 - 지역 중소·중견기업 500개사를 대상으로 딥테크 전환 수요 조사 실시 및 출연연 협력 R&D 과제 발굴
 - ※ 대전 주력 산업(기계·금속, 화학·플라스틱, 전기·전자) 분야별 맞춤형 AX/DX 모델 개발 및 시범 적용

□ 추진내용

① 출연연 스피노프(패밀리)기업 통합 성장지원

- (스피노프 발굴 및 Tech-POC 지원) 출연연의 유망 기술을 보유한 연구팀을 발굴하여 기술적 타당성 검증 및 창업 준비 지원 (팀당 최대 5천만 원, 6개월)
 - 출연연별 유망 기술 발굴 워크숍 연 2회 개최(총 54회), 기술 사업화 가능성 평가, 시장 조사, 팀 빌딩 지원을 통해 예비 창업팀 육성
 - ※ 연간 40개 팀 지원 목표, 5년간 총 200개 팀 발굴. KAIST, ETRI, 기계연, 화학연, 전자통신연 등 주요 출연연에서 우선 발굴
- (스피노프 창업 및 Biz-POC 지원) 스피노프 창업팀에게 비즈니스 모델 검증, 시제품 제작, 초기 시장 진입 지원 (기업당 최대 2억 원, 1년)
 - 법인 설립 컨설팅, 사업계획서 작성 지원, 초기 운영 자금 지원, 출연연 연구시설 활용 지원, 베타 테스트 및 고객 발굴 지원

※ 연간 35개사 지원 목표, 5년간 총 175개사 창업. 중기부 TIPS 프로그램과 연계하여 Biz-POC 통과 기업 TIPS 선정 우대

○ (스케일업 및 Market-POC 지원) 매출 10억 원 이상 스피노프 기업에게 실증 인프라, 투자 유치, 글로벌 진출 패키지 지원 (기업당 최대 5억 원, 2년)

- 출연연 첨단 연구시설 및 장비 활용 지원(장비 1,500개 이상 개방), 대전형 YOZMA 펀드 투자 연계(기업당 평균 5억 원), 해외 판로 개척 및 글로벌 파트너십 지원

※ 연간 30개사 지원 목표, 5년간 총 150개사 스케일업. 과기정통부 '딥테크 예비유니콘 육성 사업'과 연계하여 매출 100억 원 이상 기업 유니콘 육성

○ (대전형 YOZMA 펀드 조성 및 운영) 정부-민간 매칭 투자 펀드(총 500억 원) 조성하여 스피노프 기업 집중 투자

- 정부 출자 200억 원(국비 140억, 시비 60억), 민간 출자 300억 원 (벤처캐피탈, 출연연 기술지주회사, 대기업 CVC 등) 유치

※ 이스라엘 요즈마 펀드 모델 벤치마킹하여, 투자 성공 시 민간 투자자에게 정부 지분 우선 매수 옵션 부여. 5년간 50개사 투자, 평균 투자액 10억 원

○ (글로벌 시장 진출 지원) 해외 시장 조사, 글로벌 파트너십, 해외 투자 유치, 수출 상담회 지원

- KOTRA 등과 주요 타깃 시장(미국, 유럽, 중국, 동남아) 진출 지원. 해외 박람회, 글로벌 투자자(YC, Techstars, 500 Startups 등) 연결

※ 연간 20개사 해외 진출 지원, 5년간 총 100개사. 매출 100억 원 이상 기업 중 30% 이상이 해외 매출 비중 50% 초과 달성 목표

② 출연연-지역기업 연계 딥테크 전환(AX/DX) 지원

○ (수요 발굴 및 매칭) 대전 지역 중소·중견기업 500개사 대상 딥테크 전환 수요 조사 실시 및 출연연 협력 과제 발굴

- 기업 현장 방문 컨설팅(연 100개사), 딥테크 전환 진단(기술 수준, R&D 역량, 투자 여력 평가), 출연연 기술 매칭(AI 기반 플랫폼 활용) 지원
 - ※ 대전 주력 산업별 맞춤형 지원: 기계·금속(로봇·자동화 기술), 화학·플라스틱(친환경 소재 기술), 전기·전자(AI·IoT 기술) 등
- (공동 R&D 프로젝트 지원) 출연연-기업 공동 R&D 프로젝트 250건 지원 (과제당 최대 3억 원, 2년)
 - 첨단기술 전환(AX)(신소재, 로봇, AI 활용 제품 개발) 150건 및 디지털 전환(DX)(스마트공장, 데이터 플랫폼, AI 품질관리) 100건 지원
 - ※ 연간 50건 지원 목표. 산업부 '탄소중립 산업전환 지원 사업(연간 800억 원)'과 연계하여 친환경 기술 전환 과제 우선 지원
- (기술 고도화 지원) 출연연 이전 기술이 실제 제품·서비스로 구현되고 성능이 향상될 수 있도록 맞춤형 기술 지원 추진
 - 출연연 연구자와 함께 이전기술의 성능 개선·기능 확장 등을 위한 기술 설계 및 기술/IP 전략 수립을 공동으로 추진
 - 실사용 환경을 고려한 응용개발, 소프트웨어 업그레이드 등 양상 초기 시제품 제작
- (제품 검증 지원) 실증 및 테스트 기반 제품 검증으로 시장 신뢰성을 확보하고 사업화 성공 가능성 제고
 - 출연연 장비로 제품·서비스에 대한 정밀 계측 및 성능 검증 지원, 테스트베드 운영, 실증 기반 기술 보완 및 고도화 등
 - ※ ETRI(통신·AI), KISTI(연산/데이터), KRISS(계측), KICT(환경/건설) 분야별 시험·검증
- (시장형성 및 확대 지원) 제품 시장진입, 매출 창출, 글로벌 확장 지원을 강화하기 위해 출연연·VC 등 혁신 주체와 네트워크 프로그램 지원

- 기술 기반 사업모델(BM) 고도화, 국내외 규제·인증 대응 지원
- 시장에서 도출된 제품 개선 사항에 대하여 출연연과 함께 대응하는 전략을 마련하기 위한 네트워크 장 제공
- (출연연 연구인력 기업 파견 지원) 출연연 박사급 연구인력 150명을 지역 기업에 파견하여 기술 컨설팅 및 공동 R&D 수행
 - 파견 기간 1~2년, 기업 현장에서 기술 이전, 공정 개선, 신제품 개발, 인력 양성 등 수행. 싱가포르 A*STAR의 T-Up 프로그램 벤치마킹
- ※ 연간 30명 파견 목표, 5년간 총 150명. 참여 기업은 파견 인력 인건비 30% 부담, 정부 70% 지원(중소기업은 정부 90% 지원)
- (산업별 AX/DX 모델 개발 및 확산) 대전 주력 산업별 성공 모델 개발 및 타 기업 확산
 - 기계·금속 분야: 로봇 기반 자동화 생산라인 구축 모델(기계연 협력). 화학·플라스틱 분야: 친환경 소재 전환 모델(화학연 협력). 전기·전자 분야: AI 기반 불량 검출 시스템 구축 모델(ETRI 협력)
- ※ 각 산업별 선도 기업 10개사 시범 적용 후, 성공 모델을 산업별 협회를 통해 타 기업으로 확산. 5년간 총 500개사 AX/DX 전환 달성
- (인력 양성 및 재교육) 지역 기업 재직자 대상 딥테크 분야 교육 프로그램 운영 (연 1,000명)
 - KAIST, 충남대 등 지역 대학과 AI, 로봇, 데이터 분석, 스마트 제조 등 분야별 전문 교육 과정(3개월) 개설. 교육비 정부 80% 지원
- ※ 5년간 총 5,000명 교육. 출연연 연구인력이 직접 강의하는 '출연연-기업 협력 아카데미' 운영을 통해 실무 중심 교육 제공
- (인턴십 지원 연계) 출연연 우수 (은퇴) 연구 인력을 기술이전 기업과 연계하여 기업의 R&D 역량 강화 및 전문 인력 수요 충족
 - 출연연-기업 인턴십 매칭 프로그램을 운영하고 출연연 연구자가 기술 멘토로 참여해 실무 지도하여 기업의 기술 인력난 해소

- 고경력 은퇴 과학기술인을 활용하여 기업의 기술적 난제를 해결하고 연구 노하우 전수 및 기술 이전·사업화 연결

③ 유망 딥테크 기업 전략적 유치 및 산업 클러스터 조성

- (타깃 기업 발굴 및 유치) 국내 90개사 + 해외 10개사 = 총 100개사 유망 딥테크 기업 전략적 유치
 - 대전 ABCDQR 6대 전략산업 중 4대 분야(바이오, AI, 우주항공, 양자소재) 집중 유치.
 - 서울·경기 소재 딥테크 기업 중 대전 이전 의향이 있는 기업 발굴, 미국·유럽·이스라엘 등 해외 딥테크 기업 중 한국 진출 계획이 있는 기업 유치
 - ※ 기업 발굴은 VC, 액셀러레이터, 해외 무역관, KOTRA 등과 협력. 분기별 '대전 딥테크 투자유치 설명회' 개최(국내 2회, 해외 2회)
- (기업 웰컴 패키지 지원) 유치 기업에게 사무공간, 연구공간, 초기 운영비, 인력 채용 지원 등 각종 인센티브 패키지 제공
 - 대덕특구 자원을 활용해 3년간 무료 입주 공간 제공. 초기 운영비 지원(기업당 최대 1억 원), 핵심 인력 채용 시 인건비 50% 지원(2년간)
 - ※ 대전 정착 후 3년 이상 운영 시 지원금 상환 면제. 대전 투자청과 협력하여 투자유치 원스톱 서비스(법인 설립, 인허가, 세제 혜택 등) 제공
- (출연연 협력 R&D 지원) 유치 기업과 출연연 간 공동 R&D 과제 100건 지원 (과제당 최대 5억 원, 3년)
 - 유치 기업이 보유한 기술과 대전 출연연의 연구 역량을 결합하여 신제품 개발, 기술 고도화, 글로벌 경쟁력 강화 추진
 - ※ 과기정통부 '공공기술 기반 시장창출 사업', 산업부 '산업혁신 거점 조성 사업' 등과 연계하여 R&D 비용 국비 확보
- (4대 산업 클러스터 조성) 바이오, AI, 우주항공, 양자소재 분야별 산업 클러스터와 연계
 - 바이오 클러스터: 오창·오송 생명과학단지 연계, 바이오 헬스

분야 기업 30개사 유치

- AI 클러스터: ETRI 협력, AI 반도체·소프트웨어 기업 30개사 유치
- 우주항공 클러스터: 항공우주연구원 협력, 위성·드론 기업 20개사 유치
- 양자소재 클러스터: 기초과학연구원(IBS) 협력, 양자컴퓨팅·소재 기업 20개사 유치

※ 각 클러스터별 전용 공간, 공동 연구시설, 테스트베드 구축. 산업부 '산업혁신 거점 조성 사업(권역별 1,000억 원)'과 연계하여 인프라 구축 국비 확보

○ (투자 유치 및 판로 개척 지원) 유치 기업 대상 VC 연결, 대기업 협력, 공공조달 연계 등 지원

- 'Daejeon Deep-Tech Investment Forum' 개최하여 유치 기업과 국내외 투자자 매칭. 대기업 오픈 이노베이션 프로그램 연계, 공공조달 우선 구매 지원

※ 5년간 유치 기업의 투자 유치액 총 1,500억 원 달성 목표. 대기업 구매 연결을 통한 매출 창출 1,000억 원 이상 목표

□ 사업 성과 지표

- 정량적 성과지표(KPI) 설정

[세부과제 2-1: 출연연 스피노프 기업 통합 성장지원]

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	누적
스핀오프 발굴 (팀)	40	40	40	40	40	200
스핀오프 창업 (개사)	30	35	35	37	38	175
스케일업 지원 (개사)	20	25	30	35	40	150
YOZMA 펀드 투자 (개사)	8	10	10	11	11	50
매출 100억 이상 (개사)	5	8	10	15	20	58
유니콘 기업 배출 (개사)	-	-	1	1	1	3
IPO 달성 (개사)	-	1	1	2	3	7
누적 매출 (억 원)	800	2,000	3,500	5,500	8,000	19,800
고용 창출 (명)	500	700	900	1,200	1,500	4,800

[세부과제 2-2: 출연연-지역기업 연계 딥테크 전환(AX/DX) 지원]

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	누적
기업 수요 조사 (개사)	100	-	-	-	-	100
공동 R&D 프로젝트 (건)	40	50	50	55	55	250
출연연 인력 파견 (명)	25	30	30	32	33	150
AX/DX 전환 완료 (개사)	80	100	100	110	110	500
신제품 개발 (건)	60	75	75	80	80	370
생산성 향상 (%)	20	25	28	30	32	평균 27
매출 증대 (억 원/사)	30	35	40	42	45	평균 38.4
누적 매출 증대 (억 원)	2,400	6,900	11,900	16,520	21,470	59,190
고용 창출 (명)	400	500	550	600	650	2,700

[세부과제 2-3: 유망 딥테크 기업 전략적 유치]

구분	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	누적
기업 유치 (국내/개사)	15	18	18	19	20	90
기업 유치 (해외/개사)	1	2	2	2	3	10
출연연 협력 R&D (건)	15	20	20	22	23	100
산업 클러스터 입주 (개사)	10	15	20	25	30	100
투자 유치(억 원)	200	300	350	350	300	1,500
누적 매출(억 원)	300	900	1,700	2,800	4,100	9,800

○ 정성적 성과지표 설정

- (생태계 다양성 확보) 대전 소재 딥테크 기업 수를 현재 487개사에서 5년 후 987개사(2배)로 확대하고, 벤처캐피탈·액셀러레이터 수를 현재 15개에서 30개 이상으로 증가
- (출연연-기업 협력 강화) 출연연-기업 간 공동 R&D 프로젝트 수를 현재 연 50건에서 연 200건 이상으로 확대하고, 협력 만족도 4.5점 /5.0점 이상 유지
- (글로벌 경쟁력 확보) 스핀오프 기업의 해외 매출 비중을 평균 30% 이상으로 달성하고, 글로벌 시장 진출 기업 수를 현재 20개사에서 100개사 이상으로 확대
- (지역 산업 구조 고도화) 대전 제조업의 기술 수준을 선진국 대비 현재 78.3%에서 85% 이상으로 향상하고, 디지털 전환 완료 기업 비율을 현재 18.3%에서 50% 이상으로 제고

참고 1 해외 우수사례

□ **[독일] 프라운호퍼 연구소 - TRL 기반 기술이전 시스템**

- 유럽 최대 응용연구기관으로, 76개 연구소에서 30,000명의 연구 인력이 근무하며 연간 예산은 30억 유로(약 4.4조 원)
- 예산의 30%를 정부 기본 지원금으로, 70%를 산업계 수탁연구로 충당하여 연구의 시장 지향성을 확보
- TRL 기반 체계적 기술이전 프로세스 운영: TRL 1-3(기초연구)은 대학, TRL 4-7(응용연구·실증)은 프라운호퍼, TRL 8-9(상용화)는 기업

□ **[이스라엘] 요즈마 펀드 - 정부-민간 매칭 투자 모델**

- 1993년 정부 주도로 1억 달러 규모의 요즈마 펀드를 조성하여, 정부가 민간 벤처캐피탈 투자액의 40%를 매칭 투자
- 투자 성공 시 민간 투자자에게 정부 지분을 우선 매수하는 콜옵션을 부여하는 구조로 운영(Israel Innovation Authority, 2023)
- 초기 투자는 2023년 기준 약 2,000억 달러의 가치를 창출했으며 (ROI 2,000배), 이스라엘은 현재 1인당 벤처투자액 세계 1위

□ **[프랑스] Station F 딥테크 프로그램 - 생태계 통합 지원 모델**

- 세계 최대 규모의 스타트업 캠퍼스로, 2019년부터 운영 중인 'Fighters Program - Deep Tech' 트랙은 딥테크 스타트업에 특화지원
- 연간 40개 팀을 선발하여 집중 육성(Station F, 2023), 2019-2023년 4년간 160개 딥테크 스타트업을 지원
- 이 중 73.1%가 후속 투자 유치에 성공했고, 평균 투자 유치액은 380만 유로에 달함(Bpifrance, 2023)

참고 2 중앙정부 유사사업

□ (과학기술정보통신부) 연구개발특구육성사업

- 과기정통부는 연구개발특구 육성 종합계획을 통해 특구를 글로벌 딥테크 혁신 거점으로 육성하며 현재 5차계획 작성중
- 4차 계획의 중점추진과제 2-1(출연연 스피노프 기업 성장지원)과 2-2(출연연-지역기업 연계 딥테크 전환)는 핵심과제와 직접 연계
- 딥테크 스케일업 밸리, 지역혁신성장엔진, 지역혁신메가프로젝트 등 딥테크 기반의 특구 및 지역혁신 프로그램을 운영중

□ (과학기술정보통신부) 공공기술 기반 시장창출 사업

- 연간 500억 원 규모로, 출연연·대학의 공공기술을 활용한 제품 개발 및 초기 시장 창출을 지원하며, 기술당 최대 10억 원까지 3년간 지원
- '과제 1: AI 기반 공공기술 사업화 통합 플랫폼 구축'을 통해 발굴된 매칭 사례를 이 사업과 연계, 매칭 후 즉시 사업화 R&D 지원 가능

□ (과학기술정보통신부) 딥테크 예비유니콘 육성 사업

- 연간 300억 원 규모로, 매출 100억 원 이상의 유망 딥테크 기업을 선정하여 3년간 최대 10억 원의 R&D 자금과 글로벌 진출 지원
- '과제 2-1: 출연연 스피노프 기업 통합 성장 지원'을 통해 육성된 스케일업 단계 기업을 이 사업에 연계하여 유니콘 기업으로 성장 가능

□ [과학기술정보통신부] 딥사이언스(Deep Science) 프로그램

- 대학·출연연의 과학기술 연구 성과를 기반으로 한 창업을 지원하는 사업으로 연간 200억 원 규모로 운영
- 출연연 스피노프 기업 통합 성장지원 사업과 연계해 Tech-POC 유망 창업팀을 딥사이언스 프로그램에 연계하여 고도화 지원

□ [중소벤처기업부] TIPS(기술창업지원) 프로그램

- 민간 주도 기술창업 지원 프로그램으로 연간 1,500억 원 규모로 운영되며, 선정된 창업팀은 최대 5억 원의 R&D 자금과 엔젤 투자 매칭 지원, 후속 투자 연계 등을 받음

□ [중소벤처기업부] 스케일업 지원 프로그램

- 연간 1,200억 원 규모로, 매출 100억 원 이상의 성장 단계 벤처기업을 대상으로 해외 판로 개척, 공공조달 연계, 투자 유치 지원
- '과제 2-1: 출연연 스피노프 기업 통합 성장 지원'을 통해 육성된 매출 100억 원 이상 기업을 연계하여 글로벌 시장진출 가속화

□ [중소벤처기업부] 소부장 스타트업 100 프로젝트

- 소부장 강소기업 100개를 발굴·육성하는 프로그램으로, 최대 30억 원의 R&D 지원과 실증·양산 지원을 받음
- 대전의 소재·부품 분야 출연연(화학연, 재료연, 세라믹연 등) 과 협력하여 출연연 기술 기반 소부장 스피노프 기업을 이 프로젝트에 연계

□ [산업통상자원부] 산업혁신 거점 조성 사업

- 5개 권역별로 지역 특화 산업 육성 거점을 조성하는 사업으로, 인프라 구축, 기업 유치, R&D 지원 등을 패키지로 제공(산업통상자원부, 2024)
- '과제 2-3: 유망 딥테크 기업 전략적 유치'를 연계하여, 대전 6대 전략분야 딥테크 기업 유치 및 산업 클러스터 조성 인프라 구축

□ [산업통상자원부] 탄소중립 산업전환 지원 사업

- 연간 800억 원 규모로, 제조업체의 저탄소·친환경 공정 전환 및 탄소저감 기술 개발을 최대 10억 원 3년간 지원(산업통상자원부, 2024)
- 과제 2-2: 지역기업 딥테크 전환(AX/DX) 지원 중 탄소중립 기술 전환 분야를 매칭하여 지역 기업의 친환경 전환 가속화

2-2 도시형 실증·규제혁신 체계 구축

□ 추진 배경

- 4차 산업혁명 시대에서 딥테크 기반 혁신이 중요해지고 있으며, 도시 문제 해결 방식의 새로운 전환이 요구
 - 고령화·인구구조, 교통혼잡·안전, 기후변화, 도시 인프라 노후화 등 기존 방식만으로 해결하기 어려운 복잡한 도시문제가 등장
 - 실제 생활환경에서 기술을 실험하고 검증할 수 있는 테스트 베드 기반의 새로운 혁신 메커니즘 필요
- 특히 대덕특구 출연연에서 개발한 공공기술은 높은 잠재력을 보유하고 있으나 실증 인프라 부족과 규제 등으로 한계 존재
 - 공공기술이 실제 도시 현장에서 검증할 수 있는 실증 체계 부재는 기술의 확산과 지역의 성장을 저해

□ 추진 필요성

- 대전은 국내 최고 수준의 딥테크 기반 혁신 자원을 보유하고 있으며 이러한 역량을 연계·확장할 수 있는 협력체계 구축 필요
 - 공공기술·도시문제·딥테크 기업수요를 유기적으로 연계하는 플랫폼과 규제특례 기반 실증 공간 및 지원체계를 마련
- 출연연 기술을 딥테크 기업과 연계해 도시 현장에서 실증하고 그 성과가 시장으로 확산될 수 있는 지원 체계 구축 필요
 - 규제특례 지원, 실증 프로그램, 혁신기관을 연결하는 플랫폼 구축이 요구

신산업 국가전략과 도시문제 해결을 결합한 전국 대표 실증 도시 구축 및 선도 모델 구현

□ 과제 개요

- 사업기간: 2026.1~2030.12
- 예산규모: 미정
- 수행기관: 대전과학산업진흥원

□ 추진 방향

- 규제샌드박스 실증과 도시형 실증을 통합한 대전의 테스트베드 대전 2.0 구축으로 딥테크 혁신생태계 구축 활성화 및 기업 육성
 - 출연연 기술 및 민간 딥테크 기업과 연계한 규제특례 → 실증 → 제품·서비스 도입 및 확산 지원으로 전주기 성장체계 마련

□ 추진 체계

- 대전광역시(총괄·조정)
 - 시청 내 테스트베드 대전 2.0 추진단 설치 및 분야별 심의·승인·조정 총괄, 중앙부처와 연계·협력 창구
- 대전과학산업진흥원(실증 기획·운영 전담)
 - 실증 프로그램 운영 총괄, 과제기획, 참여기업 모집·현장 실증 관리, 연계사업 지원, 규제 샌드박스 신청·행정·법률 지원 등
- 출연연 및 대학 등 기술공급주체
 - 출연연·대학이 보유한 공공기술의 기업 이전, 실증 적용 지원, 전문기술 검증, 연구 인프라 공유, 실증 참여 등

□ 추진내용

① 대전형 혁신성장 테스트베드 2.0 조성

- (도심형 실증+규제 통합 모델 구축) 규제특례 및 도시형 실증이 가능한 공간을 조성하여 딥테크 기반 혁신생태계 조성
 - ※ 대전시 내 유휴 공간을 규제샌드박스 실증의 장으로 전환하여 현장 중심 실증 과제가 운영될 수 있도록 추진
- (대전형 타깃 특례 모델 발굴 단계) 출연연 공공기술 특성과 딥테크 기업 수요 기반의 맞춤형 규제특례 발굴
- (규제 개선 단계) 발굴된 규제 특례의 실증을 진행하고 규제 애로사항을 중심으로 법령·고시·지침 등을 정밀 분석하여 개선 필요성 진단
 - ※ 기존 규제와 기술 간 충돌 지점을 명확히 도출하고 이해관계자 협의체 구성으로 규제개선안의 타당성, 수용성 등을 검토
- (규제혁파 로드맵 설계) 규제발굴과 실증을 통해 확보된 데이터를 기반으로 개선 우선순위를 도출, 단계별 규제혁파 로드맵 수립
 - 개선 항목에 대한 단기(즉시 시행), 중기(제도 조정), 장기(법령 개정 필요) 등으로 우선순위를 설정하여 실행 계획 수립
 - 중앙부처와 협력하여 단계별 제도 개선을 지속적으로 건의
 - 지역 혁신주체와 규제개선을 거버넌스 구축하여 실증-개선-확산이 선순환하도록 혁신 모델 정착
- (규제혁신 플랫폼 구축) 출연연 공공기술과 딥테크 기업 수요를 매칭하고 실증과 규제를 단일 창구에서 지원
 - ※ 도시문제, 공공기술 및 기업 기술수요 매칭 플랫폼 구축 및 운영
- (규제특례 신청 지원) 규제특례 지정을 위해 필요한 중앙부처 규제샌드박스 신청에서의 법률·행정 검토 등 전 과정을 지원

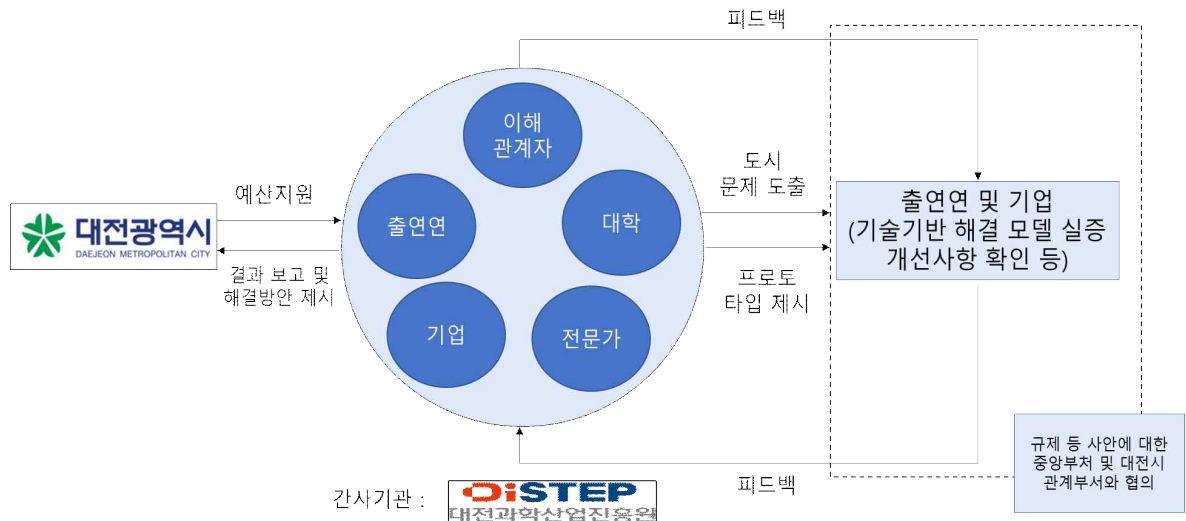
- (실증패키지 지원) 대덕특구 출연연이 보유한 공공기술이 규제특례-실증-제품·서비스 고도화까지 연계되는 통합 패키지 운영
 - ※ 책임보험 및 손해배상 방안 지원, 실증 성공 이후 공공조달 연계, AC·VC 등의 파트너십과의 투자·사업화 연계까지 지원하는 전주기 성장지원 구조 구축

② 임무지향 대형 플래그십 프로젝트 추진

- (목표) 테스트베드 대전 2.0을 임무지향형 플래그십 실증사업으로 확장하여 국가전략기술과 도시문제 해결 임무를 결합한 대형실증을 추진
 - ※ 기술이전 이후 발생하는 실증·인증·조달 공백을 플래그십 사업으로 추진
- (추진 구조) 중앙부처-대전시-출연연-(대·중소·스타트업)기업이 원팀 체제로 사업을 설계·추진
 - (중앙부처 R&D) 과기부 국가전략기술 R&D, 산자부 산업융합 규제샌드박스 실증 특례 트랙, 국토부 스마트시티 실증사업, 중기부 딥테크 TIPS 등과 연계 가능
 - (대전시) 대전 전역을 실증구역으로 지정하여 TRL 7-9단계의 시장검증을 가속화, 실증 성과는 공공조달 및 지방공기업을 통해 확산
- (실증테마 예시) 국가전략기술 상용화 지원을 위한 도시실증
 - ▶ 피지컬 AI 기반 도시형 통합 멀티에이전트 실증(로봇·휴머노이드 등)
 - ▶ 실행형AI 기반 인지적 도시 인프라 및 능동 대응 실증
 - ▶ 수소-AI 넥서스 기반 도시 에너지 허브 실증
 - ▶ 양자암호 보안 기반 분산형 정밀의료 및 바이오파운드리 실증 등
- (초광역 연계) 5극3특 패키지와 연계해 권역 성장엔진 실증을 대전에 집중하고 국가 딥테크 실증 거점으로 자리매김

③ 도시문제 해결형 리빙랩 구축 및 운영

- (도시문제 타깃형 모델 발굴) 시민참여 워크숍, 민관협의체 등을 활용하여 우선 해결이 필요한 수요 기반 도시 문제를 체계적으로 발굴
- (생활공간 리빙랩 조성 및 운영) 실제 생활공간을 도시문제 실험 구역으로 지정하고 신기술을 적용하여 문제해결 모델을 실증



[그림] 리빙랩 운영 모델

□ 사업 성과 지표

- 정량적 성과지표

핵심 성과지표	목표 설정 방향(예시)
규제샌드박스 및 특례 지정 건수	연간 00건 이상 승인 지원
규제개선 법령·지침 반영 건수	로드맵 기반 실무 지침 개정 0건
참여 기업 매출 증대 및 투자 유치액	실증 연계 AC/VC 투자 000억원
공공조달 및 혁신제품 지정 건수	실증 제품의 공공판로 확보 0건
도시문제 해결 지수(시민 만족도)	리빙랩 참여 시민 만족도 85% 이상

- 정성적 성과지표

- 국가전략기술 주권 확보 및 시민 체감형 스마트 도시 확산

□ 과제 개요

- 사업기간: 2026.1~2027.12
- 예산규모: 미정
- 수행기관: 미정

□ 추진 방향

- 실내 수소충전 시스템, 시설 구축, 성능 및 안전성 검증, 실증 데이터 구축을 통해 모빌리티용 실내 수소충전소의 안전기준을 합리화함으로써 산업계의 요구에 부응
- (규제혁신) 정부는 세계1등 수소 산업 육성 등 새로운 수소경제 정책방향을 발표한 바 있으며, ‘수소 안전관리’ 로드맵2.0;을 통해 ‘세계1등 수소산업 육성을 위한 규제혁신’ 을 포함한 3대 전략, 10대 추진과제, 64개 세부과제를 발굴
 - 세계1등 수소산업 육성을 위한 규제혁신 추진의 일환으로 ‘실내 수소충전 활성화를 위한 안전기준 합리화’ 를 추진

□ 추진 내용

① 모빌리티용 실내 수소충전 시스템 구축

- 보다 높은 안전성이 요구되는 실내에서 수소모빌리티 대상의 안전하고 효율적인 충전이 가능한 시스템 개발 및 설치

- 2대 이상 동시충전 용량에 부합한 충전설비(35/70MPa급)* 설계/제작

* 실증용 실내 충전장비는 최소 2대 이상 설치 필수

② 실내 충전 환경 구축

- 적정 안전관리 방안의 수립 및 이와 연계한 실내 안전시설(안전구조물, 방재시설, 환기시설 등)의 구축을 통한 안전하고 효율적인 실내 수소 충전 환경 구축

③ 성능 및 안전성 검증

- 지게차, 실내물류운반기계 등을 대상으로 실내 수소충전 서비스 제공을 통한 성능(충전 품질, 효율성 등) 및 안전성 검증

- 다양한 충전환경 조건(30~50℃)에 따른 안전성 검증

④ 실증 데이터 구축

- 실내 수소충전소 안전기준 및 실내 수소충전 설비 표준 마련을 위한 관련 실증데이터 구축
 - 다양한 충전환경 조건에 따른 충전 특성 데이터, 수소충전소 주요설비 및 안전장치 등 충전소 상세 운영정보 및 검증 결과 데이터 구축

□ 사업 성과 지표

- 실물 수소충전 시스템 제작 및 실내 수소충전소 구축
 - 실내 충전소 설계 및 적정 안전관리 방안 수립, 수소충전 시스템의 개발 및 설치, 설계 및 안전관리 방안을 반영한 안전시설 구축
- 시스템 성능 평가
 - 단계별 입력 유지 성능, 온도유지 성능, 충전 속도 등을 측정 분석을 통해 충전 품질 및 충전소 운영 효율성 실증
- 충전소 안정성 평가
 - 주요 누출 및 사고 위험 위치에 경보기, 온압센서 등 검증 장치를 설치, 수소충전소 주요 설비 및 안전장치 작동상태 등 충전소 상세 운영정보 검증을 통해 안전성 실증
- 실증 데이터 구축
 - 수소충전소 주요 설비 및 안전장치 작동상태 등 충전소 상세 운영 정보 및 검증 결과를 데이터로 구축

참고 1 해외 우수사례

□ (미국·안도라) 안도라 리빙랩

- 미국 MIT Media Lab 연구 그룹과 안도라 정부가 국가 전체를 도시의 실험실로 구축한 대표적인 글로벌 사례
 - 관광 중심의 안도라 국가에서 교통·환경·관광 등으로 인해 발생하는 복잡한 도시 문제를 해결하기 위해 추진된 리빙랩
 - 국가 전체를 하나의 실험구역으로 활용하고 있는 글로벌 유일 모델로 연구-기술-정책-실증이 하나의 플랫폼에서 통합되어 운영
- 데이터 기반의 정책 실험이 체계적으로 이루어지는 구조를 구축하여 도시문제 해결과 딥테크 실증을 동시에 가능
 - 통신사·교통·환경 센서 등 데이터를 실시간으로 통합 및 분석하여 교통 정책, 관광 수요 관리, 도심 운영 정책 등에 반영
 - MIT는 기술과 모델을 제공하고 안도라 정부는 인프라와 데이터 개방 및 정책 실험의 장을 제공

□ (네덜란드) 스마트시티 리빙랩(Amsterdam Smart City: ASC)

- 다양한 혁신 주체가 참여하는 “개방형 혁신 플랫폼”으로 단순 프로젝트를 넘어 실제 도시문제 해결의 협업 허브 역할 수행
 - 참여 주체는 지방정부뿐만 아니라 대학 연구소, 민간기업, 시민사회단체, 일반 주민들까지 포함하며 거대한 네트워크 형성
 - 도시의 지속 가능한 성장, 에너지, 모빌리티, 순환경제, 시민 생활 등 다양한 주제를 설정하고 프로젝트를 추진 중

※ Amsterdam Economic Board 산하 플랫폼으로 City of Amsterdam CTO Office가 핵심 주체 중 하나

참고 2 중앙정부 유사사업

□ (과기부 디지털신산업제도과) ICT 규제샌드박스

- 정보통신 신기술 및 신서비스의 시장출시 및 테스트가 가능하도록 일정 조건 하에서 기존 규제를 면제하거나 유예
 - 신속처리, 임시허가, 실증특례 등 3종의 규제 유연성 수단으로 규제 적용 유예 후 일정 기간 실증 후에 제도 개선

□ (산업부 규제샌드박스팀) 산업융합 규제샌드박스

- 제조·에너지·서비스 등 산업 간 융합 신제품 및 신서비스 출시를 촉진하기 위하여 기존 규제를 면제하거나 유예하는 제도
 - 새로운 제품·서비스에 맞는 인증·허가 기준이 부재하거나, 적용이 곤란하여 시장출시가 지연되는 사례 발생
 - 규제 샌드박스를 통해 AI, 빅데이터, IoT등 융복합으로 기존 법·제도를 뛰어넘는 신제품·서비스 모델을 빠르게 창출 가능

□ (국토부 도시경제과) 스마트도시 사업

- 도시 경쟁력 제고와 삶의 질 향상을 위해 건설·정보·통신기술 등을 융·복합하여 건설된 기반시설을 바탕으로 서비스 제공
 - (국가시범도시) 4차산업혁명 관련 기술을 도시에 적용하여 스마트시티 선도모델을 제시하며 현재 세종과 부산 지정
 - (스마트 도시 조성) 인공지능 등의 기술을 도시에 접목하여 다양한 도시문제 해결과 스마트도시 산업 활성화 지원
 - (스마트시티 규제샌드박스) 스마트시티 혁신기술 및 서비스의 실증·사업화를 위해 규제를 일시적으로 해소시켜주는 제도

2-3 시민 체감형 딥테크 혁신 확산

□ 추진 배경

- 과학기술-문화-예술 융합 기반 시민 체감형 도시 혁신 전략 확산
 - 과학기술과 문화·예술·도시 공간이 융합해 신산업 창출과 시민 삶의 질 향상을 동시에 추구하는 전략이 전 세계적으로 확산
 - ※ 싱가포르 '사이언스 센터 리노베이션', 중국 '선전 광명과학도시' 등 과학·문화 복합 클러스터
- 과학기술 자산의 도시적 재해석을 통한 과학문화도시 경쟁력 강화
 - 지역 특화 과학자산의 재해석과 시민 체감형 콘텐츠 확산 전략은 지역 신산업 육성과 도시브랜딩 강화를 위한 핵심 수단으로 부상
 - ※ 미국 Diabetes OpenAPS, 독일 베를린 등 우수 도시는 도시의 과학·역사적 자산과 첨단 기술이 결합된 시민 체감 콘텐츠로 도시산업과 브랜딩의 새로운 가치를 창출

□ 추진 필요성

- 도시형 시민참여형 딥테크 실증 및 시민 수용성 제고
 - 딥테크의 도시 적용과 확산을 위해서는 기술 검증은 넘어 실제 사용자인 시민의 수용성 확보가 핵심
 - 시민이 신기술을 직접 경험하고 피드백하는 참여형 실증체계를 통해 기술 고도화와 사회 확산을 동시에 달성
 - ※ 시민 참여 리빙랩, 도시문제 해결 실증의 성과를 시민 참여형 콘텐츠로 확산하여 기술 수용도 제고
- 과학도시 정체성의 시민 공감대 형성 및 차별화 전략 필요
 - 시민이 직접 참여·경험하는 딥테크 기반 과학문화 콘텐츠를 통해 '살아있는 과학도시' 이미지 구축 필요
 - ※ 연구 성과가 시민 삶의 질 향상으로 연결되는 차별화된 대전만의 정체성 확립

대전형 딥테크 혁신 도시 브랜드 확립과 과학도시 시티즌십 제고

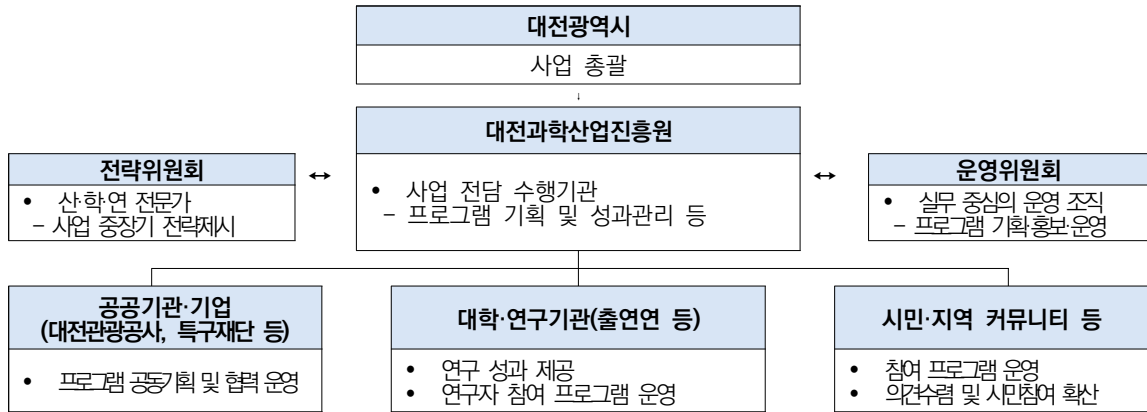
□ 과제 개요

- 사업기간: 2026.1 ~ 2028.12 (3년)
- 예산규모: 60억 원(국비: 25억 원, 시비: 25억 원, 공공/민간: 10억 원)
- 수행기관: 대전과학산업진흥원(대전관광공사, 연구개발특구진흥재단 등 협력)

□ 추진 방향

- 상징화(Symbolization): 과학도시 정체성 기반 도시브랜드 구축
 - 출연연 연구성과를 도시 상징 콘텐츠로 재구성하여 대전의 과학도시 정체성을 시각화하고, 도시 공간 전반에 과학도시 이미지 구축
- 내재화(Embedding): 과학기술의 시민사회 내재화 및 일상화
 - 과학기술인-시민 소통 프로그램을 통해 과학기술을 시민의 일상과 사회적 관계 속에 스며들게 하고, 시민참여 기반의 과학문화 생태계 조성
- 확장화(Amplification): 과학도시 대전의 글로벌 도약 및 포지셔닝
 - 국제 교류·체험 프로그램을 통해 대전의 과학도시 브랜드를 국내·외로 확산하고, 세계가 찾는 과학도시로서의 위상을 강화

□ 추진 체계



□ 추진내용

① 상징화(Symbolization): 과학도시 정체성 기반 도시브랜드 구축

- (과학도시 헤리티지 기반 도시 브랜드 자산화) 대전의 성장을 이끈 주요 과학기술사(史)를 도시의 역사적 자산으로 기록·보존하여 브랜드 뿌리 정립
- (과학도시 스토리텔링 자산화) 대전의 과학기술 성과를 대전을 상징하는 과학기술 콘텐츠로 재구성하고 도시 공간에 상설 전시·체험 형태로 구현하여 도시 브랜드 자산화
 - ※ Tsukuba Science City(일본): 연구 성과를 국제행사와 도시 구조에 결합해 과학도시 이미지 확립
 - ※ (예시) 출연연 연구성과 기반 '꿈돌이 과학 시리즈'를 중심으로 핵심 연구 분야별 과학도시 상징 콘텐츠 구축
- (과학도시 랜드마크 콘텐츠 시각화) 교통 거점·도심 미디어를 활용해 과학기술 전시·체험 콘텐츠를 상설 구현하여 일상 공간에서 과학도시 상징성 강화
 - ※ (예시) 대전역 미디어월·도심 미디어를 통한 인터랙티브 영상 등 콘텐츠 상시 노출

② 내재화(Embedding): 과학도시 시티즌십 정립 및 가치 내면화

- (과학시민 시티즌십 교육) 아카이빙된 과학도시 헤리티지를 교육 콘텐츠화하여 브랜드 자산을 교육하고 미래 세대에게 대전의 가치를 전승하는 시티즌십을 함양
- (대전 사이언스 펠로우십 운영) 출연연 연구 성과 기여자나 과학문화 확산에 기여한 시민을 ‘대전 사이언스 앰배서더’로 위촉하여 대전 딥테크 생태계를 알리는 도시 홍보대사 역할 수행

③ 확장화(Amplification): 과학도시 대전의 글로벌 도약 및 포지셔닝

- (국제 과학기술도시 포럼 운영) 국내·외 연구자, 정책 관계자, 과학문화 주체가 참여하는 국제 포럼을 운영하여 과학기술의 사회적 쟁점과 미래 의제 논의
 - ※ 대전을 ‘과학기술을 논의하는 도시’, ‘글로벌 과학 담론의 장’으로 포지셔닝, 세계과학문화포럼 등 국제 과학문화 행사와 연계 운영
- (과학기술 체험형 관광투어 운영) 출연연·과학관·과학문화 거점을 연계한 과학기술 관광코스를 운영하여 대전을 글로벌 과학기술 체험 거점으로 조성
 - ※ 대전 과학문화 거점센터(대전관광공사)에서 주관하는 ‘K-사이언스월드 과학관광’을 확장하여 ‘대전을 과학으로 여행하다’를 콘셉트로 대전에서만 가능한 프로그램으로 정례화

□ 사업 성과 지표

- 정량적 성과지표
 - 프로그램 운영 횟수 및 참가자 수 등
- 정성적 성과지표 설정
 - 시민 대상 ‘대전=과학도시’ 인식도 변화, 시민의 과학기술 이해도·관심도 변화, 외부 참가자의 도시브랜드 이미지 평가 등

과학예술문화도시 이미지 제고, 과학도시 시민사회 활성화

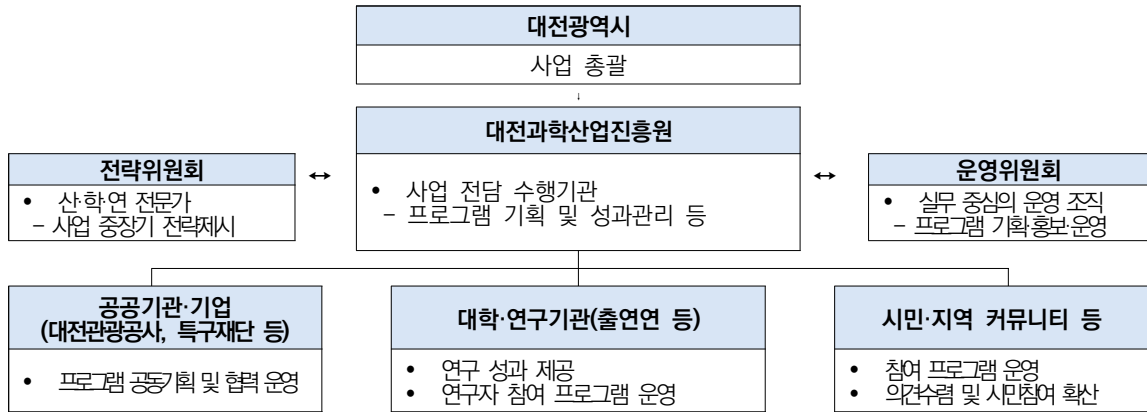
□ 과제 개요

- 사업기간: 2026.1 ~ 2028.12 (3년)
- 예산규모: 60억 원(국비: 25억 원, 시비: 25억 원, 공공/민간: 10억 원)
- 수행기관: 대전과학산업진흥원(대전관광공사, 연구개발특구진흥재단 협력)

□ 추진 방향

- **Project:** 과학-예술 융합 기반 과학문화도시 이미지 제고
 - 과학기술 성과를 예술·디자인 등 문화적 콘텐츠와 도시 공간 프로젝트로 구현하여, 시민이 체감할 수 있는 과학문화도시 이미지 형성
- **People:** 과학-시민 커뮤니티 기반 과학도시 시민사회 활성화
 - 과학기술인과 시민이 지속적으로 관계를 맺고 함께 참여하는 소통·참여 구조를 구축하여, 과학기술을 매개로 한 시민사회 기반 확장
- **Platform:** 과학문화 축제 및 상시 시민소통 플랫폼 운영
 - 개별 프로젝트와 시민 참여 활동을 축제 및 플랫폼으로 통합·연결하여, 과학문화 활동이 일회성에 그치지 않고 지속적으로 확산되도록 운영

□ 추진 체계



□ 추진내용

① Project: 과학-예술 융합 기반의 체감형 과학문화 확산

- (실증성과 전시·체험 공간 운영) 실증성과를 전시하고 체험할 수 있도록 쇼룸을 운영하면서 시민들이 일상에서 즐길 수 있는 예술 융합형 전시 및 체험 프로젝트 운영
 - ※ 과학데이터 기반 미디어아트, 연구성과 스토리텔링 전시, 과학×예술 콜라보 프로젝트 등
- (생활공간 속 과학문화 경험 확대) 공원·문화시설을 활용한 공공예술 프로젝트를 통해 과학기술 지식을 시민 일상 속 문화 경험으로 체감 지원
 - ※ 출연연 연구자-예술가 협업 프로그램, 대덕특구·원도심 연계 공간 활용

② People: 시민-과학기술인 밀착형 소통 및 찾아가는 프로그램

- (찾아가는 과학문화 프로그램 확대) 학교, 마을 커뮤니티 등 시민 삶의 현장으로 직접 찾아가 과학문화 접근성을 높이고, 일상 속 과학소통 환경 조성
 - ※ 찾아가는 과학관, 찾아가는 과학축제 등 이동형 프로그램을 통해 지역·계층 간 과학문화 격차 해소 및 소외계층 참여 확대
- (과학기술인-시민 소통 프로그램 운영) 연구자와 시민이 참여

하는 온·오프라인 연계 소통 프로그램을 운영하여 과학기술 소통의 접근성·확산성 제고

※ 한국과학창의재단 뉴미디어 과학문화 콘텐츠 사업과 연계 추진 등

○ (문제 해결형 과학 커뮤니티 지원) 과학기술인과 시민이 팀을 이루어 지역문제를 해결하거나 취미를 공유하는 소규모 공동체 활동 지원

※ European Citizen Science Association(EU): 시민이 연구 과정에 직접 참여하는 시민과학 기반 과학문화 확산 모델

③ Platform: 과학문화 축제 및 상시 시민소통 플랫폼 운영

○ (과학예술·문화 융합 축제 운영) 과학·예술·공연·체험이 결합된 대전형 과학문화 축제를 통해 과학기술을 시민 소통형 문화 콘텐츠로 집약·확산

※ Newcastle ScienceFest(영국): 지역기반 시민참여 과학축제를 통한 과학문화도시 이미지 제고

※ 기존 '대전 사이언스페스티벌' 에서 과학예술 융합과 시민의 자발적 참여를 강화·확장

○ (대전 과학문화 플랫폼 구축) 과학축제와 시민참여 프로그램 성과를 통합·아카이빙하는 과학문화 플랫폼*을 구축하여 지속적 참여와 확산 기반 마련

* 대전형 과학문화 통합 포털 플랫폼 구축(참고: 과학문화포털 '사이언스올')

□ 사업 성과 지표

○ 정량적 성과지표(KPI) 설정

- 프로그램 운영 횟수, 축제 방문객 수 및 외부 방문객 비율 등

○ 정성적 성과지표 설정

- 시민 대상 '대전=과학문화도시' 인식도 변화, 연구자-시민 간 소통 만족도, 축제 및 플랫폼의 시민 체감도·만족도 등

참고 1 해외 우수사례

□ 싱가포르: Science Centre Singapore 리노베이션

- 기존 과학관을 단순 전시 공간이 아닌 체험·교육·문화·커뮤니티 기능을 결합한 미래형 과학문화 플랫폼으로 재구성
 - ※ 과학기술 성과를 전시·체험·미디어아트·교육 프로그램으로 확장하여 시민의 일상 속 과학문화 경험 강화 및 도시 브랜드 제고
- (적용 포인트) 과학관·엑스포공원·문화시설을 연계해 과학기술 성과를 과학예술·체험 콘텐츠로 번역하는 ‘대전형 과학문화·과학예술 허브’ 구축 가능

□ 독일: 과학의 도시(Wissenschaftsstadt)

- 과학 소통과 시민 참여 프로그램을 통해 다수의 도시가 과학 문화도시로 기능하도록 유도하는 분산형 과학문화 전략 모델
 - ※ 연구자들이 연구 성과를 시민과 공유하여 과학기술이 도시 발전과 연결되어 있음을 인식하게 하고, 과학에 대한 이해와 도시 자긍심을 높임
- (적용 포인트) 대전은 연구개발 역량이 집적된 도시로서, 과학문화 기능을 집중·대표화한 ‘과학수도 플랫폼 도시’로 재해석 가능

□ 유럽: 유로사이언스 오픈포럼(ESOF)

- 유럽과학학회(EuroScience)가 주관하는 범유럽 과학·사회 소통 플랫폼으로, 과학·혁신·사회 이슈를 다루는 포럼과 시민 참여형 프로그램이 결합
 - ※ 연구자·정책가·산업·시민이 함께 참여하는 Open Forum 방식을 통해 도시 자체를 과학문화의 장(공연, 강연, 축제 등)으로 브랜딩
- (적용 포인트) 국제 과학포럼과 시민참여형 과학문화 행사를 결합한 ‘대전형 국제 과학문화 포럼’을 통해 아시아 대표 과학문화도시로의 위상 강화

참고 2 중앙정부 유사사업

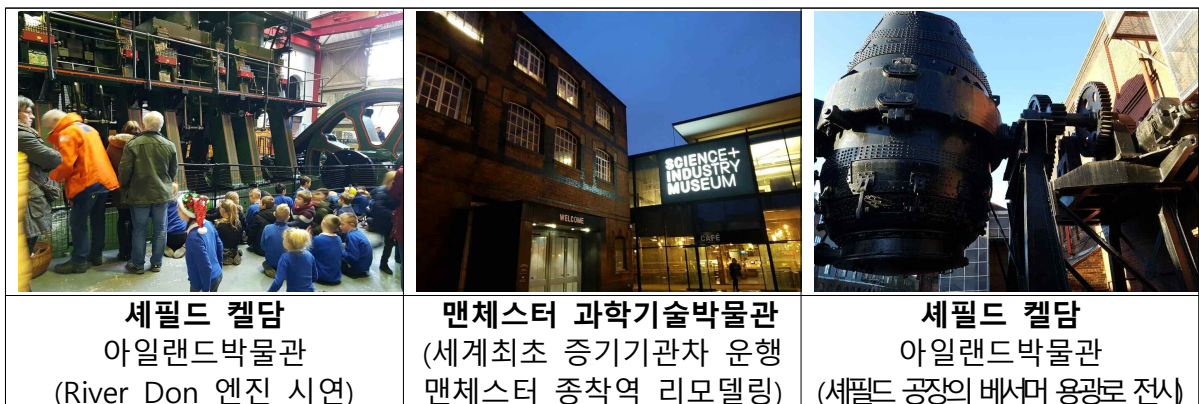
□ (과기부) 지역 과학문화 역량강화 사업 ('20년~)

- 광역 단위 지역 과학문화 사업을 총괄 기획·운영하는 실행조직으로 과학문화 지역거점센터 지정·운영(국비: 지자체비 1:1 매칭)
 - ※ 지역 과학문화 인프라와 역량을 기반으로 교육·문화·혁신정책과 연계한 지역 특화 과학문화 프로그램 운영 및 브랜드 발굴·확산
- (연계 포인트) 대전 과학문화 거점센터(운영기관: 대전관광공사)는 대전사이언스페스티벌, 세계과학문화포럼, 과학페스티벌, 과학관광 프로그램 등 운영 중

□ (문체부) 유휴공간 문화재생 사업 ('14년~)

- 본래기능을 상실하거나 활동이 정지된 산업시설과 유휴공간을 문화와 예술, 지역사회의 소통을 통해 사회적 가치와 기능을 가진 장소로 재생
 - ※ 지역 유휴공간을 문화·예술·커뮤니티 거점으로 재생하여 지역 고유 자원을 활용한 특화 콘텐츠 운영 및 지역 브랜드 가치 제고
- (연계 포인트) 과학문화+지역+예술 시너지 창출을 위한 범부처 협력체계 구축, 문화재생공간을 통한 지역과학문화 활성화 등

<참고: 폐산업단지 활용 산업기술박물관 국외 사례>



□ (과기부) 뉴미디어 콘텐츠 제작·확산 사업 ('24년~)

- 뉴미디어 채널을 활용한 과학기술문화 콘텐츠 제작·보급으로 과학기술계-국민 간 소통의 장을 마련하고, 과학기술에 대한 국민의 관심도·흥미도 제고
 - ※ 연구자·연구현장 중심의 과학기술문화 콘텐츠 제작·확산을 통해 과학기술인에 대한 긍정적 인식 및 과학기술의 중요성에 대한 인식 제고
- (연계 포인트) 뉴미디어 콘텐츠 제작·확산 사업 내 내역사업인 연구자 연계 과학기술 커뮤니케이션 프로그램 제작·확산과 연계

□ (과기부) 두드림 프로젝트 사업 ('15년~)

- 과학문화시설 취약지역 및 사회배려계층 대상 다양한 과학문화 체험 서비스 제공을 통해 지역·계층 간 과학문화 격차 해소 기여
 - ※ 이동형 과학전시·체험, 신규 과학원리 체험 콘텐츠 제작 및 권역별 과학문화 소외지역 대상 찾아가는 과학관 순회 개최·운영
- (연계 포인트) 지역 축제·행사와 연계한 이동형 과학체험 프로그램 공동 운영을 통해 과학문화 소외지역 대상 접근성 강화 및 지역 단위 과학문화 확산 효과 제고

□ (문체부) 문화도시 사업 ('19년~)

- 지역 고유의 문화적 자산을 활용하여 도시브랜드를 창출하고 지역 사회·경제 활성화를 모색하는 도시(국비 지원금 규모의 지방비 매칭 필수)
 - ※ 문화도시조성계획 수립과 예비사업 및 본사업 추진 등 조성과정 자체가 문화가 될 수 있도록 '문화도시지원센터'를 통한 전문적 지원
 - ※ 유럽 문화수도 사업('85~), 아메리카 문화수도('00~), 유네스코창의 도시네트워크('04~) 참조

전략 3

딥테크 인재 선순환 체계 확립

전략방향

대학·출연연·고경력 과학기술인·글로벌 인재가 대전 딥테크 현장에서 교류·정주하는 인재-산업 선순환 체계 구축

As-Is

우수한 지역 인재들의 수도권 유출 및 딥테크 현장 실무 역량과 대학 교육 간 격차 심화

세계적 수준의 지식과 네트워크를 보유한 은퇴 고경력 과학기술인이 지역의 혁신 과정에 체계적으로 참여할 수 있는 통로 미비

대전 내 우수한 글로벌 인재의 지역 취·창업 및 기술사업화 기회 부족

To-Be

현장 중심 인재 양성 체계를 통해 교육이 곧 일자리로 연결되는 대전형 인재 정주 모델 확립

고경력 과학기술인의 경험과 네트워크를 산학연 협력의 핵심 동력으로 활용하여 딥테크 기업의 기술 완성도와 사업 안정성 제고

글로벌 인재의 역량이 대전에 축적될 수 있도록 취·창업 및 기업 협력 지원으로 글로벌 딥테크 도시로 도약

추진과제

딥테크 인재 양성-활용-성장 선순환 생태계 조성

딥테크
인재
선순환
체계
구축

추진과제1

현장연계형 딥테크
인재양성·활용 체계 구축

- RISE연계 딥테크 인재양성 플랫폼 구축
- 도시문제 해결 혁신 아카데미

추진과제2

글로벌 인재 유지 및
정주 지원

- 외국인 유학생·연구자 창업 및 지역기업 기술고도화 매칭 지원
- 글로벌 과학기술 인재 유치 지원



3-1 현장연계형 딥테크 인재양성 시스템 구축

□ 추진 배경

- 정부의 전략적 대학 투자에 발맞추어 지역기관 간 협력 강화를 통한 교육력 제고 및 지역성장 도모 필요
 - ※ [국정과제 55 지역교육 혁신을 통한 지역인재 양성]에 따르면 지역혁신 중심대학지원체계(RISE)를 5극3특 행정체계에 따라 재구조화하여 인재양성과 R&D 특성화를 지역전략산업과 명확히 연계
- RISE의 시·도 주도 지역발전전략과 대학지원 결합 구조를 활용하여 출연연-대학-지자체-기업-시민을 아우르는 딥테크 인재양성-과제발굴-실증-사업화 선순환 모델 구축 필요

□ 추진 필요성

- 딥테크 인재양성은 현장 중심 역량이 핵심이므로 프로젝트 기반 업스킬링 체계로의 전환 필요
 - 딥테크 인재양성 시스템은 교육-연구-실증-사업화-경력경로-성과관리가 통합된 작동체계로 설계되어야 함
 - ※ 기존 대학 교육은 '이론학습→졸업→취업→현장 적응의 단절된 선형 구조로 빠른 기술변화 환경에서는 교육과정에서 배운 내용과 실제 산업 현장의 문제해결과 괴리가 더욱 심화됨
- 통합 시스템을 통해 학생들은 재학 중 지역현안 연구, 현장 실증, 사업화 과정을 경험함으로써 졸업 즉시 현장 투입 가능한 실전형 인재로 성장
 - ※ (예) AI교통관제시스템을 연구한 학생이 대전 도심에서 지자체-기업 협업 실증 사업에 참여한 이후 해당 기업으로 자연스럽게 취업
- 배출된 인재의 지역 정착 및 성과를 추적·관리하여 교육과정 개선에 환류하는 순환체계를 구축함으로써 지속가능한 딥테크 인재 생태계 조성

대전 전략산업 기반이 산·학·연·관 협력 플랫폼 고도화를 통한 실무형 딥테크 혁신 인재 양성 및 지역 정주 생태계 완성

□ 과제 개요

- 사업기간: 2026.3~2030.2
- 예산규모: 1,000,000(천원)(시비200,000천원)
- 수행기관: 대전라이즈센터(대전TP)

□ 추진 방향

- (지역산업 인재 양성) 국정과제(지역-대학 동반성장)에 부응해 지역산업 인력수요와 대학 교육과정의 미스매치 해소
- (RISE 기반의 중개 기능 고도화) 산재된 현장실습 프로그램을 RISE 중심의 통합 플랫폼으로 집중시켜 산학협력 시너지 확보
- (현장 밀착형 실무 역량 강화) 단순 참관형 실습에서 벗어나 문제정의-R&D-실증-취·창업으로 이어지는 현장 중심 프로그램 운영

□ 추진 체계

- (대전라이즈센터) 지역의 전략산업과 연계한 딥테크 인재 양성 방안을 마련하고 관련 단위사업 설계
- (대전라이즈사업 참여대학) 전략산업과 연계한 딥테크 인재양성 커리큘럼 개발 및 교육 제공
- (출연연 및 딥테크 기업) 실습 인프라 제공, 기업 애로기술 과제 제안, 기술 멘토링 등

□ 추진내용

① RISE의 중개 허브 기능 강화

- (지역발전전략과 RISE기본계획 연계) RISE 5개년 기본계획을 수립할 때, 지역전략산업의 발전방향과 인재양성 및 활용전략이 매칭되도록 설계
- (기업-출연연-대학 간 협력 강화) RISE 내에서 출연연 및 기업과 협력하되, 대학이 주도성을 갖고 딥테크 인재양성을 선도

② 현장실습 중개 플랫폼 구축

- (RISE 허브 기능 강화) 대학-출연연-기업-대전시 연계형 통합 현장실습 중개 플랫폼 구축
 - 산학연관민 연계 기반의 대학생(청년) 현장실습 중개 조직을 설립하여 상시 운영
- (대학-참여기업 매칭 시스템 운영) 출연연 및 딥테크 기업DB를 구축 후 대학과 자동 매칭되는 플랫폼 운영
 - 재정적 인센티브 지원, 실습생 대상 사전 공통교육(실험실 안전, 장비 활용 등) 제공으로 기업 부담 경감
- (현장실습 성과체계 확립) 현장연계 교육의 기획→집행→평가→환류 체계구축 및 현장실습 프로그램 성과를 RISE 핵심 성과 지표로 표준화하여 대전시 과학기술 투자사업 평가와 연동

③ 산학연 연계 현장실습 프로그램 다각화

- (전략산업 육성형 현장실습) 출연연·대학 기술 기반 R&D사업 지원으로 출연연, 지역기업, KAIST, 지역대학의 참여 확대
 - 딥테크 창업기업 지원 프로그램과 연계하여 창업 생태계 강화

- (문제해결형 현장실습) 대전 소재 기업의 기술적 과제나 도시 문제 해결을 위한 실증 프로그램을 운영하여 실무형 인재를 양성
 - ※ 대전시, 관계기관, 시민사회 등이 참여하는 범도시 문제해결 프로젝트 추진 시 문제해결형 현장실습과 연계하여 추진
- (현장실습 프로그램 운영 방식 다각화) 기간(단기, 장기, 학기제) 다양화, 다양한 주체와의 연계 지원(산학, 학연, 대학내 현장실습), 필요시 졸업 후 인턴십과 연계해 취업 기회를 확대

④ 대학 내 학부연구생 프로그램 및 창업 경험 확대

- (실험실-기업 연계 산학 연구 프로그램) 학부 연구생의 지도 교수 실험실 산학연 연계 프로젝트 참여를 활성화, 대학 실험실-딥테크 기업 연구소 연계를 강화
- (출연연-딥테크 기업-학부생 연구 프로그램) 학부 연구생이 출연연-기업 애로기술 해결 프로젝트에 적극 참여하는 기회 제공
 - ※ 은퇴 고경력 과학기술인 연계를 통해 현장 애로기술 이해도를 증진
- (대학 내 창업 및 가상기업 운영제 도입) 대학생의 창업 경험 확대를 위해 다양한 예비창업 프로그램의 학내 활성화
 - ※ 창업(전공)동아리, 집단 PBL(Problem-Based Learning) 프로젝트를 가상기업 형식으로 운영, 대학 구성원이 소비자가 되고 대학이 시장(market) 역할을 수행하며, 필요시 가상 화폐를 발행하여 사용

□ 사업 성과 지표

- 정량적 성과지표(KPI) 설정
 - 플랫폼 구축·운영 건수, 현장실습 건수, 참여 대학(학과) 수 등
- 정성적 성과지표 설정
 - 플랫폼 만족도, 참여 만족도 등

대전의 과학기술 자본을 지역사회 가치로 전환할 도시혁신 협업 촉진인력을 육성하고 현장 기반 도시혁신 실증 추진체계를 구축

□ 과제 개요

- 사업기간: 2026.3~2030.2
- 예산규모: 1,000,000(천원)(시비200,000천원)
- 수행기관: 대전라이즈센터(대전TP)

□ 추진 방향

- 도시문제 해결형 실증의 현장 실행역량을 표준화하고 사업 참여시 선이수하도록 제도화
 - ※ 지역현안 해결을 위해 '방향설정+포트폴리오구성+실험'을 패키지로 하는 미션지향 혁신정책이 중요해짐에 따라 현장 실행역량이 보다 요구됨
 - 교육을 수료한 인력을 도시문제 프로젝트 PM/PL 및 운영자로 배치하고, 성과·실패요인을 사례화하여 투자-실험-학습-재설계 루프를 내장
- 국정과제에서 현장연계형 교육·평생학습·재교육을 인재정책의 핵심축으로 제시함에 따라 생애전주기형 트랙을 개발
 - ※ 누구나 일하면서 학습할 수 있는 열린 평생·직업교육체계 구축을 제시하여 직업교육기관 간 연계 강화를 통한 실무인력 육성을 추진
 - 은퇴 고경력자 제2인생 전환 트랙을 별도 운영하여, 지역 내 지속 가능한 강사·멘토·운영자 풀을 자립적으로 확충
- 다양한 참여자가 공통 언어와 운영 규칙을 공유하도록 설계
 - ※ 미션은 참여자가 함께 정의해야 하고 대안은 규제·행태·시장형성을 포괄

□ 추진 체계

- (대전라이즈센터) 교육과정 및 자격체계 설계, 연차별 운영계획 수립, 성과관리 및 수요자 인력풀 관리 등
- (대전라이즈사업 참여대학 및 출연연) 교육 커리큘럼 개발 및 현장실습 프로그램 제공
- (수요·확산) 대전시, 공공기관, 지역기업, 시민사회 등이 참여해 도시문제 수요 발굴, 실증 운영 협조, 주민 소통 채널 운영 등 수행

□ 추진내용

① 도시문제 해결 실행 역량 교육과정 운영

- (운영 원칙) 문제해결형 프로젝트 참여를 위한 필수 선이수 과목으로 지정하고 이수시 프로그램 참가, PM, 퍼실리테이터 역할별 자격 부여
- (수요조사) 대전시의 발전계획 수립 시 리빙랩에 대한 수요가 있는 도시문제 혹은 기업 문제에 대한 수요조사를 수행
- (마이크로덴셜) 발굴된 수요에 맞춰 문제정의-이해관계자 조정-실증설계-성과확산을 중심으로 하는 운영자 양성과정 설계
 - 교육 참여자 단계에 맞추어 공통 필수 과정, 심화(PL/PM) 과정, 캡스톤 디자인(현장 프로젝트) 등으로 트랙을 나누어 1년 이내 단기과정 운영
 - ▶ (공통 필수) 공공가치·문제정의 및 시스템 사고 교육
 - ▶ (공통 필수) 공동창출(co-creation)·퍼실리테이션·갈등조정
 - ▶ (심화) 실증·리빙랩 운영 및 데이터·안전·윤리
 - ▶ (심화) 공공 실행·확산(제도/조달/성과관리)

② 은퇴 고경력 과학기술인 재교육 프로그램 운영

- (운영 목표) 은퇴 고경력 과학기술인을 문제해결형 프로그램 PM, 캡스톤 디자인 강사, 산학협력 퍼실리테이터로 양성
- (트레이너 양성체계 구축) ToT(Training of Trainers) 표준 커리큘럼 기반 단계별 역량 개발 및 사후관리 및 네트워크 운영으로 지속적 전문성 강화
 - * ToT란 전문 지식을 가진 사람을 '교육자'로 재훈련시키는 체계적 접근법으로, WHO, UNESCO 등 주요 국제기구에서 표준으로 활용
- (코칭·멘토링 방법론) 은퇴 고경력 과학기술인이 보유한 암묵지 (Tacit Knowledge)를 교육 가능한 형식지(Explicit Knowledge)로 전환
 - ▶ (마인드셋 전환) 전문가→교육자 정체성 재정립
 - ▶ (소통 강화) 세대 간 소통 및 디지털 리터러시
 - ▶ (현장 이해) 교육 현장 실무 지식 습득
- (교수법 방법론) 성인 학습자 특성에 맞는 교수설계 및 촉진 역량 배양과 문제해결형 프로그램 및 캡스톤 디자인 특화 교수법 습득

③ 시민 과학기술인 양성 교육 프로그램

- (운영 목표) 데이터 기반 도시문제 해결에 참여하는 시민들이 과학적 사고와 시민기술(Civic Tech) 실천 역량을 갖춘 과학 도시 시민과학기술인(Sitizen Scientist)로 성장하도록 지원
 - ※ 유럽연합(EU)은 시민과학기술인 정책을 통해 시민이 과학연구 과정에 참여하여 데이터 수집·분석·해석에 기여하는 모델을 확산, 바르셀로나, 암스테르담 등 스마트시티 선도도시는 시민 데이터 리터러시 교육 의무화
- (시민 과학 기초) 과학적 사고와 도시 데이터 이해 등 시민과학기술인의 기초 소양 함양 교육 추진
 - ※ 시민과학기술인 개념·사례, 과학도시 대전의 시민 역할, 과학적 문제 정의·가설검증 방법, 도시 데이터 종류 및 오픈데이터 활용법, 데이터 윤리·개인정보 보호 등

- (데이터 리터러시) AI 기반 데이터 수집·분석·해석 실전 역량
 - ※ 센서·앱 활용 데이터 수집 실습, 설문·관찰조사 설계, 기초통계 생성·시각화, 데이터 스토리텔링, 통계 결과 읽기, 데이터 기반 정책 제안 등
- (현장 프로젝트 실습) 대전시 실제 도시문제 선정, 데이터 기반 정책 모니터링, 데이터 수집·분석·해석 전과정 실습

④ 교육 이수자 지역 닥터(Regional Doctor) 현장파견 체계 구축

- (운영목표) 학습과 실무의 선순환 구조를 확보하고 교육 이수자의 이론 지식을 실전 역량을 전환할 수 있는 테스트베드 제공
- (도시문제 해결 촉진자 인증제 도입) 도시문제의 난이도와 유형에 최적화된 교육 이수자를 파견하여 실증 사업의 성공률 제고 및 지속가능한 혁신생태계 조성
 - ※ 문제-전문가 간 최적 조합 도출, 우수 활동가에게는 기술 창업 지원 프로그램 연계 등 경력 연계 지원
- (난이도 맞춤형 배치) 도시문제의 유형에 따라 전문가 멘토의 단기 자문과 6개월 이상 상주형 모델을 도시문제 실증에 적용
 - ▶ (상주형) 은퇴 고경력 과학기술인이 투입되어 기술 고난도 기반 장기 실증 프로젝트의 PM, 기술 타당성 검토, 전략수립 및 의사결정 지원 등
 - ▶ (혼합형) 청년이나 경력 전문가가 투입되어 정책 개선, 서비스 혁신 등 이해관계 조정 중심 중난도 프로젝트의 실무 총괄(PL), 참여자 교육 및 코디네이션 지원
 - ▶ (단기형) 일반 시민과학기술인이 투입되어 주민 참여형 실증 프로젝트의 현장 모니터링, 데이터 수집 및 분석, 주민-전문가 가교 역할 수행

□ 사업 성과 지표

- 정량적 성과지표
 - 교육수료자 수, 현장실습 건수, 수료 후 매칭건수(매치율) 등
- 정성적 성과지표
 - (주민)만족도, (타 지자체 등) 파급효과 등

은퇴 고경력 과학기술인을 체계적으로 재교육하여 대학·기업 현장의 전문 강사 및 멘토로 양성·활용

□ 과제 개요

- 사업기간: 2026.3~2030.2
- 예산규모: 1,000,000(천원)(시비200,000천원)
- 수행기관: 대전라이즈센터(대전TP)

□ 추진 방향

- 이재명 정부 [국정과제 96. 통합과 성장의 혁신적 일자리정책]과 직접 연계되며 시민참여 활성화, 산학협력 실전형 교육강화, 평생학습 사회 실현을 목표
- 은퇴 고경력 과학기술인을 체계적으로 재교육하여 대학 캡스톤 디자인 강사 및 기업 문제해결 프로그램 PM으로 양성·배치하고, 인증-배치-관리-환류 전주기 지원체계를 구축
- 경험을 교육으로, 은퇴를 전환으로 삼는 생애주기별 인재 재배치 모델 실현

□ 추진 체계

- (대전라이즈센터) 기업 수요 발굴, 은퇴 고경력 과학기술인 인력풀 구축, 수요-공급 매칭 플랫폼 운영 등
- (협력기관) 대전시 소재 산업기술사업화 및 교육기관(예: 한국 특허전략개발원, 국가과학기술인력개발원 등)과 연계하여 관련 교육 제공 및 도시문제 프로젝트 수행

□ 추진내용

① 통합 DB 및 지능형 매칭 시스템 구축

- (통합 DB 구축) 출연연, 대학, 협회 등 기관별로 산재한 고경력 과학기술인 DB를 통합하여 대전형 혁신 인재 풀(POOL) 구축
 - ※ 현재 고경력 과학기술인 DB는 다양한 기관에서 분산적으로 관리하고 있어 산재된 DB의 통합 작업 필수
- (역량 중심 프로파일링) 전문기술 분야, 프로젝트 관리 경험, 교육 이수 이력, 보유 네트워크 등을 포함한 상세 역량 맵 작성
- (수요-공급 지능형 매칭 플랫폼 구축) 기업의 애로기술 수요, 도시문제 유형 등을 분석하여 최적의 멘토를 연결하는 데이터 기반 매칭 및 사후관리 체계 운영

<수요기관 협력 매칭 예시>

기관 유형	협력 내용	배치 역할
대학	<ul style="list-style-type: none"> • 캡스톤 디자인 과목 • 현장실습 프로그램 • 창업 교육 	<ul style="list-style-type: none"> • 강사, 산업멘토 • 프로젝트 자문
기업	<ul style="list-style-type: none"> • 사내 문제해결 프로그램 • 신입사원 OJT • 리더십 과정 	<ul style="list-style-type: none"> • 퍼실리테이터 • 코치
공공기관	<ul style="list-style-type: none"> • 정책과제 수행 • 시민교육 프로그램 	<ul style="list-style-type: none"> • 산업 분야 PM
산학협력단	<ul style="list-style-type: none"> • 기술사업화 • 산학공동연구 	<ul style="list-style-type: none"> • 코디네이터

② 산업 분야 PM 및 산학 협력 밀착 지원

- (산업별 전담 PM제도 운영) 바이오, 반도체 등 대전 특화 산업별 전문성을 갖춘 시니어 PM을 배치하여 산·학·연·관의 연계 허브 역할 수행
 - ※ 대전 바이오산업의 허브 역할을 수행 중인 (사)바이오헬스케어협회와 같이 관련 전문성을 갖춘 PM을 중심으로 산학연관의 연계를 위한 허브 역할 수행

- (가칭) 산학연 협력 연락관제 운영) 출연연·대학의 연구 성과와 기업의 기술 수요를 조율하고 국책사업 공동 기획 및 협력과제 발굴을 주도하는 코디네이터 역할 수행
- (기업 애로기술 자문단 운영) 기업 현장에서 발생하는 애로기술 현상을 진단하고 단기R&D 연계 또는 기술 처방 등을 통한 중소기업의 기술 고도화 지원

③ 세대 융합형 차세대 혁신 인재 육성 연계

- (시니어-주니어 원팀 파견) 고경력 멘토와 대학생(인턴) 또는 신입사원을 팀으로 구성하여 현장에 배치함으로써 시니어의 암묵지를 주니어에게 직접 전수하는 도제식 육성 모델 운영
- (비경력 신입사원 온보딩 지원) 시니어 멘토가 기업 현장에 함께 참여하여 신규 인력의 실무 적응을 도움으로써 중소기업의 채용 불안정성을 해소하고 인력 유지율 제고
 - ※ 현재 고용노동부 등에서 지원하는 신입사원 대상 온보딩프로그램은 HRD 전문가를 통해 지원이 이루어지나, 기술기업의 경우 은퇴 고경력 과학기술인의 활용이 더욱 적합
- (대학생 캡스톤 디자인 멘토링) 대학의 프로젝트 기반 학습과 연계하여 시니어 멘토가 실무적 관점의 피드백을 제공함으로써 대학생들의 현장 실무 역량 강화 지원

□ 사업 성과 지표

- 정량적 성과지표
 - 교육수료자 수, 현장실습 건수, 수료 후 매칭건수(배치율) 등
- 정성적 성과지표
 - 산학연 만족도, 문제해결 파급효과 등

참고 1 해외 우수사례

□ (스위스) Senior Expert Contact(SEC)

- 은퇴 전문가의 단기 현장 파견, 혹은 원격지원을 통해 중소기업이나 기관의 기술·운영 문제 해결
 - 1979년부터 주로 은퇴한 기술전문가 풀을 이용해 개도국이나 동유럽 중소기업 등에 단기자문 제공
 - ※ (SEC 전문가 요건) 80세 이하의 풍부한 경력, 전문 노하우, 외국어 능력, 건강, 유연성, 개방성, 적극적인 참여, 과제 진행 의지가 있는 자
 - SEC의 컨설팅 결과는 제품 품질 향상, 보다 효율적인 작업 순서(work flow), 더 나은 근무조건, 시장경쟁력 강화, 일자리창출, 빈곤 감소의 효과를 가져올 수 있도록 노력함
 - ※ 예를 들어 2017년도에 네팔(카투만두) 공예 생산자에 대한 자문을 통해 현지 산업의 개선 과제를 진행함
- 사전교육 제공
 - 첫 파견 전 Introduction course/Training을 운영하며, 모든 전문가는 첫 임무수행(assignment) 전에 이 교육을 수강해야 함
- RISE 체계에서도 출연연 은퇴 과학기술인의 단기 실증 파견 트랙 설계에 적용해 볼 수 있음

참고 2 중앙정부 유사사업

□ (과학기술정보통신부) 고경력 과학기술인 활용지원 사업(ReSEAT)

- 시니어 과학기술인의 노하우·경험을 활용해 중소기업 기술 역량 강화를 목적으로 KOITA가 위탁수행
 - 퇴직 과학기술인의 지식·경험 사장 방지, 평생활용체계 구축, 중소기업 연구인력 부족 완화, 융합기술 개발위한 시니어 인력풀 활용
 - (고경력 과학기술인) 국내 과학기술계 연구기관, 대학, 기업연구소 등에서 기준 직위 이상에서 퇴직한 만 50세 이상인 자
 - (지원 내용) 공동연구실 지원, 첨단정보검색서비스지원, 활동증명서 발급 등
- 중소기업-시니어 과학기술인을 매칭하고, 중장기(중소기업 기술멘토링) 또는 단기(상시현장자문) 지원
 - (대상 기업) 관련 법령이 정하는 바에 따라 중소기업, 벤처기업, 창업기업, 비영리민간단체, 사회적기업, 협동조합 등으로 나뉨
 - (대상 업무) 기술개발, 기술검증, 기술경영, 기술교육, 기타 업무로 나뉨
- 사업 참여 사례
 - (주)브이피소프트: AI/AR 기반 서비스 고도화를 위해 R&D 자금확보와 특허/IP 방어 관련 전략에 대한 자문받음
 - (주)금성지앤씨: 공정자동화·스마트공장 고도화를 통한 생산성/불량 개선 방안에 관해 로봇 기반 공정자동화, 공정별

RFID 적용·운영, MES(제조실행시스템) 도입 등 자문

- (주)맥소반: 식품 부산물 활용 프리미엄 반려동물 사료 개발위해 연구전담부서 설립, 프리미엄 사료 개발(영양·공정) 방향 자문

□ [중소벤처기업부] 기술닥터/기술혁신전문가 계열

○ 기술닥터(고경력 전문가)

- 기술애로(공정·품질·시제품·설계·시험 등) 해결을 통해 기업의 경쟁력과 고용 제고를 모색할 수 있도록 도입한 제도
- (기술닥터 자격) 정부·공공기관 등에서 중소기업 지원 관련 업무경험 5년 이상 또는 관련 분야 박사학위 소지자
- (지원체계) 중기부+광역자치단체/(수행)광역 시도TP

※ 대전 SeSE(기술닥터) 지원사업: 출연(연) 퇴직 고경력 과학기술인이 기업에 근무하며 기술지도·애로기술 지원

※ 대구 기술혁신전문가(기술닥터): 기술닥터가 방문·상담으로 애로기술 심층 분석·자문

○ 패키지 구성

- 자문형(방문/상담)
- 프로젝트형(시제품·공정개선 등)

3-2 글로벌 인재 유치 및 정주 기원

□ 추진 배경 및 필요성

- 이공계 인력 기반 약화와 외국인 유학생 정착 부진
 - 저출산·학령인구 감소로 국내 이공계 인력 풀이 구조적으로 축소되는 가운데, 외국인 이공계 유학생 수는 증가 추세
 - ※ 국내 이공계 외국인 석박사 현황: ('21) 9,607명→('22) 9,892명→('23) 10,141명 →('24) 10,410명(KEDI, '24)
- 지역 차원의 활용 한계 및 유치 중심 정책의 구조적 문제 직면
 - 대전 지역 외국인 유학생의 경우 졸업 후 절반 이상이 국내 취업에 실패하여 본국 또는 제3국으로 이동
 - ※ 외국인 유학생 박사 취득 후 한국 거주 비율 : ('16) 39.1 → ('21) 29.8% (KRIVET, '22년)
 - 기존 정책은 유치 확대에 치중되어 있으며, 학업 이후 경력 개발·창업·지역 정착까지 연계하는 전주기 지원은 부족
- 대전은 출연연·대학이 밀집해 있음에도, 외국인 이공계 유학생과 지역혁신 자원을 연계하는 창업·정착 프로그램이 미흡한 실정
 - 외국인 유학생의 지역 정착을 위한 실질적 경로 필요
 - ※ 비자·언어·채용 관행 등의 장벽으로 외국인 유학생의 국내 취업 성공률은 제한적이며, 기술창업은 정착 가능성이 상대적으로 높음
- 우수 외국인 유학생이 보유한 딥테크를 활용해 지역 산업의 기술 고도화 및 개방형 혁신 촉진
 - 외국인 유학생 다수 AI, 바이오, 반도체 등 첨단 분야 전공자로, 지역기업이 보유하지 못한 기술·아이디어·해외 네트워크 보완 가능
 - 이들의 국제 파이프라인을 활용한 글로벌 경쟁력 강화

3-2-1

외국인 유학생 창업 및 지역기업 기술 고도화 매칭 지원

외국인 유학생의 기술창업 촉진 및 지역기업과의 연계를 통해 기술 실증 및 사업화를 지원하여 대전 딥테크 경쟁력 강화

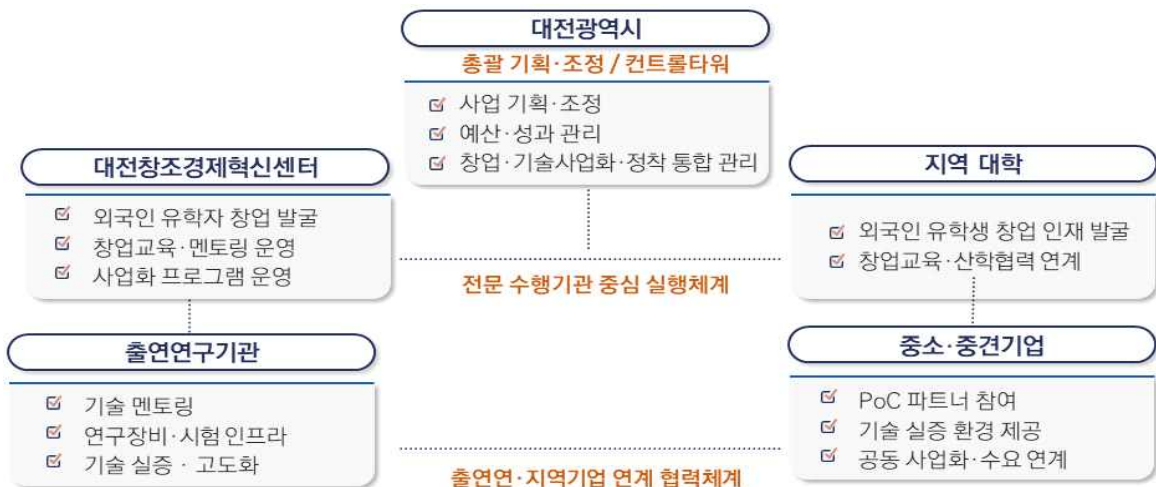
□ 과제 개요

- 사업기간: 2026. 03. ~ 2030. 12
- 예산규모: 15,000,000(천원)(시비 7,500,000천원)
- 수행기관: 대전창조경제혁신센터, 지역대학·출연연 등

□ 추진 방향

- (글로벌 창업 인프라 구축) 기존 창업 인프라를 활용한 유학생 전용 창업 거점 및 통합 지원체계 구축
- (창업교육멘토링 프로그램 운영) 실무형 창업교육과 성장 단계별 멘토링 프로그램 운영
- (지역기업 기술 실증 및 고도화 지원) 지역기업 수요와 출연연 보유 유망 기술 매칭을 통한 실증 및 사업화 지원

□ 추진 체계



□ 추진내용

① 글로벌 창업 인프라 구축

- (글로벌 창업존) 코워킹 공간, 시제품 제작시험 인프라 제공 통한 초기 창업 활동 지원, 대덕특구 내 연구산업 자원과의 연계 통해 기술사업화 기반 마련
 - ※ 대전 스타트업파크 등 기존 인프라 활용, 외국인 전용 창업존 시범 운영('26년), 실제 운영 경험 바탕으로 공간 구성과 지원 기능 고도화('27년~)
- (통합 플랫폼) 온라인 창업 지원 플랫폼(가칭) 구축 및 원활한 초기 적응 위한 생활버디·현장 통역 등 온·오프 통합 플랫폼 구축과 현장 서비스 연계
 - ※ 창업 신청, 프로그램 관리, 멘토 매칭 등 핵심 기능 중심 플랫폼 구축(~'27년), 축적된 데이터 기반 성과 관리 및 후속 연계 기능 단계적 확장(~'30년)

② 창업교육·멘토링 프로그램 운영

- (실무형 창업교육) 외국인 유학생의 기술 역량을 사업화로 연계하기 위한 실습 중심의 창업교육 프로그램 운영
 - ※ 창업 기초, 국내 비즈니스 환경 이해, BM 설계 등 실습 중심의 교육 운영(~'27년)하고, 이후 전공 기반 기술심화 교육으로 점진적 확대하여 전문성 보완('28년~)
- (맞춤형 멘토링) 출연연·대학·지역 기업·민간 전문가가 참여하는 성장 단계별 맞춤형 멘토링 체계 구축 및 네트워킹 정례화
 - ※ (1~2차년도) 기술·사업·투자 멘토 풀 구성 및 창업 초기 집중 멘토링 운영

※ (3~5차년도) PoC 연계 멘토링, 투자 연계 멘토링 강화, 출연연 연구자 기술 자문 정례화

③ 외국인 유학생 역량 활용 지역기업 기술고도화 및 취창업 연계 지원

- (딥테크 기술 매칭 및 실증) 출연연 기술을 습득한 외국인 유학생이 지역 중소·중견기업을 매칭하여 기업의 기술 고도화 및 실증(PoC) 추진
 - 외국인 유학생이 보유한 출연연·대학 기술을 지역기업 수요와 매칭하는 기술매칭 프로그램 운영
 - UST 등 출연연 연계 유학생의 전공 기술을 활용한 지역기업 R&D 협력 및 공동 실증 지원
- ※ 출연연·대학 휴면 특허 및 유망 기술을 외국인 예비 창업자에게 매칭하는 'Tech-Matching' 트랙 신설, 법무부 창업비자(D-8-4) 취득 요건(OASIS 등)과 연계한 실증 프로그램 운영
- (전주기 지원) 실증 성과를 바탕으로 글로벌 인재의 지역기업 취업, 공동 창업, 또는 독립 창업 등 다양한 경로 지원
 - 출연연·대학 공동 연구, 투자 연계, 중앙 창업·투자 프로그램과 연계하여 사업화 단계까지 지원

□ 사업 성과 지표

[정량적 성과지표]

지표	목표	측정방법	목표설정 근거
딥테크 비율	5년 누적 창업팀의 70% 이상	사업자등록 업종 및 기술분야 분류	딥테크 창업 중심 과제 성격을 정량적으로 확인
외국인 창업팀 발굴·육성	연 20팀, 5년 누적 100팀	프로그램 참여 실적	타 광역시 창업 프로그램 벤치마크 시 현실적 규모
실제 창업 전환율	30% 이상 (5년 누적 30개사)	사업자등록 원료 기준	해외 선진 프로그램 평균 25~35% 수준
기술 실증(PoC) 수행 건수	연 10건, 5년 누적 50건	실증 과제 완료 기준	출연연·기업 연계 가능 규모 고려
고용 창출	5년 누적 150명	4대보험 가입 기준	창업팀당 평균 3~5명 고용 가정

[정성적 성과지표]

지표	목표	측정방법
창업 프로그램 만족도	80점 이상 (100점 기준)	연 2회 설문조사
지역 정착 의향	사업 참여 전 대비 30%p 이상 상승	참여 전후 비교 설문
출연연·기업 협력 네트워크 질적 수준	재참여율 40% 이상	멘토·협력기관 재참여 추적
중앙 창업 프로그램 연계율	30% 이상	K-Startup 등 진입 실적

외국인 연구인력 인재 유치·정착·활용을 체계적으로 지원하여 대덕특구 기반 글로벌 혁신 거점으로의 위상 제고

□ 과제 개요

- 사업기간: 2026. 03. ~ 2030. 12.
- 예산규모: 12,000,000(천원)(시비 6,000,000천원)
- 수행기관: 국가과학기술인력개발원, 대학 등

□ 추진 방향

- (글로벌 연구인력 생활·정착 지원) 입국 초기 정착 부담을 더는 생활정보 통합 지원 및 안정적인 연구·정주 환경 조성
- (연구 경력개발·취업 지원) 맞춤형 경력 설계와 출연연·대학·기업 연계를 통해 연구 현장 경험과 취업 전환 역량 강화
- (정주·연구환경 개선) 데이터 기반 정책지원 통해 생활·연구 정보 접근성 높이고, 대전형 글로벌 연구인력 정착 환경 구축

□ 추진 체계



□ 추진내용

① 글로벌 연구인력 생활·정착 지원

- (경력·정착 융합 지원) 외국인 연구인력의 조기 적응과 연구 몰입을 위한 'Life & Research' 통합 지원 체계 구축, 대전시와 KIRD 공동 운영
 - ※ KIRD 전문 교육 콘텐츠와 연계하여, 한국 R&D 문화 적응, 연구 윤리, 연구비 관리 등 '필수 연구자 교육' 제공, 생활 정보(주거의료 등)는 온라인 플랫폼을 통해 원스톱으로 제공
 - ※ 정착 초기 반복적으로 발생하는 애로사항을 중심으로 상담 창구를 운영하고, 심리·문화 적응 프로그램을 병행하여 연구 외적 부담 최소화
- (버디 매칭) 한국인 연구자·대학원생과 외국인 연구자를 1:1로 매칭하여 생활·행정·연구 환경 적응을 지원하는 버디 프로그램 운영
 - ※ 연간 정기 네트워킹 데이, 문화체험 프로그램 등을 통해 단기 체류를 넘어 지역 정주로 이어지도록 지원

② 연구 경력개발 지원 프로그램 운영

- (경력 설계) 글로벌 과학기술 인재의 연구 단계와 중장기 경력 목표를 고려한 맞춤형 경력개발 지원
 - ※ 경력설계 워크숍, 모의 연구과제 기획, R&D 실무 이해 교육, 이력서·면접 코칭, 기초 비즈니스 한국어 등 취업 전환 역량 보완 위한 교육 지원
 - ※ 개인별 경력개발 로드맵(IDP, Individual Development Plan) 작성 및 정기 모니터링통해, KIRD 교육과정·출연연 인턴십·포닥 프로그램과 연계
- (현장 연계) 인턴십·포닥 네트워킹 등 출연연·대학·기업과 연계한현장 기반 연구 참여 기회 및 현장 경험 제공

- ※ 출연연 및 대학 중심의 연구 참여 기회 제공(~'27년), 이후 기업 연계 인턴십, 공동 연구 등으로 연계 범위를 확대하여 연구 성과의 활용성과 현장성 강화

③ 정주·연구환경 개선 기반 구축

- (정주환경) 생활·연구 정보 제공 및 지원 기반 구축 위한 외국인 연구자 전용 플랫폼 연계, 데이터 기반 정책지원과 포용적 연구문화 확산 도모
 - ※ KIRD 온라인 플랫폼 및 AI챗봇 서비스 연계하여 생활·채용정보 통합 제공하고, 외국인 인재 DB 및 정착지표 분석을 통한 정책 근거 마련 및 제도 제안 기반 마련
 - ※ 축적된 운영 경험 바탕으로 대전형 글로벌 연구인력 정착 지원 모델로 정립, 사업 종료 이후에도 대전시 상설 프로그램으로 전환운영할 수 있는 기반 마련

□ 사업 성과 지표

[정량적 성과지표]

지표	목표	측정방법	목표설정 근거
인재 유치 인원 수	5년 누적 400명	신규 유입 외국인 연구자 포닥 연수자 수	광역시 단위 유치 사업 벤치마크 시 적정 규모
외국인 연구인력 체류 지속률(정착률)	3년 이상 체류 55% 이상	지원 종료 후 3년 추적 조사	전국 평균(~30%) 대비 유의미한 개선 수준
출연연·대학·기업 연계 연구 참여	유치 인원의 45% 이상	공동연구·인턴십·포닥 연계 실적	연구 현장 활용 성과로 인정 가능한 수준
지역 취업·연구 연계 실적	연 10명 이상, 5년 누적 50명	대전 지역 내 취업·연구기관 연계	비수도권 지역 정착 성과로 의미 있는 수준
외국인 이공계 유학생 중도탈락률 감소	전년대비 연평균 5% 감소 (5년 누적 20% 감소)	석박사 과정 학위 포기 비율 추적	정착·생활 지원의 실질적 효과 측정

[정성적 성과지표]

지표	목표	측정방법
생활·연구환경 만족도	80점 이상 (100점 기준)	연 2회 종합 만족도 조사
지역 정주 의향	사업 참여 전 대비 30%p 이상 상승	참여 전후 비교 설문
연구협력 네트워크 질적 수준	재참여율 40% 이상	협력기관·멘토 재참여 추적
대전 R&D 브랜드 인지도	해외 대상 설문 시 긍정 응답 증가	유학생·연구자 대상 인지도 조사

참고 1 해외 우수사례

□ [프랑스] French Tech Visa

- 정부에서 해외 창업가, 스타트업 종사자, 투자자 대상의 다년 거주허가 (Passeport Talent) 비자를 발급하는 스타트업 특화 체류 제도 운영('17년~)
- 정부가 인증한 인큐베이터 선정 또는 프랑스 투자기관의 투자 유치를 요건으로 하며, 프랑스 스타트업 육성 정책(French Tech)과 연계하여 운영

□ [캐나다] Start-up Visa 프로그램

- 연방정부가 운영하는 외국인 창업가 대상 이민·창업 연계 프로그램('13년~)
 - VC나 액셀러레이터 지원, 혁신적 사업아이디어 제시 조건으로 영주권 까지 연계되는 스타트업 비자를 도입
- AI, 핀테크 등 분야에서 글로벌 경쟁력 있는 스타트업 생태계 구축에 기여

□ [일본] Startup Visa 및 일본무역진흥기구 창업 지원 프로그램

- 일부 지자체를 중심으로 외국인 대상 Startup Visa 제도를 운영
 - 사업계획 승인 시, 6개월~1년 한시적 체류 자격(Designated Activities)을 부여하고, 성과에 따라 연장여부 검토
- 일본무역진흥기구(JETRO)는 해외 스타트업 대상 일본 진출 지원 프로그램인 Japan Entry Acceleration 프로그램 운영
 - 맞춤형 멘토링, 일본 시장 인사이트, 관련분야 관계자와의 직접 네트워킹 등 혜택 제공

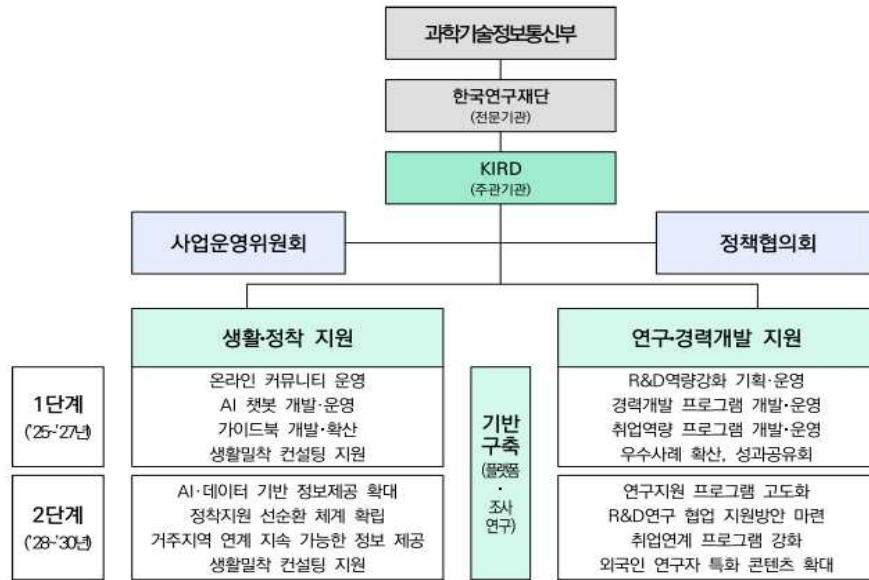
□ [싱가폴] EntrePass 및 Tech.Pass

- EntrePass는 혁신적 사업계획을 보유한 외국 창업자 대상 제도로,
 - 자본금 요건보다 사업 혁신성, 창업 경력, 네트워크 등 종합 평가
- Tech.Pass는 고급 기술 인재를 대상으로 한 특별 체류 제도로,
 - 일정 기간 동안 취업·창업·투자 활동을 폭넓게 허용하는 인재 중심 체류 패스 운영

참고 2 중앙정부 유사사업

□ [과기정통부/KIRD] 해외연구인력 전주기 정착지원사업

- (개요) 외국인 연구자·이공계 유학생 국내 정착 지원 위한 국가 단위 전주기 사업
- (목표) 연구경력개발 지원 프로그램 운영, 생활 정착을 위한 원스톱 지원 체계를 구축하고, 연구와 생활정보를 통합 제공하는 온라인 플랫폼과 DB 마련
- (주요내용) 생활 정착 지원, 연구·경력개발 지원, 정주·연구여건 개선 위한 기반 구축
 - (생활 정착지원) AI 챗봇, 온라인 커뮤니티 운영, 생활 가이드북 등 해외연구인력의 실생활 어려움 해소 위한 서비스 기획 및 운영
 - (연구·경력개발 지원) 국내 R&D 환경에 적응 및 연구 성과 창출하도록 맞춤형 교육 및 지원 프로그램 운영
 - ※ (대학원생) 대상 국내 R&D 경력 탐색 기회 제공, 경력개발 교육, 모의 연구기획 참여, 취업 지원 프로그램 등
 - ※ (재직 연구자) 리더십 역량 강화, 연구 네트워킹, 연구 성과 확산 프로그램 경력개발 가이드북 제작 및 제공
 - (정주연구여건 개선) 원스톱 접근 가능한 플랫폼 제공, DB 구축, 조사연구 수행, 유관기관 협의체 운영 등
- (추진체계) 한국연구재단이 전문기관이며, 국가과학기술인력개발원이 주관기관으로 사업수행



○ (사업기간/예산) 1단계 '25~'27년, 2단계 '28~'30년 / 3개년 총 60억원

□ **(과기정통부/NRF) 해외우수과학기술인유치사업(BP/BP+)**

○ (개요) 해외 우수 과학기술인의 국내 연구 참여를 지원하는 초빙형 국비 사업

- 국가 연구개발전략, 기관 인재유치전략 등을 본 사업과 연계하여 해외 우수 과학기술인 전략적·체계적 유치함으로써 사업 효과성 제고
- 연구현장의 애로사항 해소 및 성실한 연구수행 유도를 위하여, 제도 개선 및 전주기 정착지원 강화를 통해 체계적인 사업체계 구축

○ (목적) 국내 연구현장에 해외 우수과학기술인 유치를 지원하여 우수 연구성과 창출, 국내 연구환경 국제화, 신성장동력 확보, 신진 연구인력 양성, 글로벌 네트워크 구축에 기여

○ (주요내용) 해외 우수 과학기술인을 국내 연구개발현장에 유치하여 국내 연구개발 역량 강화 및 국제협력 네트워크 구축, 정규직으로 유치

- (기본방향) 해당분야 전문가의 패널별 평가를 통해 우수과제 선정

- (대상분야) 과학기술 전 분야 ※ 연구주제 우대분야: 12대 국가전략기술 분야(개인유치형)
- (지원대상) 과학기술 전 분야의 해외거주 박사학위자 또는 박사학위 없이 해외 현지 산업체에서 5년 이상 연구개발한 경력자

사업명	신청자격
해외우수과학기술인유치사업 (Brain Pool : BP)	해외거주 박사학위자 또는 박사학위 없이 해외 현지 산업체에서 5년 이상 연구개발경력자
해외우수과학기술인유치사업 Plus (Brain Pool Plus : BP+)	유치기관에서 정기적으로 영입하고자 하는 해외거주 연구자 중 연구능력이 뛰어난 과학기술분야 연구자

- (신청방법) 국내 연구개발기관이 우수한 해외우수과학기술인을 직접 발굴 또는 해외 연구자가 한국 내에서 연구를 진행할 기관 (산·학·연)을 찾아 자율적으로 매칭 후 사업신청서를 작성하여 신청

※ 연구개발기관이 해외우수과학기술인 역량 및 발전가능성 등 검증, 해외우수과학기술인의 국내 연구활동 및 행정 등에 대한 지원체계와 운영방안 마련

- (추진체계) 과기정통부가 주관 및 관리 기관으로 사업을 총괄하고, 한국연구재단이 집행기관으로서 공모·평가·지원 업무 수행
- (사업기간/예산) 최대 3년 동안 최대 9억까지 연구비 지원
 - (기관유치형) 3년/연구비 年 최대 9억
 - (개인유치형) 3년/과제별 별도 산정하여 최대 3.5억원 내외 지원

□ [중소벤처기업부] 외국인 창업지원 및 K-Startup 연계 사업

- (개요) 외국인 창업가를 대상으로 한 중앙정부 차원의 창업지원 사업
 - K-Startup 그랜드챌린지, 글로벌창업사관학교 등 외국인 창업자 대상 국비 지원 프로그램 운영

[K-스타트업 그랜드 챌린지]

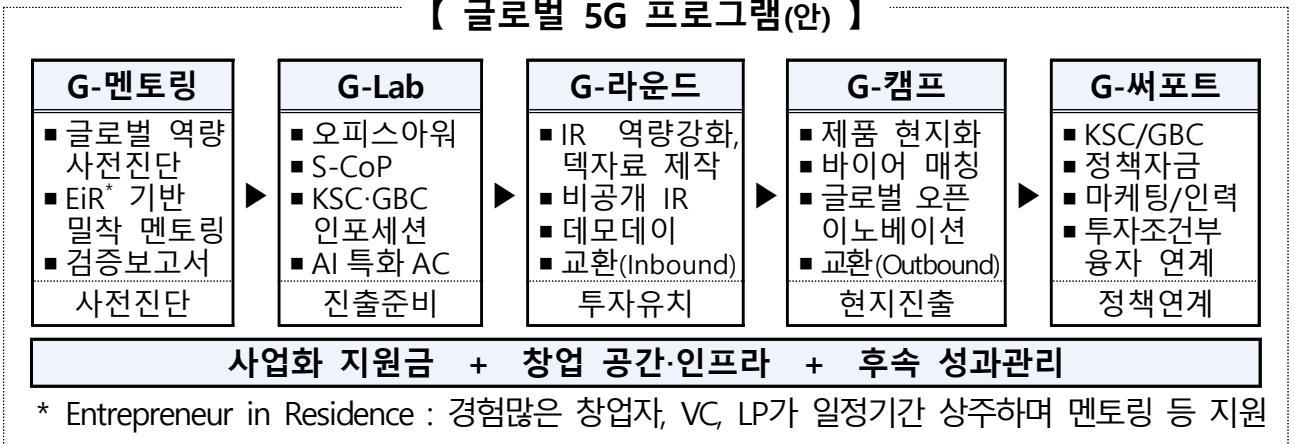
- (목적) 해외 우수 스타트업을 발굴하여 한국시장 진출 및 정착을 지원하고, 컴업 데모데이를 통해 우수기업을 선발하여 상금 지급
- (대상) 한국 시장 진출을 희망하는 해외 (예비)스타트업

- (주요내용) 한국 시장 탐색 및 정착·성장 지원 프로그램, 비자 취득 및 법인설립 지원, 사무공간 제공, 컴업 데모데이 상금 등
 - ※ (탐색지원) 한국시장 진출 및 현지화 전략 수립, 한국의 창업생태계 이해, 선배기업의 한국진출 성공사례 공유 등
 - ※ (진출지원) 비즈니스 파트너 매칭 미팅, 한국 투자자 대상 투자 설명회, 비자취득 및 법인설립 지원 등
 - ※ (스케일업 지원) 데모데이 우수기업 대상 투자유치 및 성장지원금, 정부사업 연계 등 집중지원
- (예산지원) 우수기업으로 선정되면 최대 1억원의 상금 수여

[창업성공패키지 지원사업, 글로벌창업사관학교]

- (목적) 창업기업의 글로벌 준비부터 혁신성장까지 진출 단계별 패키지 지원을 통한 글로벌 넥스트 유니콘 기업 육성
- (대상) 창업 7년 이내 청년(39세 이하) 기술 기반 창업기업(외국인 포함)
- (주요내용) 창업기업 해외진출 위한 글로벌 5G 프로그램 단계별 패키지 지원

【 글로벌 5G 프로그램(안) 】



- (예산/기간) 사업화 최대 1.5억원 지원, 지원기간 1년 이내

□ [법무부] 외국인 우수인재 비자 및 체류 제도

- (개요) 외국인 우수 인재의 국내 체류와 취·창업 활동을 허용하는 비자·체류 제도
 - 첨단분야 특화비자(K-Tech Pass), 기술창업비자(D-8-4) 등을 통해 외국인의 합법적 경제활동 허용

[특별비자+정주지원 프로그램(K-Tech Pass)]

- (대상) 첨단산업에서 프로젝트를 기획하고 기술개발을 주도할 수 있는 글로벌 Top 100 공대 석·박사 출신의 수석 엔지니어급
 - 창업·벤처·연구계(대학, 연구소)도 특별비자 대상으로 확대 추진
- (주요내용) 입국체류취업 제한이 대폭 완화된 특별비자 프로그램으로, '30년까지 총 1,000명 목표로 비자 지원 및 정주 패키지 지원
 - (교육) 자녀 외국인학교 정원 외 입학 허용, (주거) 전세 대출규모 내국인 수준 확대, (세제) 근로소득세 감면, (정착) 한국어교육 등 지원

[벤처·창업계 스타트업 코리아 특별비자]

- (대상) 기존 기술창업비자(D-8-4) 요건을 충족하기 어려운 유학생·연구자 출신 창업가 포함 혁신적인 기술·아이디어를 보유하고 국내에서 창업을 희망하는 외국인 창업가
 - ※ (기술창업비자) 우수한 기술력 기반으로 국내 창업 희망 외국인창업자에 발급, 오아시스 * 80점 이상 점수와 필수요건을 충족한 외국인 창업자에게 심사 통해 체류자격 변경 및 연장, 최초 1년 발급 후, 매년 연장 * 창업이민종합지원시스템(OASIS)
- (주요내용) 투자자·외국인 전문가 등으로 구성된 민간평가위원회의 사업성·혁신성 평가 후 중기부 추천을 통해 법무부 최종발급

< 중앙부처 사업 연계방안 >

- ⇒ (과기정통부/KIRD) 창업 지원과 결합하여 '연구-창업-정착'의 지역 기반 정착 경로로 확장
- ⇒ (과기정통부/NRF) 초빙 연구자의 연구 성과를 기술이전·사업화·창업으로 연결하는 출구 전략 구축
- ⇒ (중소벤처기업부) 지역에서 발굴·육성한 외국인 창업팀을 중앙 트랙으로 연계, 스케일업 지원
- ⇒ (법무부) 지역 정착을 전제로 한 체류 안정화 모델 구축, 비자 취득 요건과 지원 프로그램 연동

제 4장. 전략과제 추진방안(안)

제 1절. 지역주도 협력 파트너십 체계 구축	154
제 2절. 성과관리 및 환류체계 구축	156

IV

제4장. 전략과제 추진 방안(안)

제1절 지역주도 딥테크 협력 파트너십 체계 구축

1 딥테크 혁신 얼라이언스 구성·운영

- (구성) 산학연 주요 기관 및 민간 전문가 참여 협의체
 - (공공) 대전시, 주요 출연연, 지역 대학, 관계기관(대전과학산업진흥원, 연구개발특구진흥재단, 대전테크노파크, 대전창조경제혁신센터 등)
 - (민간) 공공수요기관·조달·규제·법무 전문가, VC·글로벌 파트너 등
 - ※ 신용보증기금, 한국과학기술지주, 미래과학기술지주 등 금융·기술지주 기관 추가 참여로 유니콘 기업 창출 생태계 강화
- (역할) 딥테크 혁신전략 총괄 조정 및 전략과제 우선순위·자원 배분 심의
 - 전략과제 우선순위 결정 및 자원배분 조정
 - 기관 간 데이터·인프라 공동활용 촉진
 - 성과 기반 과제 조정(확대·보완·중단) 심의
 - ※ 비즈니스 관점에서 프로젝트가 조직 간 공동의 목표와 일치하는지 지속 검토
- (분과위원회) 딥테크 스케일업 가속화를 위한 3대 분과 운영 및 우주 산업 등 전략 분야별 특화 협력체계 구축
 - 실증·규제·조달 분과: 테스트베드, 규제특례, 초기구매 연계
 - 플랫폼·데이터 분과: 기술-기업 매칭, 성과 데이터 통합관리
 - 글로벌·투자 분과: 글로벌 VC, 해외레퍼런스·파트너십, IR

② 딥테크 혁신 전담조직(PMO) 설치·운영

- (개요) 전략-성과-조정 기능을 통합한 총괄 전담 조직 (Project Manager Organization) 체계
 - (설치) 대전과학산업진흥원
 - 대전시·충청권 초광역 혁신전략 기획 및 출연연 연계 딥테크 실증·사업화·기업지원 기능 보유기관
 - (가칭) 융합연구혁신지원센터 건립 이후 출연연 연계 딥테크 사업화 거점 공간으로 활용
 - (역할) 단순 사무국이 아닌, 전략과제 실행 조정 및 성과관리 책임 조직
 - (기능) 협력 거버넌스 프레임워크 구축 및 의사결정 프로세스 명확화, 프로젝트별 리스크 최소화 및 스케일업 가속화
 - 얼라이언스 운영(회의체·분과) 지원
 - 전략과제 PM(일정·리스크·예산·협업) 및 기관 간 실무 조정
 - 실증-조달-투자 연계 프로세스 설계·운영
 - 성과데이터 수집·대시보드 운영, 성과평가 및 환류 지원, 대외 홍보(IR 포함)
 - (인력구성) 단계별 확충 전략
 - 1단계('26-'27): 핵심 5~6명(전략·PM·성과·플랫폼·실증)
 - 2단계('28-'30): 과제 규모에 따라 단계적 확충(실증/조달/투자 전문인력 보강)
- ※ 외부 관계기관 간(한국과학기술지주 등) 협업 추진

제2절 딥테크 혁신 성과관리 환류 체계 구축

1 딥테크 혁신지수 개발·운영

- (측정 영역) 딥테크 혁신의 5대 핵심 영역별 성과지표 체계
 - 딥테크 혁신생태계의 전주기 성과를 포괄적으로 측정하기 위해 5개 핵심 영역 설정
 - MIT REAP 프레임워크, UNDP 딥테크 생태계 평가체계 등 국제 모범사례를 참조하여 혁신의 전략적 정책 개입 효과 측정
- ※ 기술사업화, 실증·조달, 글로벌 연계, 기업 성장, 인재 정주는 딥테크 기업의 성장 단계별 성패 결정요인이자 정책 개입이 필요한 전략 지점



[그림 11] 딥테크 혁신 지수 예시

- (설계 원칙) 정책조정 도구로서의 실용성 확보
 - 핵심 지표별 연계 사업 및 예산 규모를 추적하는 모니터링 체계 구축 및 정책 의사결정 및 조정의 근거자료로 활용
 - 영역별 독립 점수를 산출해 대시보드형 지표 묶음으로 구성하고 분기별 트렌드 분석 기능도 더하여 현장 활용성 제고
 - 딥테크 혁신지수 중심으로 생태계 활성화 촉진을 위한 공공 투자 포트폴리오 설계와 민간 투자 연계 강화

2 성과관리·환류 체계 운영

○ (환류 절차) 4단계 순환 체계의 제도화

- [1단계] 성과 점검: 혁신지수 기반 영역별 달성도 측정 및 성과 점검 리포트 발간·배포

※ (시각화 예시) 우수(90% 이상, 녹색), 보통(70~90%, 주황색), 미흡(70% 미만, 붉은색)

- [2단계] 원인 분석: 미흡 영역 대상 심층 진단

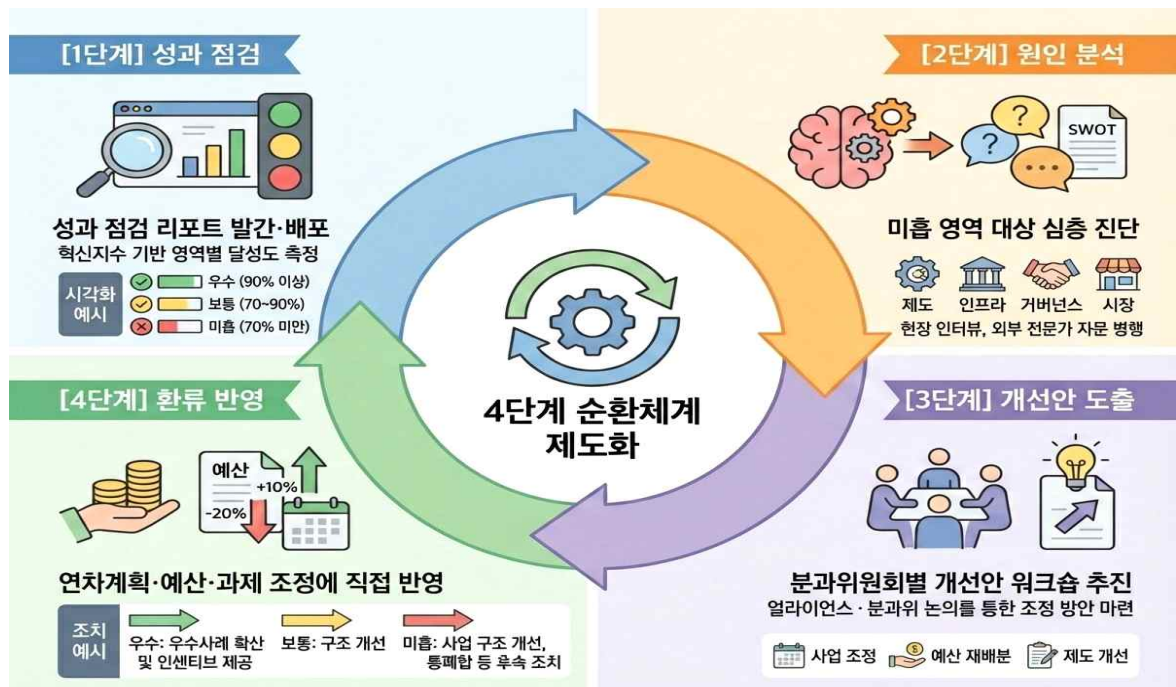
※ 제도·인프라·거버넌스·시장 요인별 현장 인터뷰, 외부 전문가 자문 병행

- [3단계] 개선안 도출: 분과위원회별 개선안 워크숍 추진 및 얼라이언스·분과위 논의를 통한 조정 방안* 마련

* 사업 조정, 예산 재배분, 제도 개선 등

- [4단계] 환류 반영: 연차계획·예산·과제 조정에 직접 반영

※ (예시) 우수: 우수사례 확산 및 인센티브 제공, 보통: 구조 개선, 미흡: 사업 구조 개선, 통폐합 등 후속 조치



[그림 12] 성과관리·환류체계 제도화 예시

- (실효성 및 시너지 확보) 제도적 연계 및 강제력 부여
 - (예산 편성 지침 명시) 성과평가 결과의 연차계획·예산 편성 반영을 운영 규정에 명시함으로써 권고가 아닌 의무화 추진
 - (제도적 연계) 법정계획(대전과학기술진흥종합계획 등)과 대전시 성과평가제도(대전시 과학기술 투자사업 평가)의 제도적 연계를 통해 대전시 과학기술 진흥 제도 간 시너지 극대화
- ※ 대전시 과학기술 투자사업 평가 전담기관인 대전과학산업진흥원이 딥테크 혁신지수 평가를 동시에 수행함으로써 평가결과 상호 연동으로 이중평가 방지 및 시너지 극대화
- (투명성 확보) 연간 성과보고서 발간 및 홈페이지(DAON) 공개
 - (연계 성과보고서 발간) 과학기술 투자 사업 현황 및 딥테크 혁신 우수사례 소개 등을 담은 보고서 발간
 - (성과 확산·공유) 성과평가 정보를 담은 대시민 뉴스레터 발간, 성과공유회 개최 등 성과 확산·공유를 통한 사업의 질적 개선 지원



[그림 13] 성과관리·환류체계의 실효성 및 투명성 확보 방안

참고 1 해외 딥테크 성과관리·환류체계 동향

□ 글로벌 딥테크 주요 진단 지표

- 투자, 고급 연구 인력 소지자 수, 고속 광대역 보급률, 지식재산권 출원 건수 등 딥테크 성장에 필요한 프레임워크 조건을 강조
 - (유럽) 혁신 역량 평가 표준 도구(European Innovation Scoreboard)를 활용하여 기업의 혁신 활동과 생태계 현황 진단
 - (미국) Exit 생태계 다양성, 기술 기반 고용 등 민간 자본의 역동성과 기술의 시장 침투력을 중심으로 생태계를 진단

□ 딥테크 혁신 지표설계

- 딥테크 혁신지수 설계의 글로벌 추세는 다음의 5대 축 기반의 지표설계가 추세(UNDP, 2025; MIT REAP, 2024; NIRA, 2023, ACE, 2022)
 - 자본(Capital), 인재(Talent), 시장(Market), 인프라(Infrastructure), 전략·거버넌스(Policy)를 중심으로 딥테크 특성이 반영된 지표 설정 필요
- 기업별 특성을 고려한 실효성 있는 딥테크 혁신 지원을 위해 국제지수·투자·특허 등 정량지표와 함께 설문조사, 현장사례 분석 등 추가 현장 조사를 추가로 수행(ACE, 2022)
 - 딥테크는 분야별·기업별 이질성이 커 정량 지표만으로는 도전과 기회의 영역을 충분히 포착하는 것에 한계
- UNDP, 글로벌 혁신지수, Start Genome 등이 활용하는 지표 구조와 최대한 호환성을 확보하여 국제비교와 협력의 기반 마련
 - ※ 대전 딥테크 생태계의 상대적 위치와 강·약점을 국제적으로 가시화 하고 향후 국제기구, 선진국과의 공동 프로그램·펀드 설계에 활용

○ 정책·예산과 연동되는 PDCA 구조 정립(NIRA, 2023)

- ❶ 국가 딥테크 전략 목표의 설정, ❷ 지표·지수 설계 및 데이터 수집, ❸ 정기 평가 및 공개, ❹ 정책·예산 조정, ❺ 재평가의 PDCA 사이클을 전제로 운영하여 환류체계를 강화
 - ▶ 계획 단계(Plan): 전략적 희소성 및 시급성, 자원 배분 적정성 검토
 - ▶ 집행 단계(Do): 행정 프로세스 효율성 및 유연성 검토
 - ▶ 점검 단계(Check): 생태계 기여도 비교 진단 및 영향력 분석
 - ▶ 환류 단계(Act): 개선 및 확산
- 이를 위해 공공·민간이 참여하는 운영 거버넌스를 두고 결과가 부처별 사업 설계·예산 배분에 실제로 반영되도록 설계 필요

<표 3> 딥테크 생태계 진단 및 공공사업평가 지표 예시

5대 축(Pillar)	생태계 수준 지표 (국제 비교/현황)	정량지표 예시 (공공투자 성과/효율성)	정성평가 요소 (심층 현황 진단)
전략 및 거버넌스 (Policy)	<ul style="list-style-type: none"> • GDP 대비 R&D 투자 비중 • 글로벌 규제 경쟁력 지수 	<ul style="list-style-type: none"> • 전략 정합성 (국가/지역 전략과의 일치) • 부처/기관 간 협업 및 과제중복 방지율 	<ul style="list-style-type: none"> • 정책의 장기적 일관성 및 신뢰도 • 규제 샌드박스 등 제도적 장애 해소 노력
자본 (Capital)	<ul style="list-style-type: none"> • 전체 VC 투자 규모 및 회수(Exit) 비중 • GDP 대비 딥테크 투자 비율 	<ul style="list-style-type: none"> • 민간 레버리지 (정부 대 민간 매칭액) • 후속 투자 유치 성공률 (Series A 이상) 	<ul style="list-style-type: none"> • 공공 자원의 마중물 역할 적절성 • 기술 가치 평가 방식의 합리성
인재 (Talent)	<ul style="list-style-type: none"> • 연구 인력 수 • 대학·연구소 스피노프 창업률 	<ul style="list-style-type: none"> • 고용 창출: 사업을 통한 신규 채용 및 유지율 • 석박사급 핵심 인력의 스타트업 유입률 	<ul style="list-style-type: none"> • 인재양성 프로그램의 시장 수요 부합성 • 연구자의 창업 도전 및 실패 수용 문화
기술·물리적 기반 (Infrastructure)	<ul style="list-style-type: none"> • 특화 분야 클러스터 집적도 • 공공데이터/ 장비 개방 지수 	<ul style="list-style-type: none"> • 인프라 활용률: 구축 장비 가동 시간/빈도 • 인프라 수혜 기업의 R&D 기반 단축 효과 	<ul style="list-style-type: none"> • 하드웨어 구축 대비 소프트웨어(운영) 전문성 • 기업 간 네트워킹 및 오픈 이노베이션 활성화
성과 및 확산 (Market)	<ul style="list-style-type: none"> • 딥테크 유니콘 기업 수 • 글로벌 시장 점유율 및 특허 영향력 	<ul style="list-style-type: none"> • TRL성장: 지원 전후 기술성숙도 변화 • 공공 조달 및 초기 판로 개척 지원 실적 	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 시장 진출 가능성 및 확장성 • 사회적 난제 해결 기여도(탄소중립 등)

자료: UNDP(2025); MIT REAP(2024); NIRA(2023); ACE(2022)를 참조하여 저자 작성

부 록

대전 딥테크 혁신생태계 조성을 위한 정책 토론회

참고문헌

175

DiSTEP

대전 딥테크 혁신생태계 조성을 위한 정책 토론회 추진 결과보고

1 추진 배경

□ 추진 목적

- 대전-대덕특구(출연연) 협력 기반의 공공 딥테크 혁신생태계 조성 전략을 공유하고 산학연 의견수렴을 통한 실행력 제고
- 토론회를 통해 수렴된 의견을 적극 반영해 출연연·기업 등 지역 혁신 주체 간 수요를 기반으로 하는 단·중장기 종합 전략을 수립

□ 추진 필요성

- 출연연·기업·대학 등 지역 주체의 수요 기반 혁신생태계 조성 전략을 함께 토론하며 정책의 투명성·정당성 제고 및 공감대 확산 필요
- 수요조사 및 심층 면담 결과의 정책화를 위해 출연연·기업·대학·혁신기관이 참여하는 협력 구조 마련과 다양한 의견 교류 필요

2 추진 개요

- 일 시 : 2025. 12. 17.(수), 14:00~16:00
- 장 소 : 대전 스타트업파크 콜라보룸

- 주최/주관 : 대전시/대전과학산업진흥원
- 후 원 : 대전창조경제혁신센터
- 참석 대상: 산·학·연·관 전문가 및 관계자
- 주요 내용: 산·학·연·관을 대상으로 「대전 딥테크 혁신생태계 조성 전략*」 방향 설명, 의견 청취 등

* 출연연, 기업, 전문가의 수요조사 및 워킹그룹 운영 결과를 토대로 도출한 전략과제(안)

3 주요 논의 의제와 일정

□ 대전시-출연연 협력 수요 기반 핵심 전략과제(안) 발표

- (기반 구축) 공공기술·AI·DATA·실증 인프라 등 딥테크 혁신의 기반이 되는 물리·제도·공간 플랫폼 구축 방향 제시 및 의견수렴
- (기업 성장) 기술이전·실증·사업화·투자·조달 등 공공기술 기반 기업을 발굴·매칭·스케일업하는 성장 지원 방향 제시 및 의견수렴
- (인재 양성) 딥테크 전문 인재·외국인 연구자·고경력 은퇴과학기술인 등 다양한 인력의 활용·연계 기반 인재정책 방향 제시 및 의견수렴
- (제도혁신) 규제특례·정책 환류·출연연 협력 방안 등 생태계 조성을 강화하는 제도개선과 거버넌스 모델 구축 방향 제시 및 의견수렴

□ 정책 라운드 테이블

- 출연연, 기업, 대학, 혁신기관, 대전시 등이 참여하여 전략(안)의 정책적 타당성과 실행 전략을 검토하고 분야별 협력 방안을 논의

□ 세부 일정

시간	내용	비고
14:00~14:05(5분)	개회사	DISTEP 이동한 원장
14:05~14:10(5분)	축사	市 미래전략산업실 손철웅 실장
14:10~14:25(15분)	[발표1] 대전-출연연 실질적 협력 방향 재정립	ETRI 박애순 부장
14:25~14:40(15분)	[발표2] 기업이 원하는 딥테크 생태계 구축 방향	블루타일랩 김형우 대표
14:40~14:55(15분)	[발표3] 출연연, 대학, 지자체가 함께 만드는 딥테크 인재 양성 방향	국립한밭대 최병욱 교수
14:55~15:10(15분)	[발표4] 도시형 규제특례 테스트베드 구축 방향	KIAT 이우형 수석
15:10~15:55(45분)	[토론] 좌장: 최병관 본부장 [토론] 김종주 정책실장(한국과학기술연구원) 오승주 투자실장(대전투자금융) 한은영 실장(대전창조경제혁신센터)	토론 (가나다순)
15:55~16:00(5분)	폐회	DISTEP

4 주요 발표 내용

□ [발표 1] 대전시-출연연 실질적 협력 방안 재정립

- (현황) 대전-출연연 협력의 문제점 및 제도적 장벽
 - 출연연의 지역 연계 기능은 부차적이며, 대전 내 지역 조직 부재로 인해 협력 사업이 대부분 단발성, 사업 단위 운영에 머무름

- 기술이전 후 본격 실증 단계인 스케일업(Scale-up) 구간이 정책 사각지대로 방치
 - * TRL 6단계 이상에서 필수적인 현장 실증 장소(test-bed), 데이터 접근 권한, 규제 샌드박스 지원 체계가 미흡하여, 기술을 이전받은 기업이 실증할 곳을 찾지 못해 타 지자체로 떠나는 경우가 발생
- PBS 제도하에서 출연연은 양질의 기술 공급을, 대전시는 후단 스케일업을 전담하는 이어달리기(relay) 구조의 명확한 역할 분담이 필수적
- (기회) 대전의 딥테크 혁신 잠재력
 - 대전은 서비스·플랫폼 중심의 수도권 생태계와 달리 혁신 원천기술(Deep Tech)과 실증 인프라가 결합한 대한민국 최적의 딥테크 요람
 - 출연연 스피노프 및 패밀리 기업을 집중 육성할 경우, 단기간 내 코스닥 상장 및 유니콘 기업 배출이 가능한 고성장 잠재군(High-Potential)을 보유하고 있음
- (중점 추진과제) 딥테크 혁신 통합 플랫폼 구축과 실증도시 조성
 - 출연연 기술이전 - 실증 - 사업화 전주기 체계 구축
 - [기술이전]→[실증·인증]→[공공 조달]→ [해외 진출]로 이어지는 강력한 파이프라인 구축을 통해 글로벌 혁신 성장을 실현해야 함
 - 국가와 대전이 함께하는 대형 플래그십 프로젝트를 추진하고 도시 전역을 특화 실증 구역으로 확장하여 도시 전체를 거대한 실험실로 전환, 딥테크 실증센터 건립 및 실증지구(규제 프리존 포함)를 지정·운영해야 함

□ [발표 2] 기업이 원하는 딥테크 생태계 구축 방향

- (현황) 대전 딥테크 생태계 구축을 위한 창업 및 협력 유형
 - 대학 연구실(실험실) 창업: KAIST 및 지역대학교수·학생 창업 활성화
 - 지역 기업 업그레이드: 지역 기업에 공공기술을 이전하고, 애로 기술 지원 및 융합 연구를 통해 기업 역량을 강화
 - 출연연 연구소 창업: 출연연 간의 융합 연구 및 사업화를 추진하고, 연구소 기업 간 컨소시엄을 통해 시너지 창출
 - 기획 창업: 지역 창업가(팀빌더)와 출연연 연구자(CTO)를 연계하거나, 대학/공공연(팀빌더)과 지역 기업을 연결하는 방식 추진
- (추진 방향) 딥테크 지원 프로그램의 단계별 운영 방안
 - 교류 및 기획 단계: Meet-Up, 사전 기획 지원, 교류회 운영 등을 통한 네트워킹 및 초기 아이디어 발굴
 - 융합 연구 단계: 지역 기업 발굴, 입주 기관 선정, 공공 기술 매칭, R&D 및 실증 지원, 지방비 매칭 지원
 - 혁신 및 글로벌 단계: 사업화 지원, 타 사업 연계, 글로벌 협력 및 글로벌 교차 실증을 포함한 해외 시장 진출 지원
- (중점 추진과제) 시장 진출을 위한 스케일업 및 대형 실증 지원
 - 어느 정도 검증된 기술의 스케일업(Scale-up) 단계 지원 필요
 - 대기업 연계 대형 실증 과제를 통한 딥테크 기업 개발 기술의 실증 및 사업화 추진 필요
 - 실증 성공 후 수요 기관 구매 연계 혜택 등을 제공하여 사업화 성공을 유도

- 수요 기관의 실증 의지를 높이기 위한 제도 및 혜택 마련과 함께, 실증에 필요한 테스트 소재, 운영 비용, 인건비, 수요 기관의 초기 도입 비용 등 실증 소요 비용 지원이 필요

□ [발표 3] 딥테크 인재 양성 방향

- (현황) 심화되는 경력직 선호 현상과 청년 세대의 경험의 부재
 - 2025년 상반기 채용 시장에서 기업의 82%가 경력직만을 원하며, 신입직원만을 채용하는 기업은 2.6% 미만
 - 미취업 청년들이 겪는 가장 큰 애로사항은 업무 경험 및 경력 개발 기회 부족(80.7% 응답)으로 취업 준비 과정에서 가장 도움이 되는 지원제도로 인턴 또는 일경험 프로그램을 꼽음
 - 대학 내 산학협력단 등 개별 대학이나 기업의 노력만으로는 인재 양성의 한계에 도달
- (중점 추진과제) 현장 연계 인력양성 및 다양한 딥테크 인재 확보
 - RISE 기반 대학·기업·출연연·지자체를 잇는 통합 현장실습 플랫폼 구축
 - * 출연연 및 딥테크 기업 DB와 대학을 자동 매칭하는 플랫폼을 운영하고, 기업에 재정적 인센티브 및 실습생 대상 사전 공통 교육을 제공하여 기업의 부담을 경감
 - 현장실습 성과를 RISE 핵심 평가지표로 표준화하고 대전시 과학기술 투자사업 평가와 연동하여 성과체계를 확립
 - 지역 딥테크 및 전략산업 육성을 위한 전략산업 육성형 실습 및 기업의 기술적 과제나 도시 문제 해결을 위한 문제해결형

실증 프로그램을 운영하여 실무형 인재를 양성

- 대학 내 학부연구생 프로그램을 활성화하여 지도교수 실험실의 산학연 연계 프로젝트에 참여를 유도
- 창업 경험 확대를 위해 창업 동아리 및 집단 PBL 프로젝트를 가상기업 운영제 형태로 도입
- 글로벌 유학생을 출연연급 기술력과 글로벌 확장성을 가진 대전형 기술 창업가로 육성
- 은퇴 고경력 과학기술인을 (가칭)산학연 협력 연락관으로 양성해 대학·기업·출연연 간 협력 과제를 발굴하고 조율하는 연결자로 육성

□ [발표 4] 도시형 규제특례 테스트베드 구축 방향

- (현황) 규제와 혁신 간의 시차 발생
 - 기업이 혁신 기술을 통해 신제품과 서비스를 출시하고자 하지만 정부가 규제 애로사항을 해소하고 정식 규제나 기준을 정비하기까지 시차가 발생하여 기업 혁신 및 사업화에 지장을 초래
 - 딥테크 산업의 경우 신기술·신산업에 따른 시장 진입 장벽이 존재
 - * (예) 우주 추진용 고압가스 부품의 경우, 해당 부품에 적합한 안전 및 기술 기준이 없어 민간 기업의 우주 산업 진입이 어려움
- (추진 방향) 규제 샌드박스를 통한 혁신 지원과 지역 혁신 성장 도모
 - 새로운 산업융합 제품·서비스가 규제에 막혀 시장 출시가 지체되는 일이 없도록 규제 적용을 유예
 - 완화된 규제 환경에서 신산업 및 신기술 분야를 시험적으로 운영할 수 있도록 허용하여, 기업의 시장 출시 기간을 단축하고 비용을 절감하며 혁신적인 제품이 시장에 도달하도록 지원

- 규제 제약 없이 신기술 기반 신사업을 자유롭게 추진할 수 있도록 덩어리 규제를 패키지로 완화하여 지역의 혁신 성장을 도모
- (중점 추진과제) 대전형 규제특례 테스트베드 구축
 - 모빌리티용 실내 수소충전소 실증을 통해 실내 수소충전 시스템, 시설 구축, 성능 및 안전성 검증, 실증 데이터 구축을 통해 모빌리티용 실내 수소충전소의 안전기준을 합리화하는 실증특례 추진
 - 지역 특화 지원 시스템 구축을 통해 대전 소재 기업을 대상으로 우수 기업을 선정하여 규제 해소 지원 사업을 추진
 - 대전 지역 출연연 및 전문연을 규제 해소 기관으로 지정하여 연구기관 고유 기능과 관련된 규제를 선발굴하고 관련 연구기관을 매칭하여 규제 해소 기반을 마련

5 주요 토론 내용

□ 실증사업의 시장·투자 연계 필요성

- 현재 실증사업이 기술적 검증 단계에 머물러 있으며, 시장 진입 및 투자 유치로의 연계가 부족하다는 문제의식 공유
- 민간 투자 관점에서 실증은 기업 기술 신뢰도를 판단하는 유효한 수단으로 작동하나 실증 이후 단계에 대한 지원은 제한적
 - 실증 단계부터 시장성, 성장 가능성, 투자 회수 가능성 등 투자 관점이 함께 고려될 필요성 제기
 - 실증 종료 이후 실증 성과를 바탕으로 후속 투자, 판로 개척 등 ‘포스트 실증 프로그램’ 도입 필요
 - 실증 과정에서 축적되는 데이터와 성과를 공신력 있는 레퍼런

스로 활용할 수 있는 제도적 장치 검토 필요성 제시

- 실증-시장-투자 간 연속적 구조 설계 필요성 제기

□ 딥테크 성장을 위한 관계망 중심의 도시 혁신

- 딥테크 기업은 기술력 하나만으로 생존할 수 없으며 인재와 자본이 유기적으로 얽힌 생태계 안에서 성장
- 기업인, 투자자, 연구자가 자연스럽게 교류할 수 있는 카페, 공유 오피스, 문화 시설 등 정주 여건과 결합된 혁신 거점 필요
- 대전의 교통 체계와 도시 공간 설계를 혁신 인재들이 선호하는 방식으로 재편하여 단순한 근무지가 아닌 혁신 커뮤니티로서의 기능을 강화

□ 체계적·구조적 실증 시스템 고도화 논의

- 단발성 실증 과제 중심 접근에서 벗어나, 대전시 전체를 하나의 실험·검증 공간으로 활용하는 체계적 접근 필요성 제기
- 기술 개발부터 실증, 사업화까지 연계되는 구조적 실증 시스템 구축 등 단순한 실증 확대가 아닌 구조적 연계 설계가 핵심 과제
- 개별 기업 지원을 넘어 산학연, 대기업, 투자자가 유기적으로 연결되는 구조 필요성 제기
- 대기업 연계는 단순 협력이 아닌 공급망 표준 시스템 편입 경로로 기능
- 글로벌 시장 진출을 위해 해외에서도 활용할 수 있는 공공 실증 레퍼런스 확보가 중요
- * 홍릉 클러스터 사례와 같이 국내 실증 데이터가 해외 시장에서도 신뢰받을

수 있도록 글로벌 표준에 부합하는 실증 환경을 조성하고 해외 투자 유치의 마중물로 활용

- 대전시 차원의 실증 자산과 사업을 종합적으로 조망하고, 민간 투자 및 후속 사업과의 연계를 조정할 수 있는 기획·조정 기능의 중요성에 공감대 형성
- 이를 통해 실증사업이 개별 프로젝트가 아닌, 도시 차원의 전략적 실증 포트폴리오로 관리될 필요성 논의

□ 액셀러레이터의 역할 및 기업 성장 관리 기능 강화

- 기술기업이 빠르게 시장 가치를 창출하도록 지원하는 중간 단계 개입 부족
- 기술, 시장, 자금, 인재 측면의 단계별 지원 수요가 상이하므로 기업 성장 과정에서 부족 요소를 진단하고 연계하는 기능 필요
 - 성장 단계별 맞춤 지원을 통해 초기(기술 검증), 중기(시장 진입), 후기(스케일업) 등 단계별로 상이한 기업 수요(인재, 자금, 마케팅)를 정밀 진단하고 적재적소에 자원을 연계하는 기능을 강화
- 단순한 창업 보육을 넘어 기술 기업의 생애주기별 맞춤형 진단과 처방을 내리는 성장 관리자로서의 역할 변화가 필요
- 대전창조경제혁신센터 등 중간지원조직의 기능을 기업 성장 관리 관점에서 재정립할 필요성 도출

□ 인재-기업 연계 및 대학 역할 강화

- 대전은 우수한 인재 풀을 보유하고 있으나 학생과 지역 기업 간 점점 부족으로 인재-기업 미스매치 발생
- 대학이 지역 기업과 인재를 연결하는 매개 역할을 보다 적극적

으로 수행할 필요성 제기

- 대학 내 지역 유망 딥테크 기업에 대한 정보 제공 및 홍보 강화 필요
- 학생들이 재학 중 지역 기업을 경험할 수 있는 현장 연계형 교육, 견학, 인턴십, 공동 프로젝트 확대 필요
- 인재의 지역 정착을 위해 경험 기반의 연계 구조 설계 필요성 확인

□ 대전 딥테크 특화 아이템 발굴 필요

- 연구역량과 인재 자산은 충분하나 대전을 대표하는 딥테크 특화 분야가 모호해 대전만의 차별화된 딥테크 분야 설정이 필요
- 우주항공 기술과 수소 기술의 융합혁신 등 대전이 보유한 기술 자산을 결합한 전략 분야 발굴 필요
- 잠재력 있는 기업이 유입되고 자본이 축적될 수 있는 기업 친화적 환경 조성 필요성 제기

6 종합 분석 및 시사점

- 실증은 목적이 아니라 기업의 시장 진입과 투자 유치를 위한 수단이라는 공통의 인식 형성
 - 실증은 기업, 대학, 출연연, 대기업, 지자체가 협력하는 대표적인 플래그십 과제이자 핵심 정책 수단으로 인식
- 딥테크 기업 성장은 기술, 자금, 인재, 관계망이 동시에 작동해야 가능하다는 점에 공감대 형성
 - 개별 사업 중심적 접근에서 벗어나 도시 차원의 구조적이고 종합적인 설계 필요성 확인

대전 딥테크 혁신 생태계 조성을 위한 정책 토론회

일시 / 장소
2025.12.17.수 14:00~16:00
대전 스타트업파크 콜라보룸

내 용
대전 딥테크 혁신 생태계 조성을 위한 핵심 전략 공감대 형성과 구체적 협력 방안 논의

시 간	일 정	
14:00~14:05	개회사	이동한 대전과학산업진흥원장
14:05~14:10	환영사	손철웅 대전광역시 미래전략산업실장
14:10~14:25	발표 1 대전·출연연 실질적 협력 방향 재정립	박애순 한국전자통신연구원 기술사업화부장
14:25~14:40	발표 2 기업이 원하는 딥테크 생태계 구축 방향	김형우 블루타일랩 대표
14:40~14:55	발표 3 기업, 대학, 출연연, 지자체가 함께 만드는 딥테크 인재 양성 방향	최병욱 한밭대학교 교수
14:55~15:10	발표 4 도시형 규제특례 테스트베드 구축 방향	이우영 한국산업기술진흥원 수석
15:10~15:55	좌장 최병관 대전과학산업진흥원 과학산업전략본부장	토론
	토론자 김종주 한국과학기술연구원 정책실장	
	오승주 대전투자금융 투자실장	
	한은영 대전창조경제혁신센터 투자전략실장	
15:55~16:00	폐회	

주최·주관 대전광역시 DAEJEON METROPOLITAN CITY D-STEP 대전과학산업진흥원 Daejeon Institute of Science & Technology for Enterprise & People 후원 대전창조경제혁신센터

붙임 2 정책 토론회 사진



참고문헌

1. 국내 문헌

- 관계부처 합동(2022). 제8차 기술이전·사업화 촉진계획(안).
- 과학기술정책연구원(2025a). 지역 창업생태계 리포트 Vol.9, 대전. 창조경제혁신센터협의회.
- 과학기술정책연구원. (2025b). 한국의 딥테크 스타트업 생태계 리포트.
- 김정호. (2023). 딥테크 스타트업의 현황과 지원정책 연구. 산업연구원.
- 대한상공회의소. (2025). 글로벌 AI 벤처투자 동향 국제비교 및 시사점.
- 산업통상자원부. (2023). 2023년도 공공연구기관(대학, 연구소) 기술이전·사업화 실태조사 (승인번호 제115022호).
- KISTEP. (2026). 기술사업화 사업군 특정평가 보고서.

2. 해외 문헌

- 27pilots. (2024). State of Venture Client Report 2024: How corporations gain strategic advantages by adopting startup technologies.
- ACE. (2022). Creating a Future-Ready Startup Ecosystem.
- Atomico. (2024). The State of European Tech 2024: A decade of progress and the road ahead. Invest Europe.
- BCG. (2021). Deep Tech and the Great Wave of Innovation. Boston Consulting Group & Hello Tomorrow.
- Çelik, E., & Gür, U. (2024). Regional Deep Tech Commercialization Trajectory Report – The Netherlands.
- Dealroom.co, Lakestar, & Walden Catalyst. (2025). European Deep Tech Report 2025: Opportunities and challenges in the next frontier.
- ETH Zurich. (2025). ETH Zurich Spin-off Report 2024: A record year for Swiss innovation. ETH Transfer.
- FTSG. (2025). 2025 Tech trends report.
- GlassDollar. (2023). The Impact of Venture Clienting: Redefining corporate-startup collaboration success.
- Jang, Y. S., & Kaplan, S. N. (2025). Venture Capital Start-up Selection (Working Paper No. 2025-38). Becker Friedman Institute for Economics, The University of Chicago.

MIT REAP. (2024). Assessing the System & Capacities in Innovation-Driven Entrepreneurial Ecosystems.

NIRA. (2023). Toward a Society in Which Establishing a Startup Is a Readily Available Choice (My Vision No. 65).

SCInnovate. (2024). Singapore Early-Stage Emerging Tech Startups 2023.

SDGx. (2021). SDGx White Paper: A Technology Pathway to Zero Carbon.

SECA, & Startupticker.ch. (2025). Swiss Venture Capital Report 2025. Swiss Private Equity & Corporate Finance Association.

StartUs Insight. (2025). Deep Tech Market Report 2026: Data-Driven Trends, Growth & Investment Outlook.

UNDP. (2025). Global Deep Tech Ecosystems: Catalyzing Innovation for Sustainable Development.

University of Cambridge. (2021). Two Decades of the Small Business Research Initiative (SBRI).

3. 관련 웹페이지

벤처스퀘어. (2026). 딥테크 생태계 관련 기사.
<https://www.venturesquare.net/1029921/>

중소벤처기업부. (2025, 4월 8일). 2024년 딥테크 10대 분야 벤처투자 동향 발표 [보도자료].
<https://www.mss.go.kr/site/smba/ex/bbs/View.do?cbIdx=86&bcIdx=1057935>

중소벤처기업부. (2025, 12월 18일). 「민간투자연계, 틱스 R&D 확산방안」, 제2차 과학기술관계장관회의 상정·발표 [보도자료].
<https://www.korea.kr/briefing/pressReleaseView.do?newsId=156735680>

중소벤처기업부. (2025). 2025년 1분기 벤처투자 2.6조원, 펀드결성 3.1조원 [보도자료].
<https://www.mss.go.kr/site/smba/ex/bbs/View.do?cbIdx=86&bcIdx=1059034>

IBM. (n.d.). Quantum Roadmap. <https://www.ibm.com/roadmaps/quantum/>

StartUs Insights. (n.d.). Deep Tech Trends.
<https://www.startus-insights.com/innovators-guide/deep-tech-trends/>

StartUs Insights. (n.d.). Micro-mobility Report.

<https://www.startus-insights.com/innovators-guide/micro-mobility-report/>