

# 시장중심의 자율적·개방적 R&D를 위한 산업R&D 혁신방안

2020. 9.

산업통상자원부

## 목 차

1. 추진배경 .....	1
2. 산업기술R&D 현황 .....	2
3. 산업기술R&D 문제점 진단 .....	3
4. 혁신방안 주요내용(안) .....	4
1. 연구의 자율과 책임성 강화 .....	5
2. 시장·성과중심의 R&D 시스템 .....	9
3. 개방형 혁신 강화 .....	13
5. 후속 추진절차 .....	15

# 1. 추진배경

- **(우리의 상황)** 그간 우리 산업이 추구한 양적 추격형 전략이 한계에 봉착, 주력산업은 활력을 잃어가고 신산업 창출은 지연
  - 노동·자본·투자 중심의 추격형 성장 전략의 유효성 약화, 창의성에 기반한 기술혁신과 인적 자본에 대한 과감한 투자 필요성 대두
  - 美·獨·日은 새로운 산업환경 변화에 대응하여 미래 산업 기술패권 확보 경쟁을 강화하고, 중국은 추격자에서 경쟁자로 우리산업을 위협
- **(산업 대변혁)** 4차 산업혁명 등으로 기존 산업구조와 경계가 급변하는 등 미래 불확실성이 증가하며 산업 전반에 대변혁이 급진전
  - AI, 빅데이터와 플랫폼(Data, Network, AI)을 기반으로 한 산업간 연결·융합 촉진은 산업생태계 전반의 혁신을 견인 중
  - '제품' 중심 시장에서 전후방 서비스와 결합한 '제품+서비스' 중심으로 전환되고, 특히 '플랫폼 생태계'가 부가가치의 핵심으로 부상
- **(R&D 정책)** 정부 R&D 투자는 증가해왔으나, 기존 관성적이고 통제·관리 위주의 연구개발 제도로 인해 'R&D 성과'는 제한적
  - 기술공급자 중심의 과제관리·운영, 특허·논문수 등 정량적 성과 관리로 기술개발 성공에도 시장창출 성과는 제한적
  - 부가가치의 중심이 제조업에서 서비스로 이동 중이나, 여전히 제조업·제품 중심으로 R&D 운용
  - 급변하는 산업환경으로 기술혁신이 '자체 개발'에서 M&A, 기술협력 등 '기술 획득'으로 유연화되고 있으나, 정부 R&D는 자체 개발에만 초점

◇ 관성적인 관리 위주의 연구개발 제도로 'R&D 매너리즘' 가속화

\* 높은 투입 대비 낮은 성과를 내는 '코리아 R&D 패러독스' 문제 제기

☞ R&D의 근본적 혁신을 위해 '산업 R&D의 패러다임 전환' 필요

# 2. 산업기술R&D 현황

- **(R&D규모)** GDP 대비 국가 R&D 비중은 4.55%로 세계 1위(OECD, '17)이며, 정부 R&D 투자는 최근 지속적으로 증가(연 6% 수준, '20년 24조)
  - 정부 R&D는 대부분 공공(대학, 연구소) 중심으로 투자되며, 기업 지원은 1/4 수준으로 제한적(산업부, 중기부 중심)
    - \* 공공연구소 46%, 대학 23%, 기업 24%(중소 16%, 중견 5%, 대 2%) 등
- **(예산·사업구조)** 산업부 R&D 예산은 총 4조 1,718억원('20년 기준)이며, 기술개발 사업이 2.7조원, 기반구축 사업이 1.4조원 규모
  - 14개 프로그램, 33개 단위사업, 196개 세부사업('20)을 통해 총 4,326개('19년) 과제를 지원 중
    - \* 특히, 일몰제도 도입 이후 메타 우회 등을 위해 사업수는 급증('16, 88개 → '20, 196개)
- **(과제개요)** 산업부 R&D 기준, 기업이 전체사업의 57%로 가장 많은 비중을 차지하며, 출연연 15%, 대학 8.6%, 기타 19% 수행(주관기관 기준)
  - \* 실질행 기준(수행기관 기준)으로는 기업지원 연구비는 48% 수준

<수행 기관별 산업R&D 지원 연구비 및 비중('18년, 억원/%)>

분류 기준	출연 연구소	대학	기업			기타	합계
			대기업	중견	중소		
주관기관 기준	4,659 (15.0)	2,666 (8.6)	1,269 (4.1)	3,246 (10.5)	13,279 (42.8)	5,940 (19.1)	31,059 (100)
수행기관 기준	5,858 (18.3)	4,838 (15.1)	574 (1.8)	2,550 (8.0)	12,230 (38.3)	5,901 (18.5)	

- 개발단계는 원천기술형(TRL 3~5)와 혁신제품형(TRL 6~8)으로 구성
- 기획방식은 지정(36%)·품목(30%)·자율(32%) 기획으로 구성되며, 추진형식은 대다수 과제(88%)가 컨소시엄 형태로 추진

<과제 유형별 수행 주체 비중('18년 기준)>

원천기술형(33%)			혁신제품형(67%)		
대학 (33%)	연구소 (37%)	기업 (29%)	대학 (10%)	연구소 (24%)	기업 (66%)
컨소시엄(81%)		단독(19%)	컨소시엄(90%)		단독(10%)

### 3. 산업기술R&D 문제점 진단

#### 1 연구 혁신과 창의성을 제한하는 R&D

- (경직된 시스템) 지나치게 관리·통제 위주로 돌아가는 경직된 R&D 시스템으로 인해, 연구 효율성, 연구 성과 창출은 제한적
- (안정적 과제 위주) 정부 R&D는 고위험을 분담하는 역할이 중요하나, 그간 안정적 기술개발 위주로 지원하여 성공률\*만 높은 상황  
\* R&D과제 성공률 87%, 사업화 성공률 46.2% (KEIT '16년도 성과활용현황조사)
- (높은 기업부담) 산업부는 他부처에 비하여 민간부담금과 현금 부담 비중이 높아, 특히 대·중견기업의 참여 유인이 낮음  
\* 예) 대기업(총 10억) : (산업부 政 3.3억, 産 6.7억(현금 4억), (과기부) 政 5억, 産 5억(현금 0.75억)

#### 2 투입 중심, 공급자 위주의 R&D

- (데이터 활용 미흡) 빅데이터, AI 기술 발전으로 산업 데이터 활용이 증가할 것으로 예상되나, 데이터 기반의 연구·관리 시스템은 취약
- (단편적 과제) 한정된 예산의 과제 쪼개기로 과제수는 늘고, 평균 과제금액은 축소되어 단편화된 단위(unit)기술 위주 개발 집중  
\* 산업부 과제수(예산) : ('14) 2,284개 (3.2조원) → ('19) 4,326개 (3.1조원)
- (기획 시스템 한계) 개별 PD별 칸막이 기획으로 관련 기술간 연계·융합이 제한되고, PD 개인역량에 전적으로 의존
- (제조업 위주) 부가가치의 중심은 제조업에서 서비스업으로 이동중이나, 여전히 제조업·제품 중심의 R&D 운용  
\* 정부 서비스 R&D(억원/%) : ('16) 5,788/3.0 ('17) 6,647/3.4 ('18) 7,734/3.9

#### 3 폐쇄성이 강한 R&D

- R&D 게임의 룰이 성능戰에서 속도戰으로 바뀌면서 외부역량의 효과적 활용이 중요하나, 정부 사업은 In-house R&D에 초점  
\* 국내기업 기술획득방법('15): 자체개발 84.5%, 공동개발 11.7%, 외부도입 1.8%
- 수출위주의 경제구조에도 불구하고, 중소·중견기업은 자체개발에 주로 의존

### 4. 혁신방안 주요내용(안)



# 1 연구의 자율과 책임성 강화

## 1 R&D 샌드박스 도입 ★

□ (개요) 수많은 R&D 규제를 시범적으로 일괄 면제하는 R&D 샌드박스 트랙을 신설, 우수 R&D 기관에 대해 자율적 연구추진 보장

\* 일부 기관들의 연구비 유용 방지 등을 위한 과도한 규제체제로 대부분의 정상적인 연구수행기관의 자율적·효과적인 연구를 제한

○ 우수 연구기업 등이 신청시, 'R&D 샌드박스 심의위'를 통해 R&D 기본원칙\* 내에서 세부적인 규제는 면제하고 자율성을 대폭 부여

\* ①정부 연구비의 연구용도 내에서 사용(생산활동 사용 금지), ②기존 보유기술을 신규 기술로 허위 제시 금지, ③연구성과 위조·변조 등 허위제시 금지 등

□ (절차) R&D 수행 주관기관이 샌드박스를 신청하고, 'R&D 샌드박스 심의위원회' 심의를 통해 샌드박스 승인을 검토

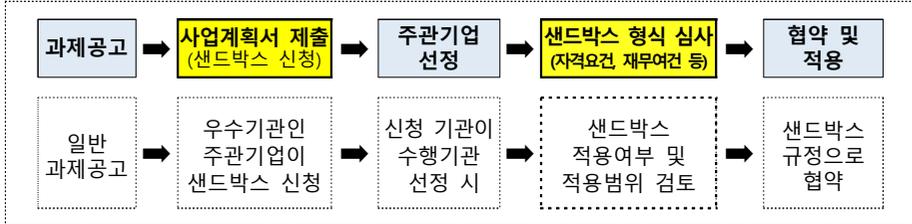
○ (신청 절차) 샌드박스 신청 자격이 있는 R&D 우수 기관은 산업부 R&D 과제 신청시 샌드박스 트랙 신청 가능

\* 영리법인은 기관단위로 신청하되, 비영리기관은 연구자 단위로 샌드박스 신청  
- 추후 선정평가에서 신청기관이 R&D 수행기관으로 선정시, 샌드박스 심의위를 통해 샌드박스 적용 여부를 심사

○ (신청 요건) 최근 5년간 기존 R&D를 통해 ①혁신성과 창출 기관, ②성과활용평가 우수기관과 ③주요 해외기업 참여 등의 경우

\* 전체 기업 중 10% 내외 수준이 대상이 될 것으로 추정

< R&D샌드박스 심의위원회 심의 절차(안) >



□ (적용 내용) 기존 규제를 뛰어넘어 기관 자율성을 대폭 확대한 샌드박스용 신규 규정을 적용

① (연구목표/주체) 연구목표 변경\*(moving target), 참여기관 변경 등 대폭 허용  
\* 기본 연구주제 내에서 세부 연구목표(Spec)는 자체 변경 허용 등

② (사업비 집행·정산) 비목간 전용 확대\*, 현금인건비 범위 확대, 연구비 이월 및 사업비 정산\*\*에 대한 자율성 확대 등

\* 예) 해외 특허출원을 위한 간접비 비중 확대, 재료비·장비비·인건비간 전용 허용 등  
\*\* 연차별 외부정산을 기관 자체정산으로 전환(사전 컨설팅 및 필요시 사후 샘플링 정산)

③ (기타) 과제총량제, 연구장비 구입, 지적권 설정\* 등에 자율성 부여  
\* 외국기관 소유 지적권에 대한 국내 참여기업에 대한 유상 실시권 부여 등

□ (심사위) 신청 과제의 샌드박스 적용 여부와 범위를 확정

○ 심의위원회는 전략기획단장을 포함한 산·학·연 전문가 10인으로 구성  
\* 산기평이 사무국 역할을 수행하며, 기본사항에 대해 사전 검토 후 심사위에 제시

○ 심의위원회는 해당 R&D 과제 수행기관들의 그간의 R&D 수행 성과, R&D 역량과 재무건전성 등을 종합 검토 후 적용여부 결정

□ (책임·검증) 샌드박스 적용 기관의 자기책임성 강화를 위해 ①사후 처벌 대폭 강화(부정연구 발생시, 참여제한 두배 이상), ②최종평가 강화\*

\* 매출, 제품시연 등 성과중심으로 현장검증 및 발표평가 등 2단계로 엄밀히 평가하고, 종료 이후 매출·고용 등 추적조사(5년간) 및 평가 강화

□ (향후 계획) R&D샌드박스 추진에 대한 법적 근거를 마련하고, 제1호 R&D샌드박스 대상 과제 및 기업 선정

○ 부내 적극행정위원회 협의 및 1차 심사위 개최(하반기)

○ 산업기술혁신촉진법령 관련 규정 개정

## ② 도전성 강화

- **(알키미스트) 산업적 파급력이 높은 도전적·혁신적 기술개발**을 위해 알키미스트 프로젝트 확대 추진
  - '20년 경쟁형 개념연구를 도입하고, 총 3단계(개념연구-선행연구-본연구)를 거쳐 우수 연구기관을 선정하여 연구개발 수행\*(20, 118억원)
  - \* 총 10개 테마를 제시, 개념연구(6배수, 1년), 선행연구(3배수, 1년)를 거쳐 본연구팀(5년) 선정
  - '21년 이후 본격 추진을 위한 신규 예비타당성조사 신청(8월)
  - \* 개요(기간, 금액) : 2022-2031년(10년), 총사업비 7,562억원(국비 6,792억, 민간 770억)
- **(챌린지 트랙) 산업기술 R&D 사업 전반에 도전성을 높이기 위해 R&D 챌린지트랙 신설**
  - '20년에는 시범적으로 5개 업종사업\*에 대해 시범 추진(110억원 규모)하고, 단계적으로 챌린지 과제를 확대('21년 10%, '23년, 20%)
  - \* 시스템반도체, 디스플레이, 바이오, 기계로봇, 지식서비스 분야 등
- **(평가체계 개편) 목표달성 여부를 기준으로 한 '성공 vs 실패' 관점의 평가에서 탈피, 'R&D 완료' 관점의 체계로 개편(現 4단계→ 改 3단계)**

[현재]		[개선]	
①	①혁신성과(3%내외)	①	①우수(10~20%내외)
②	②보통(85%내외)	②	②완료(80%내외)
③	③성실수행(10%내외)	③	③불성실수행(2%내외)
④	④불성실수행(2%내외)		

- ⇒ R&D 수행에 대한 **성공·실패 구분은 없어지며**, 과제종료 후 성과 활용조사 단계(종료 후 3년)에서 **'사업화 성공' 여부만** 평가
- 혁신적 연구성과를 유도하기 위해 **'우수' 등급을 확대(10~15%)**하고, **실질적인 혜택**을 제공(R&D샌드박스 부여, 추가 실증 R&D 지원)
  - R&D수행 중 획득한 경험을 공유하고, 이 경험을 정리·분석하여 후속연구에 참고가 되도록 최종보고서내 **'도전과 배움'** 챕터 추가
  - 사업 선정평가지 **'도전성'요소의 평가비중을 확대**
- \* (원천형) 목표 도전성 35점 → 50점, (혁신형) 목표 도전성 25점 → 40점 상향

## ③ 민간부담 완화

- **(민간매칭부담 완화)** 수요(대기업)-공급기업(중소·중견) **밸류체인을 연계**하고, 생태계 중심의 R&D 추진을 위해 **R&D 민간부담비율 완화**
  - \* 산업부는 과기부보다 **민간현금부담이 5배 수준**  
[총사업비 중 민간 현금매칭(대/중소기업): 산업부(40%/13.2%), 과기부(7.5%/2.5%)]
  - **산업연관효과, 도전성 높은 과제, 국제공동과제, 산업별 특성** 등을 고려, **사업별·과제별로 민간부담을 경감**할 수 있는 근거 마련
  - \* 사업별심의위원회를 통해 민간부담금 및 현금부담을 조정할수 있도록 근거 신설
  - 부담완화가 활성화 될 수 있도록 **구체적인 가이드라인 마련**과 **최소 부담기준(혁신법시행령(안))** 설정

< 민간매칭부담금 완화(안) 기준(안) >

수행기관 유형	현행(산업부, 혁신제품형)		하한 기준(혁신법 시행령(안))	
	민간부담금	현금 부담	민간부담금	현금 부담
대기업	사업비의 67% 이상	민간부담금의 60%이상	사업비의 50% 이상	민간부담금의 15%이상
중견기업	사업비의 50% 이상	민간부담금의 50%이상	사업비의 30% 이상	민간부담금의 13%이상
중소기업	사업비의 33% 이상	민간부담금의 40%이상	사업비의 25% 이상	민간부담금의 10%이상

- **(기술료)** 기업이 매출에 따른 경상기술료 납부시, **포인트로 적립**하여 차기 R&D 과제의 **현금부담금을 감면**하는 기술료 포인트제 도입
  - R&D 성공 후 사업화 매출에 대한 인센티브를 부여, 사업화를 적극 유도

<(경상)기술료 포인트제(예시)>

기업	과거 과제	차기 과제
(주)고영테크놀러지	①임상시험용 뇌수술 로봇개발('15-'18)	3D 내시경 척추로봇 개발('21-'25)
	②심혈관 시술용 삽입로봇('14-'16)	
	납부한 "매출 정률 기술료" → 5천만원	납부해야할 민간부담금(현금) → 1억원 중 7천만원 차감
	납부한 "매출 정률 기술료" → 2천만원	

## 2 시장·성과 중심의 R&D 시스템

### 1 대규모·통합형 R&D 추진 ★

- (개요) 산업 밸류체인상의 전후방 기업등이 함께 참여하는 대규모 통합형 과제를 주요 R&D사업 신규과제의 20% 이상 추진

\* 예) '20년 소재부품장비 R&D 과제 중 60% 이상을 수요기업 등이 참여하는 통합형 과제로 추진

<R&D 과제 유형>

원천기술형(30%)	혁신제품형(기업주관, 70%)	
	일반(50%)	대규모·통합형(20%)

- (구성) 수요기업 등이 총괄 주관기관으로, 밸류체인상 연계되는 세부 과제들로 기획하고, 5개 이상의 관련 산학연이 참여하도록 설계
- (기획) 정부는 총괄단위의 연구주제를 공고하면, 총괄기관이 세부 과제와 참여기관을 구성·기획하여 과제 신청
- (특징) 사업비 집행, 목표변경, 참여기관 변경 등을 총괄기관에 자율권과 유연성을 부여하고, 대기업 매칭부담 경감 등 인센티브 부여

※ 신규과제뿐만 아니라 계속과제 중 관련·유사과제도 발굴하여 통합성과발표회(매년)를 통해 과제간 연계 유도

<대규모 통합형 과제 예>

□ 자율주행차 사례																										
	'자동차산업핵심사업'에서 91개 과제 756억원 (과제당 연평균 8.4억원)																									
◆ '자율주행통합제어'는 6개 과제에서 파편적 추진																										
<table border="1"> <tr> <th>사업명</th> <th>과제명</th> </tr> <tr> <td>자동차산업핵심</td> <td>V2X기반 능동 충돌방지 기술</td> </tr> <tr> <td>수송시스템산업핵심</td> <td>교차로 충돌 방지 시스템</td> </tr> <tr> <td>권역별신산업육성</td> <td>도로이탈방지 및 자동긴급제동 기술</td> </tr> <tr> <td>국가표준기술</td> <td>자율 발렛파킹을 위한 주차제어기술</td> </tr> <tr> <td></td> <td>자율제어를 위한 통합플랫폼</td> </tr> <tr> <td></td> <td>자율주행 성능평가 기술표준개발</td> </tr> </table>	사업명	과제명	자동차산업핵심	V2X기반 능동 충돌방지 기술	수송시스템산업핵심	교차로 충돌 방지 시스템	권역별신산업육성	도로이탈방지 및 자동긴급제동 기술	국가표준기술	자율 발렛파킹을 위한 주차제어기술		자율제어를 위한 통합플랫폼		자율주행 성능평가 기술표준개발	개념 											
사업명	과제명																									
자동차산업핵심	V2X기반 능동 충돌방지 기술																									
수송시스템산업핵심	교차로 충돌 방지 시스템																									
권역별신산업육성	도로이탈방지 및 자동긴급제동 기술																									
국가표준기술	자율 발렛파킹을 위한 주차제어기술																									
	자율제어를 위한 통합플랫폼																									
	자율주행 성능평가 기술표준개발																									
<table border="1"> <tr> <th>총괄</th> <th>주행</th> <th>과제</th> <th>통합</th> <th>제어</th> </tr> <tr> <td></td> <td>세부1</td> <td>자율주행/발렛파킹</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>세부2</td> <td>충돌방지</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>세부3</td> <td>자율주행제어기</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>세부4</td> <td>성능평가 기술표준</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	총괄	주행	과제	통합	제어		세부1	자율주행/발렛파킹				세부2	충돌방지				세부3	자율주행제어기				세부4	성능평가 기술표준			과제 형식 ◆ 통합형 중대형 과제로 추진
총괄	주행	과제	통합	제어																						
	세부1	자율주행/발렛파킹																								
	세부2	충돌방지																								
	세부3	자율주행제어기																								
	세부4	성능평가 기술표준																								

### 2 기술 수요자·성과 중심의 R&D ★

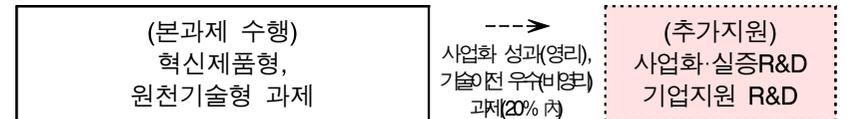
- (역할 분담) 연구소·대학과 기업의 역할 분담을 고려하여 영리, 비영리 주관과제를 명확히 구분, 불필요한 과제 수주경쟁 방지
- 원천기술형(30%)은 공공연·대학이 주관, 혁신제품형(70%)은 기업 주관으로 구분 공모하고, 매년 포트폴리오는 조정

<기술 수요자에 따른 역할분담(안)>

산업부 R&D	원천기술형, TRL 3~5단계 (독창적·창의적 원천기술을 개발하는 과제)	공공연·대학 주관	30% 내외
	혁신제품형, TRL 6~8단계 (원천기술 등을 활용하여 제품을 개발하는 과제)	기업 주관	70% 내외

- (사업화 중심) 혁신제품 과제는 과제기획시 시장수요 중심으로 기획\*하고, 선정평가지 사업화 실적 이력 등 사업화 역량 중심 평가
- \* 품목지정은 기업 수요가 반영되도록 지정공모와 달리 넓은 범위로 과제 기획
- (우수과제 추가지원) 과제 종료시 연구성과 우수한 과제에는 상용화·사업화를 위한 실증연구 중심의 추가 R&D 지원(2년 내)
- 혁신제품형과제는 사업화 가능성을 기준으로, 원천기술형과제는 기업 기술이전 가능성을 중심으로 평가하여 2년 내에서 추가 지원

< 우수과제 추가지원 개념 >

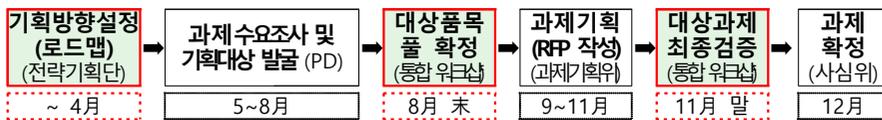


- (유연 컨소시엄제) 기업주관 과제는 유연한 컨소시엄 구성이 가능하도록, 협약 이후 연구과정에서 연구소·대학과 컨소시엄 구성
- \* 과제 수주를 위한 협력이 아닌, 실제 연구를 위한 실질적 협력을 유도
- '21년 시범적으로 30억 미만 과제에 대해 도입 후 점진적으로 확대(기업 단독으로 사업발표·협약 후 추후 컨소시엄 구성)

### ③ 데이터 기반 R&D 전문성 제고

- (데이터 기반 연구기획·관리) R&D 연구데이터의 수집, 활용을 위한 제도를 마련하고 데이터를 R&D기획·관리 등에 활용
  - 비영리 기관은 연구과정에서 데이터의 관리계획 수립을 원칙으로 하고, 연구데이터의 체계적인 생산, 보존, 관리를 공동운영요령에 규정
  - 기업수요, 연구자, 향후 산업비전 등 각종 정보를 담은 '지식정보 플랫폼'을 구축하고, PD들은 R&D기획시 플랫폼상의 빅데이터를 활용
- (특허 빅데이터 연계) 특허청의 특허 빅데이터 전략과 연계하여, 특허 유망 기술 분야를 중심으로 산업기술 R&D 과제 시범 기획
  - \* ('19년 분석 분야) 디스플레이, 차세대전지, 수소산업, 시스템반도체, 바이오·헬스 등
- (체계적 기획시스템) 개별 PD 중심 기획을 전략기획단 중심으로 전환하여, 기획과제간 연계 강화를 통해 중복 방지 및 통합적 과제기획 유도
  - \* 전략기획단이 전체 기획방향을 담은 '기술로드맵' 작성 후, 워크샵을 통해 대상 품목pool을 확정하고, 과제간 연계성과 중복성 심층 검증

<신규 과제기획 절차>



- 다만, 일본수출규제와 같은 급격한 산업환경변화 도래시에는 수정 기술로드맵을 마련하여, 신속하게 환경변화에 대응
- (평가 전문성 강화) 언택트 평가 도입, 평가실명제 및 전문가인 PD의 평가 모니터링 등을 통해 선정평가의 전문성 강화
  - 소규모 과제(예, 年 5억 미만)는 언택트 평가를 전면 도입하고, 평가위원과 평가결과를 대외 공개하는 '평가위원 실명제' 도입
  - 과제기획 PD는 평가위원들에게 과제기획 내용을 사전 설명하고, 평가과정을 모니터링(시범적으로 소규모 과제는 PD가 평가위원으로 평가 참여)

### ④ 서비스 R&D 촉진

- (대표 프로젝트) 제조 기반 新서비스 창출이 유망한 10대 전략 분야를 발굴하여 제조서비스 R&D 과제 기획·지원(전략기획단)
  - \* 예) 자율주행차(자율주행 서비스 실증), 로봇(로봇 배달 서비스), 스마트전자(스마트 트럭), 조선해양(자율형 선박), 의료기기(원격 의료서비스), 에너지효율(원격 수요관리) 등
- 금년 중 과제 기획을 완료하고, '21년부터 지식서비스 R&D 사업(554억원) 및 업종별 R&D 사업을 통해 추진
  - \* 예) ①뇌질환/심혈관질환자 모니터링용 스마트 패치 및 재택 건강관리 서비스 개발(25억) ②실시간 매장 관리 로봇 및 서비스 비즈니스 모델 개발(13억)
- (인센티브 지원) ①매칭비중 축소, ②인건비 사용 범위 확대, ③범용 장비 구입 허용 등 '서비스 특례규정' 마련

### ⑤ 민간투자 방식의 R&D 지원(기술혁신펀드 조성)

- (개요) 정부 출연 위주의 기업R&D 지원방식에서 벗어나, 민간 투자방식의 기업의 R&D활동 지원을 위해 '기술혁신전문펀드' 조성
  - \* 그간 사업화 펀드, 벤처 펀드 등 기업 일반에 대한 투자펀드는 많이 조성되었으나, 기업의 특정 R&D 활동에 대한 투자는 최초
- 산업 R&D 자금을 유치하는 전담은행의 기본출자(3년간 2,800억원)를 활용하여, 3년간 총 5,000억(年 1,600억원) 규모로 펀드 조성
- (추진 계획) '20년도 1,600억원 규모의 투자펀드를 결성하고, 투자 대상기업 공개모집 및 주요정책과 연계한 투자발굴 행사 개최
  - '20년 선정된 3개 운용사 중심으로 10월중 펀드결성 완료(535억x3개)
    - \* ①원익투자파트너스, ②스마일게이트인베스트먼트-포스코기술투자, ③키움인베스트먼트
  - 기술혁신 기업 중 투자대상기업\*을 공개모집(9월~10월) 하고, 투자 행사(IR)를 개최(11월 중)하여 투자기업 발굴
    - \* 산업R&D 수행기업중 성과 우수기업, 기술신용등급 우수기업 등
  - 월드클래스, ATC, 소부장 기업 등 주요 행사와 연계하여 투자 대상기업 발굴활동(부대 IR 행사)을 개최

### 3 개방형 혁신 강화

#### 1 국제 공동 R&D의 전략성 제고 ★

- **(전략형 R&D)** 산업정책적 주요 분야 등에 대해서는 전략적 공동 R&D 추진을 위해 **우리측 중심의 Top-down형\*** R&D 추진(21년 55억)
  - \* 기존 양자·다자 공동R&D는 국가간 합의에 의하여 **양국이 공동편당**하는 **Bottom-up** 형태
- 국내 전문가들이 산업정책적 관점에서 중점분야의 국내 수요 등을 고려하여 과제를 발굴하여 기획
  - \* 중점분야 예시 : D.N.A 기술, Big 3, 비대면 기술, 바이오융복합 기술 등
  - \* 글로벌협력파트너 예시 : NIST(美), 프라운호퍼(獨), IMEC(벨) 등 주요 연구혁신기관
- **(글로벌 수요연계)** 중소·중견기업의 **GVC 진입 및 해외시장 진출**을 위해 **해외 수요기업·기관과 연계한 국제공동 R&D** 신설(21년 55억)
  - \* 국내 소재·부품·장비 기업 등은 글로벌 기업과의 협업으로 신규로 해외 진출, 글로벌 기업은 한국의 우수기업을 안정적 공급처로 확보

< (사례) 미국 보잉社 : 첨단 탄소 소재 공급 협력사업 >

▶ 미국 보잉社 항공기에 사용할 탄소 소재를 국내 업체와 보잉社가 **공동 개발** 하고, 우리 정부는 필요한 **R&D 지원**을 약속

- 해외의 기업수요뿐만 아니라 해외 조달시장 진출을 위해 해외조달 시장 전략품목과 기업을 발굴하여 R&D 지원
  - \* KOTRA 해외 공공조달 선도기업, 조달청의 G-PASS 기업들을 주요 대상으로 해외 조달시장을 타겟으로 하는 기업의 R&D 지원(R&D 後 코트라의 해외조달 지원과 연계)
- **(X&D)** 해외 우수 기술도입, M&A 등을 통해 조기에 **글로벌 기술을 확보**하고, 기술 커스터마이징 및 개발을 위한 공동R&D 추진(21년 32억)
  - \* R&D(R:내부연구→D:내부개발) → X&D(X:해외기술확보→D:추가개발) 개발방식 전환
- IP 인수, 기술 구매, 전략적 제휴 등을 통한 **국내기업의 추가 공동R&D** 지원
- **(외투기업 연계)** 국내 우수한 외투 R&D 센터 연계, 활용을 위해 「국내기업-외투기업-외투기업 본사(해외)」 3자 국제공동R&D 추진
  - 외투기업 대상 **한시적 매칭부담 완화** 등 인센티브 지원 병행

#### 2 협력 네트워크 강화

- **(한-아세안 R&D 플랫폼)** 범유럽 R&D 플랫폼인 유레카\*를 벤치마킹한 한-아세안 R&D 플랫폼으로 **‘한-아세안 산업혁신기구’** 신설 추진
  - \* (유레카) 유럽 국가 주도로 총 46개국이 참여하는 글로벌 R&D 협력네트워크
- **한-아세안 산업혁신기구**를 통해 아세안 국가별 발전수준을 고려한 맞춤형 기술협력 프로그램 개발 운영
  - \* 기술이전·사업화 지원, 공동 R&D 협력, 소부장 아세안 공급망 협력 등

< 한-아세안 산업혁신기구 설립 추진 일정(안) >



- **(국내 협력체계 강화)** 국제 기술협력 활동(R&D 지원)과 수출지원 활동간의 협력을 강화하고 연계지원
  - Kotra와 R&D 전담기관간 협력 시스템을 구축, 해외 무역관, GP\* 사업으로 발굴된 해외 기술협력 수요를 공유하고, 연계 지원
    - \* 국내 중소·중견 기업의 GVC 진입 지원을 위해 중소·중견기업이 컨택하기 어려운 글로벌 기업을 해외무역관이 접촉하여 협력수요를 발굴하고 1:1 상담회 지원
  - Kotra 수출상담회 일환으로 전략기획단과 연계 **기술협력상담회** 특화 개최

<GP 사업 연계 R&D지원 시스템>



### ③ 국제협력 확대

- (일반R&D의 국제협력 확대) 현재 일반 R&D 과제의 2~3%\* 수준인 국제기술협력 과제를 '23년까지 15%로 단계적으로 확대(신규과제 기준)
  - \* 일반 R&D 과제(국제기술협력사업( '20, 630억원) 제외) 4천여개 중 105개 과제
- '21년부터 신규과제의 10% 이상을 국제 기술협력과제로 기획·추진하고, 매년 단계적으로 목표 비율을 확대
  - \* 대상사업 : 산업핵심사업, 소재부품기술개발 등 PD 과제를 기획하는 전체 R&D 사업
- (국제협력 특례 마련) 국제협력의 걸림돌로 작용한 사업비 정산, 지재권 규정, 보안관련 허가 규정 등을 개선
  - R&D 샌드박스 적용, 인건비 현금계상, 기술료 감면 및 매칭 부담 완화 등 주요 인센티브 부여

#### <국제협력 주요 특례 예시>

- △ (인센티브) 평가 가점, 매칭 부담 완화, 인건비 현금사용 확대, 기술료 감면 등
- △ (사업비 규정) 인건비 등 이월 허용, 사업비목간 전용 허용, 사업비 정산 면제 등
- △ (지재권 관련) 해외기관의 지재권 활용에 대한 유연성 확대

- 주요 외투기업에 대한 한시적 매칭부담 완화를 검토하고, 산업 R&D 사업안내 등을 통해 정부 R&D 참여 촉진

## 5. 후속 추진절차

- 산업기술혁신사업 공동운영요령, 평가지침 등 관련 규정 개정(9~10월)
- 부내 적극행정위원회 상정(R&D샌드박스 등 관련제도) (9월)
- 투자대상 혁신기업 공개모집 및 투자 IR 행사(11월)
- R&D샌드박스 심의위원회 구성 및 운영(연내)
- '21년 과제기획기본계획 마련('21년 중)