

2019년 정부 R&D 사업 부처합동설명회

수도권 '19.1.9 (수) - 1.11 (금) 서울 숭실대학교 한경직기념관

중부권 '19.1.15 (화) - 1.17 (목) 대전 국립중앙과학관 사이언스홀

|주 최| 과학기술정보통신부, 교육부, 국토교통부, 농림축산식품부, 농촌진흥청, 보건복지부, 산업통상자원부, 중소벤처기업부, 해양수산부, 환경부

|주 관| 한국과학기술기획평가원

발표 순서

I . 정부 R&D 투자의 원칙

II . 2019년도 정부 R&D 투자방향

I. 정부 R&D 투자의 원칙



헌법과 법률이 부여한 정부 R&D의 목적은

과학기술 혁신
[기초연구, 인력개발]

국민경제 발전

삶의 질 제고

01 과학기술 혁신

기초연구, 과학기술 인력양성,
연구인프라 구축 등
과학기술발전 기반 조성



02 산업선도

미래성장동력 확보,
기술 혁신형 창업기업 육성,
지역 R&D혁신 등
국가경쟁력 확보



03 공공수요

국민복지 증진,
생활안전 확보,
사회문제 해결 등
공익 증진

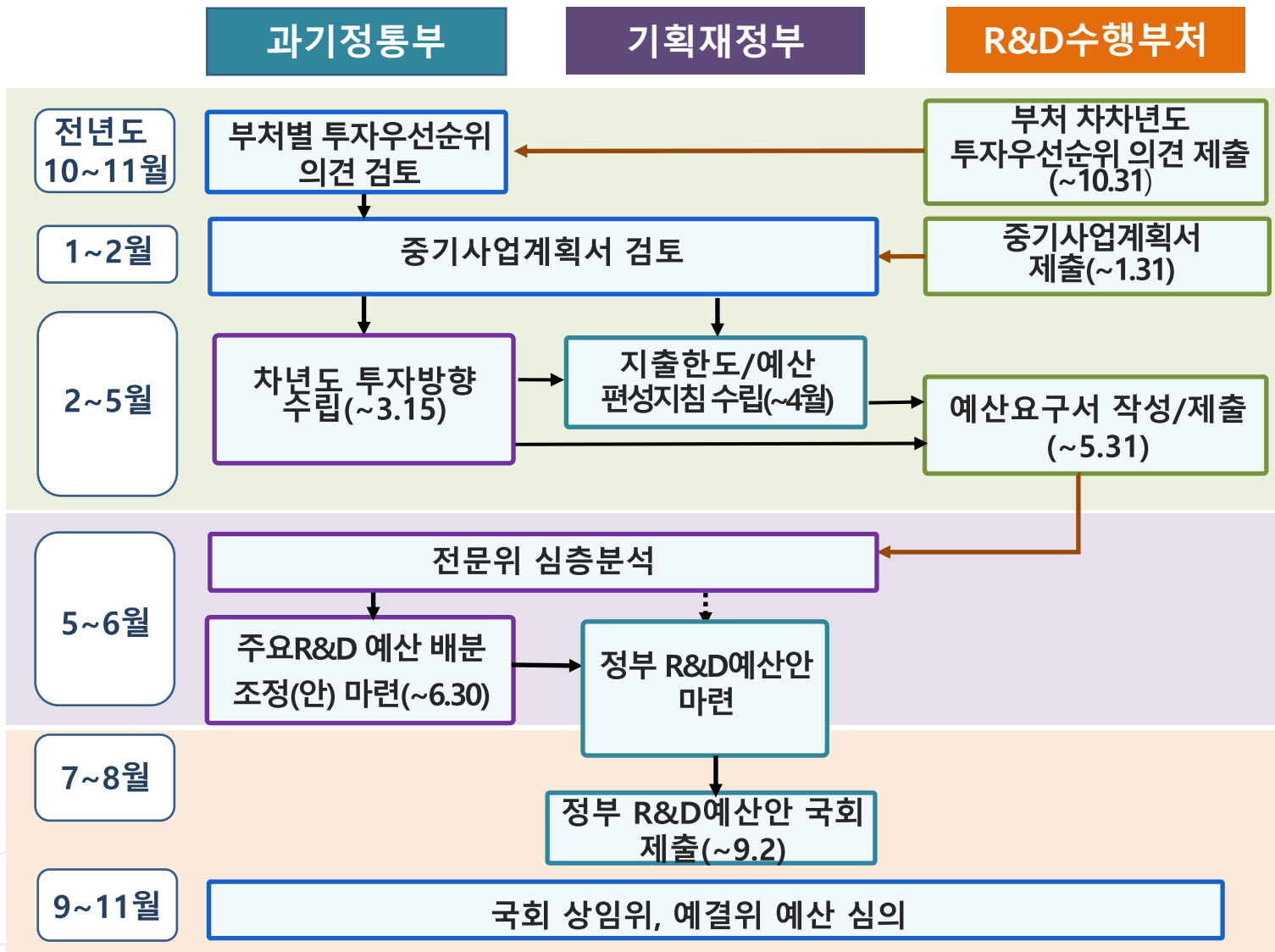


투자방향



과학기술혁신 영역은 장기적·지속적으로 투자확대
산업선도 영역은 산업발전 초기단계에 한시적 투자로 마중물 제공
공공수요 영역은 현안문제 해결 위주로 중점투자

R&D
예산
프로
세스

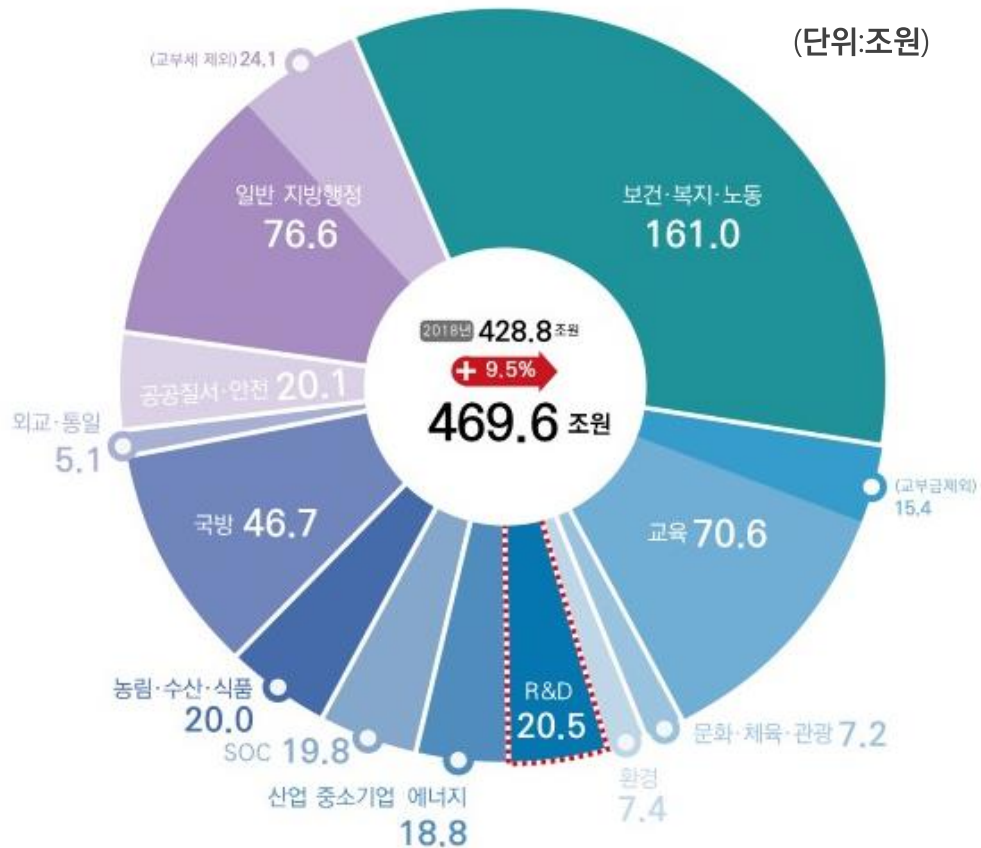


II. 2019년 정부 R&D 투자방향

1. 정부 R&D 예산 투자 현황
2. 2019년도 정부 R&D 예산 주요특징
3. 정부 R&D 투자 시스템 혁신

정부 총지출 분야별 자원 현황

(단위:조원)



재원 배분 증감율 (단위: %)



주요·일반 R&D 구분



주요 R&D 164,728억원

일반 R&D 40,601억원

정부 R&D 기술분야별 현황

주요 R&D

공공우주 15,747억원 (9.6%)

에너지환경 17,848억원 (10.8%)

ICT융합 17,026억원 (10.3%)

기계소재 30,332억원 (18.4%)

생명의료 22,172억원 (13.5%)

기초기반 29,314억원 (17.8%)

국방 20,240억원 (12.3%)

연구기관 운영경비 12,050억원 (7.3%)

(단위: 억원, %)

구 분	'18 예산 (A)	'19 예산		
		최종(B)	전년대비증감(B-A)	%
R&D총액	196,681	205,328	8,647	4.4
과기정통부	67,357	69,956	2,599	3.9
산업부	31,623	32,068	446	1.4
방사청	29,017	32,285	3,268	11.3
교육부	17,488	19,286	1,798	10.3
중기부	10,917	10,744	△172	△1.6
농진청	6,533	6,504	△29	△0.4
해수부	6,145	6,362	218	3.5
복지부	5,479	5,511	32	0.6
국조실	4,784	5,002	218	4.6
국토부	4,667	4,822	156	3.3
환경부	3,402	3,315	△87	△2.6
농식품부	2,198	2,239	41	1.9

3대 분야 10대 중점투자방향

창의적인 연구환경 조성

- ① 연구자 주도 창의·도전적 기초연구 강화
- ② 사람 중심의 연구생태계 구축
- ③ 공공수요 및 규제개선 연계 R&D 투자

삶의 질 향상

- ④ 예방 중심의 재난·재해 R&D 확대
- ⑤ 국민건강 및 생활편익 증진
- ⑥ 사회적 지속가능성 확보를 위한 투자 강화

혁신성장 가속화

- ⑦ 4차 산업혁명 대응 R&D 투자 강화
- ⑧ 신시장·신산업 R&D 투자로 성장엔진 재점화
- ⑨ 산업경쟁력 제고를 위한 R&D 투자확대
- ⑩ R&D 기반 일자리 창출 생태계 구축

R&D 투자시스템 혁신

01 패키지형 R&D 투자플랫폼 도입
(R&D PIE)

- 기술·인력·제도·정책 종합 지원
- 민간-부처간 공동 기획
- Fast Track 사업 도입

02 R&D 투자 효율화

- 국정과제 연계 강화
- 일몰제도 종료 및 후속지원
- 출연(연) 미션·평가 연계 강화

03 R&D 관리체계 선진화

- 정책-투자-평가 연계
- 대형 R&D 사업관리 강화
- 전문기관 지원체계 개선 등

01 연구자주도 창의·도전적 기초연구 강화

☑ 연구자주도 기초연구 투자 확대 : '17년 1.26조원 → '22년 2.52조원, '19년 1.71조원



기초원천연구의 부처별 역할 분담을 통해 연구자 중심의 전주기 포트폴리오 마련



02 사람 중심의 연구생태계 구축

연구자 친화적 연구행정

☑ 연구자의 연구몰입 환경
조성을 위한 행정체계 개선

- 연구관리 규정 일원화, 서식 표준화 및 간소화 등
- 부처별로 운영 관리 중인 연구비관리 시스템을 개선 등



평가체계 개선

☑ 연구자의 자율·도전성을
바탕으로 연구에만 전념하는
연구환경 조성

- 회계연도 개시전 사업공고를 통한 충분한 평가기간 확보와 평가 위원 풀 확대로 공정성 제고
- 과정존중 평가체계의 도입을 통해 후속연구 컨설팅 관점으로 평가 개선

연구인프라 지원체계 개선

☑ 연구수행 및 혁신적 연구
성과창출에 필수적인
기초연구인프라의 전략적
구축 지원

- 대형기초인프라가 적기에 구축·활용될 수 있도록 관리·지원하고 범국가적 공동활용 유도
- 연구장비비 풀링제 도입 및 Core-Facility 구축 지원



03 공공수요 및 규제개선 R&D 투자 강화

공공성·범용성 기술개발 강화

☑ '전략기술·품목 선정' 위주 → '공공성·범용성' 기술개발 강화

- 표준화, 인증·검증, 시험·평가 등 부처의 현업 수행을 뒷받침하는 공공수요 부문 R&D 지원 강화



공공연구 성과 활용 및 사업화

☑ 공공 R&D 성과로 개발된 신기술 기반의 창업에 대한 벤처캐피털(VC), 엔젤투자자 등의 투자유도 및 후속 사업화 지원 확대

☑ 공공 R&D 연구 데이터를 모아 빅 데이터화·지식 자산화하는 '연구데이터 공유·활용 체계' 구축 지원

R&D 투자와 규제개선 연계관리

☑ 개발된 기술·서비스가 규제, 제도정비 미흡으로 시장진입이 제한되는 경우 규제샌드박스 내 실증을 통해 제도개선 추진

☑ 신산업 분야 중 규제개선이 선결되어야 하는 분야는 규제개선을 담보로 R&D를 지원하는 규제개선 조건부 R&D 지원*

* 제4차 산업혁명 관련 분야, 13대 혁신성장 동력, 8대 패키지 R&D 분야 지원 확대

04 예방 중심의 재난·재해 및 R&D 확대

사회재난 대응



안전관리



자연재난 대응



04 예방 중심의 재난·재해 및 R&D 확대

재난·재해 융합-협업

- ☑ 재난대응 부처·기술간 연계 및 4차 산업혁명 관련 新 기술을 융합한 "스마트 재난안전관리기술"* 투자 강화

* ICT 기반으로 재난관리(예방, 대비, 대응, 복구) 및 재난정보를 서비스

- 재난·재해 협업모델* 본격 적용을 통해 현장 수요중심의 대응기술 개발, 다부처 공동기획 등 전주기적 부처 협업 및 환류 체계 안착

*협업모델

역할분담형

공동기획형

현장적용

지진 등 자연재난·재해

- ☑ 지진발생으로 인한 국민 불안이 경감되도록 범 정부 차원의 지진 대응체계 (활성단층 지도제작 등) 구축 지원

- ☑ 재난·재해 예·경보 서비스 및 신속한 피난유도 등 의사결정 시스템 구축 지원

화재 등 사회재난·재해

- ☑ 화재, 붕괴, 폭발 등 재난사고 현장의 조난자 탐색·구조 및 안전성 확보를 위한 무인(무인항공기, 로봇 등) 재난대응기술 R&D 강화

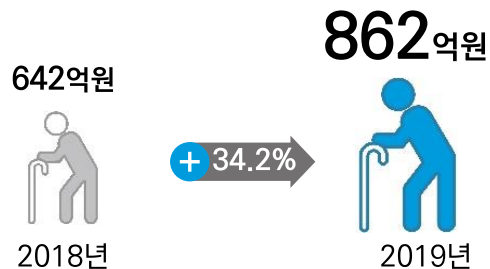
* 첨단 소화시설 및 장비, 무인 재난대응 기술, AI 기술 응용 피난 유도 기술 개발 등

- ☑ 화재 발생 시 즉각적 경보 및 피해 최소화를 위한 ICT 기반 화재감지 기법 및 화재 경보 설비 개발 연구 강화

05 국민건강 및 생활편익 증진에 기여

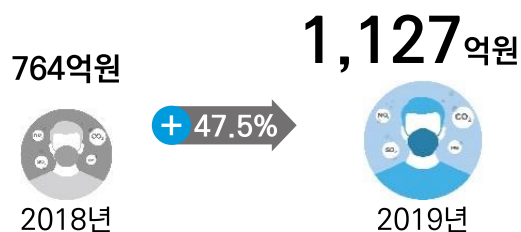
건강 · 의료

- ☑ DNA(Data·Network·AI)* 기술을 융합하여 상시적으로 건강을 관리하고 질병을 예방하는 맞춤형 헬스케어 R&D 지원 확대



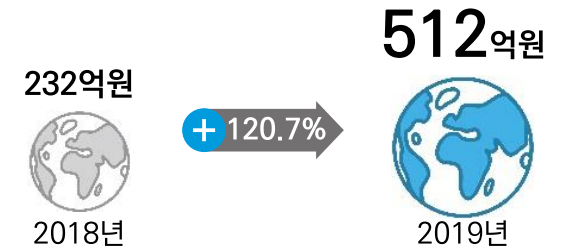
미세먼지

- ☑ 미세먼지 발생원인 규명, 예보정확도 향상, 국외 유입량 산정 및 효과적인 위기관리 체계 구축을 위한 R&D 확대



유해물질 등 생활환경

- ☑ 각종 환경성 질환(아토피 등) 및 사고대응(기름유출 등) 등의 분야에 대한 투자 확대를 통해 국민생활 안전 확보



6 사회적 **지속가능성 확보**를 위한 R&D 투자 강화

기후변화 대응

- ☑ 가뭄, 폭염 등 기상이변에 대한 예보 및 대응기술 개발 등 사회문제 대응 중심의 R&D 강화
 - 식량자원, 물 순환체계, 온난화 대응 농업 분야 등 기후변화 적응력 강화 및 관리기술 지속 투자

친환경에너지 확보

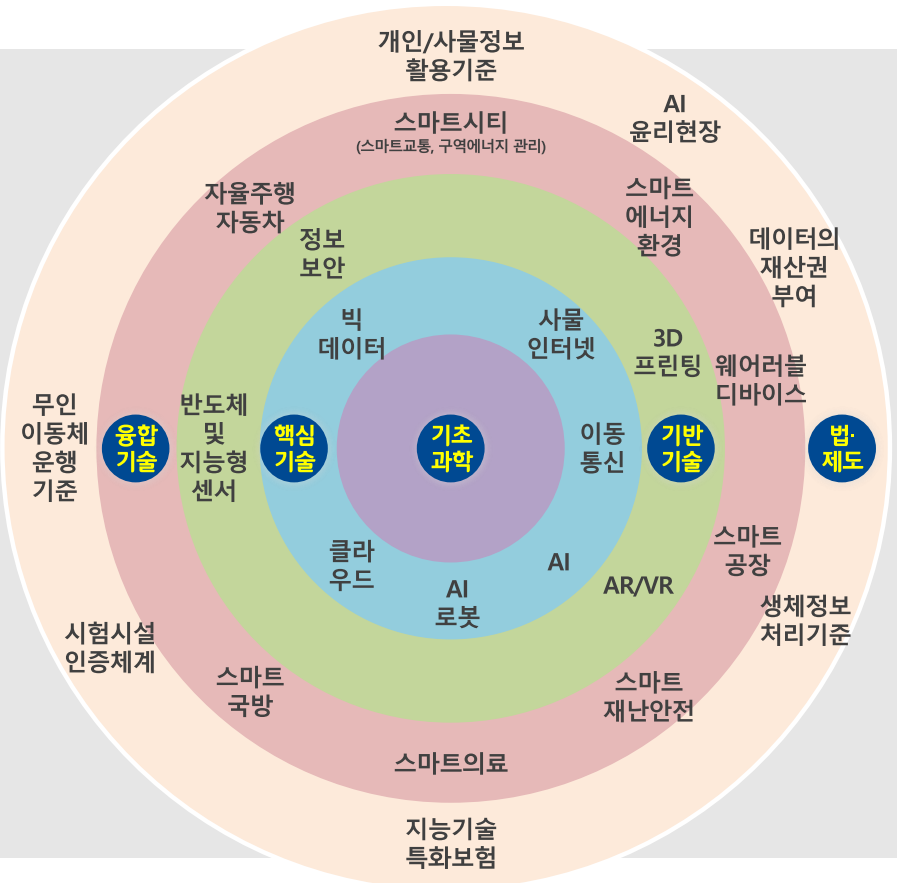
- ☑ 원전·석탄 발전비중 축소*에 따라 신재생에너지 고효율화를 위한 R&D 강화
 - 신재생에너지원(태양광, 풍력, 연료전지 등), 에너지 저감형 전력 기술개발 분야에 대한 전주기적 R&D 지원 체계 구축

초고령 사회 대응

- ☑ 난임·불임 등 의학적 해결책 제시가 가능한 분야를 대상으로 R&D 지원을 강화하여 저출산 현상에 효과적으로 대응
 - '치매 국가책임제', 고령자 돌봄·재활기술 개발 등 초고령 사회에 선제적으로 대응하는 R&D 투자 확대

07 4차 산업혁명 대응 R&D 투자 강화

4차 산업혁명에 선도적으로 대응하기 위해
R&D 투자시스템을 체계화하고,
I-KOREA 4.0 전략을 기반으로
5대 영역에 대한 전방위적 투자 확대
(18) 1조 5,396 → (19) 1조 8,268억원(16.7% 증)

기초
과학핵심
기술기반
기술융합
기술법·
제도

08 신시장·신산업 R&D 투자로 성장엔진 재점화

13대 혁신성장동력 육성

- ☑ 혁신성장동력 분야 투자 강화와 함께, 조기상용화 가능성, 원천기술 확보 필요성 등 분야특성을 고려한 맞춤형 지원

서비스 신산업

- ☑ 서비스 분야 기술혁신, 융합역량 강화를 통한 신산업 창출을 촉진하고, 안전·복지·문화 등 사람중심의 서비스 개발 추진

바이오 신산업

- ☑ 미래 유망 첨단 바이오·의료분야 핵심기술 확보 및 시장선점을 위한 정밀의료·바이오신약·융복합 의료기기 지원 확대

5,094억원



2018년

+ 8.0%

5,542억원



2019년

에너지 신산업

- ☑ 新시장 창출 및 사업화로 연계가 가능한 차세대 신재생에너지 기술 개발과 연계 인프라 지원 확대

4,475억원



2018년

+ 15.6%

5,162억원



2019년

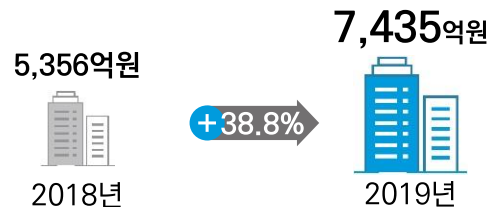
09 산업경쟁력 제고를 위한 R&D 투자확대

주력산업 경쟁력 제고

- ☑ 현행 업종별로 지원하는 R&D 사업구조를 사업성격·기능에 따라 재편(칸막이 제거)하여 융합 R&D를 촉진
- ☑ 중소제조업의 지능화, 자동화, 효율화 도모 등 작업환경 개선 및 수요자 중심의 스마트 제조기술 확산

중소기업 지원

- ☑ 직접지원은 창업 초기기업, 혁신형 중소기업 육성, 성장동력 확보 등 신기술·신산업 창출에 한시적 지원을 원칙으로 하고 지원방식 (역매칭 등) 다양화



지역 R&D 혁신

- ☑ 지방정부 중심 기획을 통해 재원을 부담하는 지역 R&D 사업에 대해서는 역매칭으로 적극 지원
- ☑ 지역 클러스터(산업단지, 혁신도시 등)를 4차 산업혁명 대응 전진기지로 조성하여 지역 신성장 거점 및 일자리 창출 메카로 육성

10 R&D 기반 일자리 창출 생태계 구축

R&D 일자리 사업 지원 확대

- ☑ 일자리 창출 효과가 있는 R&D 사업을 유형별로 분류하여 고용영향평가(고용부 주관)를 실시하여 예산 배분·조정 지표로 활용

9,098억원



2018년

+ 17.9%

10,722억원



2019년

인력 양성

- ☑ 미래 신산업 인력 수요에 대응하기 위한 산·학·연 협력 기반의 맞춤형 전문인력 양성체계 구축

창업 지원

- ☑ 창업교육 확대를 통한 신규 창업을 활성화하고, 창업 초기기업 및 기술 혁신형 창업기업에 대한 지원 고도화

사업화 및 상용화

- ☑ R&D 성과물의 상품화·양산 지원을 위해 시제품 제작, 성능·품질 인증 등 고용창출 잠재력이 큰 핵심단계에 집중 투자

01 '패키지'형 R&D 투자플랫폼 (R&D PIE) 도입 (1)

☑ R&D PIE* 시스템을 R&D 예산 배분·조정에 적용

* R&D PIE : R&D Platform for Investment & Evaluation

- R&D, 인력양성, 제도개선, 주요정책 등을 하나의 패키지 형태로 구성하여 지원
- '4차 산업혁명 대응계획', '혁신성장동력' 등에서 공통적으로 중점 추진할 8개 분야를 '19년 예산에 시범 적용, 이후 단계적 확대 예정

(선도분야) 자율차, 정밀의료, 무인기, 미세먼지 / (확대분야) 스마트그리드, 지능형로봇, 스마트팜, 스마트시티

예시)자율주행차

•추진목표 : 안전자율주행 미래 생태계 선도

•세부목표

AI기반 자율주행 '초지능화' 실현
차세대 통신기반 '초연결' 교통인프라 구현
인간중심 '고안전성' 자율주행 실현



01 '패키지형 R&D 투자플랫폼' (R&D PIE) 도입 [2]

☑ PIE 시스템 적용 8대 분야



02 R&D 투자 효율화 (1)

 일몰제도 종료 및 후속지원 >

 일몰
제도
종료

- ✔ '16~'20년으로 일몰 예고된 일몰대상사업(204개)의 적정성 검토가 올해 종료
 - 자문회의의 기준에 따라 적정성 재검토를 통해 일몰시점을 확정
 - ☞ 해당분야 연구 지속성을 위한 후속신규사업 발굴 및 지원
 - ☞ 부처 임무형 R&D 개편방안 추진을 통해 일몰제도 한계 보완

 일몰
후속사업
기획

- ✔ 자문회의의 전문위원 등 민간 전문가로 구성된 '사업컨설팅 지원단'을 운영, 일몰후속 신규기획에 관한 자문 제공
 - 일몰 후속 신규사업은 기획 완성도, 기존사업에 대한 일몰 검토결과 반영 여부 등을 점검하여 '19년 예산에 우선 반영

02 R&D 투자 효율화 [2]

 출연(연) 예산의 미션·평가 연계 강화 >


 미션연계 >

☑ 출연(연)의 고유미션과 사업비 및 기관운영비가 체계적·유기적으로 연계될 수 있도록 사업 점검 및 보완 추진

- 계속사업 중 고유미션과 맞지 않는 사업은 원칙적으로 축소하고, 신규사업은 고유미션 및 전략목표 등과 연계하여 예산안 편성
- 인력 증원 소요는 기본적으로 내부 조정을 통해 흡수하되, 고유임무 및 국가적 정책사업 추진을 위해 필요한 경우에 한하여 인정


 평가연계 >

☑ 기관평가 결과와 출연(연) 주요사업비 배분·조정을 연계하여 고유미션-사업-평가로 이어지는 출연(연) 선순환 생태계 구축

- 평가결과 종합등급이 '우수'이상 기관은 원칙적 증액, '미흡' 기관은 5% 내외 삭감, '매우 미흡' 기관은 10% 내외 삭감

03 R&D 관리체계 선진화 [1]

 정책-투자-평가 연계 강화 >

평가결과 반영

- ✓ 국가연구개발 성과평가(과기혁신본부 시행) 결과를 부처 R&D 예산과 연계하고, 특정평가 결과의 확인·점검 시행
 - **(R&D성과평가)** 상위평가 결과 '우수' 이상 등급 사업은 우선 증액, '미흡' 이하 등급 사업은 원칙적으로 감액

미흡이하	원칙적으로 감액
보통	원칙적으로 전년수준 유지
우수 이상	우선 증액

- **(특정평가)** 평가결과에 대한 부처별 제도개선 조치계획의 이행실적을 점검하고, 이행실적이 미흡한 경우 예산 감액 또는 사업 중단

예타제도 혁신

- ✓ R&D 유형을 기초연구, 응용·개발, 시설·장비로 구분하고 유형별로 최종 종합평가에 포함되는 과학기술성 가중치 상향
 - R&D 유형을 기초연구, 응용·개발, 시설·장비로 구분하고 유형별 가중치 차별화

당초			개선			
기술적 타당성	정책적 타당성	경제적 타당성	유형	과학 기술적 타당성	정책적 타당성	경제적 타당성
40-50%	20-30%	30-40%	기초	50-60%	30-40%	5-10%
			응용등	40-60%	20-40%	10-40%

- 기술성평가 적합 사업은 바로 예타 대상으로 선정하고, 예타 진행 중 사업계획 변경을 불허하여 조사기간 단축(평균 1년 이상→6개월)

03 R&D 관리체계 선진화 [2]


 대형 R&D 사업관리 >

대형 R&D사업 관리 추진

✓ 대형 R&D사업 관련 정책, 제도 및 진행현황 점검 등 대형 R&D 사업 전반에 대한 관리 추진

- “R&D혁신 전략회의”의 정기적인 개최를 통해 대형 R&D사업의 정책 적합성과 사업 추진현황 점검 추진
- 감사, 사업목표 변경 등에 의한 문제발생시 심층평가를 실시하여 사업방향 전환계획을 수립하게 하고, 차년도 예산 배분·조정과 연계


 다부처 협업 고도화 >

부처 매칭형 확대

✓ 일몰 후속 등 신규사업 기획시 부처간 연계·협력을 위한 다부처 협업을 활성화하고 부처매칭형 적용 확대

- 4차 산업혁명을 통한 혁신성장, 재난재해, 감염병 예방 등 국민 삶의 질 향상을 위해 범부처 협업 강화
- 집행과정에서의 부처간 협력 및 조정체제 운영 현황 점검을 정례화하여 부처간 협력사항을 위 배한 사업에 대해 패널티* 부여



감사합니다