



I-KOREA 4.0

과학기술과 ICT로 열어가는 사람중심의 4차 산업혁명

2018. 1. 24.

과학기술정보통신부

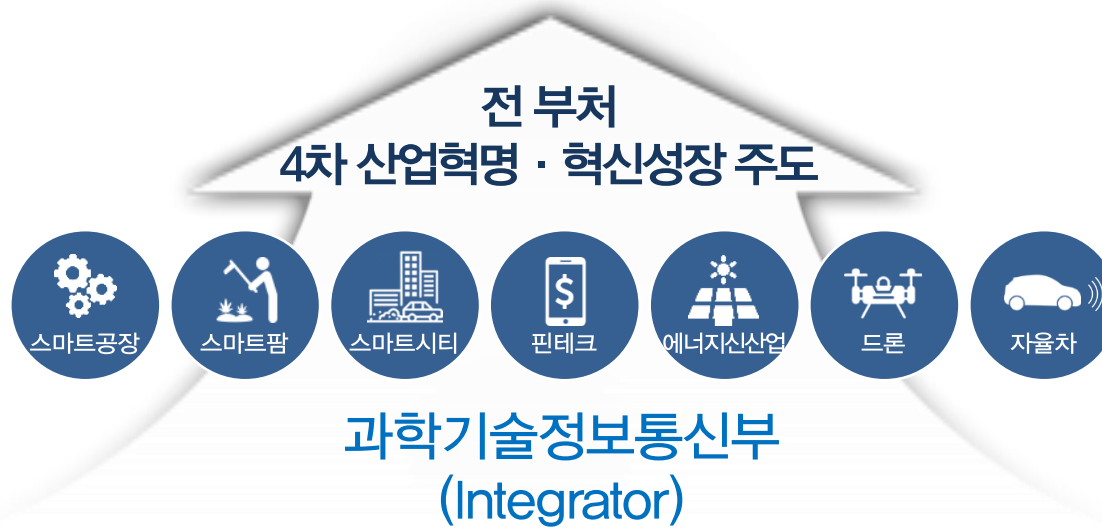
I-KOREA 4.0



In(人) : 사람 중심
4차 산업혁명

3 삶의 질 향상

건강 환경 안전 편리



1 초연결 지능화 인프라 구축

Big Data Network AI



2 국가 R&D 시스템 혁신

전 부처 통합 · 조정 연구자 중심



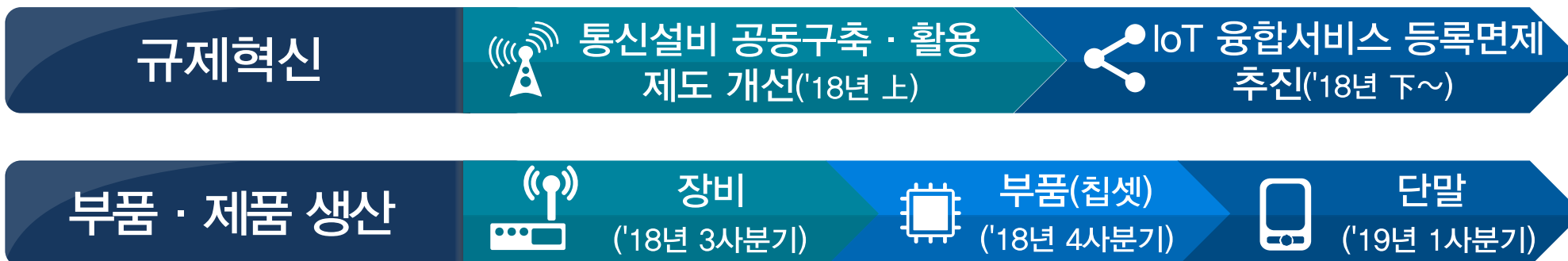
핵심정책 01

4차 산업혁명 = 초연결 기반 지능화 혁명
초연결 지능화 인프라 (DNA) 구축

2019년 3월 세계최초 5G 상용화로 세계시장 선도



* 국내기술이 다수 반영된 민간표준(3GPP non-stand alone 표준) 확정



»» 대·중소기업·통신사·정부 역할 분담

5G를 기반으로 새로운 산업과 서비스를 끊임없이 만들겠습니다.



» 융합서비스 개발 · 실증(274억원, '18.6월~)

4차 산업혁명의 원유, 빅데이터 활용 3배 확대

('16년 6.5%→'22년 20%)

수집
저장

가공
분석

활용

최대한 모으고

• 빅데이터 전문센터 육성(3개소)

* 금융·통신·교통 등
고부가가치 양질의 데이터 구축·개방

• 인공지능 학습용 데이터 구축(6종)

* 민간 활용도 높은
법률·금융 등 데이터 구축·개방

• 데이터센터 건축규제 개선

* 건축법 시행령에 데이터센터 건축물
용도 신설 추진

획기적으로 개방하여

• 비식별조치 법제화(하반기)

* 시민단체, 산업계 4차위 등과
충분한 논의를 거쳐 사회적 합의안 도출

• 개인정보 활용 기술개발

* 동형(同形)암호기술, 블록체인

• 개방형 유통 플랫폼 구축(상반기)

* 누구나 쉽게 데이터를 등록·검색·
거래할 수 있도록 플랫폼 고도화

산업·삶의 질 제고에 활용

• 플래그십 프로젝트

* 미세먼지 분석, 교통사고 예보,
재난위험 예측 등

• 본인정보 활용 모델 개발

* 카드회사 거래기록, 병원 진료 정보 등

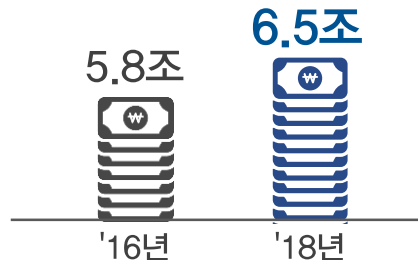


민간 역량 극대화, 데이터 전문기업 및 인력양성

기업도 늘리고

- 데이터 분야 **스타트업 발굴·육성**(12개사)
- **중소기업 데이터 활용 지원**(60개사)
- **국내 유명 엑셀러레이터·투자사와 연계**
* 데이터 스타트업 통합 데모데이 등

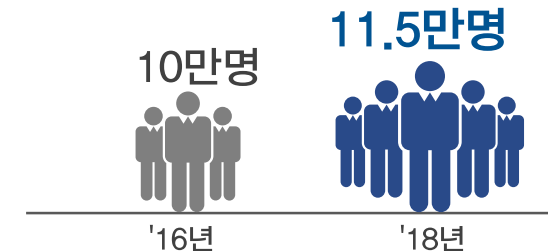
»» 데이터 시장 확대



인력도 양성

- 청년 대상 **전문교육 및 일자리 연계**
* '17년 200명 → '18년 400명
- 재직자 대상 **빅데이터 분석교육 강화**
* 유망 산업간 시너지 창출 융합 인력 양성
- **데이터 과학자 양성**(대학CT 연구센터 선정)

»» 전문인력



제품 지능화(AI)를 통한 새로운 서비스를 만들어갈 수 있도록 지원하겠습니다.

지능화된 다양한 서비스 선보여(CES2018)



스마트홈



스마트신발



스마트조리기기

인공지능침대

AI 국내 기술력은 美 대비 73.9% 수준

100



미국

81.9



유럽

73.9



한국

71.8



중국

AI 경쟁력 조기 확보 및 서비스 창출

- 다양한 영역(법률, 치안 등)에 적용 가능한 **AI 핵심 요소기술**(521억원, 계속~)

* 언어, 학습, 추론, 시각지능, 비디오지능 등

- **AI 오픈 이노베이션 허브*** 구축(1월) 및 **대학연구센터 중심 AI 전문 인력 양성**(3월~)

* 대학·중소기업에 AI 학습용 데이터, 고성능 컴퓨팅 등을 원스톱으로 제공

- 자율주행차, 스마트시티 등 **신규 서비스 모델 창출**(상반기~)



블록체인을 통한 새로운 기회

블록체인은 범용기술



플랫폼 혁명의 중심에 있으며, 향후 5~10년 내 큰 기술 성장을 것

* 가트너



자율주행차, 나노센서와 함께 2017년 떠오르는 10대 기술로 선정

* 세계경제 포럼



블록체인 기술에 대한 투자가 연평균 69% 성장할 것

* 피델리티인베스트먼트

기업들은 다양한 서비스 시도 중



해운물류 실시간 정보 공유 서비스('17.12)



안전한 전자문서 관리 서비스('17.11)



진료정보 이용내역 관리('17.3)



기업용 블록체인 서비스 출시 ('17.3)



자율주행차 주행 데이터 공유('17.5)



돼지고기 전 유통과정 관리('16.11)



블록체인 기술 집중육성으로 세계 시장 선도

기술개발 및 다양한 서비스 개발 · 실증

- 다양한 산업에 적용가능한 핵심기술 개발(100억원)

* IoT 센서 데이터, 대용량 의료정보, 음악 · 영화 등

- 블록체인 실증 시범사업(42억원)

* 물류 · 유통 관리(실시간 정보교류), 전자투표(신뢰 형성), 저작권 관리(무결성 거래)

- 블록체인 아카데미, 오픈포럼 등 교육지원 및 산 · 학 · 연 협력체계 구축



저작권 관리

물류 · 유통 관리

블록체인
실증 시범사업

전자투표

»» 블록체인 확산 원년 (기본계획 수립, '18년 상반기중)



핵심정책 02

과학기술이 주도하는 혁신성장
국가 R&D 시스템 혁신

과학기술 현장의 목소리

나홀로!

(연구성과의 시장 연계 미흡)

* 산-학 간 지식전달(IMD)
: 25위(11년) → 34위(16년)

빨리빨리!

(쉬운 연구, 단기성과에 집중)

* 4년제 대학 전임교원 1인당 SCI 게재
: 0.29편(11년) → 0.38편(15년)

따로따로!

(부처별 칸막이식 R&D)

* 112개 관리규정, 17개 전문기관
110개 중장기계획(16년)

안돼!

(규제, 행정업무 부담)

* 대학 연구자 행정업무
: 업무시간의 62.7%(16년)

부처간 칸막이 없이 국가 R&D 예산이 효율적으로 집행될 수 있도록 강력하게 통합·조정해 나가겠습니다.



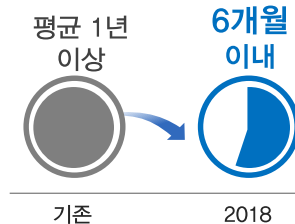
예타 기간 획기적 단축

- (현행) 1년 이상 → (개선) 6개월 이내

* (現) 기술성평가 → 예타대상 선정 → 예타

- 예타 혁신 방안 마련('18.上)

* 경제성 비중 축소, 사전컨설팅 도입, 탈락과제 재도전



부처간 칸막이 제거

- 기초 원천 분야 R&D 통합 수행

* (과기정통부) 기초 원천 R&D 통합 수행, (각 부처) 특정산업 수요기반 R&D

- R&D 규정 일원화(112개→특별법)

- 과제관리시스템(PMS) 표준화



성과 확산 주도

- 연구데이터 국가자산화



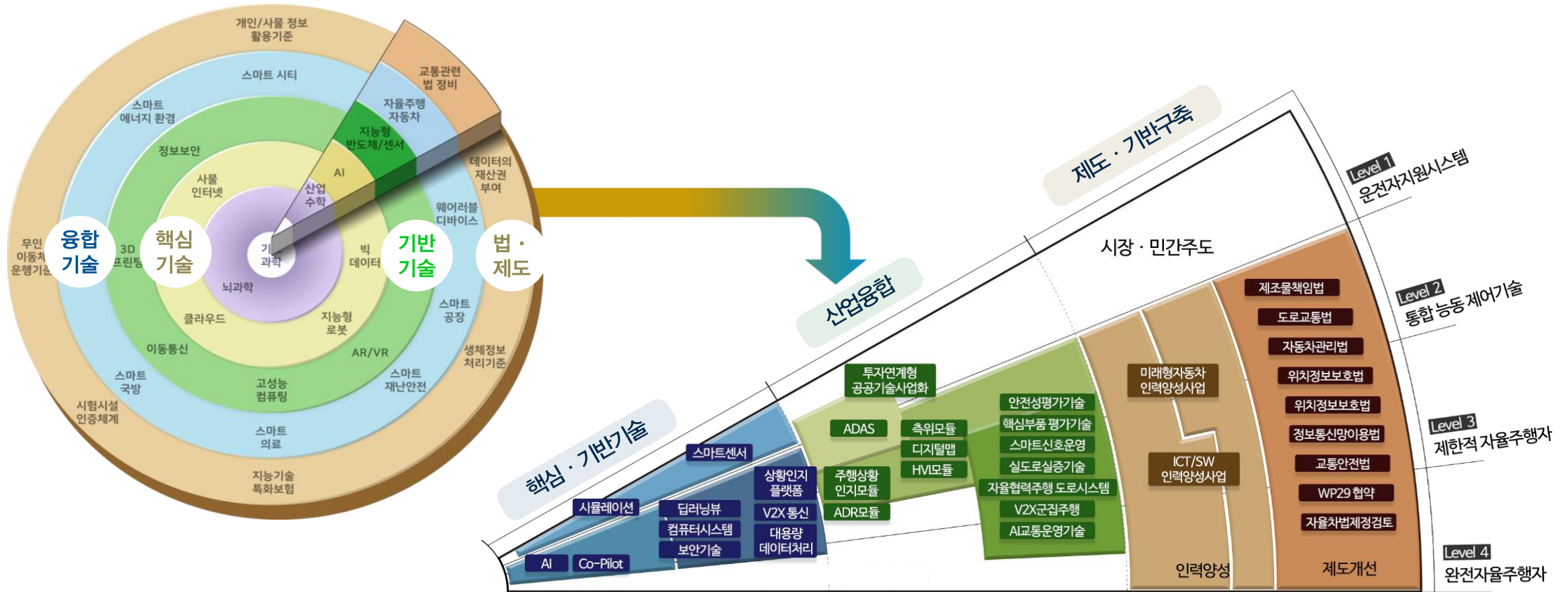
- 실험실 창업 선도대학 지원 강화

* 18년 5개 신규 선정

- 既투자 인프라 활용 확대

* 방사광가속기 신약개발 전용 빔라인 조성('18.1월~)

패키지형 투자플랫폼으로 기술-산업-제도 통합 지원

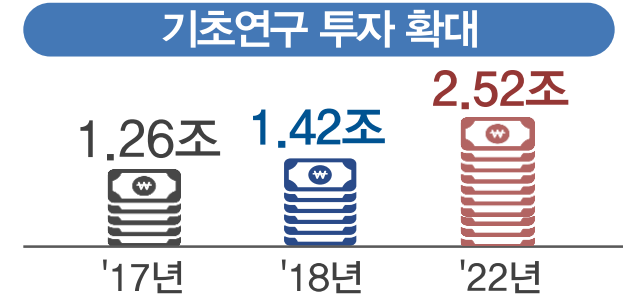


» '19년도 R&D 예산 편성 시 시범적용 (자율주행차, 정밀의료, 스마트시티 등 8대 분야)

창의·도전적 연구 지원 및 안정적 연구환경 구축

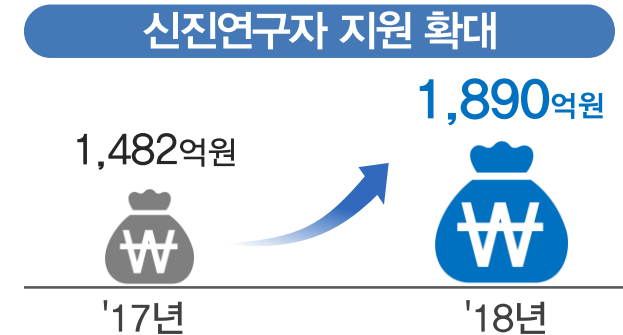
기초연구 투자 확대

- 신진연구자 지원 확대
- 최초혁신실험실 신규 지원 * 525억원, 350명



청년, 여성 과학기술인 권익 증진

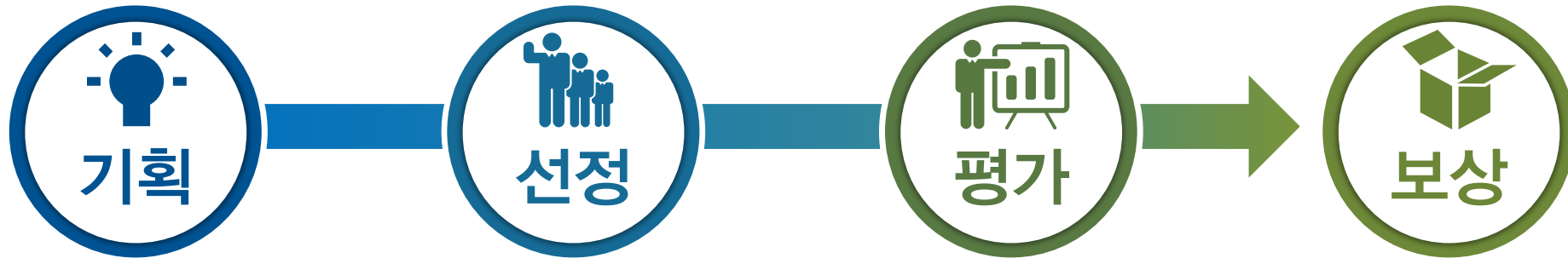
- 연구원 고용 안정성 강화 * 비정규직→정규직 전환, 과제기반 테뉴어 제도('18.하)
- 학생연구원 권익 보호방안 마련 ('18.下)
- 경력단절 여성과기인 복귀 지원 확대 * 육아, 가사 휴직 대체인력 지원 ('18신규)



출연(연), 대학 혁신역량 강화

- 출연(연) 역할·책임(R&R) 확장 (삶의 질 향상, 국방, 에너지 등) * 출연(연) 발전방안 마련('18.1월)
- 현장 의견수렴을 통해 PBS 제도 획기적 개편방안 마련
- 과기특성화대 혁신모델 개발('18.9월) 및 일반대학 확산 * 무학과제 확대, 전공 간 융합교육 강화 등

R&D 전 프로세스를 연구자 중심으로 혁신하여 연구자가 연구에만 집중할 수 있는 환경을 만들겠습니다.



- RFP 50% 이상 감축
- 개방형 집단 기획

- 평가위원 공개
- 상피제 완화

- 성공/실패 판정 폐지
- 연차평가 폐지
- 과정 중심 평가로 전환

- 조기완료 인센티브 부여
(후속기획 허용 등)

📁 행정

- 연구/행정 분리, 연구비 집행 유연성 확대

» 기초·원천, ICT 분야에 시범적용('17년, 알프스TF) → 범부처 확대 적용('18년~)

A family of four (mother, father, and two children) are walking together on a grassy path in a park. They are all smiling and holding hands. The father is pointing towards the right. The background is filled with lush green trees under bright sunlight.

핵심정책 03

'사람 중심' 과학기술 · ICT

삶의 질 향상

'사람 중심'의 과학기술·ICT 역할 재정립



미래사회

아이디어

사회문제

삶의 질

정보 **건강** 지속가능성

안전

4차 산업혁명

생활편의성

환경 교육

재난재해

미세먼지 국민 체감

일자리

공평 복지

일반국민 관심

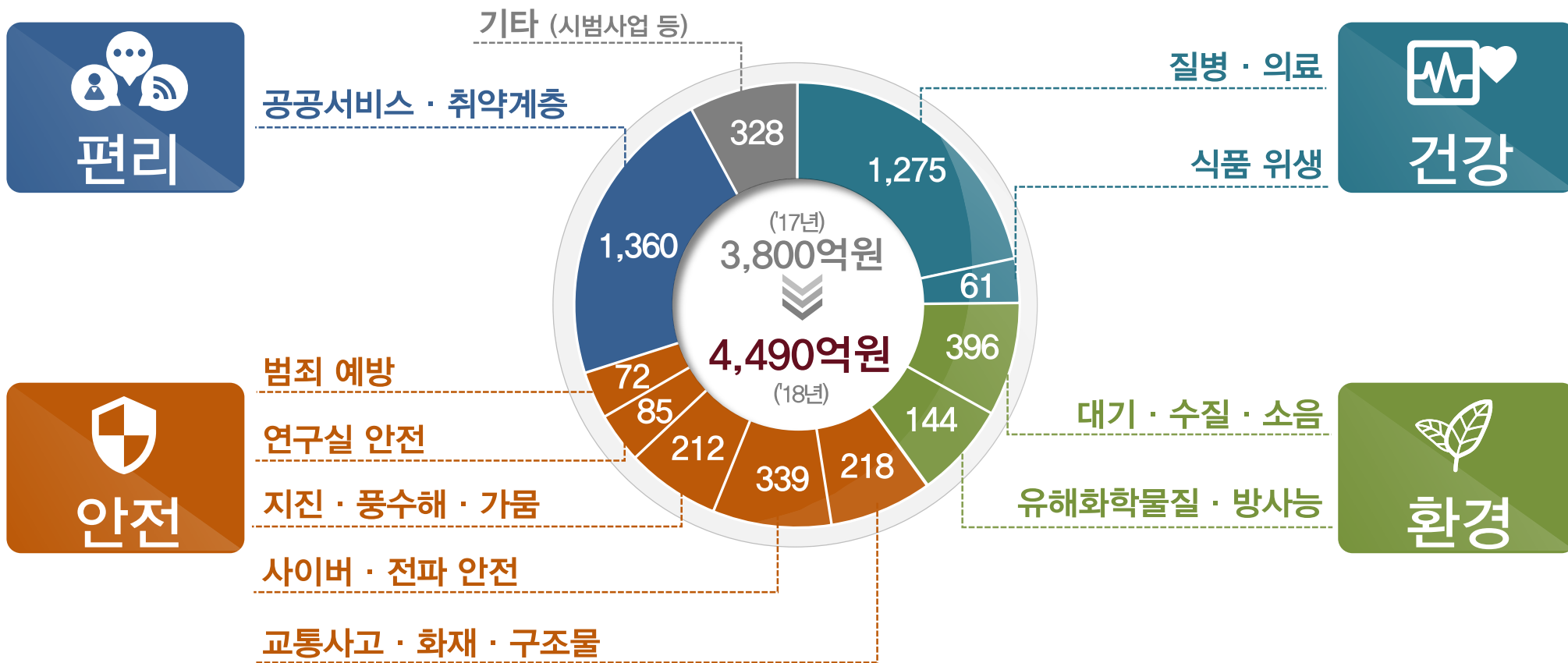


* 과학기술혁신플러스 국민제안(2017.8월~) 키워드 분석

건강하고 안전한 삶을 위한 투자 강화

2018년 건강·안전 등 국민생활 밀접분야 투자 18% 확대

→ 2019년 이후 예산 편성 시에도 지속 확대



건강하고 쾌적한 삶을 위한 융합 프로젝트 추진

미세먼지 저감

- 원인 규명 및 한국형 예보모델
- 집진 · 저감
- 실생활 보호 · 대응

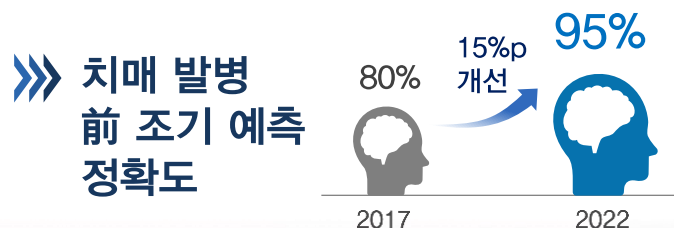


미세먼지
오염도
(서울)



치매 예측 · 간병

- 조기에측 · 진단
- 인지재활용 돌봄로봇
- VR · AR 기반 치매 케어 콘텐츠



치매 발병
前 조기 예측
정확도



사회적 약자 지원

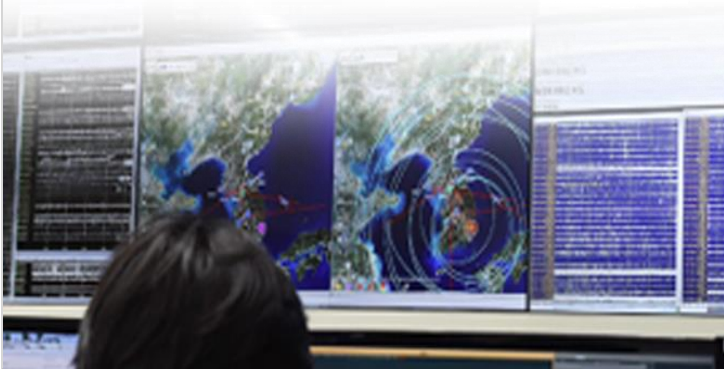
- (건강 · 안전) 소셜 로봇 간병
- (활동 지원) 노약자, 장애인용 웨어러블 수트
- (시각장애인) 이미지 인식 안경
- (고독사 · 자살) 생활패턴 분석 사고감지, 응급상황 대응



국민 안전·안심을 위한 융합 프로젝트 추진

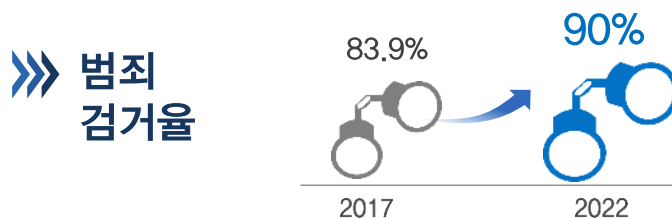
지진

- 국가기간시설(가스, 방폐장 등) 지진 조기경보체계 고도화
- 한반도 활성단층 지도 작성



범죄

- 지능형 CCTV를 통한 신원 확인
- AI 기반 범죄분석
- 빅데이터 기반 실시간 범죄 예방

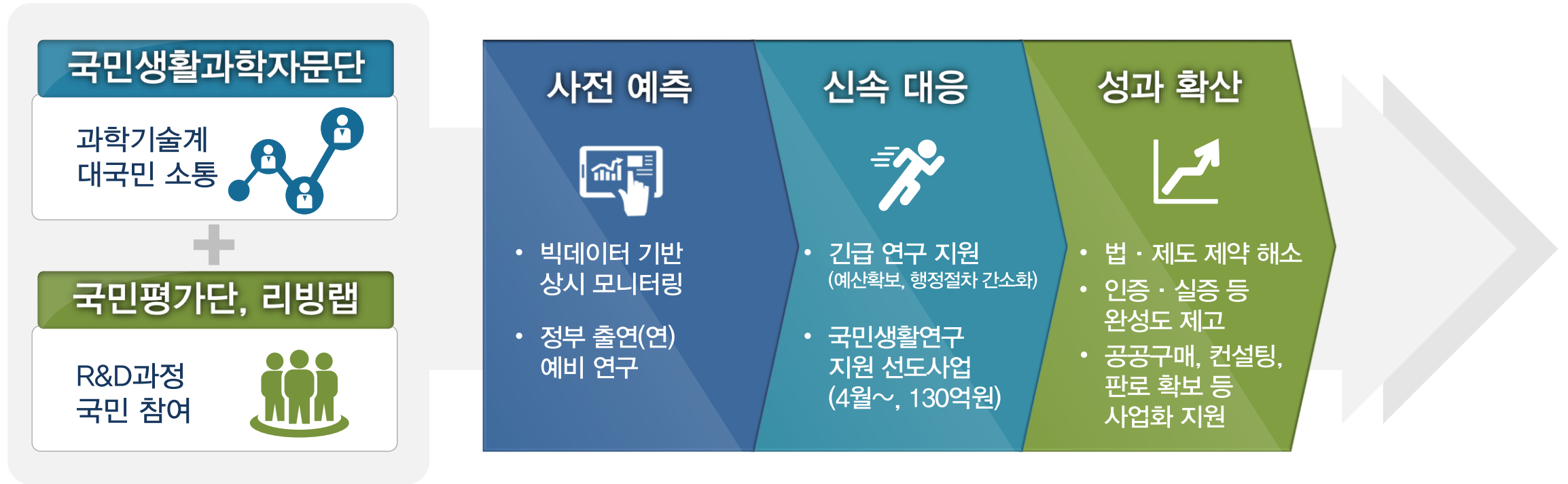


IP 카메라 보안

- (제조·유통 단계) 비밀번호 보안, 보안패치 및 IoT 보안 법제화
- (이용 단계) 보안취약점 식별·조치, 불법영상물 차단



국민과 과학기술계가 참여하여 국민생활문제를 과학적으로 해결하겠습니다.



» 삶의 질을 높이는 투자가 먹거리와 일자리를 창출하는 선순환 기반 창출

* 문제해결형 R&D 성과관리, 범부처 협업 등 제도적 지원을 포괄하는 종합계획 수립(6월)



생산적이고 **경쟁력** 있는 조직

일하는 방식 혁신

4차 산업혁명에 **필**요한 사항을
귀 기울여 바로(**正**) 잡겠습니다.

1기 TF ('17.7~'18.1)

해묵은 과제 해결

- SW 아직도 왜?
- 알프스(R&D 프로세스 혁신)
- 어떡할래?(대형 R&D 구조조정)

새로운 현안 대비

- 내일은 여기서 (미래 일자리 예측)
- 모아서 새롭게 (연구데이터 지식자산화)

일하는 방식 혁신

- 주니어보드
- 사이다(捨易茶) * 불필요한 일은 버리고(捨) 보고서·의전은 간결하게(易) 음료(茶)를 나누며 소통하자

» 성과

- 공공 SW사업 혁신방안('17.12월)
- R&D 프로세스 혁신방안('17.11월)
- 종이온가속기 사업 효율화('17.12월)
- 초과근무 감축실적 2위('17년)

2기 TF (사필귀정, '18.1~)

» 범부처 규제이슈 선제적 제시

D.N.A

- 개인정보·위치정보 범위 명확화
- 비식별조치 법제화
- ICT 규제샌드박스



BIG
DATA



바이오

- 유전자 검사 규제
- 인체유래물 활용 제한



» 일하는 방식 혁신(사이다 TF) 지속 추진

※ 개인별 직무분석을 통한 업무 다이어트 등

새로운 3

새롭게 시도할 3가지

- ☑ 태블릿 PC를 활용한 Paperless 회의 도입
- ☑ 모바일 과학in 전면 시행
- ☑ 우리부와 나의 R&R 고민하기

더 잘하는 3

조금 더 노력할 3가지

- ☑ 파일 및 폴더 저장 · 관리방식 표준화
- ☑ 실무자 현장 소통 내실화
- ☑ 구두 및 SNS 보고 활성화

없애는 7

다 같이 줄여야할 7가지

- ☑ 3(가지 자료) · 1(페이지 작성원칙) 운동
- ☑ 회의는 30분 이내
- ☑ 외부출장 수행은 1명 이내
- ☑ 불필요한 일 다이어트
- ☑ 일과시간 종료 1시간 전 업무지시 자제
- ☑ 일과시간 이후 전화, 카톡 자제
- ☑ 상대방의 인격을 해치는 하대 및 폭언 금지

I-KOREA 4.0

과학기술정보통신부는

4차 산업혁명과 혁신성장의 통합 · 조정자(Integrator)로서

자원의 효율적인 배분 · 조정을 통해

사람 중심의 실체가 있는 4차 산업혁명을 만들어가겠습니다.

과학기술정보통신부