

제14차 정보통신전략위원회

2022년 정보통신 진흥 및 융합 활성화 실행계획

2021. 9

관계부처 합동

목 차

[요 약]	i
I. 추진개요	1
II. 환경변화 및 정책여건	2
III. 2020년~현재까지 추진실적	5
IV. 2022년 주요 추진방향	11
V. 2022년 중점 추진과제	12
1. 지능화 혁신 프로젝트 추진	13
2. 성장동력 기술력 확보	18
3. 산업 인프라 · 생태계 조성	20
4. 미래사회 변화 대응	23

요 약

2022년 정보통신 진흥 및 융합 활성화 실행계획 [요약]

1. 추진배경

- '정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획'의 체계적 이행과 성과 창출 가속화를 위해 관계부처 합동으로 연차별 실행계획 마련
※ 4차 산업혁명 대비 범정부 ICT 정책방향 제시 등을 위하여 '정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획('18~'22년)' 확정(9차 전략위, '17.12월)

2. 대내·외 환경변화 및 시사점

- (코로나19 위기 적극 대응) 우리나라는 코로나19로 인한 경제·사회적 위기에 적극 대응했으며, 국가사회全분야 디지털 전환은 점차 가속화
 - '한국판 뉴딜('20.7월)', '한국판 뉴딜2.0('21.7월)' 등 대규모 투자 정책의 수립·이행으로 IT·신기술 분야 투자 증대 및 신성장 산업 수출 증가
 - 신성장 산업을 중심으로 경제구조가 빠르게 재편^{*}되며, 기존 산업과 AI·데이터 등 디지털 신기술이 융합되어 새로운 시장^{**}이 탄생

* 국내 시가총액 상위 12개 기업 중 신성장 분야(IT, 전자, 바이오 등) 기업 수 : ('00) 1개→('20) 8개
** 메타버스 시장 규모는 2030년까지 1,700조원에 이를 것으로 전망(PwC, '21)
- (디지털 뉴딜을 통한 회복·포용·도약) 디지털 뉴딜은 디지털 대전환을 통해 국가·산업 경쟁력을 향상하기 위한 범정부 국가 혁신 프로젝트
 - (회복) 민간 기업을 중심으로 공공기관, 지자체 등 17만여 개의 기업·기관이 참여하여 경제활력을 제고하고, 고용위기 완화^{*}에 기여
* 데이터댐(5만여명), 공공데이터 청년인턴(1.5만명), 디지털 배움터(8천여명) 등 총 9만여명
 - (도약) 대규모 데이터('데이터댐')를 구축하고, 산업·사회 각 영역에서 인공지능을 잘 활용할 수 있도록 지원^{*}하고 핵심기술 확보에 노력
* 비대면 환경 조성 및 데이터·인공지능 도입을 위한 중소기업 12.7만개社 바우처 지원
 - (포용) 소외되는 국민이 없이 누구나 디지털 혜택을 누릴 수 있도록 디지털 접근성을 개선^{*}하고, 대국민 디지털 교육을 확대
* 디지털 역량 교육(48만명), 농어촌 통신망 고도화(5.8만 세대), 공공WiFi 구축(2.8만개) 등

3. 2020년~현재까지 주요 추진 실적

① 데이터·네트워크·인공지능(D.N.A) 기반의 디지털 대전환 대응

- 12대 지능화 혁신 분야*에 걸쳐 핵심기술의 산업·사회 확산을 촉진하고, 기술·서비스 고도화를 통해 국민이 체감 가능한 혁신 성과를 가시화
- * 12대 지능화 혁신 분야: 의료 제조 아동체 에너지 금융물류 농수산업 시티 교통 복지 환경 안전 국방

〈 주요 추진실적 〉

- (의료) 인공지능 기반 신약 예측 모델(후보물질 발견, 약물 재창출, 스마트 약물감시) 서비스 개시
- (복지) 빅데이터 기반 복지 사각지대 발굴시스템 지원 대상자 확대(17년, 7만명→'20, 44만명)
- (안전) 112 신고유형·위험도 예측·분석 대상 확대(주요범죄 31종, 전체 신고량의 84%)

- 데이터 전주기(구축, 개방, 유통, 활용) 혁신을 추진하고, 신기술 기반 융합 혁신 서비스 발굴 및 제도적 기반 마련을 통해 신산업 활성화를 촉진

〈 주요 추진실적 〉

- (네트워크) 모바일 엣지컴퓨팅(MEC) 활용 5G 융합 서비스 모델 발굴(신규과제 6개)
- (데이터) ① 빅데이터 플랫폼·센터 구축(데이터 4,349종(~21.5월), 150개 센터)
② 인공지능 학습용 데이터 품질검증·개방 및 활용 촉진*
- * 이용자 : ('19) 4,439명→('20) 13,092명, 다운로드 : ('19) 16,177회→('20) 49,085회
- (규제개선) 규제샌드박스를 통해 융합 신기술·서비스 사업화* 지원(총 487건, '19.1월~)
- * (투자유치) 약 1조9천억원, (매출증가액) 약 8백억원, (고용창출) 3천8백여명

② 국가사회 전영역 융합·확산으로 미래 신성장 동력 확보

- 지능화 핵심기술 R&D·상용화 지원으로 산업현장에서의 신기술 활용을 촉진하고, 비대면화 등 새로운 기술 수요 발굴을 통한 신성장 동력 육성

〈 주요 추진실적 〉

- (지능화 기술) 언어·시각·음성지능 등 인공지능 핵심기술 개발 및 확산*
* (언어) 액소브레인 기술이전(8건), (시각) 국내외 특허(5건), 기술이전(3건), (음성지능) 기술이전(7건)
- (R&D 체계 혁신) 창업선도대학 및 연구소기업 지원 확대(신규 설립 누적 1,001개)

- 비대면 확산에 따라 학교 디지털 인프라와 일자리 안전망을 강화하고, AI 활용 확산 및 역기능 방지를 위한 제도적 기반 마련

〈 주요 추진실적 〉

- (교육체계 혁신) 초·중·고교 기가급 무선망 구축(누적 31만실) 및 디지털 교과서 개발·보급
- (일자리 안전망) 중년 특화 교육훈련 대상 확대 및 고용보험 적용 확대(특고 12개 직종)
- (사이버 역기능 대응) 「인공지능 법·제도·규제 정비 로드맵」, 「신뢰할 수 있는 인공지능 실현전략」 수립

4. 2022년 주요 계획[안]

① 산업·사회 全분야의 지능화 기반 디지털 전환 촉진

- 지능화 기술 융합을 통한 산업별 혁신 가속화, 사회문제 해결을 위한 지능형 서비스 지속 발굴 추진

〈 주요 계획 〉

- (이동체) 국제 표준 수준 시험환경 조성(5G-NR-V2X 시험환경 구축) 및 기술개발, 인증시험 지원
- (금융·물류) 핀테크 신규 서비스 발굴, 보안 등 서비스 개발에 필요한 기술지원 확대
- (교통) 지능형교통시스템(ITS), 감응신호시스템 도입으로 도심지 교통혼잡 비용 절감(22 목표 : 27조원)

- 데이터 활용 확산 지원을 확대하고, 데이터 기반 혁신 서비스 발굴을 통해 AI·데이터 경제 가속화

〈 주요 계획 〉

- (데이터) ① 데이터 기반(빅데이터 플랫폼, 인공지능 학습용 데이터) 구축, ② 데이터 활용 지원(바우처·컨설팅 지원), ③ 공공부문 민간 클라우드 전환 본격 추진
- (지역거점 성장동력화) 규제자유특구 실증결과를 바탕으로 신산업 규제법령 정비(127개 규제특례 허용)

② 지능화 융합 기술 기반으로 미래 경제·사회 변화에 선제 대응

- 지능형 서비스 상용화를 위한 기반을 마련하고, 기술 기반 창업 활성화로 혁신성장을 촉진

〈 주요 계획 〉

- (지능화 기술) 지능형 서비스 상용화를 위한 설명·해석 가능한 인공지능 등 핵심 솔루션 개발
- (융합기반 기술) 메타버스와 타산업 간 융합을 위한 XR 핵심기술 개발
- (실험실 창업) 창업 유망기술 R&D 및 실험실 기업 지원 확대를 위한 관계부처 간 연계 강화

- 지능화 기술 포함 신산업 분야 핵심 인재를 확보하고, 미래 대응 역량 강화를 위해 기술·사회적 인프라 확충

〈 주요 계획 〉

- (핵심인재 성장지원) 대학ICT연구센터, ICT혁신인재4.0 과정을 확대해 지능화 기술 핵심인재 양성
- (일자리 안전망) AI·빅데이터·IoT 등 혁신분야 인력 수급 전망 체계 및 관련 국가통계체계 정비
- (사이버 역기능 대응) 민간 중심의 자율적인 인공지능 신뢰성 평가 인증체계 구축 및 시범운영

⇒ 디지털 뉴딜의 성과를 중심으로 산업·사회 全분야의 디지털 전환을 촉진하고 미래 경제·사회 변화에 선제적으로 대응

한국

I. 추진개요

1 목 적

- 4차 산업혁명 대비 범정부 ICT 정책방향을 제시한 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획('18~'22년)」 이행을 위해 연차별 실행계획 마련
- ※ 관계부처 합동 '제4차 산업혁명 대응계획'을 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」제5조에 따른 기본계획으로 법정화

〈 수립근거 〉

- . 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」제6조(실행계획의 수립 및 시행) ① 관계 중앙행정기관의 장은 기본계획을 구체화하기 위하여 정보통신 진흥 및 융합 활성화 실행계획(이하 "실행계획"이라 한다)을 매년 수립하여 시행하여야 한다.

2 대상기관

- 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 기본계획」을 시행 중인 22개 중앙행정기관

- ◆ (13부·1처) 과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 기획재정부, 국토교통부, 보건복지부, 중소벤처기업부, 해양수산부, 농림축산식품부, 환경부, 행정안전부, 고용노동부, 교육부, 국방부, 식품의약품안전처
- ◆ (3위원회·4청·1실) 금융위원회, 방송통신위원회, 공정거래위원회, 경찰청, 산림청, 소방청, 특허청, 국무조정실

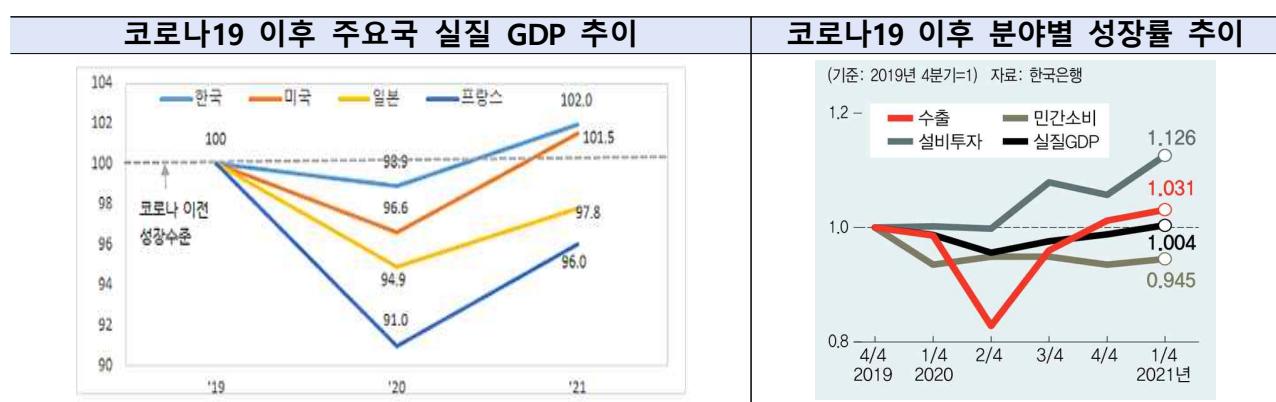
3 추진경과 및 일정

- 2022년 실행계획 작성지침 확정·배포(과기정통부) ('21.6월)
- 각 부처 및 실·국별 융합 실행계획 작성·제출(중앙행정기관) ('21.7월)
- 기관별 실행계획 종합 및 검토(과기정통부) (~'21.8월)
- 타부처 의견 수렴 (~'21.8월)

II. 환경변화 및 정책여건

1 코로나19 위기 적극 대응

- 코로나19가 촉발한 급격한 경제·사회적 위기에 적극적으로 대응
 - 코로나19로 경제는 심각한 경기침체 및 일자리 충격, 온라인·비대면 수요의 급속한 확대 등 경제·사회 구조 대전환에 직면
 - '한국판 뉴딜('20.7월)', '한국판 뉴딜2.0('21.7월)' 등 대규모 투자 정책을 수립·이행하여 디지털 경제 선점과 경제위기 극복을 위해 노력
 - IT 및 신기술·친환경 분야 투자가 늘어나고, 반도체와 신성장 산업(바이오헬스, 컴퓨터 등)의 수출이 증가하면서 경제는 회복세
- * '20년 주요 품목 수출액 증가율(전년대비) : (반도체) 5.6% (바이오헬스) 54.4% (컴퓨터) 57.2%



- 온라인·비대면 수요 확대로 국가사회 전분야 디지털 전환 가속화
 - 온라인·비대면 수요 확대는 산업 간, 기술 간 융·복합을 촉진하고, 경제·산업 구조의 대전환을 촉발
 - * 금융 분야에서는 인터넷은행인 '카카오뱅크'가 시가총액 1위 금융기업으로 상장되었으며('21.8) 이커머스 시장은 플랫폼 기업인 '네이버'가 시장점유율 1위('20) 기록
 - 신성장 산업 중심으로 빠르게 경제구조가 재편^{*}되며, 기존 산업과 AI·데이터 등 디지털 新기술이 융합되어 새로운 시장^{**}이 탄생
 - * 국내 시가총액 상위 12개 기업 중 신성장 분야(IT, 전자, 바이오 등) 기업수 : ('00) 1개→('20) 8개
 - ** 메타버스 시장규모는 2030년 1700조원에 이를 것으로 전망(PwC, '21)

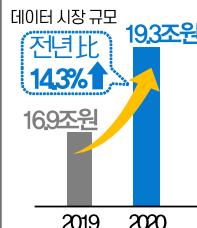
2 디지털 뉴딜을 통한 회복·포용·도약

- 디지털 뉴딜은 코로나19 위기 극복을 넘어, 디지털 대전환을 통해 국가·산업의 경쟁력을 높이기 위한 범정부 국가 혁신 프로젝트
 - '20년 7월, 디지털 뉴딜을 발표한 이후 1주년을 맞아 '디지털 뉴딜 2.0'의 주요 정책방향을 발표(21.7월)
- 디지털 뉴딜 추진을 통한 주요 성과
 - ① (회복) 우리 경제의 든든한 버팀목
 - 디지털 뉴딜 사업에 민간기업을 중심으로 공공기관과 지자체, 의료·연구 기관을 포함해 17만여 개의 기업·기관이 참여하여 경제 활력을 제고
 - 데이터댐(5만여명), 공공데이터 청년인턴(1.5만명), 디지털 배움터(8천여명) 등 9만여명 이상의 인력이 참여하여 고용위기 완화에 기여
 - ② (도약) 경제·산업 전반의 혁신을 촉진
 - '데이터 댐' 등을 통해 다량의 데이터를 구축하고 기업과 사회 각 영역에서 인공지능을 잘 활용할 수 있도록 지원
 - 중소기업 등이 비대면 환경에 순조롭게 적응하고 데이터·인공지능 등을 통해 비즈니스를 혁신할 수 있도록 12.7만개 社에 바우처 지원
 - 주요 R&D 사업을 통해 AI, 지능형 반도체, 실감콘텐츠 등 디지털 미래를 선도할 787개 핵심기술 개발 등 기술개발 성과* 확보
 - ③ (포용) 국민 누구나 디지털 혜택을 향유
 - 전국 1,000여개 디지털 배움터를 운영하는 등 소외되는 국민 없이 누구나 디지털 혜택을 누릴 수 있도록 디지털 접근성 개선*

⇒ '정보통신 진흥 및 융합활성화 실행계획'이 '디지털 뉴딜 2.0'과 연계·보완하여 추진될 수 있도록 할 필요

[참고] 디지털뉴딜 분야별 1주년 성과

데이터 댐



- AI 학습용데이터 170종, 4.8억건
- 빅데이터 플랫폼(16개) 4,036종
- 공공데이터 10.5만개 개방

민관협동
• '데이터 컨트롤 타워' 가동
- 4차례 회의, 12건 안건 논의

지능형 정부·국민체감 서비스



- '국민비서' 구찌 코로나19 백신 예약정보 등 (1,862만명 이용)
- 알림서비스 8종
- 상담서비스 11종
- 국립중앙도서관 국보, 보물급 고문헌 VR체험 등
- '실감서재' 개관

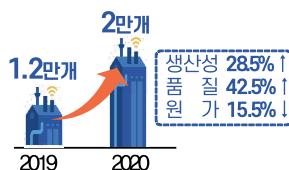
5G·AI 융합 확산

인천공항, 스마트산단등 5G MEC 융합 서비스 7개 실증

- 5G·AI 융합 프로젝트

의료·국방·지역산단 등 비공개 데이터 3.9억건 활용
인공지능 알고리즘 고도화

- 스마트 공장 2만개 (~'20)



디지털 교육 인프라



- 초·중·고 교실 WiFi 31만실
- 학생용 태블릿 PC 15만대 (~9월)
- 원격교육지원센터 10개소
- STEP 온라인 강의실 258개 지원 콘텐츠 1,925개 탑재

K-사이버 방역



- 중소기업 보안컨설팅 보안취약점 점검 등 6천여건
- 사이버 침해사고 탐지 140만건 악성코드 백신 보급 8.4만건
- 내PC 둘보미 5.7만명

핵심 인프라 디지털 전환

똑똑한 국토 인프라 구축

- 지능형 교통체계 구축 (4,188Km, 일반국도 30%)
- 3차원 지형지도(36,170Km²)
- 지하공간통합지도(52개市)

안전한 디지털 인프라

- 스마트홍수관리 시스템(807개소)
- 스마트 재난대응 조기경보시스템(170개소)
- 스마트 댐(23개)

스마트 의료

- 닥터앤서 1.0(8개 질환)

진단정확도 향상 (74% → 92%)
진단 시간 단축 (5년 → 15분)

사우디 수출 추진 중

- 스마트 병원 선도모델 개발

3개 분야 원격증후진지실, 스마트 김염병 대응 관리, 병원내지원관리 지원

- 스마트 툴봄

전국 보건소 모바일 건강관리 3.6만명
어르신 건강관리 1.1만명

지자체 CCTV와 112, 119 연결 등 지능형 관제

도시·산단·물류 디지털 혁신

- 스마트도시 통합플랫폼 (108개 지자체)

- 스마트 그린 산단 (7개 지정)

- 통합관제센터, 물류공유플랫폼
표준제조혁신 등 스마트화

- 스마트 공동 물류센터 2개소 선정
스마트팜 혁신밸리 4개소 구축 추진

중소·소상공인 비대면 전환



- 비대면 바우처 12.1만개 지원
- 스마트 상점 4,025개
- 스마트 공방 82개
- 소상공인 온라인 판로지원 7.1만개

디지털 포용



전국 1,000개소

- 디지털 배움터 48만명 교육

- 농어촌 통신망 고도화 (5.8만세대, ~'21.6)

버스정류장, 공원 등

- 공공 WiFi 1만개 구축 (1.8만개('19) → 2.8만개('20))

III. 2020년~현재까지 추진실적

1

지능화 혁신 프로젝트 추진

□ (의료) 지능형 의료 서비스 적용 확대를 위한 기반 마련 및 핵심 기술력 확보

- (진단·치료) 8개* 질환별 지능형 SW(21개)의 임상효과 확보 및 정확도 향상을 위한 다기관 교차검증 및 의료기기 인허가 취득 지원** (과기정통부)

* ① 심뇌혈관질환 ② 심장질환 ③ 유방암 ④ 대장암 ⑤ 전립선암 ⑥ 치매 ⑦ 노전증 ⑧ 소아희귀질환

** 21개 SW 중, 의료기기 인허가 완료(6개), 비의료기기 판정(7개), 의료기기 인허가 심사 중(8개)

- (신약개발) 인공지능 기반 신약 예측 모델* 개발을 완료하고(~'21.上), '인공지능 신약개발플랫폼'에 탑재 및 서비스 개시(~'21.下~) (과기정통부, 복지부)

* 후보물질 플랫폼 4종, 약물 재창출 플랫폼 1종, 스마트 약물감시 플랫폼 1개

- (의료기기) 수입의존도가 높은 필수 의료기기의 핵심부품·소재 및 치과·영상 진단·광학 분야 핵심 기술력 확보를 위한 범부처 R&D 추진(~'21.上~) (과기정통부, 산업부)

□ (제조) 주요 분야 스마트 제조 기술의 산업현장 도입을 위한 지원 확대

- (스마트 공장) 수준별 맞춤 지원체계를 고도화*하고, 민간의 자발적 스마트 공장 도입 확대를 촉진하기 위해 스마트공장 실사**를 추진 (중기부)

* 선도형 클러스터, K-스마트등대공장 등으로 지원체계를 스마트 공장 도입 수준에 따라 세분화

** 중소·중견기업 스마트공장 수준 실사 실적 : ('19) 914개 → ('20) 1,409개

□ (이동체) 무인이동체 기술·서비스의 인증·시험 체계 구축 및 실증 추진

- (자율주행차) 레벨4 이상 자율주행 기술개발을 위한 범부처 R&D 사업 착수 (~'21.上), 자율주행 안전규격 서비스 시범운영(~'21, 경기 시흥) (국토부, 산업부)

- (자율주행차) 미국(OmniAir), 유럽(GCF) 등 국제공인인증 획득으로 국제 수준의 적합성, 상호운용성이 확보된 성능검증 환경 구축(~'21.上) (과기정통부)

- (자율운항선박) 자율운항선박 실증을 위한 협약 추진(~'20.11~), 국제규정을 반영한 데이터 기반 경로 계획 알고리즘 및 육상제어 시스템 개발 (해수부)

- (금융·물류) 신기술 기반 금융 서비스 발굴 및 스마트 물류 인프라 조성
 - (핀테크) 블록체인 등 테스트 플랫폼 신규 구축(총 13종) 및 기술·서비스 개발지원(21.1월~), 인슈어테크 스타트업 육성 프로그램 운영(21.5월~) ([과기정통부](#))
 - (스마트 물류) 융복합 물류·배송 인프라 혁신 기술개발 사업 착수(21.4월~), 스마트 물류센터 인증신청 접수 개시(21.5월~) ([국토부](#))
- (농수산업) 스마트 농수산업 시설·장비 등 인프라 구축 및 시스템 확대
 - (스마트팜) 빅데이터 활용 생산성 향상 모델(2종) 시나리오 검증 등 고도화 추진, 스마트 축산 및 시설원예 ICT융복합 시설·장비 등 인프라 지원 ([농식품부](#))
 - (스마트 재해대응) 국가해양관측망 신설(4개소), 적조 발생·이동확산 예측 시스템 구축 및 실시간 수온관측 시스템 확대(139개소)([21.11](#)) ([해수부](#), [과기정통부](#))
- (교통) 차세대 교통 시스템으로의 전환에 대응하여 기반 기술 개발·실증
 - (차세대 지능형 교통체계) C-ITS 실증 효과분석 후 서비스 고도화 및 기능 개선, 도심도로 자율협력주행 및 동적지도 기술 실증 추진 ([경찰청](#))
 - (지능형 교통안전) 자율주행차를 위한 교통안전시설 운영관리 기술 및 IoT 기반 교통안전시설 시제품 개발 완료 후 실증 착수 ([경찰청](#))
- (복지) ICT를 활용해 복지 사각지대를 해소하고, 고령자·장애인 맞춤 지원 서비스 확대 및 핵심기술 개발
 - (노인·장애인) 돌봄로봇* 시연회로 돌봄수혜자와 간호인력의 의견을 수렴하고, 헬스케어로봇 성능시험 장비구축(48종) 및 지원 확대(21, 62건) ([산업부](#))
* 4대 돌봄로봇 : 식사보조, 욕창예방, 배설지원, 이승보조
 - (장애인아동) 로봇, IoT 등 ICT를 활용해 장애아동과 가족들의 일상 생활을 보조하는 통합지원 서비스를 개발·확산(~'20) ([복지부](#))
 - (복지 서비스) 빅데이터 기반 복지 사각지대 발굴시스템의 연계 데이터 확충('17, 23종→'20, 33종) 및 지원대상자 확대('17, 7만명→'20, 44만명) 추진 ([복지부](#))
* '15.12월~'21.4월까지 총 318만명을 발굴, 최종 115만명에게 복지 서비스를 제공

□ (안전) 지능화 기술 기반의 선제적·종합적 안전 대응체계 구축

- (스마트 SOC 관리) '지속가능한 기반시설 안전강화 종합대책('19.6)'을 바탕으로 기반시설 첨단관리·유지관리 분야 R&D 추진 ([국토부](#))
- (과학치안) 112 신고유형·위험도 예측 기술 고도화* 및 실증 추진, 인공지능 기반 차량 번호판 식별 기술 개발('20, 7건 분석 지원) ([경찰청](#))
* 범죄 위험도 예측 및 코드 분류 대상 확대(주요범죄 31종, 전체 신고량의 84%)
- (생활화학물질 및 먹거리) 생활화학물질 통합위해성평가 확대(과불화합물 등 10종 추가), DNA 바코드법 등을 통해 유통제품 원료 진위여부 조사* ([식약처](#))
* 밀키트, 갑오징어, 갑각류, 식약공용 농산물 등 유통제품 177건 조사 완료('21.6)
- (해상재해) LTE-M 통신망 구축(전국 기지국 제어시스템 및 통신 운영센터 설립) 및 바다 내비게이션(e-Nav) 서비스* 개시('21.1.30) ([해수부](#))
* ① 해양사고 예방 지원 서비스(실시간 전자해도, 충돌·좌초 예방, 안전항로 정보 제공 등)
② 해양안전·편의 서비스(문자·음성·영상 통합통신, 자동 출·입항신고, 긴급구조 요청 등) 지원
- (풍수해) 딥러닝 기반 도시침수 예측 및 분석기술 개발('21.上) 및 기술지원 및 컨설팅 등 사업성과의 공유·확산 추진 ([행안부](#))

- (소방안전) 실감형 소방훈련 시뮬레이터 확산·홍보를 위한 소방관·시민 등 예상 수요자 대상 현장검증단 운영 및 리빙랩 개최('21.5) ([과기정통부](#))

□ (국방) 미래 지능형 국방 핵심기술·시스템 실증 및 활용 확산 추진

- (지능형 국방경계) 해안 이상 객체(사람·선박 등) 식별·탐지 솔루션 개발 및 안전하게 데이터를 학습할 수 있는 실증랩 구축('20.10월~) ([과기정통부, 국방부](#))
- (전술훈련 시뮬레이터) XR 기반 훈련콘텐츠(정밀사격, 전술, 전투) 실제 훈련 효과 검증 및 해외(말레이시아, 필리핀) 수출 추진('21.8월 계약) ([국방부](#))
- (정비수요 예측) 머신러닝 기반 수리부속/정비수요 예측 시스템 활용 확산을 위한 지원활동(무상 제공, 교육 지원 등) 확대 ([국방부](#))
* 육군 군수사에서 주요전력 장비(K1A1/K1A2 전차 등)의 정비수요 예측에 활용 중

□ (지능화 기술 경쟁력 확보) 지능화 핵심기술 R&D·상용화 지원을 통해 산업현장에서의 신기술 활용 확산을 촉진

- (기초 기술) 뇌과학 핵심 원천기술 확보를 위한 뇌연구 빅데이터 확보 지원 사업(3개 과제) 및 인공지능 원천기술 개발(4개 과제) 추진 ([과기정통부](#))
- (지능화 기술) 언어·시각·음성지능 등 AI 핵심기술 및 서비스 개발, 국내에서 개발한 인공지능 반도체 기술의 실증·상용화 지원 ([과기정통부](#))
 - * AI 핵심기술 개발 주요성과 : (언어) 엑소브레인 기술이전(8건, 이전료 4.39억원), OpenAPI 사용실적 66만건, (시각) 국제특허(1건), 국내특허(출원 4건, 등록 4건) 확보, 기술이전(3건, 이전료 1.5억원), (음성지능) 기술이전(7건, 이전료 8.2억원)
- (융합기반 기술) 블록체인 응용플랫폼* 개발, 클라우드·빅데이터·SW·컴퓨팅 핵심기술 개발** 및 대학 연구실 지원 사업(SW스타랩) 확대 ([과기정통부](#))
 - * 블록체인 가상머신 개발, 전자계약 플랫폼 개발 등 7개 신규과제 지원('21)
 - ** 이종 데이터 탐지 및 추적 기술 개발(빅데이터), 비대면 디지털 협업을 위한 통합 플랫폼 개발(SW), 비정형 빅데이터 DB 개발(SW스타랩) 등 44개 신규과제, 402.5억원 지원('21)

□ (혁신성장동력 육성) 비대면 전환으로 사회 활동에 요구되는 실감 콘텐츠 기반 언택트 솔루션 개발을 위한 기술 수요 발굴

- VR·AR 분야 규제혁신 로드맵을 수립('20), 성장동력 분야* 실증 과제 발굴 및 분야별 R&D 고도화 방안 마련('21) ([과기정통부](#))
 - * 성장동력 13대 분야 : 빅데이터, 차세대 통신, 인공지능, 자율주행차, 드론, 맞춤형 헬스케어, 스마트시티, VR·AR, 지능형 로봇, 지능형 반도체, 첨단소재, 혁신신약, 신재생 에너지

□ (R&D 체계 혁신) 창업선도대학, 연구소기업 등 R&D 기반 기술창업 지원

- 과학기술특화형 창업선도대학 추가 지정(누적 21개 대학, '21), 연구소 기업 지원 확대*를 통해 R&D 기반 기술창업 촉진 ([과기정통부](#))
 - * 연평균 180개 신규 설립('18~'20), 누적 1,001개 신규 설립('20.8월 기준)

- (초연결 지능형 네트워크 구축) 차세대 통신망 확산을 통한 디지털 전환 기반 구축 및 융합 서비스 모델 발굴
 - 모바일 엣지컴퓨팅(MEC) 활용 5G 융합 서비스 모델 발굴* 및 식품 가공 분야 생산시스템 혁신을 위한 스마트 공장 고도화 추진 ([과기정통부](#))
 - * 국방, 스마트캠퍼스, 항만, 스마트 시티, 스마트 산단, 헬스케어 등 6개 신규 모델 발굴
- (데이터 생산·공유 기반 강화) 데이터 구축·개방·유통·활용 등 전주기 혁신 추진 및 국민체감형 데이터 기반 혁신 서비스 창출
 - 16개* 분야 빅데이터 플랫폼·센터(데이터 4,349종, 150개 센터, '21.5월)를 구축하고, 「민·관 협력 기반 데이터 플랫폼 발전전략」 발표('21.6월) ([과기정통부](#))
 - * 교통, 금융, 문화, 산림, 유통, 중소기업, 지역경제, 통신, 헬스케어, 환경, 농식품, 디지털산업혁신, 라이프로그, 소방안전, 스마트치안, 해양수산 분야
 - '20년 구축한 인공지능 학습용 데이터(8대 분야, 170종, 4.8억건)를 품질 검증 후 개방하고('21.6월), AI 허브 데이터 활용 확산 촉진* ([과기정통부](#))
 - * (이용자) '19년 4,439명 → '20년 13,092명, (다운로드) '19년 16,177회 → '20년 49,085회
 - 금융, 의료, 공공 등에서 개방되는 개인데이터를 활용하여 국민이 체감하는 5개 분야(금융·의료·생활소비·교통·공공) 8개 과제 실증 추진('21) ([과기정통부](#))
- (신산업 규제 개선) 규제 샌드박스 제도, 네거티브 규제 시스템을 통해 ICT 융합 신산업 활성화 및 기술·서비스 혁신 촉진
 - 규제 샌드박스 제도 운영을 통해 혁신적인 신기술·서비스의 시장 출시 및 사업화 지원(총 487건, '19.1월~현재) ([국조실, 과기정통부](#))
 - * (투자유치) 약 1조9천억원, (매출증가액) 약 8백억원, (고용창출) 3천8백여명
 - 신산업 분야 선허용-후규제로의 전환을 위한 '네거티브 규제 시스템' 전환·확산(기존 규제 583건 전환계획 수립), 선제적 규제혁신 로드맵 수립* ([국조실](#))
 - * 자율주행차, 드론, 수소차·전기차, 가상·증강현실, 로봇 등 총 203개 개선과제 마련

□ (핵심인재 성장지원) 지능화 핵심 인력을 선제적으로 양성하여 신성장 동력 확보 및 신산업 창출 기여

- 대학 ICT 연구센터('18~'21上, 2,169명)*와 산업체가 설계에 참여한 혁신 연구교육 과정('21, 110명)을 통해 지능화 연구역량을 갖춘 전문인력 양성 (과기정통부)

* (연구성과) ICT, 지능화 기술 관련 특허등록 1,089건, 기술료 141억원, SCI논문 1,395건 등재

- 주력·신산업 분야(시스템반도체, 친환경자동차 등) 산업기술 전문인력 공급* 및 11개 신규분야(미래형자동차, 화이트바이오 등) 기획('22년 운영 예정) (산업부)

* (과제 수) ('18) 25개 → ('21) 41개, (수혜인원) ('18) 2,926명 → ('21上) 3,137명

□ (미래 교육체계 혁신) 비대면 교육 확산에 따라 학교 디지털 인프라 확충

- K-에듀 통합플랫폼 구축(ISP 수립, 예비타당성 조사), 초·중·고교 기기급 무선망 구축(누적 31만실, '21.6월) 및 디지털 교과서 개발·보급* (교육부)

* 2015년 개정 교육과정에 따른 디지털 교과서 총 134종 디지털 교과서 연계 실증형 콘텐츠 총 307종 개발보급

□ (일자리 안전망 확충) 일자리 안전망을 강화하고, AI·빅데이터 신기술 기반 분석으로 노동 시장의 정보불균형·비효율 해소

- 전직·창업·노후 준비를 위한 중년 특화 교육훈련 대상을 만 40대 이상으로 확대하고, 특고 12개 직종 고용보험 적용 확대* (고용부)

* 특수형태근로종사자 고용보험 적용을 위한 「고용보험법」·「보험료징수법」 개정('21.1.5) → '21.7.1 시행

□ (사이버 역기능 윤리 대응강화) AI 활용 확산과 역기능 방지를 위한 제도적 기반을 마련하고, 보안 핵심기술 개발·실증

- AI 활용 확산과 역기능 방지를 위한 「인공지능 법·제도·규제 정비 로드맵」 ('20.12월), 「신뢰할 수 있는 인공지능 실현전략」 수립('21.5월) (과기정통부)

* (로드맵) 산업 진흥과 활용 기반 강화 18개 과제, 역기능 방지 12개 과제 도출

- 지능정보사회 이용자 보호를 위한 '인공지능 기반 미디어 추천 서비스 이용자 보호 기본원칙' 마련('21.6월) (방통위)

IV. 2022년 주요 추진방향

모두가 참여하고 모두가 누리는 「사람 중심의 4차 산업혁명」 구현			
[동력] 지능화 혁신 프로젝트 추진	[기술] 성장동력 기술력 확보	[산업] 산업 인프라생태계 조성	[사회] 미래사회 변화 대응
- 12대 분야*에 대한 D.N.A 중심의 융복합 서비스 확산 * 의료·제조·이동체·에너지· 금융물류·농수산업·시티· 교통·복지·환경·안전·국방	- 차세대 지능화 기술 경쟁력 확보 - 비대면 산업육성을 위한 융합 핵심기술 개발 - R&D 체계 혁신 및 단계별 맞춤형 창업지원	- 초연결 지능화 네트워크 구축 및 융합서비스 확산 - 데이터 생산공유 기반 강화 - 신산업 규제개선 - 중소벤처/지역 거점 성장동력화	- 핵심인재 성장지원 - 미래 교육체계 혁신 - 포용적 사회안전망 확충 - 사이버 역기능윤리 대응

< 지금까지 주요 성과 >

- ◆ 데이터·네트워크·인공지능(D.N.A) 기반의 디지털 대전환에 선제적으로 대응하고 전 영역 융합·확산으로 미래 신성장 동력 확보

< 2022년 추진 방향 >

- ◆ 디지털 뉴딜의 성과를 중심으로 산업·사회 전 분야의 디지털 전환을 촉진하고 미래 경제·사회 변화에 선제 대응

- ① (지능화 혁신 프로젝트) 지능화 기술 융합을 통한 산업별 혁신 가속화, 사회문제 해결을 위한 지능형 서비스 개발
- ② (성장동력 기술력 확보) 지능형 서비스 상용화를 위한 기반 마련, 기술 기반 창업 활성화로 혁신성장을 촉진
- ③ (산업 인프라 생태계 조성) 데이터 활용 확산 지원을 확대하고, 데이터 기반 혁신 서비스 발굴을 통해 AI·데이터 경제 가속화
- ④ (미래사회 변화 대응) 지능화 기술 포함 신산업 분야 핵심 인재를 확보하고, 미래 대응역량 강화를 위해 기술·사회적 인프라 확충

V. 2022년 중점 추진과제

① 지능화 혁신 프로젝트 추진 (91개 과제, 8,616억 원)

- 지능화 기술 융합을 통한 산업별 혁신 가속화, 사회문제 해결을 위한 지능형 혁신 서비스 지속 발굴 추진

② 성장동력 기술력 확보 (10개 과제, 3,441억 원)

- 지능형 서비스 상용화를 위한 기반을 마련하고, 기술 기반 창업 활성화로 혁신성장을 촉진

③ 산업 인프라·생태계 조성 (31개 과제, 16,589억 원)

- 데이터 활용 확산 지원을 확대하고, 데이터 기반 혁신 서비스 발굴을 통해 AI·데이터 경제 가속화

④ 미래사회 변화 대응 (19개 과제, 6,815억 원)

- 지능화 기술 포함 신산업 분야 핵심 인재를 확보하고, 미래 대응 역량 강화를 위해 기술·사회적 인프라 확충

< 전략별 주요 추진과제 >

전략	주요 추진과제	추진과제 수 (단위 : 개)	'22년 요구액 (단위 : 억 원)
지능화 혁신 프로젝트 추진	AI 기반 정밀진단·치료 지원시스템 개발, 자율주행 기술개발 혁신, 빅데이터 기반 사회 취약계층 발굴 등	91	8,616
성장동력 기술력 확보	음성지능·가상비서 등 시장접근기술 실증 및 사업화 지원, 주력산업과 SW 융합 R&D 등	10	3,441
산업 인프라· 생태계 조성	10기가 인터넷망 전국확산, 마이데이터 확산, 네거티브 규제시스템 전환 등	31	16,589
미래사회 변화 대응	지능화 기술 핵심인재 4.6만명 양성, K-에듀 통합플랫폼 구축, 스마트제조 및 중소기업 전진교육 등	19	6,815

전략1

지능화 혁신 프로젝트 추진

- ◆ 지능화 기술 융합을 통한 산업별 혁신 가속화, 사회문제 해결을 위한 지능형 혁신 서비스 지속 발굴 추진

추진과제 및 투자 규모

□ 추진과제

- 의료, 제조, 금융·물류 등 분야별 지능형 서비스 실증·확산을 추진하고, 핵심기술 R&D를 통해 기술 경쟁력을 확보
 - * 지능화 기반 산업 혁신 분야 : 의료, 제조, 이동체, 에너지, 금융·물류, 농수산업
- 국민 실생활에 밀접한 복지, 안전 등의 분야를 중심으로 지능형 공공서비스를 선제 도입하고 국민의 삶의 질 제고
 - * 사회문제 해결 기반 삶의 질 제고 및 新성장 촉진 분야 : 시티, 교통, 복지, 환경, 안전, 국방

□ 투자규모

- 12대 중점 추진 분야에 지능화 기술 확산을 실현하여 국민이 체감할 수 있는 서비스를 제공하기 위해 **'22년 총 91개 과제에 8,616억 원 투자**

〈 과제별 총괄표 〉

(단위 : 억 원)

번호	과제	추진과제수	'22년 예산
1-1	의료	12	1,470
1-2	제조	6	20
1-3	이동체	14	1,945
1-4	에너지	4	193
1-5	금융·물류	5	1181
1-6	농수산업	14	2241
1-7	시티	3	578
1-8	교통	5	184
1-9	복지	4	146
1-10	환경	5	24
1-11	안전	11	566
1-12	국방	8	67
합계		91	8,616

[의료]

◆ 인공지능(AI)과 빅데이터를 활용해 진단·치료, 신약 및 의료기기 개발 등을 효율화하고, 관련 핵심기술 국산화를 위한 R&D 지원 확대

- (데이터 인프라) 다양한 정책수립, 의료기술 연구를 위해 이종 데이터 보유기관 및 데이터셋 확대, 거버넌스 체계 개선 추진 ([복지부](#))
- (진단·치료) AI 기반 정밀의료 솔루션 '닥터앤서 2.0' 개발 착수(21.下), AI 의료 SW 알고리즘(12대 질환, 24개 알고리즘) 개발 및 임상시험 준비(22) ([과기정통부](#))
 - * (AI 의료 SW 알고리즘 개발) 예측분석, 진단, 치료, 예후관리 등 진료 전주기 관점에서 데이터 수집·축적 및 알고리즘 모델 설계 추진(예측분석 10건, 진단 6건, 치료 3건, 예후관리 6건)
- (신약 개발) 신약 예측 모델이 탑재된 AI 기반 신약 개발 플랫폼 오픈(21.10월), 플랫폼 고도화 및 활용을 위한 신약개발 연구사업 추진(21~ 계획) ([과기정통부, 복지부](#))
 - * 후보물질 플랫폼, 약물 재창출 플랫폼, 스마트 약물감시 플랫폼 등을 탑재
- (의료기기) AI, 로봇 등 혁신기술이 융합된 新의료기기 개발과 필수 의료기기 국산화를 위한 핵심기술 R&D 신규과제 지원 ([과기정통부, 산업부, 복지부](#))

[제조]

◆ 스마트공장, 제조로봇 등의 제조업 혁신 기술 실증체계를 구축하고, 중소기업 신기술 활용 확산을 지원하기 위한 민간 협업 지원 확대

- (스마트 공장) '22년까지 스마트 공장 3만 개 보급 및 민간이 협업하면 정부가 후원하는 대·중·소 상생형 스마트 공장 구축 추진 ([중기부](#))
 - * 스마트 공장 보급 목표(누계) : ('20) 19,799개 → ('21) 23,800개 → ('22) 30,000개
- (제조로봇) 개발 완료된 중소기업 보급형 제조로봇과 핵심부품 확산으로 제조업 고도화 및 로봇산업 활성화 지원 ([산업부](#))
 - * (제조로봇) 병렬, 협동로봇, (핵심부품) 스마트 그리퍼, 통합·범용 제어기
- (3D프린팅) 기업의 3D프린팅 제조혁신 실증을 지원^{*}하고, 3D 프린팅 제조혁신 센터를 기반으로 출력·시제품평가·현장평가 실증 체계를 구축(~23) ([과기정통부, 산업부](#))
 - * ('20~'22) 3개 분야, 3개 과제, ('21~'23) 2개 분야, 3개 과제 지원

[이동체]

◆ 자율주행 기술 실증·인증 지원체계를 확립하여 자율주행차 상용화를 위한 핵심기술을 확보하고, 관련 제도·인프라 개선 추진

- (자율주행차) 국제 표준 기술 로드맵에 따라 시험환경을 조성하고 기술 개발 및 인증시험 지원, 5G-NR-V2X 시험환경 조기 구축(~'22) (과기정통부)
- (드론) 드론 전용비행시험장 추가 구축('21.下, : 경기 화성, 인천), 미래형 개인 항공기 핵심부품 개발 및 성능시험 추진(~'22) (국토부, 산업부)
- (자율운항선박) 자율운항선박 상용화를 위한 연계 시스템(사고대응, 보안 등) 개발·실증 및 관련 제도 개선(~'22) (해수부)
* 자율운항선박 법률(안) 마련, 항로의사결정 기술 및 실증기술 표준화 추진(~'22)

[에너지]

◆ 신재생 에너지 분야 원천기술 개발 및 효과 검증모델 등 신재생 에너지 활용 기반 조성을 통해 탄소중립 사회 실현

- (온실가스 저감) 신재생에너지 수용성 확대를 위한 핵심 원천기술 개발, 신재생에너지 효과 검증을 위한 모델 알고리즘 개발 (과기정통부)
* (태양전지) 건물일체형 태양전지 미니 발전소 실증 시스템, (연료전지) 단주기 전력 변동 대응 연료전지 기술, (이차전지) ESS용 전고체 전지 및 리튬금속 이차전지 핵심 요소기술

[금융 · 물류]

◆ 신규 서비스 발굴을 통해 금융 분야 혁신을 창출하고, 첨단물류 시스템 실증·도입으로 물류 효율성 제고

- (핀테크) '핀테크 데이터톤'을 통해 신규 서비스를 발굴하고('21.下), 보안, API개발 등 서비스 개발에 필요한 기술지원을 확대('22) (과기정통부)
- (스마트 물류) 첨단물류시설 도입 비용에 대한 업계부담을 경감하기 위해 재정지원을 확대하고 융복합 물류 배송 인프라 기술 실증 추진(~'27) (국토부)
- (스마트 항만) 한국형 '컨' 자동하역시스템(OSS) 시제품 제작 등 실규모 실증시설 구축('22), 통합 검증 운영을 통한 상용화(~'23) (해수부)

[농 · 수산업]

◆ 스마트팜 등 자동화 기술 개발·확산으로 농어촌 디지털화를 촉진하고, 빅데이터·인공지능 기반 시스템을 도입하여 생산성 향상

- (스마트팜) 스마트팜 설비 보급 및 농가 데이터 수집·개방 확대(~'22, 5,570호), 생산성 향상을 위한 빅데이터 기반 생육모델(8품목) 개발('22) ([농축산부](#))
- (농업·해양 로봇) 파종, 제초 수확 등 농작업 자동화 핵심기술 개발로 밭농업의 기계화를 촉진(~'17, 58.3%→'22, 75%) ([농축산부](#))
- (농업·해양 로봇) 실제 환경에서 전자어구 시제품(7종)을 최적화하기 위한 리빙랩 프로젝트 실시, IoT 기반 통합관제시스템 상용화 추진 ([해수부](#))
 - * (7종 시제품) 어선용 무선노드, 관리선박용 무선라우터, 전자부이, 어선용 관제단말기 및 관제시스템, 관리선박용 관제단말기 및 관제시스템, 수중발신기, 어선용 수신기
- (스마트 재해대응) 농장 단위의 상세기상·작물재해 예측 시스템 고도화 및 서비스 지역 확대, 기후변화 영향 통합평가 시스템 구축 ([농축산부](#))
 - * 서비스 지역 : ('20년) 29개 시·군 → ('21년) 40개 시·군 → ('22년) 50개 시·군(10개 추가)

[시티/교통]

◆ 스마트 시티 운영을 위한 데이터 기반을 강화하고, 자율주행차 등 차세대 교통 도입을 위한 지능형 교통 인프라 구축·확산

- (스마트시티) 데이터 기반 도시운영체계 구축을 위한 데이터허브센터 (서울, 대구)를 설립하고, 융복합 분석 서비스 제공(~'22.6월~) ([과기정통부](#), [국토부](#))
- (자율주행 교통체계) 자율협력주행 대중교통 시스템 개발(세종), 레벨4 수준 도심 실도로 시연(화성) 등 자율주행 교통체계 도입 기반 마련 ([국토부](#))
- (스마트 신호시스템) 실시간 교통상황에 신호체계를 최적화하는 지능형 교통시스템(ITS)(10개 市), 감응신호시스템(98개소)의 확산 추진(~'22) ([국토부](#), [경찰청](#))
 - * (기대효과) 도심지 교통혼잡 10% 개선 : '16, 30.3조원 → '22, 27조원(예상)

[복지]

- ◆ 지능화 기술을 활용해 맞춤형·선제적 복지서비스를 제공하여 국민 편의를 높이고, 노인·장애인 등 취약계층 지원을 위한 서비스 모델 발굴

- (복지서비스) 빅데이터 기반으로 지역 맞춤형 복지 사각지대 발굴(연간 100만명 이상), 맞춤 복지서비스를 선제적으로 알려주는 '복지 멤버십' 개시 ([복지부](#))

[안전]

- ◆ 철도, 치안, 소방 등의 분야에서 지능화 기술 기반으로 전방위적인 국가 안전 관리체계를 구축하고, 실상황에서의 안전성 검증을 위한 실증 추진

- (과학치안) 112신고 사건 유형·위험도 예측 시스템, 차량 번호판 영상 분석 시스템 등 인공지능 기반 치안 솔루션 실증 및 현장 도입 ([과기정통부](#))

* ('21) 시범운영(상황실, 수사분석팀 등) → ('22) 확대 적용

- (철도안전) 의사결정시스템* 등 철도시설 이력 관리 시스템 구축 완료 ('21.下), 차량정보 통계 제공 등 철도차량 이력 관리망 기능 강화 ([국토부](#))

* 철도시설 의사결정시스템 : 철도시설(교량, 터널 등)의 적정 유지보수 및 교체주기를 산출하고, 예산 활용 효율성을 극대화할 수 있는 의사결정을 지원

- (소방안전) VR 기반 맞춤 훈련 시뮬레이터의 실제 환경 검증을 위한 소방 현장 리빙랩 기반 실감소방훈련콘텐츠 기술 실증('22) ([과기정통부](#))

[국방]

- ◆ 지능형 해안 경비 솔루션 고도화를 통해 국방 경계 임무의 효율성을 높이고, XR 기반 통합 훈련체계 구축·보급으로 훈련역량 향상

- (지능형 국방경계) 해안초소 등을 대상으로 지능형 국방 경계 감시 시스템 테스트베드를 운영하고('21.下), 품질관리 및 실증 추진 ([국방부](#))

- (전술훈련 시뮬레이터) XR 기반 통합 훈련체계 훈련소 보급·확산 (~'23, 20개소 보급), 육군 사관학교에 '과학화 훈련센터' 구축(~'23) ([국방부](#))

전략2

성장동력 기술력 확보

- ◆ 지능형 서비스 상용화를 위한 기반을 마련하고, 기술 기반 창업 활성화로 혁신성장을 촉진

추진과제 및 투자규모

□ 추진과제

- 인공지능 핵심기술 고도화 및 산업 분야 활용 확산을 위한 사업화를 지원하고, 설명 가능한 AI 등 지능형 서비스 상용화 기반 기술개발
- 자율주행차 등 미래 산업 핵심부품인 차세대 AI 반도체의 핵심 기술 확보를 위한 기술개발 R&D 지원
- 창업 유망 기술을 중심으로 기술 R&D 및 실험실 기업 지원을 확대하고, 기술혁신형 창업 활성화를 통해 연구성과의 활용 확산을 촉진

□ 투자규모

- 지능화 기술 역량을 강화하고, R&D 체계 혁신을 기반으로 연구 결과의 사업화 확산을 위해 **'22년 총 10개 과제에 3,441억 원 투자**

〈 과제별 총괄표 〉

(단위 : 억 원)

번호	과제	추진과제수	'22년 예산
2-1	지능화 기술 경쟁력 확보	7	3,088
2-2	혁신성장동력 육성	1	-
2-3	R&D체계 혁신	2	353
합계		10	3,441

[지능화 기술 경쟁력 확보]

- ◆ 신산업 분야 기초·핵심 기술 및 솔루션 개발 지원 확대를 통해 지능화 기술 경쟁력을 확보하고, 사업화 지원으로 신기술 산업 확산 촉진

- (기초 기술) '제3차 뇌연구촉진 기본계획(18~'27)'의 구체적·기술적 실행계획을 담은 '(가칭)뇌과학 R&D 추진전략' 마련('21.下) ([과기정통부](#))
- (지능화 기술) 언어지능·시각지능·음성지능 핵심기술을 실세계 환경에서 동작 가능한 수준으로 고도화하고, 관련 제품개발 지원을 통한 사업화 추진 ([과기정통부](#))
 - * (언어지능) 엑소브레인 기반 오피스 문서 질의응답 시스템(ODwiseQA) 개발(~'21.下), (시각지능) 위험상황 감지 서비스 실증 및 다중소스 실시간 상황인식 기술 사업화(~'22), (음성지능) 동시발성 상황 음원추적 기술 기반 AI 스피커 활용 회의록 서비스 구현(~'22)
- (지능화 기술) 지능형 서비스(전자의무기록, 희귀질환 진단 보조 서비스 등) 상용화를 위한 설명·해석 가능한 AI 등 핵심 솔루션 개발 ([과기정통부](#))
- (지능화 기술) 저장(메모리)·연산(프로세서)을 통합한 PIM 반도체 기술 개발* 및 완전자율주행용 AI 반도체 핵심기술 개발 사업 추진 ([과기정통부](#))
 - * 1단계('21~'24) : 선도사업 착수 → 2단계('22~'28) : 중장기 예타 사업 추진

- (융합기반 기술) 장시간 착용 가능한 경량 VR헤드셋 개발('21), 메타 버스와 타산업 간 융합을 위한 XR 핵심 기술개발('22) ([과기정통부](#))
 - * 경량 VR 헤드셋 개발(~'21) : 장시간 착용에 따른 어지럼증 해결을 위한 새로운 VR 광학계 개발 (기존 VR헤드셋 대비 1/6 수준으로 부피 감소)

[R&D 체계 혁신]

- ◆ 창업 성장단계별 맞춤 지원을 위한 부처 간 연계를 강화해 기술 기반 혁신형 창업을 활성화

- (실험실 창업) 과기정통부, 교육부, 중기부 등 관련 부처 간 연계를 강화해 창업유망기술 R&D 및 실험실 기업을 확대하고, 기술혁신형 창업 활성화 ([과기정통부](#), [교육부](#), [중기부](#))
 - * 부처별 역할 : (과기정통부) 유망실험실 대상 후속 R&D 지원, 사업화모델(BM) 고도화 지원, (교육부) 실험실 창업 교육과정 개설, 인프라 구축 (중기부) 창업 후 기업 성장 지원

전략3

산업 인프라 · 생태계 조성

- ◆ 데이터 활용 확산 지원을 확대하고, 데이터 기반 혁신 서비스 발굴을 통해 AI·데이터 경제 가속화

추진과제 및 투자규모

□ 추진과제

- 공공·민간 수요 기반의 AI 학습용 데이터, 분야별 빅데이터 플랫폼을 확충하고, 품질개선 등 활용 지원 확대로 데이터 활용 기반 강화
- 기업의 데이터 활용 지원을 확대하고, 데이터 기반의 국민체감형 서비스 발굴을 통해 AI·데이터 경제 가속화
- 규제 샌드박스 적용 분야를 확대하고, 성공사례 확산을 위해 선제적인 규제법령 개선을 추진하여 신기술·서비스의 확산 기반 마련

□ 투자규모

- 5G, 10기가 인터넷 등 초연결 인프라를 확산하고, 데이터 기반 서비스 창출을 지원하기 위해 **'22년 총 31개 과제에 16,589억 원 투자**

< 과제별 총괄표 >

(단위 : 억 원)

번호	과제	추진과제수	'22년 예산
3-1	초연결 지능형 네트워크 구축	4	40
3-2	데이터 생산·공유 기반 강화	7	9,415
3-3	신사업 규제 개선	7	-
3-4	중소·벤처/지역거점 성장동력화	13	7,135
합계		31	16,589

[초연결 지능형 네트워크 구축]

- ◆ 10기가 인터넷 전국 보급 등 차세대 네트워크의 범국가 확산을 촉진하고, 다양한 산업 분야 5G 융합 서비스 모델 발굴 지속 추진

- 모바일 엣지컴퓨팅(MEC) 기반 5G 융합 서비스 모델 추가 구축(6개 서비스) 완료('21.12월) 및 서비스 운영('22) ([과기정통부](#))
 - * 서비스 모델 신규 발굴 : 국방, 스마트캠퍼스 항만, 스마트시티, 스마트 산단, 헬스케어 (총 6개)
- 10기가 인터넷 기술·장비 국산화를 위한 장비산업 육성 및 중소도시 10기가 인터넷 인프라 보급 사업으로 전국 확산 추진(~'22) ([과기정통부](#))

[데이터 생산 · 공유기반 강화]

- ◆ 인공지능 학습용 데이터 추가 구축·개방하고, 활용 확산을 위한 지원 확대 및 국민체감형 혁신 서비스 발굴을 통해 AI·데이터 경제 가속화

- 데이터 수집·저장·활용 기반 강화를 통해 AI·데이터 경제를 가속화 하는 ‘데이터 댐’ 사업 지속 추진(~'25, 총 4.8조원 투자) ([과기정통부](#))
 - 공공·민간 수요기반의 인공지능 학습용 데이터 추가 구축·개방('21, 190종 → '22, 360종), 이용자 참여형 데이터 품질 집중개선기간(~'21.9월) 운영 ([과기정통부](#))
 - 기존 빅데이터 플랫폼과 연계하여 활용 가치가 높은 데이터를 생산하는 빅데이터 센터(~'21, 30개), 분야별 신규 빅데이터 플랫폼 추가 구축 ([과기정통부](#))
 - 관련 부처·지자체와의 협력을 통해 다양한 산업분야·지역별 데이터 바우처(2,580건) 및 데이터 활용·사업화 컨설팅 지원 확대('22) ([과기정통부](#))
- * 데이터 바우처 지원('22) : 구매(1,200건), 일반가공(480건), AI가공(900건) 지원 예정
- 「제3차 클라우드 컴퓨팅 발전 기본계획('22~'24)」 수립을 통해 전면적인 공공부문 민간 클라우드 전환 본격 추진 ([과기정통부](#))
- * 컨설팅 지원, 선도사업 발굴, SaaS 개발지원, 디지털 서비스 전문계약제도 활성화 등 국가 클라우드 전환을 종합적으로 지원

[신산업 규제개선]

◆ 규제 샌드박스를 확대로 신기술·서비스의 시장 진출 장벽을 낮추고, 추진 성과 분석을 통해 규제체계 개선방안 마련

- ICT 규제 샌드박스를 통해 신기술·서비스의 시장지출·테스트를 지원하기 위해 관련 법제도 정비 및 홍보, 상담 등 기업 대상 소통 강화 ([과기정통부](#))
* 연도별 추진 성과목표(시장 출시) : ('21) 25건 → ('22) 26건 → ('23~'24) 54건
- 규제 샌드박스 적용 분야를 확대하고(모빌리티, 바이오·헬스 등), 규제특례 승인으로 안정성이 검증된 과제의 신속한 규제법령 개선 추진 ([국조실](#))
- 포괄적 네거티브 전환 완료 과제의 성과 분석(신시장·사업창출, 기업부담 경감)을 통해 개선방안 마련, 신규 규제혁신 로드맵(2개 분야) 수립('21.下) ([국조실](#))
- 디지털 환경에서 발생하는 다양한 침해 유형에 대응하기 위해 간접침해 규정 도입, 신기술 분야로 특허심사 실무가이드 제정 확대 ([특허청](#))
* 특허심사 실무가이드 제정 분야 : 지능형로봇, 자율주행, 스마트제조, 화장품 및 유무기화합물 기술 등

[중소·벤처/지역거점 성장동력화]

◆ 기술 R&D를 중심으로 지역 기반 혁신 플랫폼을 구축·활성화하고, 신산업 제도 정비를 통해 지역거점 혁신성장의 지속성 확보

- 지역 중소기업 기술역량 제고를 위한 산학협력 거점형 플랫폼 R&D 지원(~'22) 및 산학연 플랫폼 협력기술개발사업(신규) 추진('22~) ([중기부](#))
* 총 246개 과제 기술역량분석(1개월) 실시 및 75개 맞춤형 R&D 과제('20~'22) 지원 중
- 28개 규제자유특구 실증결과('21.下~'22 종료)를 바탕으로 신산업 규제법령 정비를 추진하고, 사업중단을 막기 위해 임시허가·특례연장 추진 ([중기부](#))
* 미래교통(8개), 에너지·자원(9개), 바이오헬스(6개), ICT(5개) 등에 127개 규제특례 허용

전략4

미래사회 변화 대응

- ◆ 지능화 기술 포함 신산업 분야 핵심 인재를 확보하고, 미래 대응 역량 강화를 위해 기술·사회적 인프라 확충

추진과제 및 투자규모

□ 추진과제

- 지능화 기술 및 신산업, 주력 산업 분야 핵심 연구인력을 양성하고, STEAM, SW·AI 등 미래 핵심 디지털 역량 교육을 확대·강화
- 노동시장 변화에 대응해 신기술 인력수요 전망 등 예측 기능을 강화하고, 고용보험 확대 적용, 직무전환 교육 확대 등 사회안전망 강화
- 지능화 기술의 역기능을 최소화하고 관련 서비스의 신뢰성 확보를 위해 개발 가이드북 개발, 인증체계 마련 등 제도적 기반 마련

□ 투자규모

- 급변하는 미래사회의 변화를 선도하기 위한 인재 양성, 고용안전망 강화 등을 위한 **'22년 총 19개 과제에 6,815억 원 투자**

< 과제별 총괄표 >

(단위 : 억 원)

번호	과제	추진과제수	'22년 예산
4-1	핵심인재 성장지원	5	5,045
4-2	미래 교육체계 혁신	6	951
4-3	일자리 안전망 확충	5	541
4-4	사이버 역기능·윤리 대응 강화	3	278
합계		19	6,815

[핵심인재 성장지원]

- ◆ 지능화 기술 포함 신산업 분야 핵심인재를 양성하고, 해외 우수 과학자와의 교류를 확대해 국내 연구역량을 글로벌 수준으로 강화

- 대학ICT연구센터(ITRC)(‘22, 신규 6개), ICT 혁신인재4.0 교육과정(‘21, 11개 →‘22, 20개) 지원을 확대해 석·박사 포함 지능화 기술 핵심인재 양성 ([과학기술부](#))
- 주력 및 신산업 분야 석·박사 전문인력 3,467명 양성(‘21.下) 및 화이트 바이오, 차세대반도체 등 11개 분야 인력양성 과제 신규 추진(‘22) ([산업부](#))
- 지능화 기술분야 포함 신산업 분야 해외 우수 과학자를 국내 산학연에 초청·유치하여 국내 연구역량 강화(‘21.下~‘22, 135명 신규 선발) ([과학기술부](#))

[미래 교육체계 혁신]

- ◆ STEAM, SW·AI 등 미래 핵심 디지털 역량 교육을 확대하고, 교원들의 교육역량 강화, 차세대 교육 인프라 구축 등 디지털 교육 저변 확대

- STEAM 교육 프로그램 개발, AI 교육 기반 조성(중심고 운영, 예비교원 양성 등) 등 신기술 교육 강화 및 교원 교육역량 향상을 위한 지원 확대 ([교육부](#))
* (STEAM 교육) 교사연구회 250팀, (AI교육) AI 융합중심고 51교, 교사대 AI 교육 강화 지원(‘21~)
- 초·중·고등학교 전체 교실에 무선망 구축(~‘22.2), K-에듀 통합플랫폼 1단계 구축 기본계획 수립(~‘22) 등 차세대 교육 인프라 구축 추진 ([교육부](#))
* 학교 무선망(WiFi) : 전체 교실(39만실) 대비 97%(38만실) 구축 완료 목표(~‘22.2)
- 디지털 교과서 기능 고도화 및 VR·AR 기반 연계 콘텐츠 개발, 학교 내 디지털 교육 클래스(50교) 및 교사 지원단(50명) 운영(~‘22) ([교육부](#))
- 창의적 SW·AI 학습지도안 발굴 및 관심 제고를 위해 예비교원 대상 해커톤 방식의 SW·AI 수업 설계캠프('SW·AI 에듀톤 대회') 개최 ([과학기술부](#))

[일자리 안전망 확충]

- ◆ 플랫폼 노동자 등 4차 산업혁명 신생 직종의 사회안전망을 강화하고, 고령화 등 노동시장 변화에 따른 직무전환 교육을 확대

- 플랫폼 기반 2개 직종(퀵서비스, 대리운전기사) 고용보험 적용을 위한 세부 방안 마련, 고용보험 추가 적용을 위한 실태조사 실시(~'21.下) ([고용부](#))
 - * 노동계 제안 직종(가사종사자, 공공교육프로그램 강사, 구급차·견인차 운전기사, 여타 플랫폼 기반 직종) 중심으로 조사 실시
- 워크넷 AI 기반 일자리 매칭 시스템 고도화(~'21.下) 및 직무역량 기반 지능형 직업상담 지원 서비스(희망진로·직무역량 간 연관분석 등) 제공 ([고용부](#))
 - * 일자리 매칭 시스템 고도화 추진 내용 : 구직자의 역량 파악(직무 레벨 정의)하여 일자리, 자격, 교육, 훈련을 추천하는 종합 서비스 구축
- 신기술 인력수요 예측 정확도 향상을 위해 국가통계체계를 정비하고, AI·빅데이터·IoT 등 혁신분야 인력 수급전망 체계 고도화 추진 ([과기정통부, 고용부](#))
 - * ([과기정통부](#)) ICT 전문인력 수급 실태조사(국가승인통계) 추진, ([고용부](#)) 4차 산업혁명에 따른 인력수요 전망

[사이버 역기능 · 윤리 대응 강화]

- ◆ AI 등 지능화 기술 역기능에 대응하는 제도적 장치를 마련하고, 신기술 활용 확산을 촉진하기 위한 민간 중심의 인증체계 구축

- 「신뢰할 수 있는 인공지능 실현전략('21.5)」 이행을 위한 개발 가이드북 및 신뢰성 인증 체계 마련, AI 윤리 교육과정 개발 등을 추진 ([과기정통부, 방통위](#))
 - 개발 가이드북을 바탕으로 민간에서 자율적으로 신뢰성 수준을 평가할 수 있는 인증항목·도구·절차를 개발하고(~'21.下), 시범운영 실시('22) ([과기정통부, 방통위](#))
 - 초·중·고교생, 일반시민, 개발자 등 주체별 특성을 고려한 맞춤형 AI 윤리교육 콘텐츠(자습서, 교재 등)를 개발(~'22) ([과기정통부](#))
 - '인공지능 기반 미디어 추천 서비스 이용자 보호 기본원칙('21.6)' 이행을 위한 실행가이드 마련(~'22) ([방통위](#))

과학기술정보통신부 정보통신정책관 정보통신정책총괄과	
담당자	조 원 영 주무관
연락처	전 화 : 044-202-6127 E-mail : joetqw@korea.kr