



별첨 2

ICT 분야별 세부사업 추진계획



목 차

- I. 기술개발사업 1
- II. 표준화 및 국제공동연구 51
- III. 기술사업화지원사업 53
- IV. 인력양성사업 60
- V. 기반조성사업 62

I 기술개발사업

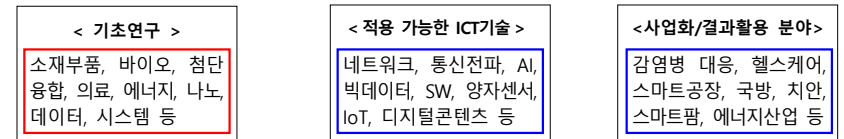
1. ICT첨단유망기술육성

□ 사업목적

- 기초연구(TRL 1~3) 우수성과를 발굴해 ICT 기반 후속연구(TRL 4~7)를 진행하여 1-2차관 R&D 간 시너지 증대 및 연구성과 활용 제고

< ICT첨단유망기술육성사업 >

① 우수성과 발굴 → ② ICT기술 적용 연구 지원 및 활용분야 발굴



□ 2021년 중점 추진방향

- 기초연구 우수 성과물을 다양한 활용 가능성 관점에서 재해석 및 후속 ICT 응용연구를 통해서 산업적 가치를 높일 수 있도록 추진
- 신규과제를 확대('20년 2개→'21년 5개)하고, 지원분야도 '20년 소재·부품 뿐 아니라 바이오, 첨단융합 등 다양한 기초연구 분야로 확대
- 기초연구 우수성과 연구자는 ICT 후속 연구자의 연구목표와 방향에 맞게 기존 연구결과 보완 및 활용 지원 등을 맡는 역할로 공동 참여

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|--------------|----------|----------|-------|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| ICT 첨단유망기술육성 | 750 | 1,000 | 2,250 | 3,250 | |

2. ICT융합산업혁신기술개발

□ 사업목적

- ICT기반의 산업 융합 핵심·원천기술 개발에 대한 집중 지원으로 미래 ICT융합 新산업을 육성하여 우리 경제의 성장 잠재력 확충

□ 2021년 중점 추진방향

- **디지털 융합 서비스 발굴·기술개발**
 - 국내 다양한 산업·서비스(국방, 의료, 농축산, 제조, 교통, 교육 등)영역에서 ICT 융합 新 기술개발
- **휴먼·공간·사물이 연결되는 新융합 혁신기술 발굴·기술개발**
 - 인간과 자율사물간의 자연적인 상호작용을 통해 기계와 인간이 협업·공존하는 기술개발
 - 지능형반도체 프로세서 개발 및 자율주행차 SW플랫폼, 인공지능 SW등 기반 기술개발
 - 공공분야 사회문제 해결 및 국민안전 국가 시스템을 위한 지능 정보·로봇 융합 기술개발
- **다부처 협력 및 기술개발** (과기정통부-농림식품부 협업)
 - ICT를 활용한 국내 식품제조·가공공정의 혁신적 개선을 위해 5G 기반의 스마트 식품 제조 협업 기술개발

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| ICT융합산업혁신기술개발 | 48,874 | 29,302 | 10,990 | 40,292 | |
| ① 디지털비대면융합 | 11,788 | 5,499 | 4,750 | 10,249 | |
| ② 휴먼·사물·공간융합 | 300 | - | 2,250 | 2,250 | |
| ③ 공통응용융합 | 3,000 | 4,000 | 2,490 | 6,490 | |
| ④ 다부처융합(식품안전생산) | - | - | 1,500 | 1,500 | |
| ⑤ 스마트카 | 5,278 | 2,900 | - | 2,900 | |
| ⑥ 지능형반도체 | 8,364 | 2,903 | - | 2,903 | |
| ⑦ 지능정보로봇융합서비스 | 15,349 | 14,000 | - | 14,000 | |
| ⑧ 웰니스케어 | 4,795 | - | - | - | |

* '21년부터 본 사업과 통합되는 'ICT융합공통응용혁신사업'의 '20년 예산(3,000백만원) 포함액

3. 디지털트윈 기반 재난 안전관리 플랫폼 기술개발 (다부처)

□ 사업목적

- (배경) 기반시설물이 집중된 지하공동구 재난은 초연결사회에서 사회기반 붕괴로 확산될 수 있어 선제적 재난관리기술 개발 필요
 - * 사례) '여의도 공동구 화재'(00.02)침수(00.08) 및 '서울시 충정로 KT 통신구' 화재('18.11월)
- (목적) 지하공간에 대한 다양한 재난 정보를 디지털트윈 가상공간에 통합하여 재난상황에 능동적으로 대처 가능한 기술개발
 - 재난 유형별 데이터 연계를 위한 협력체계 구축 및 연구 개발 사각 지대 해소를 위한 다부처(과기부, 행안부, 산업부, 국토부) R&D 추진

□ 2021년 중점 추진방향

- 지하공동구 관리 및 관련 대응 기관 심층 인터뷰 및 서비스 시나리오 도출
- 개별 세부과제 기술개발 결과물 상호연계 인터페이스 가이드라인 도출
- **디지털트윈 기반 재난안전관리 통합플랫폼 요소기술 및 연계기술 개발**
 - 디지털트윈 기반 재난안전관리 플랫폼 개발
 - 고가용성·고신뢰·저지연 데이터 수집 및 전송 기술 개발
 - 화재·재난관리를 위한 디지털트윈 모형 생성·관리·분석·표출기술 개발
 - 지하공동구 환경·이상상황 및 의사결정지원 추론 요소기술 개발
 - 디지털트윈 기반 화재·재난지원 통합플랫폼 현장적용 실증 서비스 기술 지원

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|----------------------------|----------|----------|----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 디지털트윈기반재난안전관리 플랫폼기술개발(다부처) | 1,700 | 2,267 | - | 2,267 | |

4. ICT기반사회문제해결기술개발

□ 사업목적

- 4차 산업혁명 핵심기술(AI, 빅데이터, VR/AR 등) 기반 범죄 예방·대응, 재난안전, 사회적 약자 복지증진 등 사회문제 해결을 통한 국민 삶의 질 제고
< 4대 분야별 기술개발 추진 방향 >

| 분 야 | ICT R&D 추진 방향 |
|-------|---|
| 국민생활 | ○ 범죄예방·대응(치안), 감염질병, 생활편의 증진 등 국민들의 일상생활 분야 문제(현안) 대응·해결에 필요한 ICT 기술개발 |
| 재난안전 | ○ 자연재해, 인재(人災)(화재·붕괴, 전파재난 등), 안전사고 등에 대한 예방·대응·복구 및 사회안전망 구축에 필요한 ICT 기술개발 |
| 복지증진 | ○ 저소득층, 고령자, 장애인, 청소년 등 사회적 약자의 삶의 질 제고 및 사회적 복지 체계 증진을 위해 필요한 ICT 기술개발 |
| 도시/환경 | ○ 도시집중화 문제(교통체증 등), 환경오염(대기, 수질, 폐기물 처리 등) 등 도시·환경 분야의 인프라 개선을 위한 ICT 기술개발 |

□ 2021년 중점 추진방향

- 4대 공공수요분야별 ICT기반 사회문제해결 R&D 계속 지원
 - 화재 현장 소방훈련 콘텐츠 기술, 비접촉식 치매 선별·재활 증강, 병영생활 안전관리, 국가 돌봄서비스, 동영상 내 얼굴인식 등
- 민간에서 해소하지 못하는 국가·사회적 난제 해결 ICT R&D 신규지원
 - 디지털 성범죄, 보이스피싱 등 역기능 대응연구(Trusted Digital Society), 미세먼지 예측 정확도 향상 등

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-----------------|----------|----------|-------|--------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| ICT기반사회문제해결기술개발 | 7,036 | 7,992 | 3,810 | 11,802 | |
| ① 국민생활기술개발 | 1,087 | 1,650 | 1,515 | 3,165 | |
| ② 재난안전기술개발 | 2,787 | 3,050 | 765 | 3,815 | |
| ③ 복지증진기술개발 | 2,050 | 2,050 | 765 | 2,815 | |
| ④ 도시환경기술개발 | 788 | 788 | 765 | 1,553 | |
| ⑤ 선연구/리빙랩구축 | 100 | 100 | - | 100 | |
| ⑥ 기획평가관리비 | 224 | 354 | - | 354 | |

5. 긴급구조용 지능형 정밀측위 기술개발(다부처)

□ 사업목적

- 긴급구조 관련 신속하고 정확한 위치정보 제공을 위해 기존 2차원(평면) 측위기술을 3차원(입체적)으로 확장하여 전국단위의 지능형 정밀측위 핵심기술 개발

□ 2021년 중점 추진방향

- 긴급구조용 지능형 정밀측위 핵심기술 및 시제품 개발

- 군집기반 멀티소스 데이터 수집 고도화 기술 개발
- 인공지능학습이 가능한 측위 인프라 DB 갱신 기술, 광역 무선 네트워크 기반 위치 추정기술 등 측위 핵심기술 분석 및 설계
- 112/119 측위시스템 연계 실증시험(긴급구조용 정밀측위성공률: 60%↑)

- 긴급구조용 지능형 정밀측위 표준 개발

- 긴급구조 측위 연동 표준 개발(인터페이스)
- 긴급구조 측위 연동 표준에 따른 SW 시작품 제작

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-----------------------------|----------|----------|----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 긴급구조용 지능형 정밀측위 기술개발 | 1,260 | 2,250 | - | 2,250 | - |
| ① 긴급구조용 지능형 정밀측위 핵심기술및시제품개발 | 1,086 | 2,000 | - | 2,000 | |
| ② 긴급구조용 지능형 정밀측위 표준개발 | 136 | 183 | - | 183 | |
| ③ 기획평가관리비 | 38 | 67 | - | 67 | |

6. 자율주행 솔루션 및 서비스 플랫폼 기술개발

□ 사업목적

- 인공지능 기반 인지판단 기술 및 차량 통신 기반 실시간 경로 계획·제어 융합기술 개발을 통해 **레벨4 자율주행 SW 원천기술을 확보**하고 **자동차-ICT 융합 강소기업 육성 및 서비스 모델 실증**

□ 2021년 중점 추진방향

- **비정형 주행 환경 대응 AI 기반 인지, 판단 및 제어 솔루션 개발**
 - 개발된 인지·판단·제어 SW 기술을 자율주행 평가 플랫폼에 탑재하여 비정형 주행환경 실증 추진(상암DMC·대구시 유곡리 일대)
- **자율주행 알고리즘 검증 시뮬레이션 및 데이터셋 생성용 SW 개발**
 - 자율주행 알고리즘 검증 시뮬레이션을 이용하여 비정형 주행환경 실증·시연 지역의 시뮬레이션 DB구축 및 비정형 실주행 검증
- **국내 비정형 자율주행 산업 활성화 및 서비스 실증 생태계 조성**
 - 시뮬레이션 기반 합성 데이터셋 공개를 통한 비정형 자율주행 저변 확대
 - 인지·판단·제어 SW가 탑재된 자율주행 평가 플랫폼 확산

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|---------------------------|----------|----------|----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 자율주행 솔루션 및 서비스 플랫폼 기술개발사업 | 4,000 | 4,000 | - | 4,000 | |

7. 다중빔안테나소요기술개발사업

□ 사업목적

- **(민·군부처연계협력기술개발사업) 민·군 부처 상호협력을 통해 군 공중 감시·정찰전력 강화 및 도심 지역 초고속 데이터 서비스 음영지역 해소 등 민·군 공동 활용 가능한 핵심기술 개발**

* 민·군 부처(과기정통부-방사청) 협력을 통해 사전기획연구 및 공동기획연구 ('19.5~12월), '19년 신규 민군부처협력사업 선정('18.1월)

□ 2021년 중점 추진방향

- **민·군 공동 다중 네트워크(1:N) 고속 중계 안테나 핵심 기술개발을 통해 ①군 정찰·감시용 공중 중계 무인기 통신성능 강화(장거리·고속화), ②도심 지역 초고속 데이터 서비스 음영지역 해소**
 - 고정 및 이동형 무선 백홀, 무인기 통신 등에 적용 가능한 Ku/K 대역 빔포밍 RF칩 제작

| 구분 | 주요내용 |
|-----|---|
| 군수용 | · KU대역 통합 빔포밍 RF칩 제작 및 양산시험 제작 · RF 모듈 제공(과기정통부 → 방사청) |
| 민수용 | · K대역 빔포밍 RF칩 제작 및 배열 안테나 기술 개발 |

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|--------------|----------|----------|----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 다중빔안테나소요기술개발 | 2,338 | 2,000 | - | 2,000 | - |

8. 건강한미디어환경조성기술개발

□ 사업목적

- 미디어분야 불법 음란 콘텐츠 근절을 위해 인공지능 기술을 활용한 음란물 분석·검출 기술 개발
- 시·청각 장애인의 미디어 접근성 확보를 위해 시·청각 장애인의 방송·미디어 시청을 지원하는 감성표현 자막·수어 서비스 기술 개발

□ 2021년 중점 추진방향

- 스마트단말용 유해미디어 차단 앱 기술개발
 - 유해미디어(음란성) 차단 앱을 활용한 유해미디어 차단 실험환경 구축 및 시연
- 대쉬보드형 유해미디어 모니터링 관제시스템 개발
 - 실시간 개인방송 콘텐츠의 유해성(음란성) 검출 및 대쉬보드형 통합 모니터링 관제 시스템 개발 및 시연
- 지상파 UHD방송 기반 감성표현 자막 송·수신 기술개발
 - 감성표현 UHD 자막방송 실험환경 구축 및 시연
- 장애인방송 연계 아바타수어 실증사업* 기술협력
 - * 음성인식기술을 활용한 음성-자막-수어 변환시스템(방송통신위원회)

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-------------------|----------|----------|----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 건강한 미디어 환경조성 기술개발 | 3,933 | 3,927 | - | 3,927 | |
| ① 유해미디어 차단 | 1,933 | 1,933 | - | 1,933 | |
| ② 복지미디어 | 2,000 | 1,994 | - | 1,994 | |

9. 인공지능산업원천기술개발

□ 사업목적

- 도전·경쟁형 인공지능 R&D 챌린지 대회를 통한 인공지능 원천 기술 개발 및 AI 제품·서비스 개발에 필요한 유망 신기술 확보

□ 2021년 중점 추진방향

- (계속주제) 인공지능 기술을 활용한 복합재난상황 및 지역사회 문제해결 방법론을 공개 경진대회를 개최하여 도출
 - 본격적인 복합재난상황 및 지역사회문제 대응기술 확보를 위해 3단계 대회를 개최(11월)하고, 우수 연구팀을 선발하여 '22년도 후속연구비 지원
 - * 이전 단계의 대회에서 탈락한 팀도 재도전 가능
- (신규주제) 인공지능 기술과 로봇틱스 기술을 융합한 복합·협업 지능을 통해 언택트 시대 가정 내에서 발생하는 다양한 상황에 대응할 수 있는 기술 확보 추진
 - 온·오프라인 1단계 대회(6월)를 통해 인지지능과 로봇틱스 제어지능 부문의 우수팀을 선발하고, 2단계 대회(11월)를 개최하여 기술 고도화 추진

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|----------------------------|----------|----------|--------|--------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 인공지능산업원천기술개발 | 11,163 | 14,969 | 5,750 | 20,719 | |
| ① 도전·경쟁형 R&D 선행연구지원체계운영 | 2,100 | - | 3,300 | 3,300 | |
| ② 인공지능SW 선도기술 개발 및 유망신기술개발 | 9,063 | - | 17,419 | 17,419 | |

10. 방송통신산업기술개발

□ 사업목적

- 국가 성장전략 기반 **방송통신인프라 전략기술 분야의 핵심기술 개발**과 전략적 국제 협력을 통한 **미래 신산업 육성 및 성장 잠재력 확충**

□ 2021년 중점 추진방향

- (차세대 무선통신) 5G 체감 품질 향상(속도증가·지능화, 통신커버리지 확대), 5G 융합서비스 확산을 위한 5G+ 핵심기술 개발 등 추진
 - * 5G+ 지능형 SW모뎀, 반도체 소자 공정 등 소부장 기술 및 인빌딩 솔루션, 차세대 무선 전송 및 접속 기술 등
- (차세대 유선통신) 5G 등 증가하는 트래픽 대응을 위한 광통신·코어 네트워크 부품 개발·국산화, AI네트워크 기술 개발 등 추진
 - * 광소자·광트랜시버, AI 기반 5G+ 네트워크데이터 분석 및 프레임워크 등
- (전파·위성) 차세대 WiFi 기술(6세대), AI 기술 융합 고해상도 전파 센싱 기술 등 전파 융합 산업 경쟁력 향상을 위한 핵심기술 개발 등 추진
 - * WiFi 6/6e 기반 AP용 FEM, 차량용/생활 밀착형 고해상도 전파센싱 레이다 등
- (방송·스마트미디어) UHD 기술 개발, 비대면 서비스(교육·의료) 품질 고도화·대중화를 위한 초실감·고신뢰 방송·미디어 기술개발 등 추진
 - * UHD/HD 통합 공시청 신호처리 기술 개발, 인공지능 기반 미디어 자막 생성 기술 개발 등

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 방송통신산업기술개발 | 94,461 | 75,578 | 25,421 | 100,999 | |
| ① 차세대 무선통신 | 56,361 | 45,646 | 9,450 | 55,096 | |
| ② 차세대 유선통신 | 18,848 | 12,667 | 7,250 | 19,917 | |
| ③ 전파·위성 | 16,610 | 15,865 | 7,263 | 23,128 | |
| ④ 방송·스마트미디어 | 2,462 | 1,400 | 1,458 | 2,858 | |

11. [신규] 6G핵심기술개발

□ 사업목적

- 6G 통신 인프라 핵심기술 선점을 통해 부품·장비 산업 주도권 확보 및 ICT 글로벌 리더십 지속과 신규 융합 산업 생태계 조성
 - * '6G 핵심기술개발 사업' 예비타당성 조사 통과('20.4.28.), 6G 시대를 선도하기 위한 미래 이동통신 R&D 추진전략('20.8.6.)

□ 2021년 중점 추진방향

- 세계 최초 6G 상용화 핵심기술을 확보하고, 국제 표준 등 글로벌 시장 주도 기반 마련을 위해, 초성능·초대역·초공간·초정밀·초지능 등 5개 중점 분야, 8개 전략과제 원천기술 개발

| 중점분야 | 초성능 | 초대역 | 초공간 | 초정밀 | 초지능 |
|------|---|--|---|---------------------|-------------------|
| 전략과제 | ①Tbps급 무선통신 기술 개발 ②Tbps급 광통신 인프라 기술 개발 | ⑥THz 대역 RF 핵심 부품 개발 ④THz 대역 주파수 개척 및 안전성 평가 기술 개발 | ③3차원 공간 위성 통신 기술 개발 ③3차원 공간 이동 통신 기술개발 | ⑦중단단 초정밀 네트워크 기술 개발 | ⑧지능형 무선 액세스 기술 개발 |

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|----------------------|----------|----------|---------------|---------------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 6G핵심기술개발 | - | - | 17,204 | 17,204 | - |
| ① Tbps급 무선통신 기술 | - | - | 5,039 | 5,039 | - |
| ② Tbps급 광통신 인프라 기술 | - | - | 1,831 | 1,831 | - |
| ③ THz 대역 RF 핵심 기술 | - | - | 2,745 | 2,745 | - |
| ④ THz대역주파수개척및안전성평가기술 | - | - | 1,147 | 1,147 | - |
| ⑤ 3차원 공간 이동통신 기술 | - | - | 962 | 962 | - |
| ⑥ 3차원 공간 위성통신 기술 | - | - | 1,352 | 1,352 | - |
| ⑦ 중단단초정밀네트워크핵심기술 | - | - | 1,147 | 1,147 | - |
| ⑧ 지능형 무선 액세스 기술 | - | - | 2,181 | 2,181 | - |
| ⑨ 기획평가관리비 | - | - | 800 | 800 | - |

12. 5G기반조선해양스마트통신플랫폼및융합서비스개발

□ 사업목적

- 5G+ 전략('19.4월, 관계부처합동)에 따라 국내 조선산업에 5G 적용·융합을 통한 생산성 향상과 경쟁력 강화를 위해 초연결 디지털 조선소 구축과 공정·물류·안전 혁신에 필요한 5G 기반 조선해양 스마트 통신 플랫폼과 융합서비스의 개발 및 실증

□ 2021년 중점 추진방향

- 5G 기반 조선해양 스마트 통신 플랫폼 기술 개발
 - * 1차년도('20년) 5G SA NPN 전용망 아키텍처 설계를 바탕으로 코어-MEC 연동, 슬라이싱, 복합통신, LPWA 밀폐공간통신 등 핵심기술 개발
- 5G·IoT·빅데이터·AI 기반 디지털 조선소 지능화 플랫폼 기술 개발
 - * 1차년도('20년) 조선소 모델 설계를 바탕으로 디지털 맵, 복합측위보정, 이동성/안전 예측, 제조공정 스케줄링, 실시간 이동체 관제 등 핵심기술 개발
- 5G 디지털 조선소 모델 기반 공정·물류·안전혁신 융합서비스 기술 개발
 - * 1차년도('20년) 융합서비스 설계를 바탕으로 5G·IoT·복합측위·빅데이터·AI/ML 기반 설계도 공유, 공정관리, 중기차량/선박 관제, 안전감시 등 기술 개발

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|----------------------------------|--------------|--------------|----|--------------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 5G기반조선해양스마트통신 플랫폼및융합서비스개발 | 3,000 | 3,000 | - | 3,000 | |
| ① 5G기반조선해양스마트통신 플랫폼 융합서비스개발 | 2,910 | 2,910 | - | 2,910 | |
| ② 기획평가관리비 | 90 | 90 | - | 90 | |

13. (신규) 전파의료응용핵심기술개발

□ 사업목적

- 전파기술 수요처 확장에 대응하여 혁신적 전파+의료 융합을 위한 전파 핵심기술 확보를 통해 미래 新시장 창출 및 선점
- 인체를 진단하고 치료하는 전파의료 응용 핵심기술 개발 및 관련 의료산업을 선도하는 차세대 응용기술 개발 지원 및 사업화 추진

□ 2021년 중점 추진방향

- 전파와 의료를 융합한 新시장 창출형 R&D를 통해 원천기술 선점 및 IPR 확보
 - 정보통신, 방송 분야에 한정된 전파 기술을 의료 등 이종 산업과 융합하여 전파자원의 활용도 제고 및 미래 전파의료융합 新시장 창출 추진

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|--------------|----------|----------|-------|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 전파의료응용핵심기술개발 | - | - | 2,000 | 2,000 | |

14. [신규] 전파산업핵심기술개발

□ 사업목적

- 전파 분야 핵심 소재·부품·장비의 국산화 및 미래 원천기술 확보를 위한 R&D 지원
 - (전파산업소재·부품·장비사업화기술개발) 現 시장·제품 핵심 소재·부품·장비의 국산화 기술개발을 통해 국내 전파 기업의 글로벌 경쟁력 확보 지원
 - (미래전파핵심원천기술개발) 기술 자립형 미래 시장 선도를 위한 R&D를 통해 원천기술 선점 및 IPR 확보 추진

□ 2021년 중점 추진방향

- 초연결·지능정보사회 교통·의료·국방 등 사회 전반의 필수 기반이자 정보통신의 근간인 전파의 원천기술 확보를 통해 기술발전 공통의 장애 극복
 - 특히, 전파 기반 소재·부품·장비 기술에 집중하되 現 시장 국산화 보다는 기술 자립형 미래 시장 선도를 위한 R&D를 통해 원천기술 선점 및 IPR 확보

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-------------------------|----------|----------|-------|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 전파산업핵심기술개발 | - | - | 5,000 | 5,000 | |
| ① 전파산업 소재부품 장비 사업화 기술개발 | - | - | 3,500 | 3,500 | |
| ② 미래전파핵심원천기술개발 | - | - | 1,500 | 1,500 | |

15. [신규] 정지궤도공공복합통신위성개발(통신탑재체)

□ 사업목적

- 위성통신 산업체 신규 서비스·신기술 검증을 위한 테스트베드 제공 및 국가 재난 상황에 활용 가능한 안전한 통신망 확보
 - 참여부처(안) : 과기정통부 1차관(총괄), 2차관(통신탑재체), 환경부, 국토교통부, 해양경찰청
 - 사업기간/예산(안) : '21년 ~ '27년 / 4,118억원*
 - * 과기정통부 2,600억원(1차관 1820억원, 2차관 780억원), 환경부 502억원, 국토부 533억원, 해경 483억원

□ 2021년 중점 추진방향

- 통신탑재체 요구사항 분석, 규격 도출 및 예비 설계 수행
 - 통신탑재체 부분품 사용자 요구사항 분석 및 위성통신 서비스를 위한 탑재체 개발 규격 작성, 예비 설계 등 수행
 - * 탑재체 구성도 및 부분품 규격을 기반으로 시뮬레이션 수행 및 시스템 설계안·성능 검증 등을 통한 초기 설계 수행

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|------------------------|----------|----------|-------|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 정지궤도공공복합통신 위성개발(통신탑재체) | - | - | 6,390 | 6,390 | 순증 |

16. 차세대 초소형 IoT 기술개발

□ 사업목적

- 초소형·초경량·저가의 차세대 IoT 원천·응용기술 개발을 통해 환경, 재난/재해, 시설물 등 다양한 분야에서 정밀 모니터링 및 예방·관리 등 첨단 IoT 서비스 일상화 촉진

□ 2021년 중점 추진방향

○ 핵심기술개발

- 초경량·초저전력 디바이스·SW 기술, 센서 간 데이터 공유 및 군집 지능 기술 등 초소형 IoT 인프라·프레임워크 기술 고도화 및 검증
- 친환경 Disposable IoT-Tag 등 서비스 확산을 위한 센서 기술 통합시험
- 초소형 IoT 기술 통합 연동 PoC(Proof Of Concept, 기술 검증) 시험 및 보완

○ 응용기술개발

- 초소형 IoT를 기반으로 환경, 재난·재해 및 건물 등을 모니터링하고 국민의 안전 예방 및 삶의 질 개선을 위한 응용서비스 기술개발·검증

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|---------------|----------|----------|----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 차세대초소형IoT기술개발 | 8,538 | 7,523 | - | 7,523 | |
| ① 핵심기술개발 | 7,138 | 5,657 | - | 5,657 | |
| ② 응용기술개발 | 1,400 | 1,866 | - | 1,866 | |

17. 5G기반 IoT 핵심기술개발

□ 사업목적

- 5G 통신 인프라 대응을 위한 초저지연·고신뢰, 초연결, 초고속·대용량 IoT 핵심기술개발을 통한 5G 기반의 IoT 생태계 구축
 - * 재난 대응, 스마트 시티, 제조, 에너지 및 교통 등 대용량 데이터가 발생하는 환경에서 현장에 대한 실시간 데이터 전달·분석·학습·대응을 통해 지연이 없는 서비스 제공

□ 2021년 중점 추진방향

○ 초저지연·고신뢰 IoT핵심기술개발

- 5G-IoT 환경에서 초저지연 특성을 사물 종단까지 확대해 안정적이고 실시간성을 보장하는 지능형 IoT 기술 구조설계 및 개발

○ 초연결IoT핵심기술개발

- 초고밀도·저전력 초대규모 IoT 디바이스 간 연결성 확대를 위한 산업용 비면허대역 무선 IoT 네트워크 핵심기술 및 시스템 개발

○ 초고속·대용량IoT핵심기술개발

- 5G로 전송되는 초고속·대용량 IoT 데이터(스마트 팩토리, 안전 설비 등)를 실시간 분석 할 수 있는 IoT 디바이스 및 SW 엔진 기술 개발

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|---------------------|----------|----------|----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 5G기반IoT핵심기술개발 | 5,250 | 7,000 | - | 7,000 | |
| ① 초저지연·고신뢰IoT핵심기술개발 | 2,250 | 3,000 | - | 3,000 | |
| ② 초연결IoT핵심기술개발 | 1,500 | 2,000 | - | 2,000 | |
| ③ 초고속·대용량IoT핵심기술개발 | 1,500 | 2,000 | - | 2,000 | |

18. SW컴퓨팅산업원천기술개발

□ 사업목적

- 4차 산업혁명을 견인하는 지능화·융합 SW기술 확보를 통한 SW 기술 선진국 도약

□ 2021년 중점 추진방향

- 디지털 기반의 비대면 원격산업을 육성하고 차세대 디지털 인프라의 초고속·대용량 데이터 처리 효율 향상을 위한 **SW 핵심기술 개발**
- 데이터 3법 개정, 데이터 댐 및 AI 학습용 데이터 구축 사업 등으로 수요가 급증하는 **빅데이터 분석 및 활용 고도화 기술 개발**
- 클라우드 서비스의 운영·관리·확산 및 촉진을 위한 **클라우드 응용 실행환경 고도화 기술 개발**
- 클라우드, 알고리즘, 응용SW 등 핵심 SW분야별 우수 연구실 지원을 통해 **세계 최고 수준의 SW 기술 확보 기술 개발**

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| SW컴퓨팅산업원천기술개발 | 96,316 | 64,962 | 44,000 | 108,962 | |
| ① 기반SW핵심기술 | 19,576 | 10,805 | 12,500 | 23,305 | |
| ② 빅데이터핵심기술 | 14,706 | 12,562 | 6,900 | 19,462 | |
| ③ 컴퓨팅핵심기술 | 33,195 | 30,795 | 15,750 | 46,545 | |
| ④ SW스타랩 | 10,202 | 10,800 | 1,350 | 12,150 | |
| ⑤ AI반도체SW핵심기술 | - | - | 7,500 | 7,500 | |
| ⑥ 의료데이터분석지능형SW기술 | 13,600 | - | - | - | |
| ⑦ 전문기업육성형 | 5,037 | - | - | - | |

19. [신규] AI정밀의료솔루션(닥터앤서2.0)개발

□ 사업목적

- ICT 기술을 의료분야에 융합하여 폐암, 간질환 등 12개 질환의 진단 보조를 지원하는 **AI 의료 SW 개발 및 병원 임상검증**을 통하여 **진단 정확도 향상 등 의료서비스 질 개선**으로 국민 삶의 만족도 개선
* 기술개발(2년, '21~'23) + 병원 임상검증 실증·의료기기인허가(2년, '23~'24)

□ 2021년 중점 추진방향

- **(대상 질환 선정)** 국민의 AI 의료서비스 체감도, 1·2·3차 병원 및 ICT기업 수요 등을 고려하여 **12개 대상 질환 선정**

< 닥터앤서2.0 대상질환 >

| 구분 | 1차병원 | 2/3차병원 |
|-------|---------------------------------------|---------------|
| 특화 질환 | ①간질환, ②폐렴, ③피부과, ④독감 | ⑤우울증, ⑥전립선증식증 |
| 공동 질환 | ⑦당뇨, ⑧고혈압, ⑨뇌경색, ⑩폐암, ⑪간암, ⑫위암, ⑬갑상선암 | |

* 사전 수요조사를 통해 발굴한 13개 질환 중 12개 질환 확정

- **(의료 데이터 수집)** 병원별 EMR, 영상, 유전체 등 **다양한 의료정보**를 학습 가능한 빅데이터로 생성·통합 등 **의료데이터 확보**
- **(AI 의료 SW개발)** '예측·분석', '진단', '치료', '예후관리' 등 진료 전주기적 관점의 12개 질환별 24개 **AI 정밀의료 SW개발**
- **(닥터앤서 2.0 실증)** 인공지능 의료SW의 특성상 기술개발 후 **'병원 내 임상검증(병원)→인허가(식약처)'**의 지원계획 수립

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|---------------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| AI정밀의료솔루션(닥터앤서2.0) 개발(R&D) | - | - | 5,000 | 5,000 | |
| ① AI정밀의료솔루션(닥터앤서2.0)개발(R&D) | - | - | 4,855 | 4,855 | |
| ②기획평가관리비 | - | - | 145 | 145 | |

20. 글로벌SW전문기업육성

□ 사업목적

- 글로벌 시장 진출 가능성이 높은 기술을 보유한 기업을 선정·집중 지원하여 국내 SW기업의 기술경쟁력 제고 및 글로벌 시장 진출

□ 2021년 중점 추진방향

- ‘SW고성장클럽 200’ 선정 중소기업 및 글로벌 시장 진출 가능성이 높은 기술을 보유한 기업의 사업화 R&D 지원
 - ‘SW고성장클럽 200’에 선정된 중소기업의 연구역량 강화 및 감염병 분야 R&D 확대 지원
 - 해외진출 잠재력을 보유한 유망 SW기업을 발굴하여 기업주도의 글로벌 사업화 R&D지원

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|---------------|----------|----------|-------|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 글로벌SW전문기업육성 | 7,880 | 4,350 | 3,285 | 7,635 | |
| ① SW고성장기업지원 | 3,413 | 1,950 | 1,485 | 3,435 | |
| ② 글로벌SW전문기업육성 | 4,467 | 2,400 | 1,800 | 4,200 | |

21. 차세대엡지컴퓨팅시스템기술개발

□ 사업목적

- 데이터 처리 분산화를 통한 안정적·초저지연 서비스 제공을 위해 **다양한 산업현장에 구축·활용 및 확장가능한 엡지컴퓨팅시스템*** 기술개발
 - * 폼팩터(새시, 전원, 쿨링 등), 컴퓨팅 모듈, 스토리지 모듈, 경량 시스템 소프트웨어 등으로 구성

□ 2021년 중점 추진방향

- (총괄) 가혹한 산업현장에서도 운용이 가능하고 처리되는 데이터 특성에 따라 **가변적으로 확장·재구성이 가능한 엡지컴퓨팅시스템 개발(계속)**
 - 엡지컴퓨팅시스템 **통합(폼팩터+컴퓨팅+스토리지+소프트웨어) 기술 개발**
- (세부1) 프로세서, 네트워크 등의 기능이 탑재된 메인보드 형태의 **컴퓨팅 모듈 기술 개발(계속)**
 - 컴퓨팅 모듈 프로토타입 개발
- (세부2) 대량의 데이터에 대해 실시간으로 저장·분류·처리가 가능한 **스토리지 모듈 기술 개발(계속)**
 - 스토리지 모듈 프로토타입 개발
- (세부3) 엡지컴퓨팅시스템의 자원 관리, 기능 제어 등을 위한 **경량 시스템 소프트웨어 기술 개발(계속, 경쟁형)**
 - 소프트웨어 개발 및 기능 검증

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|------------------|----------|----------|----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 차세대엡지컴퓨팅 시스템기술개발 | 4,700 | 6,000 | - | 6,000 | |

22. [신규] 자율주행기술개발혁신사업

□ 사업목적

- '27년 융합형 레벨4+* 자율주행 상용화 기반 조성을 위한 차량-ICT-도로교통 연계 자율주행 융합신기술 개발 및 융합신산업 육성

* 차량-ICT-도로가 융합하여 고속도로, 교차로, 비, 눈, 안개 등 보다 다양한 운행가능영역(ODD)에서 모든 운행조작과 위기대응을 시스템이 수행하는 자율주행 기술수준

□ 2021년 중점 추진방향

- 자동차-ICT-도로교통 융합신기술·서비스 개발 및 법·제도 개선, 표준화 등 융합생태계 기반마련을 통한 자율주행 융합신산업 발굴·육성을 위한 신규 기술개발 추진
 - 커넥티드 기반 자율주행 인지/판단/제어 SW, 자율주행 학습용 데이터셋 수집·가공·처리 등 자동화 기술, 차량통신(V2X) 및 보안, 시뮬레이션 등 총 15개 과제 신규 지원

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|----------------|----------|----------|--------|--------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 자율주행기술개발혁신사업 | - | - | 24,900 | 24,900 | |
| ① 자율주행기술개발혁신사업 | - | - | 23,850 | 23,850 | |
| ② 기획평가관리비 | - | - | 1,050 | 1,050 | |

23. 5G와 방송망 연동을 통한 신규미디어서비스 기술개발

□ 사업목적

- 차세대방송망(ATSC 3.0)과 통신망(5G) 융합 전송기술 및 초고품질(8K), 초실감(VR/AR) 등 신규 미디어 서비스 개발
 - (5G-방송망 연동 기반기술) 5G기반 방송 서비스를 제공할 수 있는 이종망 연동·시분할 송신기술 및 수신단말 기술 개발
 - (5G-방송망 융합 서비스) 고도화된 ICT 인프라(5G-차세대방송망 융합)를 활용한 실감 인터랙티브 미디어 서비스 등 방송·통신 융합서비스 개발

□ 2021년 중점 추진방향

- 이종망(5G-차세대방송망) 융합·동기화를 위한 IP계층 및 물리계층의 연동 송·수신 핵심 기반기술 확보
 - IP기반 ATSC3.0 방송망과 초고속·저지연 5G 통신망의 융합을 통해 방송서비스 영역 확장 및 고품질·양방향의 융합 서비스 도입 촉진
- 5G와 방송망 '융합 서비스' 신규 반영을 통해 기존 '연동 기반기술' 개발과의 연계성 강화 및 개발기술의 실효성 제고 추진
 - 방송·통신 융합이라는 글로벌 트렌드에서 기술주도권 확보 및 융합 서비스 新시장 창출을 위해 '융합 서비스' 개발 추진

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|------------------------------|----------|----------|-----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 5G와 방송망 연동을 통한 신규 미디어서비스기술개발 | 2,300 | 3,000 | 900 | 3,900 | |
| ① 5G와 방송망 연동 기반기술 | 2,300 | 3,000 | - | 3,000 | |
| ② 5G와 방송망 융합 서비스 | - | - | 900 | 900 | |

24. [신규] 미디어지능화기술개발

□ 사업목적

- 인공지능·빅데이터 기반으로 디지털 미디어 콘텐츠의 제작·유통을 고도화하기 위한 미디어 지능화 기술개발

□ 2021년 중점 추진방향

- 인공지능 기반 SD/HD급 저화질 미디어 콘텐츠의 고품질 변환(SD→HD, HD→UHD) 기술개발
 - SD/HD급 저화질 미디어의 화질향상 결정요소 등 특성 분석 연구
- 인공지능 기반 미디어 콘텐츠 화면비 변환(가로↔세로) 기술개발
 - 인공지능 기반의 미디어 맥락 분석 및 추론기술 연구, 미디어 속성을 기반으로 한 경량 인공지능 모델 적용기술 연구
- 인공지능 기반 미디어 콘텐츠 메타데이터 추출·공유 기술개발
 - 미디어 콘텐츠의 고유 속성 및 맥락을 인공지능 기반으로 분석하여 구축되는 미디어 지식 자원 체계 정립
- 인공지능 기반 미디어 콘텐츠 제작·편집 자동화 기술개발
 - 미디어 콘텐츠의 장르, 유형별 영상 연출기법 인공지능 학습 및 주요 구성 요소 추출

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|--------------|----------|----------|-------|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 미디어지능화기술개발 | - | - | 5,400 | 5,400 | |
| ① 미디어지능화기술개발 | - | - | 5,200 | 5,200 | |
| ② 기획평가관리비 | - | - | 200 | 200 | |

25. 홀로그램핵심기술개발

□ 사업목적

- 홀로그램 콘텐츠 핵심원천기술개발과 사업화 실증을 통한 조기 사업화로 홀로그램 산업 생태계 조성 및 산업화 기반 마련

□ 2021년 중점 추진방향

- 산업·사회의 궁극적 디지털 전환을 완성하는 홀로그램 핵심기술(획득·처리·가시화)개발 지속 투자
- 헤리티지, 팩토리, 전시·공연 등 홀로그램 상용화에 필요한 요소 기술 확보 추진
 - 유무형 문화재 보전 및 차세대 의료/군사/교육 분야 등에 디지털 트윈실현을 위한 재생 색-공간 정밀 분석/계측기술 개발
 - 홀로그램 단층촬영 기술개발을 통한 군사, 교육, 제조·산업, 의료·바이오 분야 고해상도 영상획득·실시간 검사 등 계측/검진 기술 개발
 - 초실감 홀로그램을 고속으로 생성하여 디스플레이 장치를 통해 사용자에게 전달하기 위한 실시간 고속처리가 가능한 홀로그램 렌더러 기술 개발

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|--------------|----------|----------|-------|--------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 홀로그램핵심기술개발 | 15,000 | 19,900 | 2,700 | 22,600 | |
| ① 홀로그램핵심기술개발 | 14,400 | 19,400 | 2,700 | 22,100 | |
| ② 기획평가관리비 | 600 | 500 | - | 500 | |

26. 5G기반VR·AR디바이스핵심기술개발

□ 사업목적

- 5G 디지털라이프 환경에서 실감콘텐츠(VR·AR·MR 등) 서비스를 위한 디바이스 핵심 기술개발

□ 2021년 중점 추진방향

- AR 디바이스 구성 핵심 요소 중 경량·소형화와 전력소모를 최소화할 수 있는 5G 기반 핵심 부품·모듈 기술개발 지속 추진
 - 5G 엣지 컴퓨팅(시점 렌더링 및 초저지연 전송)을 활용하여 디스플레이 구조를 단순화하고 경량·광시야각을 제공하는 광학계 핵심기술 개발
 - AR 디스플레이의 저지연 MTP(Motion-to-Photon)로 5G 장점을 향상시키는 마이크로디스플레이 핵심 기술개발
- 초저지연 AR영상콘텐츠 저작·전송 기술 및 실공간 연계 협업형 가상공간 공유, 저지연 스트리밍 기술개발
 - 사용자의 실감적 한계 극복을 위해 실내·외 공간 및 가상공간에 사용자 경험을 결합·공유·확장시키기 위한 3D 공간스캔 디바이스 개발
 - 가상-실공간 연계형 VR·AR콘텐츠에서 사용자 인터랙션 정보를 반영하는 다중 참여자 간 협업 및 저지연 인터랙션 기술개발

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|------------------------------|---------------|---------------|----|---------------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 5G기반 VR·AR디바이스 핵심기술개발 | 12,865 | 11,450 | - | 11,450 | |
| ① VR·AR디바이스핵심기술개발 | 7,000 | 6,350 | - | 6,350 | |
| ② 가상공간구성·전송SW기술개발 | 5,600 | 4,900 | - | 4,900 | |
| ③ 기획평가관리비 | 265 | 200 | - | 200 | |

27. 실감콘텐츠핵심기술개발

□ 사업목적

- 실감콘텐츠 핵심기술확보와 他 산업과의 융합을 통해 산업의 디지털화, 서비스 혁신 등 新 부가가치를 창출하는 융복합콘텐츠 기술개발

□ 2021년 중점 추진방향

- ICT 고도화와 디지털화 추세에 맞추어 타 산업 융합 경쟁력을 향상시키는 중장기 콘텐츠 핵심응용기술 개발 추진
- 가상증강현실 콘텐츠의 몰입도 향상을 위한 VR·AR 핵심 원천기술 개발추진
- 산업·사회 전반에서의 비대면 일상 공존과 언택트 산업·시장에 조기 정착하고 선점할 수 있도록, 분야·유형별로 콘텐츠를 융합하기 위한 기술 확보 추진
- 중소기업의 사업 진출 범위 확대와 디지털콘텐츠 현안에 대응하는 현장 수요기반 기술개발 추진

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|--------------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 실감콘텐츠핵심기술개발 | 18,235 | 8,600 | 7,920 | 16,520 | |
| ① 융합형콘텐츠핵심응용기술개발 | 8,883 | 900 | 1,800 | 2,700 | |
| ② 글로벌서비스맞플랫폼기술개발 | 1,643 | - | - | - | |
| ③ 몰입콘텐츠가상증강원천기술개발 | - | 7,700 | - | 7,700 | |
| ④ 비대면실감콘텐츠기술개발 | - | - | 4,500 | 4,500 | |
| ⑤ 디지털콘텐츠상용화기술개발 | - | - | 1,620 | 1,620 | |
| ⑥ 가상증강현실콘텐츠융합사업 | 7,709 | - | - | - | '21년 통합 |

* '21년부터 본 사업과 통합되는 '가상증강현실콘텐츠융합사업'의 '20년 예산(7,709백만원) 포함액

28. 디지털콘텐츠원천기술개발

□ 사업목적

- 디지털콘텐츠 원천기술을 선도적으로 개발하여 콘텐츠 생태계 구축 및 글로벌 시장 선점

□ 2021년 중점 추진방향

- 장기 중대형 난제기술 및 대학 연구자의 창의성(아이디어)이 높은 목적지향의 디지털콘텐츠 분야 기초 연구개발 지원 추진
 - 디지털 홀로그램 콘텐츠 제작과 시뮬레이션을 위한 **오픈 라이브러리 (Open-Holo) 기술 개발**
 - 광학기술에 영상처리 등의 IT 기술을 접목하여 시각장애인 및 일반 저시력자의 시력을 보조 혹은 보정할 수 있는 **HMD와 콘텐츠 개발**
- 新유형 콘텐츠 이용 환경에 적용할 수 있는 **디지털 콘텐츠 제작 및 서비스에 대한 핵심기술 개발 지원**
 - 스마트카 센서의 반복적·빅데이터를 이용한 **초정밀 내추럴 360도 3D뷰 및 AR·VR 콘텐츠 생성기술 개발**

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|---------------------|--------------|--------------|----|--------------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 디지털콘텐츠원천기술개발 | 4,500 | 3,150 | - | 3,150 | |
| ① 차세대실감영상콘텐츠기술개발 | 3,500 | 2,150 | - | 2,150 | |
| ② 콘텐츠2.0 플랫폼기술개발 | 1,000 | 1,000 | - | 1,000 | |

29. 차세대인공지능핵심원천기술개발

□ 사업목적

- 차세대 인공지능 핵심원천기술 확보를 통한 인공지능 글로벌 기술 경쟁력 제고
 - 현존 딥러닝 기술의 한계를 극복하기 위한 **포스트 딥러닝** 기술 및 새로운 심층신경망 구조, 학습방법 등의 개선을 통한 **딥러닝 고도화 기술개발 추진**

□ 2021년 중점 추진방향

- 기술추월형 **포스트딥러닝 기술개발**
 - (계속) 뉴럴-심볼릭 모델을 통한 학습·추론기술 개발, 변화하는 상황에 따른 자가개선 인공지능 기술개발 등 2차년도 기술개발 지속 수행
 - (신규) 자기지도학습을 기반으로 시각적 상식을 활용한 영상 복원 기술개발 등 과제 선정 및 기술개발 추진
- **딥러닝 고도화 기술개발**
 - (계속) 소량 데이터 기반의 중단형 딥러닝 다화자 운용 및 감정 복제기술 개발 및 비디오 데이터 대상 통합 능동 학습 기술 개발 지속 수행
 - (신규) 적응적 연합학습 기술, 자동 신경망 구조탐색 기술 등 딥러닝 기술 고도화 및 인공지능 기술 기반 영상합성 및 판별기술 등을 통한 딥페이크 탐지 기술 고도화에 필요한 인공지능 핵심원천기술 확보 추진

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 차세대인공지능핵심원천기술개발 | 6,155 | 7,720 | 6,300 | 140,20 | |
| ① 기술추월형포스트딥러닝기술개발 | 4,535 | 5,500 | 1,500 | 7,000 | |
| ② 딥러닝고도화핵심기술개발 | 1,480 | 1,960 | 4,800 | 6,760 | |
| ③ 기획평가관리비 | 140 | 260 | - | 260 | |

30. 인공지능융합선도프로젝트

□ 사업목적

- (인공지능융합연구센터) AI를 다양한 산업 접목하여 해당 산업의 생산성 향상 및 경쟁력을 제고하고 AI 융합인재를 양성
- (인공지능전문기업육성) 다양한 산업 응용분야에 AI 기술을 접목하여 신규 AI 제품·서비스 개발이 가능한 인공지능 전문기업 육성

□ 2021년 중점 추진방향

- (인공지능융합연구센터) AI 기술의 다양한 산업분야 적용을 위한 R&D 연구 및 AI 융합 인재양성을 계속 지원하고, AI융합연구센터 간 협업 강화를 통한 성과 제고
 - * 6개 대학 계속 지원을 통해 산업연계 AI융합연구 생태계 조성에 기여
- (인공지능전문기업육성) 비교적 단기간 내에 신규 시장 개척·진출이 가능한 기업의 제품·서비스 개발 지원을 통해 AI 융합 新제품·서비스의 개발·상용화 추진
 - * 신규 기업 7개 선정(21.4)·지원 및 '20년에 선정된 7개 기업 계속 지원

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|--------------|----------|----------|-------|--------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 인공지능융합선도프로젝트 | 13,625 | 12,500 | 2,625 | 15,125 | |
| ① 인공지능융합연구센터 | 7,500 | 9,000 | - | 9,000 | |
| ② 인공지능전문기업육성 | 6,125 | 3,500 | 2,625 | 6,125 | |
| ③ 기획평가관리비 | 313 | 456 | - | 456 | |

31. (신규) 인공지능반도체혁신기업집중육성

□ 사업목적

- 인공지능·데이터 생태계의 핵심기반인 인공지능 반도체 시장에 도전하는 유망기업의 연구개발 및 기술 사업화에 대한 맞춤형 집중 지원을 통해 '인공지능 반도체 혁신기업' 육성

□ 2021년 중점 추진방향

- 인공지능 반도체 기술혁신 및 설계·시제품·SW·테스트 등 기술개발·사업화 전 단계에서 기업의 기술 경쟁력 강화 및 문제해결을 맞춤형으로 지원
 - 독자적 기술력(IP) 또는 성장 잠재력을 보유한 기업에 대한 맞춤형 지원을 위해 성장단계별(Start-up, Scale-up, Star) 유망기업 발굴
 - ※ 혁신성장 집중지원형(스케일업-스타기업), 초기성장 지원형(스타트업)의 2개 트랙으로 구분하여 8개 과제 신규 추진
 - 기업 자체 IP 개발·고도화를 비롯하여 인공지능 반도체 설계, SW·시제품 구현, 테스트·상용화에 필요한 기술개발·사업화를 기업 수요에 따라 지원

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-------------------|----------|----------|-------|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 인공지능반도체 혁신기업집중육성 | - | - | 5,516 | 5,516 | |
| ① 인공지능반도체혁신기업집중육성 | - | - | 5,370 | 5,370 | |
| ② 기획평가관리비 | - | - | 146 | 146 | |

32. 클라우드로봇복합인공지능핵심기술개발

□ 사업목적

- 5G의 '실시간', '초연결' 특성을 활용, 다수 로봇을 원격제어하고, 평생학습을 통해 지능을 고도화하는 클라우드 기반 로봇 복합 인공지능 기술개발
- 클라우드 플랫폼 상에서 로봇을 연결·제어하고, 다수 로봇에서 생산된 데이터를 실시간 학습할 수 있는 인공지능 브레인 기술개발

□ 2021년 중점 추진방향

- 서비스 효율성을 위한 클라우드-로봇 간 지능 분산 관리 기술 개발
- 이종·다중 로봇에서 수집된 대용량 멀티모달 로봇 데이터 관리 기술 개발
- 사전 학습 결과를 전이하여 지속적으로 개인화 및 서비스를 특화하는 기술 개발
- 개별/다중 로봇을 위한 작업 계획수립 및 학습 기술 개발

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|----------------------|----------|----------|----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 클라우드로봇복합 인공지능기술개발 | 5,500 | 7,300 | - | 7,300 | |

33. 정보보호핵심원천기술개발

□ 사업목적

- 안전한 국가 사이버환경 조성을 위한 기반기술 및 ICT 환경 변화에 따른 신규 보안위협 대응 기술 등 정보보호 분야 핵심 원천기술 개발
- 4차 산업혁명의 다양한 서비스의 안정성 및 보안성을 강화하여, 관련 산업의 지속 가능성과 국가 사이버안전 확보
- 국민 실생활과 밀접한 분야의 보안 이슈를 해결하여 국민 체감도를 향상시키고, 사이버 역기능에 대한 국민 불안감 해소

□ 2021년 중점 추진방향

- (보안위협 지속 대응) 6G 선제적 보안, 양자컴퓨팅 시대 대비 등 미래 정보보호 전략기술의 선제적 확보를 통한 혁신 성장기반 마련
- 국가·공공 정보보호 인프라 강화를 위한 5G/6G 보안 등 사이버 위협 대응 정보보호 핵심기술 및 활용 중심 융·복합 기술 지속 확보
- (보안 신기술 확보) 개인정보보호·인공지능 연계 정보보호 유망 신기술, 포스트 코로나 시대 대비 혁신성장 선도기술 R&D 확보
- 포스트 코로나, 데이터3법 통과 등에 따른 비대면 환경 대응 기술 확보 및 데이터·인공지능 등 신기술을 활용한 정보보호 R&D 추진
- (수요기반 R&D 확대) 관계기관 R&D 협의체 운영 등을 통한 부처·공공·민간 R&D 기술 수요제기 기반의 R&D 추진
- 각 부처의 R&D 기술 수요제기 기반 R&D 추진 등 다부처·공공·민간 기술 수요 기반의 협력기술 R&D 강화

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-------------------|----------|----------|--------|--------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 정보보호핵심원천기술개발 | 60,527 | 47,237 | 25,572 | 72,809 | |
| ① 국가공공정보보호인프라강화 | 40,227 | 37,087 | 6,000 | 43,087 | |
| ② 유망신기술및글로벌선도기술확보 | 19,900 | 9,750 | 15,072 | 24,822 | |
| ③ 융합·사회문제해결 | 400 | 400 | 4,500 | 4,900 | |

34. 정보보호글로벌선도기술개발

□ 사업목적

- 국내 정보보호 분야에서 글로벌 수준의 기술 경쟁력 확보를 위해 **사이버보안 챌린지 R&D** 추진을 통한 정보보호 글로벌 선도기술 확보
- 기술개발·성능경쟁을 위한 개방형 챌린지 R&D 개최를 통해 최우수 기술의 상용수준 기술개발 고도화·사업화를 위한 후속 R&D 지원

□ 2021년 중점 추진방향

- **사이버보안 분야 챌린지 R&D 대회** 개최를 통해 우수연구자를 선발하고, **후속연구 추진을 통한 도전적 신기술 개발 유도**
- 사이버보안 챌린지 2차 대회 세부계획 수립 및 운영을 위한 총괄 과제 계속지원
- 사이버보안 챌린지 2차 대회 주제에 대한 세부 기술기획 및 기본적인 기술검증을 위해 선행연구 수행기관 선정 및 지원
- 사이버보안 챌린지 1차 대회를 통해 선발된 최우수 연구팀이 대회 주제와 관련된 연구를 지속 수행하도록 후속연구 과제 지원

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|---------------|----------|----------|-------|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 정보보호글로벌선도기술개발 | 1,544 | 726 | 1,200 | 1,926 | |
| ① 사이버보안챌린지R&D | 794 | 726 | 1,200 | 1,926 | |
| ② 정보보호국제공동연구 | 750 | - | - | - | |

35. 블록체인융합기술개발

□ 사업목적

- 블록체인이 다양한 산업분야에 적용될 수 있도록 현재 **블록체인 기술의 한계(처리속도, 확장성 등)**를 극복하기 위한 기술개발 추진

□ 2021년 중점 추진방향

- **(융합기술개발)** 블록체인 기술의 기반인 **요소기술*** 자체의 성능을 개선하기 위한 핵심 기술개발
 - * 합의알고리즘, 암호기술 등 블록체인의 기능적 완성도에 가장 큰 영향을 미치는 기술
- **(기반기술)** 처리속도, 합의구조, 프라이버시 문제를 개선하여 **블록체인 자체의 구조적 한계 개선**을 위한 기술개발
- **(확장기술)** 데이터 무결성 확보, 연동 정보의 신뢰성 제공을 통한 **연속성 있는(seamless) 신뢰 네트워크 확보**를 위한 기술개발
- **(응용플랫폼개발)** 탈중앙화, 불변성, 투명성 등 블록체인의 장점을 극대화할 수 있는 분야를 발굴하여 **블록체인 기반 응용플랫폼 개발**
 - 부정거래·수급, 전자문서 발급·유통, 콘텐츠 거래, 물류·유통 정보 추적 등을 위한 응용플랫폼 개발

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|------------|----------|----------|----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 블록체인융합기술개발 | 16,060 | 4,700 | - | 4,700 | |
| ① 융합기술개발 | 11,660 | 3,200 | - | 3,200 | |
| ② 응용플랫폼개발 | 4,400 | 1,500 | - | 1,500 | |

36. (신규) 데이터경제를위한블록체인기술개발

□ 사업목적

- 신뢰 사회 구축과 데이터 경제 활성화를 위한 블록체인 기반기술을 확보하여 국내 블록체인 생태계 구축 및 혁신 확산

□ 2021년 중점 추진방향

- (블록체인 기반기술) 현재 블록체인의 기술적 한계를 극복하고 新산업영역을 개척하기 위한 선제적 기술개발 추진
 - 탈중앙화·확장성 한계를 극복하는 고성능·고효율 합의기술
 - * 완전 탈중앙화 제어기술, 분산합의 비용 최적화 합의기술, 분산합의 확장성 보장기술, 노드 간 최적경로 네트워크 프로토콜
 - 누구나 쉽고 안전하게 사용 가능한 스마트 컨트랙트 기술
 - * 스마트 컨트랙트 코드 보안 기술
 - 개인정보 처리 및 신원관리를 위한 블록체인 기술
 - * 블록체인 사용자 신원관리 기술, 블록체인 암호화를 통한 프라이버시 보호 기술
 - 데이터 주권 보장 블록체인 데이터 관리 기술
 - * 대규모 블록체인 데이터 분산 저장 기술, 분산 블록체인 데이터 고속 분석 기술

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|---------------------|----------|----------|--------|--------|------|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 데이터경제를 위한 블록체인 기술개발 | - | - | 19,110 | 19,110 | 예타통과 |
| ① 블록체인기반기술 | - | - | 18,200 | 18,200 | |
| ② 기획평가관리비 | - | - | 910 | 910 | |

37. 5G기반 장비·단말부품 및 디바이스 기술개발

□ 사업목적

- 5G장비(광전송, 기지국) 및 단말기(스마트폰, 웨어러블) 등에 필요한 핵심부품·모듈 및 디바이스 국산화 기술개발 지원

□ 2021년 중점 추진방향

- (수출 규제 대응) 해외 의존도가 높은 5G 장비·단말의 주요 부품에 대한 국산화 기술개발을 통한 원천기술 확보
- (글로벌 기술확보) 원천기술 보유국가는 있으나, 기술 성숙도가 낮은 기술의 성능 개선 및 고도화를 통해 신기술 및 신시장 선도
- (상용화 기술개발) 단기간 내(2~3년)에 상용화를 위한 기술개발로 국내 시장 주도 및 해외수출 판로 개척

| 분야 | 기술개발 목표 | 활용 분야 |
|-----------|---|-----------------------------|
| 수출규제 대응 | • 5G 기지국 부품 관련 기술개발 | • 5G Micro Cell/ Small Cell |
| | • 5G 단말기 부품 관련 기술개발 | • 5G 단말기 |
| 글로벌 기술 확보 | • 선도형 5G 기지국 관련 부품 개발 | • RF Filter |
| 상용화 기술 개발 | • 5G 단말기와 중계기에 사용되는 기술 선진국이 보유한 기술 개발 | • 5G 단말기 및 중계기 |
| | • 5G 연계가 필요한 실시간 건강 이상 징후 판단 웨어러블 디바이스 개발 | • 5G 응용 웨어러블 디바이스 |

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|----------------------------|----------|----------|-----|--------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 5G기반 장비·단말부품 및 디바이스 기술개발 | 10,296 | 13,454 | 702 | 14,156 | |
| ① 5G기반 장비·단말부품 및 디바이스 기술개발 | 10,000 | 13,200 | 702 | 13,902 | |
| ② 기획평가관리비 | 296 | 254 | - | 254 | |

38. 3D프린팅생활혁신융합기술개발

□ 사업목적

- 3D프린팅을 통한 생활혁신 촉진을 위해 의료·바이오 등 활용가치 및 수요창출이 높은 분야의 기술개발 및 사업화 지원

□ 2021년 중점 추진방향

- 국민 삶의 질 향상 및 제조혁신을 위한 3D프린팅 융합기술개발
 - (생활혁신형) 국민 생활 및 사회 문제 해결 등 실생활 적용 가능한 3D프린팅 응용 서비스 창출을 위한 SW-HW 융합기술개발
 - * (의료) 난치성 질병의 예측, 치료, 예방 등을 위한 3D프린티드 종양칩 등 기술개발, (스포츠/레저) 개인 맞춤형 소비재(인솔 등), 사용자 참여형 3D프린팅 제조 기술 개발
 - (부처연계형) 3D프린팅의 출력품질 고도화 및 공정 최적화를 위해 모니터링, 최적화 설계기술 등 관련 SW 개발
 - * 발전·조선용 3D프린팅 적층해석 SW, 금속 3D 프린팅 모니터링 SW 개발 등

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|---------------------------|--------------|--------------|------------|--------------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 3D프린팅생활혁신융합 기술개발사업 | 5,000 | 5,390 | 900 | 6,290 | |
| ① 생활혁신형 3D프린팅융합 기술개발 | 3,400 | 3,590 | 450 | 4,040 | |
| ② 부처연계형 3D프린팅융합 기술개발 | 1,600 | 1,800 | 450 | 2,250 | |

39. 혁신성장연계지능형반도체선도기술개발

□ 사업목적

- 지능형반도체 초기 생태계 주도권 확보 등 산업육성을 위해 파급력이 큰 핵심원천기술 및 민간 수요와 연계한 상용 기술개발 추진

□ 2021년 중점 추진방향

- (선도기술 확보형 지능형 반도체 기술개발) 인공지능의 효율적 구현을 위한 프로세서 개발 및 프로세서 간 또는 프로세서-메모리 반도체 간 데이터 전송기술 개발 5개 과제 계속 지원
- (지능형 반도체 원천기술개발) 고성능, 초저전력 연산처리를 위한 신소자 원천기술과 신소자 구현·성능 검증 및 시스템을 설계하는 집적/검증기술 개발 15개 과제 계속 지원
- (민간수요 연계 상용화 R&D) 지능형 반도체의 대표적 활용처인 자율주행차 산업의 민간 기업 수요와 연계한 상용기술개발 2개 과제 계속 지원

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|----------------------------|---------------|---------------|----------|---------------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 혁신성장연계지능형반도체 선도기술개발 | 15,000 | 15,000 | - | 15,000 | |
| ① 선도기술확보형지능형반도체기술개발(설계) | 4,850 | 4,850 | - | 4,850 | |
| ② 지능형반도체신소자원천기술개발 | 6,790 | 6,790 | - | 6,790 | |
| ③ 민간수요연계상용화기술개발 | 2,910 | 2,910 | - | 2,910 | |
| ④ 기획평가관리비 | 450 | 450 | - | 450 | |

40. 차세대지능형반도체기술개발(설계)

□ 사업목적

- 반도체 산업의 새로운 성장동력인 **인공지능 반도체 핵심 기술 개발**을 통한 글로벌 수준의 기술경쟁력 확보 및 웨퍼리스 육성

□ 2021년 중점 추진방향

- **(인공지능 프로세서)** 주요 응용 분야인 서버·모바일·엣지 등에 활용 가능한 인공지능 프로세서(NPU) 개발 9개 과제 계속 지원
- **(초고속 인터페이스)** 고성능 인공지능 프로세서를 위한 초고속 직렬 인터페이스, 서버용 고대역폭 인터페이스 및 인메모리 프로세싱 기반의 고효율 인공지능프로세서 개발 4개 과제 계속 지원

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|---------------------------|---------------|---------------|-----|---------------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 차세대지능형반도체 기술개발(설계) | 24,448 | 24,626 | - | 24,626 | |
| ① 인공지능프로세서 | 18,893 | 18,893 | - | 18,893 | |
| ② 초고속인터페이스 | 4,552 | 4,723 | - | 4,723 | |
| ③ 사업단운영비 | - | - | 603 | 603 | |
| ④ 기획평가관리비 | 1,003 | 407 | - | 407 | |

41. 인공지능반도체응용기술개발

□ 사업목적

- 반도체 설계기업(팹리스)을 중심으로 산·학·연 협력을 통해 **인공지능 반도체 조기 상용화 및 초기시장 창출** 촉진

□ 2021년 중점 추진방향

- 기존 원천기술 등을 활용한 인공지능 반도체 응용제품 개발 2개 과제 계속 지원 및 5개 과제 신규 추진
 - 학·연의 경쟁력 있는 R&D 결과물(IP, 특허)을 바탕으로 **기술이전, 사업화**
 - * 연구인력 지원을 통한 기업의 제품화 추진(산·학·연 컨소시엄 의무 구성)
- 독자적·혁신적 기술력 및 비즈니스 모델을 보유한 **인공지능 반도체 유망기업의 응용제품 개발 지원**

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 인공지능반도체응용기술개발 | 1,847 | 2,579 | 4,500 | 7,079 | |
| ① 인공지능반도체응용기술개발 | 1,800 | 2,400 | 4,500 | 6,900 | |
| ② 기획평가관리비 | 47 | 179 | - | 179 | |

42. (신규) 신개념PIM반도체기술개발

□ 사업목적

- 저장(메모리)과 연산(프로세서)을 통합한 신개념 **PIM(Processing In Memory) 반도체 선도기술 개발**을 통해 미래 반도체 시장 선점을 위한 기술 주도권 확보

□ 2021년 중점 추진방향

- 국내 상용·주력 공정과 연계하여 **시장 파급력과 상용화 가능성이 높은 PIM 반도체 선도기술 개발** 5개 과제 신규 추진
 - 시장지배력을 가진 DRAM 기반 고성능 제품, 파운드리 서비스 활용이 가능한 임베디드 메모리 기반 저전력 제품, 시스템 SW 개발
 - 글로벌 PIM 기술력 선점을 위해 시급성이 높고 PIM의 가치 및 효용성을 검증할 수 있는 분야 기술개발 추진

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-------------------|----------|----------|--------|--------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 신개념PIM반도체선도기술개발 | - | - | 11,530 | 11,530 | |
| ① 신개념PIM반도체선도기술개발 | - | - | 11,193 | 11,193 | |
| ② 기획평가관리비 | - | - | 337 | 337 | |

43. 양자암호통신 집적화 및 전송기술 고도화

□ 사업목적

- 국가 전략산업으로써 **양자암호통신 송수신 칩 집적화, 전송효율 향상, 상호운용성 보장**을 위한 **핵심기반기술 확보**

□ 2021년 중점 추진방향

- 해외 의존도를 낮추기 위한 **양자핵심소재(소자) 기술자립화 지원 확대**
 - 단일광자 파장변환용 주기분극 광도파로, 고품질 다이아몬드 단결정, 비선형 2D 광소재 등 신규과제 지원
- 양자 송수신 칩 개발, 단일 광자 효율 향상 등 **차세대 양자암호통신 핵심기술 지원**
 - 양자암호통신 시스템 소형화/저가격화를 위한 송수신 모듈 및 벤더간 호환성 제공을 위한 인터페이스 개발
 - 전송속도 향상, 전송거리 확대 등 경쟁 우위를 점할 수 있는 성능 개선을 위해 단일광자 및 얽힘광자 발생기, 단일 광자 수신기 개발

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|--------------------------|----------|----------|-----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 양자암호통신 집적화 및 전송기술 고도화 | 4,900 | 6,400 | 900 | 7,300 | |
| ① 양자암호통신 집적화 및 상호운용성기술개발 | 2,200 | 2,900 | - | 2,900 | |
| ② 양자암호통신 전송기술 고도화 | 2,700 | 3,500 | 900 | 4,400 | |

44. 양자센서 핵심원천기술개발

□ 사업목적

- 4차 산업혁명 핵심기반 기술 중 하나인 양자센서 핵심원천기술 개발을 통해 국가전략기술 확보 및 첨단산업선도 기여 등 차세대 ICT 먹거리 확보

□ 2021년 중점 추진방향

- 양자 중력 및 이미지 센서 핵심기술 개발을 통해 국가전략기술 확보
 - 지하 구조, 지층변화 등이 감지가능한 이동형 고감도 중력계 센서 및 어레이 광자검출기를 이용한 고스트 이미징 시스템 개발
- 양자기술을 활용한 초정밀 자기장 측정기술 개발로 의료산업 등 국내 첨단산업의 경쟁력 제고
 - 세포단위 측정이 가능하고 넓은 시야 자력계를 위한 고체 양자 센서 개발 및 소형화
- 단일광자 광원, 신뢰성 확보 기술 등 양자센서 경쟁력 강화를 위한 양자기반기술 확보

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-------------------|----------|----------|----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 양자센서핵심원천기술개발 | 5,800 | 5,800 | - | 5,800 | |
| ① 국가전략기술선도형양자센서개발 | 2,800 | 2,800 | - | 2,800 | |
| ② 첨단산업견인형양자센서개발 | 1,000 | 1,000 | - | 1,000 | |
| ③ 양자기반센서신뢰성플랫폼개발 | 2,000 | 2,000 | - | 2,000 | |

45. 한국전자통신연구원연구개발지원

□ 사업목적

- 한국전자통신연구원의 국가 ICT 전략차원 고위험·도전형 핵심원천 기술개발 지원 및 국가·산업 중대현안형 연구성과 창출

□ 2021년 중점 추진방향

- (ICT핵심기술) 국가 ICT 전략 기반 고위험·도전 연구개발을 통한 기술적 파급효과 확대와 혁신성장 동력 확보
 - (추진내용) 핵심분야에서의 글로벌 기술시장 석권을 지향하는 글로벌 최초·최고 극한목표(extreme challenge) 도전연구
 - (기대효과) 민간이 수행하기 어려운 ICT 분야 핵심원천기술 중심 개발을 통한 제4차 산업혁명 선도 및 미래성장동력 선점
- (공공현안전략기술) 국가·사회 중대현안 해결형 공공 R&D 추진을 통한 국민 삶의 질 향상 및 실효적 성과 창출
 - (추진내용) 디지털 역기능 대응, 국민안전 SoC 지능화, 디지털 헬스케어 등 국민이 체감할 수 있는 현안해결형 R&D
 - (기대효과) ICT·융합기술 성과 등 국가·산업·사회적 현안을 해결할 수 있는 다양한 융합기술 기반 공공연구 성과 창출

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|------------------|----------|----------|-------|---------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 한국전자통신연구원 연구개발지원 | 102,886 | 96,079 | 6,141 | 102,220 | |
| ① ICT 핵심기술 | 101,869 | 96,079 | 3,141 | 99,220 | |
| ② 공공현안 전략기술 | 1,017 | - | 3,000 | 3,000 | |

46. 비대면비즈니스디지털혁신기술개발

□ 사업목적

- 코로나19로 인해 우리나라 경제·사회전반에서 **비대면화(Untact)**와 **디지털 전환(Digital Transformation)** 등이 가속화됨에 따라,
- **비대면 비즈니스**에 필요한 **ICT 특화기술**을 신속히 개발(1~2년)하고 관련 기업들의 **기존 보유기술 고도화**를 통한 **비대면 비즈니스 활성화** 지원

□ 2021년 중점 추진방향

- 비대면 특화형 핵심기술 및 고도화 기술개발
 - (혁신 R&D) 비대면 서비스 5대 분야*별 특화 모델을 발굴하고 이를 구현하기 위해 현재기술과의 **한계(Gap)**를 극복할 수 있는 **핵심 기술개발**
 - * Work(비즈니스), Education(교육), Medical(의료), Commerce(소비), Life(생활)
 - (고도화 R&D) 기존 R&D사업에서 비대면 서비스와 연계가 가능한 기술을 발굴하여 추가 기술개발(연계·응용)을 통한 **고도화** 지원

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|---------------------|----------|----------|----|--------|---------|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 비대면 비즈니스 디지털혁신 기술개발 | 17,510 | 20,600 | - | 20,600 | '21년 종료 |
| ① 비대면특화핵심기술개발 | 10,000 | 20,000 | - | 20,000 | |
| ② 비대면 고도화 바우처 | 7,000 | - | - | - | |
| ③ 기획평가관리비 | 510 | 600 | - | 600 | |

47. 스마트도로조명플랫폼개발

□ 사업목적

- 도로위험사고 절감을 위한 **스마트 안전융합 도로조명 기반 도로교통 위험상황 인지·분석 기술** 및 **초저지연 네트워크 기술 개발**
 - * 해당 사업은 다부처 사업으로 최종 사업목표는 '스마트 도로조명 플랫폼을 개발함으로써 위험상황의 인지판단 및 이용자 위험정보 제공을 통해 교통사고 저감 기여'임

□ 2021년 중점 추진방향

- 노드단위 위험상황 인지·분석 정확도 향상을 위한 **로컬·통합 플랫폼 연계형 엣지컴퓨팅 기반 위험상황 학습모델 개발**
- 스마트 도로조명 시스템 데이터 연계를 통한 **개별 모듈 상태관리 및 데이터 유효성평가 기술 개발**
- 스마트도로조명 시스템 통합 제어관리 및 교통안전 서비스 지원을 위한 **데이터 연계 인터페이스 개발**
- 위험상황 인지분석 정확도 향상을 위한 **도로교통정보 저장관리 기술개발**
- I2I 및 I2Gateway 간 로컬 통신 네트워크 구성 기술 개발
- I2I 및 I2Gateway 정보 연계를 위한 미들웨어 및 운영기술 개발

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-----------------|----------|----------|----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 스마트도로조명 플랫폼개발사업 | 2,133 | 1,576 | - | 1,576 | |
| ① 스마트도로조명플랫폼개발 | 2,133 | 1,515 | - | 1,515 | |
| ② 기획평가관리비 | - | 61 | - | 61 | |

48. 혁신성장동력프로젝트

□ 사업목적

- 국가발전과 성장동력 확충에 직결되고 사회문제 해결에 시급히 필요한 인공지능, 정밀의료, 스마트시티 분야 과학기술 프로젝트 추진

□ 2021년도 중점 추진방향

- (인공지능) 인공지능 기술격차 조기 극복을 위한 핵심요소기술(언어사각, 청각장애 등) 개발 및 차세대 인공지능 원천기술(학습추론, 비디오 스토리이해, 데이터 편향성 등) 개발
 - (AI핵심요소기술개발) 다양한 AI 제품·서비스에 공통적으로 필요한 핵심 요소 기술 개발 및 상용화 기술 개발
 - (차세대AI원천기술개발) 차세대 AI연구개발 생태계 주도권 확보 및 국가 AI기술경쟁력 견인할 First Mover형 인공지능 원천기술 개발
- (정밀의료) 의료현장에서 혼재된 의료 빅데이터를 추적·분석하는 통합 플랫폼 구축으로, 정밀의료 구현에 필수적인 ICT·SW 인프라 조성
 - 클라우드기반 정밀의료 병원정보시스템(P-HIS) 개발, 1·2·3차 의료기관으로 보급·확산 및 글로벌 진출 지원
- (스마트시티) 기반기술(개방형 데이터허브, 초대규모 IoT, 디지털트윈) 개발 및 연계를 통해 스마트시티 서비스(환경, 리빙랩 등) 실증
 - 스마트시티 실증 서비스에 대한 서비스 만족도 조사를 통한 서비스 고도화 및 리빙랩·마켓플레이스 개발

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|------------|----------|----------|----|--------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 혁신성장동력프로젝트 | 40,738 | 37,308 | - | 37,308 | |
| ① 인공지능 | 27,233 | 26,677 | - | 26,677 | |
| ② 가상증강 | 2,916 | - | - | - | |
| ③ 정밀의료 | 1,407 | 1,349 | - | 1,349 | |
| ④ 스마트시티 | 9,182 | 9,282 | - | 9,282 | |

49. 전자정보디바이스산업원천기술개발

□ 사업목적

- 반도체, 디스플레이 분야의 성장유망 기술개발 집중지원을 통해 주력 기간산업의 경쟁력을 제고

□ 2021년 중점 추진방향

- 국가 주력산업인 반도체 분야의 글로벌 경쟁력 강화, 대·중소기업 및 산·학·연 간 협업생태계 조성 등을 위해 지속적 지원
- 차세대반도체의 고성능·초소형·초저전력화 대응을 위한 미래 반도체 소자·소재, 공정 등 원천기술 개발 지원
- 중장기적으로 상용화가 기대되는 신개념 소자·재료·공정 분야의 원천기술 개발, 주력산업의 IoT 접목을 통한 부가가치 확대
- 인공지능·헬스케어 디바이스·VR 등 신시장 수요 선점을 위한 차세대반도체 핵심 요소기술 개발 지원

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-------------------|----------|----------|----|-------|---------|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 전자정보디바이스산업 원천기술개발 | 12,421 | 8,199 | - | 8,199 | '21년 종료 |
| ① 반도체 | 11,529 | 8,199 | - | 8,199 | |
| ② 디스플레이 | 892 | - | - | - | |

50. 인공지능중심산업융합집적단지조성

□ 사업목적

- 광주 지역 주력산업(자동차·헬스케어·에너지)과 인공지능 간 융합R&D 추진을 통한 인공지능 기반 산업 혁신 및 新제품·서비스 창출
※ 「국가균형발전프로젝트」로 예타 면제(19.1월 국무회의 의결) 사업으로 추진

□ 2021년 중점 추진방향

- (자동차 AI 융합) 차량, 주행환경, 탑승 데이터를 분석과 인공지능 접목을 통해 운전자의 안전 및 편의성을 확보하는 기술연구 개발 지원
* '20년 기 선정된 4개 과제(계속)에 대한 연구개발 지원
- (헬스케어 AI 융합) 의료데이터를 바탕으로 고령화, 1인 가정 사회를 대비하고 건강한 복지 구현을 위한 인공지능 기반 예측·진단·치료 기술 연구개발 지원
* '20년 기 선정된 6개 과제(계속)에 대한 연구개발 지원
- (에너지 AI 융합) 다양한 공간의 에너지 소비 현황 분석을 통해 인공지능 기반 깨끗·똑똑·경제적인 에너지 서비스가 가능한 기술 연구개발
* '20년 기 선정된 4개 과제(계속)에 대한 연구개발 지원

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|------------------------|----------|----------|----|--------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 인공지능중심산업융합 집적단지조성(R&D) | 9,123 | 9,615 | - | 9,615 | |
| ① 자동차 AI 융합연구개발 | 27,233 | 26,677 | - | 26,677 | |
| ② 헬스케어 AI 융합연구개발 | 2,916 | - | - | - | |
| ③ 에너지 AI 융합연구개발 | 1,407 | 1,349 | - | 1,349 | |

II

표준화 및 국제공동연구

51. 정보통신방송표준개발지원

□ 사업목적

- 新시장 창출 및 국내 기업의 글로벌 시장 선점을 위한 ICBM, AI, 블록체인 등 4차 산업혁명 핵심기술의 전략적 표준화 지원

□ 2021년 중점 추진방향

- (범부처 협력 표준개발) 他부처 주관의 융합산업 분야에서 필요로 하는 'ICT 융합표준'을 공동으로 발굴·기획하고, 실적용이 가능하도록 함께 개발 및 보급
- (오픈소스 연계 표준개발) 시장 파급력이 높은 표준화 분야를 선정하여 표준과 정합된 오픈소스까지 개발하여 표준제정 완료 시점에 상용화 촉진
- (표준 전문연구실) 국제표준화 주도권 확보가 필요한 분야에 대해 표준화 의제 선정 및 오피니언 리더 양성을 위한 중장기(5+3년) 지원
- (차세대 유망 ICT 표준개발) ICT 기반 新시장 창출 및 국내 기업의 글로벌 선점을 위해 4차 산업혁명 핵심기술분야 선정 및 표준개발 지원
- (표준화활동 지원) 국제표준화전문가 및 표준화포럼 지원, 표준 보급·확산, 국제표준화기구 대응, 국가표준(KS) 개발·관리, ICT표준 기반 사업화 지원 등 국내외 표준화활동 지원

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-----------------------|----------|----------|-------|--------|---------|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 정보통신방송표준개발지원사업 | 25,882 | 20,782 | 6,950 | 27,732 | 7.1% 증액 |
| ① 표준개발 | 9,210 | 4,610 | 5,950 | 10,560 | |
| ② 표준화활동 | 15,372 | 16,172 | 1,000 | 17,172 | |
| ③ 국제표준대응체계구축 및 국가표준개발 | 1,300 | - | - | - | |

52. (신규) 정보통신방송기술국제공동연구

□ 사업목적

- 정보통신·방송 핵심기술의 체계적인 국제 표준화 대응 및 전략적 국제협력 기반 글로벌 기술경쟁력 강화를 위한 국제공동연구 지원
 - (ICT국제공동연구) 유럽국가와 다자간 공동연구, 정부 국제협력 정책·전략 및 과기공동위·ICT정책포럼 등 국가 간 합의사항 이행 등을 위한 국제공동연구 추진
 - (정보보호국제공동연구) 정보보호 기술의 지능화·고도화에 따라 국가 정보보호 핵심원천기술 공유 및 글로벌 위협 대비 보안기술 공조를 위한 국제공동연구 추진

□ 2021년 중점 추진방향

- ICT D·N·A 핵심기술 국제공동연구 추진
 - * Beyond-5G/6G, 5G·AI 융합, 비대면기술 등
- 차세대보안 핵심기술 국제공동연구 추진
 - * 한-핀란드 6G 정보보안 국제공동연구 등
- 미국, 스페인 등 양자간 국제공동연구 추진

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|----------------|----------|----------|-------|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 정보통신방송기술국제공동연구 | - | 1,650 | 4,155 | 5,805 | |
| ① ICT 국제공동연구 | - | 900 | 3,555 | 4,455 | |
| ② 정보보호 국제공동연구 | - | 750 | 600 | 1,350 | |

* 계속과제 사업이관 : 「방송통신산업기술개발」 내 1개 과제 및 「정보보호글로벌 선도기술개발」 내 1개 내역사업 계속과제 이관

III

기술사업화지원사업

53. 스마트미디어기술개발사업(R&BD)지원

□ 사업목적

- 상상력과 창의력을 갖춘 중소·벤처기업의 스마트미디어 혁신기술에 대한 후속 사업화개발(R&BD)을 지원하여 미디어산업 활성화에 기여

□ 2021년 중점 추진방향

- 4차 산업혁명 기반기술 등과의 융·복합을 통해 혁신적 미디어 서비스 제공이 가능한 기술 등 스마트미디어 분야의 후속 사업화 유망과제 지원

* (스마트미디어분야) 인터넷동영상(OTT), 개인/소셜미디어, 디지털 사이니지, 가상현실미디어, 실감미디어, IoM(Internet of Media)

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|--------------------------|----------|----------|----|-------|---------|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 스마트미디어기술개발 사업화(R&BD)지원사업 | 5,914 | 1,852 | - | 1,852 | '21년 종료 |

54. ICT혁신기업기술개발지원

□ 사업목적

- ICT 중소기업의 성장촉진을 통해 튼튼한 ICT산업 생태계를 구축하고 4차 산업혁명 시대에 선제적으로 대응하기 위해 미래신기술* 기반의 협업형 융·복합 혁신기술개발지원

* ICT DNA(Data, Network, AI), 블록체인, 5G 등

□ 2021년 중점 추진방향

- (ICT신시장창출지원) 미래 신기술(D·N·A)을 중심으로 융복합형 R&D 및 기술사업화를 통해 신시장*을 창출하는 도전형 과제 계속 지원

* (8대 산업분야) 의료, 제조, 이동체, 에너지, 금융, 물류, 시티, 농축수산업

- (ICT핵심기술고도화지원) ICT 핵심 기반기술에 대한 응용 R&D 및 단기 사업화를 통해 기술 고도화 및 기존 시장의 저변을 확대하는 기반 강화형 과제 계속 지원

* (ICT 핵심 기술분야) 미래통신·전파, SW·AI, 방송·콘텐츠, 차세대 보안, 디바이스, 블록체인·융합 등

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|----------------|----------|----------|----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| ICT혁신기업기술개발지원 | 11,060 | 7,000 | - | 7,000 | |
| ① ICT신시장창출지원 | 6,560 | 4,000 | - | 4,000 | |
| ② ICT핵심기술고도화지원 | 4,500 | 3,000 | - | 3,000 | |

55. 민관협력기반ICT스타트업육성

□ 사업목적

- 정부와 대기업이 ICT 기술창업 기업을 공동으로 발굴하고, 고성장 기업으로 도약할 수 있도록 민·관이 협력하여 성장 전주기를 지원

□ 2021년 중점 추진방향

- 민·관 협력을 기반으로 정부 R&D 자금* 및 대기업 창업 프로그램** 지원을 통해 ICT스타트업의 기술개발 계속 지원

* (정부) R&D 자금 과제당 2억원 지원

** (대기업) 기술·사업화, 판로개척, 투자연계, 테스트베드, 교육 등 지원

- 정부-대기업의 ICT스타트업 지원 채널 확대를 통한 우수성과 창출
 - 정부-대기업, 대기업간 상시 협력체계 구축을 통한 ICT스타트업 애로사항 협력지원, 성과공유회 운영
- 과제당 최대 5억원, 3년(2년 6개월) 지원

| 구분 | 1차년도('20) | 2차년도('21) | 3차년도('22) | 총 지원규모 |
|------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 지원기간 | 6개월 | 12개월 | 12개월 | 30개월 |
| 지원금액 | 1억원 | 2억원 | 2억원 | 5억원 |

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|------------------|----------|----------|-------|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 민관협력기반 ICT스타트업육성 | 1,600 | 3,200 | 1,900 | 5,100 | |

56. ICT R&D혁신바우처지원

□ 사업목적

- 대학·출연연 등이 보유한 ICT 핵심기술을 빠른 시간내에 전 산업 분야로 확산하여 **중소기업 혁신성장 및 일자리 창출에 기여**
- **(융합촉진형)** 1년 이내 단기사업화가 가능한 ICT 기반 이중기술·산업간 융합 신제품·서비스 개발 및 사업화지원
- **(중기지원형)** ICT 혁신기술의 추가 개발을 통한 ICT 기반 이중기술·산업간 융합 신제품·서비스 개발 및 사업화지원

□ 2021년 중점 추진방향

- ICT R&D 혁신 바우처지원 예산 확대를 통해 중소기업의 기술 경쟁력 강화 및 사업화 성과 제고
- ICT R&D 혁신 바우처 지원 예산의 **대규모 확대***를 통한 중소기업 사업화 성공 지원
- * ('20) 128.54억원 → ('21) 547.26억원, '24년까지 연평균 550억원 규모지원 예정
- 중소기업의 사업 참여 활성화를 위한 R&D 혁신 바우처 기술매칭 플랫폼 고도화 및 사업 홍보강화
- 기술공급기관과 수요기관(기업)간 **자율적 연구협력 기반의 R&D 혁신 바우처 매칭 플랫폼으로 고도화 추진**
- R&D 혁신 바우처 소개 및 사례영상 제작 등 **온라인 홍보** 및 유관기관 협력네트워크 구성 등 **사업홍보 채널 다양화**

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-------------------|----------|----------|--------|--------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| ICT R&D 혁신 바우처 지원 | 12,854 | 4,440 | 50,286 | 54,726 | |

57. (신규) ICT기반개방형혁신제품서비스개발

□ 사업목적

- 4차 산업혁명 시대 ICT 기반 혁신 제품·서비스의 개발 및 사업화 성공을 위해 **아이디어 발굴 단계부터 기술개발 및 사업화 전반 지원**
- **(사업화 가능성 검증)** 혁신적인 ICT 제품·서비스 아이디어 발굴 및 BM 개발·검증 지원
- **(최적화 개발 및 제작)** ICT 제품·서비스 아이디어의 개발을 통한 현장 적용 및 사업화 가능성 향상을 위해 리빙랩 기반 기술개발·실증 지원
- * ① 신규 수요R&BD(사업화 가능성이 검증된 기술개발 지원)
② 기존 성과R&BD(기존 우수 공공연구 추가개발 지원)

□ 2021년 중점 추진방향

- **(신규 수요R&BD)** 유망 신제품·서비스의 빠른 발굴을 위해 다양한 혁신주체들의 아이디어 공유 및 참여를 통한 시장중심의 속도감 있는 기술개발 및 사업화 지원
- ① 사업화 가능성 검증 ⇒ ② 최적화 개발 및 제작 ⇒ ③ 사업화 지원
- **(기존 성과R&BD)** 기존 R&D 결과를 대상으로 R&D 성과 적용·확산을 위해 기술적 애로 해소와 초기 시장 창출 지원

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|--------------------|----------|----------|-------|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| ICT기반개방형혁신제품 서비스개발 | - | - | 2,920 | 2,920 | |
| ① 사업화 가능성 검증 | - | - | 715 | 715 | |
| ② 최적화 개발 및 제작 | - | - | 2,205 | 2,205 | |

58. [신규] ICT미래시장최적화협업기술개발

□ 사업목적

- ICT혁신기업이 신시장 창출 동력 확보를 위한 전략적 협업을 통해 고성장 기업으로 도약할 수 있도록 **전략적 제휴 ICT스타트업 대상으로 시장·수요예측 기반 단계별 기술개발 지원**

□ 2021년 중점 추진방향

- **전략적 제휴* ICT스타트업**을 대상으로 **시장수요 예측 기반 단계별** (시장수요 최적화 2년+고성장 도약 1년) **기술개발 신규 지원**
* (전략적 제휴) 지분교환, 기술제휴, 공동서비스 운영계약 등
- 先시장수요 예측 및 검증을 통해 **시장수요에 최적화된 기술개발(2년)**을 지원하고, **고성장 가능성 평가 후 선별**하여 추가 기술개발(1년) 지원
- 과제당 **총 2~3년간 9~15억원 이내 지원**
※ 3차년도의 경우 고성장 가능성 평가 후 선별하여 지원

| 1차년도 | 2차년도 | 3차년도 (선별지원) | 총액 | |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| | | | 2차년도까지 | 3차년도까지 |
| 300백만원 (6개월) | 600백만원 (12개월) | 600백만원 (12개월) | 900백만원 (18개월) | 1,500백만원 (30개월) |

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|----------------------|----------|----------|-------|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| ICT미래시장최적화협업 기술개발 | - | - | 2,400 | 2,400 | |

59. [신규] ICT R&D 우수IP창출활용지원

□ 사업목적

- **ICT분야 표준필수특허 분석 및 표준특허 창출** 등의 지원을 통한 4차 산업혁명 기술 융복합화에 따른 **국내 ICT 기술 및 산업경쟁력 강화**
* 기술 융복합화에 따른 ICT 표준기술 확대·적용에 대비하여 글로벌 기업들과의 특허분쟁을 대비할 수 있는 표준필수특허 분석
* 글로벌 표준특허권자와 라이선스 협상을 하는 ICT 중소·중견기업이 부담한 조건으로 과도한 로열티를 지급하지 않도록 전문적인 컨설팅 등 협상 지원

□ 2021년 중점 추진방향

- ETSI에 등록된 **ICT 신기술(5G 등) 특허와 표준 규격 간 기술 유사성 분석**을 통해 특허분쟁대응 및 로열티 산정에 필요한 표준필수특허를 활용할 수 있는 환경 구축
 - **표준 문서 내 규격·항질 내용과 비교 분석**을 바탕으로, ICT 신기술(5G 등) 표준필수특허 기술동향 및 기술 연관성 등 종합분석 추진
 - ICT 신기술(5G 등) 표준필수특허 정합성 분석(특허청(KISTA)) 연구결과 상호 검증 등 공동 협업
- **표준특허권자로부터 받은 라이선스 경고장의 적정 로열티 산정 분석**을 통한 ICT 기업의 R&D 기술사업화 확산
 - 표준특허 라이선스 과정에서 등록된 특허의 특허권, 전용실시권, 만료기간 등 행사가능여부 확인 및 특허 무효성 분석
 - 표준특허 기여비율, 기업의 생산량·출하계획·납품형태, 라이선싱 프로그램 등을 고려한 합리적 로열티 산정 및 라이선싱 전략 수립 지원

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-----------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| ICT R&D 우수IP창출활용지원 | - | - | 1,500 | 1,500 | |
| ① ICT표준필수특허분석및창출 | - | - | 750 | 750 | |
| ② ICT표준필수특허검증 | - | - | 750 | 750 | |

60. 정보통신방송혁신인재양성

□ 사업목적

- 차세대통신·인공지능·ICT융합 등 ICT 기술을 기반으로 국가 혁신성장과 미래 일자리 창출을 견인할 능력을 갖춘 석·박사급 ICT 혁신인재 양성

□ 2021년 중점 추진방향

- 연구역량을 갖춘 석박사급 최고급 AI인재를 전략적으로 양성하기 위해 AI대학원 확대 및 AI교육연구거점 신규 추진
 - * '21년 인공지능대학원 : 계속 8개, 신규 2개, AI교육연구거점 : 1개소
- 지역지능화혁신인재양성, 융합보안핵심인재양성 등의 대학원 교육과정 혁신을 통해 문제해결 능력을 갖춘 ICT혁신인재 양성 지속 추진
 - * '21년 지역지능화혁신인재양성 : 계속 7개, 융합보안핵심인재양성 : 계속 8개, ICT명품인재양성 : 계속 2개, ICT혁신인재4.0 : 계속 11개
- 대학 ICT연구센터 선정 시 차세대 통신, AI, ICT융합 등 유망기술 분야 지원 강화를 통해 인재 수요에 빠르게 대응
 - * '21년 신규 8개 센터(계속 44개 센터)

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|--------------|----------|----------|-------|--------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 정보통신방송혁신인재양성 | 76,547 | 84,337 | 9,700 | 94,037 | |
| ① 교육훈련 | 28,963 | 44,510 | 6,500 | 51,010 | |
| ② 연구지원 | 42,284 | 35,200 | 3,200 | 38,400 | |
| ③ 해외연계지원 | 4,700 | 4,000 | - | 4,000 | |
| ④ 정책기반지원 | 600 | 627 | - | 627 | |

61. 글로벌핵심인재양성

□ 사업목적

- 지능정보사회를 대비하여 혁신성장 선도사업 분야 해외연구 경험 제공을 통해 국내 석·박사 인력을 글로벌 고급인재로 양성

□ 2021년 중점 추진방향

- 대학의 연구 자율성을 반영하여 대학의 여건 및 석·박사 인력의 연구 역량에 따라 다양한 과제 기반의 해외 연구 프로그램 운영
 - (대학자율형) 국내 대학이 해외 우수 대학·연구소 등과 연계하여 ICT대학원생들의 연구역량 향상과 글로벌 연구 네트워크 구축
 - (글로벌기업 연계형) 세계 최고 수준의 글로벌 기업과 공동연구를 추진, 우수학생의 참여와 산·학 협력 네트워크 확산 유도
- 팬데믹 상황이 지속되어 해외 파견이 제한될 경우, 대상국의 연구 환경 위기 수준 및 학생 의사를 반영하여 탄력 대응
 - 원격 공동연구 병행 또는 전환 및 과제별 연구기간 연장(12개월 →최장 18개월) 등을 통해 사업목표 달성 추진

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-------------|----------|----------|--------|--------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 글로벌핵심인재양성 | 21,160 | - | 14,900 | 14,900 | |
| ① 글로벌핵심인재양성 | 20,514 | - | 14,500 | 14,500 | |
| ② 기획평가관리비 | 646 | 400 | - | 400 | |

62. ICT혁신선도연구인프라구축

□ 사업목적

- 지능·융합 가속화 등 ICT 환경변화에 대응한 혁신 연구 인프라 조성을 통해 국내 중소기업의 R&D역량 강화 및 ICT 산업의 경쟁력 확보

□ 2021년 중점 추진방향

- 5G 단말·장비, 가상화 네트워크, 스마트 센서 등이 ICT 핵심기술로 부각됨에 따라 중소기업 혁신 성장을 돕는 新시장 선점 및 융합서비스 기술개발·사업화를 위한 혁신선도형 연구 인프라 구축 지원
 - 초연결 공통 네트워킹 서비스 플랫폼 기반 구축
 - * ICT장비 및 5G 응용서비스 개발에 필요한 공통 SW 라이브러리 및 가상물리 자동화 시험환경 구축 지원
 - 5G기반 스마트 센서 검증 플랫폼 구축
 - * 5G 기반의 스마트 센서를 활용 신뢰성 검증 플랫폼구축 및 스마트시티 등 스마트센서 융합 사업화 지원
 - 5G 단말의 국제공인시험 소주기 지원 인프라 구축
 - * 28GHz 대역 5G 단말의 개발에서 사업화까지 국제표준 기반의 성능 검증 인프라 구축·지원
 - 5G 인프라 장비의 시험검증 환경 구축
 - * 5G 인프라 장비 분야(프론트홀 전송장비, 중계기, 스몰셀) 경쟁력 제고를 위한 국내 중소기업 제품의 상용화·안정화·국내외 시장확대를 위한 시험검증 환경 구축 지원
 - 무선전력전송 융합 활성화 센터 구축·운영
 - * 무선전력전송 기술과 타 산업의 융합 활성화 지원으로 혁신 제품 촉진, 산업 활성화 기반 마련 지원

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-----------------|----------|----------|-------|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| ICT혁신선도 연구인프라구축 | 9,928 | 7,928 | 1,100 | 9,028 | |

63. 전파연구

□ 사업목적

- 5G 이동통신, 사물인터넷(IoT) 등 신규 서비스 도입을 위한 간섭분석 및 기술기준 제·개정을 통해 ICT 산업 육성을 지원하고, 해상·항공 등 인명안전 주파수 이용 및 기술기준 개선 연구, 외국 주관청과 위성망 조정, ITU 등 국제기구의 표준화 대응 등 지원

□ 2021년 중점 추진방향

- 기술기준 제·개정 등을 위한 시험연구
 - 유·무선 전자파 기술기준 제·개정 연구
 - 재난·안전분야 무선설비 기술기준 용역연구
- 국제회의 및 연구발표회 개최 등 연구 지원
 - 우주전파환경 컨퍼런스 개최
 - 주관청간 위성망 조정회의 개최
 - 전파연구발표회 개최
 - ITU 국제표준화 대응 및 연구과제 발굴 지원

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|--------------------------|----------|----------|----|-----|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 전파연구 | 820 | 740 | - | 740 | |
| ① 기술기준 제·개정등을 위한 시험연구 | 522 | 470 | - | 470 | |
| ② 국제회의 및 연구발표회 개최 등 연구지원 | 298 | 270 | - | 270 | |

64. 저고도소형드론식별·관리기반조성

□ 사업목적

- 드론 이용 확산에 따른 테러, 사생활 침해, 추락·충돌 등으로부터 국민의 안전을 확보하기 위해 드론 식별·관리기반을 마련하여 안전한 드론 이용 환경을 조성

□ 2021년 중점 추진방향

- 소형드론 식별용 통신방식 및 접속프로토콜 개발 추진
 - 테스트베드 연동을 통한 저전력 식별 송수신 방식, 프레임구조 개발 및 보완
- 소형드론 식별용 테스트베드 개발 추진
 - 드론 탑재용 식별모듈/지상용 식별기 RF(1GHz 이상) 및 GUI 개발, 모듈 간 연동 및 기능 검증
- 소형드론 식별·주파수 정보 통합관리 기술 개발 추진
 - 소형드론 식별·주파수 정보 통합 관리 DB와 웹서버 간의 인터페이스 개발 및 통합관리시스템 모듈 간 연동테스트
- 저고도 소형드론 식별·주파수 운용요구사항 및 제도개선 도출 연구
 - 소형드론 소유주, 비행이력·계획 등 수집되는 개인정보 활용 관련 법·제도 연구
 - 식별정보의 통합관리시스템 연계를 위한 부처협력과 국내 드론 관련 산업체 의견 수렴

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|--------------------------------|----------|----------|-----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 저고도소형드론식별·관리기반조성 | 3,325 | 3,221 | 170 | 3,391 | |
| ① 저고도소형드론식별주파수관리기술개발 | 2,900 | 3,130 | - | 3,130 | |
| ② 저고도소형드론식별주파수관리제도개선연구 | 340 | - | - | - | |
| ③ 저고도소형드론식별주파수운용요구사항 및제도개선도출연구 | - | - | 120 | 120 | |
| ④ 저고도소형드론식별주파수무선선택기술기준연구 | - | - | 50 | 50 | |
| ⑤ 기획평가관리비 | 85 | 91 | - | 91 | |

65. ICT융합서비스경쟁력강화

□ 사업목적

- (ICT융합서비스경쟁력강화) 5G 등 미래 신기술과 ICT기술이 연계되어 다양한 이중 산업이 융합된 새로운 융합서비스 개발 및 확산
- (ICT융합물류서비스기술개발) 물류분야 소주기적 ICT융합 물류서비스 기술개발 및 실증 추진

□ 2021년 중점 추진방향

- (ICT융합서비스경쟁력강화) ICT기업과 이중산업 서비스 기관 컨소시엄을 통해 이중산업 융합형 新서비스 개발 및 실증을 거쳐 사업화
 - (서비스 R&D 지향) 新 융합서비스 개발 및 사업화 성과제고를 위해 '先 비즈니스 모델구체화→後 연구개발 수행'의 2단계 추진체계* 도입
 - * 2단계 R&D 및 사업화 : 사전기획결과를 반영한 기술개발 및 사업화 추진
- (ICT융합물류서비스기술개발) 자율주행 특구·특화도시 등 제한도로에서 우편접수·배달기술을 융합한 자율주행 이동우체국 서비스 제공
 - (현장실증) 자율주행 무인우체국과 우편물류시스템 연계 및 실제 우편물의 접수·배달 무인화 서비스 현장실증

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|------------------|----------|----------|-------|--------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| ICT융합서비스경쟁력강화 | 13,800 | 15,400 | 1,950 | 17,350 | |
| ① ICT융합서비스경쟁력강화 | 7,800 | 7,400 | - | 7,400 | |
| ② ICT융합물류서비스기술개발 | 6,000 | 8,000 | 1,950 | 9,950 | |

66. 네트워크슬라이싱기반 5G융합서비스 테스트베드 구축운영

□ 사업목적

- 연구개발망을 연계·활용하여 5G융합서비스를 개발 및 실증할 수 있는 5G융합서비스 테스트베드를 구축하고, 국내 중소·벤처기업 등을 대상으로 시제품 개발 및 시험·검증을 지원

□ 2021년 중점 추진방향

- (테스트베드 고도화) 국제규격 표준에 대한 산업계 수용 현황을 고려하여 테스트베드를 단계적으로 고도화
 - TSN(Time Sensitive Network)* 연동, Slice ID 기반 네트워크슬라이싱, eCPRI(enhanced-Common Public Radio Interface)** 등 기능 추가
 - * 5G 시스템 내 환경에서 트래픽 latency(응답시간)을 최소화하기 위해 필요한 기능
 - ** 무선신호 수신 및 송신을 위한 일종의 디지털 인터페이스 표준
- (28GHz기반 필드테스트베드) 5G 스몰셀 표준 일정에 맞추어 2개 거점에 28GHz기반 필드테스트베드 환경 구축

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-------------------------------|----------|----------|----|--------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 네트워크슬라이싱기반 5G융합서비스 테스트베드 구축운영 | 11,050 | 13,080 | - | 13,080 | |

67. ICT진흥및혁신기반조성

□ 사업목적

- ICT 신산업 및 융합 활성화, 정보통신·방송 진흥 기본계획·중장기전략 수립의 타당성·실효성 확보를 위한 정책연구
- 미래전략중장기 ICT 국가 전략 수립, 국가 중장기 ICT 정책 아젠다 발굴 및 이슈 대응을 위한 조사·연구, 국가적 정책 이슈 대응 및 효과 분석
- ICT 부문 규제비용관리제 및 규제정비 지원 등을 통한 ICT 규제 개혁, ICT기반 사회현안 발굴 및 선제적 해결방안 연구
- ICT 융합산업 활성화를 저해하는 디지털 신산업 분야 법·제도 개선 사항 발굴 및 정책의제 도출 등을 통해 융합산업 활성화 기반 조성

□ 2021년 중점 추진방향

- DNA 고도화, 일자리 창출 등 ICT 정책 및 제도개선의 타당성 확보를 위한 정책개발 및 정책현안 조사·연구·학술행사 지원
- D.N.A 등 디지털 기술 확산 및 디지털 대전환에 대응하기 위한 중장기 국가사회 이슈 분석 및 전략 수립, 국가 지능화 정책과제 발굴
- ICT부분 규제정비, 규제영향/비용분석서 검증 보완 연구 수행 및 사회 트렌드 기반의 이슈를 발굴하여 선제적 대응 방안 제시
- ICT 산업현장의 애로사항 청취 및 수요조사 등으로 현장 소통채널 확대하고, 이를 바탕으로 규제개선과제 발굴 및 정책의제 도출

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|---------------------------|--------------|----------|---------------|---------------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| ICT진흥및혁신기반조성 | 8,045 | - | 10,045 | 10,045 | |
| ① 방송통신정책연구 | 5,140 | - | 5,140 | 5,140 | |
| ② 정보화정책연구 | 2,125 | - | 2,125 | 2,125 | |
| ③ ICT규제개혁및ICT기반사회현안해결방안연구 | 580 | - | 2,580 | 2,580 | |
| ④ 융합산업활성화기반조성 | 200 | - | 200 | 200 | |

68. 전파자원의효율적확보기반조성

□ 사업목적

- 밀리미터파 대역의 전파측정·분석 기술과 태양활동에 따른 전파 변화 예측기술 개발을 통한 다음 세대가 사용할 전파자원의 발굴 및 보호 등 새로운 전파자원을 확보하는 기반을 조성

□ 2021년 중점 추진방향

- 우주전파재난으로부터 국가 기반시설 등을 보호하기 위한 태양활동과 이에 따른 영향 조기 분석·예측기술 확보
 - 태양흑점폭발 예측모델 및 한국형 지자기교란 지수 산출모델 개발
 - 태양 코로나홀/필라멘트 및 태양활동 자동 탐지모델 개발
- 5G 등 미래전파자원(밀리미터파 등)의 선제적 확보를 위한 전파전달 예측모델 개발 및 전파특성 측정분석 결과 ITU-R 기고
 - 국제표준화 기고서 제출 및 의장보고서 반영(2건 이상)
- 신기술 적용 방송통신기자재의 신속한 사후관리를 위한 시험방법 개발 및 차세대 신기술 안테나 고속측정 기술에 대한 국가 표준화 선도
 - 초소형 및 기지국 등 다중입출력 기반 안테나 고속측정 기술개발
 - 안테나 고속측정 기술 국가표준 채택 및 국제표준화 신규업무 제안*
 - * 대상주파수 대역(3.4~3.7 GHz, 24~29 GHz)

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|------------------|----------|----------|-----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 전파자원의효율적확보기반조성 | 4,441 | 3,411 | 180 | 3,591 | |
| ① 태양위험분석및대응기술연구 | 1,642 | 692 | 180 | 872 | |
| ② 밀리미터파전파분석연구 | 1,599 | 1,619 | - | 1,619 | |
| ③ 신기술안테나고속측정기술개발 | 1,200 | 1,100 | - | 1,100 | |

69. 복합전파환경에서의국민건강보호기반구축

□ 사업목적

- 전자파에 의한 잠재적 건강 위험과 심리적 불안으로부터 국민을 보호하기 위해 5G 서비스, 4차 산업혁명 등으로 전자파 발생원이 다원화, 복합화되는 환경에서의 전자파 노출량 평가 연구와 건강 영향의 과학적 증거 확보 및 활용

□ 2021년 중점 추진방향

- 5G, mmWave 건강영향 및 전자파 노출량 평가 연구
 - mmWave 등 고주파 전자파 노출량 연구
 - 3D culture를 이용한 의사조직모델 실험 연구
- 전자파 기반 ICT·에너지·의료기기 안전성 연구
 - 전자파 안전성 평가를 위한 시·공간 통합 노출 수준 연구
 - 의료·미용 기기에 대한 노출량 평가 및 안전 권고레벨 연구
 - 빅데이터 이용 전자파 위험성 평가 전문가지원시스템 플랫폼 설계 연구
 - RF EMF 노출 평가 IEC TC106 표준화 및 국제협력 강화
 - Biennial National Report 및 KEHC 마련
- 암 및 신경계 질환에 대한 전자파 영향 기전 연구
 - NTP+ International animal study
 - ADHD 등 비암성 신경계 질환 및 다요인 복합 증상에 대한 규명 연구
 - 전자파 노출의 건강영향에 관한 다부처 공동 역학 연구
 - RF 전자파 열적 기전 연구
 - 전자파 위험성 인식 및 평가에 대한 통계적 분석 연구
 - 실험실 연구의 노출 환경의 공통 특성 및 신뢰성 평가

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|------------------------|----------|----------|----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 복합전파환경에서의 국민건강 보호기반 구축 | 3,000 | 2,820 | - | 2,820 | |

70. 초연결 지능형 연구개발망 구축운영

□ 사업목적

- 선도시험망 기반을 지속적으로 4차 산업혁명과 지능정보사회 등 정부정책에 적시 대응하기 위한 초연결 지능형 연구개발망 구축운영

□ 2021년 중점 추진방향

- **(5G 테스트베드 제공)** 5G융합서비스 테스트베드*와 연계하여 유·무선 통합 테스트베드로 고도화

* 5G의 종단간(End-to-End) 초저지연 시험, 네트워크슬라이싱 시험 등 지원

※ 예시 : 클라우드를 이용한 스마트빌딩 실시간 자동제어 운영서비스 개발 및 실증 등

- **(신기술 R&D 지원)** 초고속(660G), 초지능(자율지능형 네트워크), 고신뢰(양자) 등 네트워크 신기술을 연구개발, 선도 시험할 수 있도록 고도화

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|--------------------|----------|----------|----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 초연결 지능형 연구개발망 구축운영 | 10,075 | 9,257 | - | 9,257 | |

71. 지역균형발전SW·ICT융합기술개발

□ 사업목적

- 지역 주민 스스로 지역사회 문제를 발굴하여 SW·ICT 기술을 활용해 해결하는 주민참여 기반 R&D 추진체계*를 마련하고, 지역 맞춤형 SW서비스 및 공공분야 맞춤형 ICT융합 디바이스 개발·확산

* S·O·S랩(Solution in Our Society Lab) : 지역사회 현안 해결을 위한 현장밀착형 프로젝트 조직, 현안에 따라 관련 지역주민·지자체·전문가·기업 등으로 구성·운영

□ 2021년 중점 추진방향

- **(SOS랩 운영 및 SW서비스 개발)** R&D 순과정에 지역주민이 참여하는 SOS랩을 활용하여 지역사회 현안을 자생적으로 해결하는 SW 서비스 확산 지원('20년 8개 지자체 → '21년 계속)

* 대전(청각장애, 노인복지, 화재예방, 약취문제), 전북(대기환경), 경북(재난안전), 충북(배출가스, 유해화학물질), 부산(해양안전, 해양환경), 경남(사회안전), 전남(사회적격차), 인천(아동안전)

- **(ICT융합 디바이스 개발)** 공공안전, 환경 등 주민체감형 ICT융합 디바이스 개발·실증·상용화 확대 지원을 통한 지역주민의 사회적 수요 해결('21년 신규 4개 과제 지원 예정)

- **(SOS랩 전문성 강화)** 주민참여 기반 R&D(S·O·S랩) 활성화를 위한 교육·컨설팅, 협력체계 구축 등 지원

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-----------------------|----------|----------|-----|--------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 지역균형발전 SW·ICT 융합 기술개발 | 9,125 | 10,635 | - | 10,635 | |
| ① SOS랩운영 및 SW서비스개발 | 7,875 | 9,278 | - | 9,278 | |
| ② ICT융합디바이스개발 | 900 | - | 900 | 900 | |
| ③ SOS랩 전문성 강화 | 300 | 407 | - | 407 | |
| ④ 기획평가관리비 | 50 | 50 | - | 50 | |

72. ICT융합제조운영체제개발및실증(R&D)

□ 사업목적

- ICT융합 개방형 제조운영체제(MOS*)를 개발하여 **첨단 제조서비스 제공 및 글로벌 산업용 솔루션 국산화 개발**

* MOS(Manufacturing Operation System) : 디바이스(sensor, 자동화설비 등)에서 생성되는 각종 데이터를 연계하고 제어프로그램을 통해 관리할 수 있도록 지원하는 소프트웨어 환경

□ 2021년 중점 추진방향

- 개방형 제조운영체제 개발 관련 라이브러리 프로토타입 개발, 자동차 부품 제조 특화서비스 기술개발, 개방형 제조운영체제 및 응용 서비스 실증·검증체계 운영

<참고> 연도별 기본목표

| 1차년도('20) | 2차년도('21) | 3차년도('22) | 4차년도('23) | 5차년도('24) |
|--------------------------|--------------------------------------|--|--|--------------|
| MOS, 특화서비스, 실증 등 분석 및 설계 | MOS 개발, 자동차 부품제조 특화서비스 개발, 검증체계 구축운영 | MOS 고도화 개발, 자동차 부품제조 특화서비스테스트, 검증체계 구축운영 | MOS고도화안정화, 자동차 부품제조 특화서비스 고도화 안정화, 검증체계 구축운영 | MOS솔루션 보급·확산 |

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|---------------------|----------|----------|----|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| ICT융합제조운영체제 개발 및 실증 | 1,750 | 3,557 | - | 3,557 | |
| ① ICT융합제조운영체제개발및실증 | 1700 | 3,507 | - | 3,507 | |
| ② 기획평가관리비 | 50 | 50 | - | 50 | |

73. (신규) 열린혁신 디지털 오픈랩 구축

□ 사업목적

- ICT 신기술(5G·AI·VR/AR 등)과 이종분야(교통·제조·농업 등) 간 디지털 융합 디바이스·서비스를 개발·실증할 수 있는 '**(가칭)디지털 오픈랩**' 구축·운영

□ 2021년 중점 추진방향

- 디바이스·서비스를 개발할 수 있는 시설·장비(HW·SW·테스트베드 등)를 갖추고, 타부처 외부 오픈플랫폼 및 판교권 지원시설·연구소 간 연계·활용 촉진

* 타 기관 지원시설과 연계하여 5G·AI 혁신제품·서비스 개발을 지원하는 한편, 타부처 지원 디바이스의 DNA(Data-5G-AI) 기능 고도화 지원

- **(디지털 오픈랩 인프라 구축·운영)** 범부처·지자체·연구소·수요자-공급자 협업 등 오픈 이노베이션 기반으로 디지털 혁신을 온전히 실현할 수 있는 혁신공간 구축·운영
- **(오픈랩 활용기술 개발·확산)** 판교권 외부 오픈플랫폼 등 연계·활용을 통한 신기술 기반 지능·융합 디바이스·서비스 개발 전주기(기획→개발→사업화 등) 지원 및 ICT 기능 고도화 지원
- **(ICT 신기술 기반 D·N·A 오픈 디바이스 개발 플랫폼 지원)** 공공·민간 수요기반 검증된 디바이스 통신모듈, 상용 디바이스 등 HW제공 및 SW설계툴 및 AI알고리즘 등 SW 지원 플랫폼 통한 개발 지원

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사 업 명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-----------------|----------|----------|-------|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 열린혁신 디지털 오픈랩 구축 | - | - | 4,000 | 4,000 | |

74. [신규] 주파수 확보 및 공급 기반 기술 개발

□ 사업목적

- 5G 복합망의 최적 주파수 분배와 민·공공 주파수 공동사용 최적화를 위한 기술개발을 통해 전파자원의 이용 효율 제고
- 5G 다중대역 복합망 환경에서의 스펙트럼 데이터 수집·측정·분석·평가·예측 등을 수행하는 **주파수 분배 최적화 기술 개발**
- 공공용-민간용 무선국 간 공동사용 기반의 주파수 자원 확보를 위한 **주파수 가용성 분석 연구 및 공동사용 주파수 공급 적정성 분석기술 개발**

□ 2021년 중점 추진방향

- 4G·5G 동시 주파수 이용량 측정방법 및 수확모델 개발
- 가용성 분석 모듈 및 분석 방법론 개발
- 융합서비스별 주파수 수요 및 소요량 산출 방법 개발

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|---------------------|----------|----------|-------|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 주파수 확보 및 공급 기반기술 개발 | - | - | 4,500 | 4,500 | |

75. [신규] 테라헤르츠대역전파자원기반구축

□ 사업목적

- 차세대 무선통신을 위한 테라헤르츠 대역 신규 주파수 발굴에 필요한 전파모델, 전파 특성 측정기술 및 전자파 인체노출량 측정기술 개발
- ※ '19년 세계전파통신회의(WRC-19)에서는 미 분배되어 있는 275-450 GHz 대역에서 육상이동 및 고정업무용 등 능동업무 분배를 위해 논의

□ 2021년 중점 추진방향

- **(근거리 전파 특성 모델링 연구)** 미활용 테라헤르츠 대역(275-450GHz)의 다양한 근거리 전파환경 특성(감쇠, 경로손실, 시간지연 등) 측정, 데이터 확보, 분석 및 모델 개발
- 275~450GHz 대역 초근접 환경 전파 지연확산 특성 측정을 위한 시나리오 개발, 측정 시스템 구현 및 시험 측정
- **(전자파 인체 노출량 측정기술 개발)** 100GHz 대역 광센서를 이용한 전자파 측정기술을 개발하여 테라헤르츠 대역까지 확대할 수 있는 기반기술을 마련
- 광센서 기반의 전자파 측정 프로브 및 표준 전자파 소스 안테나 개발하여 40GHz 이하 대역의 전자파 센싱기술 개발
- * 40GHz이하 → V-band(40~75GHz) → W-band(75~110GHz)로 단계별로 측정기술 개발 추진('21~'25년)

□ 2021년도 투자계획

(단위 : 백만원)

| 사업명 | 2020년 실적 | 2021년 계획 | | | 비고 |
|-----------------------------------|----------|----------|-------|-------|----|
| | | 계속 | 신규 | 합계 | |
| 테라헤르츠대역전파자원기반구축 | - | - | 1,750 | 1,750 | |
| ① 275~450GHz대역 근거리 전파특성 모델링연구 | - | - | 1,070 | 1,070 | |
| ② 100GHz대역 광센서기반 전자파 인체노출량측정기술 개발 | - | - | 680 | 680 | |