

비상경제 중앙대책본부  
20-21

비대면 경제 활성화 시리즈(Ⅱ)

# 비대면 경제 전환을 위한 ICT 활용 방안

2020. 11. 26.

관계부처 합동

# 순 서

|                              |    |
|------------------------------|----|
| I. 추진배경 .....                | 1  |
| II. 비대면 경제 ICT 현황 및 진단 ..... | 2  |
| III. 추진전략 .....              | 7  |
| IV. 중점 추진과제 .....            | 8  |
| V. 향후 추진계획 .....             | 19 |

## I. 추진배경

### □ 코로나19로 직면한 디지털 비대면 시대, 글로벌 주도권 확보 경쟁

- 위기극복을 위한 '사회적 거리두기'가 **新행동규범**으로 자리매김, ICT 기반 다양한 비대면 서비스(원격교육, 이커머스 등)가 급부상
- 전통적 경제·사회 시스템이 ICT와 결합하는 디지털 전환의 가속화로 '디지털 혁신역량'이 국가 경쟁력의 핵심요소로 강조
  - 세계 각 국은 '디지털 인프라 구축'을 핵심으로 하는 대규모 정책을 통해 코로나19로 침체된 경제 회복과 비대면 시대를 준비
  - \* (미국) 초대형 인프라(5G 등) 투자 준비(2조 달러), (중국) ICT 중심 신기전(新基建) 정책('20.3, 34조 위안), (EU) 디지털경제 전환을 위한 **유럽회복계획**('20.7, 7,500억 유로)

### □ 비대면 경제의 핵심인 ICT의 전방위적 활용·확산이 시급

- 우리 정부 또한 '한국판 뉴딜'을 통해 경제위기 극복과 함께 디지털 기반 비대면 경제로의 전환에 적극 대응
  - 뉴딜 투자를 **마중물**로 활용하여 비대면 경제를 선도하기 위해서는 핵심역할을 수행하는 ICT에 대한 후속대책 필요
- ICT(DNA)는 방역과 일상이 공존하는 안전한 대한민국의 버팀목이자 디지털 경제의 첨병으로서 역할을 충실히 수행
  - \* ICT수출 증감율(%) : ('20.2월)△27 → (9월)11.9, 비ICT/ICT 수자(억불, '20.3분기) △26.4/192.2
  - 3차 유행이 본격화 되는 현 시점에서, 우리 일상을 지키고 우리 경제의 위기를 극복하기 위해 경제·사회 전반의 ICT 활용체계 가속화 시급

#### < 참고 : ICT 기반 코로나19 비대면 활동 지원사례 >

- ① (온라인 교육) 원격수업 방송채널 신설, 교육사이트 데이터 무료이용 등 온라인수업 지원
- ② (종교활동) 온라인 종교집회 지원, 소출력 FM 무선국 한시적 허가로 자동차 예배 허용
- ③ (방역) 마스크 대란 해결을 위해 마스크앱(약국 위치, 마스크 재고량 확인 등) 개발 지원

◆ 코로나19가 촉발한 비대면·디지털 대전환은 재도약의 기회,  
우리 ICT 역량을 활용, 국가대전환으로 **비대면 경제 선도** 추진

## Ⅱ. 비대면 경제 ICT 현황 및 진단

### 1 비대면 경제 ICT 현황

#### □ 비대면 산업 폭발적 성장, 일시적 유행이 아닌 패러다임

- 재택근무, 원격교육 등 비대면 서비스가 전 산업에 걸쳐 급속히 확산하며 비대면·디지털 경제로의 진입 본격화

| 원격서비스   | 이커머스  | OTT서비스   | 원격의료  |
|---|---|--|---|
|  줌(ZOOM)<br>일 3억명 이용<br>(2021년)<br> 라인웍스(LINE WORKS)<br>이용자 28배 증가<br>(2021년) |  마켓컬리<br>50대 이상 신규고객<br>54% ↑<br> N pay<br>거래액<br>56% ↑ |  넷플릭스(NETFLIX)<br>영업이익 2배 ↑<br>(2021년 기준)<br> 디즈니+(Disney+)<br>가입자 5,450만명<br>(15.11~2022) |  평안국약터센터<br>3억1,520만 (2021년 기준)<br> 텔라닥(미국)<br>4,300만 (2021 기준) |

#### < 서비스 업종별 비대면 비즈니스 모델 >

| 구분     | 비대면 전환          | 구분      | 비대면 전환        |
|--------|-----------------|---------|---------------|
| 도·소매업  | 온라인 쇼핑, 무인매장    | 기술서비스   | 재택근무, 원격협업    |
| 운수업    | 물류(드론), 자율주행차   | 시설운영    | 디지털 전시관       |
| 숙박·음식점 | 예약, 음식배달, 터치스크린 | 교육서비스   | 원격교육          |
| 콘텐츠    | OTT, 인터넷게임      | 예술·스포츠  | AR·VR, 온라인 공연 |
| 금융·보험  | 인터넷뱅킹, 인터넷 전문은행 | 설비관리·수리 | 원격서비스         |

#### □ 비대면 경제, 소비·문화 등 생활 전반의 대변혁 촉발

- 사회적 거리두기로 디지털 라이프 본격화, 건강·근무·교육·문화가 가정을 중심으로 순환하는 스마트홈 시대 진입
  - \* 스마트홈 시장(10억 달러) : ('20) 78.3 → ('25) 135.3 (M&M, '20.6)
- 소비문화도 ICT와 결합하며 지능화·실시간·개인화 서비스 강화, 디지털 플랫폼의 마케팅 영향력 확대 등 공유·구독경제 확산세
  - \* 구독경제 성장률('12~'20/연평균) : 17.8%(zuora, '20.9), 생활서비스·자동차취미 등으로 확장
- 코로나19 상황에서 진행된 온라인 공연(AR·VR, 다국어번역 등)은 문화플랫폼의 성장 가능성을 제시하며 K-콘텐츠가 新한류 주역으로 부상
  - \* BTS콘서트 : 온라인공연(1회) 75.6만명(298억원) vs 오프라인공연(3회) 15만명(216억원)

## □ ICT(D.N.A)는 비대면 산업의 성장을 지원하는 핵심요소

- **(데이터)** AWS·MS·구글 등 글로벌 기업은 **클라우드** 기반의 **비대면 원격서비스** 사용량 급증에 힘입어 실적이 급성장
  - \* '20.1Q 클라우드 인프라 시장, 전년 동기대비 37% 증가(290억 달러), 빅3기업(아마존·MS·구글) 시장점유율 58%(美 시너지리서치그룹, 4.30)
- **(네트워크)** 온라인 서비스 확대에 따른 **트래픽·데이터 전송량 폭증\***, 5G 등 초고속 **네트워크 수요 확대**에 따른 주요국 투자 확대\*\*
  - \* 전 세계 인터넷 트래픽('20.2~3월) 30% 증가, 평소 3% 증가세에 비해 폭증(아카미아)
  - \*\* **(中)** '20년 1,973억 위안 투자(5G 기지국 45만개 추가), **(日)** 5G 상용서비스 조기 시행('20.3월 상용화), **(韓)** 5G 인프라 '21년 상반기 투자규모 확대(2.7조원 → 4조원)
- **(인공지능)** 코로나19 극복을 위한 인공지능 기반 의료·제약, 무인화·자동화에 따른 챗봇 등 **지능화 서비스의 전면 확산**
  - \* 주요 AI서비스 시장전망(MnM) : (영상진단AI) ('18) 2.4억 달러 → ('25) 59억 달러, (대화형AI) ('18) 2.8억 달러 → ('24) 157억 달러

### < D·N·A 기술별 비대면 비즈니스 모델의 특징 >

| 구분                    | 주요특징                            | 비대면 비즈니스 모델 사례                    |
|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 네트워크 확충과 5G           | 시·공간 제약 해소<br>서비스의 비대면화·편리화·초연결 | 마켓컬리, 넷플릭스 등                      |
| 디바이스와 로봇의<br>첨단화 및 활용 | 편리화, 개인화된 서비스,<br>무인화, 자동화      | 테스코(무인배송), 소프트뱅크(돌봄로봇), IBM(왓슨) 등 |
| 빅데이터와<br>AI 활용        | 고객맞춤형 비즈모델,<br>소비의 불확실성 제거      | 아마존 고, 챗봇                         |
| 실감기술의 활용·확산           | 실감, 서비스 몰입감, 현장감                | 맥도날드(해피밀 VR 키트) 등                 |

## □ 비대면 경제 확산으로 정보보안 환경도 변화

- 기업·기관의 전산시스템이 **폐쇄형 시스템**에서 원격근무 지원을 위한 **개방형 분산 시스템**으로 변화
  - \* (폐쇄환경) 사내 중앙서버 - 내부PC, (분산환경) 사내 중앙서버 - 재택근무·모바일
- 원격근무, 화상회의 등 **비대면 서비스**, IoT 적용 확대 등 **모든 사람·사물이 네트워크에 연결되며 정보보안 점점 무한 증가\***
  - \* 글로벌 사물인터넷(M2M) 회선 수(Cisco, '19): ('17) 61억 개 → ('22) 146억 개(2.4배 증가)

## 참고 '비대면 산업' 의 개요

- [정의] 비대면 산업이란 D·N·A 등 정보통신(ICT)을 활용하여, 사람 간의 대면을 필요로 하지 않는 비대면 방식으로 제품 또는 서비스를 생산·제작 또는 유통·제공하는 산업
  - (비대면 서비스) 전통적 서비스에 ICT를 적용, △무인화, △자동화, △원격화 등을 통해 기존 서비스를 대체·보완하는 서비스 전반
  - (비대면 인프라) 비대면 서비스를 구현에 필요한 데이터, 5G, AI, 클라우드, 보안, VR/AR 등 핵심 기반분야

### □ ICT를 적용한 비대면 서비스 주요 사례

| 소비활동   |  | 문화생활   |   |
|--|--|--|---|
| <br>온라인쇼핑          | <br>라이브커머스               | <br>온라인 공연(BTS) | <br>실감 스포츠 중계 |
| <br>공유경제(공유킥보드)   | <br>구독경제(전자책서비스)        | <br>VR 전시회     | <br>OTT서비스   |
| 기업활동   |  | 물류·유통  |   |
| <br>화상회의          | <br>비대면 전시회             | <br>자율주행 셔틀버스  | <br>드론배송     |
| <br>협업툴(결재, 문서공유) | <br>스마트공장               | <br>무인상점       | <br>로봇서빙     |
| 교육·의료  |  | 공공서비스  |   |
| <br>원격교육          | <br>비대면 처방전             | <br>비대면 민원서비스  | <br>방역로봇     |
| <br>디지털 치료        | <br>인공지능 동작인식<br>홈 트레이닝 | <br>온라인투표 시스템  | <br>돌봄로봇     |

## 2 비대면 경제 ICT 진단

### □ 비대면 경제로의 전면 전환을 위한 ICT 기술·서비스 혁신 시급

- 코로나19 위기상황에서 교육, 소비, 근무 등 주요 일상생활이 비대면으로 급속하게 강제 전환되었으나, 이를 뒷받침하기 위한 서비스 및 기술은 아직 충분하지 않은 상황

- 일부 기업들의 경우에도 비대면 경제에 대한 준비수준 미흡

< 비대면 경제 관련 중소벤처기업 설문조사 결과(중진공, '20.9) >

- (기술·서비스 혁신필요성) 매우필요 36%, 필요 44.8%
- (준비수준) 진행 중 17.8%, 계획수립 중 34.5%, 2~3년 이내 23.3%, 계획없음 23.3%

- 공공 민원업무에 적용된 비대면 서비스의 경우에도 기존 업무의 온라인 전환 단계에서 활용성을 높이기 위한 고도화 필요

- (정부24 사례) 가족관계증명서 등 주요 전자문서의 온라인 발급은 가능, 반면, 타인에 대한 전송은 수신자가 해당 서비스 미가입 상황에서 불가

➡ 비대면 서비스 인프라의 완성도 제고를 통해 전통적 산업·서비스의 신속한 비대면 전환과 국민의 편리한 디지털 라이프 실현 필요

### □ 비대면 경제 확산에 따라 관련 산업경쟁력 강화 필요

- 재택·원격근무를 지원하는 국내 SW기업의 성장\* 가시화에도 불구하고, 여전히 외산 솔루션의 시장경쟁력\*\*은 확대되고 있음

\* (통합솔루션) 네이버웍스, 카카오웍스, (화상회의·협업지원) 알서포트, 마드라스체크 등

\*\* 줌(美) 국내시장 월간 순 이용자수(MAU): ('20.1월) 75만 명 → ('20.7월) 133만 명

- 특히, 디지털 경쟁력을 바탕으로 비대면 서비스를 제공하는 빅테크 기업의 영향력은 전세계적으로 지속 확대

\* 세계 시가총액 10대 기업 중 플랫폼 기업이 7개(Bloomberg, '19) : ① MS(미), ② 애플(미), ③ 아마존(미), ④ 알파벳(미), ⑥ 페이스북(미), ⑦ 알리바바(중), ⑧ 텐센트(중)



- 디지털 전환에 따른 **비용절감·수익증대** 효과가 명확함에도, **인력부족\*** 등 산업생태계가 충분히 성숙하지 않아 경영상 애로 발생

\* D.NA산업 경쟁력 제고를 위해 관련 인력 수급 확대 필요(네이버·카카오, 제24차 목요대화)

- (인공지능 도입 실패사례) 챗봇, 공장자동화 등 인공지능 솔루션 적용을 위한 충분한 학습용 데이터 미확보, 역량을 갖춘 전문인력 부족으로 기존 업무체제로 회귀

➡ 비대면 솔루션의 외산 의존도를 낮추고 기업의 글로벌 경쟁력을 확보하기 위해 선순환 구조의 비대면 산업 생태계 육성이 시급

## □ 비대면 경제 인프라 구축 지연에 따른 위협요인 상존

- 지능화된 사이버 침해는 비대면 경제의 가장 큰 위협요인이나, 급격히 확대되는 비대면 전환 속도에 비해 정보보안 환경의 확산은 미흡

\* 상반기 사이버 공격 건수(SK인포섹, 월평균): ('19) 52만 건 → ('20) 62만 건(10만 건 ↑)

\*\* 정보보호 예산이 기업 IT예산 중 5% 이상인 곳은 2.9%에 불과('19, 정보보호실태조사)

### < 비대면 경제, 변화된 정보보안 환경 >

| 디지털 환경 | 보안위협 증가         | 침해사례                       |
|--------|-----------------|----------------------------|
| 초지능    | 사이버 공격의 지능화·고도화 | (딥페이크) 영향력 높은 인물 발언 → 가짜뉴스 |
| 초연결    | 보안침해 사고의 영향력 확대 | (간편결제) 자신도 모르는 사이 무단 결제    |
| 초공간    | 보안접점의 무한 증가     | (원격근무) 지시사항 메일 → 해킹        |

- 비대면 시대 필수재인 디지털 서비스에 대해 고령층·장애인 등 **디지털 소외계층**의 이용이 제약될 수 있어 이에 대한 대응 필요

\* 디지털정보화 수준(일반인 100%기준) : 20·30대 120% 이상, 60대 60% 이하('19.12, NIA)

- 비대면 경제 확산에도 불구하고 **산업분류·통계**는 여전히 전통적 기준, 비대면 신산업 육성을 위한 **정책적 준비**에 한계

\* OECD 중심으로 디지털 경제 분류체계 검토('14~), 미국·호주 등은 OECD 기준을 차용하여 자국 중심 디지털 산업규모 측정(인프라, 클라우드, 전자상거래, 디지털미디어)

➡ 사이버 공격 고도화 및 막대한 피해 예방을 위한 사이버 대응체계 전면 혁신과 함께 비대면산업 육성을 위한 정책 대응역량 강화 필요

비대면 전환을 위한 ICT 수요·공급·인프라가 결합된 종합적 대응 필요



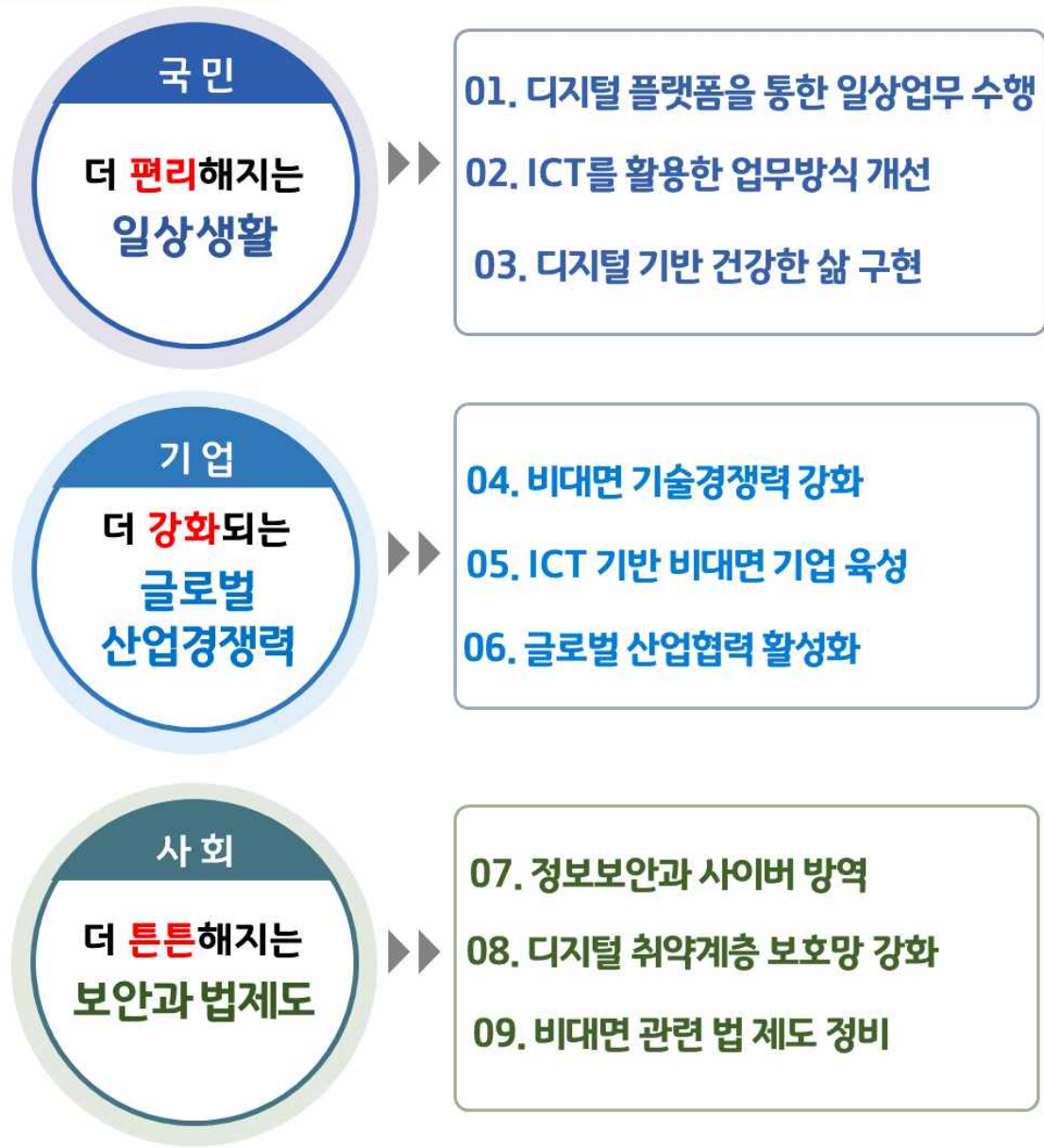
### Ⅲ. 추진전략

**비전** ICT를 통한 국가대전환으로 비대면 경제 선도

#### 목표

- ✓ 국민을 위해, 더 편리해지는 일상 생활
- ✓ 기업을 위해, 더 강화되는 글로벌 산업경쟁력
- ✓ 사회를 위해, 더 튼튼해지는 보안과 법 제도

#### 중점 추진과제



## IV. 중점 추진과제

### 1 (국민) 더 편리해지는 일상생활

◆ D.NA 혁신서비스로 국민의 비대면 적응을 돕고 삶의 질 향상을 지원

#### 1 디지털 플랫폼을 통한 일상업무 수행

① (디지털 신원증명) DID\* 정책원칙\*\*에 따라 DID 서비스 간 상호연동, 혁신적인 서비스 발굴 등 일관된 정책 추진

\* 분산신원증명(Decentralized Identifier; DID) : 개인정보를 사용자의 단말기에 저장해 개인정보 인증 시 필요한 정보만 선택·제출하도록 해주는 디지털신원증명 기술

\*\* 국민 편의 우선, 민간 생태계 최대한 활용, 민간 서비스 발굴 지원

- 모바일 공무원증('20), 운전면허증('21) 등 DID 활용범위 확대
- 사람의 자격증명을 넘어서 전자계약, 사물(IoT) 제어 등 혁신적 DID 서비스를 발굴하기 위한 시범사업 추진('21.上)

② (모바일 전자고지 확대) 대국민 고지·안내문 발송의 모바일 전자고지 전환 등 대민 업무의 비대면화를 위한 기관(공공·민간)의 시스템 구축 지원('21안 12억원 6개 기관, '19년부터 총12개 기관 既 구축)

- 전자문서 유통 활성화를 위해 신규 공인전자문서중계자 확대\*

\* KT, 카카오페이, 네이버에 이어 NHN Payco를 신규 중계자로 지정('20.10월), SK텔레콤도 중계자 지정 검토중

③ (비대면 평가) 온라인으로 현장 시험 감독 없이 피평가자의 부정행위 방지를 위한 비대면 평가 솔루션 개발('21년)

- 피 평가자(취업, 민간 자격시험 등) 평가시 신분확인·시선추적·부정 사이트 접속 방지 등을 위해 AI 기술을 접목한 비대면 평가용 SW 실증 추진

※ (사례) 직무적성검사 온라인평가(삼성전자 '20.5), 대학생 축산물 품질평가 대회(축산물품질평가원 '20.8)

## ② ICT를 활용한 업무방식 개선

① (골목길 배송) 소상공인 물품 배송·감염병 예방 등을 위해 상용화 초기 단계인 배달 로봇 시범사업 추진('21년)

- 실내·외 '고정밀 지도'\* 기반 주요 도시의 밀집 구역·복합 공간 등을 대상으로 시범사업 후 단계적 확산

\* 로봇에 장착된 카메라로 배송구간을 찍어 위치 정보(노면 상태 주변 환경 등) 확인하여 지도 업데이트

- 음식 배달, 코로나 방역·보안순찰 등 비대면 자율주행 로봇서비스 실증('21~, 세종 규제특구)

② (소상공인 디지털기술 활용) 소상공인의 스마트 기술 활용, 온라인·비대면 진출 등 지원

< 유형별 지원내용 >

| 유형       | 지원내용  |
|----------|---|
| 스마트상점    | 소상공인 사업장에 VR·AR 등 ICT 기반 스마트기술* 보급 지원(~'25년 10만개)<br>* 모바일 스마트오더, AR 기반 스마트미러, 디지털 카탈로그, 서빙로봇 등 |
| 스마트공방    | 수작업 위주 소공인(10인 미만 제조업)의 생산공정 자동화 및 데이터 수집·연계를 위한 IoT 기술 등 보급('21년 600개사/업체당 4,900만원)            |
| 디지털 전통시장 | 전통시장 점포 DB 구축, 디지털 VR 지도 제작, 근린상권 장보기 서비스, 디지털 결제시스템 구축 등(~'25년 500곳)                           |
| 온라인 판로   | '가치샵시다' 등 소상공인 라이브커머스 운영 확대('20. 130 → '21. 500회) 및 구매정보 분석·활용 등을 통해 홍보 강화                      |

③ (안심터치) 키오스크 터치 중 발생 가능한 감염 예방을 위해 비접촉 터치 기능\* 개발·보급('21년)

\* (공간터치) 기계와 손가락 접촉 없이 제스처 인식 및 근접 터치만으로 인식·작동, (살균터치) 터치된 표면은 자동으로 살균·소독, (Add-On) 기존 제품에 안심터치 추가

- 공공·민간 수요 기반 시범사업을 통해 안심터치 키오스크 확산('22년~)

④ (산업현장 XR\* 활용) 원격 전문가가 AR 글래스를 착용한 현장 작업자에게 대응 매뉴얼을 실시간 증강 제공하는 솔루션 개발 지원('21년)

\* VR(가상현실), AR(증강현실), MR(혼합현실) 등을 통칭하는 eXtended Reality 기술

- 원격에 위치한 다수 사용자가 가상공간에서 3차원 제품 이미지를 공유하며, 제품 협업설계가 가능한 시스템 개발 지원('21년)

### 3 디지털 기반 건강한 삶 구현

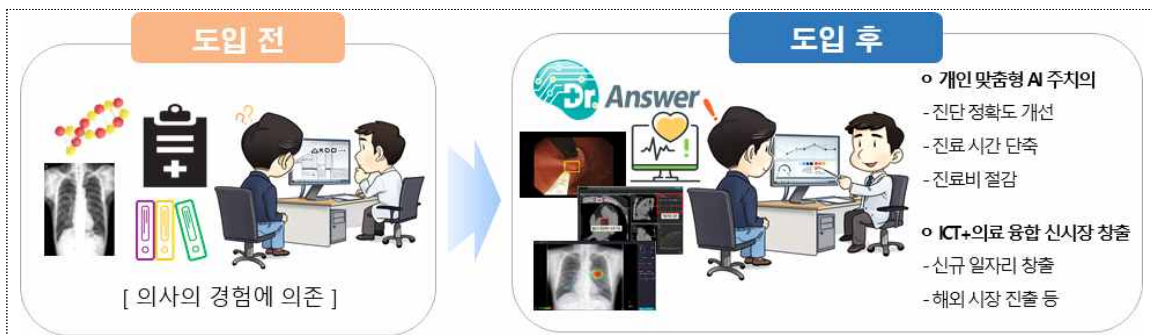
① (닥터앤서 2.0) 20개 질환에 대한 '인공지능(AI) 주치의' 제공 기반을 마련하여 국민의 인공지능 의료서비스 체감 만족도 개선(~'24년)

- 8대\* 질환에 AI 지원체계 완비(~'20년), 간질환, 폐렴 등 12대\*\* 질환에 대한 2단계 AI 정밀의료 SW 개발·실증 추진('21~'24년)

\* ①심뇌혈관질환 ②심장질환 ③유방암 ④대장암 ⑤전립선암 ⑥뇌전증 ⑦치매 ⑧소아희귀난치성유전질환

\*\* ①간질환 ②폐렴 ③피부과 ④독감 ⑤우울증 ⑥전립선증식증 ⑦당뇨 ⑧고혈압 ⑨뇌경색 ⑩폐암 ⑪간암 ⑫위암

<닥터앤서 20 서비스 도입 전·후 비교>



② (헬스케어) 빅데이터·AI 등 신기술을 적용한 디지털 치료제\*를 통해 코로나우울\*\* 극복 등 심리케어 서비스 발굴 및 확산 지원('21년)

\* 의학적 장애·질병을 예방·관리·치료하기 위한 SW(모바일 앱 인공지능 게임 가상현실 챗봇 등) 기반 테라피

\*\* 코로나19로 일상에 큰 변화가 닥치면서 생긴 우울감이나 무기력증

- ICT 기술, SaMD\* 등을 활용하여 불면증·사회중독 등의 단독 또는 병용 치료가 가능한 디지털치료제 개발('20.4~'24, 112억원)

\* Software as a Medical Device로 임상적 근거가 있는 의료용 소프트웨어를 지칭

- 행동데이터\*를 통해 정신건강을 자기분석할 수 있는 셀프 모니터링 앱 개발 정신과 외래환자에서 일반인까지 대상 확대 추진('20.7~'21.12., 15억원)

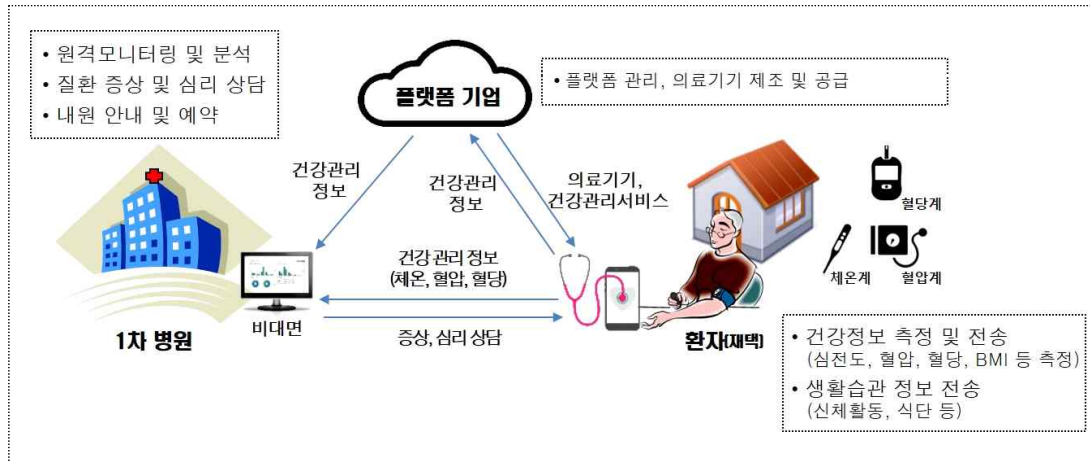
\* 1주일간 문자 사용 건수, 소통한 사람 수, 이동거리, 주변 사람들의 수(블루투스 장치 개수) 등

- 움직임 인식을 통해 정신건강문제(우울증 등)에 활용 가능한 데이터 기반 비대면 디지털 치료 플랫폼 개발 추진('21, 20억원)

- 게임을 기반으로 정신과·신경과 등 다양한 의료분야에서 활용 가능한 '디지털 치료기기' 연구개발 검토(문체부, '22~)

- ③ (원격의료) 만성질환자(당뇨병, 고혈압 등)대상 으로, 환자의 혈당·혈압 정보·건강정보 등을 원격 모니터링 하도록 실증(20~, 강원 규제특구)

< 실증사업 체계도 >



- ④ (여가·생활 플랫폼) XR\*, 5G 등 실감콘텐츠 기술을 활용한 시공간 제약 없는 활동기반 조성 서비스 플랫폼 구축

- 여행·공연·전시·홈트레이닝 등 소규모 서비스 기업의 디지털 전환을 지원, 스마트기기 등 대여로 원격 영업도 가능하도록 실증 추진(과기정통부, '21)
- 부동산·패션 등 ICT 스타트업을 대상으로 기존 비대면 서비스 고도화 및 신규 비대면 생활 플랫폼 실증 추진(과기정통부, '21)
- ※ (예시) AR/VR기반 부동산 매물 확인 및 모델하우스 구축, AR기반 가상 피팅 등
- 문화재·예술·콘텐츠 등의 온라인 실감콘텐츠 제작지원 및 온라인·모바일 체험 플랫폼 구축(문체부, '21)
- ※ (예시) 광화문 프로젝트 연계 온라인·모바일 통합운영플랫폼 등

- ⑤ (안전제어) 무선기반 가스용품\*의 스마트 안전차단·제어기술의 성능 및 안전성 검증, 관련 서비스 개발 등 IoT 기반 실증(20~, 충북 규제특구)

\* 무선기반 퓨즈콕, 무선기반 가스미터기, 무선기반 차단기



## 2 [기업] 더 강화되는 글로벌 산업경쟁력

◆ 국내 비대면 기업이 글로벌 시장을 선도할 수 있는 선순환 구조 마련

### 1 비대면 기술경쟁력 강화

① (기술개발) 원격교육·근무·의료 등 비대면 서비스 구현에 필요한 비대면 핵심기술 개발 본격 추진, 바우처를 통한 맞춤형 기술 지원

- 5G, DNA, AR/VR 등을 기반으로 혁신적인 비대면 제품·서비스 창출을 위한 ICT 핵심기술 지속 발굴·지원

\* (계속) 화상회의록 자동작성, 실시간 마스크 미착용자 식별 등('20~'21, 15개, 225억원)

\*\* (신규) 영상회의 음성 품질 고도화, 디지털 워크 지원 플랫폼 등('21~, 15개, 173억원)

- 비대면 서비스와 연계 가능한 R&D 성과는 추가 기술개발(이어달리기) 추진

\* (계속) 어학 튜터 플랫폼, 관광지 실감 방송, 실감형 원격미팅 등('20~'21, 5개, 75억원)

- 중소기업의 AI·빅데이터 등에 기반한 혁신서비스 개발 관련 R&D 지원

\* (예시) 유통·물류 빅데이터 분석시스템, 데이터 기반 개인건강관리 시스템 등('21, 309억원)

- 비대면 특화 R&D바우처를 신설·시범 추진('20, 20개 70억원)하고, 기존 바우처(ICT R&D/AI바우처)를 통해 비대면 분야 지속 발굴·지원('21~)

- 종료 과제에 성과 확산을 위해 과제별 애로사항 분석 및 맞춤형 후속 연계\*

\* ①법제도적 제약 ⇨ 규제 샌드박스 적용, ②기술의 안전성·신뢰성 부족 ⇨ 분야별 인증 및 실증 지원, ③마케팅·사업화 자금 부족 ⇨ 공공구매·펀드 지원 등

② (전문인재 양성) 비대면 솔루션(SW) 활용 증가에 따라 비대면 산업성장 및 디지털전환 지원을 위한 핵심인재\* 집중 양성 추진

\* 인공지능 대학원 확대(8개→10개), 대학 ICT연구센터 확대(47개→52개), 대학 SW교육혁신을 주도해온 'SW중심대학' 2단계 개편, 혁신 SW교육 프로그램 '이노베이션 아카데미' 교육생 지속 확대(연 500명)

- 산업현장의 비대면 전환 등 디지털 전환 본격화에 따라 제조업 등 기존 산업 및 지역인력에 대한 AI 등 신기술 교육 본격 실시

\* 지역 산업계 인공지능 인재양성을 위한 전국 5대거점 'ICT이노베이션 스퀘어' 운영(연 6,800명) 산업전문인력 인공지능 역량강화 분야 확대(6대→12대, 연 1,800명)

\* 중소기업 재직자 스마트공장 직무전환 교육('21, 1.2만명), 스마트공장 특화 계약학과('21. 6개), 스마트공장 거점 특성화고 운영('21. 18개) (중기부)

③ (디지털 오픈랩) ICT 신기술(5G·AI·VR 등)-이중분야(교통·제조·농어업 등)간 디지털 융합기기 개발·실증 공간 조성('21안 40억원)

- 기존 제품의 DNA기능 고도화 및 디지털 전환을 위한 혁신 디바이스·서비스 개발 전주기(기획→개발→인증→사업화 등) 지원
- 부처/지자체 “기업지원 랩\*시설” 연계 온·오프라인 플랫폼 구축

\* HPCI노베이션 허브, ICT빅데이터센터 IoT혁신센터 5G 테스트베드(KT) 및 메이커스페이스(중기부) 등

< 수요기업 연계 DNA 혁신 디바이스·서비스 개발 >



④ (표준화) 비대면 표준 선점·보급 확산을 위한 핵심기술, 실증·인증, 서비스 등 ICT 기반 K-비대면 표준화 추진

- 생활 밀착형 및 산업지원 비대면 서비스\* 기술·제도 확산을 위한 ICT 표준 개발 및 국제 표준화 추진

\* 엡지컴퓨팅 기반 원격근무용 기술표준, 무인사업장·단말기 인터페이스 표준개발, 비대면·원격 방식의 선박 검사제도, 무인배송 등 비대면 유통·물류 표준개발 등

- 스마트홈·IoT 서비스\* 등 상호연동 가능한 개방형 서비스 표준 확산

\* 공공안전(지능형 CCTV) 등 공공분야 사물인터넷 구축 가이드라인 반영('21), 스마트홈·IoT 서비스 아파트 시범도입(~'22) 및 스마트시티 실증단지(세종·부산) 도입(~'23)

- 비대면 산업육성 구현의 핵심기술(D.N.A 등) 표준 고도화 추진

\* (A) AI 학습용 데이터 품질표준 개발 유스케이스 발굴 및 표준모델 보급 (데이터) 데이터 생애주기별 품질 및 이력정보 관리표준 개발 (네트워크) 비대면 융합서비스 활성화를 위한 5G 국제표준 제정 추진

- AI, 6G 분야 등에 대한 최상위 국제표준 전문가 양성 및 글로벌 네트워크 구축을 위한 중장기 표준전문연구실 도입('21년 3개)

- 중소기업이 보유한 ICT 표준기반 비대면 기술에 대한 상용화 촉진을 위한 구현·검증 프로젝트 신설('21년 5개)

- 비대면 기술을 적용한 新제품·서비스의 상호운용성, 안정성 확보를 위한 ICT 융합 품질 인증체계 구축



## 2 ICT 기반 비대면 기업 육성

- ① **(비대면 솔루션 기업)** 비대면 솔루션을 제공하는 SW 고성장 기업\*에 맞춤형 전문가를 매칭하여 솔루션 고도화 기회 제공

\* 고성장기업 : 연평균 고용 또는 매출 증가율이 20% 이상인 기업(OECD)

※ SW고성장클럽 114개 지원 기업 중 비대면 관련 기업 10여개('20년)

- SW융합클러스터 내 기업지원 공간(행사, 회의 교육 등 공용공간)에 비대면 서비스가 가능한 온라인 협업공간 마련

- ② **(비대면 서비스 기업)** 비대면 서비스를 제공하는 유망 ICT기업에 자금 보증과 해외진출지원을 결합한 패키지형 성장 프로그램\* 제공('21년 24억원)

\* 운전자금 최대 50억원 보증 + 해외진출 컨설팅 + 글로벌 액셀러레이팅('21년 15개)

- 신시장 창출이 기대되는 비대면 서비스 개발 기업의 경쟁력 향상을 위해 시장최적화 컨설팅(Service-Market-Fit)\* 제공('21~)

\* 전략적 제휴 등 협업기업 중심으로 시장최적화 컨설팅 + R&D 지원

- 재직자 대상 자능화혁신 교육을 통해 기업의 인적 역량강화('21. 7개 대학 150명)

- ③ **(비대면 기술별 전문기업)** 데이터, 클라우드, 블록체인, 사물인터넷 등 비대면 산업 관련 주요 기술별 경쟁력 높은 전문기업 육성('21년 총 1,745억원)

### < 비대면 기술별 전문기업 지원내용 >

| 기술 분야 | 지원내용  |
|-------|---|
| 데이터   | 데이터 바우처를 통해 기업의 데이터 구매 및 가공서비스 지원('21년 1,230억원)                     |
| 클라우드  | 글로벌 SaaS 육성, 플래그십 프로젝트로 비대면 서비스 등 핵심 클라우드 서비스 고도화·개발 지원('21년 305억원) |
| 블록체인  | 블록체인 서비스 수요발굴 → 컨설팅 → 기술검증 지원('21년 70억원)                            |
| 사물인터넷 | 수요기반의 지능형 사물인터넷 제품·서비스 발굴 및 확산 지원('21년 140억원)                       |

#### ④ (비대면 제조기업) 5G·인공지능 스마트공장을 중심으로 중소 제조기업의 경쟁력 향상 및 비대면 스마트제조 기반 확산

- AI 제조 플랫폼(KAMP\*)를 중심으로 클라우드 기반의 스마트공장 보급을 활성화함으로써 마이제조데이터\*\* 시대 기반 마련

\* Korea AI Manufacturing Platform: 대학(KAIST·UNIST·서울대 등), 연구기관(ETRI·생기연 등), 민간 클라우드업체, 수요·공급기업, AI전문가가 참여하는 민관 합동 플랫폼

\*\* 스마트공장에서 생성되는 제조데이터를 활용하여 성과를 창출하고, 그 이익을 제조데이터를 생산한 제조기업에 환원하는 체계

- 공장\*, 식품제조\*\* 등 분야별 특화된 스마트 솔루션 개발·실증 지원

\* 스마트 제조혁신 기술개발(과기정통부·중기부 공동 예타)

\*\* 농식품부(등급판정·배합·가공 등 전처리)+과기정통부(포장 등 후처리) 협업으로 식품공정 지능화('21~'25), 수산물 신선유통·가공 스마트 기술개발('21~'25, 해수부)

- 스마트공장의 고도화 방향을 제시하는 선도 모델\* 구축

\* 5G+AI스마트공장 1,000개, K-등대공장 100개, 스마트공장을 네트워크로 연결하는 디지털 클러스터 100개 구축

※ 5G급 비면허 기술 활용 스마트공장 네트워크를 구축하여 공장 내 자율이동로봇 및 자동포장시스템 도입('21~, 경남 규제특구)

### ③ 글로벌 산업협력 활성화

#### ① (해외진출 플랫폼) D·N·A 기술과 금융·의료·문화 등이 융합된 새로운 비대면 혁신서비스\*가 초기부터 글로벌 시장을 목표로 하도록 지원

\* AI자기진단 온라인 K-Pop, 실감형 스포츠 등 온라인 해외진출 연계가 가능한 융합 서비스

- ICT 제품·서비스 수출을 지원하는 “ICT Cyber World” 플랫폼을 통해 연중 온라인 전시회 및 해외바이어 상담회 지원(20년 413개→'21년 1,000개 기업)

#### < ICT Cyber World >

| 온라인 전시장 입구  | 전시 부스  |
|---|--|
|  |  |

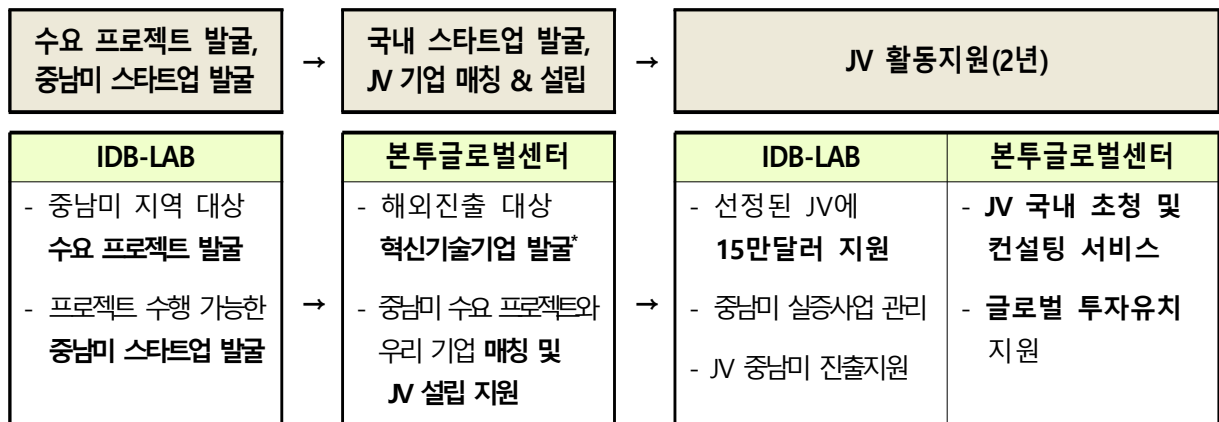
- 한류 콘텐츠 비대면 수출상담 및 온라인 전시 등 콘텐츠 분야 수출지원 플랫폼 기능 강화 및 상시 화상상담 지원

\* 콘텐츠수출지원플랫폼(WelCon), 출판수출플랫폼(K-BOOK)에 비대면 지원서비스 신설

- ‘서비스산업 해외진출 지원기관 협의회’(20.9월~), ‘OTT-콘텐츠 글로벌 상생협의회’(20.4월~) 등 범부처 차원에서 비대면 서비스의 해외진출 지원

## ② (현지 사업화) 해외기업과의 기술매칭형 조인트벤처(JV)를 통해 보호무역 및 해외 대면활동 제약을 극복하고 ICT수출·현지화 추진

< 사례 : 한-중남미 혁신기술 기업 조인트 벤처 지원 >



- 해외진출 희망 혁신기술 기업과 현지사업화가 가능한 해외기업 간 비대면 상호 매칭 프로그램(Online Meetup) 운영
- 신남방 등 주요 국가에 해외거점(KOTRA, 해외IT지원센터, KIC 등) 연계 및 정부간 협력을 통한 현지 서비스 개발 실증·상용화 지원

## ③ (비대면 분야 협력이슈 발굴) 개도국 중심의 親韓 ICT네트워크 구축 및 기존 정부간 ICT 정책협의 채널\* 확대로 민간 진출 지원 연계

\* (EU) 디지털 고위급 정책대화 개최 예정(20.11), (독일) 디지털 고위급 정례협의체 신설 합의(20.1), (싱가포르) 디지털동반자 협상(20.6~) 계기 MoU 체결 및 정례 전략대화 신설 논의 중

### 3 [사회] 더 튼튼해지는 보안과 법제도

#### ◆ 가속화되는 비대면 전환에 따른 위협요인에 선제적으로 적극 대응

##### 1 정보보안과 사이버방역

① (비대면 솔루션 보안 점검) 국민들이 많이 이용하는 주요 비대면 서비스·제품\*에 대한 보안취약점 진단 및 안전성 점검\*\*('21년)

\* 원격교육, 재택근무, 온라인 비즈니스 등 300개 기업 대상

\*\* 해킹에 악용될 수 있는 사이트의 기술적 취약성, 서비스·운영자 보안 수준 등

② (클라우드 서비스 보안 강화) 핵심 인프라인 클라우드 서비스 보안 강화 및 중소 클라우드 서비스 사업자 정보보호 지원 확대('21년)

- 주요 클라우드 사업자의 자발적 정보보호 인증을 유도하고, 침해대응 역량 강화를 위한 모의훈련\* 실시

\* 클라우드 서비스 환경에서 발생할 수 있는 침해위협 유형악성코드, 봇넷 등 대응 모의훈련 실시

- 중소 클라우드 사업자 대상 취약점 진단 및 컨설팅 지원 확대('21년 60개)

③ (국가 사이버방역 체계 확충) 중요 시설 중심의 사이버 방역망을 전국으로 확대하고 보안 취약기업 대상 상시점검 체계 마련('21년)

- 지역정보보호지원센터\*(10 → 17개소 확대·개편)를 통해 전국적 사이버위협 정보 공유 및 피해기업 대상 조치 지원

\* 지역 ICT기업 정보보호 지원을 위해 인천·대구·광주·부산 등 총 10개의 센터 운영 중('14~)

- 지방소재 중소기업들의 보안역량 강화를 위해 정보보호 교육·기술지원 및 컨설팅 지원\*

\* ① 취약점 점검 및 보안조치 기술지원, ② 재직자 대상 정보보호 교육,

③ 맞춤형 정보보호 컨설팅 지원, ④ 민감정보 보호조치 지원·솔루션 보급 등

##### 2 디지털 취약계층 보호망 강화

① (디지털 격차해소) 디지털 배움터(1,000개소)를 통해 스마트폰·태블릿 등 기초적인 디지털 기기 활용법부터 모바일 금융, 키오스크 등 비대면·디지털 생활에 필요한 디지털 역량 교육('20.9~'25)

- 장애인, 고령자 등 취약계층의 정보 접근성을 개선하기 위해 무인 정보단말기(키오스크)의 HW/SW 표준 프레임 단계적 개발·보급('21~)

- 초·중등 정보·AI교육 확대\* 및 온라인 AI교육플랫폼 구축('21~  
과기정통부·교육부 공동)을 통해 전국민의 AI·SW 기초소양 제고
- \* 초·중등 AI선도학교 선정·운영(247→500개교)

## ② (이용자 보호) 갈수록 지능화·고도화되는 보이스피싱 범죄에 대응하기 위해 AI·빅데이터 등 디지털 신기술을 활용한 기술개발 추진

- \* AI 등 신기술을 활용하여 음성화자 분석 등을 통해 보이스피싱 탐지예측 기술을 개발하여 보이스피싱에 선제적으로 대응하기 위해 사회문제해결형 R&D 신규 과제 추진('21년)
- 공공·금융기관, 일반기업, 개인의 공식 전화번호를 화이트리스트로 등록·관리하여 회신번호로 도용 방지
- \* 사칭 전화·문자 패턴분석 및 공공·금융기관 대상 전화번호 등록 활성화 등 '전화번호 도용 전화·문자 차단 서비스' 고도화

## ③ 비대면 관련 법·제도 정비

### ① (법적 체계 구축) 국가 혁신성장의 촉매제로 작용할 비대면 산업의 지속 성장 및 육성을 위해 필요한 법·제도 정비

- 이와 함께, 디지털 3법(데이터기본법, 디지털집현전법, 디지털 포용법) 등 비대면 경제를 뒷받침 할 수 있도록 디지털 법제 체계화

### ② (비대면 산업 통계) 비대면 경제로의 전환에 대응하고, 비대면 기반 신산업 육성 지원을 위해 비대면 산업·기업 통계 체계 마련('20~)

- 매년 발표 중인 '4차 산업혁명 지표'와 O2O 서비스(비대면) 등을 연계한 '비대면 산업 지표\*'를 수립하여 관련 정보 제공

\* (예시) O2O 서비스 + 전자금융, 의료·제조로봇 핀테크, 온라인쇼핑액 = 비대면 산업 지표

- 전문가 인터뷰, 인터넷 정보 수집(크롤링) 등을 통해 비대면 산업 현황 및 주요 이슈 분석 등 비대면 산업 시범조사 추진('21~)

- 비대면 산업과 같이 최근의 환경 변화를 반영하여 기존 ICT통계(국가승인통계) 개선 및 고도화 추진\*('20~)

\* 비대면 산업 분류, 기업 조사 모집단 설계 및 조사항목 변경 등(통계고도화 방안 연구 중)

- 민·관 협업을 통한 비대면기업 정의, 통계작성기준 등에 대한 사회적 합의 추진, 비대면기업의 활동현황 및 실태 조사·공표('21, 중기부)

## V. 향후 추진계획

| 추진 과제                              |                        | 소관부처                  | 일정   |
|------------------------------------|------------------------|-----------------------|------|
| <b>(전략1) (국민) 더 편리해지는 일상생활</b>     |                        |                       |      |
| <b>1-1. 디지털 플랫폼을 통한 일상업무 수행</b>    |                        |                       |      |
|                                    | 1-1-1. 디지털 신원증명        | 과기정통부, 행안부            | '20~ |
|                                    | 1-1-2. 모바일 전자고지 확대     | 과기정통부                 | '20~ |
|                                    | 1-1-3. 비대면 평가          | 과기정통부                 | '21~ |
| <b>1-2. ICT를 활용한 업무방식 개선</b>       |                        |                       |      |
|                                    | 1-2-1. 골목길 배송          | 과기정통부, 중기부            | '21~ |
|                                    | 1-2-2. 소상공인 디지털 기술 활용  | 중기부                   | '20~ |
|                                    | 1-2-3. 안심터치            | 과기정통부                 | '21~ |
|                                    | 1-2-4. 산업현장 XR 활용      | 과기정통부                 | '21~ |
| <b>1-3. 디지털 기반 건강한 삶 구현</b>        |                        |                       |      |
|                                    | 1-3-1. 닥터앤서 2.0        | 과기정통부                 | '20~ |
|                                    | 1-3-2. 헬스케어            | 과기정통부, 산업부, 문체부       | '20~ |
|                                    | 1-3-3. 원격의료            | 중기부                   | '20~ |
|                                    | 1-3-4. 여가·생활 플랫폼       | 과기정통부, 문체부            | '21~ |
|                                    | 1-3-5. 안전제어            | 중기부                   | '20~ |
| <b>(전략2) (기업) 더 강화되는 글로벌 산업경쟁력</b> |                        |                       |      |
| <b>2-1. 비대면 기술경쟁력 강화</b>           |                        |                       |      |
|                                    | 2-1-1. 기술개발            | 과기정통부, 중기부            | '20~ |
|                                    | 2-1-2. 전문인재 양성         | 과기정통부, 중기부            | '20~ |
|                                    | 2-1-3. 디지털 오픈랩         | 과기정통부, 중기부 등          | '21~ |
|                                    | 2-1-4. 표준화             | 과기정통부, 산업부, 국토부, 해수부  | '21~ |
| <b>2-2. ICT 기반 비대면 기업 육성</b>       |                        |                       |      |
|                                    | 2-2-1. 비대면 솔루션 기업 육성   | 과기정통부                 | '20~ |
|                                    | 2-2-2. 비대면 서비스 기업 육성   | 과기정통부                 | '20~ |
|                                    | 2-2-3. 비대면 기술별 전문기업 육성 | 과기정통부                 | '20~ |
|                                    | 2-2-4. 비대면 제조기업 육성     | 중기부, 과기정통부, 농식품부, 해수부 | '20~ |
| <b>2-3. 글로벌 산업협력 활성화</b>           |                        |                       |      |
|                                    | 2-3-1. 해외진출 플랫폼        | 과기정통부, 산업부, 문체부 등     | '20~ |
|                                    | 2-3-2. 현지 사업화          | 과기정통부, 산업부            | '20~ |
|                                    | 2-3-3. 비대면 분야 협력이슈 발굴  | 과기정통부                 | '21~ |
| <b>(전략3) (사회) 더 튼튼해지는 보안과 법제도</b>  |                        |                       |      |
| <b>3-1. 정보보안과 사이버방역</b>            |                        |                       |      |
|                                    | 3-1-1. 비대면 솔루션 보안 점검   | 과기정통부                 | '21~ |
|                                    | 3-1-2. 클라우드 서비스 보안 강화  | 과기정통부                 | '21~ |
|                                    | 3-1-3. 국가 사이버방역 체계 확충  | 과기정통부                 | '21~ |
| <b>3-2. 디지털 취약계층 보호망 강화</b>        |                        |                       |      |
|                                    | 3-2-1. 디지털 격차해소        | 과기정통부, 교육부            | '20~ |
|                                    | 3-2-2. 이용자 보호          | 과기정통부                 | '20~ |
| <b>3-3. 비대면 관련 법제도 정비</b>          |                        |                       |      |
|                                    | 3-3-1. 법적 체계 구축        | 과기정통부, 산업부, 중기부       | '21~ |
|                                    | 3-3-2. 비대면 산업 통계       | 과기정통부, 산업부, 중기부       | '20~ |