

BIG3 산업별 중점 추진과제

2022. 2. 24.

관계부처합동

순서

I. 무공해차 중심 저공해차 분류·지원체계 개편방안	1
II. 자율주행 상용화 지원을 위한 인프라 확충방안	9
III. 디지털 헬스케어 서비스 산업 육성전략	19

무공해차 중심 저공해차 분류 · 지원체계 개편방안

I. 추진 배경

◇ 자동차 보급환경 개선에 따라 저공해차(친환경차) 범위와 지원정책을 합리적으로 개편하여 수송부문 탄소중립 실현 도모

□ 자동차 보급정책 여건 변화

○ 정부는 NDC 상향, 2050 탄소중립 선언* 등 수송부문 탄소중립 실현을 위해 무공해차(전기·수소차) 중심으로 보급정책 강화 중

* 무공해차 목표: ('30년 기준) 385만대 → ('30년 상향) 450만대 → ('50년 전체 차량의 97% 또는 85%)

○ 미국, EU 등 해외 주요국가*들 역시 탄소중립, 자동차산업 전환에 대응하여 전기·수소차 중심으로 보급정책 개편 중

* [미국] '30년부터 미국 내 신차 판매의 50%를 전기차·수소차로 전환(바이든 행정명령), [EU] '35년부터 EU 내 모든 신차는 전기차·수소차로 등록(Fit for 55)

□ 정부 목표와 추진 정책과의 불일치

○ '05년부터 저공해차(친환경차) 범위에 내연기관차를 포함*하여 보급을 지원하고 있으며, 정책 여건 변화에도 동일하게 운영 중

* '05년 「대기환경보전법」 시행규칙 내 저공해차 배출기준이 신설된 이후 경유차만 제외

○ 다양한 무공해차종 출시*, 기술 수준 향상 등으로 전환 과도기를 보완하기 위해 추진했던 친환경 내연차를 지원할 실익은 감소 추세

* '22년 전기 경형화물, 수소 광역버스, 수소 중대형 화물, '23년 수소·전기 소형승합차 등

○ 정부 보급목표의 차질 없는 이행과 글로벌 환경규제 강화 대응 위해 자동차 보급정책을 무공해차 중심으로 전환할 필요

⇒ 내연기관차 보급정책은 단계적 폐지, 무공해차 중심 지원으로 정책 일관성을 확보하고 시장에 명확한 시그널 전달

II. 현황 분석

① 저공해차(친환경차) 보급 현황

- **(분류 체계)** 현행 법령에 따라 배출허용기준, 에너지소비효율기준 등을 만족하는 전기, 수소, 하이브리드(HEV) 등을 저공해차(친환경차)로 분류*
 - 특히, 현행법상 무공해 건설기계는 별도 정의규정이 부재한 실정
- * 저공해차(대기환경보전법 제2조) : [1종] 전기수소차(무공해차), [2종] HEV, PHEV, [3종] LPG-CNG 등 친환경차(친환경차법 제2조) : 전기차, 수소차, HEV, PHEV
- **(보급 현황)** '21년말 기준, 전체 2,491만대 중 전기차 23.1만대(0.9%), 수소차 1.9만대(0.08%), HEV 90.8만대(3.7%), LPG 194.5만대(7.8%) 등록

< '21년 차종별 누적신규 등록 현황 (단위 : 만 대) >

	총계	전기차	수소차	HEV	LPG	휘발유	경유
누적 등록대수 (비율)	2,491 (100%)	23.1 (0.93%)	1.9 (0.08%)	90.8 (3.7%)	194.5 (7.8%)	1,175.9 (47.2%)	987.2 (39.6%)
신규 등록대수 (비율)	173 (100%)	10.9 (5.8%)	0.85 (0.5%)	24 (13.8%)	10.5 (6.1%)	84.8 (48.9%)	41.5 (24.0%)

② 저공해차(친환경차) 지원 현황

- **(보조금 지원)** 「대기환경보전법」에 의거, 내연기관차 대비 가격 경쟁력이 낮은 전기·수소차 등에 내연기관차와의 구매 차액을 일부 보조
 - 전기차는 '11년부터, 수소차는 '13년부터, LPG차량은 '17년부터 보조 중
 - ※ 전기승용 7백만원, 수소승용 22.5백만원, LPG화물 1백만원, LPG승합 3.5백만원('22, 국비)
- **(세제 혜택)** 「조세특례제한법」, 「지방세특례제한법」에 의거, 친환경차 구매시 세제 감면 지원
 - 하이브리드는 '09년부터, 전기차는 '12년부터, 수소차는 '17년부터 개별소비세, 취득세 감면 지원 중
 - ※ (개별소비세) 전기차 최대 300원, 수소차 최대 400원, HEV 최대 100만원 감면, (취득세) 전기차·수소차 최대 140만원, HEV 최대 40만원
- **(기타)** 고속도로 통행료, 혼잡통행료, 주차요금 등 할인

III. 개편 방안

① 저공해차 분류체계 개편

◇ 친환경 내연차는 단계적으로 제외하고 무공해차(전기·수소차)만 인정

□ (LPG·CNG 등) 저공해차 범위에서 '24년부터 제외

- 무공해차 보급여건 개선*에 따라 제3종 저공해차 지원사업** 단계적 종료(~'23년)하고, '24년부터 저공해차 정의에서 제외(대기법 개정)
 - * '23년 전기 및 수소 소형 승합차 출시, '24년 경유 화물차 생산 중단 등
 - ** LPG 화물차·어린이통학차 보급, 천연가스(LNG-CNG) 차량 보급 등
 - ※ 다만, 전환 소요기간 등 고려하여 무공해차 보급실적으로 한시 인정 등 추진

□ (HEV·PHEV) 저공해차 범위에서 '25년(또는 '26년)부터 제외 추진

- 하이브리드차의 온실가스 저감효과, 가격경쟁력 등 고려하여 '25년 또는 '26년부터 저공해차 정의에서 제외(대기법 개정)
 - ※ 자동차 산업 동향, HEV 판매추이 등 시장 상황 고려하여 정확한 시점 결정('24년)
- 다만, 국내기업의 하이브리드차 생산계획 및 부품업체 사업전환 소요기간 등을 감안하여 기업지원을 위한 친환경차 정의 조정 별도 추진(친환경차법 개정)
 - * (現) 전기차, 수소차, 하이브리드차 등 중에서 저공해차기준, 성능기준 등을 충족하는 차

□ (건설기계) '23년부터 저공해 건설기계 정의 신설

- 전기굴착기 등 새로 개발되는 저공해 건설기계 출시 상황을 고려, '저공해 건설기계' 정의를 추가하고 지원 확대(대기법 개정* 추진 중)
 - * 대기환경보전법 개정안 발의('21.3월, 박대수 의원)

< 저공해차 정의 조정 로드맵(안) >

구분		현행	'23년	'24년	'25년(또는 '26년~)
저공해 자동차 (대기법 제2조)	1종(무공해차)	전기차·수소차	동일	전기차·수소차	전기차·수소차
	2종	HEV, PHEV	동일	HEV, PHEV	HEV, PHEV
	3종	LPG, CNG차 등	동일	LPG, CNG차 등	
저공해 건설기계 (대기법 제2조)		없음	저공해 건설기계(신설)	동일	동일

② 세제지원 조정방안

◇ 저공해차 분류체계 개편에 맞춰 무공해차 중심으로 세제지원 체계 조정

□ 저공해차(전기·수소·하이브리드) 개별소비세 세제지원 방향

- 현재 '22년 말까지 하이브리드·전기·수소차에 대해 각 차종별 감면한도 내에서 개별소비세 전액 감면 중

* 저공해차(전기·수소·하이브리드)에 대한 개별소비세 감면 현황(조세특례제한법 제109조)

구분	하이브리드자동차	전기자동차	수소전기자동차
감면한도	100만원	300만원	400만원
일몰기한	'22.12.31.		

- 저공해차 분류체계 조정과 연계하여 전기·수소차 등 저공해차에 대한 개별소비세 감면기한을 2~3년간 연장하는 방안을 적극 검토

- 저공해 차종별 환경개선 기여도, 저공해차 분류체계 조정시기 등을 감안하여 세제개편 방안 검토

- 다만, 저공해차에 대한 구체적인 감면한도, 일몰기한 등은 심층평가* 결과를 고려하여 결정('22년 세법개정안)

* 조세특례금액이 연간 300억원 이상인 경우에는 의무적으로 조세특례심층평가 실시

□ 저공해차(전기·수소·하이브리드) 취득세 세제지원 방향

- 현재 하이브리드차는 '22년 말까지, 전기·수소차는 '24년 말까지 각 차종별 감면한도 내에서 취득세 전액 감면 중

* 저공해차(전기·수소·하이브리드)에 대한 취득세 감면 현황(지방세특례제한법 제66조)

구분	하이브리드자동차	전기자동차	수소전기자동차
감면한도	40만원	140만원	140만원
일몰기한	'22.12.31.	'24.12.31.	

- 하이브리드차 취득세 감면기한 연장은 저공해차 분류체계 조정 및 개별 소비세 감면 등을 종합적으로 고려하여 결정('22년 지방세특례제한법 개정안)

IV. 추진 일정(안)

	주요 추진과제	부처	일정
1. 저공해차분류체계 개편			
1-1	- LPG, CNG차량 등 저공해차에서 '24년부터 제외 (대기환경보전법 개정)	환경부	'22년
1-2	- HEV, PHEV차량 저공해차에서 '25년 또는 '26년부터 제외 (대기환경보전법 개정)	환경부	'24년
1-3	- 저공해 건설기계 정의 신설 (대기환경보전법 개정)	환경부	'22년
2. 세제지원 조정방안			
2-1	- 저공해차량 개소세 감면기한 연장 등 검토 (조세특례제한법 개정)	기재부	'22년
2-2	- 하이브리드차 취득세 감면기한 연장 등 검토 (지방세특례제한법 개정)	행안부	'22년

붙임 1 차종별 보급현황

□ 연도별 누적 등록 현황 (단위: 대)

	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
총계	22,528,295(100%)	23,202,555(100%)	23,677,366(100%)	24,365,979(100%)	24,911,101(100%)
무공해차	25,278(0.1%)	56,649(0.2%)	95,001(0.4%)	145,868(0.6%)	250,847(1.0%)
전기차	25,108(0.1%)	55,756(0.2%)	89,918(0.4%)	134,962(0.6%)	231,443(0.9%)
수소차	170(0.0%)	893(0.0%)	5,083(0.0%)	10,906(0.0%)	19,404(0.1%)
HEV	313,856(1.4%)	405,084(1.7%)	506,047(2.1%)	674,461(2.8%)	908,240(3.6%)
LPG	2,104,675(9.3%)	2,035,403(8.8%)	2,004,730(8.5%)	1,979,407(8.1%)	1,945,674(7.8%)
휘발유	10,369,752(46%)	10,629,296(45.8%)	10,960,779(46.3%)	11,410,484(46.8%)	11,759,565(47.2%)
경유	9,576,395(42.5%)	9,929,537(42.8%)	9,957,543(42.1%)	9,992,124(41.0%)	9,871,951(39.6%)
기타*	99,421(0.4%)	107,652(0.5%)	115,119(0.5%)	126,965(0.5%)	139,616(0.6%)

* 기타: 기타 연료(등유, 알코올, 태양열, LNG)와 피견인 차량(트레일러 등)의 대수를 포함

□ 연도별 신규 등록 현황 (단위: 대)

	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년
총계	1,829,988(100%)	1,827,141(100%)	1,795,134(100%)	1,905,972(100%)	1,734,581(100%)
무공해차	14,420(0.8%)	31,884(1.7%)	39,164(2.2%)	52,464(2.8%)	108,879(6.3%)
전기차	14,337(0.8%)	31,154(1.7%)	34,969(1.9%)	46,623(2.4%)	100,355(5.8%)
수소차	83(0.0%)	730(0.0%)	4,195(0.2%)	5,841(0.3%)	8,524(0.5%)
HEV	84,673(4.6%)	93,144(5.1%)	104,094(5.8%)	173,274(9.1%)	239,971(13.8%)
LPG	137,932(7.5%)	118,436(6.5%)	130,863(7.3%)	126,102(6.6%)	105,361(6.1%)
휘발유	758,635(41.5%)	777,499(42.6%)	852,073(47.5%)	950,798(49.9%)	847,805(48.9%)
경유	820,457(44.8%)	792,404(43.4%)	656,253(36.6%)	587,559(30.8%)	415,925(24.0%)
기타	13,871(0.8%)	13,774(0.8%)	12,687(0.7%)	15,775(0.8%)	16,640(1.0%)

붙임 2 저공해차 지원 현황

□ 구매보조금 지원 (국비 기준, 단위 : 백만원)

	전기차	수소차	LPG차	천연가스차
승용	승용 6	승용 22.5 화물 250		
승합	버스 70	버스(저상) 150 버스(저상) 200	어린이통학 3.5	버스 12
화물	화물 14	화물 250	화물 1	화물 40
기타	이륜 1.8	청소차 720		청소차(5톤) 27 청소차(11톤) 42

□ 세제 지원 (단위 : 만원)

구분		전기차	수소차	하이브리드차
국세	개별소비세	최대 300	최대 400	최대 100
	교육세	최대 90	최대 120	최대 30
	부가세	과세표준액의 10%	과세표준액의 10%	과세표준액의 10%
지방세	취득세	최대 140	최대 140	최대 40

자율주행 상용화 지원을 위한 인프라 확충 방안

I. 추진배경

◇ 올해부터 Lv.3 자율차가 본격 출시될 전망

- 테슬라 등 현재 주로 출시되는 차량은 Lv.2 수준(운전보조기능)이며, **Lv.3 자율차**는 올해부터 전 세계적으로 **본격 출시***될 전망

* 혼다('21.3, 50km/h 미만에서만 작동), BMW('22), 현대차('22) 등 출시계획 발표

- 우리나라는 '27년 **Lv.4 자율차 상용화**를 목표로 설정하고, 기술 개발, 제도·인프라 기반 구축 등 추진('19.10, 미래차 산업발전전략)

◇ 자율주행 인프라는 자율차 상용화를 앞당길 핵심 요소

- 자율주행 인프라로 C-ITS, 정밀도로지도, 테스트베드 등이 있으며, 이는 자율주행 안전성을 보완하고, 민간의 기술개발 촉진 역할 수행

- (안전성 향상) 자율차가 파악하기 어려운 센서거리(150~200m) 바깥의 정보를 실시간 제공하여 비상상황 등에 대한 대응력 보완 필요

- (기술개발 지원) 실제도로와 유사한 환경을 구현한 테스트베드 (K-City 등)를 통해 산·학·연의 기술개발 고도화 지원 필요

◇ 전 세계적으로 인프라에 대한 기술개발·실증 경쟁 중

- C-ITS 관련 기술개발·실증이 국가별로 활발하게 추진중이며, 주요 IT 기업, 제작사들은 전 세계 단위로 정밀도로지도 구축 중

* 모빌아이(인텔에서 인수)는 지금까지 누적 약 10억km의 전세계 도로지도 구축, 독일 3사(아우디, 다임러, BMW)가 인수한 HERE는 400여대 차량으로 전세계 지도 구축

- 미국(ACM), 일본(JARI), 중국(Nice City) 등 주요 국가들도 자율주행 테스트베드를 조성하여 기술개발 지원 중

⇒ 자율주행 운행 안전성 제고 및 기술개발 촉진에 필수적인 기반 인프라의 완비를 통해 조속한 자율차 상용화 추진

<참고> 자율주행 인프라 개요

① (차세대 지능형교통체계, C-ITS) 차량과 차량, 차량과 도로간
교통안전정보를 실시간 공유할 수 있도록 하는 통신 인프라

* 급정거, 고장 등 주변 차량상태 뿐만 아니라 주변의 사고, 낙하물 등에 대한 정보를
서로 전파·공유하여 위험상황 사전인지·대응



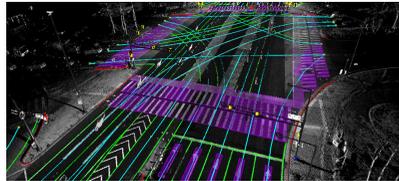
<C-ITS 개념도>

② (정밀도로지도) 자율주행에 필요한 **규제선**(차선, 도로경계선, 정지선, 차로 중심선), **도로시설**(중앙분리대, 터널, 교량, 지하차도), **표지시설**(교통안전 표지, 신호기) 등을 포함한 **3차원지도** (정확도 ±25cm 이내)

* **3차원 지도로 지하차도·고가도로**를 구분하고, **표지시설**(신호등 등)도 표시가능하며, 기존 수치지형도에 비해 높은 정밀도로 **차선 단위**의 정보 포함



<점군데이터>



<벡터데이터>

③ (자율주행 테스트베드) 반복·재현실험 지원을 위해 실제 도로를
구현한 **LAB**, 폐쇄형 테스트베드부터 실제 도심(리빙랩)까지 포함



<K-City 전경>



<서울 상암 시범운영지구>

II. 세부 추진과제

- ◆ (C-ITS) 주요 고속도로(2,400km, ~'23), 전국 국도·지방도 구축('24~)
- ◆ (정밀도로지도) 전국 국도(~'22) 및 4차로 이상 주요 지방도 구축(~'25)
- ◆ (테스트베드) 레벨4 자율차에 맞춘 **설비 고도화**(~'24) 및 **지역TB 확충**
- ◆ (R&D) 5G 통신기술 고도화, 지도 구축기술 및 도로인프라 개선연구(~'26)

1 차세대 지능형교통체계(C-ITS)

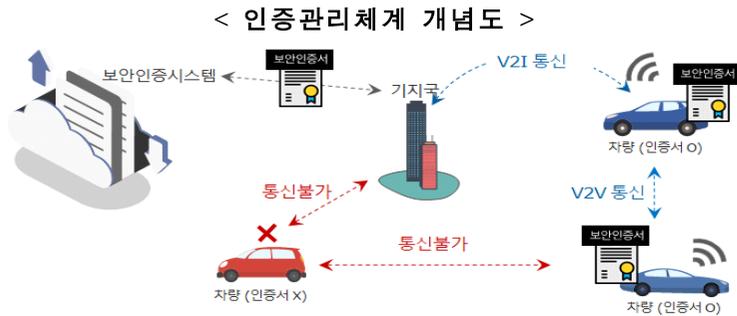
◇ 고속도로 등 전국 주요 도로 구축 추진

- (구축 현황) 국토부 시범사업(91km), 실증사업(770km), 한국도로공사 자체 실증사업(85km) 등을 통해 현재까지 총 **946km** 구축
 - (향후 계획) 통신방식 기술실증(~'22) 및 고속도로 시범구축(2400km, ~'23)을 거쳐 **단일방식**으로 국도·지방도 등 전국 구축 추진('24~)
 - (LTE-V2X 실증) 국토부·과기부 공동작업반을 통해 LTE-V2X 방식 기술검증(~'22.10) 및 표준 등 **상용화 기반 마련**(~'22.12)
 - (고속도로 시범구축) 경부고속도로 등 주요 고속도로 2,400km에 대해 **WAVE+LTE-V2X 병행방식**으로 시범 구축 추진(~'23)
- * WAVE는 구축에 착수('21.12)하였으며, LTE-V2X는 기술 실증 이후('22년 말) 구축 착수

◇ 통신 안전성 확보 및 관리 체계 구축

- (인증관리체계 구축) C-ITS 통신간 **해킹방지, 익명성 보장**을 위해 **인증된 차량·인프라만 통신**을 허용하도록 하는 관리체계 구축
- (법·제도) 인증관리체계 구축·운영에 필요한 **자율주행차법**('21.7) 및 **하위법령 정비**(~'22.1)에 따른 고시 등 세부 내용 마련(~'22.12)

- (인증관리센터 구축) 인증기관 지정·관리 기술지원, 관련 기술 개발·연구 등을 위한 센터 구축 추진('22~, 예비타당성 조사 추진)



- (C-ITS 통합센터 구축) C-ITS를 통해 제공되는 다양한 서비스에 대한 지역별 서비스 호환 등 통합 관리체계 구축·운영('23~)
 - * 센터 운영방안 및 구축 로드맵 마련 등 연구용역 결과를 바탕으로 추진방안 마련('22.12)
- 통합-지역 센터간 연계 DB 구축 및 데이터 공개 플랫폼을 구축하고, C-ITS 인프라 및 시스템 실시간 모니터링 체계 구축

◇ C-ITS 산업 생태계 조성

- (연구개발 지원) 성능시험용 장비(전파차폐실 등) 등을 무상지원 하고, 민간 개발제품에 대한 표준 적합성, 호환성 등 테스트 지원
 - * 年 2회 행사 개최(평균 20개社 참여, 제품당 시험비용 약 2천만원 절감 효과)
- (인증제도 운영) C-ITS 제품 성능 신뢰성 확보 및 기업 경쟁력 제고를 위한 민간 인증제도(인증기관:ITSK) 운영
- (산업발전협의회 활성화) 민·관 약 316개 기관이 참여하는 '자율협력주행 산업발전협의회'('18.12~) 운영 활성화
 - (비즈니스 미팅) 대·중소기업 간 기술 교류의 場을 마련하여, 국책 사업 파트너 형성, 공동연구 및 투자 유치 등 지원(年4회 이상)

2 정밀도로지도

◇ 국도, 지방도 등 전국 주요 도로 구축 추진

- (구축 현황) '21년까지 고속도로 쏘 구간(5,791km), 수도·강원·전라·경상권 일반국도(13,093km)를 포함하여 전체 20,653km 구축 완료
 - 기 구축 구간에 대한 갱신사업(매년 10%), 품질검증사업('19~) 병행
- (향후 계획) 쏘 일반국도 구축(~'22) → 4차로 이상 지방도 및 군도 구축(~'25) → 전국 도로 구축 완료('30)
 - '22년에는 충청권 일반국도(2,510km), 4차로 이상 지방도 및 자율차 시범운영지구 우선 구축 등(3,600km) 총 6,110km 구축 추진

◇ 구축 방식 효율화 및 활용성 제고

- (제작방법 다변화) 기존 구축방식인 MMS 방식과 함께, 고해상도(12cm) 항공사진을 통한 시범구축 추진('22.4~'22.12, 대구 관내 530km)
 - * MMS(Mobile Mapping System) : GPS+카메라+라이다 등의 센서를 탑재한 차량
 - 정밀도로지도 구축 항목 중 항공사진으로 제작하기 어려운 항목(신호등, 높이장애물 등)에 대해서만 기존 MMS 방식 적용
- (온라인 제공 허용) 민간에 오프라인 방식으로만 제공되었던 정밀도로지도 점군데이터를 온라인 방식으로도 제공 허용('22.3~)
 - 고속도로 정밀도로지도부터 우선 온라인(map.ngii.go.kr)으로 제공하고, 활용 현황 등을 모니터링 후 공급범위 확대 추진
- (지도품질 개선) 민간 수요자 요구사항에 맞춰, 정밀도로지도 내 도로 부속시설, 과속방지턱 등의 정보를 추가하여 제작
 - * 주요 요구사항 : 도로 경계 및 중심선 추가, 도로 부속시설(버스정류소, 시선유도봉 등) 추가, 터널 내 객체(환풍기 등) 추가, 과속방지턱 등 면형 객체의 차선단위 구분 등

3 자율주행 테스트베드

◇ 안전자율주행 기술 개발을 위한 테스트베드(K-City) 고도화

- (구축 현황) 자동차안전연구원(화성) 內 레벨3 자율차 시험환경을 조성하고, 대학·중소기업 등에 무상개방 중('18.12~)

* (시설) 고속도로·교차로 등 시험로(5종), 톨게이트·횡단보도·건물 등 도로시설물(36종)

** (운영실적) 현재까지 산·학·연 108개 기관에서 약 2,400회 K-City 이용

- 레벨4 이상의 기술도 개발할 수 있도록, 악천후·통신두절 재현 시설 등 첨단실험설비를 확충('21.12)하는 등 2단계 고도화 진행중

1단계, K-City 구축 (125억, '16~'18.12)	2단계 고도화 (351억, '19~'22.6)	3단계 고도화 (437억, '22~'24)
<ul style="list-style-type: none"> ○ 레벨3 기본 시험환경 - ① 주차부 ② 스크존 ③ 도심부 ④ 고속도로 ⑤ 교외도로부 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 레벨4 기술개발을 위한 가혹환경 설비 및 연구지원시설 구축 - 가혹환경 : 기상재현, 통신음영 - 연구지원 : 혁신성장지원센터, 안전지대 확장, 로봇시스템 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 레벨4 고도 기술개발 지원 - 복잡한 도로환경 구축 : 5지 교차로, 경사로, 입체도로 등 - 추월 시험을 위한 도로 확장 - 시뮬레이션 장비 구축

- (향후 계획) 레벨4 기술에 대응하기 위해 입체교차로, 급경사로, 골목길 등 복잡한 도심환경을 재현하는 3단계 고도화 추진('22~'24)

- K-City 內 중소·벤처기업 등을 대상으로 창업·연구공간을 저렴하게 임대하는 '혁신성장지원센터' 구축('22.6, 15개 기업 입주 가능)

- K-City 무상개방 기간도 지속 연장하여 자율주행 스타트업 등의 기술개발을 지원(현재 '22년까지 기한 연장)

◇ 지역별 수요에 대응한 지역 테스트베드 확충

- (충북 청주) 지역의 미래차 대학·기업의 연구 수요에 대응하기 위한 중·소규모 테스트베드 "C-Track" 구축·개방(~'22.12)

* (사업기간/예산) '19~'22 / 295억원, (위치) 충북대학교 오창캠퍼스, 2.5만평 규모

** (설비) 5종 시험로(도심·야외·주차·순환·응용), 센서·차량 제어 시험동, 통합관제센터 등

- (대구) 중소·중견기업의 자율주행 기술개발의 전주기 지원을 위한 도심지 개방형 실증 연구 지역 조성* 추진(~'22.12)

* 자율주행 융합지원센터 구축, 자율주행 전문 평가 장비 구축, 실증 모니터링 환경 및 노변 인프라 구축 등(대구테크노폴리스 및 국가산단 포함 1,500만㎡ 규모)

- (군산) 자율주행 상용차 등에 필요한 부품 및 시스템의 성능 검증을 위해 새만금 방조제 하부도로(21km)에 2단계 테스트베드 구축(~'22.8)

* (1단계) 저속 및 단순 환경에서의 핵심부품 상용화 검증지원(주행시험장, '18 준공)
(2단계) 고속 자율주행 핵심부품 검증지원(직선 10km, 곡선 1.5km 등 왕복 21km)
(3단계) 복잡한 교통류 환경(실도로 30km 이상)에서 검증 지원(~'26)

◇ 실제 도심도로 테스트 환경 조성

- (시범운영지구 확산) 실제 도심에서 일반시민 대상으로 민간이 자유롭게 실증할 수 있도록 시범운영지구를 전국으로 확산(~'25)

* 現 7개소(서울 상암, 경기 판교, 세종, 충북, 대구, 광주, 제주) → 시도별 1개소 이상

- (인프라 지원) 시범운영지구 內 안전한 서비스 실증을 위한 자율주행 인프라(C-ITS, 정밀도로지도) 구축 지원

< 자율주행차 시범운영지구 지정·운영 현황 >

	시범지구	사업유형	공간 범위	실증착수
1	서울(상암)	마을버스, 택시, 화물	· 서울 상암동 일원 6.2Km ² 범위	'21.11 (既착수)
2	충북·세종	BRT 버스	· 오송역↔세종터미널 BRT 22.4km	'22.1 (既착수)
3	세종	버스, 화물	· BRT 노선 22.9km 구간(1~4생활권 25km ²)	'20.12 (既착수)
4	광주	무인청소차, 폐기물수거차	· 광산구 내 2개 구역 약 3.8km ²	'21.2 (既착수)
5	대구	버스, 택시	· 수성알파시티 내 약 2.2km ² · 테크노폴리스, 대구국가산단 약 19.7km ² · 산단연결도로 약 7.8km 구간	'22.1 (既착수)
6	제주	택시	· 제주공항↔중문관광단지 38.7km 구간 · 중문관광단지 내 3km ² 구간	'21.12 (既착수)
7	경기(판교)	버스, 택시	· 경기도 분당구 및 수정구 일원 7km	'22.1분기

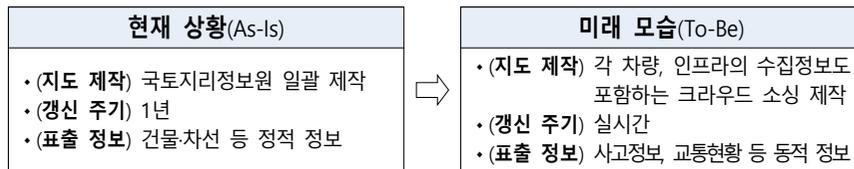
4 인프라 기술 고도화(R&D)

◇ C-ITS 통신기술 고도화 및 운영 안전성 제고

- (통신기술 고도화) 5G 기반 차량통신 기술*(5G-NR-V2X)을 개발하고, 실도로 검증, 국제표준 선도 등을 통해 **상용화 기반 마련**(~'25)
 * 5G-NR-V2X 단말, 노변기지국(RSU), 통신프로토콜 등 초고속·초저지연·고신뢰 특성을 갖는 통신기술 개발 (V2V 간 전송속도 150Mbps 이상 달성)
- (비상 차량 탐지기술 개발) 이상행위를 보이는 차량(고장차량, 해킹 차량 등)에 대한 **선별·관리 기술** 지속 고도화('21~)
- (통신 안전성 제고) 전파 간섭에 의한 오작동 방지 등 V2X 통신 성능 안전성 향상 기술 개발 및 관련 기준 마련(~'26)

◇ 정밀도로지도 제작·운영 기술 고도화

- (동적정밀지도 개발) 교통사고, 보행자 및 차량 이동현황 등 **최신 도로정보**를 실시간 업데이트하여 표출하는 **지도 기술 개발**(~'25)



◇ 자율주행 특화 도로 및 시설물 개발

- (도로 구조) 자율주행에 적합한 **도로설계(안)**을 마련하고, **실도로 구축·운영**을 거쳐 설계기준 등 개발(~'25)
- (도로 시설물) 야간·눈·비 등 악조건에서도 자율차 센서 인식을 위한 **신소재 기반 등 자율주행 특화 도로시설물 개발**(~'25)

Ⅲ. 추진과제별 일정

추진과제	담당부처	일정
◆ 차세대 지능형교통체계(C-ITS)		
■ LTE-V2X 실증 및 상용화 기반 마련	국토부 과기정통부	~'22.12
■ 고속도로 병행방식(WAVE+LTE-V2X) 구축	국토부	~'23.12
■ 인증관리체계 관련 「자율차법」 세부내용(고시) 마련	국토부	~'22.12
■ 인증관리센터 구축 관련 예타 추진	국토부	~'22.12
■ C-ITS 통합센터 추진방안 마련	국토부	~'22.12
■ 산업발전협의회 비즈미팅, 연구개발 지원	국토부	상시
◆ 정밀도로지도		
■ 국도 전구간 구축 완료	국토부	~'22.12
■ 항공사진을 통한 구축 시범사업 추진	국토부	~'22.12
■ 점군데이터 온라인 제공 허용	국토부	'22.3~
◆ 자율주행 테스트베드		
■ K-City 내 혁신성장지원센터 구축	국토부	'22.6
■ K-City 3단계 고도화	국토부	'22.1~
■ 충북 지역테스트베드 C-TRACK 구축	국토부	~'22.12
■ 대구 도심지 실증연구 지역 조성	산업부	~'22.12
■ 군산 새만금 테스트베드 구축	산업부	~'22.8
■ 시범운행지구(대구, 충북, 세종) C-ITS 구축	국토부	~'22.10
◆ 인프라 기술 고도화(R&D)		
■ 5G-NR-V2X 기술 개발 및 상용화 추진	과기정통부	~'25
■ V2X 통신안전성 향상 기술 개발	국토부	~'26
■ 동적정밀지도 기술 개발	국토부	~'25
■ 자율주행 특화 도로설계 기준 개발	국토부	~'25
■ 자율주행 특화 도로시설물 개발	국토부	~'25

디지털 헬스케어 서비스 산업 육성 전략

「디지털헬스케어 서비스 산업 육성 전략」 요약

1 추진 배경

- (수요증가) 고령화·만성질환자 증가로 건강관리 서비스에 대한 관심이 높아진 가운데, **코로나19 이후 유망 신산업으로 디지털헬스케어가 거론**
* 코로나 이후 유망 신산업: 1위 헬스케어(31.9%), 2위 교육(19.4%), 3위 AI(8.3%)(전경련, '20)
- (시장확대) 글로벌 디지털헬스 산업은 대형 IT 기업 플랫폼과 스타트업의 결합으로 지속적으로 성장하고 있으며, **유니콘 기업도 일부 등장**
* 전세계 디지털헬스케어 유니콘 기업은 총 37개, 기업가치 921억불(우리나라는 전무)

2 국내외 산업동향

◇ 범위 및 특성

- (개념) 디지털헬스케어 서비스는 “ICT 기술을 활용한 맞춤형 건강관리 서비스”로 의료서비스와 비의료서비스를 포함하는 분야
- (특성) 빅데이터·인공지능 등 미래 신기술과 연계하여 다양한 서비스 창출이 가능하나, 보건의료와 관련된 규제적용이 불가피

◇ 국내시장 동향

- (실태조사) 업계 실태조사 결과, '20년 매출규모는 1.35조원이었으며, 매출 5억원 미만(53.4%)·고용 30명 미만(72%)으로 아직 영세한 수준
* '19년 국내 의료기기 시장(7.8조원)의 17.3% / '18년 글로벌 디지털헬스케어 시장(200조원)의 0.7%
- 국내 스타트업들의 투자유치 확대, VC 투자 확대, 대기업 진출 등으로 디지털헬스케어 분야 투자가 본격화되는 단계
- (애로사항) 업계 간담회·실태조사 등을 통해 확인한 결과, ①협소한 시장환경, ②규제, ③건강보험 수가, ④인력부족 등을 애로사항으로 호소

- ① (협소한 시장) 높은 의료접근성이 디지털헬스 수요를 감소 → 시장 형성이 어려움
- ② (규제환경) 원격진료 금지, 의료·비의료행위 간 구분의 모호함, 데이터 활용의 어려움 등
- ③ (보험수가) 혁신서비스의 건강보험 편입이 어려움 → 의료서비스의 디지털화 촉진 저해
- ④ (인력부족) IT와 바이오에 모두 이해도가 높은 융합형 인력공급이 부족

◇ 해외시장 동향

- (성장추세) 최근 6년간('14~'20) 연평균 약 39%의 높은 성장세를 보이며, '20년 글로벌 시장규모는 1,525억불로 추정
 - 앞으로도 연평균 19%('20~'27)의 성장이 기대되며 '27년 시장규모는 5,089억불로 전망, 빅테크 기업을 중심으로 활발한 투자* 중
 - * (美디지털헬스케어 투자액, 바이오협회) '19년 77억불 → '20년 146억불 → '21.6월 147억불
- (시장환경) 21세기 치료법(미국), 차세대의료기반법(일본), 디지털헬스케어 육성법 제정(독일) 등 제도적 지원을 바탕으로 다양한 성공사례 창출

3 평가 및 시사점

- (기획요인) ①성장 잠재력 ②사회 순기능 역할 ③규제산업으로 자발적 시장조성의 한계 등을 고려하여, 정부 차원의 적극적 지원 필요
- (추진방향) ①시장창출, ②기술개발, ③기반조성 중심의 지원 필요

급격히 성장중인 글로벌 시장의 성장성을 고려 시, 우리나라도 시급히 디지털헬스케어를 산업의 한 축으로 인식하고 집중지원 필요

4 추진전략

비전	디지털헬스케어 서비스 산업 생태계 조성	
목표	◇ 비용효과성 측면의 디지털헬스케어 서비스 유효성 입증 ◇ 디지털헬스케어 서비스 확산을 위한 기반 조성	
10대 중점 추진과제	1. 시장 창출 지원 강화	① 다양한 혁신서비스 개발 지원 ② 대규모 실증 지원을 통한 유효성·상업성 검증 ③ 수요기반 시장 확보
	2. 데이터 기반 융복합 헬스케어 기기 개발	④ 디지털치료기기 개발 촉진 ⑤ 인공지능 기반 진단 보조기기 ⑥ 모빌리티 기반 원격 헬스케어 서비스 ⑦ 신체·정서적 보조 헬스케어 기기 개발
	3. 활성화 기반조성	⑧ 제도적 기반 마련 ⑨ 보건의료데이터 접근성 제고 ⑩ 융복합 인력양성 확대

5 주요 추진과제

1. 시장창출 지원 강화

① 다양한 혁신 서비스 개발지원

- (혁신서비스 개발) 이중데이터 융합형, 다수집단 특화형 등 다양한 형태의 혁신서비스가 개발될 수 있도록 지원 확대
 - (데이터 융합) 금융·통신·주거 등 타 분야 데이터와의 연계, 의료 데이터의 활용 등 데이터 간 연계·활용을 통한 서비스개발 지원
 - (집단맞춤형) 다수인원이 모여있는 구역의 근로환경·생활방식별 최적화된 건강관리 및 생산성 향상을 위한 서비스 개발
- (조기성과) 사회문제해결·조기성과 달성이 가능한 서비스의 신속한 시장출시를 지원하는 “조기성과(Early Harvest) 프로그램” 운영
 - * 예시) 택배기사·간병인·상담사 등 위험에 노출되거나 정신적 스트레스가 높은 직군 대상

② 대규모 실증 지원을 통한 유효성·상업성 검증

- (대형 실증 프로젝트) 효과성·산업적 파급력 등이 우수한 서비스 대상 대규모 실증 지원 사업 기획(디지털헬스케어 4.0 이니셔티브)
 - * 근로자 건강관리 등 초기 지원이 필요한 분야는 비예타 규모로 조기 추진('23~'27) → 나머지 분야는 예타 규모로 기획('24~'30, 약 3,000억원, 서비스당 1만명 이상)

기존 기술개발 지원	대규모 실증 지원 사업
- 개별 기기·서비스 개발 지원에 집중 - 테스트 차원의 소규모 실증만 지원 - 일부 서비스에 한하여 병원과 연계	- 기존 단편화된 개발성과 연계 업그레이드 - 산업적 활용 가능한 수준의 대규모 실증 - 병원 참여로 공신력있는 유효성 검증 * 지자체 참여 등 지불주체 다양화 방안 검토

③ 수요기반 시장 확보

- (수요확대) 우수조달제품 지정, 건강친화기업인증, K-ESG 가이드라인 등을 활용하여 공공·민간의 디지털헬스케어 서비스 활용 촉진
- (네트워킹) 온오프라인 매치업 행사 개최, 제품홍보 시스템 구축 (온라인 전시관 연계), 수출지원 사업* 등을 통해 신규수요 발굴 지원
 - * 글로벌 파트너링(GP), 수출바우처, 3대 B2B 온라인 플랫폼 등

2. 데이터 기반 융복합헬스케어 기기 개발

① 디지털치료기기 개발 촉진

- (공통기반기술) 개발방법론, 시험평가 기술 등 공통기반기술 개발
* 민간에서의 자발적인 디지털치료기기 개발·제품화 과정에서 활용할 수 있도록 지원
- (질환별 치료제) 우울증·소아자폐 등 질환별 치료제 개발지원 확대

② 인공지능 기반 진단보조 기기 개발

- (AI영상진단보조) 영상데이터 수집·표준화 등 맞춤형 데이터셋 개발 → 영상분석·판독을 지원하는 탑재형 AI영상진단기기 개발

③ 모빌리티 기반 원격 헬스케어 서비스 개발

- (이동형병원) 재난·의료취약 지역에서 60분내 개원 가능한 이동형 병원체 개발 → 5G와 연계된 원격협진 모빌리티 헬스케어 서비스 구현
* 감염병·격오지에 최적화된 제조·서비스 융합형 의료서비스로 패키지 수출 지원

④ 신체·정서적 보조 헬스케어 기기 개발

- (재활기기) 다차원의 인체 데이터를 활용한 웨어러블 재활기기 개발
- (정서·의사소통) 멘탈 헬스케어 반려로봇, 의사소통 보조기기 개발

3. 활성화 기반 조성

① 제도적 기반 마련

- (거버넌스) 범부처 지원체계, 정책적 실태조사 등 거버넌스 구축
* 거버넌스, 지원체계 등을 반영하여 디지털 헬스케어 진흥 관련 법률 제정 추진
- (서비스범위 확대) 비대면진료 제도화 검토, 비의료행위 범위 명확화*
* 비의료 건강관리서비스 가이드라인 개정, 비의료행위 여부 유권해석 결과 공개 등

② 데이터 활용 접근성 제고

- (플랫폼) 마이헬스웨이, 국가바이오빅데이터 등 데이터 플랫폼 구축
- (제도개선) 산업디지털전환촉진법 시행, 보건의료데이터 규정 정비*
* 의료 영상정보 가명정보 처리기준 개선, 기관별 데이터 심의위 절차·심의내용 통일 등

③ 융복합 인력양성 확대

- (융합형 인재) 바이오·AI 융합형 인재양성을 위한 학위과정 확대 운영

I. 추진배경

◇ 고령화·만성질환자 증가로 건강관리 서비스에 대한 관심이 높아진 가운데, 코로나19로 인해 비대면 기반 서비스 수요도 증가

- 급격한 고령화로 우리나라는 '25년 초고령사회(65세 이상인구 20%) 진입이 전망되며, 국내 만성질환자 수 및 진료비도 점차 증가
* 고령인구(65세 이상) 비중(전망): ('21) 16.5% → ('40) 33.8% → ('60) 43.9% (통계청, '21)
 - 노령층·만성질환자 등 일상생활에서의 건강관리 수요 증가로 진단·치료에서 예방·관리를 강화하는 의료패러다임 변화 필요성 대두
- 삶의 질 향상, 비대면 서비스 수요증가에 대응하여 코로나 이후 유망할 것으로 전망되는 신산업으로 디지털 헬스케어 산업이 거론
* 코로나 이후 유망 신산업: 1위 헬스케어(31.9%), 2위 교육(19.4%), 3위 AI(8.3%)(전경련, '20)

◇ 세계 각국은 디지털 헬스케어 산업을 보건의료 분야 미래 성장동력으로 인식 → 글로벌 헬스케어 시장의 급격한 확대 전망

- 주요국의 의료·건강서비스 분야 시장규모는 GDP 대비 10%를 상회하는 등 건강관리 수요가 지속 증가하는 가운데,
* GDP 대비 비중 : 美 17.0%, 日 11.1%, 스웨덴 10.9%, 한국 8.0% 등('21, OECD)
 - 세계 각국은 사회문제 해결(인구구조 변화, 의료복지) 및 미래 신산업으로 디지털헬스케어를 꼽으며 의료서비스의 디지털화에 앞장
* (미) 비대면진료를 수가 체계에 포함 (독) 의료의 디지털화를 촉진하는 「디지털 헬스케어 육성법」 제정('19) (일) 의료분야 데이터 활용촉진 등 「차세대의료기기법」 제정('18)
- 글로벌 디지털헬스케어 산업은 대형 IT 기업의 플랫폼과 스타트업의 결합으로 지속적으로 성장하고 있으며, 유니콘 기업도 일부 등장
* 전세계 디지털헬스케어 유니콘 기업은 총 37개, 기업가치 921억불(우리나라는 전무)
 - 최근 CES 2022에서도 '22년 4대 기술트렌드로 디지털헬스를 언급*하는 등 글로벌 디지털 헬스케어 산업은 지속 성장 전망
* 미국소비자기술협회(CTA) 부회장은 CES 2022 행사를 앞두고 '22년 주목해야 할 기술 트렌드를 발표(디지털헬스·운송·우주·지속가능성 기술)

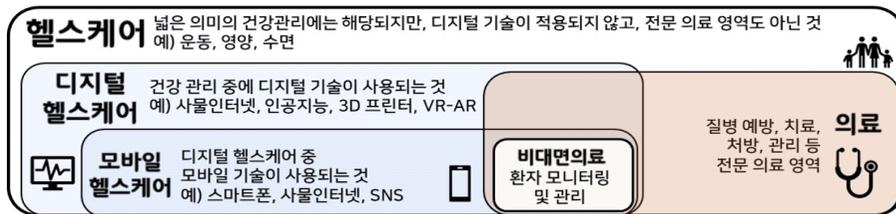
II. 국내·외 산업동향

범위 및 특성

◇ [개념] ICT 기술을 활용한 건강관리 서비스로 의료·비의료행위를 포함

- '디지털헬스케어' 용어는 질병의 진단·치료와 함께 건강의 유지·증진까지 포괄하는 의미로 국내·외에서 광범위하게 사용 중
- "ICT 기술을 활용한 건강관리 서비스"로 의료·비의료서비스를 포괄

< 디지털 헬스케어 산업 범위 >



* 한국과학기술정보연구원(KISTI), 2017 정보분석보고서

◇ [산업특성] 디지털 기술과 융합해 다양한 서비스 가능, 규제 적용 불가피

- (특징) 기존 대응적·사후적(진단·치료) 의료서비스에서 예방·관리까지 포함하며, 고부가가치 창출을 위해 빅데이터·AI 기술이 매우 중요
 - * ①소비자로부터 발생하는 데이터를 관련 전문기업이 획득·분석 → ②의료기관 및 건강관리 기업에 제공 → ③의료 의사결정 지원 및 관련 제품·서비스 공급
- 빅데이터·인공지능·메타버스·사물인터넷 등 미래 신기술과 건강관리를 연계하여 다양한 서비스 창출*이 가능
 - * 디지털헬스케어를 통해 효과적인 건강관리, 사회적 비용 절감, 오진률 감소 등이 기대
- 대표적인 서비스로 ①모바일 기반 지능형 건강관리, ②IT 기반 헬스케어·진단 기기, ③기존 의료서비스의 디지털화 등이 거론
- (규제) 의료·비의료 간 구분, 원격진료 금지, 보건의료 데이터의 민감성 등으로 인해 다양한 규제 적용이 불가피한 분야

국내시장 동향

◇ [시장현황] 국내 업계 실태조사 결과 영세하지만 높은 성장 기대

- (실태조사) 국내 디지털헬스케어 기업(363개)을 대상으로 직접 실태 조사를 수행하여 매출·고용 등을 파악('21.8~'22.1월)
 - * 기존 통계는 세계시장을 참고로 국내 시장규모를 추산하는 등 공신력 있는 시장 통계 부재
 - ※ 세계시장의 1% 비중을 가정하여 '18년 국내시장을 1.9조원으로 추산('20.7월, IITP)
- (매출·유형) 디지털헬스케어 분야 '20년 매출액 합계는 1.35조원*이었으며, 194개사(53.4%)는 5억원 미만의 매출(51개사 매출 없음)
 - * '19년 국내 의료기기 시장(7.8조원)의 17.3% / '18년 글로벌 디지털헬스케어 시장(200조원)의 0.7%
- 지능형 건강관리 서비스(7,526억원, 55.6%)에서 가장 많은 매출 발생
 - * 개인용 헬스케어 기기 2,991억원(22%), 가정용 진단기기(POCT) 2,106억원(16%)
- (업력) 디지털헬스케어 분야 업력은 평균 5.9년, '16년 이후 218개사가 신규진출(연평균 43.6개, 15.3%↑)하는 등 성장 잠재력을 높이 평가
 - * 조사대상 기업 중 '16년 이후 설립(126개사) 또는 시장진출(92개사) 기업이 60%(218개사)
- (고용) 261개사(72%)가 임직원 30명 미만의 규모였으며, 종사자의 48%가 연구개발에 종사하는 등 기술개발에 매진
- (투자 본격화) 기술력을 인정받은 국내 스타트업들의 투자유치가 확대*되는 가운데, 국내 대기업들도 헬스케어 기업에 대한 투자 본격화
 - * 눀(NOOM) 5억4천만달러 해외시장 투자유치, 휴이노의 200억원 규모 투자유치
- (VC투자) VC 주요투자업종 1위로 헬스케어가 꼽히는 등 시장에서 디지털 헬스케어 산업의 미래가치에 긍정적(2위: 바이오)
 - * 응답자 401명 중 53명(1위)이 주요 투자업종으로 헬스케어 선택('21.11월, 한국벤처투자)
- (대기업) 보험·통신·플랫폼 기업 등을 중심으로 대기업 진출 본격화
 - * (카카오) 헬스케어CIC 설립('21.12월) / (KB손보) KB헬스케어 설립('21.10월)

◇ [애로사항] 다양한 제품·서비스 개발에도 불구하고, 시장진입에 어려움

※ 업계 간담회 3회(21.11월), 실태조사(21.8~22.2월) 등을 통해 의견 수렴

- (협소한 시장환경) 편리한 의료 접근성*, 낮은 지불의지, 혁신적인 서비스 부족 등으로 상용화된 서비스의 대부분은 소규모 수준
 - * 우리나라의 높은 의료서비스 접근성이 오히려 예방·관리 중심의 디지털헬스 수요 감소
- 업계는 디지털헬스케어 서비스 유효성을 지불주체들에게 인식시키고, 지불의지를 높이기 위한 방법으로 대규모 실증기회를 호소

🗣️ 산업계 목소리 ①

- ✓ 정부 지원 사업으로 시장촉진 마중물 역할 및 해외 진출 지원 요청
- 실증 중심 R&D 지원과 각종 시장촉진 정책 추진을 요청

- ▶ “대규모 실증사업을 추진하여 유효성 검증·지불자 창출”(건강관리서비스 M社 등)
- ▶ “대기업 및 공공기관 대상 구매촉진 정책을 통한 시장 확대”(헬스기기 H社 등)
- ▶ “ESG 경영평가 연계 및 공공기관 우선 도입”(건강관리서비스 A社 등)
- ▶ “헬스·이종산업간 데이터 융합으로 지불주체 다각화”(지능형건강관리 K社 등)

- 글로벌 진출 지원 및 관련 업계 간 협력 지원 방안 모색 촉구

- ▶ “수가체계가 형성된 해외시장 맞춤형 디지털치료제 수출지원 필요”(비대면제약 N社)
- ▶ “관련 기업 간 협업구조 형성을 위한 정보교류 장 마련”(디지털치료제 L社)

- (규제환경) 의료·비의료 행위 간 구분, 원격진료 금지, 보건의료 데이터 확보의 어려움 등으로 혁신서비스 개발에 한계

* 글로벌 100대 디지털헬스 스타트업 중 63개는 규제 문제로 국내 사업 불가(18, 아산나눔재단)

- 관련 규제 등으로 인하여 국내시장 확대에는 한계가 있어 일부 국내 기업의 경우 해외에서 먼저 사업을 착수하는 경우도 존재

< 국내 기업의 해외 진출 사례 >

기업	진출국	내용
		· 국내 규제로 인해 미국에서 체중·당뇨관리 서비스를 先 출시
		· 일본에서 메신저 라인을 활용한 전문의와 상담·예약·진료 서비스 출시
		· 미국에서 원격의료 서비스 진행, 디지털 재활기기 ‘스마트글러브’ 30개국 진출

* 국내 트랙레코드가 부족해 서비스 유효성 검증 등에 어려움이 있어 해외 진출에 난항

🗣️ 산업계 목소리 ②

- ✓ 데이터 활용성 강화를 위한 지원사업·규제개선 등 요청
- 보건의료데이터 활용 절차 개선, 거래 등 애로사항 호소
 - ▶ “데이터심의위 거친 가명정보의 추가 IRB 면제 등 절차 완화”(헬스플랫폼 H社)
 - ▶ “가명정보 활용 이의제기·재심청구 중앙심의기구 설치”(디지털헬스산업협회)
 - ▶ “데이터 공급자와 수요자를 매칭하여 데이터 거래 활성화”(지능형건강관리 H社 등)
- 의료법 개정, 가이드라인 등을 통한 원격진료 허용 필요성 강조
 - ▶ “대면진료 보완, 의료사각 해소 원칙 아래 의료법 개정 필요”(비대면의료기업 L社)
 - ▶ “사업 불확실성 해소 위한 정부 차원 가이드라인 제시 시급”(비대면의료기업 D社)

- (의료연계) AI 활용 진단보조 의료기기, 디지털 재활기기, 디지털 치료제 등 기존 의료서비스의 디지털화*도 가속화되고 있으나
 - * 기존 의료서비스와 결합하여 의료격차 해소, 오진률 감소, 부작용 최소화 등 순기능 기대
- 부족한 비용효과성 입증자료 등 건강보험제도 편입에는 어려움이 있어, 실제 의료환경에서의 본격적인 활성화는 다소 미흡

🗣️ 산업계 목소리 ③

- ✓ 건강보험 수가 지원을 통한 제도권 안착 필요성 피력
 - ▶ “AI의료기기 등 혁신의료기기의 건강보험 수가 도입”(AI의료기기 J社 등)
 - ▶ “예방·관리 등 디지털치료기기 특성을 고려한 수가체계 마련”(디지털치료기기 H社 등)

- (인력) DNA(데이터·네트워크·인공지능)와 바이오가 접목된 대표적인 융합산업이나, IT와 바이오에 이해도가 높은 인력공급은 부족
- 기존 보건의료 인력양성 차원의 인력양성은 업계 수요를 충족하지 못하며, 인력부족으로 제품·서비스 개발 등에 애로사항을 호소

🗣️ 산업계 목소리 ④

- ✓ 체계적 인재 양성 지원 및 제도적 기반조성 필요성 제기
 - ▶ “실무 중심 기업 맞춤형 대학·재직자 교육 확대”(AI 의료기기 V社)
 - ▶ “종합적·체계적 정책 시행을 위한 법제화 필요”(디지털헬스산업협회장)

해외시장 동향

◇ [성장추세] 미국·유럽 중심으로 시장규모·투자에서 가파른 성장세

□ (시장규모) '20년 글로벌시장 규모는 1,525억불이 예상되는 가운데, 최근 6년간('14~'20) 약 39%의 높은 성장세를 보이는 것으로 추정

○ 아직 범위가 명확하지 않은 분야로 편차가 크나, 일부 기관에서는 연평균 19%('20~'27) 성장하여 '27년 5,089억불*로 전망

* 210억불('14) → 1,525억불('20) → 5,089억불('27) ('20, Global Industry)

□ (투자확대) 소비자들의 높아진 건강관리 관심에 대응하여 미국 등 주요국 투자*가 확대되었으며, 빅테크 기업의 투자**도 활발

* (美디지털헬스케어 투자액, 바이오협회) '19년 77억불 → '20년 146억불 → '21.6월 147억불

** 예) MS의 Nuance(AI의료) 인수, 아마존의 온라인 약국 필팩(Pillpack) 인수 등

◇ [시장환경] 데이터 활용, 비대면진료 등 개발여건 조성 → 다양한 성공사례

□ (개발여건) 미국·독일·일본 등 주요국에서는 디지털헬스케어 육성법 제정, 원격진료 허용 등으로 다양한 서비스 개발 여건 형성

- △ (미국) '93년 미국원격의료협회(ATA)가 설립되는 등 성숙된 비대면진료 환경
- △ (독일) 디지털 헬스케어 육성법 제정('19), 디지털헬스를 위한 한시수가제도 운영('20)
- △ (영국) 1차 병원 진료기록을 모바일 App에 연계(진료기록 열람&장기복용 약 처방)
- △ (일본) 원격의료 허용('15.8월) → 원격진료에 의료보험 적용 및 온라인진료 지침 발표('18.4월)

□ (성공사례) 근로자 건강관리, 만성질환자 관리 등 IT 기반의 헬스케어 서비스모델이 지속 개발되며 다양한 성공사례 창출

< 글로벌 디지털 헬스케어 서비스 주요 사례 >

기업(창립년도)	서비스 내용	인수
Livongo('14)	· 모바일앱 기반 재택 당뇨관리 프로그램 제공 · 사용자 33만명 확보('20년) → 약 22% 의료비 감소 효과	텔라닥('20.10월) 185억 달러
fitbit('07)	· 생체정보(웨어블기기) 기반 건강관리서비스 제공 · 월이용자 2,740만명/매출 \$15억('18) → 피트니스 App 1위	구글('21.1월) 21억 달러

< 참고 : 2021년 디지털 헬스케어 실태조사 주요결과 >

조사대상 디지털헬스케어 기업 363개사

* 디지털 기술을 건강정보와 융합해 디지털헬스케어 제품 및 서비스를 전문적으로 제공하는 기업

조사기간 '21.08.25~'22.02.14

조사기관 한국디지털헬스산업협회



디지털 헬스분야 현황

분야별 매출규모



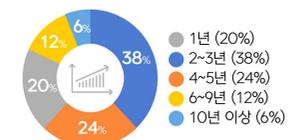
소재지별 기업분포



매출액별 분류

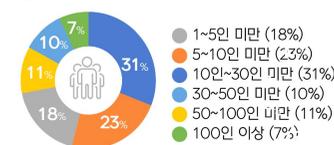


매출발생 기간

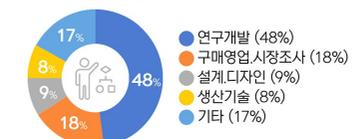


인력현황

종사자 규모별 분포



분야별 평균 인력 현황



기업수요 및 애로사항

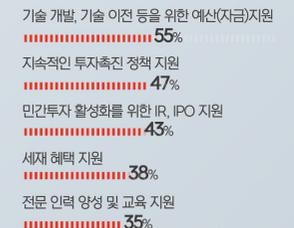
사업수행 애로사항



인력채용 애로사항



산업활성화를 위한 건의사항



Ⅲ. 평가 및 시사점

1 (기회요인) 성장 가능성이 큰 고부가가치 신산업으로 적극 투자 필요

- ①성장 잠재력 ②사회 순기능 역할 ③규제산업으로 자발적 시장 조성의 한계 등을 고려 시 정부 차원의 활성화 지원이 필요한 분야

△ (성장성) 최근 6년간 글로벌시장 연평균 약 39% 성장(210억불('14) → 1,525억불('20))
 △ (순기능) 고령층·만성질환자 관리, 사회적비용 감소, 국민건강증진, 의료서비스 개선 등
 △ (규제산업) 의료행위로 해당 시 의료법 적용, 보건의료 데이터 활용의 민감성 등

- 급격히 성장 중인 글로벌 시장의 성장성을 고려 시, 우리나라도 시급히 디지털헬스케어 산업의 한 축으로 인식하고 집중 지원 필요

2 (추진방향) 시장창출, R&D·인력, 제도개선 중심의 지원정책 필요

- (시장창출) 실증 지원, 지불주체 확대를 통한 성공사례 창출
 - 제품개발과 함께 서비스 효과성 검증을 위한 대규모 실증사업을 추진하여 국내 성공사례 발굴 및 확산
 - * 제품개발 중심 R&D → 테스트 차원의 소규모 실증 → 서비스 효과성 검증에 한계
 - 기업·의료·공공 등 지불주체 다변화를 통해 서비스 수요처 확대
- (R&D·인력) 혁신서비스 개발을 위한 연구개발 및 인력양성 강화
 - 디지털치료기기 등 의료서비스의 디지털화 가속화를 위한 R&D 지원
 - IT와 바이오 분야를 아우르는 융복합형 인력양성 프로그램 지원
- (제도개선) 정부 규제와 연관성이 매우 큰 규제산업으로, 산업 육성 차원에서 지속적인 제도개선 노력 추진
 - 보건의료 데이터(가명정보) 활용 강화를 위한 제도개선, 의료·비의료행위 간 구분 명확화, 비대면진료 제도화 방안 마련
 - 디지털헬스케어 활성화 정책 추진을 위한 거버넌스 정립

Ⅳ. 추진전략

비전	디지털헬스케어 서비스 산업 생태계 조성
목표	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 비용효과성 측면의 디지털헬스케어 서비스 유효성 입증 ▶ 디지털헬스케어 서비스 확산을 위한 기반 조성
추진 전략	<ul style="list-style-type: none"> ◇ (시장창출) 혁신서비스의 시장진입 지원 및 지불주체 다변화 ◇ (R&D) 의료·IT 융합형 개발지원으로 고부가가치 서비스 창출 ◇ (기반조성) 거버넌스 구축 및 산업활성화를 위한 제도개선

핵심영역	10대 중점 추진과제
1. 시장 창출 지원 강화	<ul style="list-style-type: none"> F4 다양한 혁신서비스 개발 지원 F5 대규모 실증 지원을 통한 유효성·상업성 검증 F6 수요기반 시장 확보
2. 데이터 기반 융복합 헬스케어 기기 개발	<ul style="list-style-type: none"> F7 디지털치료기기 개발 촉진 F8 인공지능 기반 진단 보조기기 F9 모빌리티 기반 원격 헬스케어 서비스 F10 신체·정서적 보조 헬스케어 기기 개발
3. 활성화 기반조성	<ul style="list-style-type: none"> F11 제도적 기반 마련 F12 보건의료데이터 접근성 제고 F13 융복합 인력양성 확대

V. 주요 추진과제

1 시장 창출 지원 강화

① 다양한 혁신서비스 개발 지원

1 혁신형 건강관리 서비스 개발

- **(데이터 융합)** 디지털헬스케어와 **이종산업(금융·통신 등)과의 데이터 융합, 약료데이터 결합 등** 신규 서비스 발굴을 통해 서비스 고도화
 - * 헬스데이터 활용 서비스 개발 및 실증 지원 과제('22~'25년, '22년 21.5억원)
 - **(이종산업)** 건강데이터와 금융·통신·주거 등 타 분야 데이터 연계·분석을 통한 서비스를 개발하여 지불주체(수요처) 다각화
 - * 예) 주거활동(전력·수도·출입)과 건강데이터 연계, 소비패턴과 건강데이터 연계 등
 - **(약료데이터)** 약국에서 생성되는 다양한 데이터의 활용가치를 높이기 위한 지역별·질환별 데이터 플랫폼 구축 검토
 - * 약 2.3만여개 약국에서 생성되는 약료데이터는 활용 가치가 높은 데이터임에도 불구하고, 판매약과 환자와 매칭이 되지 않는 등 적극적인 환자 관리 및 데이터 활용이 부재
 - 기존 건강데이터와 약료데이터를 결합하여 개인·약국·공공 등 각 분야에서의 새로운 비즈니스 모델 개발 및 실증
- **(집단맞춤형)** 다수인원이 모여있는 구역(학교·병원·기업 등)을 대상으로 맞춤형 건강관리 서비스 모델 개발 및 실증
 - * 적용대상별 건강관리 서비스 개발 및 실증 지원('22~'25년, '22년 14.5억원)
 - * 국민 건강 스마트관리 연구개발 사업 지원('20~'24년, '22년 83억원)
 - 근로환경·생활방식을 고려하여 집단과 개인의 건강 상태를 분석·진단하고, 건강관리·생산성 향상 등을 위한 서비스 제공

< 적용대상별 건강관리 서비스 개발·실증 과제 개념도 >



2 既 개발된 서비스의 빠른 시장진입 촉진

- **(신속 출시)** 고위험군 종사자 등 사회문제 해결·조기성과 달성이 가능한 디지털헬스케어 서비스의 신속한 시장 출시 지원
 - * 디지털헬스케어 서비스 상용화 촉진 지원 사업 신설('22년 10억원)
 - 혁신성이 인정되는 서비스를 선정하고 빠른 시장진입·해외시장 진출 등을 지원하는 “조기성과(Early Harvest) 프로그램” 운영
 - * 예시) 택배기사·간병인·상담사 등 위험에 노출되거나 정신적 스트레스가 높은 직군 대상
- **(노하우 공유)** 서비스 실증 과정에서 도출되는 서비스 경제성 평가 및 개선사항을 발굴하고, 관련 기업과 공유
 - * 참여기업은 사업 프로세스 메뉴얼 수립 → 관련 분야 진출 희망 기업에 노하우 공유

② 대규모 실증 지원을 통한 유효성·상업성 검증(디지털헬스케어 4.0 아니셔티브)

- **(추진방향)** 기존 기기·서비스 개발과 차별화하여 서비스 중심으로 기술개발을 지원하고, 대규모 실증까지 연계

기존 기술개발 지원	대규모 실증 지원 사업
- 개별 기기·서비스 개발 지원에 집중 - 테스트 차원의 소규모 실증만 지원 - 일부 서비스에 한하여 병원과 연계	- 기존 단편화된 개발성과 연계 업그레이드 - 산업적 활용 가능한 수준의 대규모 실증 - 병원 참여로 공신력있는 유효성 검증 * 지자체 참여 등 지불주체 다양화 방안 검토

- **(추진계획)** 유효성 입증 가능성, 산업적 파급력 등을 고려하여 서비스 분야* 선정 → 비용효과성 입증, 지불주체 인식 개선 및 다변화
 - * 근로자 건강관리 등 초기 지원이 필요한 분야는 비예타 규모로 초기 추진('23~'27) → 나머지 분야는 예타 규모로 기획('24~'30, 약 2,300억원, 서비스당 1만명 이상)

< 디지털 헬스케어 서비스 실증사업 추진전략 >



③ 수요기반 시장 확보

1 공공기관·민간기업 등의 수요 확대 유도

- **(공공)** 우수조달물품 지정, 공무원·공공기관 임직원 건강관리 등 디지털헬스케어 서비스 활용사례 확대 등
 - **(우수조달)** 혁신성·효과성이 뛰어난 중소·벤처기업의 서비스(s/w)를 우수조달물품*으로 지정하여, 공공분야에서의 활용 촉진
 - * 수의계약을 통해 구매 가능, 조달청의 다양한 국내·외 조달시장 진출 프로그램 지원 등
 - **(구매촉진)** 대민업무·현장근무 등 고위험 직군을 중심으로 디지털 헬스케어 서비스를 시범적으로 도입하도록 매칭 지원 추진
- **(민간)** 현재 추진 중인 '건강친화기업 인증제', 'K-ESG 가이드라인' 등과 연계하여 디지털헬스케어 서비스 활용 촉진방안 마련
 - * 건강친화기업 인증절차, 업종별 ESG 평가 시 디지털헬스케어 서비스 사용 여부 고려 등

2 신규 수요 발굴을 위한 네트워킹 지원 강화

- **(정보교류)** 금융·통신·유통물류 등 다양한 분야의 수요기업과 공급기업이 네트워킹 할 수 있는 비즈니스 공유의 場* 마련
 - * '22년 상반기부터 연 2회씩 온오프라인 매치업 개최 예정(가칭: 밋업데이(Meetup Day))
- **(마켓플레이스)** 수요기업에 주요 제품 홍보를 위한 마켓플레이스*를 구축하고, 3대 B2B 온라인 플랫폼**과 연동하여 국내외 판로개척 지원
 - * 제품·솔루션의 안전성, 품질, 보안체계 등 서비스 제공 자격 여부 사전확인 절차 마련
 - ** 바이코리아(코트라), 고비즈코리아(중진공), 트레이드코리아(무역협회) 시스템
- **(수출지원)** '글로벌 파트너링*(GP)', '수출바우처**' 등의 지원 사업을 통해 글로벌 기업과의 매칭 및 판로 개척 지원
 - * 해외 글로벌 기업의 수요를 KOTRA 무역관이 발굴하고, 적합한 국내기업을 매칭·상담
 - ** 홍보·인증·국제 운송 등 해외 마케팅 서비스를 직접 선택하여 이용할 수 있도록 바우처 발급
- 디지털헬스케어 기업 대상 수출지원 등 비즈니스 컨설팅(1:1) 제공, 의료기기 국제인증지원센터 구축을 통한 해외인증 지원
 - * 해외 인증 통합정보 구축, 전문인력 양성, 인증지원사업 수행 등('22~, 1개소)

2 데이터 기반 융복합헬스케어 기기 개발

① 디지털치료기기 개발 촉진

- **(공통기본기술)** 3세대 치료기술 중 하나로 인공지능, VR, XR, 게임 등으로 환자를 치료하는 디지털치료기기의 공통기본기술 지원
 - * 글로벌 진출형 디지털치료기기 개발 지원 ('22~'25년, '22년 45억원)
- 주요 질환에 대한 디지털 바이오마커*를 구축하여 개발방법론 및 테스트베드를 제공하고, 인허가를 위한 시험평가 기술개발 지원
 - * 질병 진행상황, 치료방법에 대해 디지털치료기기 효용성을 객관적으로 측정·평가 지표
- 개발 결과를 민간의 디지털치료기기 개발·제품화·사용과정 및 다양한 규모의 의료기관 실증에 적용하여 유효성 검증
- **(개발·실증)** 우울증·공황장애·소아자폐 등 질환별 치료제 개발 확대*, 지자체·의료기관 공동 실증지원으로 임상적 유효성·성능 검증
 - * (기존) 우울증·공황장애·금연 등 7개 질환 → (확대) 3개(노인성질환·호흡기 질환·소아자폐)

< 디지털 치료기기 글로벌 동향 >

△ (미국) '17년 세계 최초 디지털치료제가 FDA에서 승인된 이후 다양한 제품이 FDA 승인
 * 미국 디지털치료제 시장은 '20년 12.3억불로 추정, '25년 45.4억불 전망('21, Frost & Sullivan)

△ (유럽) 디지털치료제 적용에 가장 적극적인 독일*을 중심으로 산업 활성화
 * 독일은 디지털헬스케어법('20.1월)에 따라 디지털치료제 허가 후 1년간 임시수가 보장

△ (일본) 금연치료용 스마트폰앱이 후생노동성 승인을 받아 최초로 보험 적용('20.11)

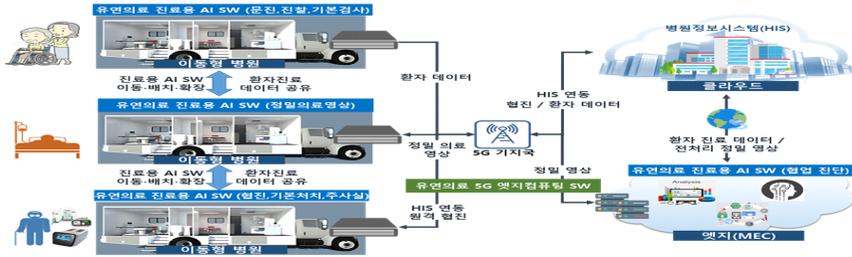
② 인공지능 기반 진단보조 기기 개발

- **(데이터구축)** 병원 의료영상 데이터 수집(30만건) 및 표준화(익명화)를 통해 수요자 맞춤형 정보제공을 위한 의료영상 데이터셋 개발
 - * 통합 플랫폼 및 S/W 개발환경을 조성하여, S/W 의료기기 개발기업에 개방(익명화)
- **(AI 영상진단 기기)** 영상 촬영한 데이터를 인공지능 기반으로 분석·판독할 수 있는 탑재형 영상진단기기 개발
 - * 영상진단 의료기기 탑재용 AI 기반 영상분석 솔루션 개발('20~'24년, '22년 21.4억원)
- 기존 영상진단기기에 AI 기반 영상분석 솔루션을 탑재하여 영상 촬영과 동시에 병변·질환을 검출·판독하고 진단 보조역할 수행
 - * 폐(X-ray, CT) 복부(초음파), 눈(안저영상), 자궁경부영상 등 영상진단 의료기기 13종

③ 모빌리티 기반 원격 헬스케어 서비스 개발·실증

- **(이동형병원체 개발)** 의료기기와 5G·AI 등 ICT 융합을 통해 재난 상황·격오지에서 60분내 개원 가능한 이동형병원체 개발('22~)
 - * 5G 기반 이동형 유연의료 플랫폼 기술개발 사업('22~'26년, '22년 71.75억원)
 - 5G 기반 실시간 데이터 전송을 통해 도서·산간지역 등 격오지에서 원격협진이 가능한 모빌리티 헬스케어 서비스 구현
 - * 다부처 협업 체계 구축 : (산업부) 이동 병원체, 의료·방역기기 소형화 기술개발 (과기부) 5G·AI 기반의 유연의료 SW 플랫폼, (복지부) 실증, (식약처) 인허가
- **(수출연계)** 감염병·격오지 등 수요에 최적화된 제조·서비스 융합형 의료서비스플랫폼 개발 및 패키지 수출 지원 추진

< 5G기반 이동형 유연의료 플랫폼 개요도 >



④ 신체·정서적 보조 헬스케어 기기 개발

- **(이동형 재활기기)** 고령자·장애인의 신체기능 회복 및 일상생활 보조를 위한 유연한 모듈의 경량화 웨어러블 재활기기 개발
 - * 신체기능 회복·일상생활 보조를 위한 소프트 웨어러블 기기 개발('22~'25년, '22년 6억원)
- **(정서적 보조)** 인간과 로봇의 물리적(촉각), 인지적(시각) 상호작용을 바탕으로 정서적 교감 및 멘탈 헬스케어를 위한 반러로봇 기술 개발
 - * 인간과 로봇의 상호작용을 통한 정서교감 반러로봇 기술 개발('22~'25년, '22년 14억원)
 - 촉각형 외피 개발(쓰다듬기, 두드리기 등을 인식) 및 사회적 신호 인식 기술 개발(시선처리, 쓰러짐 등)을 통해 고령자에 대한 돌봄기능 수행
- **(의사소통 보조)** 모바일 앱을 기반으로 위치·상황에 대응하여 발달 장애아동·청각장애인 등의 의사소통을 돕는 보조기기 개발
 - * 보완대체 의사소통기기·청각보조기기 개발('21~'23년, '22년 각각 4억원)

3 활성화 기반 조성

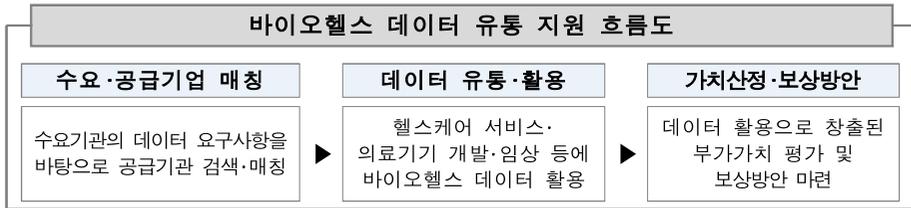
① 제도적 기반 마련

- **(거버넌스)** 범부처 지원체계, 실태조사, 우수기업 인증 등 거버넌스 구축
 - **(지원체계)** 디지털헬스케어 산업의 정의·지원대상, 기본계획 수립, 시장진출 및 해외진출 촉진 방안 등 전주기적 지원체계 정립
 - * 거버넌스, 지원체계 등을 반영하여 디지털 헬스케어 진흥 관련 법률 제정 추진
 - **(실태조사)** 국내 디지털 헬스케어 산업 및 기업 현황을 분석하여, 주요 사업모델·시장규모·투자현황·고용 등 실태조사 정례화
 - * 산업 정의 및 효과적 분류체계 마련 → 특수분류 등 통계청 산업분류 체계에 반영
 - **(우수기업)** 기술 수준, 유효성 등 인적·물적 자원이 우수한 기업에 인센티브* 확대를 위한 디지털헬스케어 우수기업 인증제 도입 검토
 - * 예) 국가연구개발사업 참여 우대, 공공기관 우선구매, 우수조달제품 지정 등
- **(서비스범위 확대)** 비대면진료 제도화 검토, 비의료행위 범위 명확화
 - **(비대면진료)** 의료계·시민사회계와 협의하여 의료사각지대(도서·산간 등) 해소 등 보건의료정책 차원에서 비대면진료 제도화 방안 마련
 - * 의정합의('20.9.4)에 따라 의료계·시민사회계 등과의 협의를 통해 제도화 방안 마련 계획
 - **(범위 명확화)** 다양한 서비스 활성화를 위해 「비의료 건강관리서비스 가이드라인」을 개정*하고, 비의료행위 여부 유권해석 결과 공개
 - * 비의료 건강관리 서비스의 범위 및 사례의 명확·구체화 등

② 데이터 활용 접근성 제고

- **(데이터 플랫폼)** 보건의료 데이터 활용을 위한 플랫폼 구축·개발
 - **(마이헬스웨이)** 자신의 건강정보를 한 곳에 모아서 원하는 대상에게 데이터를 제공·활용 가능한 인프라 조성
 - * ('21년) 공공기관 보유 건강정보 → ('23년~) 진료기록·라이프로그 등 민간 건강정보로 확대
 - * 정부 지원 R&D·실증사업 추진 시 마이헬스웨이 데이터를 적극 활용하여 조기 활성화

- **(바이오빅데이터)** 진료기록·유전체 등 국가바이오빅데이터 플랫폼* 구축 → **산업연계 빅데이터 플랫폼**을 통해 맞춤형 데이터셋 제공
* 100만명 규모 국가 통합 바이오 빅데이터 구축사업 예비타당성 조사중('23~'28, 9,788억원)
- **(데이터 유통 검증)** 수요·공급기관 간 매칭을 바탕으로 데이터 가치산정·보상방안 등을 마련하여 활용 가능성 검증
* 의료기기·서비스 개발을 위한 헬스데이터 유통 플랫폼 기술개발·실증('22~'25, '22년 7억원)



- **(제도개선)** 보건데이터의 산업적 활용 촉진을 위한 제도적 근거를 마련하고, **보건의료 데이터·보험수가 관련 규정 정비**
 - **(법제정)** 「산업디지털전환촉진법」 시행('227월)을 통해 정책 추진체계, 산업데이터 권리규범, 종합지원기반 마련 등 위한 법적 근거 마련
* 「산업디지털전환촉진법」 제정안 국회 통과 및 국무회의 의결('21.12월)
※ (주요내용) 산업디지털전환위원회, 산업데이터의 활용·보호 원칙 등
 - **(규정 정비)** 의료 영상정보의 가명정보 처리기준 개선, 기관별 데이터 심의위원회 운영 절차·심의내용 통일을 위한 매뉴얼 마련 등
 - **(건강보험)** 디지털헬스케어 기기가 혁신의료기기·혁신의료기술 지정 등 조건 충족 시 신의료기술 평가 없이 **한시적 건강보험 등재 방안 검토**

< 보건의료 데이터 활용 관련 업계 애로사항 >

- △ (가명처리) 의료 영상정보 등 비정형 보건의료데이터 가명처리 기준이 명확하지 않음
- △ (심의기준) 데이터심의위원회의 운영기준·심의내용·절차 등이 병월별로 상이
- △ (데이터결합) 다기관 데이터 활용 시, 기관별 IRB 심의를 각각 진행하여 시간·비용 소모
* 다기관 연구의 경우 공동 IRB를 운영할 수 있으나, 구체적 가이드가 없어 활용도 낮음
- △ (이의제기) 데이터 제공 거절 시 이의를 제기할 수 있는 창구가 부재

③ 융복합 인력양성 확대

- **(학위과정)** AI·빅데이터 등 IT 기술과 보건의료 지식이 결합된 융복합 디지털헬스 인재 양성을 위한 **학사·석박사 과정 지원 확대**
 - 기존 석박사 과정 지원대상을 확대하고('21년 30명 → '22년 60여명), 바이오·인공지능 **융합형 인재 양성을 위한 학위과정 신설**

< 융복합 디지털헬스 분야 지원현황(학위과정) >

사업명	디지털헬스케어 인력양성	바이오융복합기술 인력양성	IT연계 헬스케어 인력양성 (신규추진)
사업기간	'19.9월 ~ '23.12월	'21.3월 ~ '26.2월	'23.3월 ~ '28.2월(예정)
지원대상	석박사(年 10명)	석박사 * '21년 20명 → '22년 50여명	석박사(年 양성인원 미정)
주요내용	- 산학연계 교육과정 - 실무형 전공인재 양성	- 병원/기업 연계 교육 - 수요자 맞춤형 인력	- 바이오·AI 융합형 인재 - 산업 현장 프로젝트 참여

- **의료기기 특성화 대학원을 지정**하여(3개소) 실무형 고급 융합 전문 인력 및 기업의 혁신리더로 성장할수 있는 **중간 관리자 양성***
* 대학별 R&D 기획, 인허가, 기술경영, 마케팅 사업화 과정 등 전주기 교육과정 운영
- 의료SW 활용 경험 확대 및 전문인력 양성, 국내 의료AI 기업을 대상으로 **해외 마케팅, 해외 교차 검증 등 지원**
* 의과대학 2개에 AI교육 신설, 닥터앤서 스쿨 개설 등('22~'25)
- **(비학위과정)** 디지털헬스 트렌드 변화에 신속한 대응을 위해 **재직자·미취업자·경영진 등을 대상으로 단기(온·오프라인) 교육과정*** 운영
* ①의료기기 RA 전문가 단기 교육, ②의료기기 관련 클러스터 연계 교육, ③디지털헬스케어 기술사업화 및 경영교육, ④디지털헬스케어 의료기기 품질관리(GMP) 교육
- **(협의체 신설)** 산업별 **인적자원개발협의체*(SC)**에 **디지털헬스케어 분야를 신설**하여, **인력수급·수요 분석 및 양성프로그램 지원 추진**
* 산업별인적자원협의체(Sector Council, SC): 산업별로 업종단체, 대표기업, 관련학계, 연구기관 등으로 구성되는 민간 주도의 인적자원개발 협의기구

VI. 추진일정

추진과제	주관부처	일정
F4 시장 창출 지원 강화		
데이터활용, 집단맞춤형 건강관리 서비스 개발	산업·복지부	'22~'25
“얼리 하비스트(Early Harvest) 프로그램” 운영	산업부	'22~'25
디지털헬스케어 서비스 생태계 혁신 예타사업 기획	산업부	'22.上
온오프라인 매치업, 마켓플레이스 구축	산업부	'22~'25
우수조달물품 지정	조달청	수시
건강친화기업 인증제 추진	복지부	'22.上
글로벌 파트너링, 수출 바우처 사업 운영	산업부	매년
의료기기 국제인증지원센터 구축	복지부	'22~
F5 데이터 기반 융복합헬스케어 기기 개발		
디지털치료기기 공통기반기술 개발	산업부, 식약처	'22~'25
질환별 디지털치료기기 개발 확대	산업·과기정통부, 식약처	'22~'25
디지털치료기기 임상적 유효성·성능 실증	복지부, 식약처	'22~
AI 활용 진단보조 의료기기 개발	산업부, 식약처	'20~'24'
5G 기반 이동형 유연의료 플랫폼 기술개발	산업·과기정통부·복지부·식약처	'22~'26
이동형 재활기기 개발	복지·산업·과기정통부	'22~'25
정서교감 반러로봇 기술개발	산업부	'22~'25
F6 활성화 기반 조성		
디지털헬스케어 산업 실태조사	산업부	매년
디지털헬스케어 우수기업 인증제 도입	산업부	'23~
비대면진료 제도화 방안 및 가이드라인 마련	복지부	'22~
비의료 건강관리서비스 가이드라인 개정	복지부	'22
보건의료분야 마이헬스웨이 구축	복지부	'21~
국가통합바이오빅데이터 구축	복지·산업·과기정통부	'23~'28
산업디지털전환촉진법 시행	산업부	'22.7월
보건의료 데이터 관련 가이드라인·매뉴얼 정비	복지부	'22
디지털헬스케어 인력양성 지원 확대	산업·복지·과기정통부, 식약처	'22~
인적자원개발협의체에 디지털헬스케어 분야 신설	산업부	'22.上