

Jeonbuk Institute

정책연구

2023-07

# 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성 전략 연구

A Study on Strategy for Fostering the Digital Healthcare Industry in Jeonbuk

하의현 정은천 박세현





Jeonbuk Institute

정책연구

2023-07

# 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성 전략 연구

A Study on Strategy for Fostering the Digital Healthcare Industry in Jeonbuk

하의현 정은천 박세현



## 연구진 및 연구 세부 분담

---

연구 책임	하의현	연구위원	연구총괄, 제1장, 2장, 3장, 4장, 5장
공동 연구	정은천	연구위원	제2장 2절, 3장 3절
	박세현	전문연구원	제3장 1절, 4장 2절 일부

---

자문위원	임영이	한국보건산업진흥원	의료서비스혁신단장
	최윤희	산업연구원	선임연구위원
	고명환	전북대학교	의과대학 교수
	김대중	한국보건산업연구원	보건정책연구실 보건의료연구센터 연구위원
	배민철	한국디지털헬스산업협회	사무국장
	양채윤	한국디지털헬스산업협회	사업전략실장

---

연구관리 코드 : 22JU24

이 보고서의 내용은 연구자의 의견으로서  
전북연구원의 공식 입장과는 다를 수 있습니다.



### 1. 연구목적 및 방법

#### ■ 연구 목적

- 전라북도의 산업기반과 핵심기술을 바탕으로 디지털 헬스케어 산업을 육성하기 위한 핵심 전략 마련이 요구됨에 따라 전라북도에 적합한 디지털 헬스케어 산업 목표와 구체적인 추진과제 등을 통해 체계화된 산업 육성과 발전방안을 제시하고자 함

#### ■ 연구의 범위 및 방법

- 기술개발 및 상용화, 산업 인프라 투자 / 구축, 규제 해소 등 상당한 기간이 필요한 디지털 헬스케어 산업의 특성을 고려하여 2023년부터 2032년까지 10년이라는 중장기적 관점에서 전라북도 디지털 헬스케어 산업 현황 및 여건·역량 분석과 산업 육성 정책, 전략과 추진과제 등을 중심으로 연구 범위를 설정하였음
- 국내외 및 전라북도의 디지털 헬스케어 산업의 개념과 현황, 관련 정책을 파악하기 위하여 국내외 학술연구 및 보고서, 각종 법률과 정책 자료 등을 활용한 문헌/사례조사와 국내외 및 지역 통계자료와 현황 조사를 기반으로 산업구조, 기업, 경제지표 등을 활용하여 정보조사 및 분석을 실시하였음
- 전라북도에 특화된 디지털 헬스케어 산업 목표와 구체적인 추진과제 등을 발굴하기 위해 산업연구원, 한국보건사회연구원, 한국보건산업진흥원, 전북대병원, 관련 기업 및 협회 등 디지털 헬스케어 산업의 산업/기술 전문가를 중심으로 자문을 실시하였음

## 2. 결론 및 정책제언

### ■ 연구종합

- 디지털 헬스케어 산업은 ICT와 헬스케어 산업이 융합되어 개인 건강과 질환을 관리하는 산업을 의미하며, 개인건강 및 의료정보를 사용하는 의료기기, 의료시스템 및 의료 플랫폼에 중점을 둔 건강산업과 IT산업의 융합으로 구분됨
- 세계 디지털 헬스케어 산업은 2030년까지 17~29% 증가한 7,677억 달러로 성장할 것으로 예상되며, 우리나라를 포함한 주요국들은 디지털 헬스케어 산업의 주요 기술인 데이터, 소프트웨어 등의 규제 개선, 국가 주도의 사업, 지원 등을 통해 디지털 헬스케어 산업을 육성하고 있음
- 전라북도 디지털 헬스케어 산업은 빠르게 성장하고 있으며, SWOT 분석 결과, 의료 플랫폼 구축, 디지털 헬스케어 클러스터 조성, 기업 발굴/유치, 인력확보, 시장 확대 등의 전략이 필요함

### ■ 정책제언

- 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 여건과 경쟁력, 정책요인 등을 고려하여 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성 비전은 “디지털 헬스케어 산업 고도화를 통한 전라북도의 미래 경쟁력 확보”로 수립하였으며, 비전 달성을 위하여 산업역량 강화, 생태계 확장, 수요시장 확대 측면의 정책요인을 반영한 추진목표를 도출하였음
- 주요 추진과제로 디지털 헬스케어 산업 역량 강화를 위한 ①디지털 헬스케어 R&D 및 실용화 지원, ②디지털 헬스케어 기업 육성 지원, ③전라북도 의료·건강 빅데이터 활용 플랫폼 구축, 디지털 헬스케어 생태계 확장 기반 구축을 위한 ④전라북도 디지털 헬스케어 지원센터 설립, ⑤디지털 헬스케어 전문인력 양성, 디지털 헬스케어 수요시장 확대를 위한 ⑥도민 맞춤형 디지털 헬스케어 서비스 개발 및 지원, ⑦디지털 헬스케어 해외시장 진출 활성화를 추진과제로 제안함



---

# 차 례

## CONTENTS

---

요 약 ..... i

---

### 제1장 연구의 개요

1. 연구의 배경 및 목적 ..... 3  
가. 연구의 배경 ..... 3  
나. 연구의 목적 ..... 4  
2. 연구의 범위 및 방법 ..... 4  
가. 연구 범위 ..... 4  
나. 연구의 방법 ..... 5  
다. 기대효과 ..... 5

---

### 제2장 디지털 헬스케어 산업의 개념과 동향

1. 디지털 헬스케어 산업의 개념과 범위 ..... 9  
2. 디지털 헬스케어 산업의 현황과 전망 ..... 14  
가. 세계 디지털 헬스케어 산업 현황과 전망 ..... 14  
나. 국내 디지털 헬스케어 산업 현황과 전망 ..... 21  
다. 디지털 헬스케어 기업 동향 ..... 24  
라. 디지털 헬스케어 투자 동향 ..... 30  
3. 국내외 디지털 헬스케어 산업 육성 정책 및 사례 ..... 35  
가. 해외 디지털 헬스케어 산업 육성 정책 및 사례 ..... 35  
나. 국내 디지털 헬스케어 산업 육성 정책 및 사례 ..... 42  
다. 타 시도 디지털 헬스케어 산업 육성 정책 및 사례 ..... 45  
4. 소결 ..... 46

제3장 전라북도 디지털 헬스케어 산업 현황 및 경쟁력 분석

- 1. 전라북도 디지털 헬스케어 산업 현황 ..... 51
  - 가. 전라북도 디지털 헬스케어 기업 현황 ..... 51
  - 나. 전라북도 디지털 헬스케어 산업 관련 기관 및 역할 ..... 53
- 2. 전라북도 디지털 헬스케어 산업 경쟁력 분석 ..... 64
  - 가. 전라북도 디지털 헬스케어 산업 경쟁력 분석 ..... 64
  - 나. 전라북도 디지털 헬스케어 산업 연구개발 역량 분석 ..... 71
  - 다. 시사점 ..... 73
- 3. 전라북도 디지털 헬스케어 산업 SWOT 분석 ..... 74
  - 가. SWOT 분석 ..... 74
  - 나. 분석 결과 ..... 76
- 4. 소결 ..... 79

제4장 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성 방안

- 1. 기본목표 및 방향 ..... 83
  - 가. 전략 과제 ..... 83
  - 나. 비전과 목표 ..... 84
- 2. 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성 방안 ..... 86
  - 가. 디지털 헬스케어 산업 역량 강화 ..... 86
  - 나. 디지털 헬스케어 생태계 확장을 위한 기반 구축 ..... 93
  - 다. 디지털 헬스케어 수요시장 확대 ..... 98
  - 라. 추진과제 로드맵 ..... 103

---

## 차 례

### CONTENTS

---

---

#### 제5장      결론

- 1. 연구종합 ..... 107
- 2. 정책제언 ..... 110
  - 가. 디지털 헬스케어 산업 역량 강화 ..... 110
  - 나. 디지털 헬스케어 생태계 확장을 위한 기반 구축 ..... 111
  - 다. 디지털 헬스케어 수요시장 확대 ..... 111

참고문헌 ..... 113

영문요약 (Summary) ..... 116

---

## 표 차례

### LIST OF TABLES

[표 2-1] 기술의 변화에 따른 헬스케어 서비스 변화 .....	9
[표 2-2] 디지털 헬스케어 산업의 범위 .....	11
[표 2-3] 디지털 헬스케어 산업의 4가지 유형과 특징 .....	12
[표 2-4] 디지털 헬스케어 산업 분류와 제품 및 용도 .....	13
[표 2-5] 분야별 디지털 헬스케어 산업 전망 .....	16
[표 2-6] 구성요소별 디지털 헬스케어 산업 전망 .....	18
[표 2-7] 미국 디지털 헬스케어 기업 사례 .....	25
[표 2-8] 유럽 디지털 헬스케어 기업 사례 .....	26
[표 2-9] 중국 디지털 헬스케어 기업 사례 .....	27
[표 2-10] 디지털 헬스케어 주요 기업별 제공서비스 현황 .....	27
[표 2-11] 디지털 헬스케어 산업분류에 따른 기업분포 .....	28
[표 2-12] 바이오헬스 융합기술 활용 현황 .....	28
[표 2-13] 국내 디지털 헬스케어 기업 사례 .....	29
[표 2-14] 지역별 디지털 헬스케어 스타트업 분야 투자거래액 규모 .....	31
[표 2-15] 지역별 디지털 헬스케어 스타트업 분야 투자거래 수 점유율 .....	32
[표 2-16] 2021년 4/4분기 지역별 대규모 투자거래액 및 거래 건수 .....	33
[표 2-17] 지역별 디지털 헬스케어 유니콘 기업 .....	33
[표 2-18] 상위 10개 디지털 헬스케어 유니콘 기업 .....	34
[표 2-19] 미국 '정밀의료 이니셔티브(PMI; Precision Medicine Initiative)' 세부 사업 .....	35
[표 2-20] 미국 '디지털 헬스 혁신계획(Digital Health Innovation Action Plan)' 주요 방침 .....	36
[표 2-21] EU '호라이즌(Horizon) 2020'의 건강(Health) 분야 우선 지원 연구 과제 .....	38
[표 2-22] EU의 '공공보건을 위한 빅데이터 프로젝트' 주요 내용 .....	38
[표 2-23] 중국 '정밀의학연구'의 5대 중점 프로젝트 .....	40

---

## 표 차례

### LIST OF TABLES

---

[표 2-24] 중국 건강의료 빅데이터 중점임무와 과정 .....	41
[표 2-25] 보건의료데이터·인공지능 혁신전략 분야별 핵심과제 .....	43
[표 2-26] 지자체별 디지털 헬스케어 시행 사업 .....	45
[표 3-1] 전라북도 디지털 헬스케어 기업 현황 .....	52
[표 3-2] 전북대병원 의료기기중개임상시험지원센터 시설 및 장비현황 .....	57
[표 3-3] 전라북도 대학의 디지털 헬스케어 산업 관련 학과 운영 현황 .....	60
[표 3-4] 전라북도 시군별 병원 수 .....	62
[표 3-5] 전라북도 시군별 보건소 수 .....	62
[표 3-6] 전라북도 시군별 의료기관 종사인력 .....	63
[표 3-7] 전라북도 시군별 보건소 종사인력 .....	63
[표 3-8] 전라북도 디지털 헬스케어 산업 규모(사업체 규모 계수) 현황 .....	65
[표 3-9] 전라북도 디지털 헬스케어 산업 성장성(종사자수 증가율) 현황 .....	66
[표 3-10] 전라북도 디지털 헬스케어 산업 성장성(성장기여도) 현황 .....	67
[표 3-11] 전라북도 디지털 헬스케어 입지특화성(입지계수) 현황 .....	68
[표 3-12] 전라북도 디지털 헬스케어 경쟁우위(지역할당효과) 현황 .....	69
[표 3-13] 전라북도 디지털 헬스케어 국가연구개발 현황 .....	72
[표 3-14] 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 SWOT 분석 결과 .....	78
[표 4-1] 디지털 헬스케어 R&D 및 실용화 지원 방안(예시) .....	87
[표 4-2] 디지털 헬스케어 지원센터 구축 사례(강원도) .....	94
[표 4-3] (재)원주의료기기테크노밸리 건물 현황 .....	94
[표 4-4] 추진과제 이행 로드맵 .....	103
[표 4-5] 연도별 사업비 .....	103

---

## 그림 차례

### LIST OF FIGURES

[그림 2-1] 디지털 헬스케어 산업 영역 .....	10
[그림 2-2] 디지털 헬스케어 산업 분류 .....	11
[그림 2-3] 세계 디지털 헬스케어 산업 비중 .....	14
[그림 2-4] 주요 조사기관별 디지털 헬스케어 산업 전망 .....	15
[그림 2-5] 글로벌 모바일헬스 시장 규모 .....	16
[그림 2-6] 글로벌 원격의료 & 헬스분석 시장 규모 .....	17
[그림 2-7] 글로벌 디지털 헬스시스템 시장 규모 .....	17
[그림 2-8] 구성요소별 디지털 헬스케어 산업 전망 .....	18
[그림 2-9] 국가별 디지털 헬스케어 산업 전망 .....	19
[그림 2-10] 미국 디지털 헬스케어 산업 전망 .....	20
[그림 2-11] 독일 디지털 헬스케어 산업 전망 .....	20
[그림 2-12] 영국 디지털 헬스케어 산업 전망 .....	20
[그림 2-13] 중국 디지털 헬스케어 산업 전망 .....	21
[그림 2-14] 인도 디지털 헬스케어 산업 전망 .....	21
[그림 2-15] 디지털 헬스케어 산업 비중 .....	22
[그림 2-16] 국내 디지털 헬스케어 산업 성장률에 대한 전문가 의견 .....	22
[그림 2-17] 국내 디지털 헬스케어 산업 전망 .....	23
[그림 2-18] 국내 디지털 헬스케어 산업 성장률 .....	23
[그림 2-19] 디지털 헬스케어 산업의 기존 및 신규 사업자 현황 .....	24
[그림 2-20] 글로벌 디지털 헬스케어 스타트업 분야 투자 추세 .....	30
[그림 2-21] 디지털 헬스케어 스타트업 분야 대규모 투자 추세 .....	32
[그림 2-22] 미국 디지털 헬스케어 정책 타임라인 .....	36
[그림 2-23] EU 디지털 헬스케어 정책 타임라인 .....	39
[그림 2-24] 중국 디지털 헬스케어 정책 타임라인 .....	41

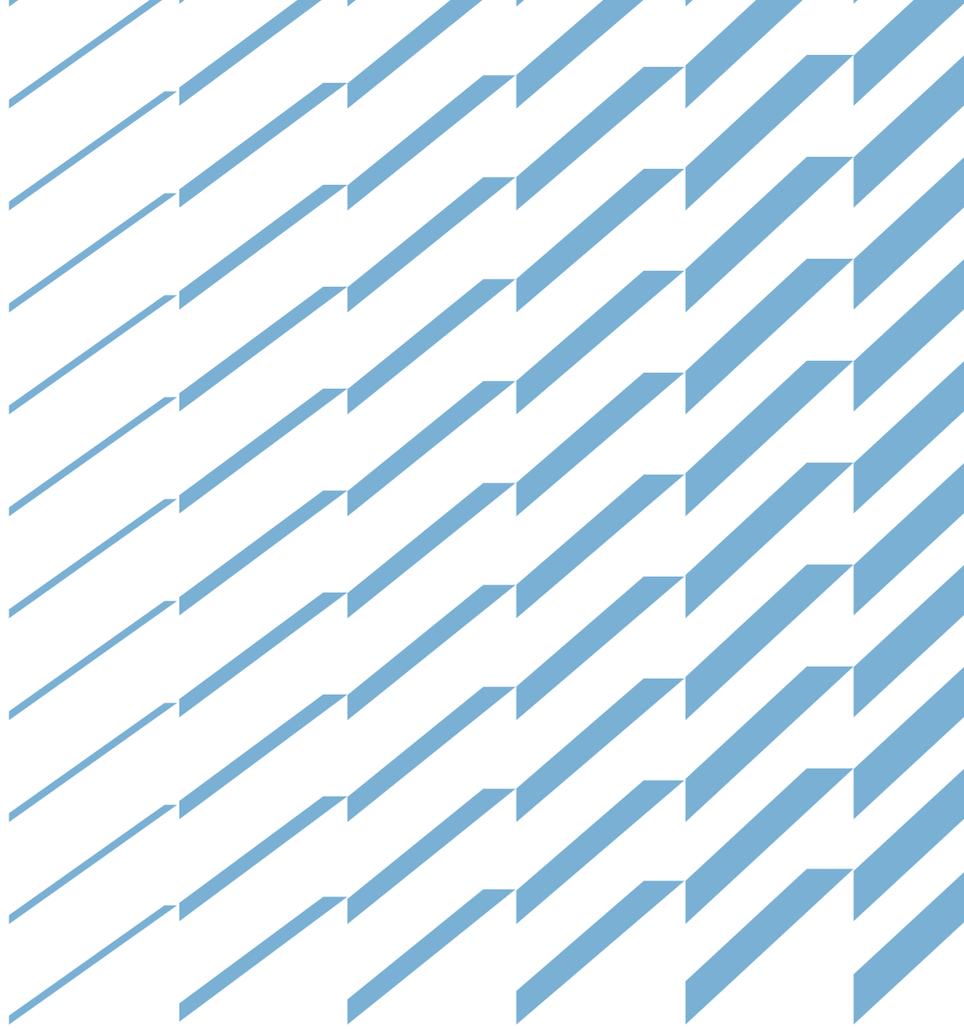
---

## 그림 차례

### LIST OF FIGURES

---

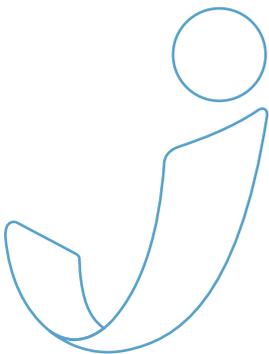
[그림 2-25] 4차 산업혁명 기반 헬스케어 발전전략의 분야별 주요 과제	44
[그림 2-26] 디지털 헬스케어 서비스 산업 육성 전략의 10대 중점 추진 과제	44
[그림 3-1] 한국탄소산업진흥원 조직도	53
[그림 3-2] 한국과학기술연구원 조직도	54
[그림 3-3] 첨단방사선연구소의 로봇팔을 이용한 방사선 치료기	55
[그림 3-4] 중재적 메카노 바이오 기술융합 연구센터에서 개발된 스텐트 모형	58
[그림 3-5] 시도별 디지털 헬스케어 산업 경쟁력 비교	70
[그림 3-6] 전라북도 디지털 헬스케어 기술의 국가연구개발 증가율	72
[그림 3-7] 전라북도 디지털 헬스케어 관련 기술의 국가연구개발 증가율	72
[그림 4-1] 전라북도 디지털 헬스케어 기업 전주기 육성 지원 프로세스(예시)	89
[그림 4-2] 서울시의 독거어르신 안전·건강관리 서비스 기기·모니터링 화면(예시)	89
[그림 4-3] 전라북도 의료·건강 빅데이터 활용 플랫폼 구축 방안(안)	91
[그림 4-4] 광주 AI 융합인력양성 프로세스(예시)	96
[그림 4-5] 지역 맞춤형 헬스케어 시스템 구성도(예시)	99
[그림 4-6] 응급의료 서비스 시스템 구성도(예시)	99
[그림 4-7] 2015년 기준 ODA 병원기자재 사업 실적	101



# 제 1 장

## 연구의 개요

1. 연구의 배경 및 목적
2. 연구의 범위 및 방법





---

# 제 1 장 연구의 개요

## 1. 연구의 배경 및 목적

### 가. 연구의 배경

- IoT, 클라우드, 빅데이터, 모바일, AI 등 4차 산업혁명 기술이 보건·의료분야에 접목됨에 따라 디지털 헬스케어 산업이 빠른 속도로 성장할 것으로 예상되고 있음
  - 인구의 고령화, 만성질환자의 증가, 소득수준의 향상, 건강에 대한 관심이 증가함에 따라 헬스케어 산업은 꾸준히 확대될 것으로 전망되고 있음
  - 헬스케어 산업의 성장과 동시에 ICT 등 4차 산업혁명 기술을 기반으로 하는 디지털 헬스케어 산업은 새로운 의료서비스 분야로 빠른 속도로 발전할 것으로 예상
- 주요 선진국들은 디지털 헬스케어 산업을 차세대 신산업으로 육성하기 위해 다양한 정책을 시행하고 있으며, 적극적으로 지원하고 있음
  - 미국은 2015년 ICT 융합 의료를 적극적으로 지원하는 정밀의료 계획을 통해 빅데이터 유전자 정보를 이용한 건강관리 플랫폼을 구현하는 프로젝트를 정부 주도로 진행하고 있음
  - 일본은 2013년부터 웰니스와 메디컬이 결합된 서비스를 시행하고 있으며, 영국은 의료데이터를 수집분석하여 의료서비스를 개발하기 위한 보건의료 빅데이터 통합센터를 설립하였음
- 우리나라 정부도 헬스케어 산업과 ICT 융합을 촉진하고 산업구조 전환을 위한 다양한 정책과 계획을 추진하고 있음
  - 정부는 '바이오헬스 7대 강국 도약' 계획을 통해 ICT 융합에 기반한 의료서비스 창출을 중점 과제로 선정하였고 의료환경 변화를 선도할 BT-IT-NT 융합기술 개발 계획을 발표하였음
  - 또한 현 정부에서는 '바이오·디지털헬스 글로벌 중심국가 도약'이 공약에 포함되었으며, 디지털 헬스케어와 빅데이터 기반 첨단정밀의료 확산을 위한 다양한 정책들을 추진하고 있음
- 전라북도는 첨단 의료기기 기술과 의료시설 등을 바탕으로 도민경제를 부흥시키기 위해 첨단의료산업 기반 구축 등을 주요 과제로 선정하였음

- 
- 전라북도는 급격히 성장하고 있는 의료기기 시장 확대에 대응하기 위해 의료기기 신기술 선점 및 경쟁력 확보를 통해 의료기기 산업 육성 정책을 적극적으로 추진하고 있음
  - 특히, 첨단의료산업 기반 구축을 위해 전라북도의 제약바이오 인프라 및 혁신기관 등과의 협력을 통한 산업 생태계를 강화하고 기술경쟁력 등을 확보하기 위해 노력하고 있음

## 나. 연구의 목적

- 전라북도의 산업기반과 핵심기술을 바탕으로 디지털 헬스케어 산업을 육성하기 위한 핵심 전략 마련이 요구됨
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성 기본목표 및 방향과 산업 육성을 위한 추진과제 도출이 요구됨
  - 특히, 전라북도 핵심기술과 연계한 다양한 추진과제 도출을 통해 디지털 헬스케어 산업 육성 방안을 마련해야 함
- 따라서 본 연구는 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성을 위한 핵심 전략과 추진과제 발굴을 통해 디지털 헬스케어 산업을 전라북도의 신성장산업으로 육성하고자 함

## 2. 연구의 범위 및 방법

### 가. 연구 범위

- 공간적 범위 : 전라북도
- 시간적 범위 : 2023~2032년 (10년간)
  - 기준연도는 2023년으로 하고 있으며, 현황 및 각종 통계자료는 가능한 범위내 최신 데이터 사용
  - 기술개발 및 상용화, 산업 인프라 투자 / 구축, 규제 해소 등 상당한 시간이 필요한 디지털 헬스케어 산업의 특성을 고려하여 10년이라는 중장기적 관점에서 연구의 범위 설정
- 내용적 범위 : 전라북도 디지털 헬스케어 산업 현황 및 여건·역량 분석과 산업 육성 정책, 전략과 추진과제 등

---

## 나. 연구의 방법

- 문헌조사

- 국내외 및 전라북도의 디지털 헬스케어 산업의 개념과 현황, 관련 정책을 파악하기 위하여 국내외 학술 연구 및 보고서, 각종 법률과 정책 자료 등을 활용

- 정보조사

- 국내외 및 전라북도의 디지털 헬스케어 산업의 현황을 파악하고 여건을 분석하기 위하여 국내외 및 전라북도 지역 통계자료와 현황 조사를 바탕으로 산업구조, 기업, 경제지표 등을 활용

- 사례조사

- 국내 : 관련 지자체 / 기관 방문 등을 통한 조사
- 국외 : 문헌자료 등을 통한 조사

## 2) 전문가 자문 방법

- 디지털 헬스케어 산업 전문가 자문

- 산업연구원, 한국보건사회연구원, 한국보건산업진흥원, 전북대병원, 관련 기업 및 협회 등 디지털 헬스케어 산업 전문가 자문

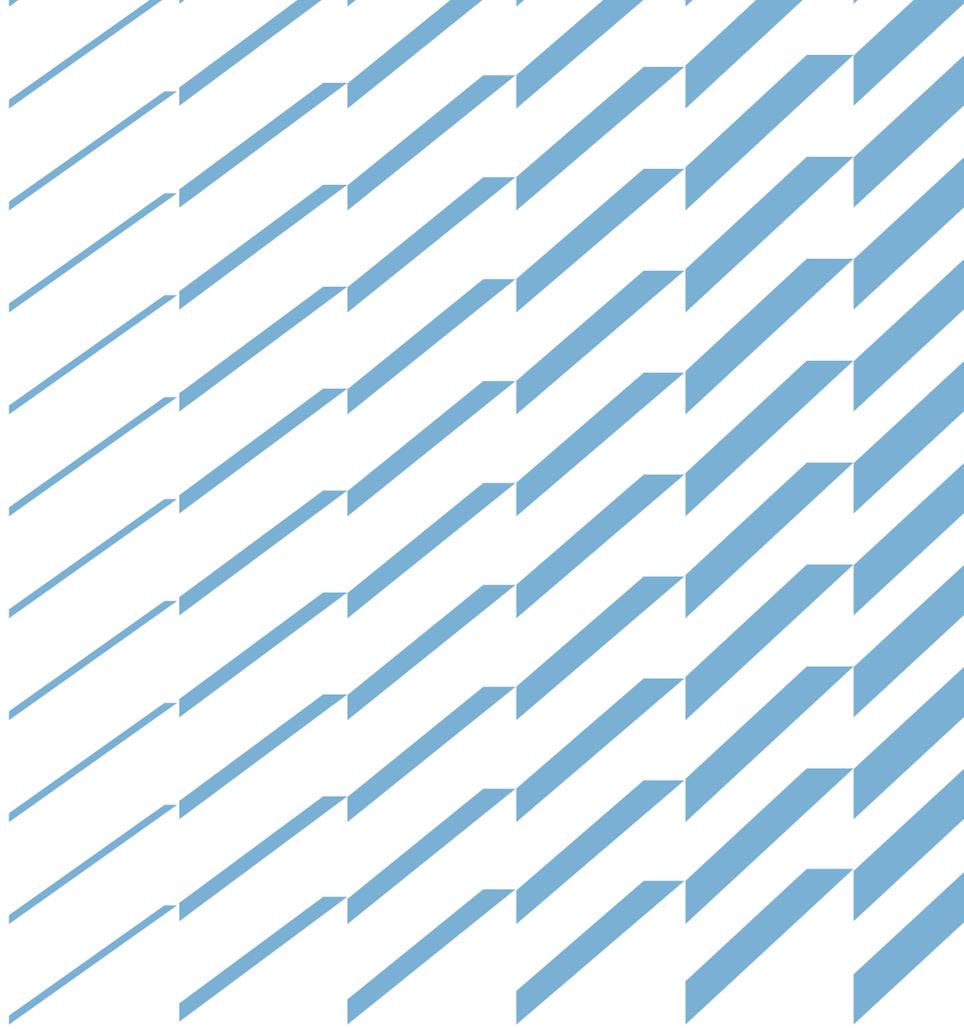
- 디지털 헬스케어 산업 연계 전문가 자문

- 도내 출연기관 전문가 및 산업/기술 전문가 중심 자문
- 도내 행정기관, 이해관계자 등 자문 및 협의

## 다. 기대효과

- 전라북도에 적합한 디지털 헬스케어 산업 목표와 구체적인 추진과제 등을 통해 체계화된 산업 육성 기대
- 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성을 위한 발전방안 제시

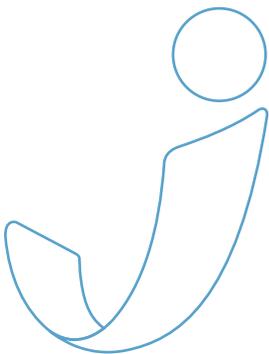




## 제 2 장

# 디지털 헬스케어 산업의 개념과 동향

1. 디지털 헬스케어 산업의 개념과 범위
2. 디지털 헬스케어 산업의 현황과 전망
3. 국내외 디지털 헬스케어 산업 육성 정책 및 사례
4. 소결





## 제2장 디지털 헬스케어 산업의 개념과 동향

### 1. 디지털 헬스케어 산업의 개념과 범위

#### ■ 디지털 헬스케어 산업의 개념

- 디지털 헬스케어 산업은 ICT(Information and Communication Technology)와 헬스케어 산업이 융합되어 개인 건강과 질환을 관리하는 산업을 의미
  - 디지털 헬스케어 산업은 빅데이터, AI 등의 ICT를 활용하여 고도화된 환자 맞춤 의료서비스와 환자일반인의 건강을 증진시키기 위한 건강관리 제품서비스를 제공하는 산업(산업통상자원부, 2019)
  - IoT(Internet of Things), 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 인공지능(AI)을 헬스케어와 접목한 분야로 헬스케어 산업의 혁신을 통해 의료와 건강관리 등 기존의 헬스케어 산업 전반에 변화를 가져오는 것을 의미
- 모바일 헬스케어, 원격의료, 인공지능 등 특정 보건의료기술을 일컫는 협의의 개념부터 ICT기술이 적용된 모든 헬스케어 분야를 일컫는 광의의 개념으로 정의되고 있음 (한국보건산업진흥원, 2018)
  - 세계보건기구(WHO)는 디지털 헬스케어 산업을 빅데이터, 유전체학 및 인공지능에 첨단 컴퓨팅 과학의 사용과 같은 신형 분야를 비롯하여 모바일헬스(mHealth)를 포함하는 산업으로 정의하였으며,
  - 미국 식품의약국(FDA)은 모바일헬스, 보건정보기술, 웨어러블 기기, 원격의료, 개인맞춤형 의료와 같은 범주를 포괄하는 광범위한 개념으로 정의하고 있음

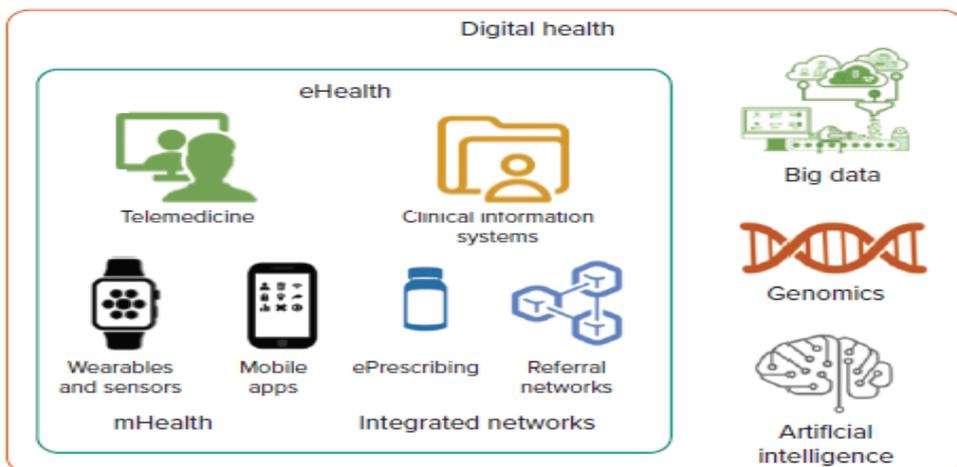
[표 2-1] 기술의 변화에 따른 헬스케어 서비스 변화

구분	Tele-Health	e-Health	u-Health	smart-Health
시기	1990년 중반	2000년	2006년	2010년 이후
서비스	원내 치료	치료 및 정보제공	치료 / 예방관리	치료/예방/복지/안전
공급자	병원	병원	병원, ICT기업	병원, ICT기업, 보건의료산업 등
이용자	의료인	의료인, 환자	의료인, 환자, 일반인	의료인, 환자, 일반인
시스템	병원운영(HIS, PACS)	의무기록(EMR) 웹사이트	건강기록(EHR) 모니터링	개인건강기록 기반 맞춤형 서비스

자료 : 산업통상자원부(2015)

## ■ 디지털 헬스케어 산업의 범위

- 디지털 헬스케어 산업은 정보, 기기(device), 소프트웨어, 시스템, 플랫폼 등 디지털 기술을 건강정보와 융합하는 종합서비스 산업으로 연구개발, 제조, 수리 및 유통과 데이터의 생성-융합하는 산업을 포함하고 있음
  - 세계보건기구(WHO)는 이헬스(eHealth), 의료정보, 건강정보, 원격의료, 원격진료, 모바일헬스, 디지털 기술이 도입된 정밀의료 등을 포함하는 영역으로 보고 있음
- 국내에서는 디지털 헬스케어 산업의 범위를 핵심 기술을 중심으로 제시하고 있으며, 주로 4차 산업혁명과 관련된 인공지능, 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 로봇 등을 포함하고 있음
  - 국가기술표준원-한국표준협회(2016)는 모바일헬스, 개인건강기록(Personal Health Record), 전자건강 기록(Electronic Health Record), 바이오헬스, 스마트 헬스데이터 등을 포함하는 영역으로 제시하였음
  - 한국보건산업진흥원(2018)은 디지털 헬스케어와 연관된 융합기술로 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 빅 데이터, 클라우드, 바이오센서, 의료영상, 로봇, 모바일, 웨어러블, 3D프린팅 등을 제시하고 있음



Source: WHO 2019<sup>1</sup> and Cowie et al. 2016.<sup>63</sup>

자료 : Arvind Singhal and Martin R Cowie(2021)

[그림 2-1] 디지털 헬스케어 산업 영역

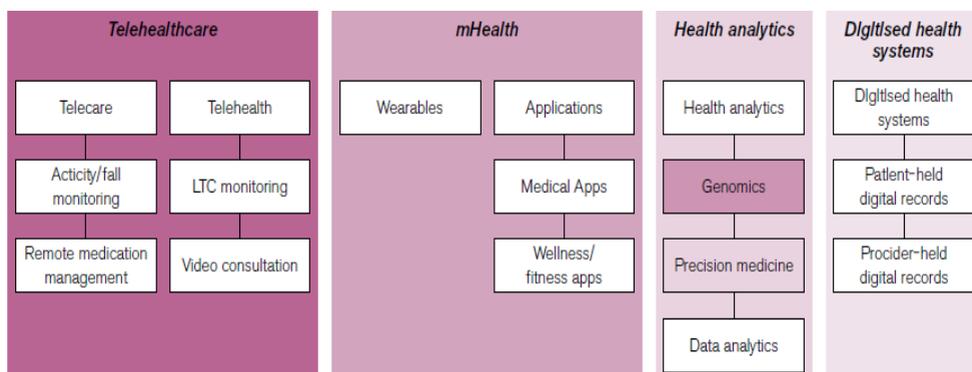
[표 2-2] 디지털 헬스케어 산업의 범위

WHO	FDA	국가기술표준원한국표준협회	한국보건산업진흥원
<ul style="list-style-type: none"> <li>• e헬스</li> <li>• 의료정보</li> <li>• 건강정보</li> <li>• 원격의료</li> <li>• 원격진료</li> <li>• 모바일헬스</li> <li>• 디지털+정밀의료</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모바일헬스</li> <li>• 건강정보기술</li> <li>• 웨어러블 기기</li> <li>• 원격의료</li> <li>• 원격진료</li> <li>• 개인맞춤형 의료</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모바일헬스</li> <li>• 개인건강기록(PHR)</li> <li>• 전자건강기록(EHR)</li> <li>• 바이오헬스</li> <li>• 스마트 헬스데이터</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인공지능(AI)</li> <li>• 사물인터넷(IoT)</li> <li>• 빅데이터</li> <li>• 클라우드</li> <li>• 바이오센서</li> <li>• 의료영상</li> <li>• 로봇</li> <li>• 모바일</li> <li>• 웨어러블</li> <li>• 3D프린팅</li> </ul>

자료 : 저자작성

### ■ 디지털 헬스케어 산업의 분류

- 헬스케어 사업 영역에서 디지털 기술이 융합된 디지털 헬스케어 산업은 시장을 형성하고 있는 제품 서비스별로 분류가 가능
  - 디지털 헬스케어 산업은 개인의 건강정보가 수집·분석·통합되는 흐름과 함께 제품 서비스, 제공자, 이용자, 관련 시스템 측면에서 다양하게 분류할 수 있음
  - 딜로이트(Deloitte, 2015)는 사업영역과 정보에 따라 원격의료(Telehealthcare), 모바일헬스(mHealth), 헬스케어 분석(Healthcare analytics), 디지털 헬스시스템(Digital Health system)으로 분류하였음



자료 : Monitor Deloitte(2015)

[그림 2-2] 디지털 헬스케어 산업 분류

[표 2-3] 디지털 헬스케어 산업의 4가지 유형과 특징

유형	특징
원격의료 (Telehealthcare)	환자와 의사간 임상적 데이터를 원격으로 교환하고, ICT를 이용하여 먼거리에서도 의료서비스 제공을 지원하거나 보조함
모바일헬스 (mHealth)	건강 그리고/또는 웰빙에 관련된 모바일 애플리케이션(applications, apps)을 비롯하여 웨어러블 기기와 연결된 모바일 애플리케이션을 일컫음
헬스케어 분석 (Healthcare analytics)	소프트웨어 솔루션 및 빅데이터를 이해하는데 필요한 분석적 역량
디지털 헬스시스템 (Digital health system)	디지털 건강 정보 저장 및 디지털화된 환자 의료 기록 교환

자료 : Monitor Deloitte(2015)

- 디지털 헬스케어 산업은 개인건강 및 의료정보를 사용하는 의료기기, 의료시스템 및 의료플랫폼에 중점을 둔 건강산업과 IT산업의 융합으로 구분할 수 있으며, 크게 하드웨어, 소프트웨어, 서비스 분야로 분류됨
  - 하드웨어(hardware) : 개인의 건강관리 및 건강증진에 필요한 자료를 얻고 모니터링하기 위해 일상생활에서 측정이 가능한 웨어러블 생체신호 측정장치를 포함한 관련 모바일 장비와 서비스를 포함
  - 소프트웨어(software) : 플랫폼 및 통신 네트워크와 건강 관련 콘텐츠, 미들웨어(middleware)<sup>1)</sup> 등을 포함하고 있으며, 콘텐츠는 의학, 영양, 운동 등 건강정보를 제공하는 애플리케이션(application)<sup>2)</sup>과 건강에 관한 개인정보를 수집하고 개별 맞춤형 건강관리를 제공하는 응용 프로그램을 의미
  - 서비스(service) : 하드웨어 장치를 통해 획득된 개인의 건강 및 의료데이터를 분석하여 제공되는 건강관리 서비스와 유전자 및 게놈(genome)<sup>3)</sup> 분석과 같은 의료진단 서비스로 나뉨

.....

1) 서로 다른 프로그램을 함께 운용할 수 있는 소프트웨어로 서로 다른 기종의 하드웨어나 프로토콜, 통신환경 등을 연결하여 응용 프로그램과 해당 프로그램이 운용되는 환경 간에 원활한 통신이 이루어질 수 있게 하는 소프트웨어

2) 특정한 업무를 수행하기 위해 개발된 응용 소프트웨어

3) 생물이 가지고 있는 모든 유전 정보로 DNA로 구성된 유전 정보를 지칭

- 산업통상자원부(2015)는 디지털 헬스케어 산업을 하드웨어, 소프트웨어, 서비스, 플랫폼 등으로 구분하였고, 산업연구원(2017)은 일부 항목을 수정·보완하여 세분화하였음

[표 2-4] 디지털 헬스케어 산업 분류와 제품 및 용도

분류	상세분류	설명	관련 제품 및 용도
하드웨어	제품 서비스 일체형, 단품 형태 제품	(개인건강관리기기) 건강관리를 위해 건강 생체신호를 측정하는 (의료)기기, 식품의약품안전처 승인이 필요한 기기 (웨어러블 기기) 건강증진개선을 위해 신체에 착용되어 생체신호 측정과 모니터링을 하는 기기	게이트웨이 혈당, 혈압, 심전도, 활동량 측정 요화학(소변) 분석 헤모글로빈 측정 체성분/체지방 측정 의료용 센서 삽입 스마트기기 현장검사 기기(POCT) 밴드/목걸이형 부착(패치)형 인체 삽입형
	부품	부품, 장치, 시약	시약, 바이오센서 저장 및 디스플레이 장치 통신장치
소프트웨어	의료-건강 관리 콘텐츠	(건강정보 제공 App) 일반적 의학정보, 운동정보, 영양정보 등 건강 정보 제공 (맞춤형 건강관리 App) 개인 건강정보를 수집하여 맞춤형 건강관리 제공	웰니스(휴식방법, 요가, 뷰티팁 등) App 영양관리 및 정보 제공 App 의학적 정보(약품, 질병, 복약 등) 제공 App 개인 건강기록(PHR) App 병원기록 관리 App 피트니스 또는 운동 관리 App
	미들웨어, 플랫폼, 통신 네트워크	(의료정보관리 플랫폼/DB) 의료기관 의료정보 통합 저장/관리 시스템 (개인건강정보관리 플랫폼/DB) 건강의료정보 통합 저장 관리	의료정보관리 플랫폼(EMR, EHR) 개인건강정보관리 플랫폼 기타
서비스	진단 서비스	유전자, 의료진단 서비스	체외진단 서비스 유전자/유전체 분석 서비스
	건강관리 서비스	(건강관리서비스) 하드웨어 기기의 건강정보 및 의료정보분석, 건강관리 서비스 (원격의료서비스) 원격으로 행해지는 의료서비스 및 진단	개인건강검진 관리 서비스 개인건강기록(PHR)관리 및 맞춤형 서비스 노인건강관리 서비스 건강관리 포털 서비스 원격상담, 원격모니터링 서비스

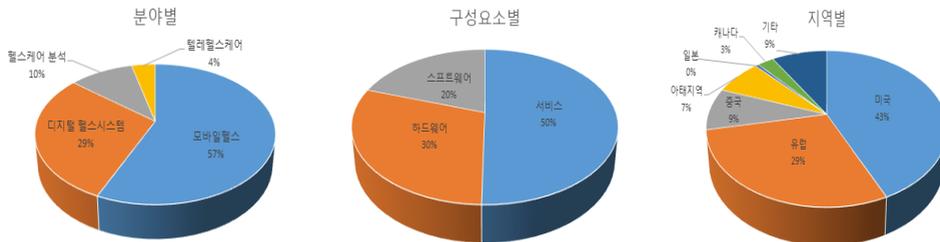
자료 : 산업연구원(2017)

## 2. 디지털 헬스케어 산업의 현황과 전망

### 가. 세계 디지털 헬스케어 산업 현황과 전망

#### ■ 세계 디지털 헬스케어 산업 현황 및 전망

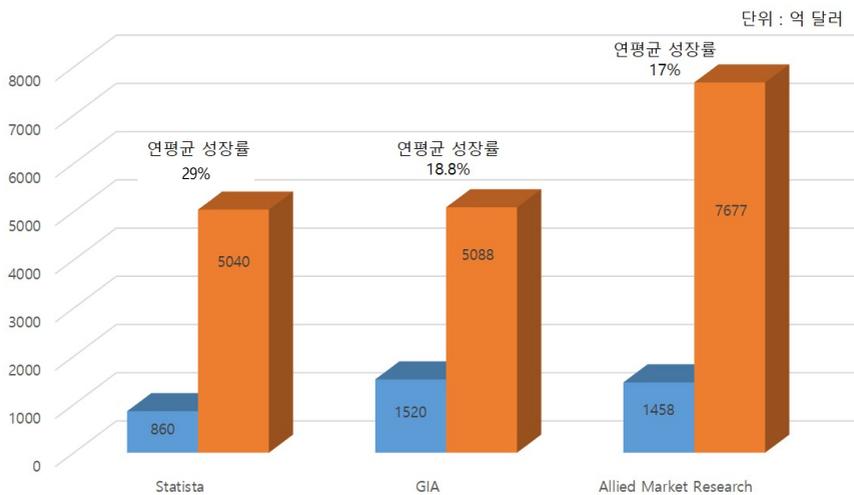
- 디지털 헬스케어 산업의 시장규모는 조사기관별로 1,458억 달러에서 6,695억 달러 규모로 평가하고 있음
  - Frost & Sullivan(2019)은 2019년 글로벌 헬스케어 시장 규모는 1조 9,693억 달러이며, 이 중 디지털 헬스케어 산업은 6,695억 달러로 전체 헬스케어 시장의 34%를 차지하는 것으로 평가하고 있음
  - Allied Market Research(2021)는 2020년 세계 디지털 헬스케어 산업의 시장 규모를 1,458억 달러 규모로 추정하였음
- 특히, GIA(2020)는 세계 디지털 헬스케어 산업의 시장 규모는 2020년 1,525억 달러로 이 중 모바일헬스가 전체의 57%를 차지하는 것으로 평가하고 있음
  - 분야별로 모바일헬스가 864억 달러(57%)로 가장 큰 규모를 차지하고 있고 디지털 헬스시스템은 447억 달러(29%), 헬스케어 분석은 156억 달러(10%), 텔레헬스케어는 58억 달러(4%) 규모임
  - 구성요소별로는 서비스 분야가 760억 달러(50%)로 가장 큰 규모를 차지하고 있고, 하드웨어 분야는 450억 달러(30%), 소프트웨어 분야는 300억 달러(20%) 규모임
  - 지역별로는 미국이 626억 달러로 전체의 43%를 차지하며, 유럽은 417억 달러(29%), 중국은 127억 달러(9%), 캐나다 38억 달러(3%) 규모를 차지하고 있음



자료 : GIA(2020) 재구성

[그림 2-3] 세계 디지털 헬스케어 산업 비중

- 조사기관별로 차이가 있지만, 세계 디지털 헬스케어 산업은 2030년까지 17~29% 증가한 7,677억 달러로 성장할 것으로 예상됨
  - Statista(2019)는 2018년 860억 달러에서 2025년 5,040억 달러로 연평균 29%의 성장률을 예상
  - GIA(2020)는 2020년 1,520억 달러에서 2027년 5,088억 달러로 연평균 18.8%의 성장률을 예상
  - Allied Market Research(2021)는 2020년 1,458억 달러에서 2030년 7,677억 달러로 연평균 17%의 성장률을 예상



자료 : 저자 작성

[그림 2-4] 주요 조사기관별 디지털 헬스케어 산업 전망

## ■ 분야별/구성요소별 디지털 헬스케어 산업 현황 및 전망

- 분야별로는 원격의료(Telehealthcare)가 2020~2027년까지 연평균 30.9%의 성장률로 가장 크게 성장할 것으로 예상됨
  - 보건산업진흥원(2020)은 2027년까지 모바일헬스가 2,530억 달러, 디지털 헬스시스템이 1,650억 달러, 헬스케어 분석이 520억 달러, 원격의료가 380억 달러로 성장할 것으로 예상
  - Statista(2021)는 2025년 모바일헬스가 2,468억 달러, 원격의료가 2,779억 달러, 헬스분석이 688억 달러, 디지털 헬스시스템이 400억 달러로 성장할 것으로 예상

- 특히, 모바일 헬스는 2018년부터 2025년까지의 연평균 성장률이 디지털 헬스케어 전체 시장보다 10.3%p 높은 35.0%로 예상하고 있으며, 원격의료는 COVID19-팬데믹, 전통적인 의료비용의 부담 증가, 원격의료 분야의 투자액 증가 등을 원인으로 크게 증가할 것으로 예측

[표 2-5] 분야별 디지털 헬스케어 산업 전망(단위: 억 달러)

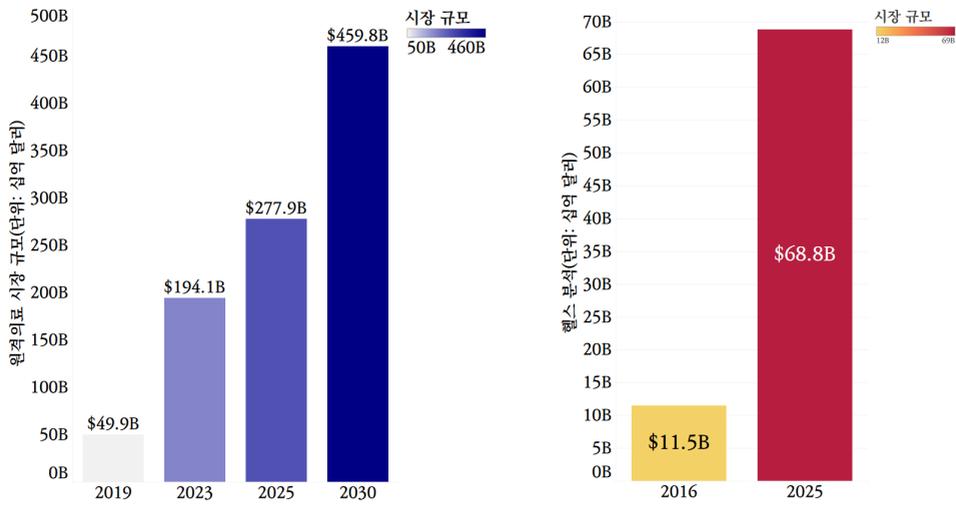
구분	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	성장률
원격의료 (Telehealthcare)	50 (4%)	80 (4%)	110 (5%)	160 (6%)	210 (6%)	260 (7%)	320 (7%)	380 (7%)	30.9%
모바일헬스 (mHealth)	890 (57%)	1,070 (55%)	1,320 (54%)	1,600 (53%)	1,850 (52%)	2,080 (51%)	2,300 (51%)	2,530 (50%)	16.6%
헬스케어 분석 (Healthcare analytics)	150 (10%)	190 (10%)	250 (10%)	310 (10%)	360 (10%)	410 (10%)	470 (10%)	520 (10%)	18.9%
디지털 헬스시스템 (Digital health system)	440 (29%)	580 (30%)	740 (31%)	930 (31%)	1,120 (31%)	1,290 (32%)	1,470 (32%)	1,650 (32%)	20.5%
총계	1,520 (100%)	1,930 (100%)	2,430 (100%)	3,020 (100%)	3,550 (100%)	4,060 (100%)	4,560 (100%)	5,080 (100%)	18.8%

자료 : 한국보건산업진흥원(2020)



자료: Statista(2021) 재구성

[그림 2-5] 글로벌 모바일헬스 시장 규모



자료: Statista(2021)

[그림 2-6] 글로벌 원격의료 & 헬스분석 시장 규모



자료: Statista(2021) 재구성

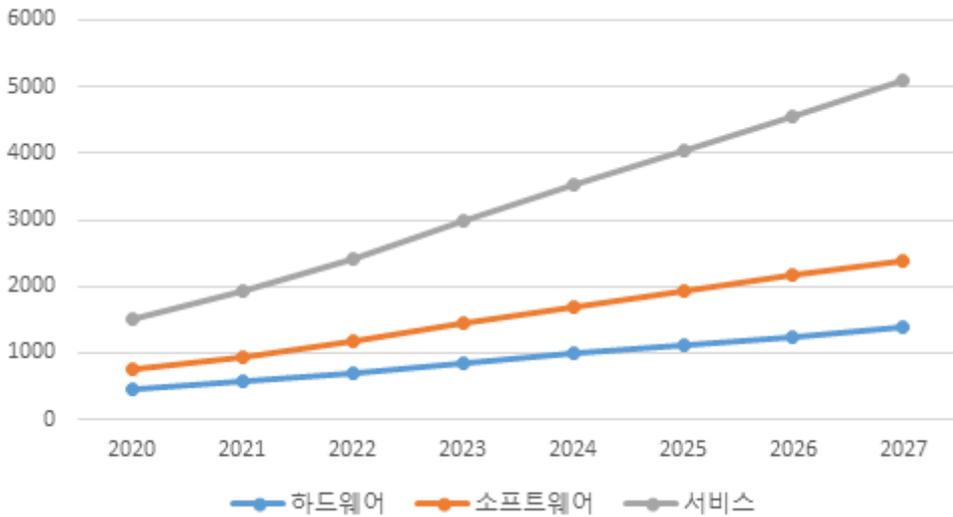
[그림 2-7] 글로벌 디지털 헬스시스템 시장 규모

- 구성요소별 전망은 2027년까지 하드웨어(hardware)가 1,380억 달러, 소프트웨어 (software)가 1,010억 달러, 서비스(services)가 2,690억 달러로 성장할 것으로 예상

[표 2-6] 구성요소별 디지털 헬스케어 산업 전망(단위: 억 달러)

구분	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	성장률
하드웨어 (Hardware)	450 (30%)	570 (29%)	700 (29%)	850 (28%)	990 (28%)	1,120 (28%)	1,250 (27%)	1,380 (27%)	20.5%
소프트웨어 (Software)	300 (20%)	380 (20%)	480 (20%)	600 (20%)	710 (20%)	810 (20%)	910 (20%)	1,010 (20%)	18.9%
서비스 (Services)	760 (50%)	970 (51%)	1,240 (51%)	1,550 (52%)	1,840 (52%)	2,120 (52%)	2,400 (53%)	2,690 (53%)	16.6%
총계	1,520 (100%)	1,930 (100%)	2,430 (100%)	3,020 (100%)	(100%)	4,060 (100%)	4,560 (100%)	5,080 (100%)	18.8%

자료 : 한국보건산업진흥원(2020)

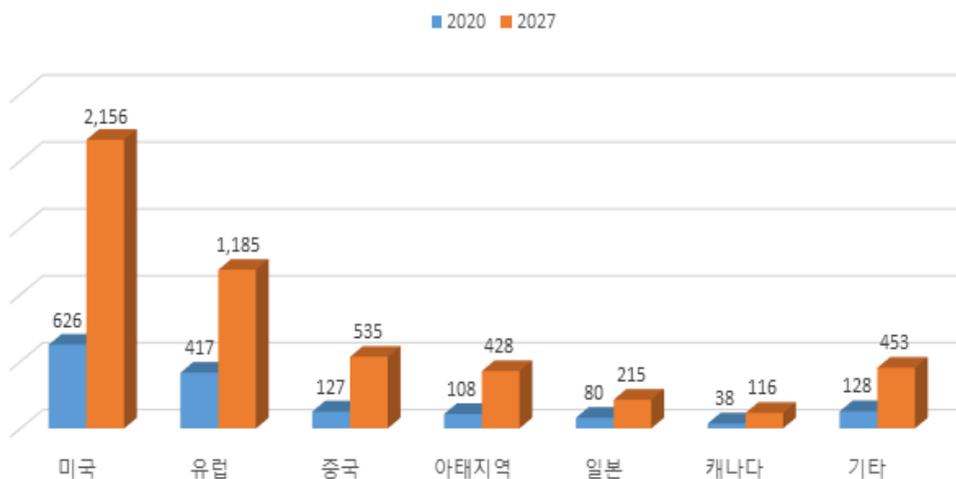


자료 : 한국보건산업진흥원(2020) 재구성

[그림 2-8] 구성요소별 디지털 헬스케어 산업 전망

## ■ 주요 국가별 디지털 헬스케어 산업 현황 및 전망

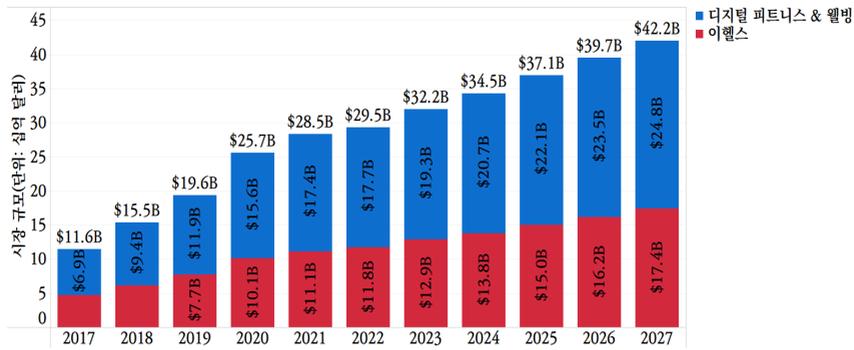
- 국가별로는 중국이 2020~2027년까지 연평균 22.8%의 성장률로 가장 크게 성장하고, 2027년 미국의 시장규모는 2,156억 달러로 가장 높은 비중을 차지할 것으로 전망됨
  - 2020~2027년까지 연평균 성장률은 중국이 22.8%로 가장 높고 아태지역 21.8%, 미국 19.3%, 캐나다 17.2%, 유럽 16.1%의 순으로 높게 성장할 것으로 예상됨
  - 2027년 디지털 헬스케어 산업의 시장규모는 미국이 2,156억 달러로 가장 높은 비중을 차지하고 유럽 1,185억 달러, 중국 535억 달러, 아태지역 428억 달러 순으로 높은 비중을 차지할 것으로 전망됨



자료 : 한국보건산업진흥원(2020) 재구성

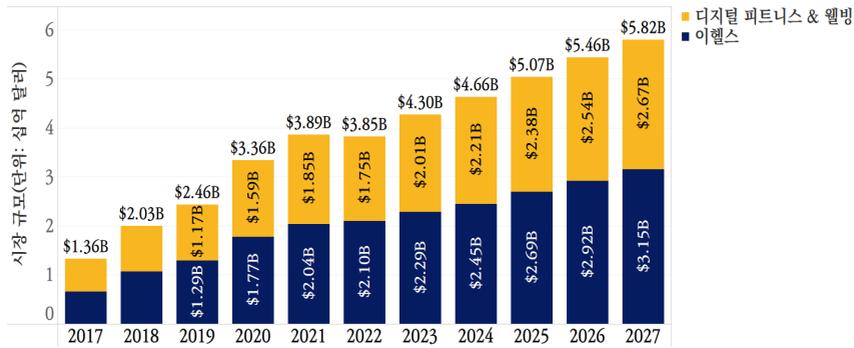
[그림 2-9] 국가별 디지털 헬스케어 산업 전망

- Statista(2022)는 2027년 기준 중국의 디지털 헬스케어 시장 규모는 847억 달러로 가장 높은 비중을 차지하고, 인도가 2017~2027년까지 연평균 34.7%의 성장률로 가장 크게 성장할 것으로 전망하였음
  - 2027년 기준 국가별 디지털 헬스케어 시장 규모는 미국 422억 달러, 독일 58.2억 달러, 영국 57.5억 달러, 중국 847억 달러, 인도 256억 달러로 예상
  - 2017년부터 2027년까지의 연평균 성장률은 인도가 34.7%로 가장 높고, 중국이 24.3%, 영국 15.7%, 독일 15.7%, 미국이 13.8% 순으로 높게 성장할 것으로 전망



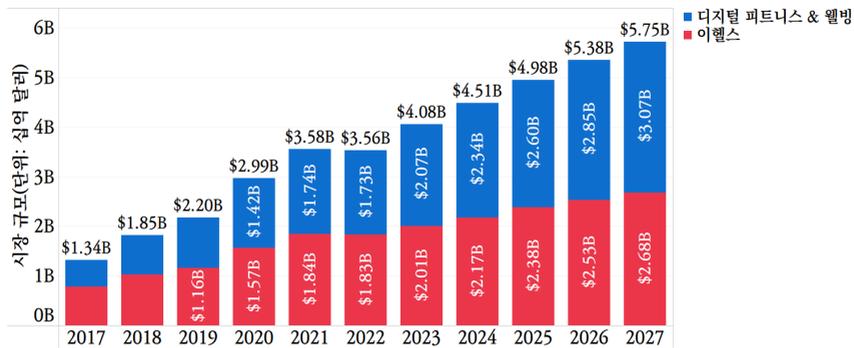
자료 : Statista(2022)

[그림 2-10] 미국 디지털 헬스케어 산업 전망



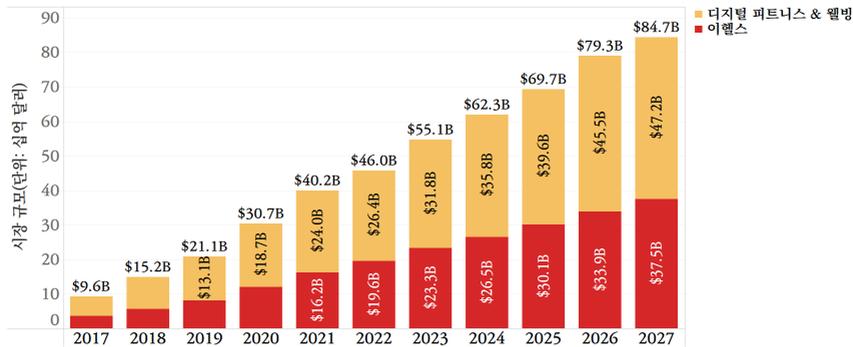
자료 : Statista(2022)

[그림 2-11] 독일 디지털 헬스케어 산업 전망



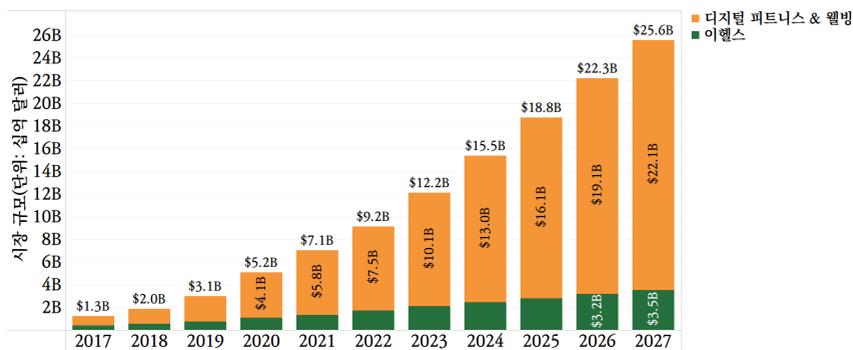
자료 : Statista(2022)

[그림 2-12] 영국 디지털 헬스케어 산업 전망



자료 : Statista(2022)

[그림 2-13] 중국 디지털 헬스케어 산업 전망



자료 : Statista(2022)

[그림 2-14] 인도 디지털 헬스케어 산업 전망

## 나. 국내 디지털 헬스케어 산업 현황과 전망

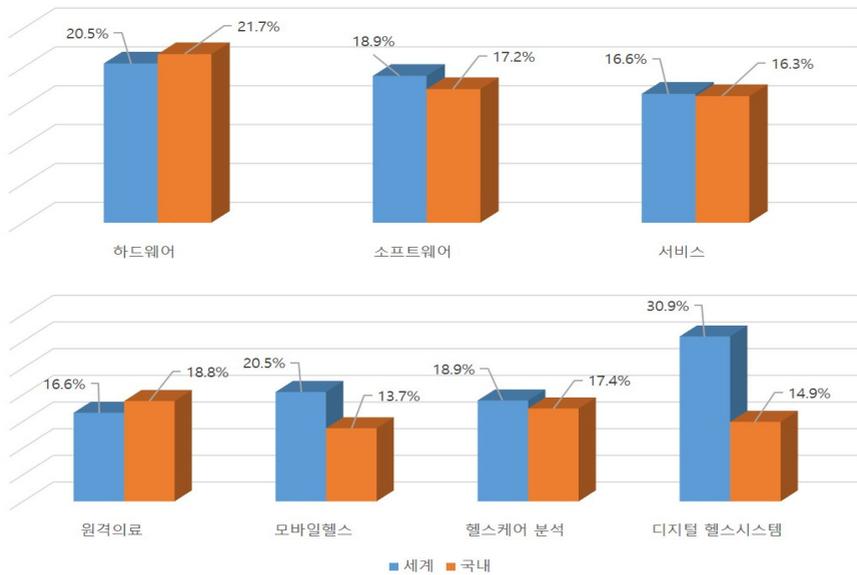
- 국내 디지털 헬스케어 산업의 시장 규모는 기관마다 차이가 있지만, 2018년 1.9조 원 (과학기술정보통신부), 2019년 6조 4,257억 원(식품의약품안전처)으로 추정됨
- 융합기술별로는 빅데이터가 32.2%, 유전자기술이 14.8%, 바이오센서가 12.9%, 모바일이 12.8%를 차지하고 있는 것으로 나타남
- 구성요소별로는 하드웨어 분야가 소프트웨어나 서비스 분야보다 기업 비중이 높고 대부분이 중소기업임



자료 : 한국보건산업진흥원(2020) 재구성

[그림 2-15] 디지털 헬스케어 산업 비중

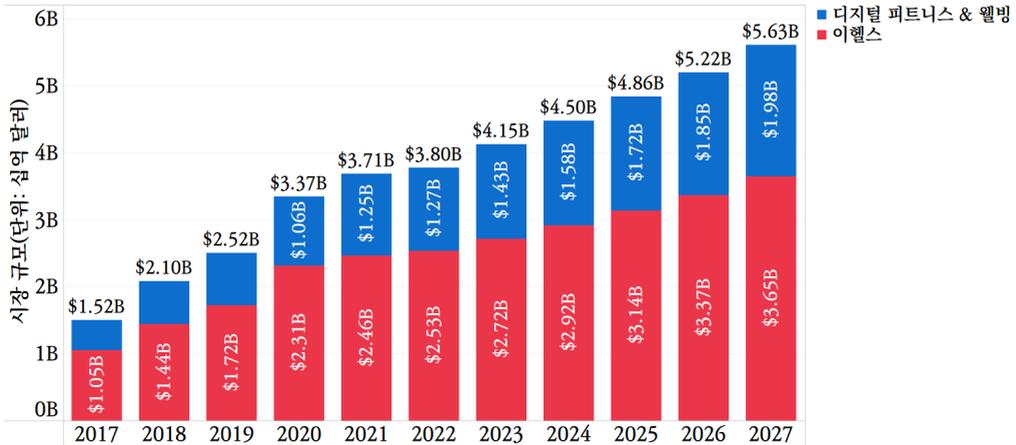
- 한국보건산업진흥원(2020)의 전문가 델파이 조사를 통해 세계 디지털 헬스케어 산업 전망을 토대로 국내 디지털 헬스케어 산업을 전망한 결과 성장률을 15.3%로 추정하였음
  - 세계 디지털 헬스케어 산업 전망치에 대한 동의 정도는 대부분 높게 나타났지만, 국내 전망은 세계 전망치와 비교시 다소 동일하지 않게 움직인다고 전망하였음
  - 하드웨어와 원격의료 분야는 세계 성장률보다 높게 전망하였음



자료 : 한국보건산업진흥원(2020) 재구성

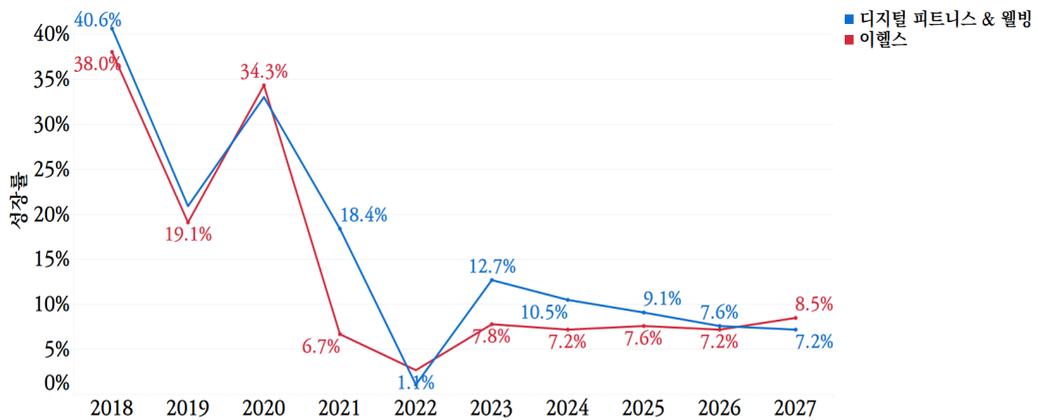
[그림 2-16] 국내 디지털 헬스케어 산업 성장률에 대한 전문가 의견

- Statista(2022)는 2027년 기준 국내 디지털 헬스케어 시장 규모는 56.3억 달러로 2017~2027년까지 연평균 성장률 13.9%로 크게 성장할 것으로 전망



자료 : Statista(2022)

[그림 2-17] 국내 디지털 헬스케어 산업 전망



자료 : Statista(2022)

[그림 2-18] 국내 디지털 헬스케어 산업 성장률

## 다. 디지털 헬스케어 기업 동향

### ■ 주요국의 디지털 헬스케어 기업 동향

- 세계 디지털 헬스케어 산업은 미국과 영국이 주도하고 있으며, 미국기업과 영국기업을 중심으로 시장이 형성되어 있음(한국보건산업진흥원, 2020)
  - 2020년 기준 세계 100대 디지털 헬스케어 기업중 미국기업은 31개, 영국기업은 27개로 미국기업과 영국기업이 절반 이상을 차지하고 있음
  - 누적 투자액 기준 세계 100대 디지털 헬스케어 스타트업 기업 중 미국기업은 72개로 대부분을 차지하고 있으며, 영국기업은 4개, 인도기업이 4개로 뒤를 잇고 있음
- 의료기기, 제약, 의료서비스 등 기존의 헬스케어 사업자와 더불어 ICT, 통신 등의 새로운 신규 사업자가 디지털 헬스케어 시장에 진입하여 사업 영역을 확대하고 있음
  - 고객층을 이미 확보하고 있는 기존 사업자와 핵심기술 개발에 적극적인 신규사업자 간의 협력 혹은 M&A가 증가하고 있음

		대표기업				특징
전통 사업자	의료기기	필립스	GE	지멘스	...	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 기존 사업을 바탕으로 다수의 고객층을 확보함</li> <li>▪ 다양한 유통 및 인프라망을 확보하고 있음</li> <li>▪ 신기술의 부재로 인해 스타트업과의 협업, 혹은 M&amp;A에 관심을 보임</li> </ul>
	제약회사	Johnson & Johnson	Novartis	Pfizer	...	
	의료기관	삼성서울병원	Mayo Clinic	헬싱키 대학 병원	...	
신규 사업자	웨어러블 디바이스	Fitbit	ZIKTO	Jawbone	...	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IT에 특화된 기술을 보유한 경우가 많음</li> <li>▪ 새로운 기술 개발에 적극적이며, 이를 통해 이종 업체간의 협업을 추진하고 있음</li> </ul>
	모바일 OS	Google	Apple	Microsoft	...	
	통신사	Qualcomm	AT&T	NTT Docomo	...	

자료 : 삼정KPMG(2018)

[그림 2-19] 디지털 헬스케어 산업의 기존 및 신규 사업자 현황

- 디지털 헬스케어 산업을 주도하는 미국은 ‘Rock Health Digital Health Funding’의 데이터베이스를 기준으로 702개의 디지털 헬스케어 기업을 보유하고 있음(Cohen, 2020)
  - 미국 디지털 헬스케어 기업은 소프트웨어, 원격진료, 인공지능, 웨어러블 및 바이오센서, 디지털 의료기기, 원격 모니터링 순으로 높은 비중을 차지하고 있음
  - 특히, 원격진료, 원격 모니터링 등 텔레헬스케어(Telehealthcare) 영역에 포함되는 기업이 25.3%로 디지털 헬스케어 산업의 세부 구성에서 가장 높은 비중을 차지하고 있음
- 미국의 대형 ICT기업들은 헬스케어 기업들과의 협력 등 디지털 헬스케어 제품과 서비스에 대한 관심으로 관련 기업 활동이 활발하며, 시장이 확대되고 있음
  - 디지털 헬스케어 분야 중 피트니스 시장은 앞으로 연간 15.9%의 성장률을 보이며, 2021년까지 약 24억 4,700만 달러에 달할 것으로 전망(식품의약품안전평가원, 2018)
  - Apple은 HealthKit애플워치를 기반으로 플랫폼 사업을 본격화하였고 Alphabet(Google)은 GoogleX 프로젝트를 통하여 기술융합을 시도하고 있으며, IBM은 의료데이터 기반 서비스를 제공할 예정

[표 2-7] 미국 디지털 헬스케어 기업 사례

기업명	내용	
Athos	(주요 제품) 스마트 의류 (주요 기능) 마이크로 EMG 센서가 부착된 트레이닝복으로 운동 시 어떤 근육이 사용되는지를 측정해 스마트폰으로 전송, 근육 사용정보를 저장하고 분석해 전체적인 근육 구성과 근력 등에 대한 피드백을 제공	
Under Armour	(주요 제품) 스마트 운동화 (주요 기능) 센서를 이용해 사용자의 러닝시간, 스피드, 거리 등을 측정, 점프테스트를 통해 근육의 피로도 또한 측정할 수 있어 사용자가 하루의 운동 시간과 강도를 계획하도록 함	
Atheals	(주요 제품) 자가 혈액 검사 (주요 기능) 환자가 한 방울의 혈액만 채취하여 환자가 필요한 약물 복용량을 측정하고 감기나 박테리아 감염, 암 등을 쉽게 진단	
Verily&Alcon	(주요 제품) 스마트 콘택트 렌즈 (주요 기능) 렌즈를 통해 혈당을 측정하며, 노안이 있는 경우 바라보는 사물의 원근에 따라 렌즈를 자가 조정, 렌즈 표면에 장착된 무선 센서를 통해 무선 커뮤니케이션 기능이 가능	

자료 : 한국과학기술기획평가원(2020)

- 유럽은 헬스케어 산업에 인공지능이 빠르게 적용되고 있으며, 디지털 헬스케어 분야에 스타트업과 투자가 급증하고 있음(한국무역협회, 2018)
  - 디지털 헬스케어와 관련한 지원 정책 및 인프라에 힘입어 디지털 헬스케어 분야의 스타트업과 투자가 급증하고 있으며, 비헬스케어 분야의 대기업도 디지털 헬스케어 시장에 진입하는 추세
  - 원격의료, 모바일헬스, 수술보조로봇, 건강 관련 웨어러블기기, EMR(전자의무기록), EHR(전자건강기록) 등의 ICT 융합의료서비스가 확대되고 있음

[표 2-8] 유럽 디지털 헬스케어 기업 사례

기업명	내용	
SCIO (프랑스)	(주요 제품) 다이어트센서(Diet Sensor) (주요 기능) 레이저 분광기술을 사용해 음식의 성분, 칼로리 등을 분석하는 휴대기기	
L'Oréal (프랑스)	(주요 제품) 마이 UV 패치(My UV Patch) (주요 기능) 패치를 통해 자외선 지수를 측정, 자외선지수가 높을시 스마트폰과 연동해 주의 메시지를 전송해주는 스마트 헬스케어 솔루션 제공	
필립스 (네덜란드)	(주요 제품) ISP 9(IntelliSpace Portal 9) (주요 기능) 서버형 영상데이터 분석 솔루션으로 여러 영상진단장비 정보를 빅데이터화하여 병변을 종합적이고 효율적으로 검토·추적 분석하며, 이를 통해 얻은 장기 이미지를 실제 장기 형상으로 3D프린팅도 제공	
BabyBe (독일)	(주요 제품) 생체공학 매트리스 (주요 기능) 생체공학적인 유아 매트리스로 인큐베이터에 있는 조산아에게 엄마의 생체기호(bio-signals)를 IoT-네트워크를 통해 전달하여 아이의 건강 개선에 도움을 줌	

자료 : 한국과학기술기획평가원(2020)

- 중국은 정부의 정책적 지원으로 원격 환자감호, 영상회의, 온라인 문의, 개인의료 관리장치 등의 원격의료 서비스 분야가 급성장하고 있음(첸잔산업연구원, 2018)
  - 건강관리 분야의 시장수요가 크게 증가하면서 중국의 디지털 헬스케어 기업들은 웨어러블 기기를 중심으로 만성질환을 관리하기 위한 사업 분야에 집중되고 있으며,
  - 만성질환은 고혈압에서부터 두통 및 현기증, 알츠하이머, 중풍 후유증, 정신쇠약 등까지 다양함

[표 2-9] 중국 디지털 헬스케어 기업 사례

기업명	내용	
중단치전자과학 기술유한회사 (선전시)	(주요 제품) 심전도기록기 (주요 기능) 24시간 심장의 동작 전자 신호를 수집하고 보관하며, 심전도 및 심박의 변화를 기록	
이루이다과학 기술유한회사 (선전시)	(주요 제품) 혈압 심전도 팔찌 (주요 기능) 혈압, 심박, 심전도 모니터링 및 예측 경고, 클라우드 컴퓨팅 걸음 수 측정, 오래 앉아있음 경고 등	
청이자련과학 기술유한회사 (톈진)	(주요 제품) 코골이 검사기 (주요 기능) 수면 호흡 모니터링, 혈중 산소량 모니터링, 클라우드 컴퓨팅 의료 환자 관리 등	
성동의료기기 유한회사 (취푸시)	(주요 제품) 원격지도 LED 수술 무영등 (주요 기능) 전문 액정 감시기, 전문 컴퓨터 수신처리 시스템이 내장되어, 수술 이미지의 온라인 전송과 원격의료가 가능, 수술현장 화진과 교육에 용이	

자료 : 한국과학기술기획평가원(2020)

[표 2-10] 디지털 헬스케어 주요 기업별 제공서비스 현황

기업명	서비스
Apple(미국)	'Apple Health'를 통해 사용자의 건강정보 관리 및 건강상태 확인, 운동량을 체크하여 실시간 피드백 및 솔루션 제공
Amazon(미국)	온라인 약국 필팩(Pillpack) 인수를 통해 아마존 사이트에서 처방전 조제약품 판매
Alphabet(미국)	인공지능, 클라우드와 IT기술을 접목하여 의료기관용 클라우드 인파라(G-Suite) 구축 등을 통해 의료분야 진출
Microsoft(미국)	의료정보기술 개발로 의료시장 진입 노력
IBM(미국)	클라우드 기반 인공지능 진단시스템 왓슨 개발, 운영
Nance Communicators Inc(미국)	음성 인식을 통한 진료 기록 전사 소프트웨어와 시스템 제품을 제공
Athenahealth(미국)	미국내 진료정보교류시스템인 '전자건강기록(EHR) 서비스 제공
eClinicalworks(미국)	클라우드 기반으로 의사소통과 워크플로우를 디지털화하여 전자의료기록 시스템 또는 외래 임상 정보 시스템을 제공
Cerner Cop.(미국)	헬스케어 프로세스를 자동화하도록 설계된 통합 IT 시스템인 'Health Network Architecture'의 구성요소 개발, 외부의 상업적 고용주, 약국 및 건강 프로그램에 월빙 서비스 제공
Change Healthcare(미국)	의료영상 전문기업으로 헬스케어 데이터 및 분석 제공
Philips(네덜란드)	전자 의료기기 제조 및 판매

자료 : KOTRA(2019)

## ■ 국내 디지털 헬스케어 기업 동향

- 국내 디지털 헬스케어 기업은 ‘한국기업데이터’의 기업정보 DB를 기준으로 496개로 조사(산업연구원, 2017)되었으며, 해당 기술과 관련된 기업/기관은 1,148개로 조사되었음(한국보건산업진흥원, 2020)
  - 국내 디지털 헬스케어 산업은 하드웨어 기업이 77%로 가장 큰 비중을 차지하고 소프트웨어 17%, 서비스 6%의 비중을 차지하고 있으며, 중소기업이 대부분을 차지하고 있음
  - 국내 디지털 헬스케어 관련 바이오헬스 기업의 기술은 빅데이터가 32.2%로 가장 큰 비중을 차지하며, 유전자기술, 바이오센서, 모바일, 인공지능, 클라우드 순으로 높은 비중을 차지하고 있음

[표 2-11] 디지털 헬스케어 산업분류에 따른 기업분포

구분	기업분포
1. 하드웨어	77%
(HW-1) 제품·서비스 일체형, 단품 형태의 완제품	53%
(HW-2) 부품	24%
2. 소프트웨어	17%
(SW-1) 의료·건강관리 콘텐츠	5%
(SW-2) 미들웨어, 플랫폼, 통신네트워크	12%
3. 서비스	6%
(SVC-1) 진단서비스	3%
(SVC-2) 건강관리서비스	3%
합계	100%

자료 : 산업연구원(2017)

[표 2-12] 바이오헬스 융합기술 활용 현황

구분	비중	구분	비중
빅데이터	32.2%	3D프린팅	8.1%
유전자기술	14.8%	의료영상	7.5%
바이오센서	12.9%	웨어러블	5.0%
모바일	12.8%	나노기술	5.0%
인공지능	11.8%	가상현실/증강현실	3.7%
클라우드	9.3%	로봇	2.8%
사물인터넷	8.7%	블록체인	0.7%

자료 : 한국보건산업진흥원(2020)

- 국내 디지털 헬스케어 시장은 다양한 IT기업과 의료 관련 기업·기관들을 중심으로 소프트웨어(앱), 스마트기기, 헬스케어 플랫폼 등과 연계하여 기존 기기의 기능을 확장한 디지털 헬스케어 제품 중심으로 형성(한국과학기술기획평가원, 2020)
  - (데이터) 의료기관 및 기업들이 인공지능과 빅데이터 기술 기반 데이터를 활용한 서비스를 제공하기 위해 관련 분야 기술개발을 추진하고 있으며, 의료 AI SW개발 및 공통데이터모델(Common Data Model)을 위한 의료데이터 표준화 및 DB개발을 위한 연구를 수행
  - (플랫폼) EHR, PHR, 빅데이터, 인공지능 기반 의료서비스 등 다양한 응용분야에서 활용될 수 있는 플랫폼과 스마트헬스 서비스의 확산을 위한 기반 플랫폼 분야에서 산·학·연·병 이해 관계자간 다양한 협의와 연구 활동이 진행
  - (디바이스) 대기업 중심으로 밴드 형태의 웨어러블 디바이스 제품을 출시하며 스마트폰과 연계한 다양한 서비스를 제공하고 있으며, 중소기업 중심으로 혈압계, 혈당계, 체지방 측정계 등 체외진단 디바이스 제품을 출시

[표 2-13] 국내 디지털 헬스케어 기업 사례

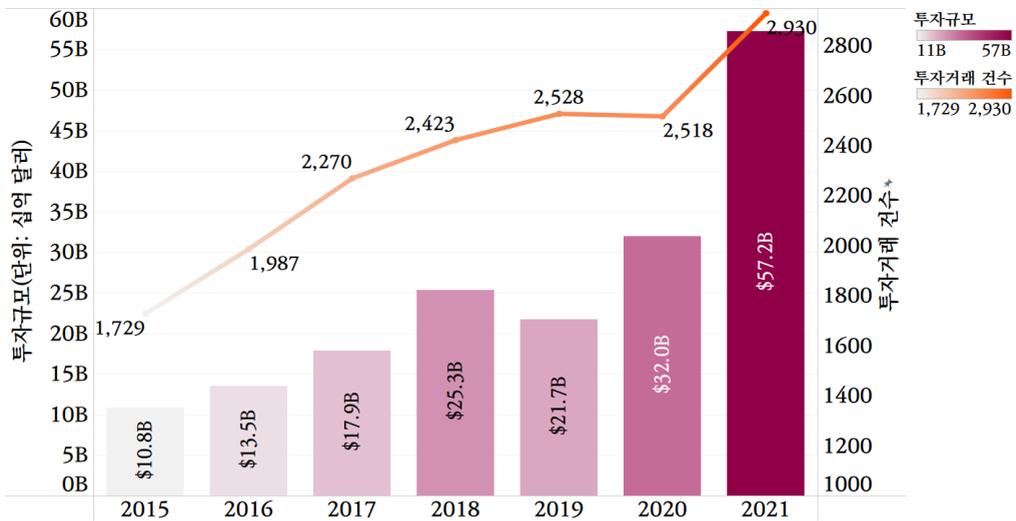
기업명	내용	
InBody	(주요 제품) 인바디밴드(Inbody Band) (주요 기능) 세계 최초의 휴대용 체성분(체지방량 등) 측정기기로 사용자의 체성분뿐만 아니라 활동량, 수면시간도 측정해서 사용자의 상태를 고려한 최적의 수면 솔루션을 제공하며 InBody 앱과 연동하여 데이터 관리 가능	
스마트사운드	(주요 제품) 스키퍼(skeeper) (주요 기능) 사물인터넷(IoT) 기반 임산부, 태아용 및 성인 심장관리 가정용 헬스케어 제품으로 심장박동 소리를 기반으로 가족의 건강을 관리해주는 스마트 헬스케어 솔루션을 제공	
(주)엘메카	(주요 제품) 인공지능석션기 (주요 기능) AI 알고리즘으로 호흡 데이터를 학습해 AI 시스템이 가래 유무를 판단, 환자에게 가래가 있는 경우에만 최소한의 석션을 받게 해 고통을 감소시킴으로써 부담을 스스로 뺏지 못하는 환자를 위한 의료기기	
(주)오비랩	(주요 제품) 너스잇(NIRSIT) (주요 기능) 미국 제품 등 기존 시장에 출시된 8~16채널(센서)의 휴대용 뇌영상 장치보다 오비랩에서 제작한 너스잇은 48개 채널을 갖춰 뇌 구석구석을 정밀하게 촬영할 수 있는데, 3년 안에 각 가정에서 사용할 수 있도록 기술을 개발	

자료 : 한국과학기술기획평가원(2020)

## 라. 디지털 헬스케어 투자 동향

### ■ 디지털 헬스케어 투자 현황

- 디지털 헬스케어 스타트업에 대한 투자는 급격히 증가하고 있으며, 2021년 기준 세계 디지털 헬스케어 스타트업 투자액은 572억 달러, 투자건수는 2,930건을 기록하였음 (CB Insight. 2022)
- 2021년 디지털 헬스케어 스타트업 투자는 전년 대비 78.8% 증가한 572억 달러로 COVID-팬데믹 기간 환자에게 디지털 솔루션 제공 필요성이 커지면서 역대 최고의 증가율을 기록
- 최근 5년간 디지털 헬스케어 스타트업에 대한 투자 증가율이 2016년 25.0%, 2018년 41.3%, 2020년 47.5%이었음
- 투자거래 건수도 해마다 증가하는 추세이며, 2021년 투자거래 건수는 전년 대비 16.4% 증가한 2,930건으로 이 역시 역대 최대 증가율임
- 최근 5년간 투자거래 건수의 증가율은 2016년 14.9%, 2018년 6.7%, 2020년 -0.4%이었음



자료: CB Insight(2022)

[그림 2-20] 글로벌 디지털 헬스케어 스타트업 분야 투자 추세

- 2021년 지역별 투자거래액 규모는 미국이 379억 달러로 글로벌 투자규모의 66.3%를 차지하여 전 세계 디지털 헬스케어 산업 분야에서 압도적인 우위를 점하고 있으며, 아시아 107억 달러(18.7%), 유럽 67억 달러(11.7%) 순으로 나타남
  - 미국의 2021년 투자거래액은 전년 대비 162억 달러 증가하였고, 아시아는 41억 달러, 유럽은 38억 달러 증가한 것으로 나타나 미국의 강세 속에 아시아의 투자점유율은 전년 대비 1.9%p 감소, 유럽은 2.7%p 증가하였음

[표 2-14] 지역별 디지털 헬스케어 스타트업 분야 투자거래액 규모

(기준 및 단위: 2021년 기준, 억 달러, %, %p)

구분	미국		아시아		유럽		라틴아메리카		캐나다		기타 지역		계	
	금액	비율	금액	비율	금액	비율	금액	비율	금액	비율	금액	비율	금액	비율
2015	78	72.2	23	21.3	5	4.6	0.1	0.1	0.9	0.8	1.0	0.9	108	100
2016	92	68.1	31	23.0	10	7.4	0.4	0.3	1.2	0.9	0.4	0.3	135	100
2017	122	68.2	32	17.9	20	11.2	0.6	0.3	2.4	1.3	2.0	1.1	179	100
2018	157	62.1	70	27.7	22	8.7	10.5	0.2	3.7	1.5	0	0	253	100
2019	141	65.0	42	19.4	29	13.4	0.3	0.1	2.5	1.2	2.2	1.0	217	100
2020	217	67.8	66	20.6	29	9.1	1.5	0.5	5.2	1.6	1.3	0.4	320	100
2021	379	66.3	107	18.7	67	11.7	3.4	0.6	8.3	1.5	7.3	1.3	572	100

자료: CB Insight(2022) 재구성

- 2021년 디지털 헬스케어 투자거래 수의 점유율은 미국이 47.3% 가장 높고, 그다음으로 아시아 26.5%, 유럽 19.8%, 라틴아메리카를 포함한 기타 지역 6.5% 순임
  - 미국은 2015년 이후 투자거래 수 점유율이 지속적으로 감소하는 반면, 아시아와 유럽은 각각 2015년 17.8%, 11.8%에서 2021년 26.5%, 19.8%로 증가하였음
  - 미국의 투자거래 수 점유율이 감소하는 추세인 반면, 투자거래액 점유율을 일정 수준 유지하고 있는 이유는 대규모 투자거래액의 규모가 1억 달러 미만의 투자거래 총액을 앞섰기 때문임

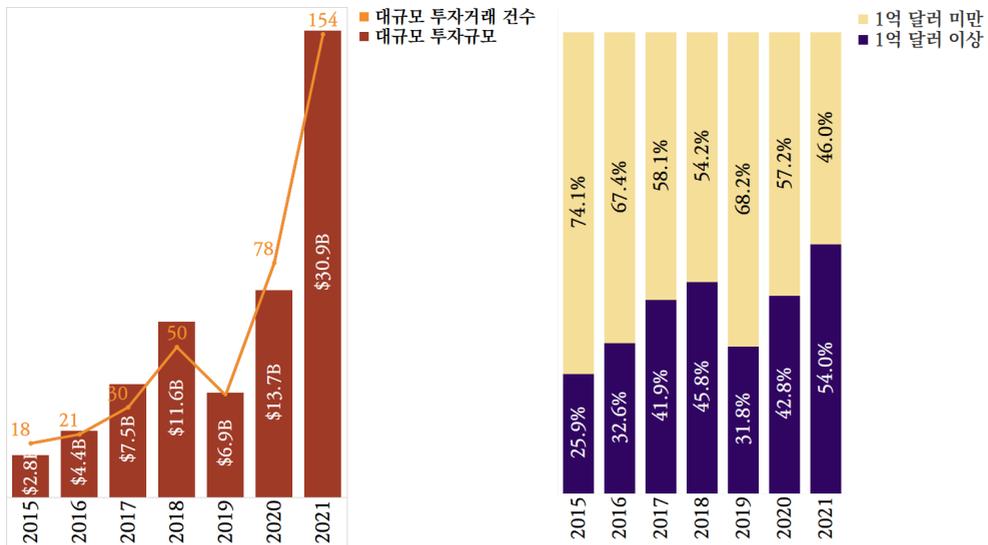
[표 2-15] 지역별 디지털 헬스케어 스타트업 분야 투자거래 수 점유율

(단위: %, %p)

구분	2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	점유율	증감	점유율	증감	점유율	증감	점유율	증감	점유율	증감	점유율	증감
미국	57.5	-13.2	53.8	-6.5	50.8	-5.6	53.0	4.4	50.3	-5.2	47.3	-6.0
아시아	22.8	28.2	23.0	1.1	26.5	15.2	24.5	-7.5	23.5	-4.1	26.5	12.8
유럽	14.8	25.5	17.5	18.6	16.5	-5.7	17.8	7.6	19.5	9.9	19.8	1.3
기타지역	5.0	17.6	5.75	15.0	6.3	8.7	4.8	-24.0	6.8	42.1	6.5	-3.7

자료: CB Insight(2022) 재구성

- 1억 달러 이상의 대규모 투자는 COVID-팬데믹 기간을 거치면서 2021년 투자거래액 309억 달러(54%)로 급격히 증가함
  - 대규모 투자는 2015년 28억 달러(25.9%)에서 2018년 116억 달러(45.8%)로 증가, 2019년 69억 달러(31.8%)로 감소하였으나, 2021년 투자거래액 309억 달러(54%)로 급격히 증가



자료: CB Insight(2022) 재구성

[그림 2-21] 디지털 헬스케어 스타트업 분야 대규모 투자 추세

- 2021년 4/4분기 디지털 헬스케어 분야에 대한 대규모 투자거래액은 87억 달러로 4/4분기 총투자거래액 153억 달러의 56.9%의 비중을 차지하였음
  - 미국의 투자거래액과 거래 건수가 각각 68억 달러, 32건으로 가장 많았고, 그 다음으로는 아시아가 14억 달러(6건) 유럽 3억 달러(2건), 캐나다 2억 달러(1건) 순으로 나타남
  - 글로벌 투자거래액에서 미국이 차지하는 비중이 78.2%로 압도적으로 높았으며, 아시아가 16.1%로 그 뒤를 따르고 있음

[표 2-16] 2021년 4/4분기 지역별 대규모 투자거래액 및 거래 건수

(기준 및 단위: 억 달러, %)

구분	미국		아시아		유럽		캐나다		계	
	규모	비율	규모	비율	규모	비율	규모	비율	규모	비율
투자거래액	68	78.2	14	16.1	3	3.5	2	2.3	87	100
거래 건수	32	78.1	6	14.6	2	4.9	1	2.4	41	100

자료: CB Insight(2022) 재구성

## ■ 글로벌 디지털 헬스케어 유니콘 기업

- 기업가치가 10억 달러 이상의 스타트업인 유니콘 기업은 2021년 기준 미국 58개, 아시아 17개, 유럽 9개 등 총 85개로 나타남
  - 이 중 2021년 신생한 유니콘 기업은 미국 39개, 아시아 4개, 유럽 5개 등 총 49개로 신생 유니콘 기업의 79.6%가 미국에 기반을 두고 있음

[표 2-17] 지역별 디지털 헬스케어 유니콘 기업

(기준 및 단위: 2021년 기준, %)

구분	미국		아시아		유럽		캐나다		계	
	규모	비율	규모	비율	규모	비율	규모	비율	규모	비율
총기업 수	58	68.2	17	20.0	9	10.6	1	1.2	85	100
신생기업 수	39	79.6	4	8.2	5	10.2	1	2	49	100

자료: CB Insight(2022) 재구성

- 디지털 헬스케어 유니콘 기업의 상위 10개 기업 중 8개 기업이 미국에 기반을 두고 있고, 2개 기업이 중국에 기반을 두고 있음
  - 시니어 대상 헬스케어 서비스 기업인 디보티드 헬스가 기업가치 126억 달러로 글로벌 유니콘 기업 중 가장 높은 기업가치를 보유하고 있는데, 2021년 4/4분기에 유치한 투자액이 11억 달러로 이 역시 유니콘 기업 중 가장 큰 투자거래액이었음
  - 그 다음으로는 정밀의학 헬스케어 바이오테크놀로지 기업인 템퍼스가 기업가치 81억 달러, 중국 디지털 헬스케어 플랫폼인 위닥터의 기업가치가 70억 달러 등의 순으로 나타남
- 2021년 신생한 기업가치 기준 상위 10개 유니콘 기업 중 7개 기업이 미국, 2개 기업이 인도, 1개 기업이 프랑스에 기반을 두고 있음
  - 메다블은 임상시험 솔루션을 제공하는 디지털 헬스케어 기업으로 신생 유니콘 기업 중 기업가치 21억 달러로 가장 높게 나타났으며, 그다음으로는 임상 등급 가상치료 플랫폼 기업인 스위트 헬스, 인공지능 오토머신러닝 플랫폼 기업 H2O.ai 순 등으로 나타남

[표 2-18] 상위 10개 디지털 헬스케어 유니콘 기업

(기준 및 단위: 2021년 4/4분기 기준, 십억 달러, %)

유니콘 기업				신생 유니콘 기업			
순위	기업	기업가치	국가	순위	기업	기업가치	국가
1	디보티드 헬스	12.6	미국	1	메다블	2.1	미국
2	템퍼스	8.1	미국	2	스워드 헬스	2.0	미국
3	위닥터	7.0	중국	3	H2O.ai	1.7	미국
4	한지 헬스	6.2	미국	4	트루필	1.6	미국
5	벤클링	6.1	미국	5	큐어핏	1.5	인도
6	시티블록 헬스	5.7	미국	6	파파	1.4	미국
7	로(Ro)	5.0	미국	6	프리스틴 케어	1.4	인도
8	UIH	5.0	중국	8	아너 테크놀로지	1.2	미국
9	세레브랄	4.8	미국	9	엘레미	1.1	미국
10	베타업	4.7	미국	10	덴탈 모니터링	1.0	프랑스

주 : 신생 유니콘 기업 중 10번째에는 미국 케이던스, 아이오딘 소프트웨어, 오우킨이 기업가치 10억 달러로 프랑스 덴탈 모니터링과 같은 순위임

자료: CB Insight(2022)

### 3. 국내외 디지털 헬스케어 산업 육성 정책 및 사례

#### 가. 해외 디지털 헬스케어 산업 육성 정책 및 사례

- 미국, 유럽, 중국 등의 주요국들은 디지털 헬스케어 산업의 주요 기술인 데이터, 소프트웨어 등의 규제 개선, 국가 주도의 사업, 지원 등을 통해 디지털 헬스케어 산업을 육성하고 있음
- 미국은 민간 주도의 디지털 헬스케어 산업 생태계 활성화를 위해 인센티브 제공과 규제를 완화하고 있으며, 국가 R&D 등을 통해 디지털 헬스케어 기술 활용과 투자를 확대시키는 정책을 추진하고 있음
  - ‘21세기 치료법 제정(21st Century Cures Act, 2016)’, ‘정밀의료 이니셔티브(PMI: Precision Medicine Initiative, 2015)’, ‘빅데이터 R&D 전략 계획(2016)’ 등 다양한 헬스케어 발전 전략을 통해 디지털 헬스케어 확대와 기업의 투자 등을 유도하고 있음
  - 특히, ‘소프트웨어 사전 인증제(Pre-Cert)’ 등의 규제 완화와 디지털 헬스 부서의 전문성을 확보하기 위해 ‘21세기 치료법’의 구체적인 가이드라인을 담아낸 ‘디지털 헬스 혁신계획(Digital Health Innovation Action Plan, 2017)’을 발표하였음
  - 데이터활용 혁신 및 혁신 기반에 대한 투자 전략과 함께 보건의료 혁신과제를 국가 우선과제로 선정하였으며, 2019년 5대 R&D 우선과제로 건강을 제시하고 NIH(국립보건원, National Institutes of Health)의 예산을 확대

[표 2-19] 미국 ‘정밀의료 이니셔티브(PMI; Precision Medicine Initiative)’ 세부 사업

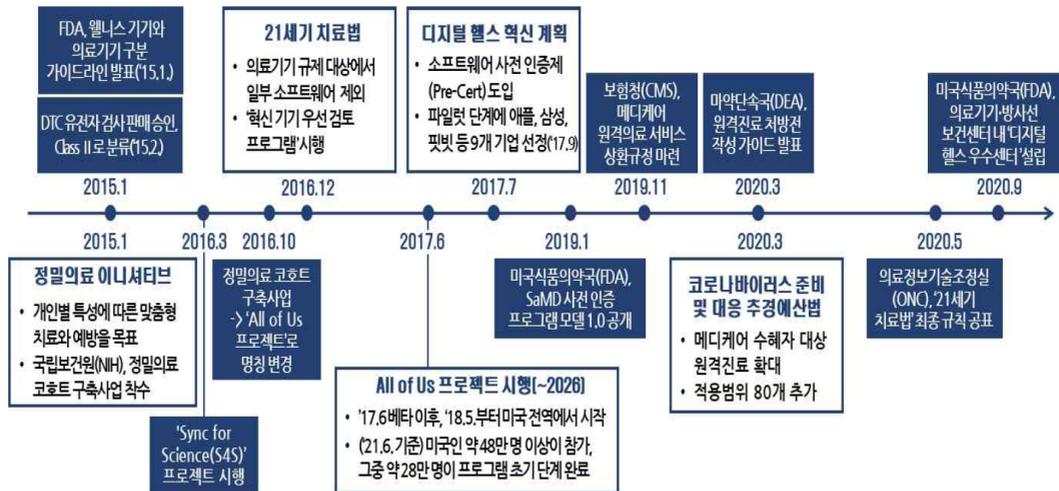
구분	빅데이터 수집·활용	데이터 기반 연구	플랫폼 구축	표준 개발
사업명	‘All of Us’ 연구 프로그램	암 유전체 요인 식별 및 치료법	연구자료 공유를 위한 플랫폼 구축	시스템간 데이터 공유 표준
주관기관	국립보건원(NIH)	국립암연구소(NCI)	식품의약국(FDA)	건강정보기술조정국(ONC)
투입예산	1억 3,000만 달러	7,000만 달러	1,000만 달러	500만 달러

자료 : 산업통상자원부 보도자료(2018)

[표 2-20] 미국 '디지털 헬스 혁신계획(Digital Health Innovation Action Plan)' 주요 방침

구분	내용
① 의료 소프트웨어 조항의 명확성을 위한 지침	<ul style="list-style-type: none"> <li>• '21세기 치료법'의 의료 소프트웨어 조항에 대한 해석안 및 새로운 지침안 발행</li> <li>• 임상 결정 지원 소프트웨어에 대한 지침안 마련</li> <li>• FDA 의료기기 규제 대상 소프트웨어 기능을 탑재한 제품과 아닌 제품에 대한 규제 가이드라인 발표 계획</li> <li>• 이 외 제품 소프트웨어 변경에 대한 시판 전 신고(510(k))에 대한 지침, 의료기기로서의 소프트웨어(SaMD) 임상 평가 관련 국제 의료기기 규제 포럼 지침 등</li> </ul>
② 사전 인증(Pre-Cert) 도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료기기가 아닌 개발 업체를 규제하는 새로운 접근 방식의 파일럿 프로그램 개발</li> <li>• 객관적인 평가 기준에 따라 디지털 의료 업체를 사전 인증(pre-certify)하고, 인증을 받은 업체는 의료 데이터 수집 및 제품 마케팅 관련 자격을 부여받음</li> </ul>
③ 디지털 헬스 부서 전문성 확보	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소프트웨어 개발과 의료기기 적용에 대한 이해와 경험을 지닌 전문가 집단을 구성</li> <li>• EIR(Entrepreneurs in Residence program)을 통해 소프트웨어 개발 전문가의 경험 공유, 부서의 전문성 확보에 활용</li> </ul>

자료 : FDA(2018)



자료 : KDI 경제정보센터(2021)

[그림 2-22] 미국 디지털 헬스케어 정책 타임라인

- EU는 데이터 기반 정밀의료를 중심으로 보건의료와 ICT 기술을 융합한 디지털 헬스케어 활성화를 위한 정책과 지원을 적극적으로 추진하고 있음
  - EU는 ICT를 통해 의료 효율성을 개선하기 위한 'eHealth Action Plan 2012-2020(2012)' 정책과 데이터 기반 정밀의료를 위한 '호라이즌(Horizon) 2020'과 3억 명의 데이터 표준화를 위한 '에덴(EHDEN) 프로젝트' 등을 추진하고 있음
- 디지털 헬스케어 산업의 개인데이터 보호와 활용을 위해 완화된 의료기기 규제 및 GDPR(General Data Protection Regulation) 제정(한국과학기술기획평가원, 2020)
  - EU는 개인데이터 보호와 활용을 확대하고 의료기기 규제를 완화하기 위하여 2017년 새로운 의료기기 규제인 'MCR 2017/745'를 채택하였음
  - 데이터의 수집, 저장, 가공, 활용을 통해 데이터 기반 혁신과 새로운 성장동력의 창출을 위해 2018년 통일된 GDPR(General Data Protection Regulation)을 제정
- 영국은 헬스케어 기술 트렌드를 활용하여 세계시장을 선도할 수 있는 전략과 정부의 역할을 제시하여 디지털 헬스케어 산업을 육성하고 있음
  - 'Industrial Strategy: Building a Britain fit for the future(2017년)'의 보건 선진연구 프로그램을 통해 향후 20년의 헬스케어 기술 트렌드를 활용하여 세계시장을 선도할 수 있는 전략을 수립
  - 특히, 헬스케어 기초과학 지원, 헬스케어 창업 및 기업성장 장려, 혁신적 치료와 기술 적용을 위한 NHS(국민보건서비스, National Health Service)와 산업협업, 연구와 더 나은 환자 보호를 위한 데이터와 디지털 기기 활용, 기술전략을 통해 목표 달성을 지원하는 인재 pool에 대한 접근성 보장을 중심으로 전략을 제시
- 독일은 의료의 디지털화를 확대시키기 위한 다양한 법적·제도적 기반을 마련하였음
  - 2019년 11월 '디지털 공급법(Digitale-Versorgung-Gesetz)'을 통해 독일 의료체계의 디지털화를 확장하는 법적 계기를 마련하였으며, 법정 건강 보험 기금으로 디지털 건강 애플리케이션을 상환할 수 있는 구조적 기반을 마련하였음
- 프랑스는 의료데이터의 수집분석 및 유전체 분석을 위한 법적·제도적 기반 마련과 관련 사업을 실시하고 있음
  - 프랑스는 2016년 'Genomic Medicine 2025'를 통해 광범위한 의료데이터의 수집, 유전체 High-throughput sequencing 플랫폼 네트워크 구축, 유전체 분석 접근을 위한 임상 표준 확보, 데이터 분석 국가 기구(CAD; Central Analyser of Data)를 구축

- 핀란드는 의료·건강 데이터의 효율적인 이용을 위한 법적 기반을 마련하고 이와 관련된 프로젝트를 시행하고 있음
  - 데이터 주체의 승인 또는 비식별화 처리시 의료·건강 데이터를 과학적 또는 통계 연구에 사용이 가능하도록 2013년 바이오뱅크 법안 시행과 의료·건강 데이터의 2차 이용에 관한 법률을 승인하였음
  - 2017년 50만 명의 건강 기록과 유전 정보를 통합하는 FinnGene 프로젝트를 시행

[표 2-21] EU '호라이즌(Horizon) 2020'의 건강(Health) 분야 우선 지원 연구 과제

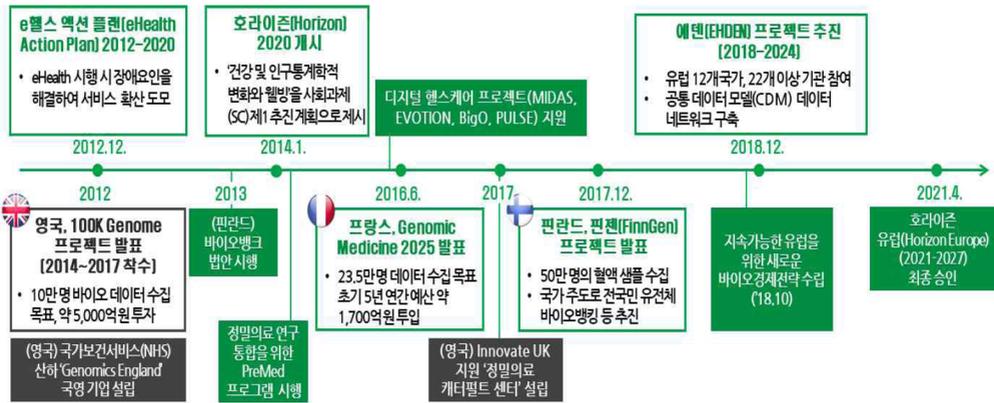
구분	연구 과제 내용
1	개인화된 의약품(Personalised medicine)-정밀의료
2	혁신적 건강·의료 산업(Innovation health and care industry)
3	전염병 및 글로벌 건강 증진(Infectious diseases and improving global health)
4	혁신적 건강·치료 시스템-통합 치료(Innovation health and care system-integration of care)
5	기후변화를 포함하여 환경이 건강과 웰빙에 미치는 역할 규명(Decoding the role of the environment, including climate change, for health and wellbeing)
6	건강·의료의 디지털 전환 지원(Supporting the digital transformation of health and care)

자료 : EC(2020)

[표 2-22] EU의 '공공보건을 위한 빅데이터 프로젝트' 주요 내용

구분	내용
MIDAS(Meaningful Integration of Data, Analytics and Services)	진단·치료기록, 모바일 헬스기기, 소셜미디어 등 여러 매체를 통해 의료 데이터 수집·분석, 증거 기반 정보 활용 통합 솔루션 개발
EVOTION(Evidenced based management of hearing impairments: Public health policy making based of fusing big data analytics and simulation)	청력 데이터 수집·분석을 통해 청각 장애(난청, 청력 장애 등) 관련 총체적 접근 방법 마련, 관련 정책 수립 및 모니터링 지원
BigO(Big data against childhood Obesity)	아동 및 청소년 비만 예방을 위한 행동패턴 관련 빅데이터 수집·분석
PULSE(Participatory Urban Living for Sustainable Environments)	세계 5개 도시(파리, 비로셀로나, 버밍햄, 뉴욕, 싱가포르) 빅데이터 수집을 통해 공중 보건 반응 시스템(reactive system)에서 예측 시스템(predictive system)으로 전환

자료 : 한국무역협회(2018)



자료 : KDI 경제정보센터(2021)

[그림 2-23] EU 디지털 헬스케어 정책 타임라인

- 일본은 의료정보화 촉진을 위해 다양한 정책과 규제 완화를 추진하고 있음
  - 2015년 '일본 활성화 전략(Japan Revitalization Strategy)'의 '성장전략 2015(Growth Strategy 2015)'를 통해 정부가 의료 정보통신기술을 지원하면서 의료정보화 촉진을 가속화시키고 있음
  - 또한 차세대 의료 정보통신기술(빅데이터, 유전체의학, 모바일헬스)이 일반 의료 활동에서 구현될 수 있도록 관련 규제를 완화하고 있음
- 2015년 '건강의료 2035' 보고서를 통해 일본의 보건의료시스템을 세계 헬스케어 시스템의 선도적 모범으로 정립하기 위한 계획을 발표하였음
  - 치료 중심에서 예방 및 관리 중심으로의 전환과 린(lean) 헬스케어, 라이프 디자인, 글로벌 헬스케어 리더 등 2035년까지 달성해야 할 3가지 비전을 제시
- 일본 후생노동성은 디지털 헬스 개혁을 위한 추진과제와 소프트웨어 의료기기(SaMD) 육성을 위한 정책 등을 발표하였음
  - 2020년 후생노동성은 맞춤형 치료를 위한 게놈 의료 활용과 PHR(Personal Health Record) 추진, 보건의료 빅데이터 활용 등을 담은 디지털 헬스 개혁을 위한 추진과제를 발표하였음
  - 2021년 후생노동성은 '프로그램 의료기기 실용화 촉진을 위한 체제 강화' 방안을 통해 소프트웨어 의료기기(SaMD) 육성을 위한 정책을 발표하였음

- 중국은 국가차원의 의료서비스 품질 및 효율성 강화, 의료과학 및 기술혁신 촉진 등을 추진하고 있으며, 원격의료와 정밀의료를 지속적으로 확대하고 있음
  - 중국은 '의료기관의 원격의료 추진에 관한 의견(2014)', '5개년 정밀의학연구(2015)' 등 원격의료와 정밀의료 육성을 위한 다양한 정책과 지원을 추진하고 있음
  - 건강의료 빅데이터를 국가 발전의 주요 전략 자원으로 활용하기 위해 '건강의료 빅데이터 응용 발전 촉진 및 규범화에 관한 지도의견(2016)'을 통해 건강의료 빅데이터 기초응용, 서비스, 시스템 등 4가지 측면에서 14개의 중점임무를 제시하였음
  - '제13차 경제사회발전 5개년계획과 건강중국 2030 기획 요강'을 통해 바이오의약 분야와 고성능 의료 기기 산업 육성, 국가차원의 의료서비스 품질 및 효율성 강화 등을 추진하고 있음

[표 2-23] 중국 '정밀의학연구'의 5대 중점 프로젝트

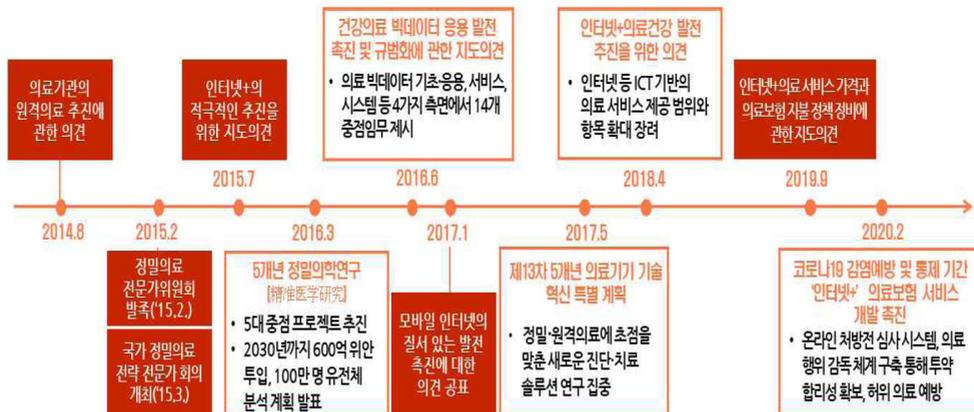
구분	연구 과제 내용
① 차세대 임상 바이오믹스 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 임상용 단일 세포체학 기술의 연구개발</li> <li>• 임상용 후성유전학 기술의 연구개발</li> </ul>
② 대규모 인구 코호트 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 백만 명 규모 자연인 대상의 국가 대형 건강인 군층 연구</li> <li>• 중대질환 환자군 연구(심혈관 질환, 뇌혈관 질환, 호흡기계통 질환, 대사성 질환, 유선암, 식도암 등)</li> <li>• 희귀성 난치병 연구(발병률이 상대적으로 높은 50여 종의 희귀질환)</li> </ul>
③ 정밀의료 빅데이터 자원통합·저장·활용·공유 플랫폼 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정밀의료 빅데이터 표준화시스템 및 공유 플랫폼 구축</li> <li>• 정밀의료 지식뱅크 구축</li> </ul>
④ 질병 예방진단치료 방안의 정밀화 연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유전체학 특징 스펙트럼에 기반한 질병 분자분형 연구(악성 종양, 심뇌혈관 질환, 대사성 질환, 호흡기 계통 질환, 면역성 질환 등)</li> <li>• 의학 분자영상기술에 기반한 질병 정밀진료 방안 연구</li> <li>• 약물의 맞춤형 응용평가 및 임상응용 연구</li> <li>• 희귀성 질환의 정밀의료기술 연구</li> <li>• 질병진료규범 및 응용방안의 정밀화 연구</li> <li>• 맞춤형 치료타겟 발견 및 신기술 연구개발</li> </ul>
⑤ 정밀의료 통합 응용 실증 시스템 프로젝트	

자료 : 한중과학기술협력센터(2016)

[표 2-24] 중국 건강의료 빅데이터 중점업무와 과정

대분류	중분류
건강의료 빅데이터 적용 기반 수립	① 통합된 '상호공유 국민 건강 데이터 플랫폼' 구축 가속화
	② 건강의료 빅데이터 자원 공유 및 개방 추진
건강의료 빅데이터 적용 전면 심화	③ 건강의료 산업 빅데이터 응용 촉진
	④ 건강의료 임상 연구시 빅데이터 활용 강화
	⑤ 공중보건 빅데이터 적용 촉진
	⑥ 건강의료 빅데이터 활용 신유망업종 육성
	⑦ 건강의료 스마트 기기 개발 및 보급
'인터넷+건강의료' 서비스 표준화 및 확산	⑧ 국민에게 편리함과 혜택을 주는 스마트 건강의료 서비스 발전
	⑨ 원격의료 적용 시스템 전면 구축
	⑩ 건강의료 교육 및 훈련 장려
건강의료 빅데이터 보증 체계 구축 강화	⑪ 규정 및 표준 체계 수립 강화
	⑫ 신뢰 가능한 네트워크 시스템 구축 촉진
	⑬ 건강의료 데이터 보안 강화
	⑭ 건강의료 정보화 복합형 인재팀 구성

자료 : 국무원판공청(2016)



자료 : KDI 경제정보센터(2021)

[그림 2-24] 중국 디지털 헬스케어 정책 타임라인

---

## 나. 국내 디지털 헬스케어 산업 육성 정책 및 사례

- 우리나라는 4차 산업혁명 시대에 발맞춰 새로운 기술들을 헬스케어에 접목시켜 세계 시장을 선도하기 위한 전략을 마련하였으며, 이에 따른 정책을 추진하고 있음
  - 보건복지부는 헬스케어 특별위원회를 설치하여 미래 헬스케어의 비전과 발전전략을 마련하였고, 4차 산업혁명을 선도하기 위한 헬스케어 분야의 구체적인 실행방안을 수립하였음
  - 정부는 정밀의료, 스마트병원 구축 등 디지털 헬스케어 산업 육성을 위해 ‘4차 산업혁명 기반 헬스케어 발전전략(2017)’, ‘바이오헬스 산업 추진전략(2019)’, ‘한국판 뉴딜 종합계획(2020)’ 등의 정책을 추진하고 있음
  - 특히, ‘4차 산업혁명 기반 헬스케어 발전전략(2017)’을 통해 헬스케어 빅데이터 생산·관리 시범체계 운영, 인공지능 활용 신약개발, 스마트 임상시험 체계 구축, 스마트 융복합 의료기기 개발, 헬스케어 산업 혁신 생태계 조성 등의 과제를 도출하고 세부 추진전략을 발표하여 정책을 추진하고 있음
- 정부는 2019년 바이오헬스 기술혁신 생태계를 조성하기 위한 ‘바이오헬스산업 혁신전략’을 발표하였음
  - ‘바이오헬스 산업 발전으로 사람 중심 혁신성장 실현’을 비전으로 5대 빅데이터4플랫폼 구축, 병원 혁신 거점화, 신약의료기기 R&D 확대, 정책 금융 투자 등을 바탕으로 바이오헬스 기술혁신 생태계 조성을 위한 전략을 제시하였음
  - 주요 과제로 글로벌 수준의 인허가 규제 합리화, 생산 활력 제고 및 동반성장 지원, 시장 진입 지원 및 해외진출 촉진 등을 포함하고 있음
- 데이터 기반의 바이오헬스 경쟁력 확보와 미래의료 혁신을 본격적으로 추진하기 위해 ‘보건의료데이터·인공지능 혁신전략(2021)’을 발표하였음
  - 보건의료데이터와 인공지능을 통해 사회, 의료, 산업의 3대 분야 혁신과 공공기관 빅데이터 개발·공유·결합 혁신벨트 완성, 의료데이터 산학연병 공동활용 클러스터 성과 확산, 통합바이오데이터 기반 미래 데이터 발전소 구축, 보건의료빅데이터·인공지능 활용생태계 기반 확립 등을 위한 전략 제시
  - 데이터 구축 및 제공, 이를 활용할 수 있는 병원과 인공지능 응용, 인력양성, 거버넌스 등을 포함

---

4) 국가 바이오빅데이터, 데이터 중심 병원, 신약후보물질 빅데이터, 바이오 특허 빅데이터, 공공기관 빅데이터

[표 2-25] 보건의료데이터인공지능 혁신전략 분야별 핵심과제

구분	내용	핵심 인프라
양질의 데이터 생산개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 활용 중심 보건의료데이터 표준화</li> <li>• 한국인 특화 K-헬스데이터 개방: 암 데이터 DB, 심뇌혈관질환 데이터, 호흡기, 유전체</li> <li>• 국가재정 투입 연구데이터 개방공유 의무화: 업사이클링 재생 플랫폼 구축 및 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가보건의료데이터진흥원(2023)</li> </ul>
고부가가치 데이터 활용 플랫폼 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• K-100만 통합바이오 빅데이터 구축사업</li> <li>• 데이터 중심병원 기반 임상데이터 클러스터 구축</li> <li>• 인공지능 기반 신약개발 플랫폼 구축</li> <li>• 개인정보 침해없는 익명데이터 활용 플랫폼 확산</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국형 데이터 기반 신약 개발 가속화 프로젝트(신약개발지원센터)(2023)</li> </ul>
데이터 활용 혁신으로 성과 가속화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중개 전문인력을 통한 데이터 분양 지원</li> <li>• 보건의료데이터 안심 분양센터 설치 및 운영</li> <li>• 의사 전문인력 양성: 의료데이터·AI 관련 의과학자 양성, 정보 의학과 신설 등</li> <li>• 보건의료데이터·AI 특성화 대학원 인증제</li> <li>• 의료연구개발 4대 중점투자 분야 대상 투자 확대</li> <li>• 의료인공지능 스타트업 혁신 네트워크 구성</li> <li>• 병원 중심 의료·AI 특화 개방형 실험실 구축 및 운영</li> <li>• 의료인공지능평가보상체계 개선</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (장기) 보건의료데이터 통합 분양센터 설치</li> <li>• AI 헬스케어 스타트업 이노베이션 센터(2022-)</li> </ul>
신뢰할 수 있는 데이터 거버넌스 확립	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2차 활용 활성화를 위한 법령 정비</li> <li>• 의료인공지능 윤리 가이드라인 마련</li> <li>• 보건의료데이터 활용 정책 거버넌스 정립</li> </ul>	

자료 : 보건복지부(2021)

- 최근 정부는 급격히 성장중인 글로벌 시장의 성장성을 고려하여 디지털 헬스케어 산업의 한 축으로 인식하고 집중적으로 지원하기 위해 ‘혁신성장 BIG3 추진회의’를 통해 ‘디지털 헬스케어 서비스 산업 육성 전략(2022)’을 발표하였음
  - 정부는 디지털 헬스케어 산업의 시장창출, 기술개발, 기반조성 중심의 지원이 필요함에 따라 ‘디지털 헬스케어 서비스 산업 육성 전략(2022)’을 통해 시장창출 지원 강화, 데이터 기반 융복합 헬스케어 기기 개발, 활성화 기반조성 등의 전략을 제시하였음
  - 주요 추진과제로 다양한 혁신 서비스 개발지원, 대규모 실증 지원을 통한 유효성·상업성 검증, 수요기반 시장 확보, 디지털 치료기기 개발 촉진, 인공지능 기반 진단보조 기기 개발, 모빌리티 기반 원격 헬스케어 서비스 개발, 신체·정서적 보조 헬스케어 기기 개발 제도적 기반 마련, 데이터 활용 접근성 제고, 융복합 인력양성 확대 정책 등을 포함하고 있음

<b>분야별 주요 과제</b>	<b>① 헬스케어 빅데이터 생산·관리 시범체계 운영</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· '헬스케어 빅데이터 쇼케이스' 인프라 구축</li> <li>· 표준화 기술 개발·채택</li> </ul>
	<b>② 인공지능 활용 신약개발</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 인공지능 활용 신약개발 R&amp;D 추진</li> <li>· 인공지능 신약개발 전문인력 양성</li> <li>· 연구데이터 수집·공유·활용 촉진</li> </ul>
	<b>③ 스마트 임상시험 체계 구축</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 임상시험 혁신을 위한 R&amp;D 지원</li> <li>· 임상시험 역량 강화를 위한 전문인력 양성</li> <li>· 임상시험 단계별 제도 개선</li> </ul>	
	<b>④ 스마트 융복합 의료기기 개발</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 융복합 의료기기 개발 전주기 지원</li> <li>· 국내·외 수요창출 지원</li> <li>· 신개념 의료기기 출시 촉진을 위한 제도 개선</li> </ul>
	<b>⑤ 헬스케어 산업 혁신 생태계 조성</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 아이디어·지식·자원을 공유하는 개방형 혁신 가속화</li> <li>· 헬스케어 연구·현장 전문인력 양성</li> <li>· 헬스케어 창업 활성화</li> </ul>

자료 : 헬스케어 특별위원회관계부처 합동(2018)

[그림 2-25] 4차 산업혁명 기반 헬스케어 발전전략의 분야별 주요 과제

<b>10대 중점 추진과제</b>	<b>1. 시장 창출 지원 강화</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 다양한 혁신서비스 개발 지원</li> <li>② 대규모 실증 지원을 통한 유효성·상업성 검증</li> <li>③ 수요기반 시장 확보</li> </ul>
	<b>2. 데이터 기반 융복합 헬스케어 기기 개발</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>④ 디지털치료기기 개발 촉진</li> <li>⑤ 인공지능 기반 진단 보조기기</li> <li>⑥ 모빌리티 기반 원격 헬스케어 서비스</li> <li>⑦ 신체·정서적 보조 헬스케어 기기 개발</li> </ul>
	<b>3. 활성화 기반조성</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⑧ 제도적 기반 마련</li> <li>⑨ 보건의료데이터 접근성 제고</li> <li>⑩ 융복합 인력양성 확대</li> </ul>

자료 : 관계부처 합동(2022)

[그림 2-26] 디지털 헬스케어 서비스 산업 육성 전략의 10대 중점 추진 과제

## 다. 타 시도 디지털 헬스케어 산업 육성 정책 및 사례

- 전국 17개 지방자치단체는 생활밀착형, 빅데이터 플랫폼 구축형, 의료서비스 중심형, 기반구축형 등의 다양한 방향에서 디지털 헬스케어 관련 사업을 추진하고 있음(전라북도, 2022)
  - 생활밀착형은 국민을 이용자로 하는 서비스 제공 또는 플랫폼 구축을 목표로 하는 사업으로 서울특별시, 부산광역시, 광주광역시 등이 사업을 시행하고 있음
  - 빅데이터 플랫폼 구축형은 국민 의료데이터 수집 또는 관련 플랫폼 구축을 목표로 하는 사업으로 울산광역시, 대구광역시, 강원도 등이 사업을 시행하고 있음
  - 의료서비스 중심형은 ICT 기술을 접목한 스마트 의료서비스 제공을 목표로 하는 사업으로 대구광역시, 충청남도, 경상남도 등이 사업을 시행하고 있음
  - 기반구축형은 스마트 헬스케어 단지 조성 및 인프라를 구축하는 사업으로 울산광역시, 경상북도, 제주특별자치도가 사업을 시행하고 있음

[표 2-26] 지자체별 디지털 헬스케어 시행 사업

구분	지자체	사업명
생활밀착형	서울특별시	서울형 스마트 헬스케어 시범사업 '온서울 건강온'
	부산광역시	블록체인 기반 의료 마이데이터 비대면 플랫폼 '비헬씨'
	광주광역시	시민체감 시공공의료 서비스 구축
	세종특별자치시	스마트 헬스키퍼 플랫폼 '똑똑건강'
	인천광역시	스마트 헬스케어 시범 운영
빅데이터 플랫폼 구축형	울산광역시	울산 만명 게놈 프로젝트
	대구광역시	사물인터넷 기반 웰니스 정보 서비스 플랫폼
	강원도	정밀의료 빅데이터 산업 서비스 플랫폼 구축
	충청북도	스마트 의료플랫폼
	전라북도	전북 빅데이터 센터
	전라남도	통합 병원정보시스템과 의료 빅데이터 및 시를 활용한 융복합의료서비스
의료서비스 중심형	대구광역시	스마트 임상시험 관리 플랫폼
	충청남도	사용자 중심의 재활 헬스케어 산업
	경상남도	인공지능 기술을 활용한 IoT기반 스마트 방문 간호 및 모니터링 서비스
	경기도	스마트 병상 헬스케어 시스템
기반구축형	울산광역시	UNIST 스마트 헬스케어 연구센터
	경상북도	스마트 헬스케어 시티
	제주특별자치도	제주 헬스케어 타운

자료 : 전라북도(2022)

---

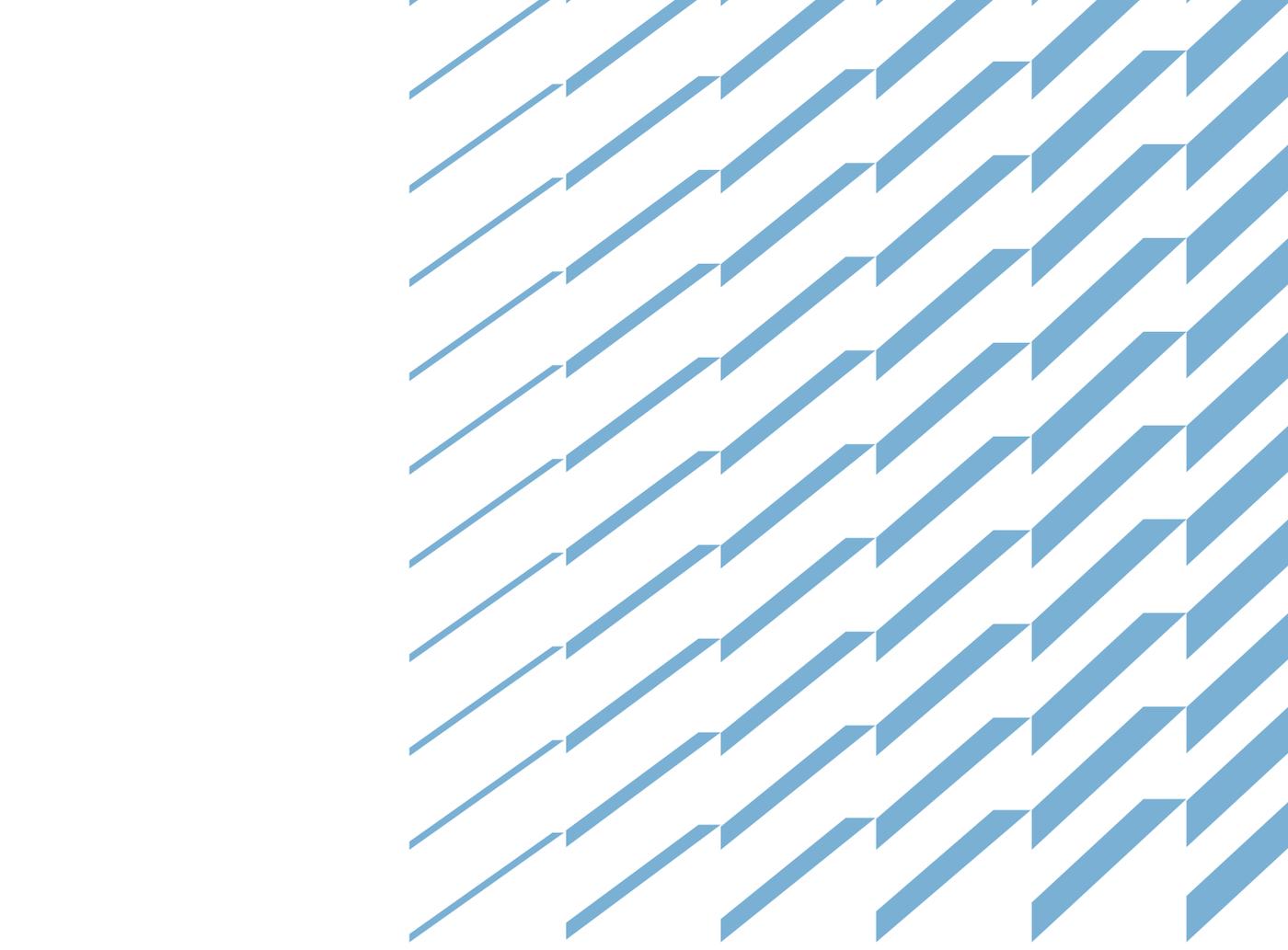
## 4. 소결

---

- 디지털 헬스케어 산업은 ICT(Information and Communication Technology)와 헬스케어 산업이 융합되어 개인 건강과 질환을 관리하는 산업을 의미
  - 모바일 헬스케어, 원격의료, 인공지능 등 특정 보건의료기술을 일컫는 협의의 개념부터 ICT기술이 적용된 모든 헬스케어 분야를 일컫는 광의의 개념으로 정의
  - 디지털 헬스케어 산업은 정보, 기기(device), 소프트웨어, 시스템, 플랫폼 등 디지털 기술을 건강정보와 융합하는 종합서비스 산업으로 연구개발, 제조, 수리 및 유통과 데이터의 생성융합하는 산업을 포함하고 있음
- 디지털 헬스케어 산업은 개인건강 및 의료정보를 사용하는 의료기기, 의료시스템 및 의료플랫폼에 중점을 둔 건강산업과 IT산업의 융합으로 구분할 수 있으며, 크게 하드웨어, 소프트웨어, 서비스 분야로 분류됨
- 디지털 헬스케어 산업의 시장규모는 조사기관별로 1,458억 달러에서 6,695억 달러 규모로 평가되며, 2030년까지 17~29% 증가한 7,677억 달러로 성장할 것으로 예상
  - 분야별로는 원격의료(Telehealthcare)가 2020~2027년까지 연평균 30.9%의 성장률로 가장 크게 성장할 것으로 예상됨
  - 국가별로는 중국이 2020~2027년까지 연평균 22.8%의 성장률로 가장 크게 성장하고, 2027년 미국의 시장규모는 2,156억 달러로 가장 높은 비중을 차지할 것으로 전망
- 국내 디지털 헬스케어 산업의 시장 규모는 2019년 6조 4,257억 원으로 추정되며, 2017~2027년까지 연평균 성장률 13.9%로 크게 성장할 것으로 전망
- 세계 디지털 헬스케어 산업은 미국과 영국이 주도하고 있으며, 미국기업과 영국기업을 중심으로 시장이 형성되어 있음
  - 2020년 기준 세계 100대 디지털 헬스케어 기업 중 미국기업은 31개, 영국기업은 27개로 미국기업과 영국기업이 절반 이상을 차지하고 있음
  - 미국의 대형 ICT기업들은 헬스케어 기업들과의 협력 등 디지털 헬스케어 제품과 서비스에 대한 관심으로 관련 기업 활동이 활발하며, 시장이 확대되고 있음

- 국내 디지털 헬스케어 시장은 다양한 IT기업과 의료 관련 기업·기관들을 중심으로 소프트웨어(앱), 스마트기기, 헬스케어 플랫폼 등과 연계하여 기존 기기의 기능을 확장한 디지털 헬스케어 제품 중심으로 형성
  - 국내 디지털 헬스케어 산업은 하드웨어 기업이 77%로 가장 큰 비중을 차지하고 소프트웨어 17%, 서비스 6%의 비중을 차지하고 있으며, 중소기업이 대부분을 차지하고 있음
  - 국내 디지털 헬스케어 기업은 496개로 조사되었으며, 해당 기술과 관련된 기업/기관은 1,148개로 조사되었음
- 미국, 유럽, 중국 등의 주요국들은 디지털 헬스케어 산업의 주요 기술인 데이터, 소프트웨어 등의 규제 개선, 국가 주도의 사업, 지원 등을 통해 디지털 헬스케어 산업을 육성하고 있음
  - 미국은 민간 주도의 디지털 헬스케어 산업 생태계 활성화를 위한 인센티브 제공과 규제를 완화하고 있으며, 국가 R&D 등을 통해 디지털 헬스케어 기술 활용과 투자를 확대시키는 정책을 추진하고 있음
  - EU는 데이터 기반 정밀의료를 중심으로 보건의료와 ICT 기술을 융합한 디지털 헬스케어 활성화를 위한 정책과 지원을 적극적으로 추진하고 있음
  - 중국은 국가차원의 의료서비스 품질 및 효율성 강화, 의료과학 및 기술혁신 촉진 등을 추진하고 있으며, 원격의료와 정밀의료를 지속적으로 확대하고 있음
- 우리나라는 4차 산업혁명 시대에 발맞춰 새로운 기술들을 헬스케어에 접목시켜 세계 시장을 선도하기 위한 전략을 마련하였으며, 이에 따른 정책을 추진하고 있음
  - 정부는 정밀의료, 스마트병원 구축 등 디지털 헬스케어 산업 육성을 위해 '4차 산업혁명 기반 헬스케어 발전전략(2017)', '바이오헬스 산업 추진전략(2019)', '한국판 뉴딜 종합계획(2020)' 등의 정책을 추진하고 있음
  - 최근 정부는 급격히 성장중인 글로벌 시장의 성장성을 고려하여 디지털 헬스케어를 산업의 한 축으로 인식하고 집중적으로 지원하기 위해 '혁신성장 BIG3 추진회의'를 통해 '디지털 헬스케어 서비스 산업 육성 전략(2022)'을 발표하였음
- 전국 17개 지방자치단체는 생활밀착형, 빅데이터 플랫폼 구축형, 의료서비스 중심형, 기반구축형 등의 다양한 방향에서 디지털 헬스케어 관련 사업을 추진하고 있음

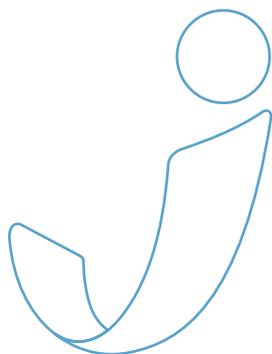




## 제 3장

# 전라북도 디지털 헬스케어 산업 현황 및 경쟁력 분석

1. 전라북도 디지털 헬스케어 산업 현황
2. 전라북도 디지털 헬스케어 산업 경쟁력 분석
3. 전라북도 디지털 헬스케어 산업 SWOT 분석
4. 소결





# 제3장 전라북도 디지털 헬스케어 산업 현황 및 경쟁력 분석

## 1. 전라북도 디지털 헬스케어 산업 현황

### 가. 전라북도 디지털 헬스케어 기업 현황

- 2021년 기준 전라북도의 디지털 헬스케어 기업<sup>5)</sup>은 총 189개, 종사자는 1,756명으로 나타났음
  - 전라북도의 디지털 헬스케어 기업은 총 189개로 전국 12,699개 대비 1.48%를 차지하고 있으며, 종사자는 1,756명으로 전국 171,309명 대비 1.02%를 차지하고 있음
  - 세부 기준별 전라북도의 디지털 헬스케어 기업은 전기식 진단 및 요법 기기 제조업 8개, 그 외 기타 의료용 기기 제조업 31개, 의학 및 약학 연구개발업 44개 등으로 구성되어 있음
  - 2020년 기준 전라북도 디지털 헬스케어 기업의 매출액은 총 1조 3,570억 원으로 전국 67조 6,211억 원 대비 2.01%의 비중을 차지하고 있고 2020년 경상연구개발비는 총 375억 원으로 전국 2조 4,809억 원 대비 1.51%를 차지하고 있음
- 2021년 기준 전라북도의 디지털 헬스케어 관련 기업<sup>6)</sup>은 총 594개, 종사자는 28,368명으로 나타났음
  - 전라북도의 디지털 헬스케어 관련 기업은 총 594개로 전국 51,975개 대비 1.14%를 차지하고 있으며, 종사자는 28,368명으로 전국 990,209명 대비 2.86%를 차지하고 있음
  - 2020년 기준 전라북도 디지털 헬스케어 관련 기업의 매출액은 총 3조 713억 원으로 전국 159조 4,308억 원 대비 1.93%의 비중을 차지하고 있음

5) '2022 혁신성장 공동기준'에서 제시한 '스마트헬스케어' 산업 기준이며, 2021년 한국디지털헬스산업협회의 설문조사에 의한 실태조사 결과 전라북도의 디지털 헬스케어 기업은 6개로 파악되었음

6) '2022 혁신성장 공동기준'에서 제시한 '차세대진단', '유전자연구 고도화', '첨단영상진단', '맞춤형의료', '첨단외과수술'을 포함

- 전라북도 디지털 헬스케어 관련 기업의 2020년 경상연구개발비는 총 146억 원으로 전국 3조 4,316억 원 대비 0.43%를 차지하고 있음
- 2020년 기준 디지털 헬스케어와 관련된 산업의 전국 대비 전라북도의 사업체수는 병원이 가장 큰 비중을 차지하며, 의학 및 약학 연구개발업, 기초 의약품질 및 생물학적 제제 제조업, 의약품 제조업, 의료용 기기 제조업, 의료용품 및 기타 의약 관련 제품 제조업 순으로 나타남
- 전라북도의 병원은 총 205개로 전국 대비 5.02%의 비중을 차지하고 있으며, 세부적으로 종합병원과 일반병원은 각각 13개와 64개로 전국 대비 3.58%와 4.62%를 차지함
- 의학 및 약학 연구개발업, 기초 의약품질 및 생물학적 제제 제조업의 사업체수는 각각 189개와 9개로 전국 대비 4.12%와 3.78%를 차지함
- 의약품 제조업, 의료용 기기 제조업, 의료용품 및 기타 의약 관련 제품 제조의 사업체수는 각각 13개, 224개, 16개로 전국 대비 3.47%, 2.88%, 2.55%를 차지함

[표 3-1] 전라북도 디지털 헬스케어 기업 현황

지역		사업체수(개)	종사자수(명)	매출액(백만원)	경상연구개발비(백만원)
디지털 헬스케어	전국	12,699	171,309	67,621,162	2,480,863
	전북	189	1,756	1,357,455	37,504
	비중	1.48%	1.02%	2.01%	1.51%
디지털 헬스케어 관련	전국	51,975	990,209	159,430,793	3,431,611
	전북	594	28,368	3,071,261	14,594
	비중	1.14 %	2.86%	1.93 %	0.43%

자료 : 국가통계포털. 재작성

## 나. 전라북도 디지털 헬스케어 산업 관련 기관 및 역할

### ■ 연구기관

#### ○ 한국탄소산업진흥원

- 한국탄소산업진흥원은 탄소소재 융복합기술의 육성·발전을 효율적으로 지원하기 위해 설립된 산업통상자원부 산하 기관으로 2021년 기준 정원 104명으로 운영 중임
- 탄소소재를 활용한 의류기기 부품 및 앵커기술을 개발하며 연구장비·시설 등을 구축하여 탄소소재 관련 생태계 육성을 지원함
- 최근 융복합연구본부에서 심전도 또는 근전도 측정이 가능한 웨어러블 디바이스에 활용할 수 있는 나노 탄소 기반 실리콘 고무 복합소재를 제조하고 있음



자료 : 한국탄소산업진흥원 홈페이지

[그림 3-1] 한국탄소산업진흥원 조직도

○ 한국과학기술연구원 전북분원

- 한국과학기술연구원 전북분원은 복합소재 원천 및 응용기술 전문 연구소로서 총 44명의 연구인력이 첨단 복합소재·부품 연구 개발 기능을 수행하고 있음
- 최근 전자 피부(e-skin), 웨어러블 기기 등에서 활용 가능한 하이드로겔-고무 복합소재와 은(Ag) 전극을 결합한 고신축 전극을 개발하였음



자료 : 한국과학기술연구원 홈페이지

[그림 3-2] 한국과학기술연구원 조직도

○ 한국원자력연구원 첨단방사선연구소

- 한국원자력연구원 첨단방사선연구소는 전라북도 정읍에 위치하고 있으며, 146명의 연구인력(박사급 94명)을 중심으로 방사선 생명공학, 신소재 개발 및 환경 복원, 방사선기기, 방사선 육종, 의료용 방사선 동위원소 생산 및 연구를 수행하고 있음
- 방사선기기연구센터에서는 산업, 의료용 방사선기기를 중심으로 방사선 영상 시스템 개발과 내방사화 기술을 연구하고 있으며, 최근 방사선 로봇치료기에 사용되는 융복합 시스템 개발과 시작품을 제작하였음
- RFT(방사선융합기술, Radio Fusion Technology) 산업 육성을 위해 기술이전, 실용화 사업을 추진하고 있으며, 방사선조사시설, 중앙기기분석실, 실용화센터 등 방사선 기반 기술개발을 위한 연구지원 시설 등을 운영하고 있음



자료 : 한국원자력연구원 홈페이지

[그림 3-3] 첨단방사선연구소의 로봇팔을 이용한 방사선 치료기

○ 한국생산기술연구원 전북본부

- 한국생산기술연구원은 글로벌 중소·중견기업 육성을 목적으로 생산기술 개발 및 실용화 지원 등을 수행하고 있으며, 약 40명의 연구인력이 지능형 농기계, 탄소경쟁소재 응용 연구 등을 진행하고 있음
- 특히 뿌리생산기술과 관련된 지역 중소기업의 애로기술을 지원하는 서비스 사업을 수행하고 있음
- 최근 바이오메디칼생산기술센터와 전북대학교, 경북대학교가 협력하여 첨단 의료기기용 코팅기술 등을 개발함

○ 한국생명공학연구원 전북분원

- 한국생명공학연구원은 국가 생명과학기술, 산업발전, 현안해결 기여를 목적으로 생명과학기술 분야의 연구개발 및 공공인프라 구축·운영 등을 수행하고 있음
- 최근 바이오 및 의료데이터 분석·활용을 위해 2020년 국가 바이오데이터 스테이션을 구축하였으며, 2022년 디지털 바이오 혁신센터를 설치하였음
- 전라북도 정읍에 위치한 한국생명공학연구원 전북분원은 155명의 연구인력(박사급 55명)이 가능성 바이오소재 연구센터, 미생물기능 연구센터, 생물자원센터, 영장류자원 지원센터를 통해 지역 중심의 차세대 의약 소재 및 의약품 개발을 중점적으로 연구하고 있음

---

○ 안전성평가연구소 전북분소

- 전라북도 정읍에 위치한 안전성평가연구소 전북분소는 42명의 연구인력(박사급 20명)을 중심으로 일반 독성시험, 장기독성 및 발암성 시험, 흡입독성시험 등을 연구하고 있음(전북연구원, 2022)
- 안전성평가연구소는 국가산업 발전 및 국민보건복지 향상에 기여하는 것을 목적으로 화학·바이오 등 물질에 대한 안전성을 평가하고 관련 기술 개발 및 산학연 지원 등을 수행하고 있음
- 최근 성균관대학교와 협력하여 빅데이터 기반 인공지능(AI)을 활용한 독성예측 기술을 개발하고 있음

○ 한국전자통신연구원 호남권연구센터

- 한국전자통신연구원은 국가의 신가치 창출, 산업경쟁력 강화, 신시장 개척 등에 이바지하는 것을 목적으로 디지털 혁신기술 분야에 대한 연구개발을 수행하고 있음
- 최근 ICT기술을 이용하여 보행 보조 기술을 개발하는 등 사회문제 해결 기술개발 연구를 확대함
- 광주광역시에 위치한 한국전자통신연구원 호남권연구센터는 인공지능융합연구실, 광ICT융합연구실, 엣지 컴퓨터응용서비스연구실, 에너지지능화연구실, 광패키징연구실로 구성되어 운영 중임

○ 한국기초과학지원연구원 전주센터

- 한국기초과학지원연구원은 연구시설, 장비 및 분석과학기술 관련 연구개발, 연구지원 및 공동연구를 수행하고 있으며, 연구직 168명, 기술직 76명의 인력으로 운영되고 있음
- 한국기초과학지원연구원 전주센터는 14명의 연구인력(박사급 8명)이 장비, 소재, 나노물질합성, 탄소소재융합, 나노전자소재, 석유계피치 탄소 연구 등을 수행하고 있음
- 최근 3차원 홀로토크로피(3D Holotomography) 등의 첨단 광학영상 분석장비를 활용해 퇴행성 신경질환에 대한 발병기전을 규명하는 등 관련 연구를 진행하고 있음

○ 국가핵융합연구소 플라즈마기술연구센터

- 전라북도 군산시에 위치한 국가핵융합연구소 플라즈마기술연구센터는 73명의 연구인력이 플라즈마융합 연구부와 플라즈마바이오연구부로 구성되어 있음
- 국가핵융합연구소 플라즈마기술연구센터는 반도체, 디스플레이, 의료장비 등에 적용 가능한 원천/실용기술을 개발하고 있음
- 최근 의료용 수중 플라즈마 플랫폼을 개발하는 등 플라즈마 의학(Plasma Medicine)분야의 연구개발을 확대하고 있음

○ 탄소소재 생체적합성 의료기기지원센터(예정)7)

- 2023년에 설립될 탄소소재 생체적합성 의료기기지원센터는 탄소소재 의료기기 제조 및 임상용 GMP(Good Manufacturing Practice) 시제품 제작, 기업지원 등을 수행할 예정
- 탄소소재 의료기기 신제품 개발 및 상용화를 위한 전주기 지원을 목표로 성능평가 기반을 구축하고 임상시험 및 상용화를 지원할 계획임

○ 전북대병원 의료기기중개임상시험지원센터

- 전북대병원 의료기기중개임상시험지원센터는 디지털 헬스케어 기기의 제작과 임상시험 등을 수행하고 있으며, 의료용 VR/AR, 환자 모니터링 기기(혈압, 맥박, 산소포화도 등), 재활치료(운동/인지기능) 의료기기, 의료용 기능성 게임(serious game) 등의 헬스케어 제품을 개발하고 있음
- 병원/의료진의 수요에 기반한 병원 중심의 의료기기 개발 및 제작과 함께 제품개발 과정에서 필요한 임상시험까지 논스톱(non-stop)으로 진행하고 있음

[표 3-2] 전북대병원 의료기기중개임상시험지원센터 시설 및 장비현황

연구 전용공간		동물실험실		장비현황
의료기기 연구병실		미니피그 사육실		Automatic Chemistry Analyzer Exercise Stress System Clinical Audiometer X-Ray, Auto Chest X-Ray System
성능평가실		중동물 수술실		Electro Surgical Unit Digital Impedance Audiometer Radio&Fluoro X-Ray(Tomo) Appar Cardiac Ultrasound Imaging System
트레이닝실		토끼 사육실		EMG System EMG&EP System(5ch) Endoscope Video Information Neuro-Psychological test
협력기업 입주공간		동물 영상장비		Digital EEG System,32-CH 정밀 체지방분석기 Electro Encephalograph 기타 장비 120여종 보유

자료 : 전북대병원 의료기기중개임상시험지원센터 홈페이지

7) '생체적합성 의료기기산업 육성사업 추진현황(전북대학교병원, 2022)'를 참고하여 작성하였음

○ 전북대병원 전북빅데이터센터

- 2017년 설립된 전북대학교 전북빅데이터센터는 의료데이터 기반 플랫폼, 데이터 활용 생태계 조성, 데이터 기반 사용자 맞춤형 서비스 제공, 융합형 전문인력 양성 등을 진행하고 있음

○ 원광대병원 의료융합연구센터

- 의료빅데이터 관련 시스템 및 소프트웨어를 개발 중이며 의료기기 개발 서비스 지원, 의료 관련 임상데이터 및 영상데이터(빅데이터) 서비스 지원, 상품화를 위한 기술 지도 목적의 상담 서비스 등을 제공
- 시스템 인포매틱스 사업(빅데이터를 활용한 의사결정정보조시스템), 인공지능 MOAI 사업(임상코호트 빅데이터를 수집하여 학습용 데이터셋을 구축 및 개발된 기술 실용화) 등을 수행하고 있음

○ 중재적 메카노바이오 기술융합 연구센터

- 중재적 메카노바이오 기술융합 연구센터는 전라북도 전주시에 위치하고 있으며, 3, 4등급 중재 의료기기 개발과 생산 및 평가를 위해 설립된 전문기관임
- 차세대 고부가가치 중재 의료기기(색전 물질, 풍선카테터, 스텐트, 혈전용해술 및 혈전 제거술 관련 기구 등)를 개발하고 탄소산업과 연계된 응용 바이오 의료기기의 개발을 목표로 산학연병 네트워크를 구축함(KIMET, 2022)
- 연구·실증·교육의 인프라를 갖추고, 전북테크노파크와 공동으로 수혜기업 발굴과 상용화를 지원하고, 보유한 중재의료기기 관련 장비를 활용하여 기업의 시제품 제작을 지원하고 있음



자료 : 대덕넷 홈페이지

[그림 3-4] 중재적 메카노 바이오 기술융합 연구센터에서 개발된 스텐트 모형

## ■ 교육기관

- 전라북도 소재 16개 대학에서 디지털 헬스케어 산업과 관련된 기계/공학, IT, 의학/보건 학과가 설치되어 운영 중
  - 디지털 헬스케어 산업과 관련된 기계공학, 화학, 신소재공학, 탄소융합, 바이오메디컬공학, 전기전자공학, 의학 등의 학과가 전북대, 원광대, 전주대, 군산대, 우석대, 전주비전대 등에서 설치되어 운영 중
  - 전라북도 소재 대학에서 운영 중인 디지털 헬스케어 산업과 관련된 학과는 총 77개로 1,249여명의 교수진과 22,064여명의 재학생으로 구성되어 있음
- 기계/공학 관련 학과는 전라북도 소재 9개 대학에서 31개 학과를 운영하고 있음
  - 기계/공학 관련 학과는 신소재공학, 화학공학, 기계공학, 생명과학, 화학, 탄소융합, 기계설계 등의 전공으로 구성되어 있음
  - 전라북도의 기계/공학 관련 학과는 전북대, 원광대, 군산대, 전주대, 군장대, 우석대, 전주비전대, 한국폴리텍(익산/전북)에서 281명의 교수진과 5,350여명의 재학생으로 운영되고 있음
- IT 관련 학과는 전라북도 소재 9개 대학에서 29개 학과를 운영하고 있음
  - IT 관련 학과는 IT정보제어공학, 전기공학, 컴퓨터정보통신공학, 인공지능융합, 디지털콘텐츠 등의 전공으로 구성되어 있음
  - 전라북도의 IT 관련 학과는 전북대, 원광대, 군산대, 전주대, 군장대, 우석대, 전주비전대, 한국폴리텍(익산/전북)에서 232명의 교수진과 5,478여명의 재학생으로 운영되고 있음
- 의학/보건 관련 학과는 전라북도 소재 14개 대학에서 17개 학과를 운영하고 있음
  - 의학/보건 소재 관련 학과는 간호학, 의학, 약학, 치의학, 물리치료, 재활 등의 전공으로 구성되어 있음
  - 전라북도의 의학/보건 소재 관련 학과는 군산간호대, 군산대, 군장대, 예수대, 우석대, 원광대, 원광보건대, 전북과학대, 전북대, 전주기전대, 전주대, 전주비전대, 한일장신대, 호원대에서 736명의 교수진과 11,200여명의 재학생으로 운영되고 있음

[표 3-3] 전라북도 대학의 디지털 헬스케어 산업 관련 학과 운영 현황(대학알리미 2022년 기준)

분야	대학명	관련 학과	교수진	재학생수
기계/공학 (9)	군산대	신소재공학과, 화학공학과, 기계공학과, 생명과학과, 화학과	47	585
	군장대	융합기계시스템과	2	42
	우석대	생명과학과	5	73
	원광대	반도체·디스플레이학부, 생명과학부, 화학과, 기계공학과, 기계설계공학과, 탄소융합공학과, 화학융합공학과	42	995
	전북대	고분자섬유·노공학부, 기계공학과, 기계설계공학과, 기계시스템공학부, 신소재공학부(금속·시스템공학전공, 전자재료공학전공, 정보소재공학전공), 융합기술공학부, 화학공학과, 반도체대학/학과, 생명과학부(분자생물학전공, 생명과학전공), 화학과, 생명공학부	146	2,965
	전주대	기계시스템공학과, 산업공학과, 탄소·신소재공학과, 탄소융합공학과	22	442
	전주비전대	탄소융합기계과	3	12
	한국폴리텍(안산)	나노측정과, 컴퓨터응용기계과	7	98
	한국폴리텍(전북)	시로봇자동화과, 기계시스템과, 메카트로닉스과	7	139
IT (9)	군산대	IT정보저어공학부(IT융합통신공학전공, 정보저어공학전공), 전기공학과, 컴퓨터정보통신공학부(정보통신공학전공, 컴퓨터정보공학전공), 소프트웨어학과	45	1,022
	군장대	인공지능융합계열	1	46
	우석대	컴퓨터공학부	6	12
	원광대	디지털콘텐츠공학과, 인공지능융합학과, 전기공학과, 전자공학과, 전자융합공학과, 정보통신공학과, 컴퓨터·소프트웨어공학과	59	1,581
	전북대	IT지능정보공학과, 바이오메디컬공학부, 소프트웨어공학과, 융합기술공학부, 전기공학과, 전자공학부, 컴퓨터공학부	76	1,684
	전주대	전기전자공학과, 정보통신공학과, 컴퓨터공학과, 인공지능학과	21	632
	전주비전대	전기공학과, 컴퓨터정보공학과, 컴퓨터정보과	9	218
	한국폴리텍(전북)	스마트IoT과, 스마트전기과, 정보통신시스템과	9	175
	호원대	IT소프트웨어보안학과, 전기공학과	6	108
의학/보건 (14)	군산간호대	간호학과	32	1,149
	군산대	간호학과	9	203
	군장대	간호학과, 물리치료과	20	448
	예수대	간호학부	17	492
	우석대	간호학과, 물리치료학과, 재활상담학과, 약학과	37	960
	원광대	약학과, 간호학과, 의예과, 의학과, 치의예과, 치의학과	226	1,810
	원광보건대	간호과, 물리치료과, 방사선과, 임상병리과	43	1,972
	전북과학대	간호학과	15	547
	전북대	간호학과, 약학과, 의예과, 의학과, 치의예과, 치의학과	260	1,485
	전주비전대	임상병리과, 운동재활과	13	156
	전주대	간호학과, 물리치료학과, 방사선학과, 보건관리학과	21	815
	전주비전대	간호학부, 물리치료학과, 방사선과	21	678
	한일장신대	간호학과, 운동처방재활학과	13	436
	호원대	간호학과	9	84

자료 : 저자작성

## ■ 지원기관

### ○ 전북테크노파크

- 전북테크노파크는 전주시, 익산시, 완주군, 부안군에 기능별로 위치하고 있으며, 131명의 연구인력(박사급 21명)을 중심으로 지역산업 정책기획, 산학연관 지역혁신체계 구축·운영, 기업육성 플랫폼 운영, 특성화산업분야 전문인력 양성, R&D기반조성 및 지원 등의 사업을 실시하고 있음
- 특히 지역주력산업인 바이오헬스와 관련하여 도내 상용화 가능 기술개발 과제를 집중 지원하고 있으며, 스마트융합기술센터에서는 3D프린팅 기술기반 연관산업을, 전북과학기술진흥센터에서는 중재적 메카노 바이오기술융합기업을 지원 중임
- 또한 기업의 창업 및 육성을 지원하기 위해 건물내 기업입주공간을 운영하고 있으며, 도내 공공기관, 연구기관, 대학 등에서 보유한 장비를 공동으로 활용할 수 있도록 지원 중임

### ○ 전북경제통상진흥원

- 전북경제통상진흥원은 '중소기업진흥에 관한 법률 시행령' 제54조의 31에 의해 설립되었으며, 중소기업의 경영, 기술, 정보, 판로 등을 종합적으로 지원하고 있음
- 주요 사업으로 기업의 국내외 판로개척, 중소기업 자금지원, 창업활성화, 교육·컨설팅 지원, 비즈니스모델 발굴 및 성장지원, 인력지원 등이 있음

### ○ 전라북도 의료기관

- 2020년 기준 병·의원급을 제외한 전라북도 의료기관 수는 1,093개, 병상수는 29,070개이며, 정신병원, 결핵병원, 나병원을 포함한 특수병원과 종합병원, 요양병원 등을 보유하고 있음
- 전라북도 의료기관 종사인력은 2020년 기준 총 28,613명이며, 이 중 의사는 3,566명, 치과의사는 899명, 한의사는 847명 등임
- 병·의원급을 제외한 전라북도의 병원은 총 727개로 29,070개의 병상을 보유하고 있으며, 전북대학교 병원, 전주병원, 전주고려병원, 전라북도 군산의료원 등 총 13개의 종합병원이 있음
- 보건의료원, 보건소, 보건지소, 보건진료소를 포함한 전라북도의 보건소는 총 366개이며, 정읍이 43개로 가장 많고 남원, 익산, 고창 순으로 많이 운영되고 있음
- 전라북도 보건소의 종사인력은 2020년 기준 총 2,152명으로 이 중 의사는 228명, 치과의사는 55명, 한의사는 92명 등임

[표 3-4] 전라북도 시군별 병원 수(2020년 기준)

(단위 : 개)

시군별	합계		종합병원		특수병원		요양병원		치과병(의)원	
	병원수	병상수	병원수	병상수	병원수	병상수	병원수	병상수	병원수	병상수
합계	727	29,070	13	5,759	7	2,528	80	18,538	596	14
전주시	339	12,452	5	2,859	-	-	34	7,953	279	7
군산시	89	3,235	2	697	-	-	9	2,408	76	-
익산시	111	3,977	2	1,095	-	-	9	2,525	95	7
정읍시	41	1,503	1	266	-	-	5	1,207	34	-
남원시	26	1,025	1	277	-	-	4	748	21	-
김제시	28	2,775	-	-	4	1,533	4	1,192	19	-
완주군	26	1,746	-	-	2	815	6	931	18	-
진안군	4	0	-	-	-	-	-	-	4	-
무주군	5	0	-	-	-	-	-	-	5	-
장수군	5	0	-	-	-	-	-	-	5	-
임실군	8	279	-	-	1	180	1	99	6	-
순창군	7	556	-	-	-	-	1	556	6	-
고창군	19	897	1	290	-	-	5	607	13	-
부안군	19	625	1	275	-	-	2	312	15	-

자료 : 전라북도 기본통계(2021)

[표 3-5] 전라북도 시군별 보건소 수(2020년 기준)

(단위 : 개)

시군별	합계	보건의료원	보건소	보건지소	보건진료소
합계	366	4	9	136	217
전주시	5	-	1	1	3
군산시	33	-	1	14	18
익산시	39	-	1	14	24
정읍시	43	-	1	16	26
남원시	41	-	1	15	25
김제시	0	-	-	-	-
완주군	30	-	1	12	17
진안군	23	-	1	10	12
무주군	15	1	-	5	9
장수군	17	1	-	5	11
임실군	32	1	-	11	20
순창군	28	1	-	10	17
고창군	37	-	1	12	24
부안군	23	-	1	11	11

자료 : 전라북도 기본통계(2021)

[표 3-6] 전라북도 시군별 의료기관 종사인력(2020년 기준)

(단위 : 명)

시군별	합계	의사	치과의사	한의사	약사	간호사	간호조무사	의료기사	의무기록사
합계	28,613	3,566	899	847	866	7,604	9,104	5,444	283
전주시	14,032	1,767	430	384	584	3,824	4,063	2,820	160
군산시	3,602	413	120	124	189	915	1,261	548	32
익산시	5,061	640	182	127	41	1,555	1,451	1,019	46
정읍시	1,357	142	34	29	6	282	593	268	3
남원시	780	117	26	32	8	222	162	207	6
김제시	899	130	21	34	12	196	369	130	7
완주군	830	115	25	33	7	190	345	111	4
진안군	167	24	5	5	1	38	60	30	4
무주군	162	26	8	13	-	46	50	19	-
장수군	74	8	5	4	9	3	37	8	-
임실군	161	22	6	11	2	13	69	37	1
순창군	259	24	6	14	1	40	148	25	1
고창군	631	70	15	17	6	184	224	106	9
부안군	598	68	16	20	-	96	272	116	10

자료 : 전라북도 기본통계(2021)

[표 3-7] 전라북도 시군별 보건소 종사인력(2020년 기준)

(단위 : 명)

시군별	계	의사	치과의사	한의사	약사	간호사	영양사	의료기사	간호조무사	행위보좌	기능직
합계	2,152	228	55	92	2	762	36	314	212	156	295
전주시	193	6	2	3		81	8	27	0	16	50
군산시	166	20	5	5		70	6	27	16	4	13
익산시	338	15	4	10		88	4	27	17	43	130
정읍시	193	17	4	10		83	5	30	19	9	16
남원시	147	17	5	10		55	1	22	16	8	13
김제시	153	17	4	5		74	2	23	11	9	8
완주군	140	15	8	3		42	1	18	22	31	0
진안군	95	12	4	9		32	2	15	13	5	3
무주군	142	17	2	5		45	2	22	9	13	27
장수군	131	24	3	7		38	1	21	18	1	18
임실군	133	21	3	5	1	41	2	26	25	3	6
순창군	98	19	3	6	1	28	1	19	13	3	5
고창군	125	14	4	8		47	1	18	22	8	3
부안군	98	14	4	6		38	0	19	11	3	3

자료 : 전라북도 기본통계(2021)

---

## 2. 전라북도 디지털 헬스케어 산업 경쟁력 분석

---

### 가. 전라북도 디지털 헬스케어 산업 경쟁력 분석

#### ■ 분석개요

- 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 규모, 성장성, 입지특화성, 경쟁우위 측면에서의 경쟁력을 분석하였음
- 분석자료는 ‘2022 혁신성장 공동기준’<sup>8)</sup>에서 제시한 ‘스마트헬스케어’ 산업을 기준으로 종사자수, 사업체수의 자료를 활용하였음
  - ‘2022 혁신성장 공동기준’의 ‘스마트헬스케어’ 산업을 기준으로 한국표준산업분류(KSIC-5digit)와의 매칭을 통해 통계자료를 산출하였음
  - ‘전국사업체조사’ 자료를 활용하여 2021년 기준 해당 산업의 종사자수, 사업체수 자료를 활용하였음

#### ■ 산업규모

- 사업체 규모 계수(BSQ)를 통해 전라북도 디지털 헬스케어 산업 규모에 대한 경쟁력을 분석하였음
  - 산업규모를 측정하는 사업체 규모 계수(Business Scale Quotient)는 전국에 대한 사업체 대비 종사자의 상대적인 규모로 산출
  - 사업체 규모 계수(BSQ)가 높을수록 개별 사업체의 전국 대비 규모가 크다는 것을 의미

$$BSQ_{ij} = \frac{(e_{ijE}/e_{ijC})}{(E_{jE}/E_{jC})}$$

(단,  $e_{ijE}$ 는  $i$ 지역  $j$ 산업의 종사자수,  $e_{ijC}$ 는  $i$ 지역  $j$ 산업의 사업체수,  $E_{jE}$ 는 전국  $j$ 산업의 종사자수,  $E_{jC}$ 는 전국  $j$ 산업의 사업체수)

---

8) ‘혁신성장 공동기준’은 체계적인 공동기준의 필요성에 따라 혁신성장 분야에 대한 최첨기술산업 트렌드 및 정부 정책을 적시성있게 포괄하여 마련된 공동기준으로 9개 테마, 46개 분야, 296개 품목으로 구성

- 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 사업체 규모 계수(BSQ)는 0.69로 개별 사업체의 전국 대비 규모가 크다고 볼 수 없음
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 사업체 규모 계수는 전국 17개 광역지자체 중 서울, 충북, 대구, 대전, 경기, 경북, 충남, 전남, 울산에 이어 10번째로 높게 나타났음
  - 전국 디지털 헬스케어 산업의 사업체 규모계수 평균은 0.76으로 전라북도는 평균보다 낮게 도출되었음

[표 3-8] 전라북도 디지털 헬스케어 산업 규모(사업체 규모 계수) 현황

지역	사업체 규모 계수	순위	지역	사업체 규모 계수	순위
전국(평균)	0.76	-	경기	0.91	5
서울	1.31	1	강원	0.56	15
부산	0.65	11	충북	1.05	2
인천	0.94	3	충남	0.83	7
대구	0.48	16	전북	0.69	10
광주	0.57	14	전남	0.76	8
대전	0.92	4	경북	0.85	6
울산	0.74	9	경남	0.64	12
세종	0.62	13	제주	0.42	17

자료 : 저자작성

## ■ 성장성

- 종사자수 증가율과 성장기여도를 통해 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 성장성에 대한 경쟁력을 분석하였음
  - 종사자수 증가율은 최근 5년간(2016~2021)간 종사자수의 연평균 증가율(CAGR: Compound Annual Growth Rate)로 산출

$$CAGR_{ij} = \left( \frac{e_{ij,tn}}{e_{ij,t0}} \right)^{\frac{1}{tn-t0}} - 1$$

(단,  $e_{ij,t0}$ 는  $i$ 지역  $j$ 산업의 종사자수의 시작값,  $e_{ij,tn}$ 는  $i$ 지역  $j$ 산업의 종사자수의 끝값)

- 성장기여도(Growth Contribution Ratio)는 해당 지역의 종사자 증가에 대한 기여분을 의미하며, 값이 높을수록 기여도가 크다고 볼 수 있음

$$GCR_{ij} = \frac{e_{ij,t} - e_{ij,t-1}}{E_{i,t-1}} \times 100$$

(단,  $e_{ij,t}/e_{ij,t-1}$ 는  $i$ 지역  $j$ 산업의 금년도/전년도 종사자 수,  $E_{i,t-1}$ 는  $i$ 지역 전산업의 전년도 종사자 수)

- 최근 5년간 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 종사자수 증가율은 18.36%로 매우 높게 나타났음
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 종사자수 증가율은 전국 17개 광역지자체 중 세종, 전남에 이어 3번째로 높게 나타났음
  - 전국 디지털 헬스케어 산업의 종사자수 증가율의 평균은 12.35로 전라북도는 평균보다 매우 높게 나타났으며, 급격히 성장하고 있다고 볼 수 있음

[표 3-9] 전라북도 디지털 헬스케어 산업 성장성(종사자수 증가율) 현황

지역	종사자수 증가율(%)	순위	지역	종사자수 증가율(%)	순위
전국(평균)	12.35	-	경기	7.70	9
서울	6.64	13	강원	5.72	15
부산	8.87	7	충북	9.72	6
인천	7.61	11	충남	5.31	17
대구	16.09	4	전북	18.36	3
광주	5.43	16	전남	19.39	2
대전	6.59	14	경북	7.14	12
울산	7.68	10	경남	8.70	8
세종	57.63	1	제주	11.33	5

자료 : 저자작성

- 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 성장기여도는 0.15로 전북지역의 종사자 증가에 대한 기여분이 높다고 볼 수 있음
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 성장기여도는 0.15로 타 지자체와 비교하여 높은 수준임
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 성장기여도는 전국 17개 광역지자체 중 세종, 서울, 경기, 대전, 충북, 대구에 이어 7번째로 높게 나타났음

[표 3-10] 전라북도 디지털 헬스케어 산업 성장성(성장기여도) 현황

지역	성장기여도	순위	지역	성장기여도	순위
전국(평균)	0.19	-	경기	0.30	3
서울	0.46	2	강원	0.14	9
부산	0.09	11	충북	0.22	5
인천	0.13	10	충남	0.07	13
대구	0.18	6	전북	0.15	7
광주	0.07	15	전남	0.14	8
대전	0.26	4	경북	0.08	12
울산	0.07	14	경남	0.06	16
세종	0.83	1	제주	0.06	17

자료 : 저자작성

## ■ 입지특화성

- 입지계수(LQ)를 통해 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 입지특화성에 대한 경쟁력을 분석하였음
  - 입지특화성을 측정하는 입지계수(LQ: Location Quotient)는 해당 산업에 대한 전국 대비 전북의 특화 여부를 의미하며, LQ가 1보다 크면 해당 지역의 전국 대비 특화되었다고 볼 수 있음

$$LQ_i^r = \frac{e_i^r / e^r}{E_i^n / E^n}$$

(단,  $e_i^r / e^r$ 은  $r$ 지역  $i$ 산업의 종사자 비율,  $E_i^n / E^n$ 은 전국  $i$ 산업의 종사자 비율)

- 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 입지계수(LQ)는 0.32로 1보다 낮아 특화되었다고 볼 수 없음
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 입지계수는 전국 17개 광역지자체중 서울, 대전, 경기, 세종, 충북, 강원, 인천, 대구, 광주, 충남, 부산, 경북에 이어 13번째로 높게 나타났음
  - 서울, 대전, 경기를 제외한 전 지역의 입지계수는 1보다 낮아 특화되었다고 볼 수 없음

[표 3-11] 전라북도 디지털 헬스케어 입지특화성(입지계수) 현황

지역	입지계수	순위	지역	입지계수	순위
전국(평균)	0.61	-	경기	1.15	3
서울	2.12	1	강원	0.69	6
부산	0.36	11	충북	0.70	5
인천	0.57	7	충남	0.36	10
대구	0.40	8	전북	0.32	13
광주	0.36	9	전남	0.29	15
대전	1.21	2	경북	0.35	12
울산	0.31	14	경남	0.24	16
세종	0.80	4	제주	0.17	17

자료 : 저자작성

## ■ 경쟁우위

- 지역할당효과(RS)를 통해 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 지역별 우위에 대한 경쟁력을 분석하였음
  - 지역별 경쟁 관계에서의 우위를 나타내는 지역할당효과(RS: Regional Share Effect)는 지역의 성장과 기준경제(benchmark economy)와의 성장격차를 통해 산출
  - 지역할당효과가 0보다 크면 지역의 산업구조가 지시하는 비율보다 빠르게 성장한다고 볼 수 있음

$$RS_{ij} = e_i^{t-1} (e_i^t / e_i^{t-1} - E^t / E^{t-1})$$

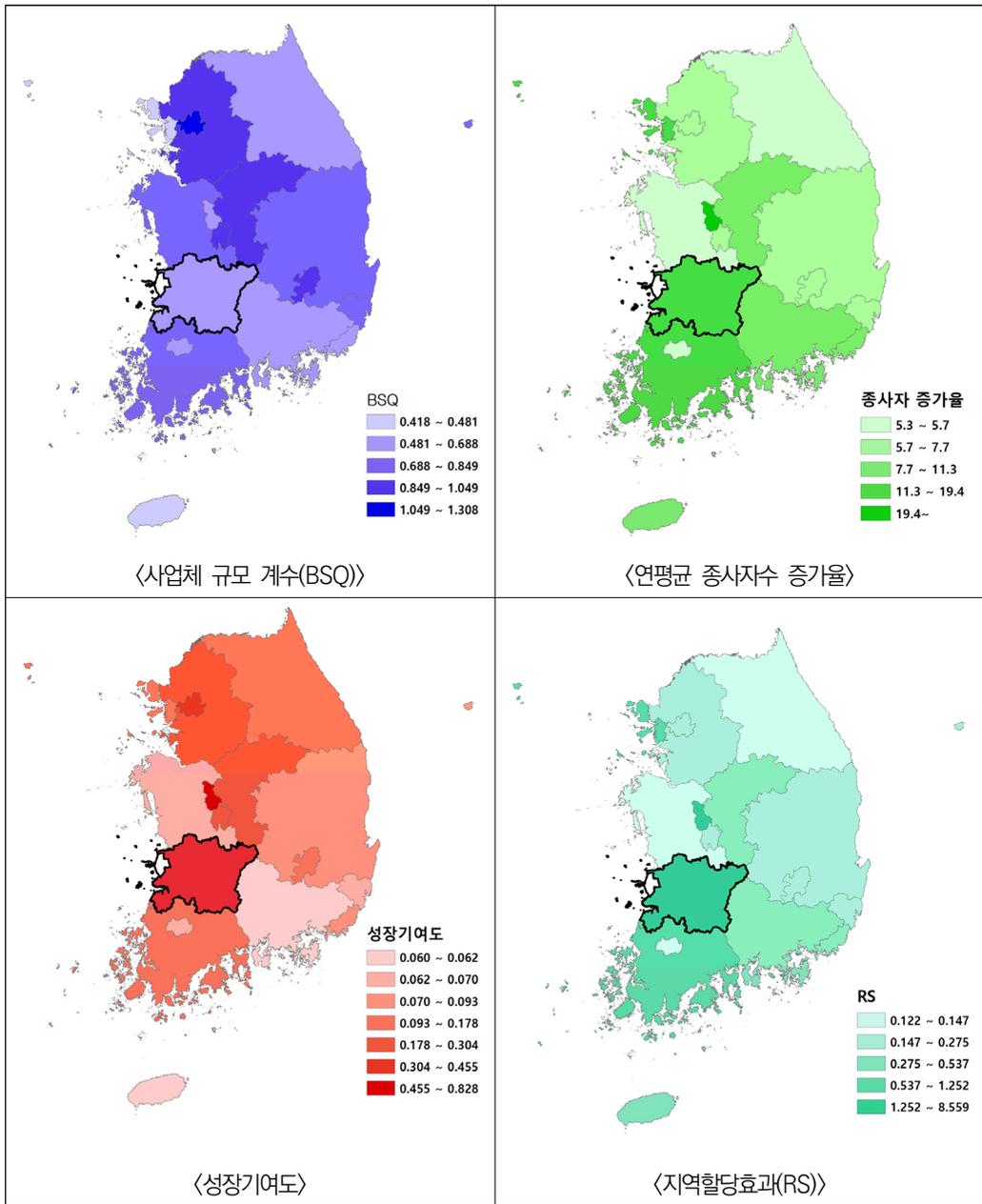
(단,  $e_i^t / e_i^{t-1}$ 은 기준년도/비교년도  $i$ 지역  $j$ 산업의 사업체(종사자),  $E^t / E^{t-1}$ 은 기준년도/비교년도 전국의 사업체(종사자))

- 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 지역할당효과(RS)는 1.15로 0보다 높아 기준경제보다 빠르게 성장한다고 볼 수 있음
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 지역할당효과는 전국 17개 광역자치체중 세종, 전남에 이어 3번째로 높게 나타났다
  - 전국 디지털 헬스케어 산업의 지역할당효과 평균은 0.91로 전라북도는 평균보다 매우 높게 도출되었음

[표 3-12] 전라북도 디지털 헬스케어 경쟁우위(지역할당효과) 현황

지역	지역할당효과	순위	지역	지역할당효과	순위
전국(평균)	0.91	-	경기	0.28	9
서울	0.21	13	강원	0.15	15
부산	0.36	7	충북	0.42	6
인천	0.27	11	충남	0.12	17
대구	0.94	4	전북	1.15	3
광주	0.13	16	전남	1.25	2
대전	0.20	14	경북	0.24	12
울산	0.27	10	경남	0.34	8
세종	8.56	1	제주	0.54	5

자료 : 저자작성



자료 : 저자작성

[그림 3-5] 시도별 디지털 헬스케어 산업 경쟁력 비교

## 나. 전라북도 디지털 헬스케어 산업 연구개발 역량 분석

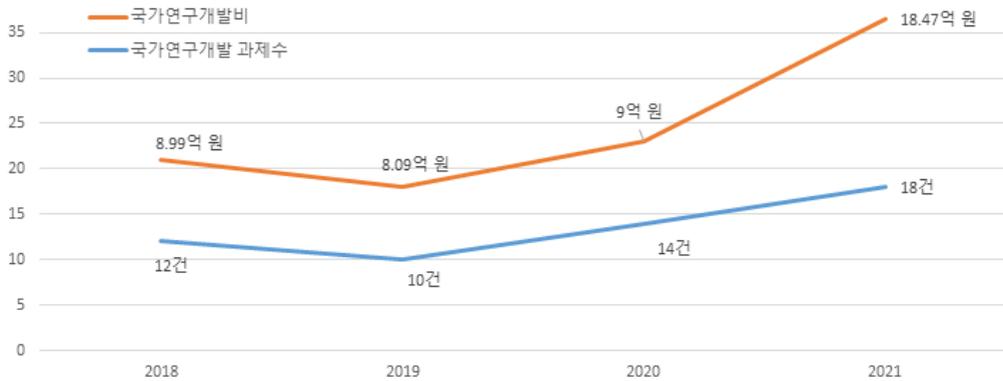
- 최근 3년간(2019~2021년) 전라북도에 투자된 디지털 헬스케어 분야의 국가연구개발비는 35.56억 원으로 연평균 51.1%의 높은 증가율을 보이고 있음
  - 국가과학기술정보서비스(NTIS)에서 분류한 중점과학기술(소분류)에 의한 '디지털 헬스케어 기술' 분야의 전라북도 국가연구개발비는 2019년 8.09억 원, 2020년 9억 원, 2021년 18.47억 원으로 나타났음
  - 최근 3년간(2019~2021년) 전라북도 디지털 헬스케어 분야 국가연구개발비의 연평균 증가율은 51.1%로 충북, 강원에 이어 3번째로 높은 증가율을 보이고 있음
- 최근 3년간(2019~2021년) 전라북도에서 수행한 디지털 헬스케어 분야의 국가연구개발 과제는 총 42건으로 연평균 34.2%의 높은 증가율을 보이고 있음
  - '디지털 헬스케어 기술' 분야의 전라북도 국가연구개발 과제는 2019년 10건, 2020년 14건, 2021년 18건으로 나타났음
  - 최근 3년간(2019~2021년) 전라북도 디지털 헬스케어 분야 국가연구개발 과제수의 연평균 증가율은 34.2%로 부산, 강원, 전남, 울산에 이어 5번째로 높은 증가율을 보이고 있음
- 최근 3년간(2019~2021년) 전라북도에 투자된 디지털 헬스케어 관련 분야의 국가연구개발비는 1,099억 원으로 연평균 30.8%의 높은 증가율을 보이고 있음
  - 국가과학기술정보서비스(NTIS)의 과학기술표준분류(중분류)를 통해 분류한 '디지털 헬스케어 관련 기술<sup>9)</sup>' 분야의 전라북도 국가연구개발비는 2019년 279억 원, 2020년 343억 원, 2021년 477억 원으로 나타났음
  - 최근 3년간(2019~2021년) 전라북도 디지털 헬스케어 관련 분야 국가연구개발비의 연평균 증가율은 30.8%로 세종에 이어 2번째로 높은 증가율을 보이고 있음
  - 2021년 기준 전라북도 전체 국가연구개발비 대비 디지털 헬스케어 관련 분야의 국가연구개발비는 5.45%의 비중을 차지하고 있으며, 최근 3년간 지속적으로 증가하고 있음

9) 디지털 헬스케어와 관련된 의생명과학, 치료/진단기기, 의료정보 및 시스템 등을 포함

[표 3-13] 전라북도 디지털 헬스케어 국가연구개발 현황

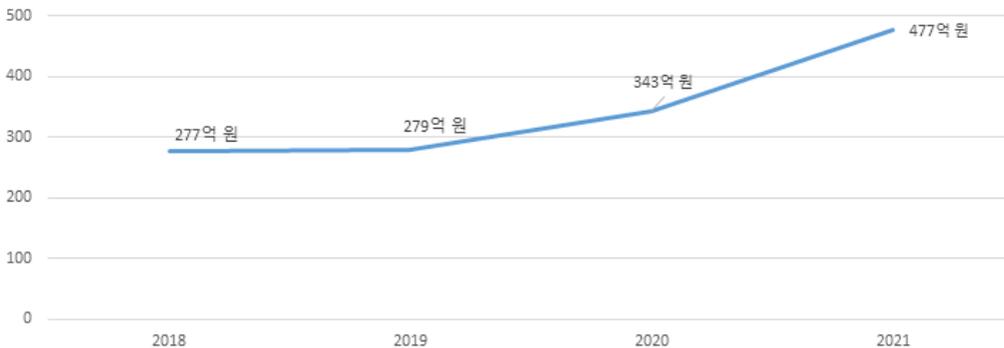
구분		계	2019	2020	2021	CAGR
디지털 헬스케어	국가연구개발비	35.56억 원	8.09억 원	9억 원	18.47억 원	51.1%
	국가연구개발 과제	42건	10건	14건	18건	34.2%
디지털 헬스케어 관련	국가연구개발비	1,099억 원	279억 원	343억 원	477억 원	30.8%

자료 : 국가과학기술정보서비스. 재작성



자료 : 국가과학기술정보서비스. 재작성

[그림 3-6] 전라북도 디지털 헬스케어 기술의 국가연구개발 증가율



자료 : 국가과학기술정보서비스. 재작성

[그림 3-7] 전라북도 디지털 헬스케어 관련 기술의 국가연구개발 증가율

## 다. 시사점

- 국내 디지털 헬스케어 산업은 전체 산업 대비 비중이 크지 않지만 급격한 성장세를 보이고 있음에 따라 산업의 초기 발전단계로 판단할 수 있음
  - 국내 디지털 헬스케어 산업의 사업체 규모 계수(BSQ) 평균은 0.76으로 다른 산업에 비해 산업의 규모가 낮게 나타났으며, 디지털 헬스케어 산업이 특화된 지역은 서울, 대전, 경기 지역에 불과함
  - 최근 5년간 국내 디지털 헬스케어 산업의 연평균 종사자수 증가율은 12.35%로 급격히 성장하고 있음
- 전라북도의 디지털 헬스케어 산업도 규모와 입지특화성에 비해 매우 빠른 성장세를 보이고 있음
  - 전라북도내 디지털 헬스케어 산업의 사업체 규모 계수(BSQ)는 0.69로 전국 평균과 비교하여 낮게 나타났으며, 입지계수는 0.32에 불과함
  - 반면, 최근 5년간 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 연평균 종사자수 증가율은 18.36%로 전국 평균과 비교하여 급격히 성장하고 있음
  - 성장기여도는 0.15로 전라북도의 디지털 헬스케어 산업은 전북지역의 종사자 증가에 대한 기여가 크다고 볼 수 있음
- 특히, 전라북도의 디지털 헬스케어 산업은 기준경제보다 빠르게 성장하고 있으며, 다른 지역에 비해 경쟁우위를 지니고 있음
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 지역할당효과(RS)는 1.15로 기준경제보다 빠르게 성장하고 있으며, 세종, 전남에 이어 3번째로 높게 나타났음
- 전라북도의 디지털 헬스케어 기술 분야 국가연구개발비와 과제수는 최근 3년간 급격히 증가하고 있음
  - 최근 3년간(2019~2021년) 전라북도 디지털 헬스케어 분야 국가연구개발비와 과제수의 연평균 증가율은 각각 51.1%와 34.2%로 전국 17개 지자체와 비교하여 높은 증가율을 보이고 있음
  - 2021년 기준 전라북도 전체 국가연구개발비 대비 디지털 헬스케어 관련 분야의 국가연구개발비는 5.45%의 비중을 차지하고 있으며, 최근 3년간 연평균 증가율은 30.8%로 나타났음

---

### 3. 전라북도 디지털 헬스케어 산업 SWOT 분석

---

#### 가. SWOT 분석

##### ■ 강점요인(Strength)

- 디지털 헬스케어 산업의 높은 성장성
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 종사자수 증가율은 17개 광역자치단체 중 3번째로 높게 나타났으며, 최근 5년간 급격히 성장
  - 타 광역자치단체 대비 매우 높은 산업적 위치조건을 보유하여 기준경제보다 빠르게 성장
- 디지털 헬스케어 분야의 강화된 연구개발 역량 보유
  - 디지털 헬스케어 관련 분야 국가연구개발비의 전라북도 연평균 증가율은 전국 3번째로 최근 3년간 급격히 증가
  - 전라북도 디지털 헬스케어 기술 분야 국가연구개발 과제 수의 가파른 증가세
- 디지털 헬스케어에 대한 높은 관심도와 적극적인 지원
  - 전라북도는 저출산·고령화로 인한 인구감소, 취약계층 증가 등으로 인해 디지털화된 보건의료에 대한 수요와 관심 증가
  - 전라북도와 지역 의료계는 전국 최초로 '디지털 헬스케어 추진 협의회'를 구성하여 비대면 진료 추진을 통한 의료 취약자·사각지대 개선에 적극 노력

##### ■ 약점요인(Weakness)

- 디지털 헬스케어 산업 규모 미약
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업 규모는 전국 10번째로 중하위권
  - 상대적으로 영세한 기업의 시장유입에 따라 산업 전반에 대한 투자거래액 감소 가능성 존재

- 디지털 헬스케어 분야 대규모 스타트업 부재
  - 전라북도를 대표할 수 있는 디지털 헬스케어 기업 부재
  - 소규모의 벤처·스타트업을 중심으로 산업 생태계가 조성되어 있어 기술력과 원천기술 부족
- 낮은 브랜드 인지도
  - 소규모 기업의 마케팅 고도화 프로그램 부재로 인한 브랜드 인지도 저하

## ■ 기회요인(Opportunity)

- 디지털 헬스케어 산업의 지속적인 성장세
  - 전 세계 디지털 헬스케어 산업의 전망은 2030년까지 17~29%로 예상
  - 국내 디지털 헬스케어 산업의 성장률은 15.3%로 추정되었으며, 모바일헬스와 하드웨어 분야는 세계 성장률보다 높게 전망
- 의료정보의 디지털화 및 사물인터넷 기반 기술을 응용한 산업 발달
  - 정부 및 민간의 협력으로 의료기관의 전자의무기록(EMR), 건강검진센터의 검진 정보 등에 디지털화된 의료데이터가 축적되어 있으며, 전자의무기록(EMR) 보급률이 96%로 세계 최고 수준
  - 우리나라는 세계적인 수준의 사물인터넷 기반 기술을 보유하고 있어 건강정보의 측정 및 수집, 관련 제품의 개발 또는 서비스를 제공할 수 있는 우수한 인프라 구축
- 미래 헬스케어 육성 정책 확대
  - 정부는 디지털 헬스케어 산업 육성을 위해 '4차 산업혁명 기반 헬스케어 발전전략', '바이오헬스 산업 추진전략', '한국판 뉴딜 종합계획' 등의 정책을 추진 중
  - 최근 정부는 디지털 헬스케어 산업을 집중적으로 지원하기 위해 '디지털 헬스케어 서비스 산업 육성 전략(2022)' 제시

---

## ■ 위협요인(Threat)

### ○ 의료법 등 쟁점에 따른 상용화 난항

- '개인정보보호법', '생명윤리법' 등으로 개인의 의료정보를 활용한 제품 및 서비스 개발 제한, 축적된 의료정보 빅데이터를 보건의료에 활용할 수 있는 세부 규정 부재
- 정부는 COVID-팬데믹으로 인해 한시적으로 비대면진료를 허용하고 있으나 원격진료와 같은 신산업과 기존 산업 간의 이해관계가 첨예하게 대립

### ○ 디지털 헬스케어 산업 범주화 미진

- 디지털 헬스케어에 대한 산업적 특수성 반영이 미진하여 인프라, 제도, 시장, 인력 등의 부족으로 인한 기업의 투자매력도 감소 부작용
- 급격하게 변화하는 디지털 환경에 비해 미약한 시장 기반으로 인해 비즈니스 모델 지속성 유지 난제

### ○ 디지털 헬스케어 분야 기업의 수도권 집중화 및 자본조달 용이성 저하

- 디지털 헬스케어 기업의 70% 이상이 수도권에 편중되어 있어 전문인력 유출 우려
- 대다수가 비상장 기업으로 자본조달이 용이하지 않고, 기업 간 거래 비중이 높아 사업 포트폴리오 다각화 부족

## 나. 분석 결과

### ■ 강화전략(SO)

- 강화된 연구개발 역량을 기반으로 스마트 의류, 원격모니터링 등 향후 트렌드가 될 제품 및 서비스 개발을 지원 및 촉진하여 글로벌 시장 진출 지원
- 디지털 헬스케어를 견인할 사물인터넷 기반 기술을 활용한 헬스케어 디바이스 및 서비스 콘텐츠 개발로 국내 및 글로벌 시장점유율 상승 주도
- 축적된 의료 빅데이터의 활용을 위해 국가 차원의 전담기관을 디지털 헬스케어 산업의 성장성이 매우 높고, 연구개발 역량이 우수한 전북에 유치 추진

## ■ 보완전략(ST)

- 의료 및 건강 데이터를 수집·관리할 수 있는 플랫폼을 구축하여 시장 주도권 선점
- 의료기관 및 민간 기업에 인센티브 제공, R&D 지원 등으로 디지털 헬스케어 클러스터를 조성하여 관련 연구기관 및 기업 유치
- 전라북도 디지털 헬스케어 추진 협의회를 중심으로 각계의 제언을 수렴하여 여러 기관에 축적되어 있는 의료데이터를 보건의료에 우선 활용할 수 있도록 규제 개선 촉구

## ■ 극복전략(WO)

- 도내 관련 업체가 국제 수준의 마케팅 전략을 수립 및 실행할 수 있도록 지원방안을 수립하여 브랜드 인지도 제고 및 시장진출 강화
- 의료 및 건강정보의 측정 및 수집, 관련 제품과 서비스가 융합되어 사업화가 될 수 있도록 상호 연계된 인프라를 도내에 구축하여 관련 기업 유치 및 육성
- 빅데이터 기반의 융복합 헬스케어 기기 및 서비스 개발 지원과 인센티브 제공을 통해 신생 유니콘 기업 발굴 추진

## ■ 방어전략(WT)

- 도내 관련 업체의 브랜드 인지도 상승을 통해 우수한 소프트웨어 인력 확보와 관련 대기업 지사 유치
- 디지털 헬스케어 분야 상장기업에 대한 전북 이전 유인 프로그램 구축으로 기업의 자본조달 능력 향상
- 관련 기업 발굴·지원·육성 사업 추진 및 사업화를 위한 인프라 구축으로 사업모델 지속성 유지 강화

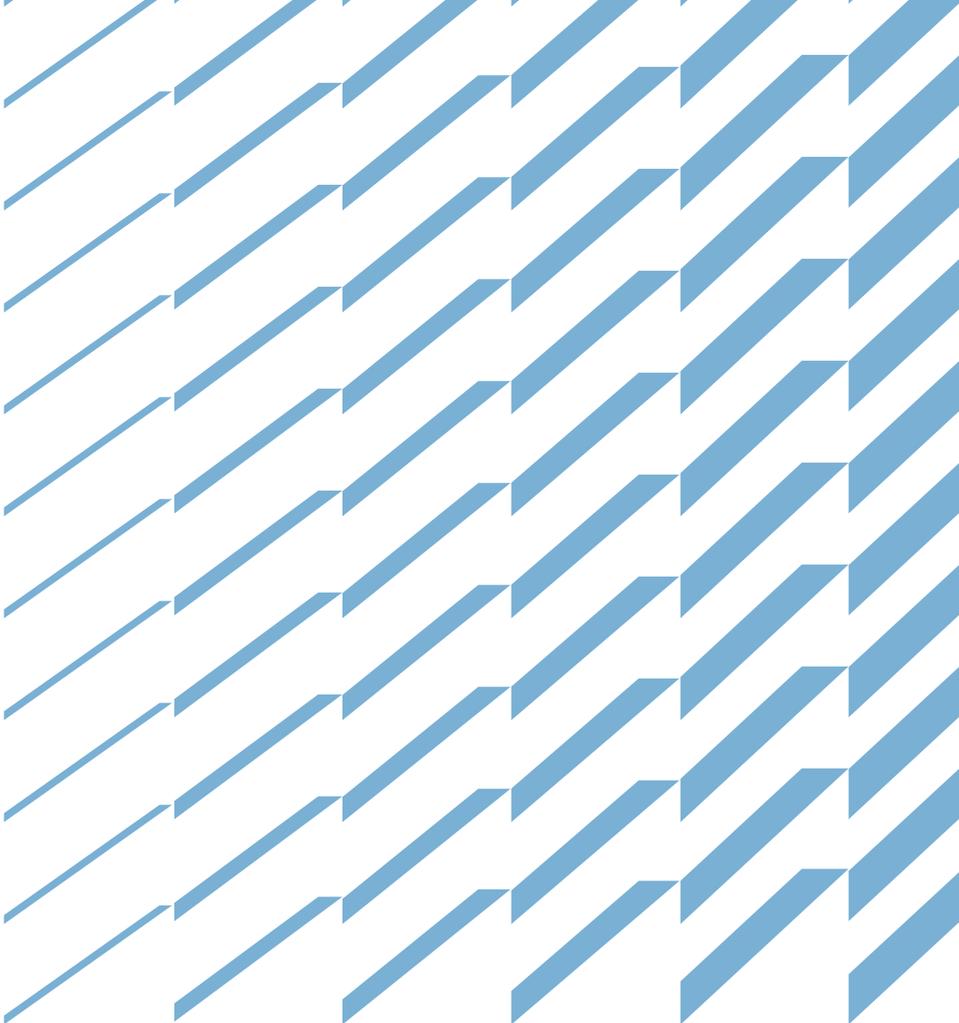
[표 3-14] 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 SWOT 분석 결과

기화위협 강점약점	기회 (Opportunity)	위협 (Threat)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 산업 규모의 지속적 성장세</li> <li>- 의료정보의 디지털화</li> <li>- 미래 헬스케어 육성정책 확대</li> </ul>
강점 (Strength)	S-O 전략	S-T 전략
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 도내 관련 산업의 높은 성장성</li> <li>- 강화된 연구개발 역량 보유</li> <li>- 관련 분야의 적극적인 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 개발 촉진 통한 시장 확대</li> <li>- 글로벌 시장점유율 상승 주도</li> <li>- 국가 전담기관 전복 유치 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 의료 및 건강정보 플랫폼 구축</li> <li>- 디지털 헬스케어 클러스터 조성</li> <li>- 관련 규제 개선 촉구</li> </ul>
약점 (Weak)	W-O 전략	W-T 전략
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 관련 산업 규모 미약</li> <li>- 대규모 스타트업 부재</li> <li>- 낮은 브랜드 인지도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 마케팅 전략 수립 지원방안 발굴</li> <li>- 상호 연계형 인프라 구축</li> <li>- 신생 유니콘 기업 발굴 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 우수한 소프트웨어 인력 확보 및 관련 대기업 지사 유치</li> <li>- 상장기업 유인 프로그램 구축</li> <li>- 사업모델 지속성 유지 강화</li> </ul>

## 4. 소결

- 2021년 기준 전라북도의 디지털 헬스케어 기업은 총 189개, 종사자는 1,756명이며, 관련 기업은 594개, 종사자는 28,368명으로 나타났음
  - 전라북도의 디지털 헬스케어 기업은 총 189개로 전국 12,699개 대비 1.48%를 차지하고 있으며, 종사자는 1,756명으로 전국 171,309명 대비 1.02%를 차지하고 있음
  - 전라북도의 디지털 헬스케어 관련 기업은 총 594개로 전국 51,975개 대비 1.14%를 차지하고 있으며, 종사자는 28,368명으로 전국 990,209명 대비 2.86%를 차지하고 있음
  - 2020년 기준 전라북도 디지털 헬스케어 기업의 매출액은 총 1조 3,570억 원으로 전국 대비 2.01%의 비중을, 관련 기업의 매출액은 총 3조 713억 원으로 전국 대비 1.93%의 비중을 차지하고 있음
- 2021년 기준 디지털 헬스케어와 관련된 산업의 전국 대비 전라북도의 사업체수는 병원이 가장 큰 비중을 차지하고 있음
  - 전라북도의 병원은 총 205개로 전국 대비 5.02%의 비중을 차지하고 있으며, 세부적으로 종합병원과 일반병원은 각각 13개와 64개로 전국 대비 3.58%와 4.62%를 차지함
  - 디지털 헬스케어와 관련된 산업의 전국 대비 전라북도의 사업체수는 병원에 이어 의학 및 약학 연구개발업, 기초 의약품 및 생물학적 제제 제조업, 의약품 제조업, 의료용 기기 제조업, 의료용품 및 기타 의약 관련 제품 제조업 순으로 나타남
- 전라북도에는 다수의 연구기관, 교육기관(대학 등), 지원기관 등이 위치하고 있으며, 디지털 헬스케어 산업과 연계된 다양한 분야의 연구와 지원을 수행하고 있음
  - 디지털 헬스케어와 관련된 15개의 공공/정부출연연구원 및 기관이 디지털 헬스케어와 관련된 소재, 생명공학, IoT, 의료, 바이오, 빅데이터 등의 연구와 기업지원, 교육, 컨설팅 등의 업무를 수행하고 있음
  - 전라북도 소재 16개 대학에서 디지털 헬스케어 산업과 관련된 기계/공학, IT, 의학/보건 학과가 설치되어 운영 중
- 최근 5년간 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 종사자수 증가율은 18.36%, 성장기여도는 0.15로 매우 높게 나타났음
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 종사자수 증가율은 전국 17개 광역자치체 중 세종, 전남에 이어 3번째, 성장기여도는 세종, 서울, 경기, 대전, 충북, 대구에 이어 7번째로 높게 나타났음

- 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 지역할당효과(RS)는 1.15로 0보다 높아 기준경제보다 빠르게 성장한다고 볼 수 있음
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 지역할당효과는 전국 17개 광역자치체 중 세종, 전남에 이어 3번째로 높게 나타났음
- 최근 3년간(2019~2021년) 전라북도에서 수행한 디지털 헬스케어 분야 및 관련 분야의 국가연구개발은 급격히 증가하고 있음
  - 전라북도에 투자된 디지털 헬스케어 분야의 국가연구개발비는 35.56억 원이며, 과제수는 총 42건으로 각각 연평균 51.1%와 34.2%의 높은 증가율을 보이고 있음
  - 전라북도에 투자된 디지털 헬스케어 관련 분야의 국가연구개발비는 1,099억 원으로 연평균 30.8%의 높은 증가율을 보이고 있음
- 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 SWOT 분석 결과, 의료 플랫폼 구축, 디지털 헬스케어 클러스터 조성, 기업 발굴/유치, 인력확보, 시장 확대 등의 전략이 필요함
  - 강화전략(SO)으로 개발 촉진을 통한 시장 확대, 글로벌 시장점유율 상승 주도, 국가 전담기관 유치 등의 전략이 필요
  - 보완전략(ST)으로 의료 및 건강정보 플랫폼 구축, 디지털 헬스케어 클러스터 조성, 관련 규제 개선 촉구 등의 전략이 필요
  - 극복전략(WO)으로 마케팅 전략 수립 지원방안 발굴, 상호 연계형 인프라 구축, 신생 유니콘 기업 발굴 등의 전략이 필요
  - 방어전략(WT)으로 우수한 소프트웨어 인력 확보 및 관련 대기업 지사 유치, 상장기업 유인 프로그램 구축, 사업모델 지속성 유지 강화 등의 전략이 필요



## 제4장

# 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성 방안

1. 기본목표 및 방향
2. 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성 방안





# 제 4 장 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성 방안

## 1. 기본목표 및 방향

### 가. 전략 과제

- 전략과제 1 : 디지털 헬스케어 산업의 핵심사업과 고도화를 어떻게 추진할 것인가?
  - 디지털 헬스케어 산업의 고도화를 위한 역할이 일부 기업뿐만 아니라 수요자(소비자), 연관 기업, 연구기관, 의료기관, 지방자치단체의 협력과 지원을 바탕으로 이루어져야 함
  - 디지털 헬스케어 산업 육성을 위해 단계적이고 체계적인 핵심사업을 바탕으로 실현가능하고 장기적인 비전을 제시할 수 있는 사업발굴이 필요
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 고도화를 위해 지역의 여건을 반영하여 중장기적인 관점에서 지역에 특화된 핵심사업 도출이 필요함
- 전략과제 2 : 디지털 헬스케어 산업의 생태계를 어떻게 구축할 것인가?
  - 전라북도의 산업 생태계를 기반으로 수요자(소비자), 기업, 연구기관, 전문인력 등이 디지털 헬스케어 산업의 역량을 강화하기 위한 노력과 협력이 요구됨
  - 디지털 헬스케어 시장 주도권을 선점하기 위해 기업의 역량을 강화하고 연관 기업, 연구기관, 의료기관 등과의 산업/연구 협력체계를 확대하여 디지털 헬스케어 산업 생태계 기반을 마련해야 함
  - 의료 및 건강 빅데이터를 활용한 디지털 헬스케어의 다양한 참여자들의 연구개발/실증, 생산, 디지털 헬스케어 서비스의 연계를 통해 디지털 헬스케어 산업 발전 기반을 구축해야 함
- 전략과제 3 : 전라북도의 디지털 헬스케어 시장을 어떻게 확대할 것인가?
  - 저출산고령화로 인한 인구감소와 의료 취약자사각지대 증가에 대응한 전라북도에 특화된 디지털 헬스케어 기기/서비스의 보급 확대가 필요함
  - 수요자, 기업, 연구기관, 의료기관 등 다양한 참여자들의 이해관계와 규제 개선 촉구를 위한 거버넌스를 중심으로 디지털 헬스케어의 글로벌 시장 확대 전략을 마련해야 함
  - 디지털 헬스케어 기업의 발굴·지원·육성을 통한 기업의 성장 및 시장진출 강화를 위한 지원이 필요

---

## 나. 비전과 목표

- 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 여건과 경쟁력, 정책요인 등을 고려하여 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성을 위한 비전과 목표를 수립하였음
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성 정책의 주요 대상은 디지털 헬스케어 기업 및 연관 산업의 기업이며, 수요자, 연구기관, 의료기관 등을 포함
  - 고도화, 인프라, 수요시장의 각 부문별로 산업역량 강화(고도화), 생태계 확장(인프라), 수요시장 확대(수요시장)의 정책요인이 도출되었음
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성의 기본방향은 전라북도 디지털 헬스케어 산업 현황, 여건, 경쟁력/SWOT분석 결과 등을 종합적으로 반영하여 수립하였음
- 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성 비전은 “디지털 헬스케어 산업 고도화를 통한 전라북도의 미래 경쟁력 확보”로 수립
  - 연구개발, 실증, 생산, 헬스케어 서비스 제공 등 디지털 헬스케어 산업의 모든 단계에서 역량을 강화하기 위한 다양한 정책적 지원으로 디지털 헬스케어 산업을 고도화할 필요가 있음
  - 저출산·고령화로 인한 인구소멸에 대응하고 지역경제의 활성화를 위해 디지털 헬스케어 산업을 기반으로 전라북도의 미래 경쟁력을 확보해야 함
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성을 위한 산업역량 강화, 생태계 확장, 수요시장 확대 측면에서 종합적인 정책적 지원과 대책 마련이 요구됨
- 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성 비전 달성을 위하여 산업역량 강화, 생태계 확장, 수요시장 확대 측면의 정책요인을 반영한 추진목표를 도출하였음
  - 기술개발, 기업육성 등 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 역량 강화를 통한 산업 고도화를 위하여 “디지털 헬스케어 산업 역량 강화”를 첫 번째 추진목표로 설정
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업과 연계된 다양한 산업 및 기술 등과의 융합을 통한 생태계 확장을 위하여 “디지털 헬스케어 생태계 확장을 위한 기반 구축”을 두 번째 추진목표로 설정
  - 도민의 의료서비스 수요의 충족과 디지털 헬스케어의 시장 확대를 위하여 “디지털 헬스케어 수요시장 확대”를 세 번째 추진목표로 설정

비전

디지털 헬스케어 산업 고도화를 통한  
전라북도의 미래 경쟁력 확보

추진  
목표

- ▶ (고도화) 디지털 헬스케어 산업 역량 강화
- ▶ (인프라) 디지털 헬스케어 생태계 확장을 위한 기반 구축
- ▶ (수요시장) 디지털 헬스케어 수요시장 확대

7대  
추진  
과제

1. 디지털 헬스케어 산업 역량 강화
  - ① 디지털 헬스케어 R&D 및 실용화 지원
  - ② 디지털 헬스케어 기업 육성 지원
  - ③ 전라북도 의료·건강 빅데이터 활용 플랫폼 구축
2. 디지털 헬스케어 생태계 확장을 위한 기반 구축
  - ④ 전라북도 디지털 헬스케어 지원센터 설립
  - ⑤ 디지털 헬스케어 전문인력 양성
3. 디지털 헬스케어 수요시장 확대
  - ⑥ 도민 맞춤형 디지털 헬스케어 서비스 개발 및 지원
  - ⑦ 디지털 헬스케어 해외시장 진출 활성화

---

## 2. 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성 방안

---

### 가. 디지털 헬스케어 산업 역량 강화

#### 1) 디지털 헬스케어 R&D 및 실용화 지원

- 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 역량을 강화하기 위해 장기적 관점에서의 R&D 및 실용화 지원 정책이 필요
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 연구개발은 급격히 증가하고 있지만, 미국, EU 등 선진국과의 기술, 제품경쟁력, 시장점유율에서의 격차로 인한 진입장벽이 존재하고 있음
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 기술경쟁력 확보를 위해 하드웨어, 소프트웨어, 서비스의 모든 분야 및 연구개발과 실증 단계를 연계한 통합 연구개발 및 실용화 지원 정책이 필요
- 디지털 헬스케어 통합 R&D 지원
  - 하드웨어, 소프트웨어, 서비스 등의 모든 분야와 연구개발-실증-생산/실용화 등 디지털 헬스케어 전주기를 통합한 기술개발을 위한 연구개발 과제 발굴 및 지원
  - 융복합 소재(sensor) 진단기기, 디지털 치료제 등 산·학·연의 협력 기반 디지털 헬스케어 핵심 기초기술 및 부가가치 확대를 위한 응용기술 R&D 지원
  - 디지털 헬스케어 통합 R&D를 위한 IoMT(의료분야 사물인터넷, Internet of Medical Things) 오픈랩 및 기기개발 장비 활용 지원
- 고부가가치 디지털 헬스케어 제품 생산을 위한 실용화 지원
  - 고부가가치 디지털 헬스케어 기기 생산/서비스를 위한 지식재산권 확보 등 실용화 / 사업화 지원
  - 디지털 헬스케어 기기의 디자인, 설계, 목업(mockup)제작 앱(app) 개발 등 시제품 지원
  - 국내 인증 컨설팅 및 의료기기 사용 적합성 평가 지원
- 전라북도 특화 디지털 헬스케어 비즈니스 모델 개발 지원
  - 건강기능식품, 근로자지원프로그램(EAP; Employee Assistance Program) 등과 연계한 전라북도 특화 디지털 헬스케어 비즈니스 모델의 핵심 응용기술 개발 지원
  - 사업 모델링, 시장분석 등을 통한 비즈니스 모델 수립 컨설팅 지원

[표 4-1] 디지털 헬스케어 R&D 및 실용화 지원 방안(예시)

프로그램명	지원내용	지원대상
전주기적 프로세스 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주관 및 참여기관 동시다발 지원                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 디자인, 기구설계, 목업제작, 앱 개발 등</li> <li>- S/W밸리데이션 기술지원 컨설팅</li> <li>- 사용적합성 평가를 위한 컨설팅</li> <li>- 맞춤형 연구자 매칭 및 임상시험 컨설팅</li> <li>- 산업체 재직자 맞춤형 교육</li> <li>- 보험등재 컨설팅</li> <li>- 품질관리 분야(GMP 등) 컨설팅</li> </ul> </li> </ul>	H/W, S/W 80% 개발완료된 디지털 헬스케어 기업
시제품 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디자인, 기구설계, 목업제작, 앱 개발 등</li> </ul>	디지털 헬스케어 기업
국내 인증 컨설팅 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내 디지털 헬스케어 인증을 위한 보고서 작성 컨설팅</li> </ul>	
비즈니스모델 개발 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업 모델링, 시장분석 등을 통한 비즈니스모델 수립 컨설팅 지원</li> </ul>	
디지털헬스케어 시장정보 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 재단이 보유한 시장정보, 국제규격 열람 서비스 제공</li> </ul>	
IoT 오픈랩 및 기기개발 장비 활용 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IoT 개발을 위한 계측 및 분석기기, 생체신호 시뮬레이터 등을 활용 지원</li> </ul>	
전자파 적합성 및 신뢰성 시험장비 활용 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본 사업으로 구축한 전자파 시험 장비를 활용하여 전자기기에 대한 전자파적합성 등 전자파 적합성 예비시험 지원</li> <li>• 본 사업으로 구축한 신뢰성 시험 장비를 활용하여 신뢰성 시험 지원</li> </ul>	
SW Validation 및 Cyber Security 컨설팅 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털 헬스케어 기기 SW Validation 및 Cyber Security 컨설팅 지원</li> </ul>	
시험감사(사이버 보안 시험) 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털 헬스케어 기기, 국내 식약처 의료기기 사이버보안 시험 지원</li> </ul>	
의료기기 사용 적합성 평가 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료기기 사용적합성 평가 지원</li> </ul>	
탐색 임상시험 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털 헬스케어 의료기기 탐색 임상시험 수행 지원</li> </ul>	
확증 임상시험 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털 헬스케어 의료기기 확증 임상시험 수행지원</li> </ul>	
의료기기 전문가 기술지도(자문)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털 헬스케어 의료기기를 위한 전문가 기술지도 및 자문</li> </ul>	
보험등재 컨설팅	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털 헬스케어 보험등재 관련 1:1 맞춤형 컨설팅</li> </ul>	
GMP 컨설팅 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GM관련 개정된 ISO13485(2016)에 따른 기술문서 작성, 품질매뉴얼 작성 등에 대한 전문가 자문</li> </ul>	

자료 : (재)원주의료기기테크노밸리

[과제 1-1]	디지털 헬스케어 R&D 및 실용화 지원	고도화
<p>1. 사업명 : 디지털 헬스케어 R&amp;D 및 실용화 지원</p> <p>2. 목적 및 필요성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 디지털 헬스케어 선진국과의 기술격차로 인한 진입장벽이 존재하고 있음</li> <li>○ 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 역량을 강화하기 위한 장기적 관점에서의 R&amp;D 및 실용화 지원 정책이 필요</li> </ul> <p>3. 사업개요</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업기간 : 2023~2027년 (5년간)</li> <li>○ 총사업비 : 50억원 (지방비 50억원)</li> <li>○ 사업대상 : 전라북도, 지원기관, 디지털 헬스케어 기업, 연구기관/대학, 의료기관</li> </ul> <p>4. 사업내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 디지털 헬스케어 통합 R&amp;D 지원 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 산·학·연의 협력 기반 디지털 헬스케어 전주기를 통합한 핵심 기초/응용 기술개발 지원</li> <li>- 디지털 헬스케어 통합 R&amp;D를 위한 IoMT 오픈랩 및 기기개발 장비 활용 지원</li> </ul> </li> <li>○ 고부가가치 디지털 헬스케어 제품 생산을 위한 실용화 지원 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고부가가치 디지털 헬스케어 기기 생산/서비스를 위한 지식재산권 확보 등 실용화 / 사업화 지원</li> <li>- 국내 인증 컨설팅 및 의료기기 사용 적합성 평가 지원</li> </ul> </li> <li>○ 전라북도 특화 디지털 헬스케어 비즈니스 모델 개발 지원 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전라북도 특화 디지털 헬스케어 비즈니스 모델의 핵심 응용기술 개발 및 컨설팅 지원</li> </ul> </li> </ul> <p>5. 기대효과</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 핵심기술 개발과 실용화를 통해 디지털 헬스케어 산업의 기술경쟁력 강화</li> </ul>		

## 2) 디지털 헬스케어 기업 육성 지원

- 4차 산업혁명 기술과의 융합을 통한 고도화된 디지털 헬스케어 산업 생태계 구축과 핵심기업 육성·유치 정책이 시급
  - 주요국들은 디지털 헬스케어 산업을 미래 핵심산업으로 육성하기 위한 대규모의 투자가 진행되고 있으며, 우리나라도 '바이오헬스 7대 강국 도약'을 위해 다양한 정책을 추진하고 있음
  - 이에 따라 전라북도도 디지털 헬스케어 산업 핵심기업 육성과 4차 산업혁명 핵심기술(IoT, 클라우드, 빅데이터, AI 등)을 보유한 기업 유치 정책 및 지원이 필요함
- 디지털 헬스케어 기업의 전주기 육성 지원
  - 도내 14개 디지털 헬스케어 관련 연구기관과 디지털 헬스케어 기업을 연계하여 기술개발 및 애로기술 지원, 기술이전, 시제품 제작, 시험인증, 마케팅 등 기업 전주기에 걸친 육성 지원
  - 의료기기의 경우, 허가용 임상시험과 맞춤형 인허가를 추가 지원하여 신속한 시장진입을 도모
- 전라북도 의료기관 연계 농어촌 고령인구 대상 제품 테스트 및 임상시험 지원
  - 초고령화된 인구와 많은 데이터를 가지고 있는 도내 농어촌 의료기관을 연계하여 기업의 고령인구 대상 디지털 헬스케어 제품 테스트 및 임상시험 지원



자료 : 저자작성

[그림 4-1] 전라북도 디지털 헬스케어 기업 전주기 육성 지원 프로세스(예시)



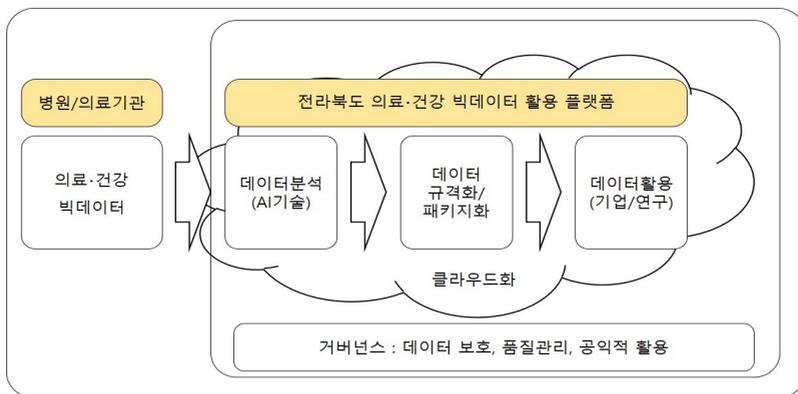
자료 : 박선미 외(2019)

[그림 4-2] 서울시의 독거어르신 안전·건강관리 서비스 기기·모니터링 화면(예시)

[과제 1-2]	디지털 헬스케어 기업 육성 지원	고도화
<p>1. 사업명 : 디지털 헬스케어 기업 육성 지원</p> <p>2. 목적 및 필요성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 급속도로 성장하고 있는 디지털 헬스케어 산업에 발맞춰 특색있는 지역 디지털 헬스케어 기업을 육성하여 지역 일자리 창출 및 산업 고도화, 지역경제 성장이 필요</li> <li>○ 초고령화 사회에 접어든 전라북도에서 디지털 헬스케어 산업 핵심기업 육성과 핵심 기술을 보유한 기업 유치가 시급</li> </ul> <p>3. 사업개요</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업기간 : 2026~2030년 (5년간)</li> <li>○ 총사업비 : 50억원 (지방비 50억원)</li> <li>○ 사업대상 : 전라북도, 전북테크노파크, 전북창조경제혁신센터, 전북콘텐츠기업지원센터, 디지털 헬스케어 기업</li> </ul> <p>4. 사업내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 디지털 헬스케어 기업의 전주기 육성 지원 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 디지털 헬스케어 기업의 전주기를 통합하여 원스톱 육성 지원</li> <li>- 기업 사업영역 분야 도내 15개 관련 연구기관을 연계하여 기술개발 및 애로기술 해결 지원</li> </ul> </li> <li>○ 전라북도 의료기관 연계 농어촌 고령인구 대상 제품 임상시험 지원 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 농어촌 보건지소 등에서 보유한 고령인구 건강 관련 데이터 기업 제공 및 축적</li> <li>- 서울시의 '독거어르신 안전·건강관리 솔루션(IoT) 사업'을 참고하여 농어촌 고령인구 대상 제품 임상 시험 지원</li> </ul> </li> </ul> <p>5. 기대효과</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 디지털 헬스케어 기업 육성으로 인한 지역 일자리 창출 및 산업 고도화</li> </ul>		

### 3) 전라북도 의료·건강 빅데이터 활용 플랫폼 구축

- 데이터 산업이 의료 산업 전반에 확산되고 있음에 따라 의료·건강정보의 다양한 활용을 통한 디지털 헬스케어 산업의 새로운 부가가치 창출이 필요
  - 최근 디지털 기술의 확산으로 의료·건강 빅데이터의 활용 가치가 더욱 높아지고 있으며, 디지털 헬스케어 산업에서의 다양한 활용과 범위가 확대될 것으로 전망되고 있음
  - 이에 따라 디지털 헬스케어의 다양한 참여자들의 연구개발/실증, 생산, 디지털 헬스케어 서비스의 연계와 새로운 부가가치 창출을 위해 의료 및 건강 빅데이터 활용 기반을 구축할 필요가 있음
- 전라북도 의료·건강 빅데이터 활용 플랫폼 구축
  - 전라북도 대형병원, 의료기관, 대학, 연구기관, 기업 등을 중심으로 디지털 헬스케어 제품개발 및 실증을 위한 의료·건강 빅데이터 활용 기반 구축
  - AI 기술을 통한 비식별화된 의료·건강 데이터 분석 및 유형별 데이터 규격화/패키지화
  - 디지털 헬스케어 기업의 의료·건강 빅데이터 접근성 확대를 위한 클라우드 서비스 제공
- 의료·건강 빅데이터 활용 확대를 위한 거버넌스 운영
  - 디지털 헬스케어와 연구중심병원간 공동연구 체계 구축으로 의료·건강 빅데이터 활용 활성화
  - 의료·건강정보의 보호, 품질관리, 공익적 활용, 교육 등을 위한 거버넌스 운영



자료 : 저자작성

[그림 4-3] 전라북도 의료·건강 빅데이터 활용 플랫폼 구축 방안(안)

[과제 1-3]	전라북도 의료·건강 빅데이터 활용 플랫폼 구축	고도화
<p>1. 사업명 : 전라북도 의료·건강 빅데이터 활용 플랫폼 구축</p> <p>2. 목적 및 필요성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 의료·건강 빅데이터의 활용 가치의 증가와 함께 디지털 헬스케어 산업에서의 다양한 활용 범위가 확대될 것으로 전망</li> <li>○ 디지털 헬스케어의 다양한 참여자들의 연구개발/실증, 생산, 서비스의 연계와 새로운 부가가치 창출을 위해 의료 및 건강 빅데이터 활용 기반 구축이 필요</li> </ul> <p>3. 사업개요</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업기간 : 2025~2027년 (3년간)</li> <li>○ 총사업비 : 100억원 (국비 50억원, 민간 50억원)</li> <li>○ 사업대상 : 전라북도, 디지털 헬스케어 기업, 대형병원, 연구기관, 대학 등</li> </ul> <p>4. 사업내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전라북도 의료·건강 빅데이터 활용 플랫폼 구축 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기업, 연구기관 등 디지털 헬스케어 제품개발 및 실증에 필요한 빅데이터의 활용을 위해 '전라북도 의료·건강 빅데이터 활용 플랫폼(가칭)' 구축</li> <li>- AI 기술을 통한 의료·건강 빅데이터 분석 및 데이터 규격화/패키지화 제공</li> </ul> </li> <li>○ 의료·건강 빅데이터 활용 확대를 위한 거버넌스 운영 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 디지털 헬스케어와 연구중심병원간 공동연구 체계 구축으로 의료·건강 빅데이터 활용 활성화</li> <li>- 의료·건강정보의 보호, 품질관리, 공익적 활용 등을 위한 거버넌스 운영</li> </ul> </li> </ul> <p>5. 기대효과</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 의료·건강 빅데이터 기반 디지털 헬스케어 혁신으로 산업 역량 강화 기대</li> </ul>		

## 나. 디지털 헬스케어 생태계 확장을 위한 기반 구축

### 1) 전라북도 디지털 헬스케어 지원센터 설립

- 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 체계적인 육성을 위해 지역 여건을 고려한 디지털 헬스케어 산업의 집적과 네트워크 구축이 필요
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 공간적인 집적과 네트워크 체계의 확립을 통해 규모의 경제 확보와 혁신역량의 시너지를 창출하는 클러스터 조성이 필요
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 클러스터화를 촉진하기 위한 지역 거점 산업 육성 및 지원시설 구축을 통한 기업의 집적화와 네트워크 구축 기반이 마련되어야 함
- 전라북도 디지털 헬스케어 지원센터 설립
  - 디지털 헬스케어 기업 및 혁신기관의 집적화와 네트워크를 위한 '전라북도 디지털 헬스케어 지원센터(가칭)' 설립
  - 디지털 헬스케어 산업 육성을 위한 연구개발, 창업보육, 교육훈련, 시설장비 등의 체계적인 지원과 산·학·연·관의 유기적인 협력체계 구축
- 디지털 헬스케어 산업의 연구와 생산시설 확충으로 기업 육성 및 성장기반 조성
  - 디지털 헬스케어 선도기업 유치 및 창업보육 등을 통한 기업 육성 지원
  - 산·학·연·관 연계와 연구개발, 생산기술 및 시험인증기반 조성 등에 따른 신기술 개발과 정보교류 확대
- 디지털 헬스케어 기술개발 및 산업지원 플랫폼 구축
  - 디지털 헬스케어 기기/서비스의 고부가가치화를 위한 기술개발 지원
  - 디지털 헬스케어 및 연관 산업과 관련된 기술/정책 동향, 조사분석 자료 등의 다양한 정보 제공 및 산업지원을 위한 플랫폼 구축/운영
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성 협의회 / 정책포럼 운영

[표 4-2] 디지털 헬스케어 지원센터 구축 사례(강원도)

구분	내용
사업명	(재)원주의료기기테크노밸리
사업기간	2002~2007년(6년간)
사업위치	원주시 흥업면 매지리, 태장동, 문막읍 동화리 일원
사업비	263억원(국비 167억원, 지방비 76억원, 기타 20억원)
사업내용	의료기기산업 진흥센터 건립, 장비구축, 인력양성교육, 벤처센터 건립, 의료기기 생산공장 확충
추진과정	<ul style="list-style-type: none"> <li>지역산업진흥사업 협약(2002.05월) : 127억원</li> <li>생산공장 증축(2003.05월) : 14,303㎡, 84억원</li> <li>첨단의료테크노타워 준공(2003.05월) : 8,848㎡, 140억원</li> <li>'의료기기 벤처센터' 건립(2007.03월) : 창업보육실, 기업연구소, 국제회의실 등, 72억원</li> <li>제품개발(출시 84건, 특허 94건, 실용 13건), 장비구축(140종, 31억원)</li> </ul>

자료 : 강원도

[표 4-3] (재)원주의료기기테크노밸리 건물 현황

대상시설	대지 면적	건축 면적	연 면적	건축 규모	건물 동수	사진
의료기기 종합지원센터	37,117㎡	8,012㎡	31,968㎡	지상 10층	1 개동	
원주의료기기 산업기술단지	33,007㎡	16,153㎡	24,031㎡	지상 2층	4 개동	
동화의료기기 생산공장	10,310㎡	2,638㎡	2,625㎡	지상 1층	1 개동	

자료 : (재)원주의료기기테크노밸리

[과제 2-1]	전라북도 디지털 헬스케어 지원센터 설립	인프라
<p>1. 사업명 : 전라북도 디지털 헬스케어 지원센터 설립</p> <p>2. 목적 및 필요성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 디지털 헬스케어 산업의 공간적인 집적과 네트워크를 구축을 통해 규모의 경제를 확보하고 혁신역량의 시너지를 창출할 필요가 있음</li> <li>○ 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 클러스터화를 촉진하기 위한 지역 거점 산업 육성 및 지원시설 구축이 필요</li> </ul> <p>3. 사업개요</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업기간 : 2024~2029년 (6년간)</li> <li>○ 총사업비 : 200억원 (국비 150억원, 지방비 50억원)</li> <li>○ 사업대상 : 전라북도, 산업통상자원부, 중소벤처기업부, 보건복지부, 전북테크노파크, 디지털 헬스케어 기업, 연구기관 등</li> </ul> <p>4. 사업내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전라북도 디지털 헬스케어 지원센터 설립 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 디지털 헬스케어 기업 및 혁신기관의 집적화와 네트워크를 위한 '전라북도 디지털 헬스케어 지원센터 (가칭)' 건립 및 운영</li> </ul> </li> <li>○ 디지털 헬스케어 산업의 연구와 생산시설 확충으로 기업 육성 및 성장기반 조성 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 디지털 헬스케어 선도기업 유치 및 창업보육, 산학연관 연계와 연구개발, 생산기술 및 시험인증기반 조성 등을 통한 성장기반 조성</li> </ul> </li> <li>○ 디지털 헬스케어 기술개발 및 산업지원 플랫폼 구축</li> </ul> <p>5. 기대효과</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 디지털 헬스케어 지원센터 등 전문화된 디지털 헬스케어 지원기능 확보를 통해 집적화와 체계적인 산업 육성 촉진</li> </ul>		

## 2) 디지털 헬스케어 전문인력 양성

- 전라북도의 연구개발 역량을 살려 차별화된 디지털 헬스케어 산업을 구축하기 위해 특화된 전문인력 양성이 시급
  - 전라북도는 디지털 헬스케어 분야 연구개발이 급격하게 증가하고 있으며 이를 활용한 전문인력 양성이 시급
  - 차별화된 디지털 헬스케어 산업을 구축하기 위해 산학연관 협의체 구성 및 융합대학 운영
- ‘전라북도 디지털 헬스케어 추진 협의회’를 중심으로 산학연관 협의체 구성 및 인력양성
  - ‘디지털 헬스케어 추진 협의회’를 중심으로 인재양성 사업 발굴 및 성과 점검
  - 디지털 헬스케어 분야 교육과정을 운영 중인 도내 소재 16개 대학과 15개 연구기관을 연계하여 연구인력양성
- 융합대학 운영, 재직자 직무전환교육 실시, 기업 수요 맞춤형 실무인재 양성
  - 광주의 AI 융합대학 사례를 참고하여 각 분야별(탄소, 신소재공학, IoT 의료기기 등) 도내 우수 교육기관을 융합하여 융합대학 운영
  - 기존 기업 재직자 중 디지털 헬스케어로의 직무 전환을 원하는 재직자를 대상으로 직무전환교육 실시
  - 산업체 인턴십 실시 등 기업수요 맞춤형 실무인재 양성 및 전문가 초빙 창업교육 / 멘토링 등 지원



자료 : 인공지능산업융합사업단(2022)

[그림 4-4] 광주 AI 융합인력양성 프로세스(예시)

[과제 2-2]	디지털 헬스케어 전문인력 양성	인프라
<p>1. 사업명 : 디지털 헬스케어 전문인력 양성</p> <p>2. 목적 및 필요성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전라북도의 연구개발 역량을 활용하여 특화된 디지털 헬스케어 산업 지역인재 양성 시급</li> <li>○ 차별화된 디지털 헬스케어 산업 연구개발인력 및 기업 수요 맞춤형 인재 양성 필요</li> </ul> <p>3. 사업개요</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업기간 : 2026~2030년 (5년간)</li> <li>○ 총사업비 : 55억원 (지방비 55억원)</li> <li>○ 사업대상 : 전라북도, 전북디지털헬스케어추진협의회, 연구기관, 대학, 기업</li> </ul> <p>4. 사업내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 산학연관 협의체 구성 및 연구개발인력 양성 <ul style="list-style-type: none"> <li>- '전북 디지털 헬스케어 추진 협의회'를 중심으로 산학연관 협의체 구성</li> <li>- 도내 16개 대학과 14개 연구기관을 연계하여 연구개발인력 양성</li> </ul> </li> <li>○ 융합대학 운영, 재직자 직무전환교육 실시, 기업 수요 맞춤형 실무인재 양성 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 각 분야별 도내 우수 대학을 융합하여 융합 교육과정 운영</li> <li>- 재직자 직무컨설팅 및 맞춤형 교육 제공</li> <li>- 산업체 인턴십 실시 및 도제식(OJT) 인력 양성 및 전문가 초빙 창업교육 / 멘토링 등 지원</li> </ul> </li> </ul> <p>5. 기대효과</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 디지털 헬스케어 전문인력 양성으로 인한 기업 맞춤형 인재 배출</li> </ul>		

## 다. 디지털 헬스케어 수요시장 확대

### 1) 도민 맞춤형 디지털 헬스케어 서비스 개발 및 지원

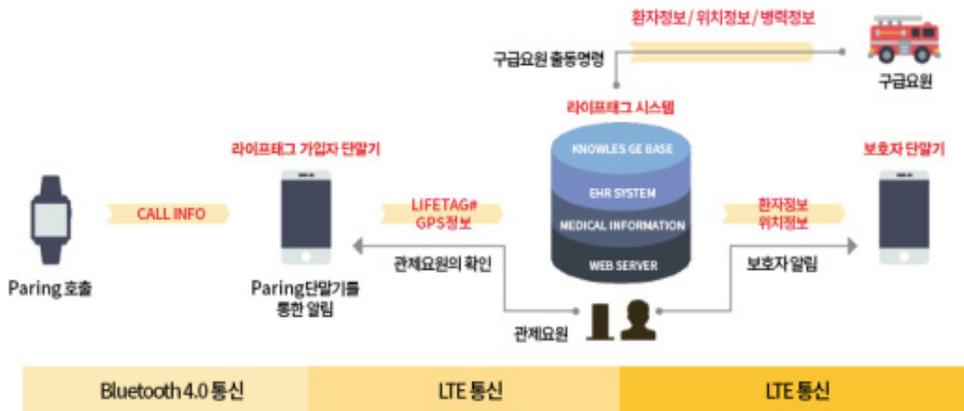
- 고령화 사회에 대비한 양질의 의료서비스 제공과 더불어 전라북도 디지털 헬스케어 수요시장 확대를 위한 기업과 사용자의 관심 및 수요 확대 필요
  - 고령화 사회에 대비하기 위해 ICT 기반 디지털 헬스케어를 활용한 질병 정밀진단 및 조기발견, 건강관리 등의 양질의 의료서비스 제공 필요
  - 전라북도 특화 디지털 헬스케어 서비스 제공과 기술개발 지원을 통한 전라북도 디지털 헬스케어 수요시장 및 관심 확대
- 비대면 의료 진단용 디지털 헬스케어 디바이스 / 플랫폼 개발 및 운영
  - HL7 FHIR<sup>10)</sup> 기반 디지털 헬스케어 디바이스를 통하여 개인의 다양한 생체신호를 수집하고 활용하여 적시에 효과적인 예방과 맞춤 의료서비스를 제공하는 디바이스 및 플랫폼 개발
  - 5G 등 IoT 정보통신망을 활용한 디지털 헬스케어 디바이스 기반 건강체크 및 의료기관과 연계된 비대면 진료 서비스 제공 / 운영
- 지역 특화산업과 연계한 비대면 헬스케어 네트워크 구축
  - 식품산업, 라이프케어, ICT 등 지역의 특화산업과 연계한 비대면 헬스케어 네트워크 시스템 구축
  - 디지털 헬스케어 디바이스를 활용한 통합케어 서비스(고령자 맞춤형 질병관리, 질병 모니터링 등) 제공
- 클라우드 및 AI 기반 의료 상담 서비스 플랫폼 구축
  - 클라우드 및 AI 기반 의료 관련 상담과 다양한 의료정보 제공 / 검색 서비스 플랫폼 구축
  - 지역내 응급병원, 소방서 등과 연계한 긴급출동 서비스 및 교통정보와 통합한 응급의료 최적 경로 안내

10) HL7 FHIR(의료 정보 표준 기술, Health Level 7, Fast Healthcare Interoperability Resources) : 의료산업의 서로 다른 시스템 간에 의료 데이터를 전자적으로 교환할 수 있도록 미국표준협회(American National Standards Institute)에서 개발한 상호 운용성 표준



자료 : 산업통상자원부(2020)

[그림 4-5] 지역 맞춤형 헬스케어 시스템 구성도(예시)



자료 : 산업통상자원부(2020)

[그림 4-6] 응급의료 서비스 시스템 구성도(예시)

[과제 3-1]	도민 맞춤형 디지털 헬스케어 서비스 개발 및 지원	수요시장
<p>1. 사업명 : 도민 맞춤형 디지털 헬스케어 서비스 개발 및 지원</p> <p>2. 목적 및 필요성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고령화 사회에 대비한 양질의 의료서비스 제공과 더불어 전라북도 디지털 헬스케어 수요시장 확대를 위한 기업과 사용자의 관심 및 수요 확대 필요</li> </ul> <p>3. 사업개요</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업기간 : 2025~2029년 (5년간)</li> <li>○ 총사업비 : 200억원 (국비 150억원, 지방비 50억원)</li> <li>○ 사업대상 : 전라북도, 산업통상자원부, 중소벤처기업부, 보건복지부, 디지털 헬스케어 기업, 의료/연구기관 등</li> </ul> <p>4. 사업내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 비대면 의료 진단용 디지털 헬스케어 디바이스 / 플랫폼 개발 및 운영 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 디지털 헬스케어 디바이스를 통하여 개인의 다양한 생체신호를 수집/활용하여 효과적인 예방과 맞춤형 의료서비스 제공하는 디바이스 및 플랫폼 개발</li> <li>- 디지털 헬스케어 디바이스 기반 건강체크 및 의료기관과 연계된 비대면 진료 서비스 제공 / 운영</li> </ul> </li> <li>○ 지역 특화산업과 연계한 비대면 헬스케어 네트워크 구축 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지역의 특화산업과 연계하는 비대면 헬스케어 네트워크 구축 및 디지털 헬스케어 디바이스를 활용한 통합케어 서비스 제공</li> </ul> </li> <li>○ 클라우드 및 AI 기반 의료 상담 서비스 플랫폼 구축 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 클라우드 및 AI 기반 의료 관련 상담과 다양한 의료정보 제공 / 검색 서비스 플랫폼 구축</li> <li>- 긴급출동 서비스, 교통정보와 통합한 응급의료 최적 경로 안내 등 응급의료 서비스 제공</li> </ul> </li> </ul> <p>5. 기대효과</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 디지털 헬스케어를 활용한 도민 맞춤형 의료서비스 제공과 수요시장 확대</li> </ul>		

## 2) 디지털 헬스케어 해외시장 진출 활성화

- 디지털 헬스케어 기업이 지속적으로 성장, 유지되기 위해서는 기업의 안정적인 수익 확보가 필수이며, 창출된 수익으로 기업 경쟁력 제고를 위한 재투자의 선순환 구조 구축 필요
  - 전라북도 디지털 헬스기업의 지속적인 성장, 유지와 신기업 유치, 발굴을 위해 기업의 안정적인 수익 확보가 필요함
  - 창출된 수익을 기술개발 및 지역인재양성 등에 재투자함으로써 기업의 경쟁력을 제고할 수 있고, 지역의 산업생태계 및 경제에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있음
- 해외 인증 지원 서비스 제공 및 네트워크 구축 지원
  - 디지털 헬스케어 산업은 규제와 인증이 까다롭기 때문에 기업의 원활한 해외시장 개척을 위해서는 해외 인증 지원 서비스를 제공하는 것이 필요함
  - 현지 마케팅, 수주활동을 지원해주는 KOTRA, FTA활용지원센터 등의 기관과 해외 수출 기업들 간의 네트워크를 구축하여 현지 시장 상황, 전망, 수출 애로사항 등을 교류·협력
- ODA사업 수주를 통한 해외시장 진출 지원
  - 신흥국 시장 진출을 위해 ODA 사업을 수주하여 트랙레코드 및 건강·의료 데이터 확보
  - 해외병원 수출(예)서울대학교병원의 '아랍에미리트 웨이크 칼리파 전문병원') 사업과 연계 지원

수원국 (국가명)	사업 담당 부서	대표 내선	사업명	입찰 세부 범위	계약 목적물 구분	입찰 한도액(백)	발주 시기 (분기)	발주 시기 (월)	국제 여부 입찰	계약 방법	낙찰자 선정 방법
라오스	동남 아시아 1팀	333	2013-2017/라오스 통합 모자보건 및 소아과 의료인력 교육사업/950만불	기가제 공급	물품	800,000,000	2분기	4월	국제	경쟁 계약	적격 심사제
필리핀	동남 아시아 2팀	306	2013-2016/ 필리핀일로일로주 지역보건 역량강화사업 /700만불	기가제 공급	물품	1,222,095,000	4분기	12월	국제	경쟁 계약	적격 심사제
동티모르	동남 아시아 2팀	303	2013-2015/동티모르 결핵진단 및 역량강화사업 /210만불	기가제 공급	물품	465,560,000	1분기	3월	국제	경쟁 계약	적격 심사제
방글라 데시	서남 아시아 팀	344	2012-2018/방글라데시 간호전문대학원 설립사업 /8,375만불	기가제 공급	물품	2,000,000,000	3분기	8월	국제	경쟁 계약	기술가격 분리 (동시)
페루	중남미	367	2013-2017/페루 리마 및 까야오 건강증진 프로그램 /750만불	기가제 공급	물품	미정	2분기	5월	현지	경쟁 계약	미정

자료 : 최재욱 외(2015)

[그림 4-7] 2015년 기준 ODA 병원기자체 사업 실적

[과제 3-2]	디지털 헬스케어 해외시장 진출 활성화	수요시장
<p>1. 사업명 : 디지털 헬스케어 해외시장 진출 활성화</p> <p>2. 목적 및 필요성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전북지역 디지털 헬스케어 기업의 안정적인 수익확보와 기업의 성장, 유지 지속 필요</li> <li>○ 창출된 기업 수익을 기술개발 및 지역인재양성 등에 재투자함으로써 지역 산업 생태계 선순환 구조 구축 필요</li> </ul> <p>3. 사업개요</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업기간 : 2026~2030년 (5년간)</li> <li>○ 총사업비 : 50억원 (국비 30억원, 지방비 20억원)</li> <li>○ 사업대상 : 전라북도, KOTRA, FTA수출활용센터, 디지털 헬스케어 기업</li> </ul> <p>4. 사업내용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해외 인증 지원 서비스 제공 및 네트워크 구축 지원 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 해외 시장 진출을 위한 맞춤형 해외 인증 지원 서비스 제공</li> <li>- KOTRA, 전북FTA활용지원센터, 기업을 연계하여 네트워크 구축, 시장 관련 정보 제공 및 교류·협력</li> </ul> </li> <li>○ ODA사업 수주를 통한 해외시장 진출 지원 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 디지털 헬스케어 ODA 수출 지원 전담팀 운영</li> <li>- ODA사업 수주 및 트랙레코드, 수혜자의 건강의료데이터 확보</li> <li>- 해외병원 수출 사업과 연계 지원</li> </ul> </li> </ul> <p>5. 기대효과</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수출시장의 확대로 전라북도 기업의 수요시장 확대</li> </ul>		

## 라. 추진과제 로드맵

[표 4-4] 추진과제 이행 로드맵

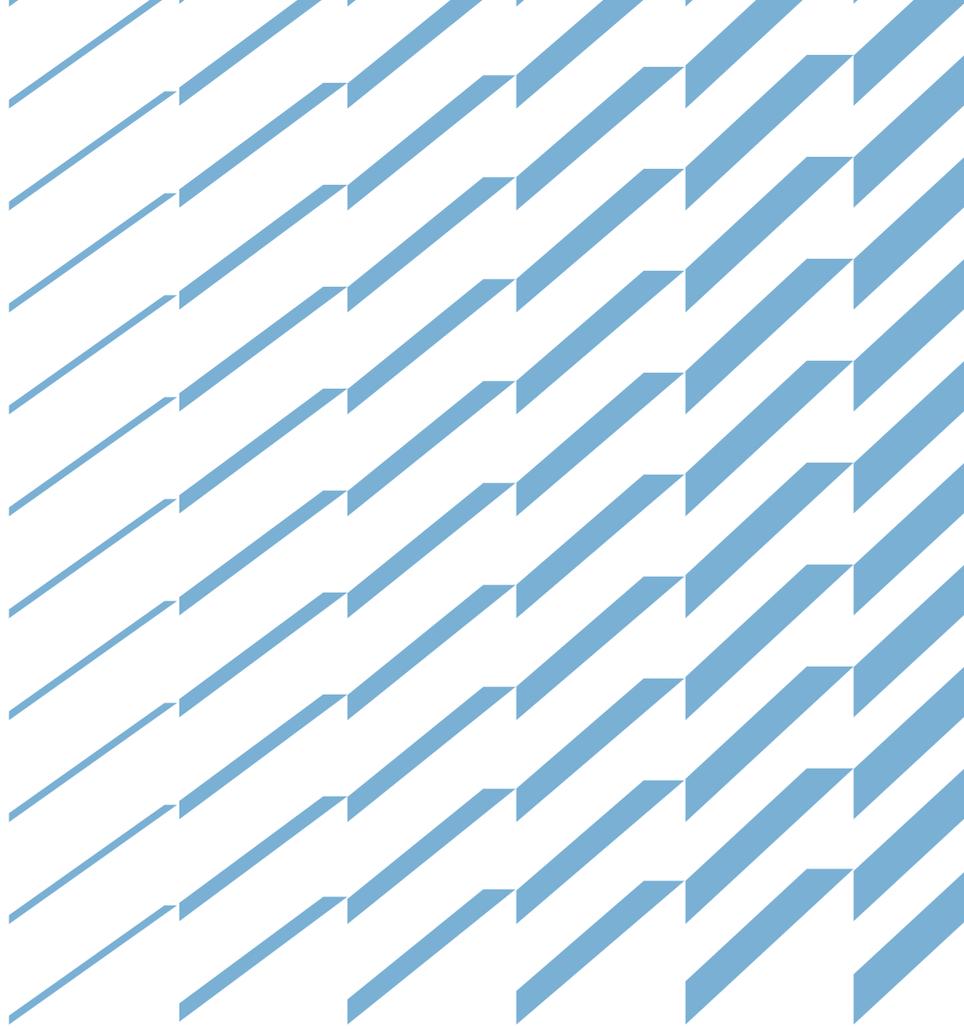
번호	추진과제명	연도									
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1-1	디지털 헬스케어 R&D 및 실용화 지원										
1-2	디지털 헬스케어 기업 육성 지원										
1-3	전라북도 의료건강 빅데이터 활용 플랫폼 구축										
2-1	전라북도 디지털 헬스케어 지원센터 설립										
2-2	디지털 헬스케어 전문인력 양성										
3-1	도민 맞춤형 디지털 헬스케어 서비스 개발 및 지원										
3-2	디지털 헬스케어 해외시장 진출 활성화										

[표 4-5] 연도별 사업비

(단위 : 억원)

추진과제명	구분	계	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
디지털 헬스케어 R&D 및 실용화 지원	계	50	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	50	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-
디지털 헬스케어 기업 육성 지원	계	50	-	-	-	10	10	10	10	10	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	50	-	-	-	10	10	10	10	10	-	-
전라북도 의료-건강 빅데이터 활용 플랫폼 구축	계	100	-	-	60	20	20	-	-	-	-	-
	국비	50	-	-	30	10	10	-	-	-	-	-
	기타	50	-	-	30	10	10	-	-	-	-	-
전라북도 디지털 헬스케어 지원센터 설립	계	200	-	120	20	15	15	15	15			
	국비	150	-	100	10	10	10	10	10			
	지방비	50	-	20	10	5	5	5	5			
디지털 헬스케어 전문인력 양성	계	55	-	-	-	15	10	10	10	10	-	-
	국비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	55	-	-	-	15	10	10	10	10	-	-
도민 맞춤형 디지털 헬스케어 서비스 개발 및 지원	계	200	-	-	40	40	40	40	40	-	-	-
	국비	150	-	-	30	30	30	30	30	-	-	-
	지방비	50	-	-	10	10	10	10	10	-	-	-
디지털 헬스케어 해외시장 진출 활성화	계	50	-	-	-	10	10	10	10	10	-	-
	국비	30	-	-	-	6	6	6	6	6	-	-
	지방비	20	-	-	-	4	4	4	4	4	-	-

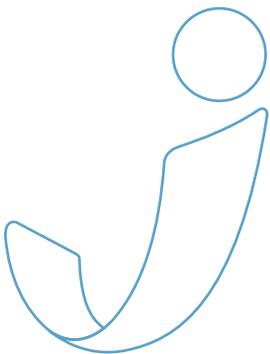




# 제 5 장

## 결론

1. 연구종합
2. 정책제언





## 제5장 결론

### 1. 연구종합

- 본 연구는 전라북도 디지털 헬스케어 산업 현황과 경쟁력 분석을 통해 디지털 헬스케어 산업 육성을 위한 핵심 전략과 추진과제를 도출하였음
- 디지털 헬스케어 산업은 ICT(Information and Communication Technology)와 헬스케어 산업이 융합되어 개인 건강과 질환을 관리하는 산업을 의미
  - 디지털 헬스케어 산업은 정보, 기기(device), 소프트웨어, 시스템, 플랫폼 등 디지털 기술을 건강정보와 융합하는 종합서비스 산업으로 연구개발, 제조, 수리 및 유통과 데이터의 생성·융합하는 산업을 포함
  - 디지털 헬스케어 산업은 개인건강 및 의료정보를 사용하는 의료기기, 의료시스템 및 의료플랫폼에 중점을 둔 건강산업과 IT산업의 융합으로 구분할 수 있으며, 크게 하드웨어, 소프트웨어, 서비스 분야로 분류됨
- 디지털 헬스케어 산업의 시장규모는 조사기관별로 1,458억 달러에서 6,695억 달러 규모로 평가되며, 2030년까지 17~29% 증가한 7,677억 달러로 성장할 것으로 예상
  - 국가별로는 중국이 2020~2027년까지 연평균 22.8%의 성장률로 가장 크게 성장하고, 2027년 미국의 시장규모는 2,156억 달러로 가장 높은 비중을 차지할 것으로 전망
  - 국내 디지털 헬스케어 산업의 시장 규모는 2019년 6조 4,257억 원으로 추정되며, 2017~2027년까지 연평균 13.9%로 성장할 것으로 전망
- 세계 디지털 헬스케어 산업은 미국과 영국이 주도하고 있으며, 미국기업과 영국기업을 중심으로 시장이 형성되어 있음
  - 미국의 대형 ICT기업들은 헬스케어 기업들과의 협력 등 디지털 헬스케어 제품과 서비스에 대한 관심으로 관련 기업 활동이 활발하며, 시장이 확대되고 있음
  - 국내 디지털 헬스케어 시장은 다양한 IT기업과 의료 관련 기업·기관들을 중심으로 소프트웨어(앱), 스마트기기, 헬스케어 플랫폼 등과 연계하여 기존 기기의 기능을 확장한 디지털 헬스케어 제품 중심으로 형성

- 미국, 유럽, 중국 등의 주요국들은 디지털 헬스케어 산업의 주요 기술인 데이터, 소프트웨어 등의 규제 개선, 국가 주도의 사업, 지원 등을 통해 디지털 헬스케어 산업을 육성하고 있음
- 우리나라는 4차 산업혁명 시대에 발맞춰 새로운 기술들을 헬스케어에 접목시켜 세계 시장을 선도하기 위한 전략을 마련하였으며, 이에 따른 정책을 추진하고 있음
  - 최근 정부는 급격히 성장중인 글로벌 시장의 성장성을 고려하여 디지털 헬스케어를 산업의 한 축으로 인식하고 집중적으로 지원하기 위해 '혁신성장 BIG3 추진회의'를 통해 '디지털 헬스케어 서비스 산업 육성 전략(2022)'을 발표하였음
- 2021년 기준 전라북도의 디지털 헬스케어 기업은 총 189개, 종사자는 1,756명이며, 관련 기업은 594개, 종사자는 28,368명으로 나타났음
  - 전라북도의 디지털 헬스케어 기업은 총 189개로 전국 12,699개 대비 1.48%를 차지하고 있으며, 종사자는 1,756명으로 전국 171,309명 대비 1.02%를 차지하고 있음
  - 2021년 기준 디지털 헬스케어와 관련된 산업의 전국 대비 전라북도의 사업체수는 병원이 가장 큰 비중을 차지하고 있음
- 전라북도에 다수의 연구기관, 교육기관(대학 등), 지원기관 등이 위치하고 있으며, 디지털 헬스케어 산업과 연계된 다양한 분야의 연구와 지원을 수행하고 있음
  - 디지털 헬스케어와 관련된 15개의 공공/정부출연연구원 및 기관이 디지털 헬스케어와 관련된 소재, 생명공학, IoT, 의료, 바이오, 빅데이터 등의 연구와 기업지원, 교육, 컨설팅 등의 업무를 수행하고 있음
  - 전라북도 소재 16개 대학에서 디지털 헬스케어 산업과 관련된 기계/공학, IT, 의학/보건 학과가 설치되어 운영 중
- 전라북도 디지털 헬스케어 산업은 빠르게 성장하고 있으며, 디지털 헬스케어 분야 및 관련 분야의 국가연구개발도 급격히 증가하고 있음
  - 최근 5년간 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 종사자수 증가율은 18.36%, 성장기여도는 0.15로 매우 높게 나타났으며, 지역할당효과(RS)는 1.15로 0보다 높아 기준경제보다 빠르게 성장한다고 볼 수 있음
  - 전라북도에 투자된 디지털 헬스케어 관련 분야의 국가연구개발비는 1,099억 원으로 연평균 30.8%의 높은 증가율을 보이고 있음

- 
- 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 SWOT 분석 결과, 의료 플랫폼 구축, 디지털 헬스케어 클러스터 조성, 기업 발굴/유치, 인력확보, 시장 확대 등의 전략이 필요함
    - 강화전략(SO)으로 개발 촉진을 통한 시장 확대, 글로벌 시장점유율 상승 주도, 국가 전담기관 유치 등의 전략이 필요
    - 보완전략(ST)으로 의료 및 건강정보 플랫폼 구축, 디지털 헬스케어 클러스터 조성, 관련 규제 개선 촉구 등의 전략이 필요
    - 극복전략(WO)으로 마케팅 전략 수립 지원방안 발굴, 상호 연계형 인프라 구축, 신생 유니콘 기업 발굴 등의 전략이 필요
    - 방어전략(WT)으로 우수한 소프트웨어 인력 확보 및 관련 대기업 지사 유치, 상장기업 유인 프로그램 구축, 사업모델 지속성 유지 강화 등의 전략이 필요
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 여건과 경쟁력, 정책요인 등을 고려하여 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성을 위한 비전과 목표를 수립하였음
    - 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성 비전은 “디지털 헬스케어 산업 고도화를 통한 전라북도의 미래 경쟁력 확보”로 수립
    - 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성 비전 달성을 위하여 산업역량 강화, 생태계 확장, 수요시장 확대 측면의 정책요인을 반영한 추진목표를 도출하였음

---

## 2. 정책제언

### 가. 디지털 헬스케어 산업 역량 강화

- 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 역량을 강화하기 위해 장기적 관점에서의 R&D 및 실용화 지원 정책이 필요
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 연구개발은 급격히 증가하고 있지만, 미국, EU 등 선진국과의 기술, 제품경쟁력, 시장점유율에서의 격차로 인한 진입장벽이 존재하고 있음
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 기술경쟁력 확보를 위해 하드웨어, 소프트웨어, 서비스의 모든 분야 및 연구개발과 실증 단계를 연계한 통합 연구개발 및 실용화 지원 정책이 필요
  - 따라서 디지털 헬스케어 통합 R&D 지원, 고부가가치 디지털 헬스케어 제품 생산을 위한 실용화 지원, 전라북도 특화 디지털 헬스케어 비즈니스 모델 개발 지원 등 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 역량을 강화하기 위한 디지털 헬스케어 R&D 및 실용화 지원 정책을 추진해야 함
- 4차 산업혁명 기술과의 융합을 통한 고도화된 디지털 헬스케어 산업 생태계 구축과 핵심기업 육성·유치 정책이 시급
  - 주요국들은 디지털 헬스케어 산업을 미래 핵심산업으로 육성하기 위한 대규모의 투자가 진행되고 있으며, 우리나라도 '바이오헬스 7대 강국 도약'을 위해 다양한 정책을 추진하고 있음
  - 이에 따라 전라북도도 디지털 헬스케어 산업 핵심기업 육성과 4차 산업혁명 핵심기술(IoT, 클라우드, 빅데이터, AI 등)을 보유한 기업 유치 정책 및 지원이 필요함
- 데이터 산업이 의료 산업 전반에 확산되고 있음에 따라 의료·건강정보의 다양한 활용을 통한 디지털 헬스케어 산업의 새로운 부가가치 창출이 필요
  - 최근 디지털 기술의 확산으로 의료·건강 빅데이터의 활용 가치가 더욱 높아지고 있으며, 디지털 헬스케어 산업에서의 다양한 활용과 범위가 확대될 것으로 전망되고 있음
  - 이에 따라 디지털 헬스케어의 다양한 참여자들의 연구개발/실증, 생산, 디지털 헬스케어 서비스의 연계와 새로운 부가가치 창출을 위해 의료 및 건강 빅데이터 활용 기반을 구축할 필요가 있음

## 나. 디지털 헬스케어 생태계 확장을 위한 기반 구축

- 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 체계적인 육성을 위해 지역 여건을 고려한 디지털 헬스케어 산업의 집적과 네트워크 구축이 필요
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 공간적인 집적과 네트워크 체계의 확립을 통해 규모의 경제 확보와 혁신역량의 시너지를 창출하는 클러스터 조성이 필요
  - 전라북도 디지털 헬스케어 산업의 클러스터화를 촉진하기 위한 지역 거점 산업 육성 및 지원시설 구축을 통한 기업의 집적화와 네트워크 구축 기반이 마련되어야 함
  - 이를 위해 디지털 헬스케어 기업 및 혁신기관의 집적화와 네트워크를 위한 '전라북도 디지털 헬스케어 지원센터(가칭)'를 설립할 필요가 있음
  - 또한 디지털 헬스케어 기기/서비스의 고부가가치화를 위한 기술개발과 기술/정책 동향, 조사분석 자료 등의 다양한 정보 제공 및 산업지원을 위한 플랫폼 구축/운영이 필수적임
- 전라북도의 연구개발 역량을 살려 차별화된 디지털 헬스케어 산업을 구축하기 위해 특화된 전문인력 양성이 시급
  - 전라북도는 디지털 헬스케어 분야 연구개발이 급격하게 증가하고 있으며 이를 활용한 전문인력 양성이 시급
  - 따라서 '전라북도 디지털 헬스케어 추진 협의회'를 중심으로 산학연관 협업체 구성 및 인력양성과 융합대학 운영, 재직자 직무전환교육 실시, 기업 수요 맞춤형 실무인재 양성 등의 디지털 헬스케어 전문인력 양성 정책을 추진해야 함

## 다. 디지털 헬스케어 수요시장 확대

- 고령화 사회에 대비한 양질의 의료서비스 제공과 더불어 전라북도 디지털 헬스케어 수요시장 확대를 위한 기업과 사용자의 관심 및 수요 확대 필요
  - 고령화 사회에 대비하기 위해 ICT 기반 디지털 헬스케어를 활용한 질병 정밀진단 및 조기발견, 건강관리 등의 양질의 의료서비스 제공 필요
  - 전라북도 특화 디지털 헬스케어 서비스 제공과 기술개발 지원을 통한 전라북도 디지털 헬스케어 수요시장 및 관심 확대

- 
- 디지털 헬스케어를 활용한 도민 맞춤형 의료서비스 제공과 수요시장 확대를 위해 비대면 의료 진단용 디지털 헬스케어 디바이스 / 플랫폼 개발 및 운영, 지역 특화산업과 연계한 비대면 헬스케어 네트워크 구축, 클라우드 및 AI 기반 의료 상담 서비스 플랫폼 구축 등을 통한 도민 맞춤형 디지털 헬스케어 서비스 개발 및 지원 정책이 필요
  - 디지털 헬스케어 기업이 지속적으로 성장, 유지되기 위해서는 기업의 안정적인 수익 확보가 필수이며, 창출된 수익으로 기업 경쟁력 제고를 위한 재투자의 선순환 구조 구축 필요
    - 전라북도 디지털 헬스기업의 지속적인 성장, 유지와 신기업 유치, 발굴을 위해 기업의 안정적인 수익 확보가 필요함
    - 이를 위해 해외 인증 지원 서비스 제공 및 네트워크 구축과 ODA사업 수주를 통한 해외시장 진출 지원 등의 디지털 헬스케어 수요시장 확대 정책이 필요

## 참 고 문 헌

### REFERENCE

---

- Allied Market Research. (2021). Digital Health Market Report
- CB Insight. (2022). State of Digital Health 2021 Report.
- Cohen, A. B., Dorsey, E., Mathews, S. C., Bates, D. W., & Safavi, K. (2020). A digital health industry cohort across the health continuum. *NPJ digital medicine*, 3(1), 1-10.
- European Commission. (2020). Horizon 2020, Work Programme 2018-2020.
- FDA, C. (2018). Digital health innovation action plan.
- Frost&Sullivan. (2019). Global Digital Health Outlook, 2020.
- GIA(Global Industry Analysts). (2020). Digital Health: Global Market Trajectory & Analytics, October 2020.
- Monitor Deloitte. (2015). Digital Health in the UK: An Industry Study for the Office of Life Sciences, Deloitte Creative Studio
- Statista. (2019). Digital Health.
- Statista. (2021). Digital Health 2021.
- Statista. (2022). Digital Health: Market Data Analysis & Forecast 2022.
- Singhal, A., & Cowie, M. R. (2021). Digital Health: implications for heart failure management, *Cardiac Failure Review*, 7.
- 国务院办公厅(국무원판공청). (2016). 关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的知道意见(건강의 료 빅데이터 응용 발전 촉진 및 규범화에 관한 지도의견).
- 前瞻産業研究院(첸잔산업연구원). (2018). 智能醫療行業發展前景與投資分析報告(스마트 헬스산업 발전전망 및 투자분석보고).
- 강원도 바이오헬스과. (2022). 강원 디지털헬스케어 성장동력, '국가혁신클러스터', 보도자료
- 국가기술표준원-한국표준협회. (2016). 2016 표준기반 R&D 로드맵: 스마트헬스
- 관계부처합동. (2022). 디지털 헬스케어 서비스 산업 육성 전략

박선미, 김수범. (2019). 초고령사회 대응을 위한 ICT 활용 사례 연구, 서울디지털재단

보건복지부. (2021). 보건의료데이터·인공지능 혁신전략

산업연구원. (2017). 4차 산업혁명 시대의 신성장동력, 스마트 헬스케어 산업

산업통상자원부. (2015). 스마트 헬스케어 산업군 분석 및 통계조사

산업통상자원부. (2020). ICT 기반 디지털 헬스케어 플랫폼 솔루션 개발 연구

삼정KPMG. (2018). 스마트 헬스케어의 현재와 미래, ISSUE MONITOR 제79호

식품의약품안전평가원. (2018). 스마트 헬스케어 의료기기 기술표준 전략 보고서

전라북도. (2022). 전북형 디지털헬스케어 추진방안 연구용역 결과보고서

전북대학교병원. (2022). 생체적합성 의료기기산업 육성사업 추진현황

중소벤처기업부. (2022). 의료자료(데이터) 활용을 통한 정밀의료산업 활성화 추진, 보도자료

최재욱, 김경희. (2015). 우리나라의 의료기기 분야의 해외수출 대응방안, (재)원주의료기기테크노  
밸리 의료기기시장 기술정보지 56

최윤섭. (2020). 디지털 헬스케어 의료의 미래, Küllaudü Nain

한국개발연구원. (2021). 해외동향: 디지털 헬스케어편, KDI 경제정보센터 2021-02

한국과학기술기획평가원. (2020). 스마트 헬스케어, KISTEP 기술동향브리프 2020-13호

한국디지털헬스산업협회. (2021). 디지털 헬스케어 산업 현황조사 및 활성화 방안 수립

한국무역협회. (2018). 4차 산업혁명 시대의 유럽 헬스케어 정책 및 산업 동향, KITA Market  
Report

한국보건산업진흥원. (2018). 디지털헬스케어 진출 지원 사업 보고서

한국보건산업진흥원. (2020). 디지털 헬스 산업 분석 및 전망 연구

한중과학기술협력센터. (2016). 중국의 정밀의료기술 발전 동향, Issue/Report

혁신성장정책금융센터. (2022). 2022 혁신성장 & 뉴딜투자 공동기준 매뉴얼

헬스케어 특별위원회관계부처합동. (2018). 4차 산업혁명 기반 헬스케어 발전 전략

KOTRA. (2019). 스마트 헬스케어 유망시장 동향 및 진출전략, KOTRA자료 19-015

Statista. <https://www.statista.com>

국가과학기술지식정보서비스. <https://www.ntis.go.kr>

국가통계포털. <https://kosis.kr>

대덕넷, <https://www.hellodd.com/news/articleView.html?idxno=98957>  
인공지능산업융합사업단. <http://www.aica-gj.kr>  
전북대학교병원 의료기기중개임상시험지원센터, <http://www.mdctc.or.kr/>  
중재적메카노바이오기술융합센터, <http://www.kimet.re.kr/page/intro>  
한국과학기술연구원. <https://www.kist.re.kr/>  
한국원자력연구원. <https://www.kaeri.re.kr/>  
한국탄소산업진흥원. <https://www.kcarbon.or.kr/>  
(재)원주의료기기테크노밸리, <http://www.wmit.or.kr/>

# A Study on Strategy for Fostering the Digital Healthcare Industry in Jeonbuk

Eui-hyun Ha · Euncheon Jeong · Sae Hyun Park

## 1. Study Objectives and Methods

### ■ Research objectives

- Key strategies must be established to promote the digital healthcare industry based on industrial foundation and core technology in Jeollabuk-do. The objective is to propose a systematic plan for fostering and developing the digital healthcare industry through industry-specific goals and implementation tasks appropriate for Jeollabuk-do.

### ■ Research Scope and Methods

- Technology development and commercialization, infrastructure investment and construction, regulation resolutions, and other digital healthcare tasks require considerable time commitments. Therefore, the research scope was set at a mid- to long-term perspective of 10 years (from 2023 to 2032) with a focus on the digital healthcare industry's status and conditions in Jeollabuk-do, a capability analysis, policies to foster the industry, strategies, and implementation tasks.
- A literature and case study incorporating domestic and foreign academic studies and reports, various legal and policy documents, and an

information survey and analysis that analyzes industrial structures, companies, economic factors, etc. based on domestic, international, and local statistical data were conducted. Additionally, an examination was conducted to identify the notion, status, and pertinent policies of the digital healthcare industry in Korea, abroad, and in Jeollabuk-do.

- Consultations were held with industry or technology specialists in digital healthcare to discover industry goals and implementation tasks suitable for Jeollabuk-do. These specialists worked for the Korea Institute for Industrial Economics & Trade, the Korea Institute for Health and Social Affairs, the Korea Health Industry Development Institute, the Jeonbuk National University Hospital, and other relevant companies and associations.

## 2. Conclusion and Policy Suggestion

### ■ Research Summary

- The digital healthcare industry combines ICT and healthcare to manage individuals' health needs. In other words, it is the convergence of the healthcare industry, which focuses on medical devices, systems, and platforms that use personal health and medical information, with the IT industry.
- The digital healthcare industry worldwide is expected to grow 17-29% by 2030, potentially becoming worth \$767.7 billion. Major countries, including Korea, are fostering their digital healthcare industries by improving regulations on key technologies such as data and software, state-run projects, support, etc.
- The digital healthcare industry in Jeollabuk-do is growing fast, and a

SWOT analysis shows that strategies such as constructing a medical platform, creating a digital healthcare cluster, discovering and attracting businesses, securing manpower, and expanding the market are crucial.

## ■ Policy Suggestion

- The plan for fostering the Jeollabuk-do digital healthcare industry must consider its conditions, competitiveness, policies, and other individual factors. Thus, the vision was established as “securing the future competitiveness of Jeollabuk-do through the advancement of the digital healthcare industry,” and the implementation goals reflect policy factors that seek to strengthen industry capabilities, expand the ecosystem, and broaden the demand market.
- This study proposes the following key implementation tasks to strengthen the capabilities of the digital healthcare industry: ① Support digital healthcare R&D and commercialization. ② Support the development of digital healthcare businesses. ③ Construct a medical and health big data utilization platform, to expand the digital healthcare ecosystem in Jeollabuk-do: ④ Establish a digital healthcare support center in Jeollabuk-do. ⑤ Train digital healthcare professionals, to expand market demand: ⑥ Develop and support customized digital healthcare services for residents. ⑦ Promote expansion into overseas digital healthcare markets.

### Key Words

Digital Healthcare, Strategy of Digital Healthcare, Digital Healthcare technology, Digital Healthcare Policy, Digital Healthcare R&D, Healthcare Big-data

정책연구 2023-07

## 전라북도 디지털 헬스케어 산업 육성 전략 연구

발행인 | 권혁남

발행일 | 2023년 2월 28일

발행처 | 전북연구원

55068 전북 전주시 완산구 콩쥐팍쥐로 1696

전화: (063)280-7100 팩스: (063)286-9206

ISBN 978-89-6612-464-0 95320 (PDF)

본 출판물의 판권은 전북연구원에 속합니다.

**jthink** 전북연구원

55068 전라북도 전주시 완산구 콩쥐팍쥐로 1696

Tel 063. 280. 7100

Fax 063. 286. 9206

[www.jthink.kr](http://www.jthink.kr)

