

• 코 로 나 1 9 이 후 •

# 주요국 비대면 산업 동향 및 진출 전략

디지털 헬스



**kotra**

Korea Trade-Investment  
Promotion Agency

# 코로나19 이후 주요국 비대면 산업 동향 및 진출전략: 디지털 헬스

## CONTENTS

요약	01
<b>I</b> 배경	1. 코로나19와 비대면 산업 발전 ..... 05
<b>II</b> 코로나19 이후 디지털 헬스 부상과 주요 이슈	1. 디지털 헬스의 정의 ..... 08 2. 시장 현황 및 전망 ..... 11 3. 주요 이슈 ..... 15
<b>III</b> 주요국별 현황	1. 미국 ..... 27 2. 캐나다 ..... 37 3. 중국 ..... 42 4. 영국 ..... 53 5. 일본 ..... 62 6. 인도네시아 ..... 68
<b>IV</b> 우리기업 수출 경쟁력 점검 및 설문조사 분석	1. 우리기업 수출 경쟁력 점검 ..... 73 2. 우리기업 설문조사 결과 ..... 85
<b>V</b> 우리기업 진출전략	94
참고문헌	105

# 요 약

## □ 코로나19 이후 패러다임 변화: 데이터 기반의 정밀·예방·맞춤 의료

- 글로벌 디지털 헬스케어 시장규모 2025년 5,044억 달러로 성장 전망  
\* 2019년 1,064억 달러에서 연평균 29.6% 성장(Global Market Insight)
- 코로나19 이후 디지털 헬스 가속화: ▲의료인프라 확충 필요성 증가, ▲감염방지 목적 디지털(비대면) 검진이 필수적, ▲만성질환 관리, ▲코로나 블루, 정신건강 관리 관심 확대
  - 디지털 경제의 캐즘(chasm) 극복과 이에 따른 디지털 기술 대중화 기여
    - \* 락인(lock-in)효과 여파로 디지털 경제는 지속되며 뉴노멀에 돌입할 것
  - 기존 의료 역량이 코로나19 대응에 집중되며 비대면 의료 급증(美, 4,300% ↑)
    - \* Deloitte Global, 2021년 전세계 환자의 5%가 비디오콜 형태 서비스 활용 전망
  - 치료 → 예방 의료: 4P(정밀·예방·참여·예측) 실현...소비자 데이터 분석 기반 질병·수요 예측은 디지털 헬스 핵심 기술(AI, IoMT, Blockchain, Cloud)
    - \* 만성질환 등 기저질환자의 코로나19 위험 증가 → 질병 예측·예방 수요 증가

## □ 디지털 헬스의 주요 이슈: AI·wearable·Convergence·Digital therapeutics

- (A) 의료 AI 발전 가능성 증대, (B) 웨어러블(IoMT) 기기 활용 실시간 모니터링으로 위기 대응 및 예측 기여
- (C) 융합: 이종산업간 합종연횡...테크, 통신, 유통 기업과 M&A 활발
  - \* 글로벌 테크(Google, Apple), 이커머스(Amazon, Alibaba), 1차 진료소(Walmart, CVS 등)
- (D) 신규 분야 성장: 디지털 치료제(DTx)와 정신건강 관리, 홈피트니스
  - \* 코로나19 이후 정신건강 질환 호소 증가, "미국의 다음 팬데믹은 정신건강 문제(Mental Health Disorder)로, 디지털로 극복해야한다"(JP Morgan 2021)

## □ 주요국별 비즈니스 환경 변화: 관련 지원정책, 글로벌 기업 진출 활발

	주요 관련 정책
미국	- 메디케어 적용범위 80개 추가 원격의료 서비스로 확대(2020.3), 의료정보보호법(HIPAA) 기반 개인정보 보호 제한 완화, M/S, Facebook 등 테크기업의 기존 채팅 및 비디오 앱을 통해 가상 의사 방문 촉진 - FDA, 코로나 락다운 기간 중 가상 임상시험 승인
캐나다	- 연방정부, 국가 온라인 원격진료시스템 확대사업에 CAD 2.4억 지원
중국	- 코로나19 방역기간 인터넷 플러스(+) 의료보험 서비스 추진에 관한 의견(2020.3)

	주요 관련 정책
	- 외국인 투자장려산업(2021.1.27.~): 인공지능 보조의료설비 제조, 스마트 웨어러블 등 포함
영국	- NHS, 1차 병원의 모든 진료를 전화 및 화상 원격진료로 권고(2020.3.5.) - 디지털화 기반 마련 목표로 EMR 등 통합 시스템 구축중, / 정부 AI 등 바이오테크 연구 적극 지원
일본	- 2020.3월 원격의료 규제 한시 완화(초진 허용)
인니	- 코로나19 필요제품 심사기간 단축(45 → 1일), 헬스케어 수입관세 면제, R&D 특별 세금 감면

\* 주요국은 의료인프라 취약, 만성·고령인구 확대 이슈로 원격진료 활성화 관심

## □ 우리 기업 경쟁력 및 설문조사: 현지 규제, 정보, 바이어 매칭 애로

- **(우리기업 경쟁력)** 한국 맞춤형 헬스케어는 기술 선도국(美) 대비 75% 수준(2018)
  - \* 보건산업진흥원(2020), 韓 보건의료 10대 유망기술 선진국 대비 70-90%로 평가
- **(수출경쟁력)** 의료기기(HS9018)의 전세계 수출시장 점유율(1.4%) 미세 증가세, 웨어러블은 현시비교우위(RCA), 수입→수출 특화로 전환
  - \* 의료기기는 주로 기술 선진국에서 핵심부품 수입 후 수출하는 구조
- **(설문조사)** 디지털 헬스 관련 우리 중소·기업들은 시장정보 취득에 어려움
  - 설문 응답 우리 기업들은 ①현지 규제 및 ②시장 및 바이어 정보 취득에 가장 큰 어려움을 겪고 있는 것으로 나타남.
    - \* 주요 진출 희망 지역: 북미, 유럽, 아시아 順 / 국내의 기업 동반진출 희망
  - 영상진단 모니터링, 솔루션 기업들은 시장내 자체 경쟁력을 우위로 평가하였으며, 소기업 일수록 자사 기술·경쟁력을 열위로 자체 평가
  - 코로나19 불구 해외 시장 확대로 일부 수혜를 입은 기업의 주력 제품은 AI 건강모니터링 시스템, 건강관리 서비스, 원격진단 시스템 등

## □ 유망분야 및 진출전략

- **(기업전략)** 유망·신규분야 공략, 현지 및 국내 유관기업 동반진출
  - (분야) ▲기존 의료시스템 기반 전략적 접근\*, 만성질환 분야 및 시장 초기 단계인 ▲디지털 치료제, ▲디지털 헬피트니스 등 신규 분야 공략
    - \* 기존 보험적용 기기·기술과 신규서비스 패키지형태 판매 등의 방식도 유망
    - \* Walmart, CVS 등 소매체인 내 의료서비스 등 신규 형태의 기관과 협력
  - (협업) 현지 유력업체와 협력 및 우리 기관·기업과 패키지형 동반진출
    - \* B2B/B2G 진출: 미국은 보험사와 연계된 지불자(회사) 우선 공략, 인도네시아는 건강보험 도입 및 디지털헬스 초기단계, 정부 및 국립병원 R&D 수요 多
    - \* 우리 병원 및 관련 기업과 동반 진출하는 패키지형 진출이 이상적
  - (IT인프라) 각국 통신 인프라 지원 정책에 따라 관련 기업 진출기회 확대

○ **(정책지원) ▲플랫폼 조성, 표준화 및 ▲마케팅 지원 필요**

- (기술환경 지원) 플랫폼 지원 및 표준화, 호환성 등 환경 혁신 지원

\* AI, IoT, 알고리즘 기술경쟁력 확대를 위해 데이터 축적 플랫폼이 중요→정부 역할 필요

- (마케팅 지원) 시장·기업 정보 제공 등 기업 마케팅 프로세스 혁신 지원

\* 코로나19 팬데믹 기간 중 우리 정부의 해외 의료 장비 기부가 추후 해당 정부의 한국산 제품 구입의 선순환으로 연결되는 사례 다수

\* KOTRA는 비대면 마케팅 지원 해외바이어 수시 발굴, 글로벌 전시회 참여, 동반진출 사업 등 사업 추진 중

# I 배경

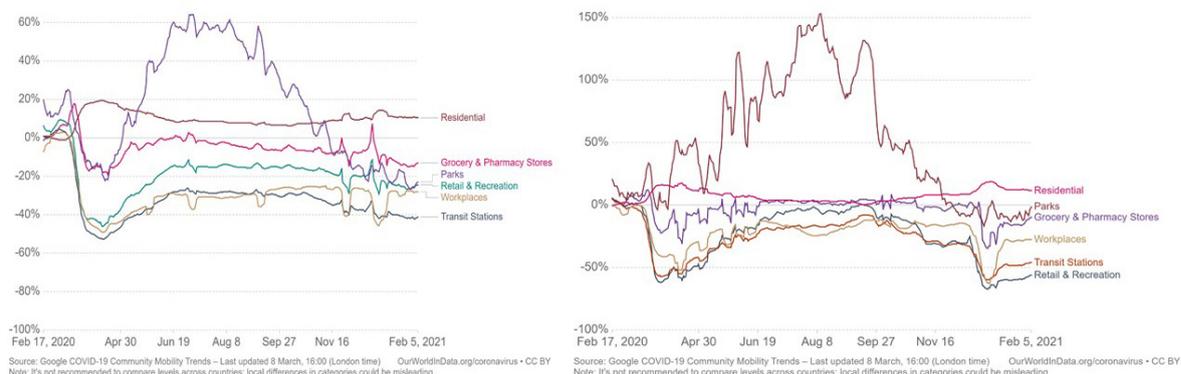
## 1. 코로나19와 비대면 산업 발전

### □ 코로나19가 촉발한 뉴노멀 시대 가속화와 주요 이슈

- 전세계적으로 유례없는 팬데믹으로 전염병 확산 방지 목적 락다운 등 이동 조치가 1년 이상 지속되며 생활 전반 변화 초래

\* 미국은 코로나19 이후 식료품 및 약품 구입 이동이 코로나19 이전 대비 최대 19%, 소매 및 여가 목적 이동이 최대 45% 감소(Google mobility index)

〈그림 1〉 Google 이동성 지수로 본 코로나19 이후 미국과 독일의 분야별 이동 추이

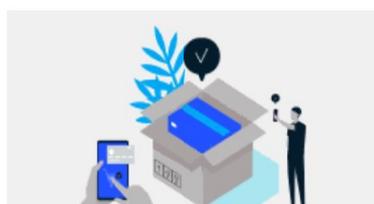


자료: Google Mobility Index, OurWorldInData<sup>1)</sup>

- 이동제한에 따라 원격근무와 온라인 교육으로의 급격한 전환이 이루어졌으며, 대부분의 의료 역량이 코로나19 중증환자 치료에 집중되면서 만성질환자 및 경증환자 치료의 비대면 이용률 급증



15일 만에 가상 진료 10배 증가



8주간 전자상거래 배송 10년치 증가



2주간 2.5억 명이 온라인 수업

자료: Mckinsey(2020), "Meet the next-normal consumer"

- 코로나 이후에도 디지털 전환 패러다임 지속 전망(Lock-in 효과)

\* 헨리키신저, "코로나 팬데믹이 끝나도 세계는 그 이전과 전혀 같지 않을 것이며, 코로나가 세계 질서를 영원히 바꿔놓을 것"

1) <https://ourworldindata.org/covid-mobility-trends>

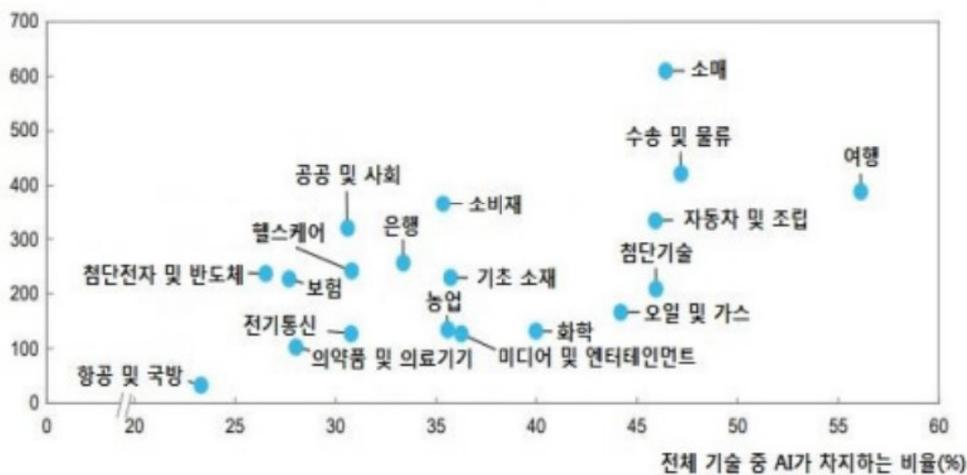
- 코로나19는 디지털 혁신 기술의 **캐즘(chasm)**을 극복하고 주류 시장으로 진입하는 데 기여(BCG, 2020)
  - \* 사티아 나델라 M/S CEO, "단 두 달만에 2년치에 맞먹는 디지털 전환 목격"
  - \* Chasm: 제품 출시 후 초기시장을 거쳐 주류시장으로 넘어가는 과도기에 일시적으로 수요가 후퇴하는 단절 현상
- 생활양식 전반이 디지털로 전환되며 코로나19 종식 후에도 비대면 산업 지속 전망. 특히 안정적 생태계 기반으로 서비스를 지속 제공하는 헬스케어, 유통 부문에서 **Lock-in 효과**가 클 전망
  - \* 코로나19를 계기로 비대면 진료를 경험해 본 미국 의사의 92%, 소비자의 57%는 코로나 이후에도 비대면 진료를 지속 이용하겠다고 답변(Amwell, 2020)

□ **코로나 이후 최대 유망산업, 디지털 헬스케어**

- McKinsey(2020)는 전반적으로 AI 기술의 활용 비율과 경제적 효과가 높은 산업을 여행, 소매, 수송 및 물류, 헬스케어 등으로 언급
- C는 AI 영향력이 높은 산업을 헬스케어 및 자동차, 금융, 수송 및 물류, 소매, 에너지, 제조업 순으로 제시<sup>2)</sup>

〈그림 2〉 AI 영향력 높은 유망 산업

(경제효과 단위 :10억 달러)



자료: McKinsey(2018) 내용 기반으로 정리한 "Note from the AI Frontier Insights From Hundreds of use cases", 교통연구원(2020.8)에서 재인용

- 산업 전반의 디지털 전환에 따라 이종 업종간 기술 융합 더욱 활발
  - 세계 최대 IT·가전 박람회인 CES에서는 2020년에 이어 2021년에도 디지털 헬스케어와 모빌리티, 비대면 등을 주요 이슈로 선정

2) PwC(2020), '8 Insights to shape Business Strategy'

- 시장조사 전문기관 CB Insight는 포스트 코로나 10개 유망분야 24개 유망기술을 선정하였으며, 이중 헬스케어와 소매유통이 포함
  - **(헬스케어)** 원격의료(telehealth), 지속·원격진단(continuous & remote diagnostics), 원격치료(teletherapy)\*, 온라인 피트니스(virtual fitness), 고령자 간호(senior care)
    - \* Wysa, Talkspa, AbleT, Hims & Hers 등 정신건강 관련 앱 등이 해당되며, 코로나19에 따른 불안, 스트레스 대응에 활용(Medical observer<sup>3</sup>), 2020)

#### □ 디지털 전환에 따라 안정적인 통신 기반시설 구비가 더욱 필수적

- 급격한 디지털 전환에 따라 “연결성”이 필수요소로 강조, 인터넷 연결성은 원격진료 뿐 아니라 원격근무, 교육 등 전 산업의 생활기반망(“lifeline”)으로 작용
- 각국 정부는 통신 인프라의 중요성을 인식하고 관련 정책 추가 지원
  - \* 美, “ACCESS the internet Act”(2020.8)를 통해 농촌지역 비대면 의료 확대를 위한 자금 지원 계획 5G 업그레이드 명령 의결(2020.6)
  - \* 코로나로 원격 의료, 자율주행, 로봇/드론 배송 등 수요 급증하면서 대용량 데이터 트래픽을 안정적으로 처리할 수 있는 네트워크 구축 필요성 대두되며 5G 조속 도입(KT, 2020)
- 관련 데이터가 급증하며 클라우드 사용량 급증, 엣지컴퓨팅 활성화
  - 원격근무, 온라인 수업 등으로 Azure(M/S 클라우드) 매출 59% 상승, Amazon도 온라인 쇼핑 및 클라우드 사용량이 크게 증가하며 전년 동기 26.4% 매출 증가, 아마존 웹서비스 AWS 매출 33% 증가
    - \* 美 경제분석국 “미국 GDP의 8%를 차지하는 디지털 경제 규모는 2021년 9.5%로 확대될 것”

3) <http://www.monews.co.kr/news/articleView.html?idxno=214082>

## III

# 코로나19 이후 디지털 헬스 부상과 주요 이슈

## 1. 디지털 헬스의 개념 및 정의

□ (정의) 융복합 지능형 의료솔루션으로의 디지털 헬스

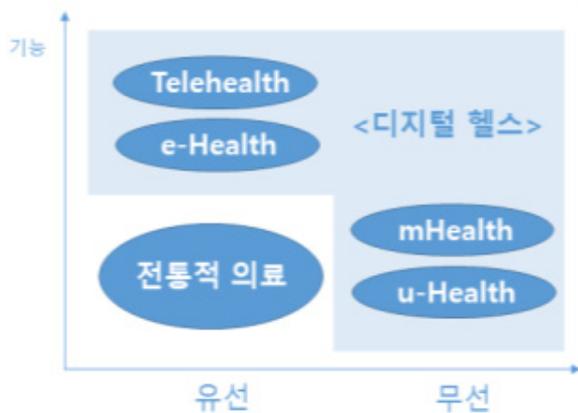
○ 디지털 헬스는 e헬스, u헬스, 모바일 헬스케어, 스마트 헬스케어를 모두 포괄하는 광의의 개념(IITP, 2020<sup>4)</sup>)

\* WHO·FDA·OECD 등 국제기구에서 현재 “디지털 헬스” 공식 사용 중

\* WHO는 디지털 헬스를 빅데이터, 유전체학, 인공지능에서 고급 컴퓨팅 과학까지의 기술을 포괄하는 영역으로 정의

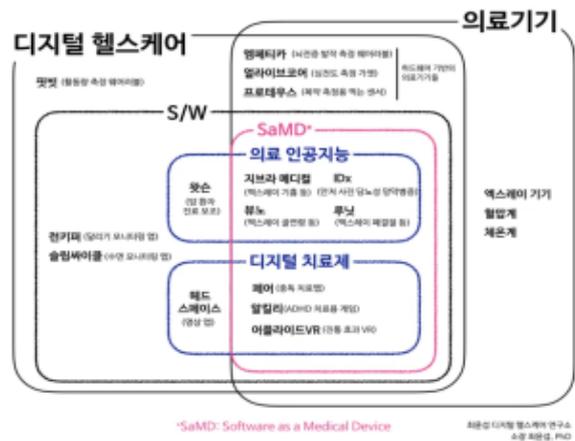
- 개인건강 및 의료정보, 의료기기, 의료시스템, 의료서비스를 다루는 산업분야로 건강정보와 IT가 융합된 종합의료 서비스

〈그림 3〉 디지털 헬스케어 정의



자료: 창조경제연구회, IITP(2020)에서 재인용

〈그림 4〉 디지털 헬스케어의 범위



자료: 최윤섭(2019)<sup>5)</sup>

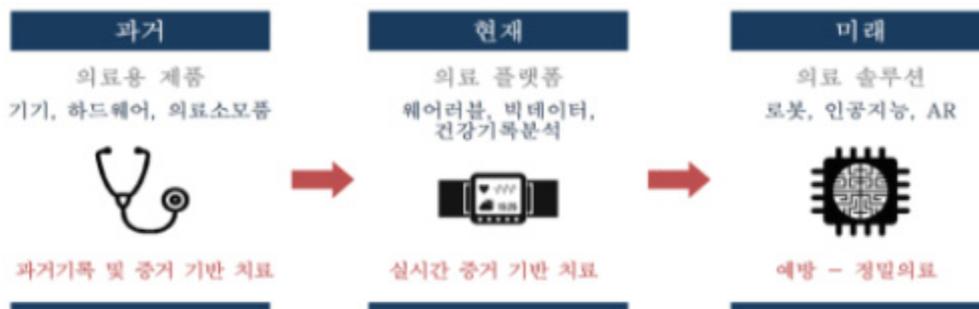
□ (부상 배경) 인구구조 변화, 의료비용 증가, 스마트 기기 대중화 등 사회 변화에 따라 환자·소비자의 디지털 헬스케어에 대한 수요 촉진(의료정책연구소, 2020)

○ 사회적 니즈의 증가, 의료서비스 패러다임 변화, 기술의 발전, 의료데이터 증가에 따라 디지털 헬스케어 부상(IDC, 2018)

4) 포스트 코로나 시대의 디지털 헬스 산업 동향(2020), <https://www.bioin.or.kr/board.do?num=298177&cmd=view&bid=policy>  
 5) <http://www.yoonsupchoi.com/2019/04/09/digital-therapeutics-1/>

- (사회적 니즈의 증가) ▲고령화 및 만성질환자 증가로 의료비 부담증가, ▲생활수준 향상, 소득 증가 등으로 전 연령층에 걸쳐 건강 관심 증가, ▲코로나19에 상황에 따라 디지털 헬스 필요성 급증
  - 전세계 성인의 절반이 만성질환자로, 2030년까지 관련 지출 47조 전망
- (의료서비스 패러다임 변화) 기존의 질병 발생 이후 치료 중심의 의료에서, 소비자가 스스로 건강을 관리하는 예방 중심으로 변화
  - 의료비 지출 목적의 예방, 건강인지 및 생활습관을 강조하는 분위기로 특정 생체 신호 모니터링에 관심 증대(의료정책연구소, 2020)
  - 기술 발달에 따른 빅데이터의 활용은 이상적인 의료의 4P인 정밀의료(Precision Medicine), 예방의료(Preventive medicine), 참여의료(Participatory medicine), 예측의료(Predictive medicine) 가시화
  - (의료제품 → 의료 플랫폼 → 지능형 솔루션) 과거의 의료제품에서 개인의료 관련 다양한 데이터와 서비스를 통합한 플랫폼으로 발전, 정보와 시스템을 실시간 결합하는 지능형 의료 솔루션으로 발전중<sup>6)</sup>
    - \* (치료 → 예방 중심) IoT, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터 및 AI와 헬스케어의 접목으로 탄생한 스마트 헬스케어는 기존 헬스케어 산업의 생태계를 바꾸어, 과거 치료 중심에서 예측·예방 중심으로 변화 중
    - \* 코로나19의 위험을 가장 먼저 인지한 것이 인공지능(이하 AI로 표기) 플랫폼 BlueDot이라는 사실이 알려지면서 의료 AI기술에 이목 집중

〈그림 5〉 디지털 헬스케어 진화 방향



- (기술의 발전) IoT, 웨어러블 디바이스, 빅데이터 등 ICT 인프라의 획기적인 발전과 의료 기술의 기술적 완성
  - (참여자 확장) 과거 의료기기, 제약회사, 의료기관을 중심으로 발전하던 헬스케어산업은 IT기술의 발전에 따라 점차 모바일 OS, 통신사, 웨어러블 디바이스의 영역으로 산업 생태계 확장<sup>7)</sup>
    - \* Orange Telecom社(프랑스 통신사), 'Orange Healthcare' 플랫폼으로 스페인, 영국, 아프리카 등 진출

6) Frost & Sullivan, Smart Healthcare (2016)

7) 삼성KPMG경제연구원, 스마트헬스케어의 현재와 미래, 2018

- (융합) 전통적 의료산업 사업자(의료기기·제약회사·의료기관 등)는 기존 고객 및 유통·인프라·네트워크 강점을 바탕으로 신사업 추진 가능

〈그림 6〉 디지털 헬스케어 산업 생태계



자료: 산업통상자원부, 산업은행, KPMG(2018)에서 재인용

□ (의료데이터 급증) 의료 데이터의 양은 2012년(500PB)에서 2020년(2,500PB) 약 50배 증가하며, 의료데이터 분석 및 활용방안이 중요한 이슈로 부각(IDC, 2020)

- 의료 분야는 금융 분야와 함께 가장 많은 데이터가 산출되는 산업, IBM(2014)에 따르면 한 사람이 평생 만드는 데이터는 1,106.4TB 수준(글로벌 과학기술정책정보 서비스, 2020<sup>8)</sup>)
  - \* 인간이 평생 만들어내는 데이터는 의료 데이터(0.4TB, 건강에 10% 영향), 유전체 데이터(6TB, 30% 영향), 행동양식, 사회경제요인 등 외부 데이터(1,100TB, 60% 영향)으로 구성(IBM)
- 스마트폰, 웨어러블, 개인유전정보 등 데이터는 의료 전문가가 아닌 환자 스스로 만들어내는 의료 데이터, 즉 환자 유래의 의료 데이터(PGHD, Patients Generated Health Data)가 생성(최윤섭, 2020)

〈표 1〉 활용 및 관리주체에 따른 건강관련 데이터 분류(KEIT, 2020)

마이데이터 (PHR, 개인건강기록)	- 유전자 분석기관이 생성하는 유전체 데이터 - 의료기관에서 생성되는 진료, 검사, 영상기록(EMR Data) - 스마트폰, 웨어러블 기기, 개인건강기기(체온계, 혈압계 등)서 생성되는 Lifelog Data(PGHD)
보건의료빅데이터	- 공공데이터, IRB(CDW <sup>9)</sup> 포함, 기타(CDM <sup>10</sup> ) 포함

8) [https://now.k2base.re.kr/portal/issue/ovsealssued/view.do?pdllsuid=HJE\\_00000000000939&menuNo=200046&pageIndex=](https://now.k2base.re.kr/portal/issue/ovsealssued/view.do?pdllsuid=HJE_00000000000939&menuNo=200046&pageIndex=)

9) CDW(Clinical Data Warehouse): 의료기관 임상진료과정에서 생성돼 수집된 임상데이터웨어하우스

10) CDM(Common Data Model): 의료기관 전자 의무기록을 기반으로 한 공통데이터모델

- (분류) 디지털 헬스케어 산업은 하드웨어, 소프트웨어, 서비스로 구분하고 대분류에 따라 다시 개인건강관리기기, 웰니스 기기, 콘텐츠(관리 앱), 플랫폼, 건강관리 서비스 등으로 구분 (산업연구원, 2017)

〈표 2〉 헬스케어 산업 분류

분류		중분류	소분류
하드웨어	완제품	개인건강관리기기 (식약처 승인 필요)	게이트웨이, 혈당계, 혈압계, 체온계, 체지방 측정계
		웰니스 기기 (웨어러블/모니터링)	특정, 체성분/체지방 측정, 의료센서 삽입 스마트기기, 현장검사기기
	부품	부품, 장치, 시약	시약, 바이오센서, 디스플레이 장치, 통신 장치
소프트웨어	콘텐츠	건강정보 제공 App (일반적 정보 제공)	웰니스 App, 영양관리 및 정보 제공 App
		맞춤형 건강관리 App (개인 건강정보 수집)	개인 건강기록(PHR) App, 피트니스 또는 운동 관리 App
	플랫폼 <sup>11)</sup>	의료장비관리 플랫폼 개인건강정보관리 플랫폼	의료정보관리 플랫폼 (EMR, EHR), 개인건강정보관리 플랫폼
서비스	진단	진단서비스 <sup>12)</sup>	체외진단 서비스, 유전자/유전체 분석
	건강관리	건강관리 서비스 <sup>13)</sup>	개인건강검진 관리서비스, 개인건강 기록(PHR) 관리 및 맞춤형 서비스, 노인건강관리서비스
		원격의료 서비스	건강관리 포털 서비스, 원격상담, 원격모니터링

자료: 산업연구원(2016)

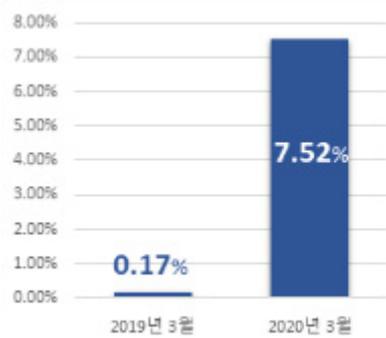
## 2. 시장 현황 및 전망

### □ 코로나19를 기점으로 디지털 헬스케어에 투자 및 관심 증가

- 코로나19를 기점으로 비대면 방식 헬스케어 서비스 활용률이 크게 증가하며 디지털 헬스케어가 新 패러다임으로 산업 전반에 부각
  - 코로나19 확산 방지를 위한 국경 봉쇄조치와 필수 의료장비의 수출 금지가 이어지며 의료장비 및 의약품 공급망 혼란 가중, 원격의료 등 비대면 헬스케어 서비스 이용은 크게 증가

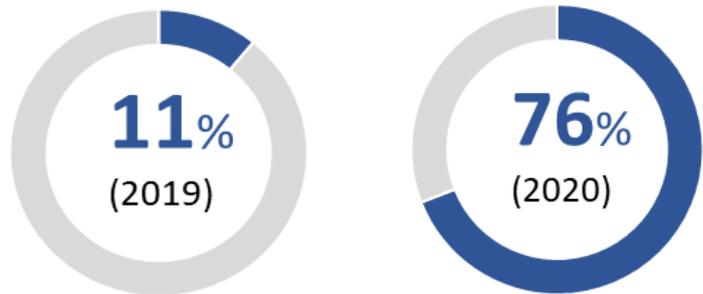
11) 의료기관의 접수, 영상진단, 진료, 처방, 수납, 입퇴원 등 일련의 정보를 통합 관리하는 플랫폼 또는 건강, 의료 정보를 통합 저장, 관리하는 플랫폼 (정보시스템 개발 설계, 개발, 운용, 보수, 관리 등 일체 업무를 담당하는 시스템통합업체(SI)가 주류)  
 12) 인간의 유전자정보를 활용하여 사용자의 질병 가능성을 예측하거나, 채팅 애플리케이션을 통해 사용자의 평소 기분이나 행동을 분석하여 정신질환을 진단하는 등의 유전자, 의료진단 서비스  
 13) 하드웨어 기기의 건강정보 및 의료정보를 분석해 맞춤형 건강관리를 제공하거나 건강에 대한 정보를 제공하는 서비스 및 원격으로 행해지는 의료서비스

〈그림 7〉 비대면 진료 급증



자료: FAIR Health

〈그림 8〉 美 비대면 진료 이용률 및 향후 지속 이용 수요변화



자료: McKinsey(2020)

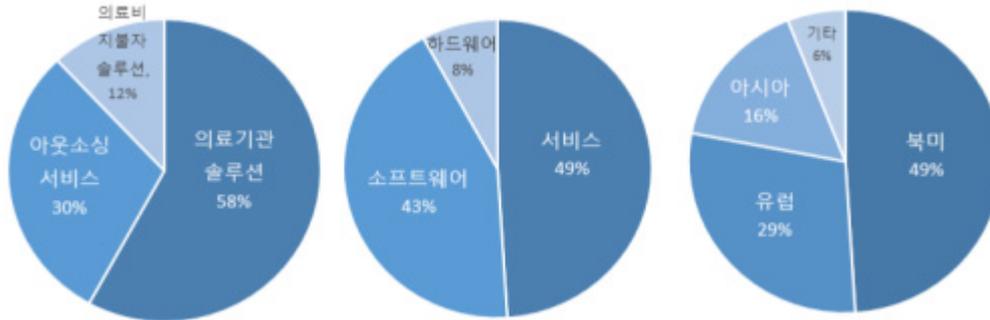
## □ 시장 규모 및 주요 분야

- 전세계 디지털 헬스 시장 규모는 2018년 1,697억 달러에서 연평균 15.5%씩 성장해 2024년 3,920억 달러 전망(Markets and Markets)
  - \* 관련 앱만 3만여 개로 5년전 대비 2배 이상 전망
- 코로나19 영향으로 가정내 자가 검진 및 비대면 의료 수요(하드웨어, 소프트웨어) 지속 증가 전망(BCG, 2020<sup>14</sup>)
- 의료기관 솔루션, 서비스 및 소프트웨어, 북미 및 유럽 위주의 시장
  - 2018년 전세계 디지털 헬스 시장은 의료기관 솔루션이 전체의 절반 이상(58%)을 차지하는 등 의료기관 위주로 구성되어 있는 것으로 나타났으나, 의료 IT 아웃소싱 서비스(30%), 의료비 지불자 솔루션(12%) 비중도 꾸준히 확대중
  - 기술 측면에서는 서비스 시장(49%), 소프트웨어(43%) 비중이 전체의 92%로 대다수를 차지하고 있으며 하드웨어는 8%로 미약한 수준
  - 지역별로는 북미(49%)와 유럽(29%)이 2018년 전체 시장 중 78%를 차지해 디지털 헬스의 주력시장이며, 아시아 지역 비중은 16%

14) BCG(2020), The Future of Digital Health,

[https://assets.website-files.com/5f8a09033d43d0797594c351/5fc6fbb46437517d24661ae\\_BCGDV\\_2021Predictions\\_DigitalHealth.pdf](https://assets.website-files.com/5f8a09033d43d0797594c351/5fc6fbb46437517d24661ae_BCGDV_2021Predictions_DigitalHealth.pdf)

〈그림 9〉 디지털 헬스 세계시장 현황



자료: Markets and Markets(2018), 김종호(2020)에서 재인용

- CES 2021\*에서는 전년에 이어 디지털 헬스를 주요 키워드로 안내, 특히 코로나19로 AI 등이 디지털 헬스케어를 주도할 것이라고 전망

\* CTA는 2020년 전세계 디지털 헬스케어 부문에서 6,400만 기기를 포함한 100억 달러 매출 규모 전망(2020.1월 기준)

- CES 2021의 디지털 헬스 트렌드는 웨어러블, AI, 전자약, 체외진단(OVD)으로 분류(한국경제, 2021)

\* CES 2021 주요 키워드: 디지털 헬스, 디지털 전환, 로봇틱스&드론, 5G, 스마트시티, 차량기술 (CES 2020 키워드: 디지털 치료, AI, 스마트홈 등)

〈표 3〉 CES 2021 디지털 헬스분야 주요 기업

제품(기업)	세부사항
GateDoc (네덜란드)	- 터치리스 센서를 이용한 무선 체온계로 공공장소에서 체온측정 대기시간과 혼선 감소. 효율적인 관리를 위해 건물 출입 허용여부를 색상과 소리로 표기
갤럭시 워치3 (삼성전자, 韓)	- 호흡능력(VO2) 측정 기능과 함께 심전도 검사 기능도 탑재
에이슬립 (韓)	- 수면의 양과 질을 분석해 개인 맞춤형 수면 코칭 제공
Ainene (First-Ascent, 日)	- 아이 울음 소리 분석 기반 램프 형태의 아기 수면 트레이닝 제품(혁신상)
BioButton (Biointellisense, 美)	- 동전 크기의 웨어러블 기기로 체온, 심박수, 호흡 등을 측정 후 건강 분석(최고 혁신상)
VROR Eye Dr. (M2S, 韓)	- VR 헤드셋 눈 추적 센서 활용해 10가지 안과 측정과 케어 서비스 (최고 혁신상), 자사 알고리즘을 이용한 간단한 검사로 시력, 난시, 색맹 등의 안구질환 진단 - 손쉽게 검사가 가능하기 때문에 안구질환의 예방, 조기진단에 기여 가능
AT-Patch (에이티센스, 韓)	- 패치형 기기로 장기 연속 착용 가능한 심전도 검사기(혁신상)
Lumini PM (룰루랩, 韓)	- 뷰티 IoT 솔루션 개발업체. 촬영한 피부를 분석해 화장품 및 뷰티 제품 추천 솔루션
rebliss (에이치로보틱스, 韓)	- IoT기술과 로봇장치 이용 관절 운동 돕는 재활로봇
Bulo (삼성전자, 韓)	- 폐건강 관리 IoT 솔루션, 체온계처럼 즉각적인 폐 건강상태 체크(혁신상)

제품(기업)	세부사항		
알고케어 (韓)	- 가족 구성원 건강상태에 맞는 개인 맞춤형 영양제 실시간 배합 및 제공(혁신상)		
iSyncWave (iMediSync, 韓)	- AI 기반 뇌파측정 장치로, 개인이 치매, 파킨슨병, ADHD, 우울증 등 신경정신병 장애를 조기에 발견하고 예방 가능		
VitalSight/Connect 2.0 (OMRON Healthcare)	- 글로벌 디지털 혈압계 제조업체. 고혈압 및 위험환자가 혈압측정시 실시간 데이터 분석과 동시에 의료진 확인 - "Connect 2.0"(건강관리 모바일 어플리케이션)은 혈압계와 연동돼 수치, 위험도, 적절한 해결방안 등을 제안, Apple Health, Google Fit 등 플랫폼 동기화		
"Themis"(CareOS) (Barcoda)	- 커넥티드 거울을 통한 건강관리 솔루션. 얼굴을 거울에 비추는 단순한 행동을 통해 피부 분석에서 일일 온도 확인, 스마트 경고 등 정보 제공		
			
GateDoc	BioButton	VROR Eye Dr.	Themis

자료: 언론 보도내용 정리

〈표 4〉 CES 2020 디지털 헬스분야 주요 기업

제품(기업)	세부사항
 Binah.ai (이스라엘)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 별도의 장치 없이 스마트폰만으로 활력 징후를 측정 가능한 기술. 스마트폰 카메라에 나타난 얼굴을 인공지능이 분석해 심박수, 산소포화도, 스트레스 수치 측정. 2020 혁신상 수상</li> <li>• 브라질 철광석 대기업인 Vale사와 협업, 브라질 의료보험 협동조합 Unimed BH사의 원격의료 플랫폼과 연계하여 브라질 Belo Horizonte 지역에 서비스 제공</li> </ul>
 Horus - Posca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horus(佛 제약사)-Posca(벤처기업), AR과 3D 기술을 결합해 특정 의약품 및 의약품 정보 감지 기술 소개</li> <li>• 스마트폰 카메라로 의료 제품 포장재 접근시 구체적 의약품 정보 및 안내 사항 확인 가능, 소비자는 복용량, 응급 번호, 후속 서비스 등 의약품 정보 쉽게 파악</li> </ul>
 Bello (올리브 헬스케어)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FDA 승인을 받은 세계 최초의 포터블 디지털 복부지방측정기로 근적외선 기술을 이용해 언제 어디서든 3초 내에 복부 지방 측정 가능</li> <li>• 전용 모바일 앱을 통해 건강 상태 및 향후 관리 개인별 맞춤 가이드 제공(CES 2020 이노베이션 어워드 수상)</li> </ul>

자료: 언론보도내용 정리

### 3. 주요 이슈

□ (주요 이슈) IT기업 및 전자상거래 플랫폼 등 이종간의 M&A 증가, 홈 피트니스 시장, AI 기술을 통한 효율성 및 신뢰도 제고, 소외계층을 위한 디지털 치료제 등 신규 분야 성장을 주요 이슈로 언급

- IoT, AI, 빅데이터 등 스마트 헬스케어 산업의 핵심기술을 보유하지 못해 기술적 역량보완을 위해 스타트업과 협업 및 M&A 수요 多
  - 디지털 헬스 신규 사업자들은 대다수가 자금력이 부족한 기술기반 스타트업으로, 이종업체 간 협업을 통해 시장 입지확대를 추진 중
  - 디지털 헬스 대표기업인 Teladoc이 2020년 만성질환 원격케어 프로그램인 Livongo를 인수하며 관련 네트워크를 흡수, 지배력 더욱 확대
  - Walmart, 헬스케어 분야 네트워크 확대 위해 처방전 관리 기업CareZone社의 기술플랫폼, 특허, 핵심 지재권(key IP) 인수

#### ♣ 2020년 디지털 헬스 분야의 주요 M&A ♣

- Teladoc Health(美 원격의료분야 1위 업체), Livongo(만성질환 원격 케어 프로그램) 인수: 185억
- Change Healthcare(의료시스템 지불시스템 관리, 임상정보 솔루션), eRx(전자 처방전 프로그램, 약국 6만개), Nucleus.io(의료 이미징 소프트웨어, 7,500개 기관에 제공), Prometheus Analytics(보험과 연계해 의료 소비자에 지불) 인수
- Curavi Health(원격의료), CarePointe(시니어용 헬스케어 관계자용 툴), U.S. Health Systems(가치기반 건강관리 시스템)→ Arkos Health로 합병
- Siemens Healthineers(獨 헬스케어그룹), Varian Medical Systems(美 암치료 전문 소프트웨어 특화 솔루션, AI, 머신러닝, 데이터 분석 등)
- 오츠카 제약 미국 지사, Proteus Digital Health(약에 붙이는 소화가능 센서-디지털 알약, 정신과, 심혈관 질환 연구, 2020년 파산 선언) 인수
- Omada Health(당뇨 중심 만성질환 관리용 디지털 케어 및 코칭 프로그램), Physera(근육 및 관절 가상 테라피) 합병
- UpHealth(대규모 디지털 헬스케어 기업), Cloudbreak(통합 비대면 진료 및 비디오 솔루션 제공)

자료: Fierce Healthcare(2020)<sup>15)</sup>, 및 언론보도 정리

□ (주요 기술) 빅데이터 기반의 의료 AI, IoT가 디지털 헬스케어 선도 전망

- Global Data 설문조사 결과(2018), 전문가들은 헬스케어 산업에서 향후 2년내 가장 혁신적 기술로 AI(58%)와 Big Data(46%)를 지목<sup>16)</sup>

15) <https://www.fiercehealthcare.com/special-report/list-most-interesting-health-tech-m-a-deals-2020>

16) AIT HORIT Y, 2020.11.19.; Benevolent, 2020.07.01.; 보건산업진흥원, 2020.12.9.

- CES2021에서는 AI를 핵심 기술로 소개하였으며, 온라인 세션 및 전시도 AI의 비중이 높게 나타남(세션 비중 1위). AI와 연관된 디지털 헬스, 웰니스 기술도 높은 비중

〈표 5〉 CES2021 참가기업 주요 이슈별 분류

	AI	IoT/Sensors	디지털 헬스	웰니스 기술	총계
세션	52건(1위)	32건(6위) - AI 연관 24건	43건(3위) - AI 연관 28건	25건(13위) - AI 연관 24건	606개
전시	542건(3위)	653건(1위) - AI 연관 219건	428건(5위) - AI 연관 140건	362건(7위) - AI 연관(93건)	6,628개

자료: CES.tech / 세션이 상대적으로 미래 지향적, 전시는 실생활 연계 제품 비중이 높은 편

- CES 2020의 디지털 헬스 트렌드: 1) AI기반의 혁신(진단, 치료 권장 사항, 모니터링, 예방의학, 분석), 2) 음성 관리, 3) 개인맞춤형 관리, 4) 헬스케어 소비자화(ClearUP Sinus Pain Relief, Binah.ai)

〈표 6〉 디지털 헬스 주요 기술

구분	주요 내용
인공지능 (AI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정밀 의료 및 비용 절감 필요성으로 AI 역할이 급속히 증대</li> <li>• AI는 업무 프로세스 관리 및 진단에서부터 자동화, 생산성 증대 및 진단 정확성 개선에 이르기까지 헬스케어 산업의 전 영역 혁신 가능</li> </ul>
사물인터넷 (IoT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 헬스케어에서 원격진료(Telemedicine), 웨어러블 기기(Wearable devices), 하드웨어 모니터링(hardware monitoring) 등에 활용</li> </ul>
블록체인 (Blockchain)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분산 컴퓨팅 기술 기반의 데이터 위변조 방지 기술로서 환자와 의사 또는 의료기관간 개인 데이터를 안전하게 교환</li> </ul>
로봇공학 (Robotics)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료 생산성 향상과 일상 실수 감소를 위해 의료 보조 및 자동 로봇 수요 증가</li> <li>• 수술용 로봇, 환자 돌보미 로봇, 연구용 로봇환자, 운송 업무 등의 지원로봇</li> </ul>

자료: Hackernoon(2019), Technical trends to implement in healthcare in 2019, 의료정책연구소(2020)에서 재인용

## 가. 의료 인공지능(AI)

□ (시장) 전세계 AI 활용 의료기기 및 서비스 시장 규모는 2026년까지 2020년 대비 약 9배 성장한 452억 달러 규모 전망(Markets and Markets)

- 2021년에는 AI기술이 진단, 질병 추적, 예측, 환자 관리 등에 더욱 광범위하게 적용될 것(BCG, 2020)
  - \* “기계는 의료진을 대체할 수 없지만, AI를 쓰는 의료진은 쓰지 않는 의료진을 대체할 수 있다”(Antonio Di Leva, The Lancet)
  - \* 코로나19 위험을 가장 먼저 인지한 것이 BluDot(캐나다 AI플랫폼)이라는 사실이 알려지면서 AI기술에 이목 집중(의료정책연구소, 2020)

- 2018년 세계 AI 헬스케어 시장 규모는 21억 달러로 상대적으로 타 디지털 헬스 분야보다 규모가 적은 편이었으나, 연평균 50%씩 급성장하여 2025년에는 362억 달러의 시장을 형성할 전망
- Allied Market Research는 전세계 의료용 AI 소프트웨어 시장은 2025년까지 86억 달러 규모로 대폭 성장 예상

□ **(활용) 의료영상 정밀진단, 신약개발, 진료 프로세스의 개선, 의료로봇, 가상 간호(Virtual Nurse), 처방 오류방지 등 다양한 분야에서 활발하게 인공지능 기술 적용중(김중호, 2020)**

- \* 캐리 해리건 CTA 디렉터, "AI가 디지털 헬스케어 분야를 발전시킬 것, AI를 통한 진단 결과 도출을 통해 사회적 비용 감소 전망"
- AI 활용 이미지 인식, 고성능 저가위주 진단기기 개발(병원 솔루션), 디지털 치료제(DTx) 및 비대면 의료(개인건강관리), AI 빅데이터 활용을 통한 신약 개발 전체 프로세스 기간 단축<sup>17)</sup>
  - \* R&D 생산성 문제, 신약 상용화까지의 평균비용 증가, 파이프라인 제품높은 소모율(attribution rate), 평균 임상주기 증가로 제약업체 수익 감소

♣ 주요 기업의 의료 AI 활용 사례 ♣

- Pfizer, Watson(IBM의 AI플랫폼)을 도입해 AI로 알츠하이머 예측
- Geisinger-Health System(병원-보험 복합체)의 수술장 혼잡도 예측 모델로 특정 병원 수술장 혼잡도를 예상, 문제 발생 예방
- DeepMind社(美 Google 자회사), ▲AI 플랫폼 'AlphaFold'에서의 DNA 유전 정보 단백질의 3D 구조 예측<sup>18)</sup>, ▲급성 신장 손상 예측(70만명 대상 연구, 최대 48시간 전 예측, 90% 정확성), ▲모바일 의료보조 프로그램 Streams 고도화 진행중
- Sumitomo Dainippon Pharma社(日 제약)와 Exscientia社(스코틀랜드 신약개발 전문업체)는 AI 이용 합성물인 'DSP-1181'을 처음으로 인간 임상 시험에 사용될 것이라고 발표(2020.1)
  - \* 기존의 연구 기술(평균 4.5년)대비 탐색조사 단계 시간 단축(12개월 미만)

- 국내외 주요 기업은 코로나19 추적 및 예측과 더불어 백신 개발을 위한 신속 분석에 의료 AI 다양하게 활용

17) 박아름 외(2020)는 의료시 주요 이슈를 디지털 치료제(DTx) 등 디지털 신약, 비대면 의료 시스템, 신약 개발 등으로 구분  
 18) Nature, 2020.11.30.; The Guardian, 2020.11.30.; 보건산업진흥원, 2020.12.9.

〈표 7〉 AI 모델링 활용 글로벌 기업의 감염병 대응 사례

	기업	세부 내용
감염병 예측	Bluedot (캐나다)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신종 코로나 바이러스의 집단 감염을 가장 먼저 예측</li> <li>• 의사 및 프로그래머 40여명으로 구성된 캐나다 스타트업으로 의료 전문 지식 및 고급 데이터 분석 기술과 인공지능(AI) 기술을 이용해 전염병 추적 및 예측</li> <li>• 글로벌 항공사의 발권 데이터를 분석하여 감염된 사람의 예상 이동경로를 파악하여 방콕, 서울, 타이베이, 도쿄에서 신종 코로나바이러스 감염자 발생 정확히 예측</li> <li>• 현재 미국, 캐나다, 싱가포르 등 12개국의 정부기관 및 의료기관에 서비스 제공</li> <li>• 코로나19 뿐 아니라 에볼라 바이러스, 지카 바이러스 유행 등도 기 예측</li> </ul>
	Healthmap (美)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 美 보스턴 어린이 병원이 운영하는 실시간 세계보건지도</li> <li>• AI를 사용·감시 및 질병 패턴을 식별하여 코로나 바이러스 환자 진단시 우편번호 등 환자 정보를 이용해 바이러스 발병 지역 또는 감염 범위 식별 가능</li> <li>• 전염병 글로벌 현황과 인간·동물의 건강에 끼치는 영향 관련 포괄적 정보 제공</li> </ul>
	Facebook (美)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facebook-NYU(Langong Health), 코로나19 증상악화 예측 연구 AI 공동개발(2021.1)</li> <li>• 3개 머신러닝(ML) 모델: 1) 단일 흉부 X-ray 기반 환자증상 변화 예측, 2) 순차적 흉부 X-ray 기반 환자증상 변화와 예측, 3) 단일 X-ray로 필요 산소량 예측</li> </ul>
	Alibaba (中)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020.4월부터 폐 CT 통한 AI 검진시스템 실전 도입, 최대 96 %의 정확도로 CT 촬영을 통해 코로나 바이러스 감염 사례 발견 가능한 신규 AI 기반 이미징 및 진단 시스템 발표(20초 내에 바이러스 탐지 가능)</li> </ul>
	AIME	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2016년 Dengue 열 창궐(남미, 동남아) 3개월 전에 유행을 거의 정확히 예측</li> <li>• 브라질 정부는 동 기술 활용해 2016 리우올림픽 성료, 현재 말레이시아·필리핀의 방역 시스템 에도 활용(<a href="http://aime.life">http://aime.life</a>)</li> </ul>
신약 개발	Baidu (中)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 리보핵산(RNA) 구조 분석 알고리즘인 리니어폴드 기술을 활용해 코로나 바이러스 유전자 구조 분석 소요시간 120배 단축(55분→ 27초)</li> <li>• 자사 AI 개방형 플랫폼인 바이두 빅브레인과 폐이장 딥러닝 플랫폼 개방 발표</li> </ul>
	Insilico Medicine (美, 제약)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 딥러닝 기술인 GENTRL 활용 분자 수천개 검토→ 코로나19에 적합한 분자 구조를 수백개로 추려 다른 제약 회사에 공유해 백신 개발</li> <li>• 제약 회사, 신약 개발 전문가와 협력하여 최대 100개의 화합물질을 합성하고 실험할 계획이며 1년 내 백신 개발 목표</li> </ul>
	Benevolent AI (英)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AI 기반 머신러닝 프로그램 활용, 기존 치료제 가운데 코로나19 분자 구조와 가장 관련이 높은 치료제를 검색, 전염 억제 잠재적 치료제로 올루미안트(Olumiant, baricitinib) 제시</li> </ul>
	Gero (美)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AI 기반 약물 발견 전문, AI 플랫폼 사용해 코로나 바이러스에 잠재적인 가능성이 있는 약물 후보군을 식별했으며 현재 그 중 6개는 승인</li> </ul>

자료: 안세희(2020) 기반 재정리

□ 신규 분야 성장세, 디지털 치료제(Digital Therapeutics, DTx)

- (정의) 의학적 장애나 질병 예방·관리·치료용으로 근거 기반 “치료적 개입<sup>19)</sup>”을 제공하는 소프트웨어 의료기기(SaMD) (식약처, 2020)로, CES2020 전시회 5대 핵심 키워드 중 하나로 등장한 개념

\* JP Morgan, “미국의 다음 팬데믹은 정신건강 문제(Mental Health Disorder)로 정신건강 문제를 디지털로 극복해야 한다” (2021 헬스케어 컨퍼런스)

19) evidence-based therapeutic intervention

- 전통적인 치료제를 보완하거나(complement) 대체하는(replacement) 질병 예방, 관리와 치료 목적의 디지털 기기(Mckensy, 2017)로, 임상검증 후 규제당국의 승인절차 필요<sup>20)</sup>

〈표 8〉 디지털 치료제의 분류

<b>보완제 (complement)</b>	단독 사용 불가, 기존 치료제와 병용해 치료효과 향상 지원 Proteus Digital Health의 스마트 알약(조현병 치료)이 대표적 사례
<b>대체제 (replacement)</b>	기존 치료제를 완전 대체하거나 독립적 개별 사용 규제기관의 승인이 필수적

\* 모두 임상검증 후 규제당국 승인절차 필요

- **(장점)** 기존 치료 대비 ▲체내에 직접 작용하지 않으므로 부작용 발생 가능성 低, ▲개발 소요 비용 및 시간 단축, ▲확장성(알약·주사 대비 1회 배포 대상 증가), ▲기존 치료 시스템에서 소외되던 니치 마켓 소비자\* 포함 가능

\* 갱년기 여성 전용 치료제(Gennev社), 히스패닉 커뮤니티 심리 상담 등 전통적 의료 서비스 대비 상대적으로 소외된 소비자 대상 서비스 확대 가능

- **(주요 분야)** ▲중추신경 질환(치매, 뇌졸중, ADHD 등 신약개발이 어려운 부분), ▲만성질환(생활습관 행동교정으로 효과를 볼 수 있는 범위), ▲신경정신과(중독, 우울증, 불면증, PTSD, 자폐증 등) 등

- 일반적으로 애플리케이션(앱), 게임, 가상현실(VR) 등 활용

\* TouchPoint社, 머리에 미세 진동을 가해 뇌를 진정시키는 복통·두통 완화기기

\* Bebop sensors社의 포르테 데이터 장갑은 내장된 촉각센서(Bebop Sensor)를 활용, VR 게임을 통해 환자 재활 훈련이나 임상시험 수행

〈표 9〉 디지털 치료제(DTx) 부문 주요 기업

<b>reSET (美 Pear Therapeutics社)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최초로 美 FDA 승인(2017.9)을 받은 스마트폰 앱</li> <li>• 의사 처방을 받아 12주간 알코올, 코카인 등 약물중독 치료 목적으로 약물 금욕기간을 연장, 외래치료를 지속할 수 있게 지원하는 소프트웨어</li> </ul>
<b>EndeavorRx (美 AkiliInteractive社)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AKL-TO1: 최초의 질병(ADHD) 치료용 게임 형태 소프트웨어</li> <li>• 美 FDA 승인(2020년 6월)</li> </ul>
<b>Oleena (佛 Voluntis社)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 당뇨병환자 및 암환자 자가관리용 항암 보조요법 처방 가능 소프트웨어</li> </ul>
<b>Abilify MyCite (日 오츠카 제약 - 美 Proteus 디지털 헬스(PDH) 공동개발)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 오츠카 제약의 조현병, 조울증 치료제 ‘아빌리파이’와 PDH가 특수 제작한 ‘IEM (Ingestible Event Marker)’ 센서가 내장된 디지털 알약, 세계 최초 디지털 의약품</li> <li>* 2017년 11월 美 FDA로부터 성인 조현병, 급성조증, 양극성 1형 우울 장애를 겪는 흔재형 발작 환자를 위한 치료제로 승인<sup>21)</sup></li> </ul>

20) 애틀러스리뷰 (<http://www.atlasreview.co.kr>)

<p>Sleepio (美 Big Health - 英 Cognitive )</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 불면증 인지행동치료를 위한 디지털 수면개선 프로그램(유럽 CE인증)</li> <li>• 미국의 Big Health사와 영국 Cognitive Behavioral Therapy사 공동개발</li> <li>* 영국 NHS, 자국민 1천만 명에 Sleepio 지불 결정(최윤섭, 2020)</li> </ul>
<p>Epsy (美)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 간질 발작을 안정적으로 관리하기 위한 어플리케이션</li> <li>• CES 최우수 혁신상 수상</li> </ul>
<p>NightWare</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 외상후 스트레스 장애(PTSD)로 악몽을 겪는 사람들의 수면 질 향상 목적 설계</li> <li>• Apple watch 활용해 수면중 신체 움직임, 심박수 모니터링→ 알고리즘으로 데이터 분석 후 환자 치료에 필요한 고유 수면 프로필 설정</li> <li>• 美 FDA 승인(2020년 11월)</li> </ul>
<p>Gegul8 (mahana therapeutics)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과민성 대장증후군(Irritable Bowel Syndrom) 치료를 위한 인지행동치료(CBT) 디지털 앱, 美 FDA 승인(2020년 11월)</li> </ul>
<p>Nunap Vision (韓 뉴냅스社)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 뇌손상 시야장애 치료용 가상현실 소프트웨어</li> <li>• 뇌졸중 치료 후 시야장애 환자들이 헤드 마운트 장치를 착용하고 VR 공간서 시야 적응 훈련. 장애에 따라 특정 위치 자극</li> <li>* 韓 식품의약품안전처서 확증 임상시험 계획 최종 승인(2019.7.1.)</li> </ul>

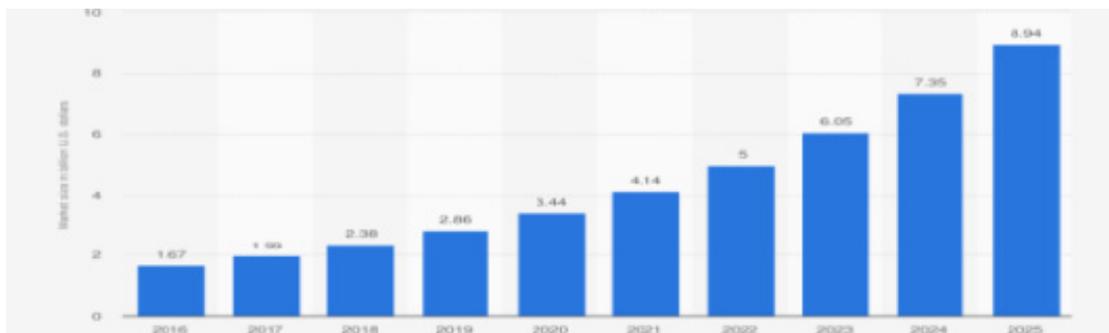


자료: 언론보도내용 정리

○ (시장규모) 디지털 치료제 시장은 2016년 16.7억 달러에서 2020년 34.4억 달러, 2025년 89.4억 달러로 지속 증가 전망(Statista, 2018)

\* 연평균 20% 가량 성장해서 2026년 96.4억 달러에 이를 전망(AMR)

<그림 10> 2016~2025년 전세계 디지털 치료제 시장 성장률 전망 (단위: US\$ 10억)



자료: Statista(2018.12)

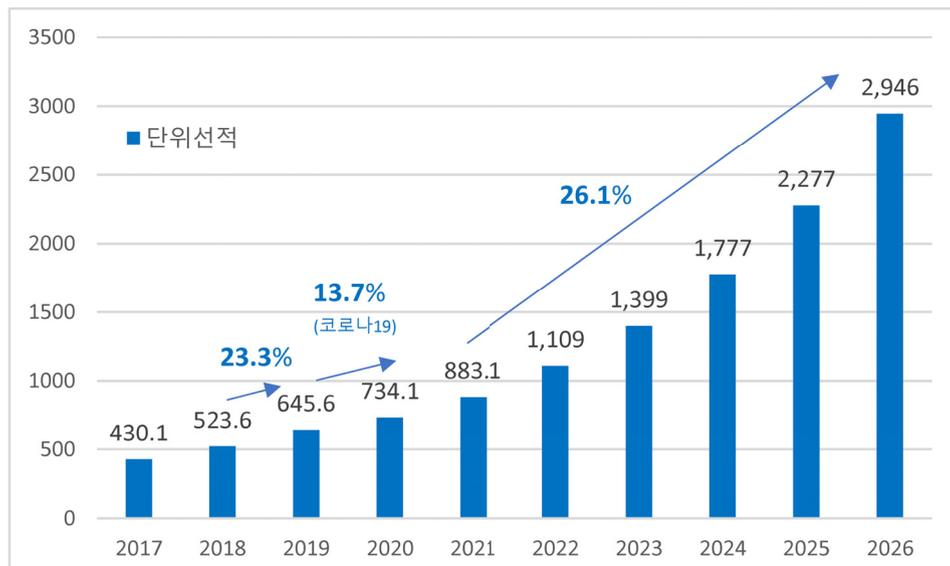
21) <http://www.atlasreview.co.kr>

## 나. IoMT(의료 IoT)와 웨어러블

□ 비대면 진료 및 예측의료 등 데이터 활용 수요가 증가하면서 IoT를 활용한 웨어러블 활용 증가, 병원 IoT 및 디지털 트윈 가능성 확대

- (웨어러블) 의료 IoT(IoMT) 스마트워치 및 웨어러블 디바이스가 기존에 ‘선택지’였다면, 감염병 예방 등을 위한 필수기기로 수요 급증<sup>22)</sup>
  - GlobalData는 웨어러블 시장 규모 2019년 270억 달러에서 2024년 640억 달러로 증가 전망 (Medical technology, 2020)
- 글로벌 시장규모 2026년까지 연평균 26.1% 성장 전망
  - 단위 선적(unit shipment) 기준 글로벌 웨어러블 시장 규모는 2018년 5억 2,360만개에서 2019년 6억 4,560만개로 성장하며 23.3% 성장세를 보였으며, 2020년 성장세는 코로나19 여파로 13.7%
  - Frost&Sullivan(2021)은 2021년부터 2026년까지 연평균 26.1%의 성장세를 보이며 2,946개로 성장할 것으로 전망
  - 웨어러블 기기는 소비자/의료용으로 구분되나 각 분야별 상호간 데이터 활용 사례 증가(Frost&Sullivan, 2021)

〈그림 11〉 글로벌 웨어러블 시장 성장 현황 및 전망



자료: Frost & Sullivan(2021)

22) 주간조선(2020), “스마트 반지는 코로나19를 알고 있었다... 바이러스가 앞당긴 웨어러블 시대”, 2020-05-11

〈표 10〉 웨어러블 기기의 분류(Frost & Sullivan, 2021)

소비자 웨어러블	의료용으로 진입	의료용 목적으로 소비자 웨어러블 데이터를 사용하는 어플리케이션	의료용으로 비진입
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apple</li> <li>• Verily</li> <li>• Samsung</li> <li>• Fitbit</li> <li>• Withings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cardiogram</li> <li>• FibriCheck</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garmin</li> <li>• Amazon</li> </ul>
의료용 웨어러블	소비자 시장 타겟	의료용으로 들어가는 소비자헬스 웨어러블	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AliveCor</li> <li>• Omron Healthcare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altair Medical</li> <li>• Philips</li> <li>• Current Health</li> <li>• DyAnsys</li> </ul>	

○ 코로나19 대응 위한 연구에 웨어러블 활용한 데이터 적극 이용

- (미국) ▲각 연구기관은 웨어러블을 활용해 생체데이터 수집 및 분석에 활용, ▲국방부, 웨어러블 디바이스 자체 개발 프로젝트 공개

\* 스탠퍼드의대 마이클 스나이더 교수, “스마트워치와 기타 웨어러블 디바이스는 일일 25만회 이상 신체 측정, 동 데이터를 활용해 증상 발현 이전 질환자 식별이 목표”

- (독일) 로베르트코흐연구소-Thryve社, 코로나 데이터 기부 앱 생성, 스마트 워치 등 이용자에 생체 데이터를 기부받아 코로나19 연구

- (UAE) Group42\*社(UAE AI·클라우드 컴퓨팅 기업)는 2020년 초부터 코로나19 진단 가속화를 위해 UAE 정부, Sinopharm(中 제약사)과 협력해 백신 3상 임상 참여자에 웨어러블 무료 제공하고 모니터링

\* Group42社는 헬스케어와 유전체학 분야 개발, 아부다비 게놈 프로젝트를 위한 시퀀싱 및 분석 솔루션 제공

\* Whoop社 웨어러블 기기를 아부다비의 Abu Dhabi National Exhibition Centre나 샤르자의 AI Qarain Centre를 통해 임상 참가자에 무료 지급, 심박수, 호흡수, 심박변이도, 수면패턴 등 주요 생체 정보 측정

기기명	주요 내용
Whoop 피트니스 트래커	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생리적 데이터로 코로나 상황 진단, 잠복기동안 코로나19 바이러스 식별</li> <li>• 코로나19가 생체 데이터에 극적인 변화를 준 경우 열 증상, 심박변이도(HRV) 변동에 의해 어플리케이션 상 회복점수 변동 51→44점→7점</li> <li>• 호주 클리블랜드 클리닉, 센트럴 퀸즈랜드大와 코로나19 관련 공동 연구중(코로나19 확진 판정 회원 수백명의 생체 데이터 활용)</li> </ul>
 <p>Oura 스마트링</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정상치 대비 체온 증가 상황 모니터링. 웨스트버지니아대학, 록펠러신경과학연구소 등과 함께 코로나19 조기 발견 연구를 위한 공동 프로젝트 진행</li> <li>• 코로나19 증상 느끼기 전에 감염여부 식별가능한 접근법을 찾는 것이 목표</li> <li>• 3주간 1) 웨스트버지니아 병원, 긴급 치료시설 의료 종사자에 스마트링 배포, 2) 록펠러 연구소도 뉴욕 등 병원과 제휴해 1,000명 이상 의료 인력 모니터링</li> <li>• 데이터 통합에 AI 활용 → 발병 24시간 전에 증상 예측 중, 3일 전까지 예측 능력 확대 위해 노력 중</li> </ul>

기기명	주요 내용
Fitbit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2019년 구글이 21억 달러에 인수 계획 발표</li> <li>• 스탠퍼드 의대와 협업, 데이터 확보용 스마트 워치 1,000개를 스나이더 연구팀에 기부, 지역 내 감염 확산 과정 추적 목표 -&gt; 60명에게서 20억개 데이터 수집해 주로 심박수 데이터의 변화에 주목</li> </ul>
BioButton BioIntellisense	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 동전크기 센서를 가슴에 부착해 체온, 심박수 등 코로나19 전조 증상 측정</li> <li>• 미국 심장병 학회와 협업해 2021.5월 회의 참석자 대상 증상 검사 예정</li> </ul>

자료: 언론보도내용 정리

♣ 디지털 심장학 분야에서도 웨어러블과 원격의료 기술 응용<sup>23)</sup> ♣

- (AliveCor) 美 AI 기반 심전도(ECG) 기술 개발업체, 차세대 ECG 알고리즘 관련 FDA 승인(2020.11)
- (Nanowear) 원격진단 속옷인 SimpleSense를 통해 상부 혈관 시스템을 모니터링하고 평가하는 디지털 플랫폼 FDA 승인 획득(2020.10)
- (LIVMOR) 세계 최초의 심장 모니터링용 의사 처방 웨어러블 솔루션("LIVMOR Halo AF 감지 시스템 FDA 510k") FDA 승인(2020.10)

- (병원내 IoT 활용) 게이트웨이를 통한 IoT 정보를 수집하고, 시스템에서 환자 움직임 등 통합관리해 전통적인 간호 수행 역할(측정, 관찰, 호흡유지, 체온유지, 부동관리, 응급상황 대처 등) 가능<sup>24)</sup>

- \* 블루투스 청진기, 원내 자율주행 카트, 비컨 위치기반 서비스 활용한 환자 대기 시간 감소 시스템, IoT 수행량 모니터링 시스템, 낙상·욕창방지, 병실환경 관리시스템, 격리환자 관리용 IP카메라 모니터 시스템 등
- \* 의료진 설문조사 결과, IoT 도입을 통해 종합병원에서는 진료 대기시간 단축이 가장 크게 기대되고 있으며, 국산 의료기기 구매를 위해서는 품질경쟁력 향상 및 신뢰도 확보가 중요(임상데이터 확보)

□ (블록체인) 블록체인의 분산화, 투명성, 무결성 특징을 바탕으로 보건의료분야, 공공분야(국가주도 사업 포함) 중심으로 보안 관리에 활용<sup>25)</sup>

- \* 구성요소: 블록, 해시, 채굴, 합의알고리즘, 전자서명, 스마트 컨트랙트

- (코로나19 관련 적용사례) 의료 위기시 의료자원의 효율적 활용을 위해 블록체인 활용(건강보험심사평가원, 2020)
  - (HHS, 美 보건부) 블록체인 기반 'Protect Data Hub' 이용 입원병상, ICU 병상, 코로나 환자 병상 사용률, 발생건수 등 데이터 블록체인을 통해 암호화 후 타임스탬프와 함께 기록해 보안성 보장
  - (IBM, Rapid Supplier Chain) 코로나 구호에 필요한 장비, 장치 등 의료자원이 필요한 곳에 공급업체를 연결해 주는 솔루션

23) HCP Live, 2020.12.02.; MDDI Online, 2020.11.30.; 보건산업진흥원, 2020.12.22

24) 최병관, "병원에서의 IoT와 웨어러블 활용 사례", 부산대학교병원 의료정보센터장

25) 건강보험심사평가원(2020)

〈표 11〉 블록체인 기반 면역여권 적용 사례(건강보험심사평가원)

	국가	사업명	사업주체	내용
공공	싱가폴	디지털 건강 여권 (digital health)	정부 소유의 투자회사 SGInnovate & 블록체인 스타트업 Accredify	<ul style="list-style-type: none"> <li>블록체인 활용 각 의료 문서 변조 방지 암호화 보호, 사용자는 모바일 앱을 통해 디지털 기록 확인 가능→ QR 코드를 통해 공무원에게 제시해 빠르게 인증</li> <li>싱가폴 보건·인력 관련 부처 대상 파일럿 테스트를 수행(2020.7월), 150만 회 이상 검증 완료</li> <li>COVID-19 검사 결과, 면역 증명 및 예방 접종 기록 등의 배포용 의료 문서를 디지털화하여 관리</li> </ul>
	에스토니아	COVID-19 Immunity Passport3	Transferwise Guardtime	<ul style="list-style-type: none"> <li>블록체인을 활용해 코로나 검사결과 및 진단서 정보를 관리, 공유권한은 사용자에게만 부여</li> <li>사용자는 본인의 ID카드/스마트ID/모바일/ID를 사용, 로그인 및 인증 후 본인의 검사 결과를 조회</li> </ul>
민간	영국	COVID-19 Antibody Test/ Vaccination Certification	Open University Eisenstadt 연구팀	<ul style="list-style-type: none"> <li>코로나19 바이러스 검사 결과 및 예방접종 인증 가능한 디지털 인증서 발급 앱 개발</li> <li>사용자는 면역 테스트 전에 신원 증명을 제공→ 신원정보는 암호화되어 블록체인에 저장→ 항체가 존재할 경우 의사나 약사가 사용자의 휴대폰에 면역 증명서 발급</li> </ul>
	미국	IBM Digital Health Pass4	IBM Watson Health	<ul style="list-style-type: none"> <li>블록체인 기반 앱 활용, COVID-19 검사 및 백신 여부, 개인 건강상태에 대한 데이터를 개인이 관리</li> <li>개인 건강정보는 블록체인에 저장→ 기록의 진위와 유효성 검증. 공공장소 입장시 앱을 제시해 개인 건강 상태인증 가능</li> </ul>

자료: 건강보험심사평가원(2020)에서 발췌

○ (건강데이터 관리) 블록체인 기술로 의료정보를 효과적으로 기록·관리하고 위변조 방지, 개인 정보 유출 가능성 축소(한현욱, 2018)

- UAE, 독일은 민간의료시설 정보 및 환자 데이터 보호를 위해 블록체인을 통한 관리 시스템 도입
- MIT는 민간 개인의료정보 플랫폼(Medilot)을 통해 개인 기록을 공유

〈표 12〉 건강데이터의 안전한 관리·공유의 블록체인 적용사례(건강보험심사평가원)

	국가	사업명	사업주체	내용
공공	UAE	블록체인 기반 의료데이터 플랫폼	보건예방부	블록체인을 활용하여 민간의료시설 정보 및 보건 데이터 저장·공유
		블록체인 기반 장기기증 앱 Hayat	보건예방부	블록체인에 DNA정보를 기록, 장기이식 시 기증자와 기증된 장기의 DNA 일치여부 확인
	독일	환자 신원관리 프로젝트 PEPS	경제기술부	GAIA-X 프로젝트 내 환자 데이터 보호. 환자는 데이터에 대한 접근 권한을 제어·공유 여부, 범위를 결정
	한국	블록체인 기반 의료 마이데이터 비대면 플랫폼	부산광역시	개인이 동의하고 가명정보 처리한 의료 마이 데이터를 수집·활용해 전자처방전, 제증명 발급, 보험원스톱청구 등 서비스 등 제공

	국가	사업명	사업주체	내용
민간	미국	개인의료정보 플랫폼 Medrec	MIT Media Lab	• 개인에 기록 진본 확인, 감사(audit), 공유 기능을 제공해 개인 진료기록 공유하는 개인의료 정보 플랫폼
	싱가포르	MEDILOT	MEDILOT	• 개인의료정보 Hyperledger 기반 블록체인으로 안전하게 저장·관리되며, 의료정보의 공유는 이더리움 기반 블록체인 플랫폼 활용. 사용자가 의료정보 공유 시 코인 보상
	한국	블록체인 기반 메디컬 SNS 플랫폼 메디포스	메디포스	• 블록체인을 활용하여 작성된 후기가 실제 방문한 환자가 작성한 것인지 검증
		메디패스	메디블록	• 협력기관(삼성서울병원, 서울대병원, 세브란스, 목표한국병원)의 진료내역을 연동하여 관리가능

자료: 건강보험심사평가원(2020)에서 발췌

- (유통이력 관리) 의약품 유통에 소요되는 각 단계별 수행 작업을 간소화하고 데이터 위·변조 방지에 활용

〈표 13〉 의약품 유통이력관리의 블록체인 적용사례(건강보험심사평가원)

	국가	사업명	사업주체	내용
공공	미국	MediLeger 시범사업	FDA, Chronicled	• 블록체인 활용, 처방의약품의 법적 소유권 변경, 진위 여부, 업체 검증 등 이력 추적 (2020년 PoC 종료)
	중국	백신추적시스템 구축 시범사업	의료제품 관리국(NMPA), 보건부(NHCPRC)	• 블록체인 활용, 백신 생산, 유통, 재고 관리, 예방접종 등 모든 과정에서 추적·관리
	아프가니스탄	Smart Medicine 시범사업	보건부 FANTOM (국제연구건설사업)	• 블록체인 활용하여 4가지 의약품* 총 8만 품목 유통이력 추적
	인도	Blockchain: THE INDIA STRATEGY PART I	NITI Aayog	• 블록체인 및 IoT 활용하여 위조약품, 마약 필터링
민간	한국	의약품 유통이력 추적 시범사업	삼성SDS, 한국바이오협회	• 블록체인 활용 유통단계별 실시간 재고파악 등 의약품 유통이력 추적 시범사업 시행('20.11.~)
		의약품 냉장보관시설 관리 모니터링 및 블록체인 기반 무결성 검증 서비스	마크애니, 바인테크	• IoT센서, 블록체인 기술을 활용해 온도에 민감한 의약품의 안전·효율적 유통 관리체계 수립을 위한 기술 개발 도입('20.11.~)
	글로벌	생명과학용 정보 협업 허브	SAP	• 블록체인을 활용하여 반품의약품 관리 등 의약품 공급망 추적
	중국	JD 의약품 오픈 추적 솔루션	징둥	• IoT 이용 데이터 수집 효율성 개선, 블록체인 활용하여 의약품 추적 솔루션 개발

자료: 건강보험심사평가원(2020)에서 발췌

- (로봇) 수술로봇, 자외선 살균, 검체 채취 로봇 등 다양한 분야 로봇 활용 확대 코로나19 방역 활동에 로봇과 드론 활용(STEPI, 2020)

- 글로벌 의료로봇 시장은 2021년 72.9억 달러 규모로 전망되며, 5년간 연평균 21% 성장해 2025년 187.3억 달러 전망(MarketDataForecast)

- (ISRG, Intuitive Surgical社) 세계 최초 수술용 로봇 상용화 기업, 복강경 수술로봇인 Da Vinci는 67개국 5,500대 이상 판매(전세계 수술시장 90% 독점)
  - \* 매출액(억 달러): 2017년(34.63) → 2018년(37.24) → 2019년(44.7) → 2020년(43.59)
- (Stryker社) 세계 최대 정형외과용 로봇수술 기기 회사로, 로봇 수술기기 Mako를 26개국에서 850대 이상 판매, 30만명 환자 수술
  - \* 한국에도 인공관절 수술이 증가하며 세란병원, 서울대병원, 단대병원 등에 도입
- (DimerUVC Innovations社) LA, 샌프란시스코, JFK 국제공항 등 3 개 공항에 항공기용 멸균 로봇 'GermFalcon'\* 무료로 공급
  - \* 기타 소독 서비스 업체 Xenex, Light Strike 등 관련 기업 다수

□ (기타) VR/AR 사용 활발, 디지털 트레이닝 기기와 구독 서비스 결합

- (VR/AR 활용) 디지털 치료제 외에도 수술용 가이드 및 장기·조직 시각화 등에 활용

〈표 14〉 의료분야의 VR/AR 활용 활발

Precision VR	Xvision	True3D
 <p>(Surgical Theater社)</p>	 <p>(Augmedics社)</p>	 <p>(EchoPixel社)</p>
<p>신경외과 수술 리허설 플랫폼 개발로 수술 전 계획 수립에 도움. 환자도 VR 시나리오를 통해 미리 수술 과정 확인 가능</p>	<p>수술용 최초 A/R 가이드 시스템을 보유. 3D 이미지 추가. 의사가 척수에 나사를 꽂는 시험에 CR 헤드셋 사용 시 정확도 98.9%</p>	<p>환자의 장기, 조직 시각화용 True3D (A/R 헬스케어 플랫폼) 제공. 홀로그램과 같은 이미지로 의료 영상 결과 확인 가능</p>

- (웰니스) 길어지는 집콕, 디지털 트레이닝 기기와 구독 서비스 결합
  - 이동제한 기간 증가로 가정 내 운동 수요 또한 급증, 미국 소비자의 경우 코로나 이전 대비 디지털 피트니스 소비액 30~35% 증가
    - \* 대표 기업인 펠로톤(Peloton)은 코로나19 수혜주로 주가 258.8% 급등
  - 글로벌 홈 피트니스 앱은 2020년부터 2030년까지 10년간 연평균 21%의 성장률을 기록할 것, 2030년 홈 피트니스 앱 시장 가치 260억 달러 전망(Transparency Market Research, 2020)

Ⅲ

주요국별 동향

1. 미국

가. 시장현황 및 전망

□ 의료시장 특징: 의료 인프라의 공급 부족으로 디지털 의료 필요성 증가

- **(의료인프라)** 미국은 비대면 의료 개념을 처음으로 고안하고 도입한 국가로, 넓은 국토에 따른 의료 취약 지역(격오지, 군대, 교도소 등)국민 건강 목적으로 적용하기 시작(백경희, 2020<sup>26)</sup>)
  - \* 클린턴 대통령 재임시 초고속 통신망 전국 확대로 더욱 성장(보건사회연구원, 2015)
  - 1만명당 의사 수는 26.1명, 약사수 9.2명으로 주요 선진국 대비 부족, 환자가 의사 최초 대면 진료시 까지 평균 29일 소요(KDB, 2020)
  - \* 1만명당 의사수(WHO): 스웨덴(56), 노르웨이(46), 독일(43), 이탈리아(40), 영국(28)
  - (민간주도 보험) 민간의료체계가 주도하고 있으며, 정부에 의해 운영되는 공적의료보험 제도가 제한·보완적 역할을 하는 형태
    - \* 공적보험: 고령자(Medicare), 저소득층(Medicaid), 저소득층아동건강(CHIP) 등
    - \* **민간보험(직장·개인)의 90% 이상은 직장단위 건강보험 가입자로 구성**
    - \* 코로나19 영향으로 입원환자 증가, 의료장비 및 의약품 부족에 따른 가격 상승으로 고액 보험금 청구 증가, 운영수익 저하 애로(III, 2020<sup>27)</sup>)
- **(만성질환 증가)** 미국의 만성질환자는 전체 인구의 60%로 성인의 42%는 2개 이상의 만성 질환을 보유, 관련 비용도 증가(CDC, 2020)
  - \* 만성질환 관련 소요 비용은 연간 3.8조 달러(GDP 19.6%) 상당(간접 비용 포함)
  - 어린이의 27% 이상이 만성질환자로 6%는 두 개 이상 질환 보유, 고령자의 80%는 만성질환자로 두 개 이상 질환보유자 50% 이상
  - 주요 질환은 당뇨(17.3%), 관절염(9.1%), 만성폐쇄성폐질환(COPD)(9.1%), Overarching Conditions (8.7%), 천식(8.2%), 흡연(8.2%) 및 알콜 중독(7.2%) 등(CDC, 2021<sup>28)</sup>)
- **(인구 고령화)** 65세 이상 고령인구 비중은 베이비붐 세대(1950~1965 출생)가 고령에 진입하며 지속 증가 예정, 관련 지출도 동반 증가

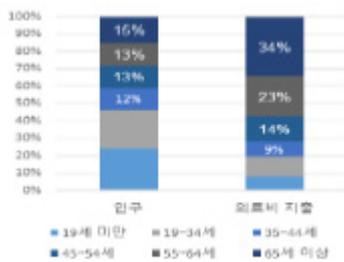
26) 미국의 원격의료에 관한 고찰(2020), Law J. 2020; 70:363-386, [https://www.knulaw.org/archive/view\\_article?pid=hj-70-0-363](https://www.knulaw.org/archive/view_article?pid=hj-70-0-363)

27) 미국 보험정보연구소(III: Insurance Information Institute)(2020), "Global Macro and Insurance Outlook Q1 2020", Michel Leonard et al.(2020.3.4.)

28) 미 질병통제예방센터(CDC) 만성질환자 데이터 베이스에서 자료 추출 후 가공(최종검색일: 2021년 1월)

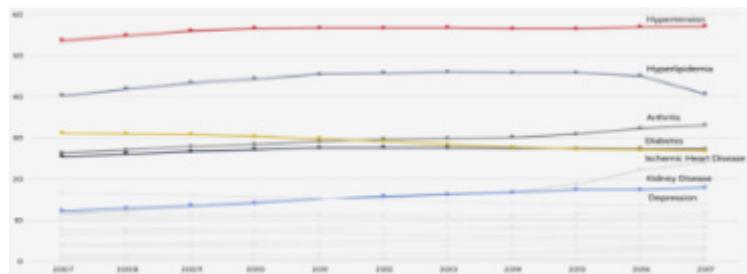
- 고령 인구는 2017년 15%에서 2018년 16.21%로 증가, 美 통계청(Census Bureau)은 2040년 고령 인구 비중 전체 20.4%로 성장 전망
- 2017년 기준 고령자의 의료 지출이 전체의 34%에 해당하였으며, 고령인구 증가에 따라 관련 지출을 지속적으로 확대될 전망
  - \* 美 보건부는 요양시설에 환자당 일일 225~253달러(월 6,844~7,698달러) 소요, 관리비용 일일 119달러(월 3,628달러) 지출(2016년 기준)
- 메디케어 수혜자들은 주로 고혈압(30~35%), 고지혈증(22~25%), 관절염(17~20%), 당뇨(15~17%) 등의 비중이 높게 나타남(2017년 기준)

<그림 12> 美 인구 구조(2017)



자료: Business Insider(2020)

<그림 13> 메디케어 수혜자의 만성질환 비중(2017)



○ (의료기기) 안정적 시장 성장세, 최근 아웃소싱 비중 증가

- 생산은 지난 5년간 연평균 1.7% 성장해 2020년 453억 달러 상당
- 수출은 향후 5년간 연평균 2.2% 성장해 2025년 504억 달러가 전망되며, 수입은 연평균 1.3%씩 증가해 197억 달러 수준 전망

<표 15> 미국 의료기기 산업 수급 동향 및 전망 (단위: 백만 USD)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
생산	39,442	42,320	43,277	44,470	45,332	46,503	47,719	48,657	49,510	50,426
내수	43,385	46,948	48,501	50,293	51,868	53,472	55,016	56,283	57,406	58,544
수출	11,993	11,701	12,169	11,913	11,870	11,714	11,618	11,560	11,541	11,539
수입	15,936	16,329	17,393	17,736	18,407	18,683	18,915	19,187	19,437	19,656

자료: IBIS World(2020.4)

- 미국의 의료기기(HS 9018 기준) 수입시장은 멕시코(26.2%), 독일(11.8%) 등이 높은 점유율을 보이고 있으며, 중국에서의 수입액이 전년비 30%의 증가하며 4위 수입대상국 등극(2019년 5위)
- 한국은 미국의 16위 수입대상국(1.3%)으로 2019년(15위) 대비 하락

〈표 16〉 미국의 의료기기(HS9018) 주요 수입대상국

(단위: 백만 USD)

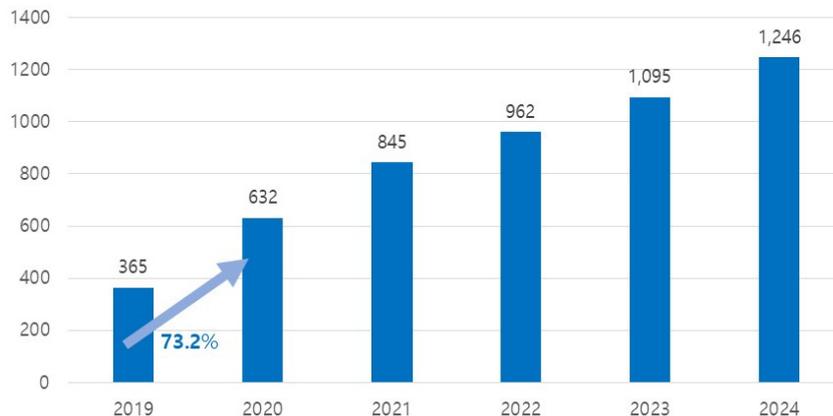
	수입대상국	2018	2019	2020	2020 비중(%)	2020/2019(%)
	전체	25,016.2	27,614.7	26,911.9	100.00	-2.54
1	멕시코	6,300.6	7,109.6	7,045.6	26.18	-0.90
2	독일	3,045.1	3,431.6	3,181.7	11.82	-7.28
3	아일랜드	2,281.1	2,723.5	2,433.1	9.04	-10.66
4	중국	1,688.0	1,704.9	2,220.5	8.25	30.25
5	코스타리카	1,571.0	1,731.6	2,076.6	7.72	19.93
6	일본	1,935.8	1,911.2	1,653.6	6.14	-13.48
7	스위스	1,331.1	1,335.7	1,007.9	3.75	-24.54
8	도미니카공화국	895.6	908.4	961.7	3.57	5.86
9	이스라엘	859.8	940.2	820.3	3.05	-12.75
10	캐나다	583.1	680.3	617.7	2.30	-9.20
16	한국	354.5	365.1	342.6	1.27	-6.17

자료: Global Trade Atlas(최종검색일: 2021.2)

□ 디지털 헬스 시장 지속 성장 전망: 코로나19 이후 비대면 진료 급증

- 미국의 커넥티드 건강모니터링 기기 시장은 2020년 전년대비 73.2% 성장(총 6.3억 달러)했으며, 2024년까지 12.5억 달러 규모로 성장 전망(CTA, 2021)

〈그림 14〉 미국 커넥티드 건강 모니터링 기기 시장 전망(백만달러)



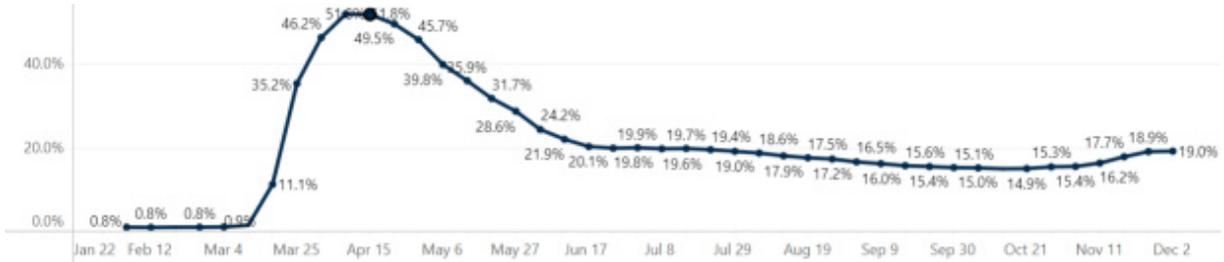
자료: CTA, U.S. Consumer Technology Five Year Industry Forecast, 2019-2024

□ 코로나19 영향으로 미국의 디지털 진료 사용률 대폭 확대

- 코로나19의 초기 확산세가 심각했던 2020년 3월 미국의 원격의료 이용률은 51%에 육박, 하루 15,000건 이상의 영상 진료 요청
  - 전체 사용률은 15~19%대로 안정화, 2020년 말까지 총 10억 건 전망(Forester Research, 2020)

\* 이 중 9억 건은 코로나19 관련 건, 美 정부 비상사태 선포 이후 의료 보험사, 의료 기관이 진료실과 응급실의 부담을 덜고자 경증 환자의 원격의료 사용 유도

〈그림 15〉 코로나 이후 미국의 원격의료 사용률 변화(2020년 1월~12월)



자료: Chartis.com(2020), COVID19 Telehealth Tracker<sup>29)</sup>

2020-01-31	美 보건복지부, 코로나19 관련 공중보건 비상사태 선언
2020-03-11	아리조나주, 원격동등법안 명령
2020-03-13	트럼프 행정부, 국가 비상사태 선포, CMS는 주 단위 의료보험(Medicaid) 관련 기관에 추가 규제완화
2020-03-16	플로리다 주, 긴급조치 통해 타 주의 원격의료 제공 허용
2020-03-17	CMS, 메디케어 수혜자 대상 일시 원격진료 확대
2020-03-18	CMS, 비필수 분야(외과, 치과 등) 전 의료인들에게 코로나19 기간 중 프로세스 연기 혹은 필요한 경우 원격의료로 대체할 것을 권고
2020-03-20	FDA, 비침습적* 원격 모니터링 장치 시행 정책을 통해 코로나19 팬데믹 기간 중 환자 모니터링을 위한 의료장비 사용 규제 완화 - 원격 모니터링 웨어러블, 핸드헬드(hand-held), 재택 모니터링 장치와 디지털 인터페이스, 비침습성 혈압 측정기, 전자 온도계, 비침습적 심전도검사(ECG), 심장모니터링 원격 장치 등이 해당
2020-03-27	미 의회, CARES 법에 "Relationship 규칙" 완화
2020-03-30	CMS, 메디케어 적용범위를 80개 추가 원격의료 서비스로 확대
2020-03-31	DEA, 원격진료 통한 처방전 작성 가이드 발표

자료: Amwell(2020), 백경희(2020) 및 기타 언론보도 내용 정리

- Amwell(2020) 조사<sup>30)</sup> 결과, 코로나19를 기점으로 원격의료 사용이 대폭 증가(175%)했으며, 환자의 59%는 코로나 계기로 최초 이용 시작
  - \* 소비자(환자)의 가상내원(virtual visit) 사용률은 전년비 175% 증가(2019년 8% → 2020년 22%) (美 의사(600명) 및 환자·소비자(2,021명) 대상 설문)
  - \* 소비자의 91%는 온라인 문진을 긍정적으로 평가(매우 긍정적 53%), 전체 76%는 코로나 이후에도 비디오 진료 사용 의사가 있다고 응답
- 의료진의 가상내원 사용률은 2019년(22%) 대비 264% 증가한 80%를 기록해 높은 성장세, 향후 처방전 갱신, 만성질환 등에 지속 사용 의사

29) [https://reports.chartis.com/telehealth\\_trends\\_and\\_implications-aug2020/](https://reports.chartis.com/telehealth_trends_and_implications-aug2020/)

30) <https://static.americanwell.com/app/uploads/2020/09/Amwell-2020-Physician-and-Consumer-Survey.pdf>

- \* 처방전 갱신(94%), 만성질환 정기 문진(93%), 수술 후 진단(71%), 응급 관리(53%), 첫 환자 대면(48%)에 비디오 진료 수요가 있는 것으로 응답
- \* 일부 대학병원에서는 원격 진료가 과거 대비 10배 이상 증가
- 기술 문제 등은 여전히 지속적으로 풀어나가야 할 난제

**주요 애로사항 변화(2019년→2020년):** 기술 문제(72%), 보험급여 적용 불확실성(77→ 64%), 의료 적절성 신뢰도(72→ 58%), 의사 동의(60→ 34%), 환자 수요 저조(52→ 28%), 정책 지원 부족(44→ 28%)

- Sermo(의사 커뮤니티 플랫폼) 설문조사 결과, 2020년 3~4월 미국 조사 대상의 81%가 대면 진료 환자수 감소 경험\*, 확진자 수 정점시기에 전체 환자의 94%가 원격의료 통해 진료
  - \* 9개국 의사 1,392명 대상 설문 결과로, 영국, 독일 등 기타 조사대상 8개국은 48%가 환자 수 감소 경험
- 코로나19 헬스케어 연합\* 설문조사 결과 팬데믹 기간 동안 헬스케어 제공자의 약 70%가 원격의료 기기 사용 희망<sup>31)</sup>
  - \* 의학협회(AMA), 美 원격의료연합, Change Healthcare, 디지털 의료소사이어티, Mayo Clinic, 매사추세츠 건강품질 파트너스, MassChallenge Health tech, MITRE 등으로 구성<sup>32)</sup>
- 공공의료보험\* 관리 기관 CMS(Center for Medicare and Medicaid)는 기존 원격의료에 80가지 서비스를 추가하는 등 원격의료 확대
  - \* 메디케어, 메디케이드, CHIP(Children's Health Insurance Program)

〈표 17〉 코로나19로 한시적 완화된 미국내 비대면 의료 관련 제도

	코로나 이전	코로나 이후
진료비 보험적용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicare: 의료인 부족 지역에만 원격의료 보험 적용</li> <li>• Medicaid: 州별 원격의료 관련 법제 상이</li> <li>• 민간의료보험: 일부 州만 parity law 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicare: 지역 무관 비대면 의료 보험 적용</li> <li>• Medicaid와 일부 민간의료보험: parity law 적용 확대</li> </ul>
의료면허	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 해당 州의 의사면허를 가진 의사만 해당 주민을 대상으로 비대면 진료 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 캘리포니아 등 일부 州에서 다른 州의 의사면허 소지 의사도 비대면 진료 가능하도록 한시 허용</li> </ul>
의료데이터 프라이버시	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의사 뿐 아니라 원격의료 관련 모든 제공자와 기업이 HIPAA 준수 의무, 특정 플랫폼을 통해서만 원격진료 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 코로나19 동안 선의로 발생된 HIPAA 위반 미처 별, Facetime이나 Skype등으로 비대면 진료 가능</li> </ul>

\* parity law: 원격진료와 대면진료 진료비 reimbursement 동일화 의무법  
 자료: FSMB(2020.7.7.), HHS(2020.3.17.), Shachar(2020), KISTEP(2020)에서 발췌

31) <https://mhealthintelligence.com/news/covid-19-survey-doctors-like-telehealth-and-want-to-continue-using-it>

32) AMA는 코로나19 이후에도 광범위한 의료 서비스 채택 지속, 연방, 주정부, 기관, 지불인(보험회사 등)은 환자에 공정한 혜택을 제공하는 원격의료 서비스와 관련된 통일된 법규·정책 채택 요청

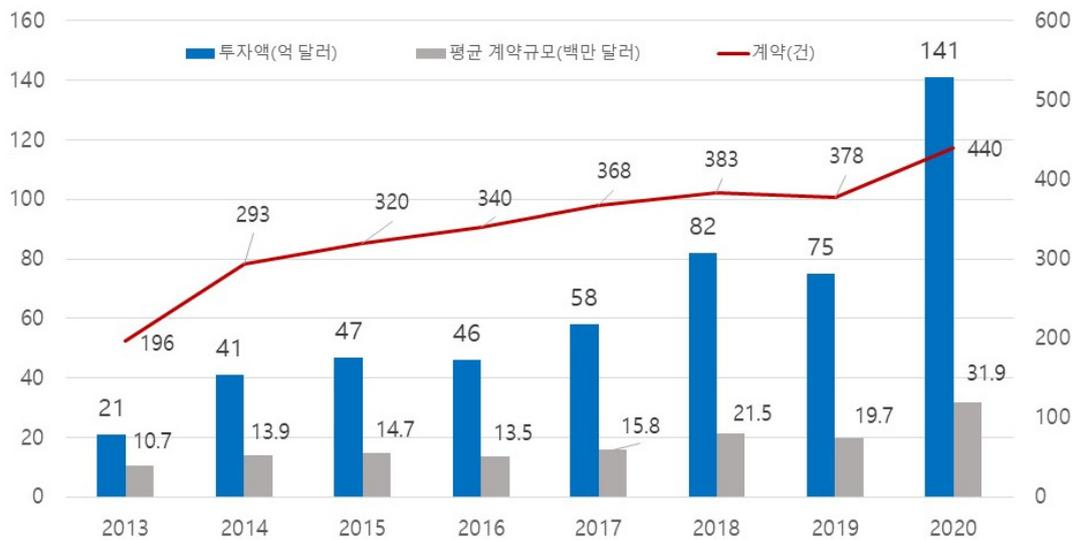
## 나. 주요 기업 및 트렌드

### □ 2020년 미국의 디지털 헬스부문 스타트업 펀딩 시장은 기록 갱신

- (인프라 성숙) 총 투자액 141억 달러, 계약 총 440건, 평균 계약규모 3,190만 달러로 사상 최대 규모 달성, 이는 기존의 성장산업이 코로나19 영향으로 가속화된 것으로 판단(Rock Health)

\* 상위 5개사: ①Alto(온디맨드 헬스서비스), 27억 달러, ②XtalPi(R&D 신약개발), 20억 달러, ③ZWIFT(피트니스), 17억 달러, ④ELEMENT Science(질병모니터링), 15억 달러, ⑤TEMPUS(진료지원, 정밀의료), 13억 달러

〈그림 16〉 2020년 미국 디지털헬스케어 스타트업 펀딩 규모



자료: Rock Health(2020), 2020 Market insight

- (신규 분야 투자 활발) 온디맨드 서비스 중 정신건강 관련 분야와 홈피트니스 분야 급증
  - (정신건강 관련 주요 기업) Headspace, Lyra Health, Mindstrong 등
  - (구독형 홈트레이닝 관련 기업) Zwift, Classpass, Tonal, Peolton 등
- \* 미국 홈피트니스 장비 산업은 2020년 3-5월 7주간 전년대비 175% 성장
- \* Peloton社は 코로나19의 대표적 수혜기업으로 꼽히고 있으며, 2020.6월 연간 수익은 전년대비 2배 가량 증가(18억 달러), 2020년 주가 217% 급등

〈표 18〉 미국의 주요 디지털 홈피트니스 관련 기업

기업	설명
 즈위프트(Zwift)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3D기반 가상세계와 연동된 개인 스피닝 실내 사이클링 서비스 제공</li> <li>- 게임 형식 온라인 콘텐츠로 여러 사람들과 가상 라이딩-그룹 운동 참여 가능</li> </ul>
 펠로톤(Peloton)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 가정용 헬스 바이크와 트레드밀에 온라인 콘텐츠를 접목해 집에서 이용자가 실시간 스트리밍이나 온디맨드 수업에 참여할 수 있게 하는 서비스 제공</li> <li>- 멤버십 서비스: '올-액세스 멤버십'(월 39달러), '디지털 멤버십'(월 12.99 달러)</li> </ul>
 토날(Tonal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tonal Intelligent Fitness System: 美 Bandier社 개발 스마트 홈트레이닝 시스템</li> <li>- 벽에 설치하는 스크린 웨이트 머신에 스쿼트, 데드리프트, 벤치프레스 등 상체 근력 운동용 장비 탑재</li> </ul>
 미러(Mirror)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전신거울처럼 보이는 대형 양방향 디스플레이를 켜면 바로 전문 피트니스 강사와 연결되며 운동, 요가, 필라테스, 발레, 복싱, 스트레칭 등 콘텐츠를 라이브 및 VOD로 제공, <b>롤루레몬(스포츠웨어)이 5억 달러에 인수(2020.6.29)</b></li> <li>- 거울에 달린 카메라가 사용자의 모습을 촬영하여 전문 피트니스 강사에게 전송하는 등 실시간으로 자세를 교정</li> <li>- 스마트워치, 심박센서 등을 착용시 운동량을 측정해 거울에 사용자의 수치표시</li> </ul>

자료: 언론보도 내용 정리

□ 세계 의료기기 시장을 선도하는 미국, 글로벌 기업 R&D 활발

- (주요 기업) Mend, Updox, Medici, NextGen Virtual Visits, Synzi, Mediportal, OH MD 등 관련 기업이 서비스 제공 중, 비대면 진료 플랫폼 수요가 증가하며 시장 선점 경쟁 치열 전망
- (Eko) AI기반 하이엔드 디지털 청진기(노이즈 캔슬링 기능)의 심방세동, 심장소리 AI 자동 감지 기능 美 FDA 허가 취득(2020)
  - \* 심장질환 관련 훈련이 상대적으로 부족한 경우에도 심장 전문의와 유사한 정확도로 심장 질환 식별이 가능
- (Microsoft) SRL Diagnostics社(印 병리학 및 방사선학 진단 서비스)와 협업, 자궁경부암 감지를 돕는 AI 네트워크 개발
- (Boston Scientific) 웨어러블 심장 모니터링 장치(BodyGuardian)을 생산하는 Preventice Solutions社 dstn(2021.1)

□ (산업간 협업) 소비자 의료 데이터 통합, 빅데이터와 클라우드를 보유한 글로벌 테크기업, 전자상거래, 소매 업체의 헬스케어 진출 활발

○ (테크 기업의 참여 활발) Google, Apple 등 다양한 테크기업이 기존의 생태계를 기반으로 헬스케어 사업 신규 런칭

- (Google) 헬스케어 관련 특허 186건 출원(2013~2017), 질병예측 AI 알고리즘 개발\*, 구글 검색 및 이용자 데이터 활용 등 진출 활발

\* 심장마비 및 뇌졸중 위험 예측 AI알고리즘 개발, Senosis Health(모바일 건강 모니터링 스타트업인)를 인수 등 관련 생태계적극 조성

- (Apple) 자사 디바이스 및 사용자 바탕으로 Apple healthcare 생태계 조성, Research Kit와 Care Kit 통해 개인 건강 관련 데이터 기록하고 클리닉과 의료기기 포함한 헬스케어 영역 진입
- (Microsoft) 건강정보 플랫폼('Healthcare Vault') 기반 미국, 영국, 독일, 캐나다, 중국으로 서비스 확대
- (Uber) 환자 운송서비스인 우버 헬스(Uber Health) 출시, 미국내 100여개 의료기관에서 시범 운영중

○ (대형 유통 업체 의료데이터 활용) 유통업체의 기존 고객 데이터와 통합한 의료 데이터를 기반으로 질병, 의료 관련 예측 사례 발생

- (Target) 소비자의 구매패턴 데이터 변화 분석을 기반으로 임신 등 신체 변화를 예측해 관련 물품 추천
- (Carolinas Health System) 200만명 신용카드 데이터 기반 패스트푸드, 담배, 술, 의약품 리필 여부 등 파악해 과체중, 당뇨, 천식, 우울증 등 질병 고위험군을 분류, 응급실 이용 가능성 예측(최윤섭, 2020)
- (Amazon) 기존 전자상거래 플랫폼 및 물류체인, Alexa 등의 디바이스와 더불어 신규 기기 및 서비스 런칭해 헬스케어 생태계 구축

\* 처방약 배달사업 글로벌 확장을 위해 10개 이상 국가에서 Amazon Pharmacy 상표 진출 접수(2020.01)

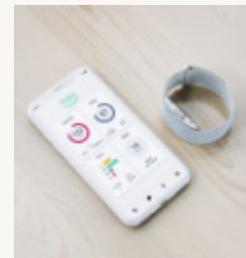
♣ Amazon, Amazon Care로 헬스케어 생태계 구축 ♣

- Alexa 통한 시플랫폼으로 개인 처방전 모니터링, 인근 긴급치료센터 예약 등 서비스 제공으로 환자 개인 데이터 전송 가능
- 전자상거래-자체 물류 서비스와 연계한 약품 배송 서비스 완성: 美 행정부, 페덱스 UPS 등 기존 화물 운송업체 가동이 어려워지자 전국 네트워크를 갖춘 아마존에 마스크, 손세정제 등 보급 요청(2020.3)<sup>33)</sup>
- 직접 의료 서비스(Amazon Care) 런칭으로 생태계 확대, 메디케어 수혜자인 고령층 중심 프라이م 할인 제공해 아마존 생태계로 가입 유도

2016	보스톤 지역병원에 시플랫폼(알렉사) 서비스 공급
2017	의약품 유통 자격 취득
2018	온라인 약국회사 PillPack(배송) 인수
2019.9~	시애틀 지역 직원 대상 직접 의료 서비스인 아마존 케어(Amazon Care) 제공
2019.11	버크셔 해서웨이, JP모건과 “Haven”社(헬스케어) 신규 설립
2020.3	美 행정부 요청으로 팬데믹 기간 중 자체 물류 서비스로 위생용품 배송 지원
2020.8	건강 구독 서비스 브랜드 헤일로 런칭(8.27)

○ 건강 구독 서비스 브랜드 ‘헤일로’(2020.8.27 런칭)

- ☞ 웨어러블 기기- AI 스마트밴드인 ‘헤일로(Halo)’ 착용 후 아마존 클라우드 컴퓨터
  - AI이 이용자 행동추적, 신체 사진 촬영 후 전송
  - \* 음성 분석을 통한 기분 상태 예측, 체중 증가 후 모습 3D 구현 등
- ☞ 아마존 머신러닝을 통해 고도화된 AI 알고리즘이 체지방 등을 분석하고 운동·활동량을 제안하고, 구독서비스로 아마존 시로 건강 관리



○ (소매체인) 약국 및 소매 체인, 점포 내 소규모 1차 진료 클리닉 운영

- Walmart 헬스케어 센터를 개설(2019.9~)하고 1차 진료, 치과 진료, 상담 등 시행, 2020.1월 2차 진료소 개설
- CVS, 일부 매장을 HealthHUB로 재편(2019~), 매장 내 소규모 1차 진료 클리닉 Minute Clinic 운영, Aetna(보험사) 인수
- Walgreens(약국체인), Humana(보험)와 조인트 벤처 설립, 2018년부터 매장내 1차 진료 클리닉 운영 (메디케어 가입자인 노인 환자 주 대상)
- 민간 기업이 운영하는 특성상 전통적 의료 조직보다 전향적일 것으로 보임. 특히 CVS의 경우 Kaiser Permanente와 같은 병원-보험 복합체와 성격이 비슷해 적극적 신기술 활용 유인 증가(김치원, 2020)

33) <https://www.hankyung.com/economy/article/2020040727931>



사진 출처: Walmart



사진 출처: CVS Health



사진 출처: umiamihealth.org

## 다. 관련 정책 및 규제

- 美 FDA는 의료기기를 3등급으로 분류하여 규정
  - FDA는 「디지털헬스 혁신 전략」을 통해 디지털치료제 지원 활발
  - 연방 식품, 의약품 및 화장품법(Federal Food Drug & Cosmetic Act, FDCA)은 의료기기를 기구, 장치, 도구, 기계, 이식물, 체외진단시약 또는 이와 유사하거나 관련된 제품으로 정의
  - 의료기기 요구사항 확인 방법: (1단계) FDA의 Medical device classification search 페이지<sup>34)</sup>에서 제품 검색→ (2단계) 검색 결과 확인→ (3단계) 의료기기 등급과 세부사항 확인

〈표 19〉 FDA 의료기기 분류

1등급	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인체에 건강과 안전에 심각한 위험을 끼치지 않는 비교적 단순한 기능의 물품으로 의료기기의 47%에 해당</li> <li>- FDA에 시설이 등록된 제조업자가 의료기기 시판 전 PMN(Premarket Notification)/510(k)(시판전 신고) 제출. 510(k)는 이미 승인/판매 중인 기허가 의료기기와 동일하게 안전하고 효과적이라는 것을 입증하는 것이 목적</li> <li>- 1등급 의료기기 중 90% 이상이 510(k) 제외 대상</li> <li>- 예시: 붕대, 의료용 고무장갑, 의료용 솜 등</li> </ul>
2등급	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1등급 의료기기보다 인체의 건강과 안전에 직접적인 영향을 끼칠 수 있는 기기로 의료기기의 43%에 해당</li> <li>- PMN/510(k)(시판전 신고)가 대부분 적용되며, 일부 제품 면제</li> <li>- 예시: 전동 휠체어, 임신 테스트 키트</li> </ul>
3등급	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 일반적으로 수명을 연장/유지하는 기능이 있거나, 이식 되는 제품이거나, 잠재적인 위험이 발생할 수 있는 기기로 의료기기의 10%에 해당</li> <li>- 시판전 허가(Premarket Approval) 필요</li> <li>- 예시: 삽입 가능한 심박 조율기, 가슴 임플란트 등</li> </ul>

34) <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfPCD/classification.cfm>

## 2. 캐나다

### 가. 시장현황 및 전망

#### □ 의료 시장 특징: 주정부 주도 의료 이원화, 정신건강 관심 증가

- **(의료 인프라)** 캐나다의 의료비 지출은 OECD 평균을 상회하는 수치로, 1만명당 의사수 23.1명, 약사수 11.2명 수준
  - (주정부 주도 의료) 캐나다는 공적자금지원 의료 제도(Medicare)를 보유하고 있으며, 미국과 동일하게 州별로 의료체계 상이
    - \* 연방정부는 각 주의 기본적 이행 가이드라인을 제공
  - (재원/운영 이원화) 州정부는 의료서비스 재원을 관리(연방정부 간접 통제)하며 정부의료보험(GHIP) 보유, 의료서비스는 민간이 자율적 운영
- **(만성질환)** 20대 이상 국민의 60%는 만성질환을 보유하고 있으며, 만성질환자 비중은 연 14% 성장할 전망, 특히 고혈압 환자 비중은 지속 성장해 2030년 60%이상, 2039년 70% 달성 전망(캐나다 보건부, 2016)
  - \* 4대 만성질환(암, 심혈관질환, 호흡기질환, 당뇨) 사망자가 전체의 65%(Gregory, 2019)
  - \* 캐나다 당뇨 인구는 340만명으로 전체의 29% 수준, 2025년에는 33%로 증가 전망
- **(정신질환)** 캐나다인 3명 중 1명은 우울증, 조울증, 조현병 등 정신질환을 경험. 특히 2016~2017년 캐나다인 7명 중 1명은 정신질환을 경험, 2000~2016년 중 19세 이하 환자 수 연 평균 2.6% 증가 (캐나다 공중보건기구, 2020<sup>35)</sup>)
- **(인구 고령화)** 캐나다의 고령자 인구는 지난 40년간 3배 증가\*, 향후 20년간(2017-2037) 68% 증가한 총 1,040만명 전망, 특히 75세 이상 인구는 2017년 대비 2.1배 증가 전망 (캐나다 건강협회 CIHI, 2020<sup>36)</sup>)
  - \* 고령자 인구: 2백만(1977) → 350만(1997) → 620만(2017) → 1,040만(2037)
  - 고령자 인구는 2016년 전체 인구의 16.4%(총 592만명)에서 2020년에 전체 18%(총 684만명)으로 증가(통계청<sup>37)</sup>, 2021)
  - \* 2016년: 9.4%(65~74세), 7%(75세~) → 2020년: 10.4%(65~74세), 7.6%(75세~)
  - 65세 이상 인구 의료비 비중은 53% 전망(1인당 의료비는 12,000달러)
  - 州정부의 고령자 의료비용 지출은 2020~21년 59억 달러, 2026~27년 190억 달러로 전망. 10년후 지역 정부의 고령자 케어 수요에 930억 달러 추가 소요 전망(캐나다 컨퍼런스보드, 2018<sup>38)</sup>)

35) <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/publications/diseases-conditions/mental-illness-canada-infographic/mental-illness-canada-infographic.pdf>

36) <https://www.cihi.ca/en/infographic-canadas-seniors-population-outlook-uncharted-territory>

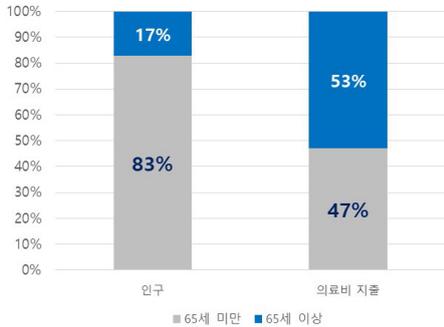
37) [https://www.statcan.gc.ca/eng/subjects-start/seniors\\_and\\_aging](https://www.statcan.gc.ca/eng/subjects-start/seniors_and_aging)

\* 연방정부 의료비 지출은 1,300억(2010) → 1,790억(2020년) → 2,740억 달러(2030) 전망

\* 2030년 요양원 및 관련 시설 거주자 65만명 전망(캐나다 왕립은행, 2020<sup>39)</sup>)

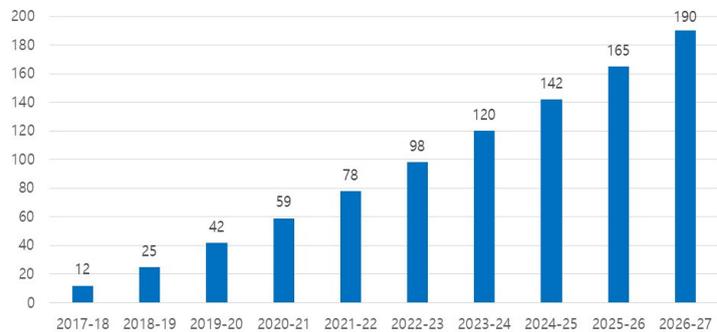
- 고령인구의 73%는 만성질환 보유(고혈압 65.7%, 치주염 52% 등)

〈그림 17〉 캐나다 인구비중(전망)



자료: 캐나다 컨퍼런스 보드(2018)

〈그림 18〉 고령인구 투입 의료지출 전망(단위: 억 달러)



주: 기준점은 2017년

- (시장규모) PwC는 2020년 캐나다의 디지털 헬스케어 시장 규모를 50억 캐나다 달러 수준으로 전망
- (의료기기) 캐나다는 의료기기의 약 70%를 수입에 의존, HS 9018 기준 수입시장은 미국과 멕시코가 절반 이상(55.5%)을 차지
  - 2020년 對아일랜드, 對중국 수입이 전년비 각각 33.8%, 14.4% 증가하였으며 중국이 5위 수입대상국으로 변화(2019년 6위)
  - 일본은 2020년 6위 수입대상국(2019년 4위), 한국은 14위 수입대상국(2019년 15위)로 전체 수입시장의 0.94% 비중

〈표 20〉 캐나다의 의료기기(HS9018) 주요 수입대상국

(단위: 백만 USD)

	수입대상국	2018	2019	2020	2020 비중(%)	2020/2019(%)
	전체	2,805.5	2,920.4	2,895.0	100.00	-0.87
1	미국	1,365.0	1,368.2	1,279.9	44.21	-6.45
2	멕시코	305.8	322.7	326.8	11.29	1.29
3	독일	220.1	230.6	240.7	8.31	4.36
4	아일랜드	112.7	134.2	179.6	6.20	33.84
5	중국	107.9	104.7	119.8	4.14	14.41
6	일본	119.9	135.6	114.9	3.97	-15.26

38) <https://www.cma.ca/sites/default/files/pdf/Media-Releases/Conference%20Board%20of%20Canada%20-%20Meeting%20the%20Care%20Needs%20of%20Canada's%20Aging%20Population.PDF>

39) <https://www6.royalbank.com/en/di/hubs/now-and-noteworthy/article/canadas-aging-population-tl/k57h3isf>

	수입대상국	2018	2019	2020	2020 비중(%)	2020/2019(%)
7	코스타리카	80.7	91.4	96.0	3.32	5.02
8	이스라엘	58.3	58.9	50.9	1.76	-13.56
9	스위스	51.8	53.1	46.9	1.62	-11.66
10	프랑스	34.0	42.6	37.1	1.28	-12.89
14	한국	24.3	26.1	27.3	0.94	4.85

자료: Global Trade Atlas(최종검색일: 2021.2)

### □ 캐나다 정부, 비대면 산업 고속 성장에 정부 디지털 전환 투자 가속

- 온라인 기반 비대면 산업이 전례 없는 성장을 보이며 일부 시장에서는 이미 수요가 공급을 크게 추월\*  
\* 2019년 캐나다 원격진료 시장 수요대비 공급률 7%(TELUS Health 2019 보고서)
- 정부는 ‘국가 온라인 원격진료시스템 확대사업’, ‘외곽지역 디지털 기반 확충 사업’ 등을 펼치며 공공·민간부문의 비대면·무인화 ‘디지털 전환’ 지원 확대
- 브리티시컬럼비아주, 원격의료 서비스에 330만 캐나다 달러 지원, 서스캐처원주, 원격 방문 진료를 확대하고 홈헬스 모니터링을 도입, 온타리오주, 원격 헬스 기술에 투자

〈표 21〉 캐나다 정부 디지털 전환사업 지원 사례

구분	주요 내용
연방정부	- ‘국가 온라인 원격진료시스템 확대사업’에 CAD 2억 4000만 지원 - 온타리오 정부와 공동으로 CAD 5,760만 규모의 Digital Main Street 프로그램 추진
BC주	- 산-학-연 포함 총 270여 개 기관이 참여하는 Digital Technology Super Cluster 프로젝트에 CAD 1억 5,300만 지원
온타리오주	- 농촌 및 외곽지역 디지털 인프라 확충사업에 총 CAD 3억 1,500만 지원 - 지역 초고속 인터넷망 구축사업에 CAD 1억 5천만 지원

자료: KOTRA 밴쿠버무역관 자료 종합

### □ 캐나다 국민들은 코로나 팬데믹 기간 중 원격의료 사용후 긍정적 평가

- 캐나다 의료협회(Canadian Medical Association) 설문조사(2020.6) 결과, 코로나19 여파로 약 47%가 전화, 이메일, 화상전화 등을 통해 원격의료 서비스를 이용했으며, 이 중 91%의 응답자가 매우 만족스러운 경험이었다고 응답<sup>40)</sup>
- 디지털 헬스에 대한 인식은 전반적으로 매우 긍정적  
\* 응답자의 90%는 시간 단축, 86%는 문제 해결에 도움, 80%는 삶의 질 개선
- 정부는 Canada Health Infoway(디지털 헬스 솔루션 정부 기관)와 함께 1년간(2019~2020) 캐나다인의 디지털 헬스에 대한 인식 및 코로나19로 영향 등 조사(“A Healthy Dialogue”, 2020.11)  
\* 캐나다 디지털 헬스 관련 최대 규모 공공조사로, 5만 8000명이 참여

40) <https://www.cbc.ca/news/health/virtual-care-cma-survey-1.5603713>

- 코로나19 팬데믹 기간 중 의료지원 요청자의 70%가 원격진료를 받았으며, 이 중 91%가 원격 진료에 대해 긍정적 평가

\* 팬데믹이 끝난 후에도 원격 진료 사용 의향 75% 이상

## 나. 주요 기업 및 트렌드

### □ 분야별 주요 기업 동향

서비스 제공자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 임상데이터(BlueLight Analytics, GenXys, Precisionos 등)</li> <li>• 가상모델(insig, prehos, SeamlessMD 등)</li> <li>• 모니터링&amp;진단(Analytics 4 Life, circle, clarius, Kinduct, Swift Medical 등)</li> <li>• 임상데이터&amp;공유(figure1, medchart, thinresearch, verto 등)</li> </ul>
환자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트 디바이스(eSight, muse, RPYX, Resolve)</li> <li>• 디지털/가상치료제(beacon, CURV, Inkblot)</li> <li>• 원격플랫폼(dialogue, maple) • 온라인약국(Mednow.ca, pocketpils)</li> <li>• 기타(ayogo, mavencare, MEDSTACK 등)</li> </ul>
지불자&공 공보건	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bluedot, knoetons Research, League 등</li> </ul>
생명공학 R&D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 약물발견(BenciSci, MIMs, Phenomic Ai, sequence bio 등)</li> <li>• 약물개발(AbCellera, Cyclica, Deep genomics, ProteinQure 등)</li> </ul>

자료: PWC.com(2020.10)<sup>41)</sup>

### □ 신체 및 정신 건강 관심 다대로 디지털 치료제에 높은 수요 기대

- Acce-RX社 대표, “디지털 치료제가 캐나다에서 아직 초기 단계로, 해당 기술의 시장과 의학적 잠재력에 대한 기대가 높은 상황<sup>42)</sup>”

\* 캐나다 당뇨 인구는 2019년 약 250만 명 수준

- Canadian Mental Health Association에 따르면 2020년 5월 38%의 캐나다인이 코로나19로 개인 정신 건강 수준이 악화되었다고 응답

\* 기분장애(mood disorder) 진단을 받은 적이 있는 응답자는 꾸준히 증가해 2019년에는 280만 명 상회

41) <https://www.pwc.com/ca/en/technology/publications/785522-digital-disruptors-changing-health-care-in-canada.pdf>

42) Canadian Medical Association Journal

- Propeller Health(천식 및 만성 폐쇄성 폐 질환 관리용 소프트웨어), Well-doc社 BlueStar(당뇨병 환자 모니터링·관리 및 코칭) 등 일부 미국 기업이 Health Canada의 승인을 받고 캐나다로 진출

〈그림 19〉 (좌) 천식 관리 서비스 Propeller Health, (우) 당뇨 관리 서비스 BlueStar



□ 웰니스 트렌드 확대<sup>43)</sup>: 코로나19로 “홈트(홈트레이닝)” 열풍

- Nintendo社(日 게임사)의 Ring Fit Adventure는 센서가 부착된 링 모양의 운동 기구를 사용해 게임을 하며 운동하는 서비스로, 요가, 근력 운동, 유산소 운동 및 필라테스 요소를 포함
- \* GoodLife Fitness(헬스클럽 회사) 매니저, “최근 트레이너들의 원격·가상 트레이닝이 증가해 고객 맞춤형 1:1 코칭 만족도 高”, “인근 공원 등에서 수요도 늘면서 휴대용 장비(portable equipment) 사용도 증가”

다. 관련 정책 및 규제

□ 디지털 헬스 제품은 캐나다 보건부의 승인을 받기 위한 절차가 다소 까다롭고 각 州별로 규제가 상이하므로 고려 필요

- 보건부에서 제공하는 SaMD 가이드라인<sup>44)</sup>을 기반으로 한 진출 전략 수립 필요. 이미 캐나다로 수출이 되고 있는 다른 국가의 디지털 헬스 제품들을 분석하는 것도 사전 준비 가능
- \* 캐나다 보건부(Health Canada)는 2019년 디지털 치료제 품목 규정을 설명하는 Software as a Medical Device (SaMD) 가이드라인 발간

43) KOTRA(2020) 주요 내용 요약, “코로나19에 맞서는 캐나다의 “웰니스 전략”, 2020-11-19 캐나다 밴쿠버무역관”

44) <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/drugs-health-products/public-involvement-consultations/medical-devices/software-medical-device-draft-guidance/document.html>

### 3. 중국

#### 가. 시장현황 및 전망

##### □ 의료 시장 특징: 도농격차 심각, 중국의 변화기(만성질환 및 고령화)

- (의료인프라) 의료자원의 대형공립병원으로 쏠림 현상 심각(1천명당 의사 수 도농간 격차 2배 이상)

\* 2018년 중국 전체 의료기관 수는 99만 7433개(전년대비 1.1% ↑), 의사 등 의료인 수 1231만 명(전년비 4.7% ↑), 1천명당 병상 수 6개, 의사 수는 2.6명 수준

- 2018년 중국의 전체 의료비(정부의료비, 사회의료비, 자기부담금)은 5.91조 위안(9.2억 달러)으로 이중 정부의료지출은 1.6조 위안(2.5억 달러)으로 전체의 27.74% 수준(중국 통계청, 2020<sup>45)</sup>)

\* 중국 의료보험 적용범위는 2006년 5억명에서 2017년 13억명(전체 인구의 95%)으로 증가하였으며, 의료비 자기 부담금 지속 감소중

\* 부문별 비중 변화(2011년 → 2018년): 정부의료지출(30.66 → 27.74%), 사회의료지출(34.57 → 43.66%), 자기부담금(34.77 → 28.61%)

〈그림 20〉 중국 전체 의료기관 병상수



〈그림 21〉 지역별 1천명당 병상수



자료: 중국 통계청 자료 기반 저자 가공(2020, 최종검색일: 2021.1)

- (만성질환) 중국은 주요 질병 사망요인이 기존 전염성 질병에서 만성질환으로 대체되는 “티핑 포인트”에 돌입(中질병관리예방센터, 2019<sup>46)</sup>)

\* 글로벌질병부담(GBD) 연구 일환 연구 결과로 The Lancet에 등재

- (당뇨인구 증가) 2000년 이후 생활습관 변화로 당뇨인구 증가, 2000년-2017년 중 발생률 50% ↑ (10만명당 4,206 → 6,336건), 2019년 기준 전체 인구의 6.3%(9천만명)이 당뇨환자(대만은 전체의 10%)

45) <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2019/indexeh.htm>

46) <https://www.bloomberg.com/graphics/2019-china-chronic-conditions/>

Zhou et al. (2019) Mortality, Morbidity, and Risk Factors in China and Its Provinces, 1990-2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2017.

<https://www.asianscientist.com/2019/07/health/china-chronic-diseases-death/>

〈표 22〉 중국의 주요 조기 사망요인 순위 변화(1990-2017)

주요 질환	1990	2017	주요 질환	1990	2017
뇌졸중	3	1	위암	12	7
허혈성심질환	7	2	치매	28	8
기관지암, 폐암	13	3	신생아장애	2	9
만성폐쇄성폐질환(COPD)	4	4	고혈압성심장질환	17	10
간암	11	5	식도암	16	11

자료: Chinese Center for Disease Control and Prevention, Institute for Health Metrics and Evaluation, Bloomberg(2019)에서 재인용하여 저자 재정리

- **(고령화인구)** 중국의 65세 이상 인구 비중은 2001년 전체의 7.1%를 기록하며 고령화 사회에 진입, 이후 2010년 8.9%, 2015년 10.47%로 빠르게 성장해 2019년 총 12.6%(1.76억 명) (中 민정부, 2019)

- \* 중국은 '미부선로'(선진국이 되기 전에 이미 고령화 사회에 진입)의 특징 보유

- UN인구개발국, 2050년 중국 노인인구는 전체의 27.6%(3.7억명) 전망

- \* 중국의 '1가구 1자녀 정책', 생활수준 증가, 교육비 등 사회 문제 등 영향

□ 정부, 의료자원 부족과 불균형 해소 위해 강력한 원격의료 지원책 추진

- 중국 원격의료 시장은 지난 5년간 30% 이상 지속 성장\*해 2018년 494억 위안 규모 달성. 2019년에는 680억 위안(전년비 3.85%↑), 2020년 900억 위안 돌파 전망<sup>47)</sup>

- \* 원격의료 시장(첸잔산업연구원): ('13) 86억 → ('18) 494억 → ('20) 900억 위안

- \* 보건의료(大健康) 산업: ('15) 5조 위안 → ('16) 5.6조 위안 → ('17) 6.2조 위안 → ('18) 7조 위안 → ('19) 8.8조 위안

- EqualOcean(2020)는 중국의 온라인 의료 시장 규모를 연평균 34.6% 증가한 2020년 2천억 위안 (34.5조원)으로 전망했으며, 이는 코로나 이전 전망치(1,580억 위안) 대비 27% 상향 조정한 수치

- \* 2013-2020 연평균 성장률(CAGR): 30.1%(코로나 이전) → 34.6%(코로나 이후 전망치)

〈그림 22〉 중국의 원격의료 시장 규모



〈그림 23〉 중국의 온라인 병원 수(개)



자료: 첸잔(前瞻)산업연구원, 증권시보 등

47) 비대면 일상으로 뜨는 중국 원격의료, 2020-11-23 중국 베이징무역관 김성애

- 코로나19 팬데믹은 중국 원격의료 발전 가속화의 촉매제로 작용
  - 2020년 상반기 중국의 보건의료기관 방문은 전년대비  $\Delta$ 21.6%, 6월 방문자수 총 6.3억 명으로 전년대비  $\Delta$ 9.7% (중국 보건당국, 2020.8.21.)
  - 2020년 춘절기간 의료건강 관련 플랫폼 방문인원은 일일 150만 명, 온라인 문의 건수는 670만명으로 전년 동기 대비 160만건 이상 급증
  - Alibaba Health, Alipay앱 통해 15,000개 이상 의료기관이 의료보험 경제 서비스와 연계

**#핑안굿닥터**, 2020년 상반기 상담건수 전년대비 27%↑(일일 83만건), 원격의료 서비스 수익 6억 949만 위안으로 전년대비 두배 증가

**#JD헬스**(2위 전자상거래 업체 JD닷컴의 헬스케어 자회사), 코로나 확산 중 무료 온라인 상담을 제공해 일 15만명 환자 이용

**#Wedoctor**(Wechat 운영사 Tencent가 지원) 온라인 상담건수 전년대비 3.6배 증가했으며 플랫폼에 5만명 이상 의사 가입

\* 2020년 3월 기준 270만개 병원 통합, 활성 사용자수 2,700만명

\* 등록 의사수 급증: 1,500명(1월말)→ 5.5만명(4월 중순)

**#Health 360, Private Doctor\*** 멤버십 상품 매출액 2020년 상반기 YoY 200% 성장, 2020년 상반기 상담수 총 8.2억건(2019년 전체 6.7억)

\* 핑안그룹 보험상품 가입자와 기업고객 대상 종합 의료서비스 제공

\* 대규모 내부 의료진(1,800명)이 AI 상담시스템 기반 24시간 온라인 의료상담

- 정부 온라인 의료서비스 산업 육성 정책 수혜로 가파른 성장 전망
  - 중국에서 기초 건강보험 프로그램과 통합시 원격의료 성장의 본격적인 모멘텀이 될 전망(중국 원격의료 시장은 아직 초기 단계)
  - CB Insight, 향후 중국 의료서비스 지출의 최소 25%는 디지털화될 것. 현재는 보험사, 병원, 정부 모두 자체적 원격의료 플랫폼 구성

□ **(의료기기 시장)** 세계 최대 규모 의료시장으로 향후 10년간 꾸준한 수요 증가 전망, 정부는 질적 성장 위주 자국산 비중 확대 목표중

- 중국 의료기기 시장 규모는 연간 20%씩 성장중, 2019년 963억 달러를 기록하며 미국시장 규모를 상회(중앙일보, 2020<sup>48</sup>)
  - 2020년 중국 의료기기 시장 규모는 7,600억 위안으로 상승 전망
  - \* 글로벌 제약시장에서 의료기기 시장 비중은 50%로 중국 비중 24%

48) 중앙일보(2020), "100조원 돌파, 중국 의료기기 시장 진짜 센가", 이주리 기자, 2020-04-15, <https://news.joins.com/article/23754941>

- (고품질 자국산 양산) ‘중국제조2025’에 따라 상급병원에서 국내산 의료기기 사용 확대 목표 정책 지원중(2020년 50%→2030년 95% 목표)<sup>49)</sup>

\* 2018년 중국은 220억 달러 이상의 첨단의료기기를 수입했으며, Johnson&Johnson, Siemens, GE 등 글로벌 업체가 시장을 주도

- (수입시장) 의료기기 수입시장은 미국, 독일, 일본이 높은 점유율을 보이며 주요 4대국가에서의 수입비중은 69% 수준, 한국은 7위 수입대상국으로 전체 2.5% 비중

〈표 23〉 중국의 의료기기(HS9018) 주요 수입대상국

(단위: 백만 USD)

	수입대상국	2018	2019	2020	2020 비중(%)	2020/2019(%)
	전체	8,634.6	9,815.0	9,716.5	100.00	-1.00
1	미국	2,845.6	2,961.1	2,783.2	28.64	-6.01
2	독일	1,389.7	1,595.2	1,583.8	16.30	-0.72
3	일본	971.7	1,249.0	1,209.0	12.44	-3.20
4	멕시코	804.0	967.3	1,120.8	11.54	15.87
5	아일랜드	247.0	308.3	317.7	3.27	3.06
6	코스타리카	180.1	274.2	259.7	2.67	-5.28
7	한국	216.6	250.0	243.9	2.51	-2.43
8	네덜란드	164.0	215.1	233.6	2.40	8.63
9	베트남	169.6	230.2	232.9	2.40	1.16
10	이스라엘	158.7	159.6	167.3	1.72	4.83

자료: Global Trade Atlas(최종검색일: 2021.2)

### 나. 주요 기업 및 트렌드

- (온라인 병원) ‘인터넷+의료’ 정책의 일환으로 생긴 신규 형태 병원으로 의료 서비스 접근성 확대 및 품질 향상이 주 목적, 전국에 온라인 병원 900여 개 운영 중(2020.10월 기준)

\* 온라인 병원: 의료기관을 기반으로 인터넷 기술을 활용해 온라인 문진, 자문, 진료, 전자처방전 등 서비스를 제공하는 병원

〈표 24〉 중국의 원격의료 관련 업무 사업 모델

분류	서비스	대표 사례
온라인 병원	온라인 진료 예약, 진료, 전원 온라인 신청 접수 등 <b>서비스의 온라인화</b>	웨이닥터 우전 온라인 병원 인촨 징둥 온라인 병원 춘위 닥터(春雨醫生)
원격 의료 플랫폼	플랫폼을 통해 <b>온라인 진료, 전자처방전, 약품배송</b> 등 서비스 제공	딩상위안(丁香園) 핑안굿닥터(平安好醫生) 굿닥터(好大夫在线) 웨이닥터(微醫)

49) 상동

분류	서비스	대표 사례
약배송 플랫폼	B2C 의약품 전자상거래 플랫폼	1약망, 알리헬스
	O2O 의약품 전자상거래 플랫폼	딩당콰이야오(叮当快药) 콰이팡송야오(快方送药) 야오게이리(药给力) 징둥건강다오자(京东健康到家)
건강 관리 플랫폼	AI, 클라우드 컴퓨팅 등 기술을 활용해 의료건강 관련 문의에 답변	당상 약처방 어시스트(丁香用藥助手)
	스마트 웨어러블을 통해 건강실시간 관리	주안(九安)의료

자료: 귀진(國金)증권사, KOTRA 베이징 무역관 정리

- (병원 주도형) 국가에 등록된 의료기관(병원 등)이 인터넷 플랫폼을 구축해 온라인 의료서비스를 제공하는 형태로 광둥성 온라인 병원이 대표 사례

광둥성 온라인 병원	- 2014년 10월 설립 - 의료기관 간(B2B), 의료기관-환자 간(B2C)	- 중국 정부가 최초로 의료기관-환자간 원격진료를 정식 비준한 사례로, 광둥성 위생건강위 허가에 따라 광둥성 제2인민병원이 설립 - 모바일 헬스케어기업과 협력해 온라인병원 플랫폼 요우더이(友德醫) 구축, 이 플랫폼상 환자는 온라인으로 제2인민병원의 의사를 직접 선택해 실시간 원격진료 가능
	- 직접 온라인 진료 - 전자처방전 발급 - 처방약 배송 - 만성질환 관리 등	- 환자-병원 데이터를 통합, 기존 환자의 개인 행동양식, 심리상태와 발병률, 입원률 등 상관관계를 분석해 병실 배치를 바꾸며 공실률 5%p 감소 (13% → 8%) (MedigateNews, 2020)

- (IT 기업 주도형) IT 기술을 기반으로 의료기관과의 협력을 통해 온라인 병원을 개업하는 사업방식으로, 플랫폼 기업이 최초로 설립한 우전(烏鎮) 온라인 병원이 대표사례

우전 온라인 병원	- 2015년 12월 설립 - 의료기관-환자 간(B2C)	- 플랫폼 기업 웨이닥터(微醫), 저장성 현지 정부와 협력 - 중국 최대 온라인 진료 접수 플랫폼으로 약 4천개 병원, 2만여 개 약국과 네트워크 구축
	- 온라인 진료 - 전자처방전 발급 - 처방약 배송 - 만성질환 관리 등	- 2017년 8월 전자처방 플랫폼을 성공적으로 구축했으며 정부, 의료기관, 의사, 제약사, 보험기관 등과 네트워크를 통해 원격진료부터 처방-약품 유통-보험까지 서비스 외연 확대 - 웨어러블 기기를 실시간으로 연동해 만성질환 관리, 건강관리서비스도 제공

- (원격의료 플랫폼) AI, 클라우드 등 기술 활용 의사-환자(B2C) 연결, 주로 온라인 예약, 온라인 건강 자문, 처방전 배송 등 서비스 제공

\* 웨이닥터(微醫), 평안굿닥터(平安好醫生), 당상위안(丁香園) 등

〈표 25〉 중국의 주요 원격의료 플랫폼 비교

구분	웨이닥터(微醫)	핑안굿닥터(平安好醫生)	딩상위안(丁香園)
시작	접수 예약	온라인 건강 자문	전문적인 의사서비스플랫폼
핵심경쟁력	종합병원과 연결	핑안(平安) 등 보험사와의 협력	의사 자원
의료자원	기층병원, 진료소, 약국	약국, 진료소, 전문 의료기관	기층 진료소

자료: 귀진(國金)증권사

- 핑안 굿닥터는 굿닥터 AI엔진으로 기존대비 최대 8배 효율로 환자 관리 가능, 3천여개 질병, 의학/건강문제에 답변 가능
  - \* 핑안보험그룹(中 사보험 시장 1위)의 자회사로 중국 최대 온라인 원격진료 플랫폼(KT, 2020)
  - 코로나 이후 이용자수 전년 동기대비 최대 9배 급증, 3년간 오프라인 AI 무인진료소 중국 전역에 설치 계획
  - \* 2019년 상반기 모바일 회원수 3억명, 월 이용자(MAU) 6,200만명, 일 평균 비대면 진료수 약 73만건
  - 온라인 의료서비스를 스마트워치, 혈당측정기 등 헬스케어 IoT 디바이스와 연동성을 높여 수집된 인체 건강 데이터 기반으로 분석

□ 코로나19 방역 및 추적에 앞장선 중국의 시스템(DBR, 2020 기반 정리)

- **(진단)** 상하이 공공위생임상센터, Yitu Healthcare社(中 의료AI) 개발 ‘신종 코로나 바이러스 스마트 평가 시스템’ 정식 도입(2020.1.28.)
  - \* 코로나 바이러스 감염자의 CT스캔 데이터 기반 신규 환자 CT 영상 분석, 폐렴 진행 수준 자동 측정, 시간 단축(5~6시간 → 수 분)
  - ZTE-차이나텔레콤 쓰촨지사, 5G 기술 기반 원격 서비스로 중국 최초 코로나19 감염진단 시행 (2020.1.29.)
  - Baidu, AI기반 전화 플랫폼을 사용해 코로나 감염 확산기간 중 주민 건강 및 여행 이력을 조사해 활용
- **(발열측정)** 센서 기술 사용해 AI 활용 발열 측정의 효율성 극대화
  - Baidu AI, 베이징 북부 칭허 기차역서 다중 체온 쾌속 측정 솔루션 사용(2020.2.2.~), 단일 통로 동시 통과 200명 체온 검사 1분내 완료
  - Megvii社, 베이징 하이디엔 정부 및 하이디엔區 일부 지하철역에서 체온 검사에 활용(오차 범위 0.3도 미만, 시스템당 16개 보행자 통로 관리)



사진출처: Handout / South China Morning Post



사진출처: Kari Johnson / Venture Beat

○ (클라우드와 플랫폼) AI 활성화에 따라 클라우드 산업 기반 성장

- AliCloud(Alibaba), 팬데믹 기간 중 전세계 공공과학기술 단체에 AI 컴퓨팅 크레딧 일정 용량 무료 제공
- 텐센트 클라우드 기반 운영 국가 플랫폼에 코로나19 방역 전용 탭 추가(2.3), 클라우드 컴퓨팅 능력을 통해 코로나 실시간 동향, 방역, 자가 검진 및 의료 안내 서비스 제공
- 딥와이즈50), 2.9일부 원격진료 시스템 개발해 일반 사용자에게 전염병 관련 최신 뉴스 전달, 코로나 이후 상급 병원 원격진료 지원
  - \* 현재 딥와이즈와 협력관계 400여개 병원에서 해당 시스템 설치 및 활용
- 슈쿠테크놀로지, 코로나19 AI시스템 자체 개발, 희소 의료자원 응급환자 치료에 집중 안배, 발열 환자 분급 진료로 교차 감염 최소화
- 플랫폼 기업(핑안굿닥터, 하오다이푸온라인, 춘위닥터 등) 및 의료기관(우한협화병원, 우한통지병원 등)은 코로나 온라인 진찰 서비스 제공
  - \* 코로나19 이후 핑안굿닥터 가입자 이전대비 10배 이상 증가, 일일 방문자수 9배 급증, 플랫폼 전체 방문자 수는 11억명 (Biotimes, 2020)
  - \* 2020년 4-9월간 Alipay 채널 의료 서비스 이용 누적 고객 3.3억명

○ (로봇, 드론) 코로나 방역에도 로봇과 드론 등 활발하게 이용

- DJI社(드론), 자사 Agras(농약 살포용 드론)를 개조해 소독약 분사
- Shanghai Lingzhi Technology社, 클리닝 로봇이 병원 내 소독제 분사
- 상하이 TMiROB社는 소독용 로봇 30여대를 우한 중앙 병원에 배치, 과산화수소 분무기와 자외선 램프를 이용해 살균 소독

50) CT영상 자동 분석해 흉부 질환 및 뇌졸중 진단 내리는 의료 보조 소프트웨어 개발 및 자체 플랫폼 통해 병원간, 의사-환자간 정보 교환과 원격 진료 서비스 제공

□ AliHealth의 등장: 대형 이커머스 업체의 의료분야 진출 가속화<sup>51)</sup>

- 2020년 중국 의약품 전자상거래 시장 규모는 전년 대비 약 900억 위안 증가한(105%↑) 1,756억 위안 전망('19년 증가율 46.7%)
- Alibaba는 AliHealth 플랫폼 통해 의약품 전자상거래 서비스 제공, 코로나19 확산 이후에는 AI 연구원과 협력으로 AI 진단 시스템 개발·보급 등 사업 영역 확장
  - AliHealth는 Alibaba 산하 커우베이(지역 생활 플랫폼), 어러머(음식배달앱)와 연계, 우한市에서 우한 텐제 약국 제휴로 24시간 약품 배달 서비스 제공
    - \* 상품 재고 관리 시스템과 출하 관리 시스템 기반으로 4분 이내에 약품을 준비할 수 있어 빠르게 배달

♣ 中 국영제약사 Sinopharm(国药集团) Online♣

- Sinopharm 전자상거래 플랫폼인 Sinopharm Online Healthcare의 자회사 Yao123.com(国药在线)은 Alibaba의 온-오프라인 슈퍼마켓 체인 Freshippo(盒马鲜生)와 협력해 OTC 의약품\* (비처방 乙류약품)판매 자판기, Hippo First-aid Kit를 배치
  - \* OTC 의약품(Over-the-counter drug, 일반의약품): 의사 처방전 없이 스스로 구입후 복용가능, 일반적으로 간단한 질병의 초기 증상 치료에 사용되며 체내 축적이 쉽지 않고 내성이 없음
- 상하이 Freshippo 자판기에서는 약 120종의 일반적 OTC 의약품 판매, 온라인 주문도 가능
- 의약품 판매에 대한 지불은 Sinopharm에 직접 지불하는 형태
- Freshippo는(전국에 매장 160개 이상 보유) 2017년 동 의약품 판매 서비스 승인 획득 후, 다른 매장에도 점진적으로 의약품 관련 서비스 승인을 받을 예정
- Freshippo 매장의 의약품 자판기의 서비스 관리는 Yao123.com\*이 맡고 있으며, Freshippo는 주변 3km, 30분 이내 서비스할 수 있는 지역에는 의약품 배달 서비스 실시
  - \* Yao123.com: 2015년부터 온라인에서 의약품 판매 업무를 개시한 이래, Tmall, JD.com 등과합작 온라인 판매 실시. 온라인상 주문과 각 합작 약국에서 약품을 교부하는 형식으로 판매. 일일 판매액 100만 위안 돌파

- 쑤닝이거우(苏宁易购)가 '20년 10월 자회사 장쑤쑤닝대약방유한공사(江苏苏宁大药房有限公司)를 설립
  - \* △인터넷의료 서비스로 전환, △인터넷병원 구축, △온라인 상담 서비스 수행, △오프라인 약국 공급망과 통합작업
- 징둥(京东), '19년 5월 헬스케어 플랫폼인 징둥젠강(京东健康)을 분사해 독립적으로 온라인 의료서비스 플랫폼 운영 등

51) 新浪科技, 2020.11.25.; 北京商报, 2020.11.25.; 보건산업진흥원, 2020.12.9

## ♣ 우리기업 현지 진출 사례 ♣

- (韓 통신사+中 병원 합작) SK텔레콤, '인바이츠 헬스케어'를 설립하고 합작법인인 심천 메디컬센터와 함께 2022년 개원할 SK하이닉스 우시 종합병원과의 시너지를 모색하며 2020년 3분기 중국에서 만성질환 관리 서비스 시작
- (재활 의료기기 협업 사례) 인증이 없거나, 준비 중인 한국 중소기업이 중국에서 인증을 다수 보유한 로컬 유력업체와 협업하여 반조립형식(CKD) 방식으로 우회적 접근 사업 추진
  - \* 강원 재활의료기기 기업 + 허난성 의료기기 전문기업 상담 → 2개사 성약(성약액 7,800달러)
  - ☞ 2021년도에도 강원·대구 등 의료 특화지역과 협업사업 추진 예정

## 다. 관련 정책 및 규제

□ 중국은 의료개혁의 핵심적 사업으로 의료기관의 원격의료 도입 추진하고, '온라인 병원'을 중심으로 원격의료 지원책 시행

- (2014) 국무원이 발표한 <의료기관의 원격의료 추진에 관한 의견>기초로 '온라인 병원' 설립을 허가하고 본격적 원격의료 보급 시작
- (2018) 원격의료-의료보장체계 연결 시작, <온라인 진료관리방법> 등 3개 규범화 정책으로 구체적 관리기준 구축(2018.9)
- (2020.3.2.) 국가의료보장국, 국가위생건강위원회는 "코로나19 방역기간 인터넷 플러스(+)  
의료보험 서비스 추진에 관한 의견" 발표, 조건에 부합하는 온라인 의료서비스 비용 의료보험  
지급 범위 포함<sup>52)</sup>
  - \* 거점 의약품 기관이 비대면 약품 구매 서비스를 제공하도록 장려, 규정에 부합하는 온라인 의료서비스, 처방약 비용 등에 온라인에도 의료보험 정산처리 가능하도록 변경

(2020.2.26) 우한시 의료보장국은 진료예약·원격상담이 가능한 Tencent WeDoctor에 의료보험 결제 개통, WeDoctor는 처음으로 의료보험 지급 범위에 포함된 "플랫폼형 온라인 병원"이 됨.

- (2020.11) 공업정보화부-국가위생건강위원회, '원격의료 네트워크 역량 구축 강화에 대한 통지' 발표

52) 중국전문가포럼(2020): [https://csf.kiep.go.kr/newsView.es?article\\_id=37492&mid=a20100000000](https://csf.kiep.go.kr/newsView.es?article_id=37492&mid=a20100000000)

〈표 26〉 중국 원격의료 네트워크 역량 구축 강화에 대한 통지(2020.11) 주요 내용

네트워크 보급 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기층의료 및 의료기관의 네트워크 보급을 개선</li> <li>• 5G 네트워크의 의료기관 보급을 추진</li> <li>• 전용선 네트워크 자원의 2급 이상의 병원에 보급 촉진</li> <li>• '22년에는 98% 이상의 기층의료보건기관이 인터넷 접속 가능한 환경 조성</li> </ul>
네트워크 기능 제고	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전반적인 의료기관 네트워크 속도 증가</li> <li>* 공공 인터넷 접속용 1초당 100Mb 이상, 인터넷 전용선 접속용 1초당 20Mb 이상까지</li> <li>• 원격의료 네트워크 기술 수단과 서비스 모델을 강화</li> </ul>
네트워크 응용 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5G 네트워크에서 원격의료 혁신응용 모색</li> <li>• 의료 클라우드 컴퓨팅과 빅데이터 서비스체계 구축</li> <li>• '인터넷+건강빈곤퇴치' 시범사업 실시</li> <li>• 원격의료 응용시범사업 지원</li> <li>• 원격의료시스템의 상호연결기능 제고</li> <li>• 네트워크 요금제 우대 정책 등</li> </ul>

주: 기층의료는 일반적으로 1급 병원 및 그 이하 등급의 의료기관을 말하며 규모가 작은 지방 도시의 보건소, 촌위생실 및 동네병원을 지칭  
 자료: 보건산업진흥원(2020.11.30.)에서 발췌

- (2020.12) 제14차 5개년 계획(2021~2025)의 중저속 성장의 쌍순환 전략을 기치로 향후 디지털경제, 실버, 언택트 분야 산업 투자 계획

\* 디지털 인프라 구축, 공공의료 보급 확대, 원격진료 발전 촉진 등

〈표 27〉 중국의 디지털 헬스 관련 정책 주요 내용

연번	발표	발표기관	정책 및 주요 내용
1	2014.8	국무원	〈의료기관의 원격의료 추진에 관한 의견〉: 의사와 환자 간 원격의료를 허용해원격자문, 원격 모니터링, 전자처방전 발급 등 원격의료 서비스 확대
2	2017.4	국무원	〈의료연합체 건설/발전에 관한 지도의견〉: 의료연합체를 구축하고 원격회진, 원격 진단 등 서비스 제공 독려
3	2018.4	국무원	〈인터넷+의료건강 발전에 관한 의견〉: 원격의료산업체계 구축, 의료보장체계 연결
4	2018.9	위생 건강총	〈온라인진료관리방법〉, 〈온라인병원관리방법〉, 〈원격의료서비스관리규범〉
5	2019.9	국가의료 보장국	〈인터넷+의료 서비스가격과 의료수급정책 완비에 관한 지도의견〉: 온·오프라인 의료 서비스 가격체계를 통일
6	2020.2.3	위생 건강총	〈정보화 수준 제고 및 코로나19 방역강화에 관한 통지〉: 방역 기간 원격의료를 최대한 활용해 의료기관 방문 최소화
7	2020.2.6	위생 건강총	〈방역기간 원격진료/자문 서비스 강화에 관한 통지〉: 일반 대중에 대한 코로나19 방역정보를 즉시 전달
8	2020.3.2	국가의료 보장국	〈코로나19 방역기간 '인터넷+' 의료보장서비스 추진에 관한 지도의견〉

자료: 광다(光大)증권 등 KOTRA 베이징 무역관 정리

- 정부는 외국 자본의 의료기관 투자 규제 완화, 서비스 범위 확대 등 원격의료 관련 규제 대폭 완화중
  - 非 의료인의 원격의료 금지, 각 성(省) 위생건강부서의 허가를 받은 의료기관의 원격 의료 허용 등 원칙만 규정
  - 외자의 독자적 의료기관 설립은 허가하지 않지만 기술협력 등 다양한 중외협력과 외자참여 독려 원칙
    - \* 2020년판 외상투자네거티브리스트 상 의료기관 설립은 합자에 한함.
- 新 외국인투자장려산업목록을 통한 의료기기 산업 고도화 전략<sup>53)</sup>
  - 투자장려산업목록(2021.1.27~)에 인공지능 보조의료설비 제조, 첨단 방사선 치료설비 제조, 스마트 웨어러블 등 건강관리설비 제조, 이동·원격진료 설비 제조 등 의료기기 제조 관련 항목이 9개 증가

---

53) KOTRA해외시장뉴스, 2021-01-07 중국 베이징무역관 김성애

## 4. 영국

### 가. 시장현황 및 전망

□ 의료시장 특징: 정부주도제도(NHS)이나 인프라 취약, 저소득층 및 고령자 만성질환 증가와 이에 따른 정부 예산 증가가 이슈

○ (의료 인프라) 정부 주도의 무상의료제도인 국립의료제도(NHS) 보유

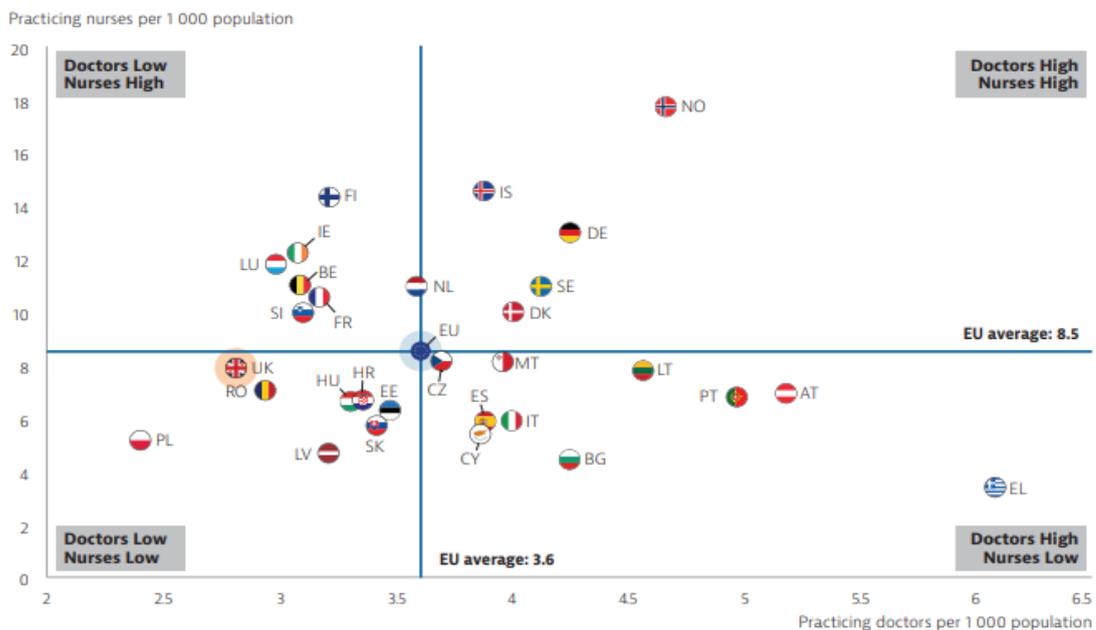
\* 영국을 구성하는 4개 왕국이 각각의 국립의료제도를 보유하고 있으며, England의 2019년 NHS 예산은 214조원 상당, 의사 15만명 고용

\* NHS는 서구 사회에서 전국민 대상 무상 보건의료를 제공한 최초사례(조흥준)

- 2018년 의료비는 총 2,144억 파운드(1인당 3,227 파운드 상당) GDP의 10%, 정부지원 의료비는 1,667억 파운드 전체의 78%(영국 통계청, 2020)

- WHO(2019)는 영국의 의료 인프라가 인구 대비 취약(1천명당 병상수 및 의료진 수 EU내 최저 수준<sup>54</sup>) 하며, 이에 따라 비용 효율적(cost-effective) 외래진료 및 주간 수술에 집중하고 있어 충격에 취약하다고 평가

〈그림 24〉 유럽 주요국의 인구당 의료진 수 분류



자료: WHO(2019)<sup>55</sup>

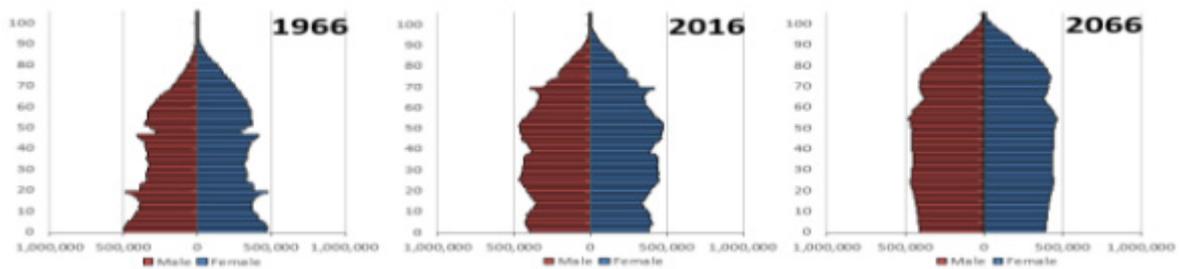
○ (만성질환자) 잉글랜드 지역의 만성질환(long-term condition) 인구는 1,500만명, 저소득층 비중 높, 정신질환 등 다중발병도 증가중(NHS)

54) EU 평균 병상수 5.0개, 영국 2.5개/1천명(2016년 기준)

55) [https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006/419478/Country-Health-Profile-2019-United-Kingdom.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/419478/Country-Health-Profile-2019-United-Kingdom.pdf)

- 3개 이상 만성질환 보유자는 2008년 1,900만명에서 2018년 2,900만명으로 증가(Kingsfund.org.uk)
- 최저소득층의 만성질환 발병률은 최고소득계층대비 60% 높게 나타났으며, 질병 중증도는 30% 높게 나타남(英 보건부)
- 만성질환자 치료에 전체 보건사회 예산의 70% 투입(英 보건부)
- (고령자인구) 2018년 65세이상 고령자 인구 비중은 18.1%로 고령인구 비중은 2066년까지 지속 증가 전망

〈그림 25〉 영국 연령별 인구 비중 변화



자료: 영국 통계청(최종 검색일: 2021.1)

□ 정부는 디지털 헬스케어 지원에 적극적, 코로나19를 계기로 디지털 활성화

- NHS(National Health Service)는 코로나19 팬데믹 기간 중 대면진료 감소를 위해 1차 병원에서도 모든 진료를 전화·화상을 통한 비대면 진료를 이용하도록 권고(2020.3.5.)(보험연구원, 2020)<sup>56)</sup>
  - 일반진료 환자 중 NHS 가입자는 2021년 4월까지 실시간으로 영상, 음성을 통해 영상진료(Online Consultation) 이용
  - 경증 환자의 경우 진단은 스마트폰앱 기반 AI원격의료 서비스를 통해 대응하고 약물 처방은 제휴 약국을 통해 처방약 배송
    - \* Babylon Health, BenevolentAI 등이 대표적
    - \* NHS는 동 앱을 통해 연 3천만 건 대면진료를 비대면으로 대체 가능, 만성질환자 건강향상으로 연 사망률을 50만건 감소 효과 전망(Wicklund, 2019)
  - 영 원격의료 프로그램 NPfIT(National Program for IT in NHS)는 PACS 시스템(의료인간 자문 기능), N3네트워크(의료기관 간 초고속 인터넷망), Choose and Book(환자예약시스템) 포함
- 영 정부는 NHS 장기계획(2019) 일환으로 디지털 치료제와 원격 의료 확산을 지원하고, 2022~2023년까지 원격의료를 NHS 표준(standard of care)으로 만들겠다는 계획 발표 (KISTEP, 2020)<sup>57)</sup>

56) 보험연구원(2020), “코로나19에 따른 주요국의 원격의료 활용 사례”, KIRI 리포트, 글로벌 이슈, 2020.8.3

- 모바일 플랫폼(NHS App)을 통해 2019년 7월부터 전국 1차 병원(General Practice, GP)을 연결, 전 국민이 해당 앱을 통해 진료기록을 열람하고 장기 복용하는 약은 자동으로 처방전 발급 가능
  - \* 일부 병원은 NHS App을 통해 원격진료 가능
  - \* NHS Digital, 와이트(Wight) 섬 주민 대상 우선 보급 및 실험: 코로나19 정보 제공, 약국 처방 제시, 의료기관 예약, 증상 체크, 의료기록열람, 유사시 장기 기증 여부 의사 확인 등의 기능 포함
- 정부는 고급인력 양성, 인프라 개발, 공평한 기업환경 조성, 민관 협력 산업 전략 마련 (2017), 고령화 사회 대응 헬스케어 기술 지원
  - \* ▲인공지능(AI)과 데이터 중심 경제, ▲고령화 사회 대응을 위한 웨어러블 기기 등 혁신 헬스케어 기술 활용 전략이 포함
- Hospital at Home(HaH)은 입원치료가 필요하지만 HaH로 관리가 가능하다고 판단되는 환자가 자택에서 치료 및 모니터링을 받으며 의료진이 주기적으로 방문하는 부분 원격의료 모델<sup>58)</sup>
  - \* 메타분석 결과 HaH 환자들은 병원입원 환자들에 비해 6개월간 사망률이 38% 낮음
- NHSX(국민보건서비스 산하 디지털혁신부서), AI 훈련을 위한 국가 데이터 베이스 개발 (2021.1)<sup>59)</sup>
  - 코로나19 팬데믹 기간 중 환자 1만명 이상에 CT 스캔, MRI, X-ray 4만개 이상 수집해 “국가 COVID19 흉부영상 데이터베이스(NCCID)” 개발
- 영국 정부, 임상연구, 데이터, 유전체학 등에 투자 집중
  - (임상연구) 영국 내 보건 연구기관 NIHR(National Institute for Health Research)에 연간 100억 파운드를 투자
  - (데이터) 정밀의료, AI, 로봇 수술 등 성장 추세를 반영하고 보건데이터를 활용해 영국을 데이터 중심 생명과학 연구, 혁신 및 개발의 중심지로 지원
    - \* DeepMind(UCL)와 유전체분석기업 Nanopore(Oxford) 등이 영국 대학 연구소에서 스피아웃 한 대표적인 케이스
  - (유전체학) 향후 5년간 다인자적 위험 스코어 및 최소 100만 개의 전체 게놈 포함 500만 개의 게놈에 대한 전장유전체 분석을 목표
- 영국, 암 치료 등에 적용되는 AI 연구를 위해 2천만 파운드 지원<sup>60)</sup>
  - 암 조기 식별 AI 임상 적용 연구 개발 중인 맨체스터대 등 15개의 AI기술 활용 프로젝트에 자금 지원 예정
    - \* ‘튜링AI가속펠로우십(Turing AI Acceleration Fellowships)<sup>61)</sup>’은 영국 최고의 AI 혁신가 15명에 총 2천만 파운드 제공 예정

57) KISTEP(2020), 비대면 시대, 비대면 의료 국내외 현황과 발전방향, KISTEP Issue Paper, 2020-10(통권 288호)

58) 1997년 미국에서 시작해 영국, 캐나다, 호주, 이스라엘에 자리잡은 서비스 모델

59) Digital Health(2021), E&T(2021.1) 보건산업진흥원(2021.2)에서 재인용

60) GOV.UK, 2020.11.27.; 보건산업진흥원, 2020.12.9.

61) Turing AI Acceleration Fellowships: 정부·산업계 협력투자 기반의 AI 인재대학원 교육·연구 지원정책의 일부, 앨런튜링연구소 및 인공지능사무소와 협력하여 영국연구혁신청(UKRI) 산하 공학·물리과학연구위원회(EPSC)을 통해 혁신가 대상 자금 지원

## □ (의료기기 시장) 세계 6위, 유럽 3위의 대규모 시장으로 NHS가 주요 바이어

- 영국의 의료기기 시장은 107억 달러 수준으로(2018년 기준), 영국 내 3천여개 기업 중 잉글랜드 남동부 클러스터 중심으로 2,500개 중소기업이 밀집. 미국 주요 업체들도 현지에서 지사 진출 (美 통상부)

\* NHS가 의료기기의 주요 바이어(전체 85% 수준)

- (수입시장) 의료기기 시장은 수입 의존도가 높은 편으로 네덜란드, 독일, 벨기에 등 인근 EU 6개국의 수입비중이 58.8% 차지
  - 2020년 對한국 수입액은 전년비 57.8% 증가한 5,260만 달러로, 전체비중(1.2%, 14위)도 전년(8%, 18위) 대비 증가

〈표 28〉 영국의 의료기기(HS9018) 주요 수입대상국

(단위: 백만 USD)

	수입대상국	2018	2019	2020	2020 비중(%)	2020/2019(%)
	전체	3,944.6	4,197.5	4,455.3	100.00	6.14
1	네덜란드	895.3	1,005.1	959.4	21.53	-4.55
2	독일	816.8	841.6	850.4	19.09	1.04
3	미국	531.8	489.3	543.0	12.19	10.98
4	벨기에	565.6	533.4	495.6	11.12	-7.09
5	중국	177.4	211.7	389.4	8.74	83.88
6	프랑스	149.0	143.9	138.0	3.10	-4.07
7	일본	81.1	115.5	113.6	2.55	-1.69
8	아일랜드	82.0	69.7	108.8	2.44	56.10
9	핀란드	47.1	55.7	66.4	1.49	19.22
10	멕시코	24.8	31.1	60.3	1.35	93.75
14	한국	35.5	33.4	52.6	1.18	57.81

자료: Global Trade Atlas(최종검색일: 2021.2)

## 나. 주요 기업 및 트렌드

### □ 산업계, 정부기관/협회, 대학이 유기적 관계를 맺고 있는 테크 클러스터를 중심으로 오픈 이노베이션 활성화

- 국민보건서비스(NHS)의 예산 부족 및 인구 고령화 문제가 맞물리며, 대학 연구소(캠브리지, UCL, 임페리얼 등) 중심 정밀의료 및 디지털헬스, 신약개발 기술에 관심 증가

\* 정밀의료: 유전체 정보, 환경적 요인, 생활 습관 등을 분자 수준에서 종합적으로 분석하여 최적의 예방법 및 치료방법을 제공하는 의료서비스

♣ 영국의 첨단 바이오 클러스터, 골든 트라이앵글 ♣



사진 출처: <https://blog.ttcp.com/the-uks-golden-triangle/>

- 영국 클러스터 중 '골든트라이앵글' 클러스터(런던-케임브리지-옥스퍼드)가 대표적. Cambridge大, Oxford大, Imperial College London, University College London(UCL) 등은 세계 10위 대학 리스트에 포함되는 대학과 연계
  - 프랜시스 크릭 연구소(Francis Crick Institute): 120개 연구 그룹 1500명 과학자 연구공간
  - 런던 암 허브(London Cancer Hub): 암 연구·진단·치료·교육
  - 세포 및 유전자 치료 제조센터(Cell and Gene Therapy Catapult Manufacturing Centre): 대규모 세포 및 유전자 치료 임상 연구 인프라 제공
  - 임페리얼 칼리지 런던의 화이트 시티 캠퍼스(White City Campus), 런던 퀸메리대(Queen Mary University of London)의 런던생명과학연구소(London Life Sciences Institute) 등
  - 메드시티(MedCity) : 대학과 긴밀한 협력을 기반으로 산업계와 협업, 투자 유치, 스타트업 및 스피노프(Spin-Off·사내 창업 후 분사) 지원 등에 주력, 스타트업에는 사무공간을, 중소기업에는 투자 유치 및 우수 대학과의 네트워킹을 지원
  - Milner Therapeutics Consortium: 과학자-제약사 밀접한 공동연구를 연결하는 기관으로 연구소, 제약사와 힘을 합쳐 제품 상용화까지 오픈 이노베이션 지원
- 케임브리지 3개 학술센터와 다국적 제약사가 참여하며, 현재 20개 공동연구 프로젝트 진행
- \* 한국은 연세대 의과대학과 KAIST(한국과학기술원)가 동 컨소시엄에 참여, 2019.11월 JW중외제약도 인공지능(AI)을 활용한 신약 개발 가속화를 위해 컨소시엄에 가입

자료: 주간동아(2020-01-06), 특집 | 혁신 생태계에서 찾는 제약강국의 길 ② 영국의 '골든트라이앵글', 앞에서 끌고 뒤에서 밀어주는 바이오의료 상생협력의 롤모델

□ 텔레케어, 텔레헬스(장거리 임상데이터 교환), 모바일 헬스(앱, IoT), 스마트 헬스시스템(전자차트, 전자처방 등) 관련 품목에 관심 증가

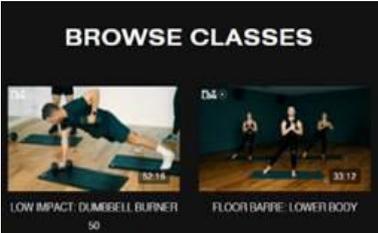
- 코로나19 이후 온라인 피트니스 및 웰빙 분야 앱 사용자 각각 50%, 33%증가, 향후 이용 지속 가능성은 각각 59%, 65%(Mckinsey, 2020)<sup>62)</sup>
- \* Headspace(英 명상앱) 2020년 4월 다운로드 건수는 1월대비 19% 증가

62) <https://www.mckinsey.com/business-functions/marketing-and-sales/our-insights/survey-uk-consumer-sentiment-during-the-coronavirus-crisis>

□ 디지털 피트니스로 전환: 코로나19 팬데믹 락다운 중 홈트족 2배 증가

- LMC(英 미디어그룹) 설문조사 결과, 락다운 이후 영국 홈트족 비중은 이전대비 약 2배 증가한 53%로, 2020년 4월(1차 록다운 기간) 37%가 온라인 플랫폼(라이브 스트리밍, 녹화된 영상 등) 활용
- 코로나19 이후 기존 헬스장·피트니스 클럽 등이 온라인 수업 서비스 제공
  - 피트니스 소프트웨어 기업인 Virtuagym의 조사 결과 영국 피트니스 산업의 91%가 코로나19 이후 온라인 서비스를 제공
  - \* 유튜브나 인스타그램 라이브 등 소셜미디어를 통해 무료 피트니스 수업을 제공하거나, 기존 회원가입 형태를 디지털 구독(digital subscription)으로 전환해 유료 서비스 제공

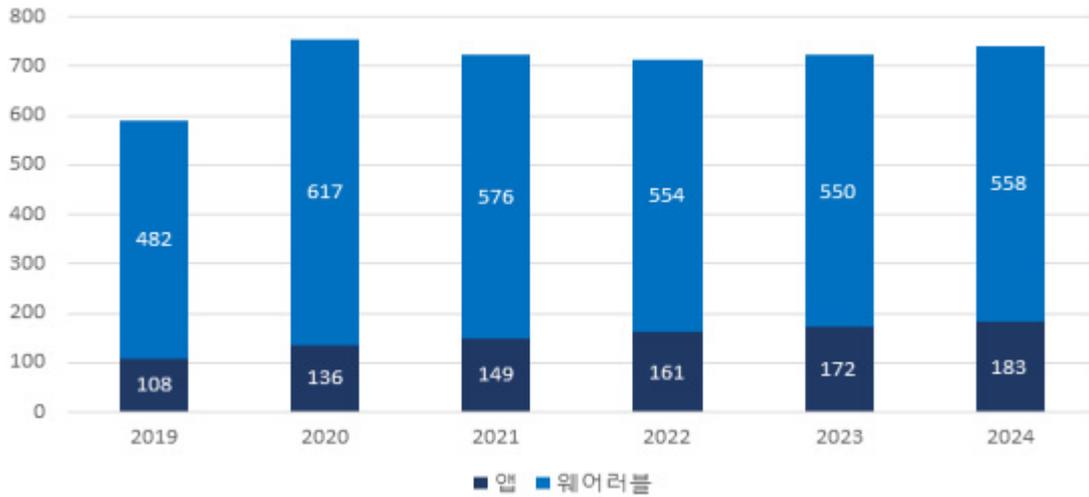
〈표 29〉 영국 헬스장 및 피트니스클럽의 디지털 서비스 제공 예시

		
<p>FLY LDN 월 회원비 £8.33~9.99</p>	<p>Core Collective 월 회원비 £7.50~10.00</p>	<p>Pure Gym 녹화수업 무료 제공</p>

- 홈트레이닝 보조를 위한 피트니스 웨어러블 및 앱 수요 증가
  - 2020년 영국의 피트니스 웨어러블 사용자는 전년대비 25.7% 증가한 830만 명, 앱 사용자는 전년대비 21.8% 증가한 1,230만 명
  - \* 손목시계, 센서 부착 스마트웨어(의류 및 신발 안창 등), 심박측정기 등
  - 2020년 영국의 피트니스 웨어러블 및 앱 시장 규모는 전년대비 27.6% 증가한 7.53억 달러로 중국(62억 달러), 미국(53억 달러), 인도(22억 달러)에 이어 네 번째로 큰 시장
  - 향후 영국 피트니스 웨어러블 및 앱 시장은 7억 달러 규모를 유지하며 점진적으로 증가할 전망

〈그림 26〉 영국 피트니스 웨어러블 및 앱 시장 규모 동향

(단위: 백만 달러)



자료: Statista

- **(피트니스 트래커)** 2020년 영국의 스마트워치 및 피트니스 트래커 판매대수는 전년 대비 10.5% 증가한 577만 대로, 2025년까지 연평균 6.9% 증가하며 805만 대 기록 전망 (Euromonitor, 2020)
  - 영국에서는 전통적으로 애플, 삼성 등 고가의 스마트워치(피트니스 트래킹 기능 포함) 및 피트니스 트래커가 인기가 많은 편이었으나 2020년 코로나19 이후 상대적으로 저렴한 피트니스 트래커 수요 급증

〈표 30〉 영국 주요 스마트워치/피트니스 트래커 브랜드

순위	브랜드	점유율(%)	주요 모델
1	Apple	19.9	Apple Watch 시리즈
2	Xiaomi	9.6	Mi Watch
3	Samsung	8.3	Galaxy Active, Galaxy Fit
4	Garmin	6.5	Vivosmart, Forerunner
5	Fitbit	6.5	Versa 2, Inspire 2, Charge 4
6	Fossil	4.6	Gen 5 Smartwatch 시리즈
7	Huawei	4.5	Watch Fit, Watch GT
8	Michael Kors	3.2	Gen 5 Bradshaw, Gen 5 Lexington
9	Polar	3.1	Ignite, Unite
10	Sony	1.1	Wena

자료: Euromonitor(2020)

- 코로나19 이후 영국 사용자의 운동량은 이전대비 13% 증가했으며, 특히 60세 이상 사용자의 활동량은 전년대비 37% 확대

\* Strava(전세계 사용자 7,300만 명) 2020년 월 신규 사용자 등록 200만 건 상회, Fitbit 2020년 영국 사용자 전년대비 500% 증가

- 최근 제공되는 앱은 사용자가 서비스만 제공받는 일방적인 형식이 아니라 다른 사용자 및 코치와 함께 상호 교류 가능한 형태

\* 고가 제품군의 경우 피트니스 기구인 하드웨어와 보조 앱 등 소프트웨어가 결합된 제품 다수. 사용자 간, 사용자-코치 간 버추얼 공동체 형성

○ 코로나19 이후 정신건강 관련 앱 수요 동반 성장

- 1차 락다운 이후 3개월간 영국내 정신건강 앱의 신규 다운로드 건수가 100만 건 상회(Telegraph, 2020)

- 기업들은 코로나19 이후 직원의 정신건강 및 웰빙을 위해 명상 및 마음챙기기(mindfulness) 관련 앱을 제공

\* (PwC) 영국 직원 2.2만 명에게 명상 앱 Headspace 1년 이용권 지급

\* (John Lewis, 영국항공) 직원 정신건강을 돕는 플랫폼(Unmind) 사용

〈표 31〉 영국 인기 피트니스 및 건강 관련 앱

			
Strava: Run & Ride Training (美)	Fiit: Workouts & Fitness Plans(英)	Freeletics - Personal Trainer (獨)	Calm - Meditation and Sleep (美)

○ 코로나19 이후 홈트레이닝 필수제품으로 디지털 피트니스 기구 주목

- (JaxJox, 英 AI기반 디지털 피트니스 스타트업), 2020년 한 해 10배 이상 성장, 2016년 설립 이래 1680만 달러 투자 유치. 디지털 케틀벨, 덤벨, 폼롤러와 피트니스 수업 및 코칭 서비스를 앱을 통해 제공

- (Wattbike, 英) 주로 헬스장 및 피트니스 클럽 대상 스마트 바이크 B2B 비즈니스, 코로나19 유행 이후 B2C 판매 증가. 2020년 4월 매출 전년대비 192% ↑, 2020년 총 매출은 2100만 파운드로 예상

- (Peloton, 美) 코로나19 이후 매출 172% 증가, 훈련 서비스 가입자는 113% 증가한 109만명 기록

○ 2021년 세분화된 홈트 및 디지털 피트니스 분야 성장 전망

- 원격 퍼스널트레이닝(PT) 및 정신건강에도 초점을 둔 Mind and Body 분야의 비대면 프로그램 및 코칭 분야 성장 전망

\* 코로나19 취약계층용 특별 피트니스 프로그램과 웨어러블도 성장 가능성

- 피트니스 웨어러블 및 기구의 경우 AI, VR 등 신기술 기반의 성능에 충실하되 디자인적인 요소를 충족하는 제품이 경쟁력

## 다. 관련 정책 및 규제

### □ (의료기기) 브렉시트 이후 관련 의료 인증 변화 업데이트 필요

- 영국은 기존에 EU 회원국 인증(CE마크)를 통해 의료기기 인증을 진행하였으나, 브렉시트 이후 영국 자체 UKCA 마크 사용

\* 英 의료기기 시장 규제는 MHRA(Medicines and Healthcare products Regulatory Agency)가 담당, 북아일랜드 의정서에 따라 북아일랜드 의료기기 출시시 GB(잉글랜드, 스코틀랜드, 웨일즈)와 상이한 규정 적용

- 능동이식형 의료기기, 의료기기 및 체외진단 의료기기(IVD)의 분류(class, list)에 따라 유예기간이 상이하므로 세부내역 확인이 필수적
- 관련 세부사항은 영국 정부 홈페이지 가이드 라인 참조 必  
<https://www.gov.uk/guidance/using-the-ukca-marking>

〈표 32〉 브렉시트 이후 영국(GB)내 의료기기 출시시 확인 주요 내용

구분	내용
기존 CE마크 사용	2023.6.30.까지 GB에서 계속 인정
EU NB(Notified Body) 통한 인증서	2023.6.30.까지 GB내에서 인정
英 NB의 EU 내 인정 여부	EU는 더 이상 영국 NB를 인정하지 않음.
英 NB의 CE 인증 발급	영국 NB는 더 이상 CE 인증 발급 불가 (북아일랜드에서 유효한 CE UKNI는 미해당)
의료기기 등록	2021.1.1.일부로 GB시장에 출시된 모든 의료기기는 MHRA에 등록해야 하나 제품 별로 유예기간이 주어짐. 〈등록 유예기간〉 - (Class III, Class IIb 이식형, 모든 활성 이식형 의료기기, IVD List A 제품) 2021.5.1일 이전까지 등록 완료 必 - (기타 Class IIb, 모든 Class IIa, IVD List B, 자가진단 IVDs) 2021.9.1일 이전까지 등록 완료 必 - (Class I 기기, 맞춤형제작기기, 일반 IVDs (이전에 등록 대상 아닌 경우)) 2022.1.1일 이전까지 등록 완료 必
클래스 I 기기, 맞춤형제작기기, 일반 체외진단의료기기(IVDs) 제조업체 의무	2021.1.1일 이전까지 MHRA에 제품 등록의무가 있었던 Class I 기기, 맞춤형제작기기, 일반 IVDs 제조 기업은 유예기간 없이 동일 기준으로 제품 등록 의무지속
영국 외 국가의 제조업체 의무	영국 외 국가의 제조업체는 GB 시장 출시를 위해서 영국 내에서 제품을 책임질 영국 책임자(RP, Responsible Person)를 지정해야 함.

자료: KOTRA 런던 무역관(2021.2.15. 기준, 정부 업데이트에 따라 향후 변동 가능성)<sup>63)</sup>

주: 규정확인시 GB(잉글랜드, 스코틀랜드, 웨일즈)와 UK(GB+북아일랜드) 구분 필요

63) 세부내용 사항은 KOTRA 해외시장뉴스에서 확인 및 업데이트 내용은 영국 공식 홈페이지 참조 必  
<https://news.kotra.or.kr/user/globalBbs/kotranews/5/globalBbsDataView.do?setIdx=244&dataIdx=187160>

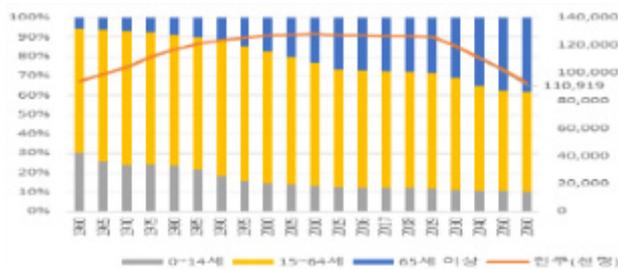
## 5. 일본

### 가. 시장현황 및 전망

□ 의료 시장 특징: OECD 회원국 중 최고령 국가로 관리 비용 증가 고민

- **(의료인프라)** 일본은 한국과 유사한 의료제도, 지방의사 부족 현상 심각
  - 전국민 대상 국민건강보험체계 운영, 민간의료기관이 외래 진료를 주로 담당, 1차 의료기관(동네 의원) → 상급병원(대형병원)으로 연결
    - \* 1천명당 병상수(OECD): 일본(13개), 미국, 영국(3개 미만), 평균(4.7개)
    - \* 1만명당 ICU 병상수(OECD): 일본(5개), 독일(33.9개), 22개국 평균(12개)
  - 코로나19 이후 의료봉과가 시작되면서 병원의 역할 제고 위해 헬스케어통합망(Integrated Healthcare Network, IHN)이 주목받기 시작
- **(고령화 인구)** 일본은 OECD 회원국 중 평균수명이 가장 긴(84.2세) 국가로, 2005년 65세 이상 인구가 20.2%로 초고령사회(20%이상)로 진입. 2019년 28.4%에 이어 2050년 38.1% 전망(일본 통계청, 2020<sup>64</sup>)
  - \* 고령인구 비중(%): 7.1('70) → 9.1('80) → 12.1('90) → 17.4('00) → 23('10) → 28.7('20<sup>65</sup>)
  - 전체 인구는 1.27억명(2005년)에서 1.26억명(2019년)으로 감소세로 2060년에는 0.93억명 전망되며, 상대적으로 고령화 인구 증가할 것
    - \* 2020년 고령자는 전년(3,587만)비 30만명 증가한 3,617만명으로 사상 최고치
  - 고령화에 따른 사회보험비용 증가로 2019년 최초로 정부 예산 100조엔 돌파

〈그림 27〉 일본 인구구조 변화



자료: 일본 통계청 자료(2020) 기반 저자 가공

〈그림 28〉 일본 사회보장 지출 비중 변화



64) 일본 통계청(2020), "Statistical Hanbook of Japan 2020"

65) 일본 총무성(2020), 2020년 고령자 인구 통계, 2020-09-20

□ 코로나19 이후 온라인 진료 활성화<sup>66)</sup>

- 후생노동성은 2020.2월부터 원격의료 중 온라인 진료의 규제를 대폭 완화, 2020.4.13. 일부로 초진이어도 특례로 온라인 진료가 가능
  - 일본은 2018년 4월부터 온라인 진료에 공적 보험 적용을 시작했으나 엄격한 규제로 보급률은 1%대 불과
  - (2020.4.10.) 정부, 코로나19 확산 방지를 위해 초진을 포함한 온라인 진료를 일시적으로 전면 허용

〈표 33〉 일본의 온라인 진료 관련 정책 변화

	2020년 1월	2020.4.13
진료실적	6개월 이상의 대면 진료	초진부터 가능
질환	고혈압 등 만성 질환만 가능	코로나19, 꽃가루 알레르기 등 적용 범위 확대
약 처방	대면 진료시 제공했던 동일한 약만 가능	새로운 약도 처방 가능
약 수령	처방전을 우편으로 보내고 환자가 약국에서 수령	환자는 집에서 택배 등으로 수령

자료: 닛케이 신문, KOTRA 도쿄 무역관 정리

- 특례조치 발표 이후 일본 내 온라인 진료가 가능한 의료기관은 전년대비 10배 이상 증가해 2020년 5월말 1.5만개(일본경제신문, 2020)
- 일본, 맞춤형 건강·의료 조연시장 208억 엔 규모로 성장 전망<sup>67)</sup>
  - 일본경제연구센터는 제한된 맞춤형 건강·의료 조연만으로도 연간 208억엔 규모의 시장을 기대할 수 있다고 전망
  - \* 20~60대 인구 7,751만명 대상 지불의사 설문조사 실시 결과
  - 생활습관병(만성질환)이 일본 의료비의 약 3분의 1을 차지하는 상황에서 맞춤형 건강·의료 조연 보급을 통해 개인 의료비 감소 기대 가능

□ (의료기기) 일본의 의료기기 시장 규모는 2017-2022년 연평균 4.2% 성장하여 2022년까지 315억 달러 규모로 성장 전망

\* 수요는 진료보수 개정시에 성장세가 높아지는 경향

- (수입시장) 의료기기 중 진단기기는 국내 공급이 충분히 이루어지고 있으나, 치료기기는 수입에 크게 의존하는 상황(한일경제협회)
  - 일본의 의료기기 수입시장은 미국(33.5%)과 중국(9%)이 높은 점유율

66) KOTRA 해외시장뉴스(2020),

67) 日本經濟研究センタ, 2020.11.24.; 보건산업진흥원, 2020.12.9.

- 對한국 수입은 2020년 전년비 51.5% 증가한 1.8억 달러로 수입시장 순위가 2019년 20위에서 2020년 9위로 변화

〈표 34〉 일본의 의료기기(HS9018) 주요 수입대상국

(단위: 백만 USD)

	수입대상국	2018	2019	2020	2020 비중(%)	2020/2019(%)
	전체	6,367.1	7,001.0	6,474.9	100.00	-7.51
1	미국	2,397.0	2,538.8	2,162.4	33.40	-14.83
2	중국	619.4	642.4	582.9	9.00	-9.26
3	멕시코	458.7	582.4	561.4	8.67	-3.61
4	독일	440.5	491.1	435.5	6.73	-11.31
5	아일랜드	350.2	418.8	390.7	6.03	-6.73
6	코스타리카	285.6	306.1	310.5	4.80	1.42
7	태국	235.7	250.2	273.5	4.22	9.32
8	말레이시아	203.1	230.1	217.6	3.36	-5.46
9	한국	110.8	119.1	180.4	2.79	51.45
10	베트남	153.6	172.8	178.6	2.76	3.37

자료: Global Trade Atlas(최종검색일: 2021.2)

## 나. 주요 기업 및 트렌드

### □ 주요 기업을 중심으로 일본내 온라인 진료 서비스 활성화

- 마이신(MICIN)사는 온라인 진료 서비스 ‘Curon’을 운영 중, 코로나19 계기로 서비스 도입 의료기관 수가 2019년 말 1,700개에서 2020년 5월 3,500개로 확대…내과, 소아과, 산부인과, 피부과 등 이용

\* T병원 원장, “최근 젊은 세대를 중심으로 사용 급증”(KOTRA 나고야 무역관 인터뷰)

- Line Healthcare(의료정보 서비스기업 M3 + 네이버 일본 자회사 라인 공동출자)는 일본 8,600만명이 사용하는 메신저 ‘라인(LINE)’ 기반 ‘라인닥터’ 출시(2020.12), 서비스 지역 순차적으로 확대 예정

\* 진료 예약, 영상통화 진료, 라인페이 통한 결제까지 원스톱 가능

\* 5월말에는 소니, NTT도코모 등도 M3와 협력 발표

〈표 35〉 일본 주요 디지털 헬스 기업

시스템명 (기업명)	초기비용	이용료	주요 기능
CLINICS 온라인 진료 (메들리)	병상 수에 따라 변동	이용기간 및 진료 횟수에 따라 변동	온라인 예약, 사전 문진, 영상통화 진료, 카드결제, 약·처방전 배송 서비스
Curon <sup>68)</sup> (마이신)	무료	결제 금액의 4% (수수료 개념)	온라인 예약, 사전 문진, 영상통화, 온라인 결제, 약국에 팩스로 처방전 자동 송부 가능
포켓 닥터 (MRT/OPTiM)	40만엔 (‘20.9.6일까지 무료)	월 3만엔 (‘20.9월분 무료)	온라인 예약, 영상 통화 및 원격 지시 기능을 이용한 진료, 카드 결제
YaDoc (인테그리티헬스케어)	무료	월 3만엔 (의사 3명까지)	온라인 진찰, 맞춤형 문진, 모니터링 기능

주: 의료기관에서 온라인 진료 서비스 도입시 초기 비용과 이용료  
 자료: 일본 의사신문

- 도쿄 소재 쇼와대학병원(Shocho University Hospital)은 병원 내 ICU(Intensive Care Unit, 집중치료실)에 필립스社의 원격 관리 시스템 ‘eICU’ 도입(2018.4)
  - eICU는 환자의 상태 데이터를 수집·분석 결과를 바탕으로 의료진에 ‘조언’ 기능. 환자에 특정 질병 증상 발현시 경고음을 울리거나 환자가 ICU에서 나갈 수 있을 정도로 회복 가능 시기 예측
  - \* 의료진은 ICU와 분리된 ‘지원센터’에서 총 6개의 디스플레이로 환자 영상과 검사 데이터를 실시간으로 확인하고 간단한 조작 가능

□ 일본 기업들, 디지털 치료제(DTx) 도입 움직임 활성화

- 후생노동성, 치료용 어플리케이션 의료보험 적용 승인(2020.11.11.)
  - 니코틴 중독 치료 스마트폰 어플리케이션(日 Cure App社)에 최초로 의료보험 적용 승인
  - \* 일본은 2014년부터 ‘의약품 의료기기법’에 따라 치료용 앱을 의료기기로 간주, 제조 및 판매를 정식 허가했으나, 치료용 앱에 보험을 적용한 것은 최초
- Shoinogi(日 제약)은 디지털치료제 컨소시엄을 설립하고 관련 사업 활발
  - Akili Interactive社 개발 중 디지털 치료제 2개에 대해 일본, 대만 시장 판권 계약 체결(2019.3)
  - Shionogi 등 일본 기업 7개사, ‘일본 디지털치료제 컨소시엄’을 설립하고 일본내 디지털치료제 확산 지원 계획 발표(2019.10)

68) (주)MICIN(마이신)은 환자 차트, 결제 및 의사와 환자 간의 화상 채팅을 통한 진료를 위해 무료 앱을 제공하는 의료 IT 회사. 2015년 11월 설립된 일본 내 보건 의료앱을 제공하는 스타트업으로 원격진료를 통한 의료 서비스 제공

〈표 36〉 일본 후생노동성 선정(2020), AI 활용 6대 중점 분야

의약품 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>후지쓰 및 타케다약품공업, 교토대 등 일본 100여개 기업 및 연구기관 연구그룹, AI를 조합해 신약제 조 효율 제고 기반기술 개발('19.9.), 신약 제조비용을 절반으로 줄이고 개발기간 30% 단축</li> </ul>
계능의료	<ul style="list-style-type: none"> <li>DeNA社-PFN社가 공동 설립한 PFDENA가 심층학습 기술 활용 소량의 혈액으로 14종의 암을 판정하는 시스템의 공동 연구 시작('18.10월)</li> <li>의약품의료기기종합기구의 승인을 얻은 후 2021년을 목표로 사업화를 계획</li> </ul>
진단·치료지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ubic(헬스테크 벤처)社가 AI 활용 문진업무 효율화 시스템 Ubie를 개발해 전자진료기록카드 기재 업무 대폭 감축</li> </ul>
수술 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>메디카로이드(가와사키중공업-시스멕스 합작회사)가 일본산 '수술지원 로봇' 개발</li> </ul>
화상진단 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>공익재단법인 암연구회 아리아케병원과 AI 메디컬서비스가 공동으로 내시경 화상에서 AI를 활용한 위암 검출 시스템 개발('18.11)→ 94.1%의 정밀도로 위암 발견</li> </ul>
돌봄·치매지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>엑사위저즈(AI벤처)社, AI를 활용해 의료·간병·의약품 부분 문제 해결서비스 제공</li> <li>간병 현장에서 웹캠으로 초보자/숙련자 차이를 분석해 숙련자 간병 기법을 학습데이터화 해 간병인 교육 실시</li> </ul>

자료: 후생노동성, 약업닷컴(2020)에서 재인용

- 후생노동성(2020), AI 활용 6대 중점 분야로 계능의료, 화상진단 지원, 진단·치료, 의약품 개발, 간병·치매 지원, 수술 지원 제시(약업닷컴, 2020)<sup>69)</sup>
- 치매예방앱 이용자수 2022년까지 62만 명으로 증가 전망
  - 초고령사회로 진입한 일본의 치매 관련 시장은 활발한 증가세, 현재생명보험회사의 치매보험 예약자 대상 무료 앱서비스(생명보험회사-IT기업 구성)가 주를 이루고 있어 수익화 모델은 적은 상황
  - Daiichi 생명보험-bspr-Neurotrack Technoogies, Taiyo생명보험-Neos Corporation, 일본생명보험-Nipponect systems 등 협업중

〈표 37〉 일본의 주요 치매 예방앱

기업명	App	개요
bspr Inc.	뇌에 좋은 앱	• 뇌트레이닝 및 운동·식사 관리, 가족 비상 연락 기능
QOLead (Daiichi 생명보험)	건강제일 치매 예방앱	• Caiichi 생명보험 계약자 대상 서비스앱, 안구 움직임 등으로 인지기능 체크(Neurotrack Tech.社 기술 채용)
Taiyo 생명보험 (Neos Corp. 공동개발)	치매예방앱	• Taiyo 생명보험 계약자 대상 서비스앱. 보행속도 변화로 치매 조짐을 인지해 본인 및 가족에게 통지
Nipponect systems co. ltd.	ONSEI	• 시로 음성 분석해 인지기능 체크, 일본생명보험사의 계약자 및 금융기관 및 지자체용 서비스앱으로 전개 중

69) <https://www.yakup.com/news/index.html?mode=view&cat=12&nid=242803>

기업명	App	개요
Nissay Information Technology Co., Ltd.	aruku&x생활뇌 트레이닝	• 일본생명보험사의 계약자 대상 서비스업
SOMPO himawari생명보험/ Neurotrack Technologies, Inc.	Neurotrack 뇌케어	• SOMPO himawari생명보험/Neurotrack Technologies, Inc.
FUJITSU FOM LIMITED	오사카市 치매앱	• 치매환자 위한 정보 및 치매 체크 기능

자료: 야노경제연구소, “퍼스널 헬스케어 서비스 시장 현황과 전망”(2020), KOTRA 도쿄무역관(2020.2)

## 6. 인도네시아

### 가. 시장동향 및 전망

#### □ 의료 인프라 특징: 군도 국가의 한계와 만성적 의료 인프라 부족

- **(의료인프라)** 만성적 의료 인프라 부족 문제 극복이 국가적 과제
  - 17,000여개 섬으로 이루어진 군도 국가로 도서 지역 대면 진료 한계
    - \* 인도네시아 인구 1천명당 의사 수 0.27명(WB 2015년 기준, 세계 평균 1.5명)으로 도농간 격차 심화, 1천명당 병상수 1.2개(한국 11.5개), 자카르타(2.2개), 발리 동쪽 서 누가텡가라췌(0.65개)
  - (민관복합체제) 공공의료 예산의 65%가 지역단위 집행되며, 1만여개의 헬스케어 센터를 통해 기초 의료 제공되며, 보다 심각한 질병의 경우 공립·민간 병원에서 다루고 있으나 전문 네트워크 서비스 부족
    - \* 일부 부유층은 의료서비스를 위해 싱가포르 등 인근국으로 이동하는 경우 多<sup>70)</sup>
  - (예산 확대) 의료 관련 인도네시아 정부 예산은 2015년에 44억 달러에서 2019년에 83억 달러로 크게 증가
    - \* 인도네시아 병원수는 2014년 2,406개에서 2019년 2,877개(인도네시아 보건부)
  - (건강보험의무화) 정부는 2014년 건강보험제도(BPJS)를 도입하며 근로자와 회사의 가입 의무화하여 초진환자 증가
    - \* 초진환자 연평균 16% 증가(2014-2017, 인도네시아 병원협회)
    - \* 본인부담금 2010년 57% → 2016년 37%(글로벌 평균 18.6%의 두배)
    - \* 2019년까지 전체 인구의 84%에 달하는 2.2억명 국민건강보험혜택
  - 소득 수준 증가로 의료서비스 수요 향상, 의료시장 규모 173억 달러(2019)
    - \* 1인당 국민소득 2014년(USD3,693) → 2019년(USD4,450) 12% 증가(통계청)
- **(만성질환)** 만성질환(비감염성질환, NCD)은 국민 사망원인의 75%를 차지(Who, 2016)하고 있으며, 만성질환률은 지속 성장중
  - \* 심혈관질환(35%), 만성호흡기질환(6%), 당뇨(6%), 기타 만성질환(15%)
  - 만성질환 비중은 2017년 전체 29%에서 2019년 32% 증가
  - WEF는 만성질환에 따른 인도네시아의 비용이 2012-30년간 2.8조 달러에 달할 것으로 추산
- **(고령인구)** 인도네시아는 고령자 인구수 전세계 5위(2,100만명). 평균 기대수명은 2019년 기준 남성 69.2세, 여성 73.6세로 증가하였으며 2050년까지 고령자수가 전체의 21.1%를 차지할 전망

70) MTP Connect(2020)

□ 정부는 자국내 취약성 극복을 위한 디지털 헬스케어 적극 지원

○ (e-Health 도입) 정부는 의료 서비스 품질 향상을 위해 이헬스 관련 정보통신 로드맵 (2015~2039)\*을 발표했으며, 도서지역 주민들의 e-Health 활용 위해 민간과 협약 체결

\* ①단계(2015~2019), ②단계(2020~2024, 관련 데이터 공유 허용, G2B형, B2G형 시스템 구축 강화), ③단계 (2025~2029, B2B형 이헬스 정보 시스템 구축 강화), ④단계(2030~2034, 관련 데이터 공유), ⑤단계(2035~2039, 국제표준 준수 및 글로벌 네트워크 통합)

- 인도네시아 건강보험공단(BPJS Kesehatan)은 온라인 기반 통합 건강 기술 애플리케이션 'Halodoc (할로닥)'과 양해각서 체결(2019.10.11.)로 의료보험 가입자에게 디지털 의료서비스 접근성 확대 예정

\* 국민건강보험 프로그램(JKN-KIS) 가입자 수는 2억 2,100만 명(2019.9)

○ (디지털 전환 가속화)

- 2018년 이커머스 시장(Shopee, Bukalapak 등)은 600% 성장한 122억 달러, 차량공유(Gojek 등) 시장은 363% 성장한 37억 달러로 급 성장

□ (의료기기 시장) 의료기기 수입시장은 2015년부터 2019년까지 연평균 16%씩 지속 증가, 2020년에는 전년비 12.2% ↑

○ 주요 수입국은 중국, 미국, 독일, 일본 순으로, 2020년 중국과 미국으로부터의 의료기기 수입이 각각 33.3%, 29.1% 증가

- 2020년 對한국 수입은 전년대비 8.9% 감소한 2,820만 달러

〈표 38〉 인도네시아의 의료기기(HS9018) 주요 수입대상국

(단위: 백만 USD)

	수입대상국	2018	2019	2020	2020 비중(%)	2020/2019(%)
	전체	566.6	626.5	702.7	100.00	12.16
1	중국	99.6	115.8	154.5	21.98	33.34
2	미국	81.2	86.0	111.0	15.80	29.13
3	독일	86.1	101.6	102.5	14.59	0.93
4	일본	54.4	58.9	59.3	8.44	0.68
5	한국	30.7	31.0	28.2	4.01	-8.93
6	싱가포르	34.2	34.3	26.5	3.78	-22.71
7	말레이시아	18.4	22.0	23.6	3.36	7.45
8	오스트리아	3.9	6.1	22.6	3.21	269.96
9	프랑스	14.0	16.8	14.9	2.12	-11.32
10	이탈리아	11.7	12.5	14.0	1.99	11.99

자료: Global Trade Atlas(최종검색일: 2021.2)

## 나. 주요 기업 및 트렌드

### □ Halodoc, Alodokter 중심 디지털 헬스케어 시장 지속 성장

- 인도네시아의 디지털헬스 수익(revenue)은 2017년 850만 달러에서 2022년 9.7억 달러로 성장 전망(Frost&Sullivan, 2018; MTP, 2020)
- 국민 30만명 이상이 코로나19 원격의료 서비스 이용, 일반 원격진료까지 포함시 200만건 이상(코로나19 T/F-국가재난방지청장, 2020)
- 소비자들의 e-Health 이용 요인은 물리적 취약성 극복, 가격경쟁력
  - DS Research(인도네시아 마케팅 조사회사)가 2019년 자카르타 지역 600명을 대상으로 실시한 Wellness Market Understanding 조사에 따르면 건강 분야 앱에 대한 사용자들의 이해가 높아지고 있음.
  - Halodoc社 이용자 분석 결과 주요 대도시인 자카르타와 수라바야 거주자가 전체 이용자의 25%에 불과해, 상대적으로 의료 낙후지역에서 이용률 높음을 반증...Ehealth의 저개발 농어촌 지역 혜택 기대
  - 인도네시아 사용자들은 건강 정보를 검색(51.6%)하거나 건강 전문가와 상담(14.1%)을 위한 인터넷 사용 비중이 높다고 응답
  - 설문 응답자들은 e-Health 케어 앱의 주요 사용 유인으로 ▲저렴한 가격, ▲의료서비스에 사용자의 알 권리 강화를 선택
    - \* 대면 상담을 통한 진료비는 최소 10만 루피아(7달러) 이상이나, 앱을 통한 상담은 보통 회당 1.5만 루피아(1.1달러) 정도로 매우 저렴
    - \* 경력 사항, 학업 배경, 상담비용 등 실질적 정보를 바탕으로 의사 선택 가능
- 주요 업체는 건강보험공단 및 병원, 배송업체와 연계한 서비스 제공
  - (HaloDoc) '16년 설립한 선도 업체로 의사 2.2만명 이상, 85개 도시 1,800개 약국과 협업, 인도네시아 건강보험공단(BPJS Kesehatan, 2.1억명 가입)과 양해각서 체결, 승차공유업체인 Gojek과 협업해 1시간 이내 약품 배송
    - \* 코로나19 이후 월 평균 접속수 기준 1천만건 대비 증가, 매출 두배 이상 증가, 당뇨, 심장병, 뇌졸중 등 주요 질환 상담
  - (Alodokter) 800여개 병·의원 2만명 의사와 협력하는 회원제 서비스
    - \* Alodokter는 Golden State Ventures와 Feng He로부터 투자 유치
    - \* 소프트뱅크 벤처 코리아 산하 투자자금 조달 성공, AI 채팅앱 개발
  - Klikdokter(치아 건강 특화), Dokter(병원 서비스 수준, 청결도 등의 병원 리뷰 제공), Dokter Sehar(체질량지수, 칼로리, 배란일 주기 등 건강 계산기 제공) 등

〈표 39〉 인도네시아의 주요 디지털헬스 기업 사례

기업명	상세내용
HELFA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 병원 대기용 전자 키오스크 개발 및 모바일과 연동, 2019년 서비스 첫 런칭</li> <li>• 병원 대기시간 기존의 6-8시간에서 1.5시간으로 단축 및 병원 혼잡 최소화</li> </ul>
Sehati/ TeleCTG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehati(산모 관련 정보제공 모바일 앱)과 TeleCTG(휴대용 스캔 모니터링기, CTG) 활용 도서지역 산모 건강 관리 서비스 제공</li> <li>• TeleCTG는 34개 중 6개 지역에서 사용 중(지역 정부가 주 구입자), 산파가 해당 기기를 활용해 출산시 사망률 감소 효과(인도네시아 출산 75%가 산파에 의해 수행)</li> <li>• 제조 R&amp;D를 위한 중국, 이스라엘 모델을 검토하였으나, R&amp;D 위한 추가 수요 多</li> </ul>
PT GUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teman Bumil(Pregnan mother's friend , 국내 최대의 산모건강관리앱, 2017-2019년까지 이용자 72만명), Teman Diabetes(Diabetes Friend, 당뇨관리앱) 등이 주요 앱</li> </ul>
Doquity	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료진의 의료 관련 케이스, R&amp;D 관련 정보 제공을 위한 모바일 플랫폼</li> <li>• 2019.9월까지 6만명 이상 등록</li> </ul>
Riliv	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수라바야市 지원 코워킹스페이스 기반 기업으로 정신건강 상담 서비스 제공</li> <li>• 인도네시아 우울증 인구 1,400만명으로, Riliv 사용자의 89%는 기존 상담 경험 전무</li> </ul>

자료: MTP Connect(2020)

- (웨어러블) 2020년 웨어러블 매출은 전년대비 66% 성장한 최대 1억 6,500만 달러, 웨어러블 기기 사용자는 613만 명(28%↑) 전망

♣ 우리 기관-기업 동반 진출 사례 ♣

- 부산대병원-국내 IT기업(자인컴, 아이알엠, 딥노이드), 인도네시아 주요 병원에 ICBM 기반 협진 시스템 진출 (보건복지부 '2020년 ICT 기반 의료시스템 해외진출 시범사업' 일환)
- △진단용 헬스키트와 협진시스템, 모바일 서비스 현지화 △차세대 PACS 솔루션인 Web-PACS를 통한 원격 영상판독시스템 구축 △인공지능영상진단 플랫폼 딥파이 구축 등 원격협진시스템을 구축해 인도네시아 현지 병원에서 실시한 혈액 및 소변검사, 혈압, 혈당, 영상자료 등 각종 기초 검사결과 데이터를 국내 의료진이 원격으로 확인해 병명 진단이나 치료 방향 등을 제공
- 헬스키트에는 코로나19 진단키트와 덩기열 키트 등 검사장비 10종을 포함
- 부산대병원은 지난 2018년부터 인도네시아 병원협회와 협약을 맺고 공동 워크숍 개최와 원격협진시스템 시범 운영 등 긴밀한 협력 관계 구축

자료: 언론보도자료 정리

#### 다. 관련 정책 및 규제

##### □ 인도네시아 정부 투자는 국가 제약 및 의료기기 산업 발전에 초점

- 수입 의존도가 높기 때문에 외국인 투자자가 B, C, D 등급 제약 물질과 의료기기에 100% 지분 소유해 투자 허가

- 정부는 인센티브를 부여하고 OSS 시스템을 통해 인허가 과정 애로사항 해소 노력 중

〈표 40〉 인도네시아 정부의 의료관련 인센티브 정책

인센티브 근거	대상	세부 내용
MoFinance Regulation 176/2009 Master List	헬스케어 제조시설 및 기계	대상 물품에 대해 수입관세 면제
Mofinance Regulation 150/2018 Tax Holiday	백신·생명공학기술·혈액 관련 연구 투자	대상 물품에 면세기간 제공
Government REgulation 78/2019 Tax Allowance	제약 제조(API외 의약품)	대상 물품에 조세 혜택 제공
Government Regulation 45/2019 Super Deduction Tax	제품 개발과 혁신을 위한 R&D 활동 (기술 이전 포함)	대상 물품에 특별 세금 감면

자료: 인도네시아 보건복지부

#### □ (Data localisation) 정부는 신규 법령(2019.10)을 통해 규제 완화

- 외투기업 비즈니스의 데이터 국내 저장 관련 규정 일부 완화 조치 시행<sup>71)</sup>

71) [https://www.ahp.id/client-update-25-october-2019?utm\\_source=Mondaq&utm\\_medium=syndication&utm\\_campaign=LinkedIn-integration](https://www.ahp.id/client-update-25-october-2019?utm_source=Mondaq&utm_medium=syndication&utm_campaign=LinkedIn-integration)

Ⅳ

우리기업 수출 경쟁력과 기업 설문조사

1. 우리기업 수출 경쟁력 점검

□ 의료기기 수출 경쟁력

- 2020년 한국의 헬스케어 분야는 경기침체 중에도 수출증가를 선도
  - 코로나19 확산으로 2020년 3월 전체 수출은 전년 동원대비 24% 급감했으나, 동기간 바이오, 헬스 품목 수출은 30% 증가(산업통상자원부, 2020)
  - 2020년 코로나19 진단시약 수출액(약 2.5조원) 급증, 한국의 감염병 진단기법이 국제표준화기구 국제 표준으로 제정되는 등 국내 의료의 국제 신뢰도와 경쟁력 강화 추세<sup>72)</sup>
- \* 2020년 1~11월 보건산업 누적 수출액 193.9억 달러(전년비 36.5% ↑), 의약품(74.9억 달러, 60.1% ↑), 의료기기 (50.1억 달러, 40.4% ↑) 순(보건산업진흥원, 2020)
- (시장점유율) 최근 5년간 웨어러블 분야 점유율 증가세

디지털 헬스케어의 경우 별도의 HS코드가 존재하지 않아 단일코드로 하기에는 무리가 있음. 우리 주요 수출품목 및 타 연구기관의 기존 자료를 준용해 HS 9018(의료기기)와 9031(웨어러블)을 선정해 분석

- (의료기기) 전세계 수출시장에서 한국의 의료기기 점유율은 1.4% 수준으로 전세계 16위(2019년 기준). 중국의 세계 점유율 증가세
- (웨어러블) 웨어러블의 경우 독일, 미국에 이어 일본(3위), 중국(4위), 한국(5위)이 전세계 수출 상위권. 전반적으로 한국 점유율 증가세

〈표 41〉 주요 의료기기의 전세계 수출시장 점유율(M/S)

(단위: 백만 USD)

		2015	2016	2017	2018	2019
HS 9018	전세계	107.89	111.38	117.26	127.34	134.32
	한국	1.50	1.54	1.68	1.80	1.84
		1.39%	1.39%	1.43%	1.41%	1.37%
	중국	5.45	5.53	5.93	6.66	7.42
		5.06%	4.97%	5.05%	5.23%	5.53%
	일본	4.50	4.66	4.87	5.26	5.43
4.17%		4.18%	4.15%	4.13%	4.05%	

72) 의료기기뉴스라인, 코로나19 진단시약 허가 및 수출 현황, 2020

		2015	2016	2017	2018	2019
HS 9031	전세계	36.59	38.45	44.89	48.89	47.55
	한국	1.95	2.05	3.04	3.05	2.86
		5.34%	5.34%	6.78%	6.23%	6.02%
	중국	2.96	3.37	3.90	4.11	4.33
		8.08%	8.76%	8.69%	8.41%	9.11%
	일본	3.23	3.42	4.12	4.62	4.57
8.82%		8.90%	9.17%	9.46%	9.61%	

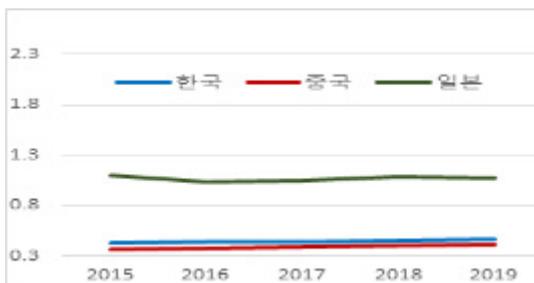
자료: ITC Trademap 자료 가공

○ **(현시비교우위지수, RCA)** 웨어러블의 경우 한국의 대세계 현시 비교우위가 있는 것으로 평가

\* RCA는 해당 상품에 대한 세계 시장에서 자국의 상대적 비교 우위를 판단하는 데에 사용(1이상시 비교우위)

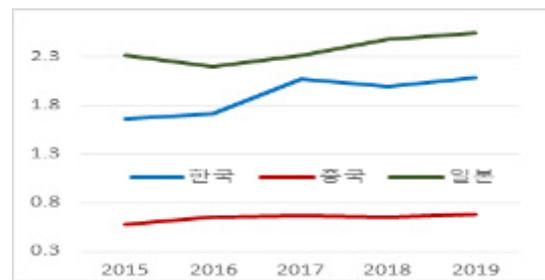
- (의료기기) HS 9018의 한국(0.47)과 중국(0.41)의 RCA는 모두 비교우위를 갖는다고 보기 어려움. 다만 한국의 RCA는 2015년 0.43에서 2019년 0.47로 증가. 일본의 경우 1.03~1.09 수준으로 미세한 비교우위
- (웨어러블) HS 9031의 경우 한국(2.07)과 일본(2.54) 모두 비교우위를 갖는 것으로 볼 수 있음. 한국은 2015년 1.66에서 2019년 2.08로 증가

〈그림 29〉 HS 9018 한중일 RCA 변화



자료: ITC Trademap 자료 가공

〈그림 30〉 HS 9031 한중일 RCA 변화

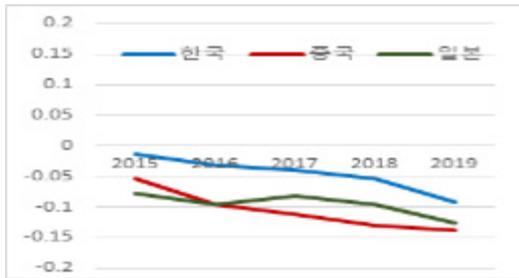


○ **(무역특화지수, TSI73)** 의료기기의 경우 한중일 모두 대세계 수입특화, 웨어러블의 경우 한국이 수입에서 수출 특화로 전환

\* HS 9031: 2015년(-0.09) → 2016년(-0.03) → 2017년(0.02) → 2018년(-0.03) → 2019년(0.07)

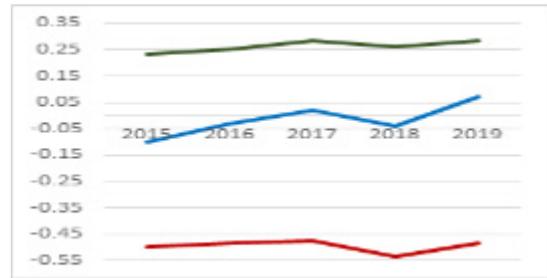
73) 각 제품의 수출과 수입의 차이를 해당상품의 교역 규모(수출+수입)로 나눈 값으로, -1에서 1의 값을 가지며 1에 가까울수록 수출특화 정도가 높고 -1에 가까울수록 수입특화의 정도가 높음을 의미(즉, 이는 수출경쟁력이 있는 품목은 수입보다 수출이 더 많을 것이라는 가정을 내포)

〈그림 31〉 HS 9018 한중일 TSI 변화



자료: ITC Trademap 자료 가공

〈그림 32〉 HS 9031 한중일 TSI 변화



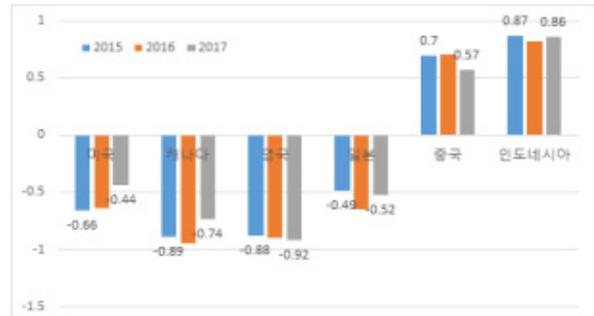
- (주요국 대상 무역특화지수) 의료기기의 경우 캐나다, 영국, 중국, 인도네시아에 수출 특화, 일부 미국 및 일본에 수입특화를 나타냄. 이는 관련 국내기업이 핵심부품을 수입하기 때문인 것으로 추정

〈그림 33〉 對주요국 HS 9018 TSI 변화



자료: ITC Trademap 자료 가공

〈그림 34〉 對주요국 HS 9018 TSI 변화



□ 우리 기술수준 평가 및 유망분야

- (기술수준) 한국의 맞춤형 헬스케어 기술은 기술선도국(미국) 대비 약 75% 수준, 국내시장도 형성 초기 단계(지식재산연구원, 2018; KPMG, 2020)

\* 기간 기준 환산시 한국 헬스케어 기술력 전체 평균이 미국 대비 4.5년 지연

	세계시장	국내시장	국내 기술수준(기술격차)	
			기술개발	기술수준
정밀의료	384억 달러 (2015년)	2.3억 달러 (2020년)	맞춤형 신약개발	71.6% (5.8년)
			유전체 질환 원인 규명	74.2% (4.8년)
AI시스템	8.1억 달러 (2015년)	-	약물 전달 최적화	79.3% (4.8년)
의료용 수술로봇	5.87조원 (2017)	3,142만 달러	진단·치료 로봇	75.2% (4.0년)
			기계학습·딥러닝	- (3.0년)

주1: 기술격차는 1위국(미국) 대비 기술수준  
 주2: 2008~2018년 미국, 유럽, 중국, 일본, 한국 등 5개국 특허청 협의체(IP5) 데이터 집계  
 자료: 지식재산연구원(2018), KPMG(2020)에서 재인용

- 2008~2018년 우리나라의 의료기기 특허출원은 연평균 7.6% 증가세로, 전체 특허출원 연평균 증가율 (2.3%)의 3배를 상회
- 2008~2018년 우리나라의 특허 출원은 ▲의료·진단·시뮬레이션/데이터마이닝(37.6%) 비중이 가장 높게 나타났으며, ▲환자 의료보건 데이터의 취급·처리(23.9%), ▲의료 시설·장비의 관리·운영 (14.2%) 順
- 한편, 의료장비 관리·운영, 의료 보고서 생성·전송, 인공지능 의료용 앱 등 부문에서는 상대적으로 미흡한 것으로 나타남<sup>74)</sup>
- 보건산업진흥원(2020)은 보건의료분야 10대 미래유망기술을 선정하고 한국의 기술수준을 선진국 대비 70~90% 수준으로 평가

〈표 42〉 보건의료분야 10대 미래유망기술 및 국내 기술수준 평가

No.	유망기술	상용화 시기	해외 선도그룹	선진국 대비 국내 기술수준
1	바이오프린팅으로 제작된 인공장기, 조직	10~20년 이내	美 미주리대학교컬럼비아캠퍼스/ Organovo, Inc Gabor Forgacs 교수 등	90~100% / 미국
2	손실된 인체감각을 대체하는 기기용 소재	10~20년 이내	美 노스웨스턴大 JohnRogers 그룹 등	70% / 미국
3	맞춤형 암 백신	10~20년 이내	베링거인겔하임 등	50% / 미국, 독일
5	생체 내 유전체 편집기술	5~10년 이내	美 MIT大 Feng Zhang, 등	50~60% / 미국
6	AI 기반 분자디자인	5~10년 이내	美 샌프란시스코Atomwise 등	80~90% / 영국, 미국
7	면역세포치료제활성화 백신	5~10년 이내	美 노바티스 등	70% / 미국

자료: 보건산업진흥원(2020)<sup>75)</sup>

- **(의료데이터)** 한국은 전국민이 건강보험에 가입돼 검진 기록이 지속적으로 생성되어 고품질의 공공의료 데이터 축적 가능한 환경
  - \* 특히 한국은 세계에서 드문 단일 공보험 체계를 보유해, 막대한 의료 데이터가 공공기관에 축적되어 있을 것으로 추정 (S&T GPS, 2020)
  - \* 매년 환자 4,890만 명이 약 9억 5천만 건 진료중(건강보험심사평가원)
  - \* 2019년 5월 기준 공공의료 빅데이터수: 건강보험공단(3조 4천억), 심평원(3조)

74) 한국지식재산연구원(2019), 우리나라 맞춤형 헬스케어 분야의 특허기술 현황 및 시사점

75) 보건산업진흥원(2020), "바이오헬스 산업 경쟁력 확보를 위한미래유망기술 후보군", KHi야 Brief, 2020-11-27

- (호환성 문제) 의료기관별 전자의무기록(EMR) 체계가 상이하고, 개인 의료보건 데이터 처리를 위한 개인정보 보호문제 해결을 위한 법적 근거가 부족해, 의료기관간 데이터의 연계·공유를 통한 맞춤형 헬스케어 서비스 상용화에 장벽(지식재산연구원, 2019)

○ 주요 분야별 국내 시장 현황

- (플랫폼) AI, 빅데이터 등등 신기술을 기반으로 한 국내 의료솔루션 스타트업 진전. 대형병원은 EMR(전자의무기록)과 연결된 PHR(개인건강기록)을 자체적으로 개발해 운영 중

- (하드웨어) 국내 의료기기 관련 부품 대부분을 해외에서 수입

\* 스마트헬스케어협회, “스마트 헬스케어 기기 구성 부품은 대부분 수입품의존, 국내 산업 활성화를 위해서는 측정 부품의 국산화 필요”

〈표 43〉 디지털 헬스분야 주요 우리 기업

기업	세부사항
휴이노	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 심전도 모니터링 기술이 탑재된 웨어러블 기기와 클라우드를 통한 AI 기반 심전도 분석 서비스로 환자관리 서비스 제공</li> <li>• MEMO Watch를 통해 측정된 심전도는 AI기술로 정제후 의료진에게 제공되어 빠른 진단 가능, 이상 발견시 빠른 내원 안내</li> </ul>
딥노이드	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AI 의료영상 분석 플랫폼으로 의료영상저장전송시스템(PACS)과 AI를 결합해 의료 이미지 정보 수집, 전송·판독 진행</li> <li>• <b>국내기업의 중국 병원 최초 진출 사례:</b> Alibaba와 협력해 클라우드 기반 AI 영상 분석 플랫폼 ‘딥파이’를 중국 대형 병원에 공급, 중국내 3천개 병상 규모 대학병원 10곳에서 시범 운영 (2018.9), Alibaba는 마케팅 및 의료기기 인허가 지원</li> <li>• 식품의약품안전처로부터 AI 적용이 허가된 의료기기 53종 중 13종 보유</li> <li>• 2020년 폐질환 진단 AI 소프트웨어 딥체스트(DEEP: CHEST-XR-01), 딥령(DEEP; LUNG-LN-01) 제품 2종 식품의약품 안전처 허가, 뇌동맥류 진단 인공지능 소프트웨어 딥뉴로(DEEP: NEURO-CA-01) 식약처 허가 (2020.7)</li> </ul>
하이케어 M, 인성정보	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모바일 환경을 통해 제공되는 의료정보 및 건강관리 의료서비스 어플리케이션</li> <li>• 국내 최초로 ‘하이케어 M’와 ‘하이케어 허브’ 2종에 미국 FDA 인증 획득</li> <li>* 해외 진출 계약 체결 사례<sup>76)</sup>: ▲프랑스 Mellick Engineering社-하이케어 홈닥터(H/W), ▲미국 AMC Healthcare社-하이케어 스마트(S/W), ▲브라질 Amplimed社-‘하이케어 원격의료 솔루션’, ▲미 연방보훈부 원격의료 프로젝트 ‘Home Telehealth’ 1단계 사업에 ‘하이케어 허브’ 제품 공급</li> </ul>
비트컴퓨터	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내 의료정보솔루션 시장 점유율 1위(25%)로, 진료환자 처방 입력부터 자기공명영상(MRI) 등 고가장비 이용 통계 등 병원 경영 필요한 정보 관리 병원솔루션 개발<sup>77)</sup></li> <li>• 미국 원격건강 서비스 전문 업체 사이버 케어와 기술 제휴(2002)로 솔루션, 생체신호 측정기, 건강콘텐츠 등 원격건강 서비스 신뢰성과 사용자 편의성 확보</li> </ul>
Vuno 뷰노	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VUNOmed-BoneAge, AI가 X-ray 영상을 분석해 환자의 뼈 나이 판독, 의사가 성조숙증이나 저성장을 진단하는 솔루션 개발로 국내 첫 의료기기 허가</li> <li>• 사용자 생체정보를 수집하여 건강 유지에 필요한 정보를 서비스, 생활패턴 및 인지능력을 분석하여 정신질환(Mental Healthcare) 예방에 활용<sup>78)</sup></li> </ul>

기업	세부사항
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최근 안저질환, 뇌질환, 심정지 예측에 이르기까지 AI의 적용영역 확대</li> <li>• X-ray, CT 사진 등 영상 의료 정보와 생리학적 신호 데이터, EMR 등의 진단기록을 종합적으로 통합 분석함으로써 질병의 유무를 진단 지원 시스템인 뷰노메드 개발</li> <li>• 폐 질환으로 진행된 환자의 X-ray 영상을 AI가 3초 이내로 판독하여 중증 환자를 신속하게 분류, 정확도 99% 수준</li> <li>• 2020년 2월 강원도 지역 보건소에서 코로나 바이러스를 선별하는데 AI 이동형 엑스레이 장비를 설치하여 뷰노메드 체스트 엑스레이 구축</li> </ul>
Lunit 루닛	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 폐결절 진단, 폐암 및 유방암을 대상으로 치료 예측까지 제시하는 시스템 개발</li> <li>• 코로나 확산에 대응 가능한 무인 열감지 검역 솔루션인 나노프로 개발</li> <li>• AI 및 엣지 컴퓨팅 기술을 활용하여 신종 코로나 바이러스 검역에 사용하는 열화상 카메라 정확도를 개선</li> </ul>
셀바스 AI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ‘셀비체크업’, 매년받는 개인 건강검진 정보를 기반으로 4년 내 발생 가능한 질환의 위험도를 알려주는 서비스 개발 중</li> </ul>
씨어스 테크놀로지	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mobiCARE: 원격 환자 모니터링 디지털 헬스케어 플랫폼, 심장질환 모니터링 및 임상결정 지원 서비스로 부정맥 검출에 최적화된 심질환 모니터링 서비스</li> <li>• 소규모 경량 패치로 심전도 데이터 지속 측정. 환자는 이상 증상을 앱에 기록(측정 데이터 서버로 전송), 내장메모리로 의료진에 제공</li> </ul>
노을	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AI기반 혈액진단 기기 마이랩(miLab)의 말라리아 검사용 진단기기 및 카트리지를 유럽 의료기기 인증(CE-IVD) 획득(2021.2)</li> <li>• 진단검사의학과의 있는 대형병원에서만 가능한 정밀 현미경 검사를 취약지역 의료 환경에서도 가능케 하는 AI 기반 진단 의료기기 개발 후 임상 적용</li> </ul>
메쥬 (Mezoo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CES2020에서 패치형 심전계(‘HiCardi’)를 통해 심전도 측정</li> <li>• 강원 디지털 헬스케어 규제자유특구 건강관리 생체신호 모니터링 실증사업 활용</li> </ul>

자료: 언론보도 내용 정리

- (의료AI) 국내 AI헬스케어 시장 규모는 세계 6위 수준, 우리 기업의 글로벌 경쟁력 확보가 용이한 분야(정보통신기획평가원, 2020)
  - Markets and Markets 는 한국의 시장 규모를 세계 시장 대비 5.7%로 다른 디지털 헬스 분야와 비교하여 매우 높게 평가
  - 국내 AI 헬스케어 업체들은 학습 데이터 확보가 용이하고 AI 적용 성과를 입증하기 수월한 영상 진단 분야에 진출 활발
    - \* 21종 중 9종이 폐질환 관련. 이는 폐결절과 관련하여 양질의 LIDC-IDRI 데이터베이스가 공개되어 있어 쉽게 AI를 학습/적용해 볼 수 있기 때문
    - \* 전문가들은 의료 AI에서의 가능성을 높이 평가(국내 대학 AI학과장 등)

76) 스마트헬스케어 유망시장 동향 및 진출전략, KOTRA, 2019

77) 스마트헬스케어 유망시장 동향 및 진출전략, KOTRA, 2019

78) 주간기술동향 1951호, 정보통신기획평가원, 2020

- 공개된 국제 데이터 취득이 상대적으로 수월한 폐질환 분야 진단 시스템 위주로 경쟁력을 확보한 것으로 분석
- AI 의료기기로 국내 식품의약품안전처 허가를 받은 기업은 총 11곳으로 허가받은 제품은 총 21종 (2020년 4월 21일 기준)

〈표 44〉 AI 활용 우리 기업의 코로나19 대응 사례

기업	세부내용
Seegene	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 진단키트 개발 과정에서 코로나 바이러스 샘플 없이 인터넷에 공개된 유전자 정보를 AI로 분석해 2주 만에 코로나19 바이러스 진단키트('Allplex 2019-nCoV Assay') 개발, 국내 승인 및 유럽 체외진단시약 인증(CE-IVD) 획득</li> <li>- RTPCR(실시간 역전사중합효소연쇄반응) 방법으로 현재 전세계 30여개국 수출 계약</li> </ul>
JLK Inspection	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AI를 활용해 단시간내에 X-ray를 판독 후 코로나 확진자 폐 질환 여부를 확인하는 기술 개발로 의료현장에 도입될 수 있도록 납품 계약을 체결했다고 공시</li> <li>- AI 진단 솔루션은 코로나 바이러스 확진 전 단계에서 의심환자를 선별해 확진 판정 전까지의 병목 현상 해소, 확진자 중 중증환자를 선별하는 지표로 활용 가능</li> </ul>
Deargen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 딥러닝 기술 기반 AI 모델(MT-DTI) 이용 약물-단백질 상호작용 예측 알고리즘 활용한 치료 효과를 예측, 신종 코로나 바이러스 (2019-nCoV) 치료 가능성 높은 신약 후보 물질 발굴</li> </ul>
Arontier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인공지능 기반 신약 개발 벤처기업. AI 기반 신약 개발 통합 플랫폼 기술을 활용하여 신약 후보 물질 발굴 연구 진행중</li> <li>- 평균 5년정도 소요되던 후보물질 개발기간을 AI 기술로 최대 1년까지 단축</li> </ul>

자료: 안세희(2020)에서 발췌

□ 정부는 스마트 헬스케어, 맞춤형 헬스케어 등 대응정책 추진 중

- 식약처는 3D 프린터 이용 제작 맞춤형 의료기기 허가 심사 가이드라인 발간, 의료용 빅데이터와 AI 기술 탑재된 의료기기 허가심사 가이드라인(안)을 발표, 헬스케어 IoT, 3D프린팅 기술 표준 대응 및 표준조화(KS) 활동 진행 중
- 라이프시맨틱스, 재외국민 대상 비대면 의료 서비스 플랫폼에 대해 산업 융합 규제 샌드박스 임시 허가 (2020.6.25.)

♣ (우리기업 사례) 국내 원격의료 첫 규제 샌드박스 승인 (Neofect) ♣

- 국내 원격의료 재활솔루션 전문기업인 네오팩트, 2020년 1월 미국 법인을 통해 미국의 의료클리닉 커뮤니티 리햄 케어(CRC) 인수하고, 미국 내 재활솔루션을 본격화, 2020년 6월부터는 CRC 환자 대상 원격의료 시행
- 코로나19 장기화를 계기로 5월 매사추세츠 주정부로부터 공식적인 무료 제품 지원 허가를 통해, CRC 환자들은 주정부 자금으로 네오팩트 재활 의료기기와 원격 재활솔루션을 무료로 제공받아 집에서 재활 훈련 지속(국무조정실, 2020)
- 2020.6.25. 한국 규제 샌드박스 실증 특례 통과해 2년간 국내서 시범적으로 원격재활의료 서비스 사업 진행 가능, 국내 215개 이상 재활의학과 병원에서 사용 중




- 보건복지부는 '보건의료 데이터 활용 가이드라인'을 개정(2021.1), 데이터 심의위원회 구성·운영 간소화
  - 소규모 병·의원, 스타트업 등의 외부 전문가 위촉 어려움을 해소하고자 복지부 지정 기관(한국보건 의료정보원)을 통해 전문가 자원(풀) 제공가능, 데이터 심의위원회 심의업무 외부 위탁 가능 등

♣ KT-韓 헬스허브와 클라우드 기반 원격판독 서비스·인공지능 의료영상분석 솔루션 개발 및 공동사업화 업무협약 체결(2020.10.16.)<sup>79)</sup> ♣

- 헬스허브는 국내 영상의학 원격판독 시장의 약 60%를 점유하는 업계 선두주자로, AI기술을 접목한 의료영상 저장 장치 소프트웨어와 플랫폼을 개발해 서비스
- 국내 1,200여 개의 의료기관과 협력 중, 연간 약 300만 건의 의료영상 판독
- 의료영상을 네트워크를 통해 다른 장소에 있는 영상학과 전문의에게 판독·제공해주는 원격판독플랫폼 'HTelerad', AI기반 골 연령 측정 시스템인 'Bone Age AI' 등 다양한 의료 솔루션 기반으로 사업 전개
- KT는 서울아산병원, GC녹십자헬스케어, 엔젠바이오 등 헬스케어 전문 기관과 파트너십을 체결하며 디지털 헬스케어 시장 진출에 박차

자료: 인공지능신문(2020)

79) 인공지능신문(<http://www.aitimes.kr>)

♣ 분당서울대병원, 요양병원·요양원 의료진과 비대면 협진 서비스 모델 개발 ♣

- 분당서울대병원-서울대보건대학원-헬스케어텍-이지케어텍 공동연구팀, 요양병원 및 요양원 환자 대상 비대면 전문가 협진 서비스 모델 개발(2020.10)
- 주요 만성질환 관리, 약제 관리, 재활서비스 및 비대면 협진이 가능한 Health-RESPECT(integrated caRE Systems for elderly PatiEnts using ICT) 모델 개발
- 혈압 및 혈당 관리, 심부전(장기요양시설 관리 어려운 질환 중 하나) 등 효과적으로 관리해 환자 만족도를 높이고 의료비용 줄이는 효과 확인
- \* 분당서울대병원-헬스케어텍는 2015년 사우디아라비아에 진료이력, 검사결과, 투약정보, 예약, 투약리필 등 의료 정보, 운동, 체중, 혈압, 혈당 관리 등 개인건강기록(PHR) 솔루션인 **MNGHA Care 수출**(Medical Observer, 2015)
- \* 분당서울대병원-SK텔레콤-이지케어텍 컨소시엄, 사우디아라비아 Big5 병원 중 하나인 KAMC-R에 “베스트케어 2.0” 구축 완료(2016.1): 기존 미국 시스템을 대체해 전자의무기록, 가상화 및 클라우드 요소 기술, 모바일, 빅데이터 분석, 임상 의사결정지원 등 첨단 디지털병원 필수 요소 통합 구성(Medical Observer, 2016)

자료: 의학뉴스(2020), “분당서울대병원, 요양병원·요양원 의료진과 비대면 협진 서비스 모델 개발”, 2020-10-08

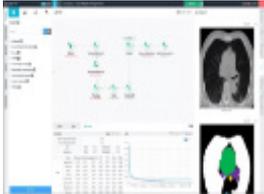
♣ 명지병원, 버추얼케어를 통해 재외 동포에 의료서비스 제공 ♣

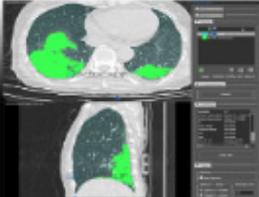
- MJ 버추얼케어센터(MJ Virtual Care Center): 명지병원이 설립한 국내 최초 의료기관 기반 온·오프라인 통합 의료서비스 제공센터
- 2020년 10월 개소 이후 美 애틀란타, 과테말라 한인회(2020.10), 美 하와이 한인회(2020.11, 서강대학교와 3자간)와 업무협약을 맺고 한인 동포 의료 협력
- 버추얼케어는 컴퓨터, 스마트폰 등 각종 웨어러블 디바이스를 통해 의료진과 환자를 연결, 기존의 원격의료에서 분절적으로 이루어진 질병예방, 교육, 상담, 심리치료, 재활 등을 통합적으로 관리하는 시스템
- 바이오센서, 원격 모니터링, 자가테스트, 생체신호 통합 빅데이터, AI분석 등 IT, BT 기술 접목



자료: 청년의사(2020), “원격의료를 넘어 ‘버추얼케어’ 실현에 나선 명지병원”, 2020-11-02  
 사진자료: 명지병원(2020), 세미나 발표자료 중 일부 발췌, 2020-11-25

〈표 45〉 과학기술정보통신부 선정 디지털 뉴딜 우수사례 국내 의료관련 기업

기업	주요 내용
<p>이지케어텍 (병원정보시스템, HIS)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (기업 소개) 병원정보시스템(HIS) 수출 병원정보화건설팅 등 의료IT 전문             <ul style="list-style-type: none"> <li>- (BestCare) 진료 예약-퇴원 쏘 정보 디지털화. 스마트 솔루션, 美 병원정보화수준평가 시스템에서 미국을 제외한 세계 최초의 7단계 인증 수상</li> <li>- (진료정보교류 서비스) 상하위 의료기관 간 진료내역/검사결과 조회 등 서비스</li> </ul> </li> <li>○ (주요 성과) 병원정보시스템(HIS) 수출로 디지털 기반 스마트병원 조성 기여, One-Stop, BESTCare솔루션을 출시하여 글로벌 시장에서 기술력을 인정             <ul style="list-style-type: none"> <li>- (디지털 산업 융합) 기존 병원에서 활용되던 의료기록차트 등 디지털화                     <ul style="list-style-type: none"> <li>* 진료/수술 용어 55,824건, 의사/간호서식 3,445건, 의사/간호 진술문 9,797건 등 의료기록 디지털변환 확대를 통해 의료정보화 확산에 기여</li> </ul> </li> <li>- 의료정보 및 영상이미지 교류 표준개발 등 관련 디지털의료 표준수립을 통한 의료정보화 확산에 기여</li> <li>- 서울대병원, 가천대길병원, 국립암센터 등 관련 기업 중 국내 최대로 관련 자사 솔루션을 구축, UAE 등 해외시장 진출 확대중</li> <li>- EMR 솔루션은 아태 기업 중 최초로 글로벌 EMR 시장 점유율 6위</li> </ul> </li> </ul>
<p>딥노이드 (의료 AI)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (기업 소개) AI 관련 국내 최다 식약처 인허가 솔루션 보유(13건). 의료인이 코딩 없이 AI연구 가능한 서비스를 제공하는 의료 AI 전문기업             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 딥파이(Deep:AI), 딥에이아이(Deep:AI) 등이 대표 서비스                     <ul style="list-style-type: none"> <li>* Deep:AI: 뇌동맥류, 폐결절, 요추 압박결절 등 총 15종 질환에 AI 판독 제공</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ (주요 성과) 자체 구축한 25만건 의료 데이터 기반 대국민 빅데이터 개방 서비스 진행, 국내 의료 데이터 산업 발전에 기여. 의료인이 코딩없이 AI 연구를 할 수 있는 자체 플랫폼을 통한 AI 기술개선 활성화 지원             <ul style="list-style-type: none"> <li>* 의료인의 코딩 없이 AI 연구가 가능한 GUI 기반 인공지능 플랫폼을 제공하는 비즈니스 모델은 매우 고무적</li> </ul> </li> <li>- (데이터 댐) 건강보험심사평가원의 공공데이터 개방 사업 추진, 현재 뇌동맥류 등 의료 영상 데이터 총 38종, 24만 8천여건 데이터셋 구축</li> <li>- (파급효과) 식약처 인허가 기술을 기반으로 총 35개의 특허를 출원, 이중 23개 특허 등록 완료. 뇌동맥류, 폐결절 등 주요 질환에 대한 인공지능 기반의 빠른 판독</li> </ul>
<p>솔트룩스 (의료 AI)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (기업 소개) 국내 인공지능 기업 중 최다 특허를 보유한 대표 인공지능 기술기업으로 인공지능·빅데이터 연구개발을 통한 지능형 서비스 제공             <ul style="list-style-type: none"> <li>- AI Suite, 아담플랫폼이 대표 소프트웨어, 기업 자체적으로 약 150억건 이상의 대규모 인공지능 학습 데이터, 2만 시간 이상의 음성데이터를 구축해 기업 보유의 오픈데이터, 소셜데이터, 언어자원, 지식베이스 데이터 등 데이터 총 80억건에 단계적 개방, 국내 중소기업의 데이터 확보 문제 해결에 기여</li> </ul> </li> <li>○ (주요 성과) 150억건 대규모 AI학습 데이터 구축 및 80억건 데이터 개방             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 빅데이터·AI 기반의 핵심기술개발 기반 올해 IPO 진행(약 188억원 조달)</li> <li>- 기업 보유 데이터 공개, 국내 인공지능 서비스 제작을 위한 산업 기반 마련</li> <li>- 자연어처리, 영상콘텐츠, 특수환경 자율주행 등의 데이터 확보를 통해 국민이 체감할 수 있는 AI 서비스 발전에 기여할 것으로 기대</li> </ul> </li> </ul>

기업	주요 내용
<p>테크하임 (의료영상저장전송시스템, PACS)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(기업 소개)</b> 의료영상저장전송시스템(PACS*) 전문 솔루션 개발 기업 * PACS(Picture Archiving and Communication System): X-ray, MRI, CT 등 의료영상 디지털화 관리 시스템</li> <li>- 뷰렉스(ViewRex): X-ray, MRI, CT 등 각종 의료 영상들을 디지털화해 저장, 전송, 판독 지원 의료영상저장전송 시스템(PACS)을 SaaS방식으로 서비스</li> <li>- AI기반 영상판독 서비스, 원격판독 서비스용 의료융합 서비스 플랫폼 구축</li> <li>○ <b>(주요 성과)</b> X-ray, MRI, CT 등 각종 의료영상을 디지털화하고 인공지능을 적용해 <b>신속한 진단을 지원하는 솔루션을 개발</b>하고 코로나와 같은 긴급한 의료상황이 발생시 <b>인공지능 선별판독을 통해 의료기관 편의·효율성 제고</b></li> <li>- 2020년 상반기 테크하임은 코로나 팬데믹 발생시 <b>전국 보건소 선별 진료소에 본 제품 무상 설치</b> (100여건 지원)</li> <li>- 2017년부터 2019년까지 <b>평균 성장률 37%, 고용 증대 9.3% 달성</b></li> </ul>
<p>링크플로우 (웨어러블 카메라)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(기업 소개)</b> 넥밴드형 360도 카메라로, 착용 후 움직이면 사용자를 중심으로 360도 영상이 촬영되는 웨어러블 카메라 개발 소프트웨어 기업</li> <li>- FITT360(B2C): 목에 착용하는 넥밴드(neck-band)형 360도 웨어러블 카메라로 실시간 라이브 스트리밍, 360도 VR 영상 전송</li> <li>- NEXX360(B2B): 공공보안(경찰, 군대), 산업, 건설현장 등에서 활용 가능한 장치로 통합 관제센터와 실시간 통화·대응이 가능한 솔루션 제공</li> <li>○ <b>(주요 성과)</b> <b>혁신 제품 개발</b>로 해외 투자 100억원 유치, 2020년초 <b>중국의 코로나 대응 원격의료용 카메라 2만대 수주 계약</b> * 글로벌 IT기업에서 100억원 규모 시리즈A 투자유치, 중국 지류부에 2만대 공급 계약 체결('20.02)</li> </ul>
<p>신테크바이오 (유전체빅데이터기반 AI 정밀의료 서비스)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(기업 소개)</b> 2009년 설립된 바이오 벤처기업으로 유전체 빅데이터 기반의 AI기술을 활용한 신약개발 및 정밀의료 서비스를 전문으로 제공하는 기업</li> <li>- <b>(신약개발)</b> 「in silico 3D 시뮬레이션」과 「유전체 빅데이터 플랫폼(PMAP)」 두 가지 기반기술을 바탕으로, 신약개발 과정을 가속화하고 임상시험 성공률을 향상시킬 수 있는 AI 신약개발 핵심 솔루션을 제공</li> <li>- <b>(정밀의료)</b> 환자 유전체를 분석, 유전변이 검출 결과를 토대로 암·희귀 질환 정밀진단 및 표적 치료제 가이드 등 유전변이정보를 임상 전문의에 제공</li> <li>○ <b>(주요 성과)</b> <b>신약개발 및 정밀의료에 AI, 빅데이터를 적용하여 신약개발 과정을 단축하고 임상 성공률을 향상</b>시킬수 있는 솔루션 개발하여 47억원 규모의 해외투자를 유치하였으며, <b>코로나 시대 AI 신약개발의 핵심 솔루션 제공을 통한 글로벌 진출 기대</b></li> </ul>
<p>메디컬아이피 (AI기반 3D프린팅, VR·AR제공)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(기업 소개)</b> 고성능 의료영상 처리기술을 기반으로 의학 기술에 IT기술을 접목한 인공지능(AI) 기술 기반 3D프린팅, 가상·증강현실 서비스 제공 전문기업</li> <li>- MEDIP: 2차원(2D) CT 및 MRI 영상을 인공지능(AI)기술로 3D화하여 의료영상 분석 및 장기별 구분표현 분할 모델링 소프트웨어 * MEDIP COVID19: COVID19 폐렴의 AI기반 자동 CT분석 소프트웨어</li> <li>- ANATDEL: 고성능 의료영상 분할 및 분석 SW와 의료용 프린팅 기술을 바탕으로 장기별 제작 맞춤형 3D프린팅 솔루션</li> <li>○ <b>(주요 성과)</b> <b>AI학습으로 의료영상 데이터로 코로나19 폐렴병변 진단가능한 소프트웨어를 개발, 홈페이지에 무료 공개</b>하여 46개국에서 활용</li> </ul>

기업	주요 내용
<p>소프트넷 (건강모니터링앱)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>(기업 소개)</b> 병원 진료내역, 유전체 정보, 라이프로그 데이터 통합으로 맞춤형 건강관리 서비스 및 정밀의료 진료 서비스 환경 구축 의료데이터 전문기업             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내 최초 개방형 PHR(Personal Health Record, 개인건강기록) 플랫폼 운영</li> <li>- PHR 기반 개인건강관리 서비스, 질환별 데이터 기반 예측·예방 플랫폼, 병원정보시스템 연동을 통한 환자 맞춤형 헬스케어 서비스, 개인 라이프로그(생활 기록) 기반 주도형 질환 예측·예방·관리 서비스 제공</li> </ul> </li> <li>○ <b>(주요 성과)</b> 코로나19 생활치료센터에 입소한 <b>환자가 의료진 접촉 없이 스스로 체온, 혈압, 증상 등을 앱으로 입력하고 의료진은 원격으로 모니터링</b> 할 수 있는 서비스를 제공하여 <b>환자·의료진 간 안전한 치료에 기여</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 개인건강기록 플랫폼(inPHR)을 개발해 고려대의료원 4만여 환자에 모니터링앱 제공 중, 코로나19 대응을 위해 4개 생활치료센터에 적용하여 환자 1,000여명 모니터링에 활용</li> </ul> </li> </ul>

자료: 과학기술정보통신부(2020)에서 4월부터 매월 선정한 “디지털 뉴딜 우수사례”, “데이터(D)·네트워크(N)·인공지능(A) 우수사례” 중 의료부문 해당 내용을 발췌, 정리하였으며, 기업 소개 및 성과 내용, 관련 사진은 과기부의 보도자료 표현을 그대로 인용하였음.

## 2. 우리기업 설문조사 결과

- 조사 기간: 2020년 12월 7~14일
- 설문 대상: KOTRA는 디지털헬스케어협회와 협업, KOTRA 사업 참여 국내 업체 및 디지털 헬스케어협회 회원사 (57개사) 등 총 310개사 대상, 이 중 104개사가 설문에 응답
  - 응답 기업 중 해외 수출 경험이 있는 디지털헬스 관련 기업 62개사를 중심으로 세부 항목을 분석

### □ 설문조사 대상 특성

#### ○ 기업 업력 분포

	5년	10년	15년	20년	20년 이상
수출경험(n=62)	32.3%	29.0%	12.9%	12.9%	12.9%
전체(n=104)	40.4%	26.0%	10.6%	12.5%	10.6%

#### ○ 고용 규모별 분포

	1~10인 미만	10인 ~ 50인미만	50인 ~ 100인미만	100인 ~ 300인 미만	300인 이상
수출경험(n=62)	30.6%	50.0%	11.3%	4.8%	3.2%
전체(n=104)	36.8%	45.6%	9.6%	6.1%	1.8%

#### ○ 매출 규모 분포

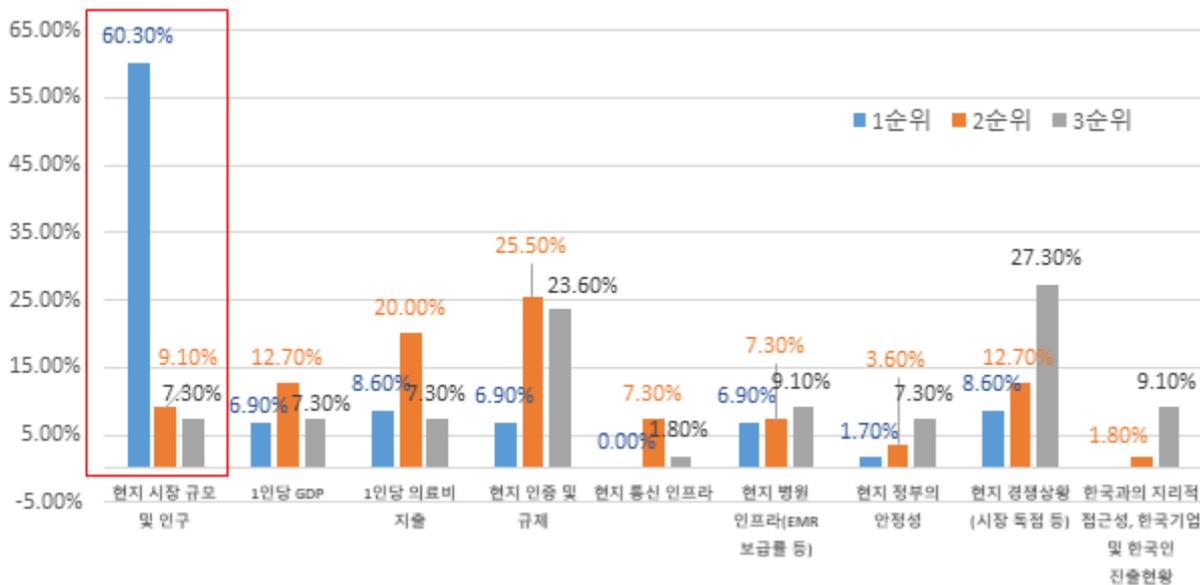
	1천만원 미만	1천만원 이상 ~ 1억원 미만	1억원 이상 ~ 5억원 미만	5억원 이상 ~ 10억원 미만	10억원 이상 ~ 50억원 미만	50억원 이상 ~ 100억원 미만	100억원 이상
수출경험(n=62)	11.3%	12.9%	22.6%	14.5%	24.2%	9.7%	4.8%
전체(n=104)	10.6%	5.8%	9.6%	32.7%	16.3%	18.3%	6.7%

#### ○ 분야별 분포(중복 집계)

하드웨어 개발 기업	소프트웨어 개발 기업	서비스 제공 기업
86.5%	53.8%	88.5%
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 개인건강기기 (29%)</li> <li>· 웰니스기기 (13%)</li> <li>· 생체신호 측정 (10%)</li> <li>· 로봇 개발 (1%)</li> <li>· 통신기기 개발 (1%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 헬스케어 플랫폼 (21%)</li> <li>· 시빅데이터 분석 (18%)</li> <li>· 헬스케어 앱 (15%)</li> <li>· 건강관리프로그램 (6%)</li> <li>· 병원정보시스템 (5%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 개인맞춤형건강관리 (23%)</li> <li>· 건강정보분석 (20%)</li> <li>· 원격의료 (10%)</li> <li>· 유전자 분석 (8%)</li> </ul>

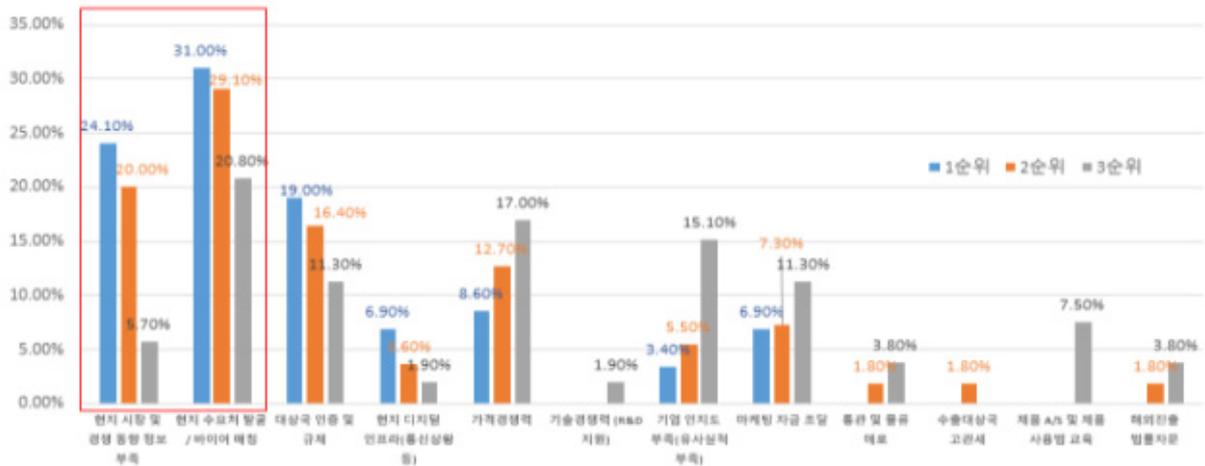
□ **현지 진출 최우선 고려요인: 시장규모와 인증·규제**

- 우리 기업은 해외 시장 진출 시에 현지 시장 규모 및 인구나 같은 시장환경을 1순위로 고려한다는 응답이 압도적으로 높게 나타남
  - 1순위는 현지 시장 규모 및 인구(60.3%), 1인당 의료비 지출액(8.6%), 시장 독점 등 현지 경쟁상황(8.6%)로, 기타 1인당 GDP(6.9%), 현지 인증 및 규제(6.9%), 현지 병원 인프라(6.9%)가 동일한 비중으로 나타남.
  - 2순위는 현지 인증 및 규제(25.5%), 1인당 의료비 지출(20.0%), 1인당 GDP(12.7%) 등의 시장 규모, 현지 경쟁상황(12.7%) 등
  - 3순위는 현지 인증 및 규제(23.6%), EMR 보급률 등 현지 병원 인프라 9.1%를 고려한다는 응답이 높은 비중으로 나타남.



□ **현지 진출 애로사항: 현지 수요처 및 정보 발굴, 대상국 인증**

- 1,2,3 순위를 통틀어 대부분의 우리 중소 중견기업의 현지 수요처 발굴 및 바이어 매칭이 현지 진출의 가장 큰 어려움이라고 응답
  - 현지 시장 경쟁 동향 및 정보 부족 또한 높은 비중으로 지적

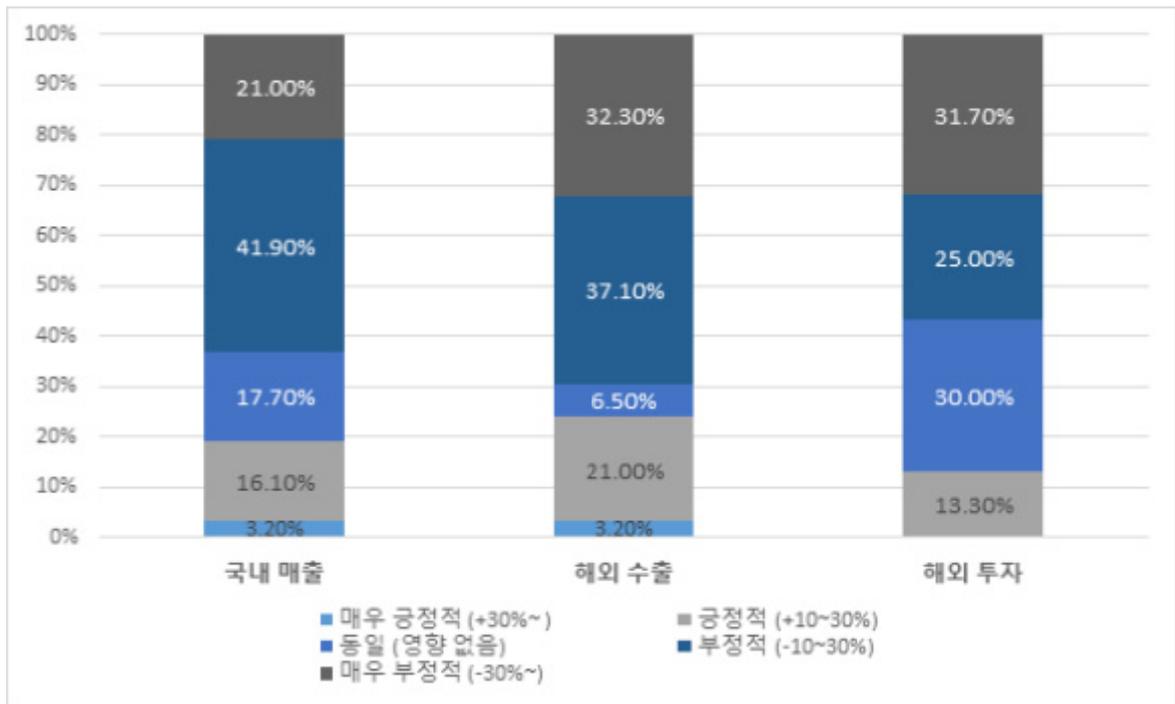


**우리 기업의 해외 진출 주요 애로사항은 해외 시장 관련 정보 및 바이어 매칭**

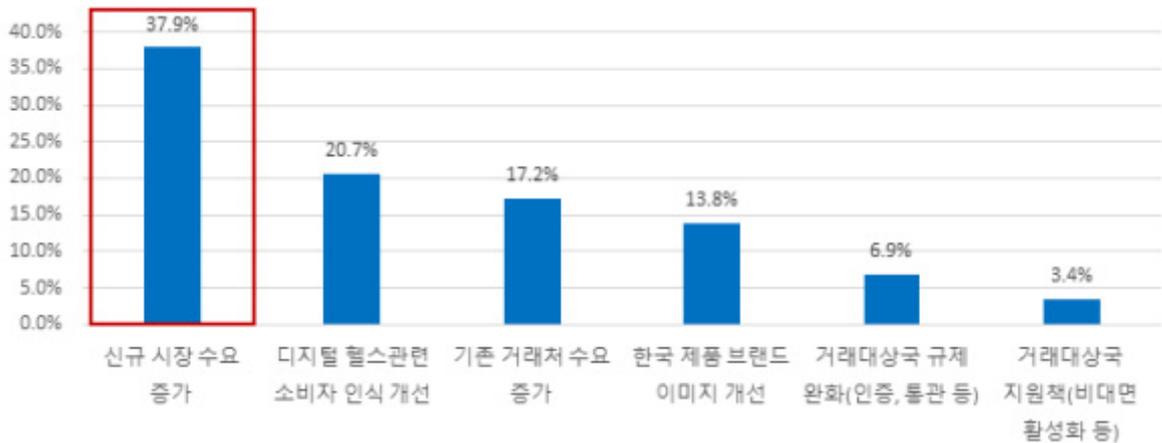
KOTRA가 추가로 실시한 전문가집단 대상 설문조사(2020.12)에서도 우리 기업의 해외 진출 주요 애로사항으로 ①현지 진입장벽(규제, 정책), ②해외 바이어 및 수요 발굴, ③코로나 상황, ④현지 정보 부족, ⑤기업 경쟁력 부족, ⑥해외진출 자금조달, ⑦수출 전문인력 부족

□ **코로나19 영향: 디지털 헬스케어 분야 일부 수혜품목 선방**

- 응답 업체 중 절반 이상은 코로나19 영향으로 **국내 매출 및 수출과 투자 전반에 부정적인 영향을** 받았다고 답변
  - 이는 디지털 헬스 부문 중소기업의 경우 코로나19에 따른 기회를 충분히 활용하기 어려운 위치에 있거나, 혹은 기업 스스로 상대적으로 매출이 부진하다고 느낀다고 해석할 수 있음.
- 한편, 긍정적인 영향이 있다고 응답한 업체도 있었으며, 특히 해외 수출의 경우 24.2%가 코로나 이전대비 증가했다고 답변해 일부 디지털 헬스케어 기업은 코로나19로 수혜를 입은 것으로 분석
  - 우리 기업의 코로나19로 수혜 품목으로는 비대면 인공지능 건강모니터링 시스템, 건강관리 서비스, 원격 진단시스템 등으로 답변



- 긍정적 영향이 있다고 답변한 기업의 경우 디지털 헬스 관련 신규 시장 수요(37.9%)와 디지털 헬스 관련 소비자 인식 개선(20.7%)이 수출확대 주요인이라고 언급
  - 더불어, 기존 거래처 수요(17.2%) 등 관련 수요 증가와, 코로나19 영향으로 한국 제품 브랜드 이미지가 개선된 것이 수출에 긍정적인 영향을 주었다고 답변한 기업의 비중이 13.8%



- 일부 기업은 코로나19에 따른 해외 정부의 지원책 수혜를 받았다고 응답, 일본 정부의 비대면 의료 지원책에 따라 건강서비스 진출이 증가했다는 기업(진단 관련)이 대표적인 사례

□ (수출 수요) 동남아, 북미, 독일, 중동 등 수출 수요 多

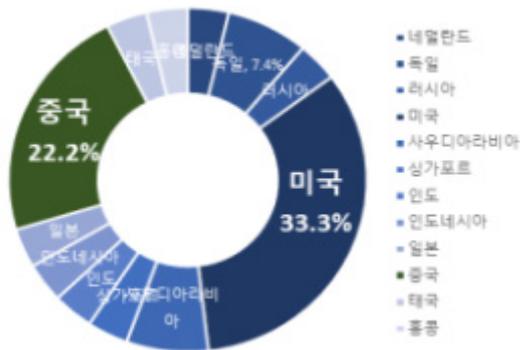
- (진출현황) 응답한 우리 기업의 현 수출지역은 동남아(전체 24.4%), 유럽(13.7%), 중화권(12.7%) 순, 국가별로는 미국(전체 11.7%), 일본(10.7%), 인도네시아(10.7%), 중국(8.3%)으로 수출 진행 중
- (신규 수요) 신규 수출 희망 지역은 동남아(19.3%), 북미(16.1%), 유럽(14.3%) 순, 국가별로는 미국(전체 14.9%), 인도네시아(13%), 독일(11.2%), 호주(11.2%), 사우디아라비아(9.3%)순으로 응답(복수 응답)

응답 기업 현재 수출 대상 지역 분포			응답 기업 신규 수출 희망 지역		
권역	비중	주요 국가	권역	비중	주요 국가
동남아	24.4%	인도네시아(10.7%), 싱가포르(3.9%)	동남아	19.3%	인도네시아(13.0%),
유럽	13.7%	독일(3.4%), 루마니아(1.5%)	북미	16.1%	미국(14.9%)
중화권	12.7%	중국(8.3%), 대만(2.4%)	유럽	14.3%	독일(11.2%),
북미	12.2%	미국(11.7%)	호주	11.2%	-
일본	10.7%	-	중동	9.9%	사우디아라비아(9.3%)
중동	8.8%	사우디아라비아(4.9%)	중화권	9.3%	중국(8.7%)
CIS	6.8%	러시아(2.0%)	CIS	8.7%	우즈베키스탄(6.8%)
호주	5.4%	-	일본	6.2%	-
서남아	2.0%	인도(2.0%),	아프리카	2.5%	에티오피아(0.6%)
아프리카	2.0%	모잠비크(0.5%)	중남미	1.9%	칠레(0.6%)
중남미	1.5%	멕시코(0.5%), 콜롬비아(0.5%)	서남아	0.6%	인도(0.6%)

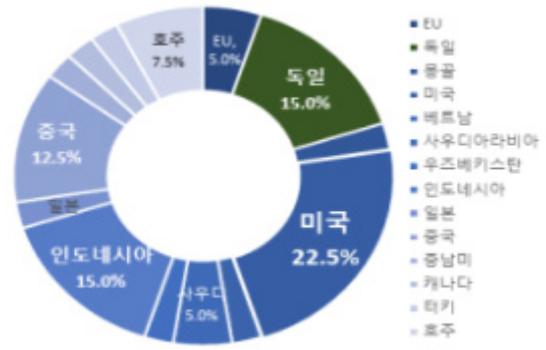
□ (투자진출 수요) 미국, 중국 등 의료 선진국 위주 기 진출, 신규 투자진출을 위해 독일, 인도네시아 등에도 관심 多

- (진출현황) 응답기업 중 해외 투자진출 기업의 절반 이상은 미국(33.3%)과 중국(22.2%)에 진출하고 있으며, 주로 웨어러블, 웰니스 분야 해외 신규 법인 설립 형태로 진출
  - 응답 기업의 해외 투자진출 형태는 단독 신규 법인 설립(46.2%), 기술협력 등 전략적 제휴(19.2%), 합작투자(15.4%)의 형태 순
- (신규수요) 우리 기업이 신규 투자 진출을 희망하는 지역은 미국(22.5%)에 이어 독일(15%), 인도네시아(15%), 중국(12.5%) 순

응답기업의 투자진출 국가 현황

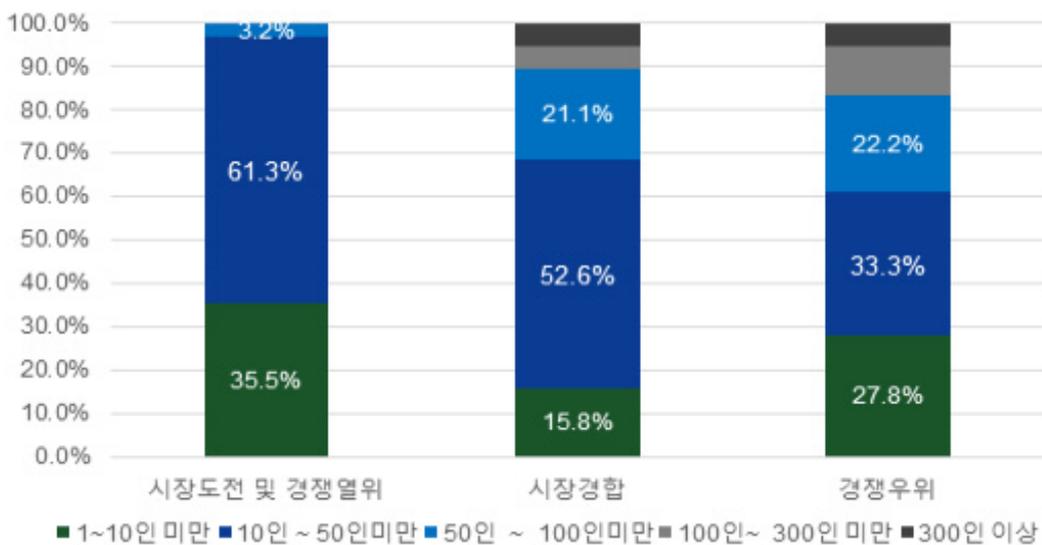


응답기업의 신규 투자진출 희망국



□ 우리기업의 자체 경쟁력 평가 수준: 영상진단 모니터링, 솔루션 등 우위

- 절반 정도의 기업(47.1%)이 시장 경쟁열위로 평가한 가운데 일부 영상진단 모니터링, 솔루션 기업 기업은 경합 혹은 시장 우위로 평가
  - 응답기업 중 자사의 기술과 시장 경쟁력을 해당분야 최고 기술국과 비교해 시장 진입 초기단계(시장도전) (20.6%) 혹은 경쟁열위(26.5%)로 평가한 비중이 절반 정도를 차지
  - 한편 시장 경합(27.9%) 혹은 시장 우위(25%)라고 판단하는 경우도 있는 것으로 나타났으며, 의료진단 서비스 및 솔루션, AI서비스, 진단장비 및 휴대용 체성분 측정 솔루션 등이 이에 해당
- 소기업일수록 자사의 기술과 경쟁력을 열위로 평가하는 경우가 많은 것으로 나타나, 소기업의 관련 지원 수요가 높을 것으로 판단

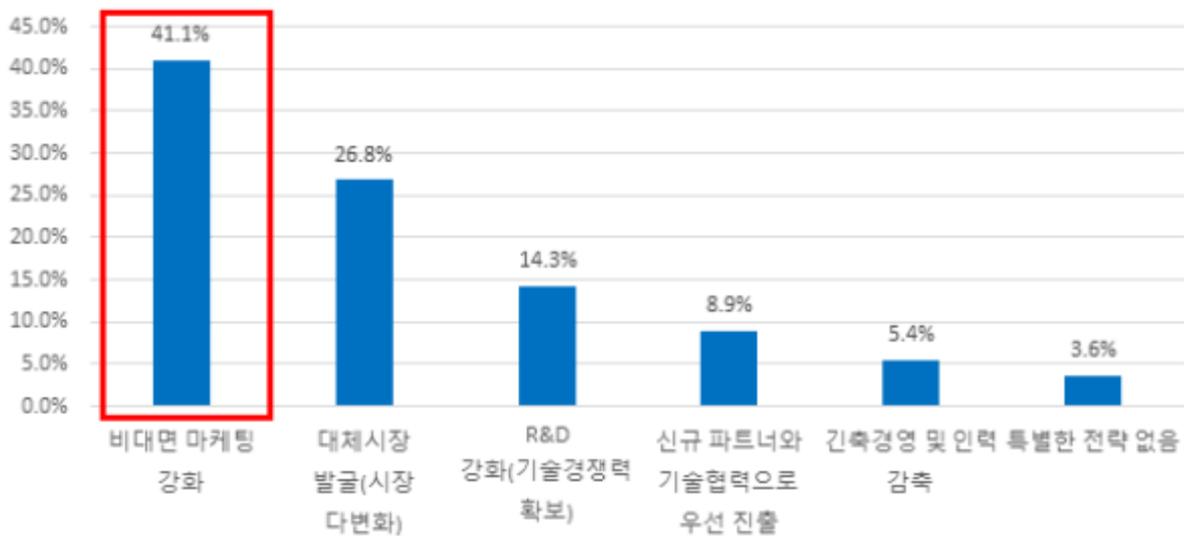


- 우리 기업의 절반은(49%) 해외 마케팅을 위한 보유 자료가 충분하며, 업데이트 및 활용도가 우수하다고 평가

- 반면 마케팅 자료를 보유 중이나 업데이트나 활용도가 미흡(44%)하다고 생각하거나, 제작 준비중(7%)이라고 응답한 업체도 상당수

□ **코로나19 대응 현황: 우리 기업은 비대면 마케팅 강화중**

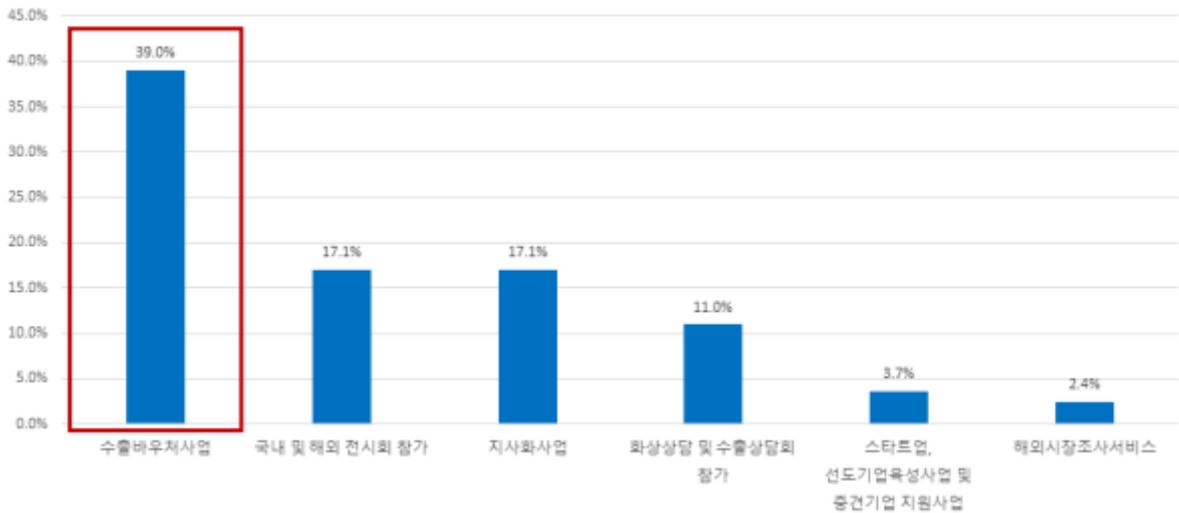
- 응답 기업들은 수출 감소의 대응책으로 비대면 마케팅 강화 노력(41.1%)을 최우선으로 하는 것으로 나타났으며, 대체 시장 발굴 등 시장 다변화 노력(26.8%)을 기울이고 있는 것으로 응답
- 시장내 기술경쟁력 확보를 위해 R&D를 강화하겠다고 응답한 비율도 전체의 14.3%에 달했으며 **신규 파트너와 기술협력 형태로 우선 시장 진출을 하고자하는 수요(8.9%)**도 있는 것으로 나타남
- 한편, 일부 중소기업은 특별한 코로나19 대응 전략이 없다고 응답



□ **KOTRA 사업 참여 현황: 수출바우처 사업, 지사화 사업에 참여중**

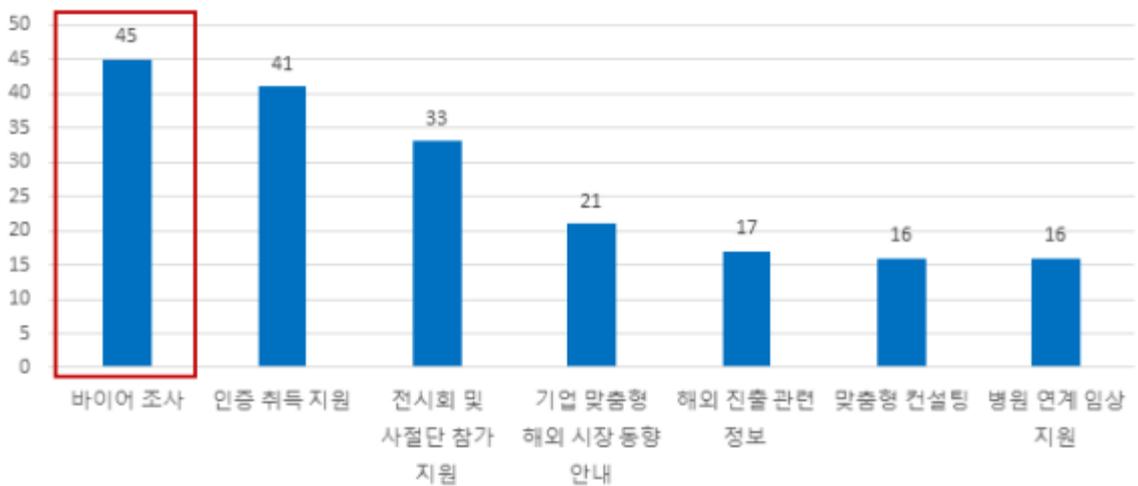
- 설문에 참여한 우리 기업 중 해외 진출 경험이 있는 62개사 중 55개사(88.7%)가 KOTRA 사업에 참여 경험이 있는 것으로 나타남.
- 참여경험 기업들은 2018-2020년간 매출 5백만 달러 증가한 반면 미 참여 기업의 경우 50만 달러 감소<sup>80)</sup>
- 수출바우처 사업, 지사화사업에 참가 비중이 높았으며, 그 외 국내 및 해외 전시회, 무역사절단, 화상상담 등 참여 비중 높(복수 응답)

80) 관세청 수출 데이터 통계를 기준한 것으로 디지털 솔루션, 어플리케이션 등의 사업의 경우 미반영될 수 있음.



□ 지원 프로그램 수요: 바이어 정보, 인증취득 지원, 전시회 지원 등

- 설문에 참여한 우리 디지털 헬스케어 기업들은 해외 진출 활성화를 위해 필요한 지원책으로 해외 바이어 조사가 가장 필요하다고 응답
  - 전시회 및 사절단 참가 지원의 경우도 세 번째로 높은 응답률을 보여, 애로사항 1순위인 바이어 확보 애로와 일치하는 결과를 보임
  - 기타 기업 맞춤형 해외시장 동향, 해외 진출 관련 정보가 필요하다고 답변해, 진출 기업 맞춤형 시장 정보 취득의 중요성 강조



- 의료산업 특성상 각 진출국별로 상이한 인증 및 허가가 필요한 환경을 반영하여 인증 취득 지원(2순위) 및 병원연계 병원 임상 지원 등도 높은 비중의 응답을 보임.

## □ (동반 진출) 관련 제품 위주로 우리기업-기관간 동반 진출 관심

- 응답 기업들은 해외 동반 진출 사업에 관심이 있는 것으로 나타났으며, 자사 제품과 연결된 제품을 보유한 기업과 진출을 희망

우리기업 응답 사례(2020.12): 스마트폰기반 만성질환 관리 솔루션-스마트폰, PACS(의료영상처리시스템)-AI, 개인용 심혈관 건강측정기기-웹클라우드 기반 건강관리 앱, 안과검진 AI-검진시스템, 건강모니터링제품

- 응답 기업들은 동반진출 기업 선정시 협력사의 제품 및 수출 경쟁력(53.9%), 매출액·수출액 등 성장단계(33.7%), 과거 사업참가 내역(11.2%)을 고려하는 것으로 나타남.

V

## 우리기업 진출전략

### 가. 우리 디지털 헬스기업의 해외 진출 환경 및 설문조사 기반 진출전략

강 점(Strength)	약 점(Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(IT인프라 보유)</b> 국내 IT산업 경쟁력은 글로벌 수준, 한국의 의료 AI 기술 성장 잠재력 多</li> <li>• <b>(강점 분야)</b> 영상진단(폐질환) 강점, 해외 진출사례 多</li> <li>• <b>(한국 의료시스템 경쟁력)</b> 의료분야에 우수한 인력 보유, 코로나19 계기 의료보건 진출 多</li> <li>• <b>(병원-솔루션기업-통신기업 동반 진출 사례)</b> 정부 프로그램 활용 해외 기 진출 성공사례</li> <li>• <b>(의료데이터 강점)</b> 단일 의료보험시스템으로 의료 빅데이터 보유 多</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(기술수준 및 브랜드 인지도)</b> 안정성 확보가 최우선인 헬스케어의 보수적 특성상 기술경쟁력 및 신뢰성 확보(임상) 및 브랜드 인지도가 주 요인</li> <li>• <b>(표준화)</b> 국내 보건의료데이터 교류 표준화 부족</li> <li>• <b>(자금지원 및 보험 제도)</b> 디지털헬스 서비스 구현의 가장 큰 장벽은 필요한 자금 조달, 원격 의료가 도입되지 않은 국가는 의료진이 가상의료 수가 혜택을 받기 어려움</li> <li>• <b>(우리기업 마케팅 역량 부족)</b> 일부 의료기기 분야 중소기업의 경우 글로벌 수준 마케팅 전략 부재</li> </ul>
기 회(Opportunity)	위 협(Threat)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(규제완화)</b> 코로나19 이후 디지털 헬스 우호 정책</li> <li>• <b>(글로벌 기업 협력 수요 증가)</b> 의료기업들의 관련기업 및 이종산업 M&amp;A 등 협업 수요 증가</li> <li>• <b>(패러다임 변화)</b> 소비자 위주로 재편, Digital Native 대상 멤버십, 구독 서비스 등</li> <li>• <b>(신규 분야)</b> 디지털 치료제(DTx), 홈피트니스, 가정용 자가진단, 만성질환, 시니어케어 수요 ↑</li> <li>• <b>(신규 주체)</b> 글로벌 빅테크, 통신사, 소매체인 등 신규 player의 디지털 헬스케어 참여 활발</li> <li>• <b>(각국 디지털 활성화 정책)</b> 인프라 환경 개선 노력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(인증 상이)</b> 의료분야 국가별 인증 및 통관 애로</li> <li>• <b>(규제 상이)</b> 개인정보 및 의료데이터가 해당국 법률상 해당 국가에서만 활용가능할 경우 서버 구축 및 현지 법인화 등 법적 해결 필요, 최근 코로나19로 규제정보 변화중</li> <li>• <b>(표준화)</b> 글로벌 상호운용성(interoperability) 확보 필요</li> <li>• <b>(글로벌 기업 경쟁 심화)</b> 일부 분야는 글로벌 메이저 기업 지배력 高, 독점 기관과 가격협상 애로</li> </ul>

전략방향	세부전략
SO 전략 (역량 확대)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(IT기업 진출)</b> 우리 IT 기업의(AI 및 데이터 분석, AR/VR, 게임, 카메라 등) 글로벌 기업 협업 가능성 증가</li> <li>• <b>(프로젝트)</b> 디지털 인프라 구축 정부 프로젝트 진출 기회 증가</li> <li>• <b>(선점)</b> 영상진단, AI 등 한국 강점분야 중심 신시장 선점</li> </ul>
ST 전략 (강점 활용)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(기 진출 국가 위주 우선진출)</b> 우리기업 성공사례가 있는 국가 위주로 진출, 시험 및 임상 데이터 및 현지 관련 경험을 확보해 track-record 축적</li> <li>• <b>(기술협력)</b> IT관련분야 해외 기관과 기술협력</li> </ul>
WO 전략 (기회 포착)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(표준화)</b> 국제 표준화 노력 필요, 애플의 대체 사례 참조</li> <li>• <b>(보험연계 비즈니스모델)</b> 보험연계를 위해 기존 의료시스템에 쉽게 편입될 가능한 제품을 고민한 전략적 접근, 보험사, 고용주 및 사업자 연계 기관과 협업</li> </ul>
WT 전략 (위협 대응)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(현지 정보)</b> 인증, 규제 등 관련 정보 지속 업데이트</li> <li>• <b>(협업전략)</b> 글로벌 및 현지 기업과 협업, 우리 대-중소 협업 전략으로 기 보유한 경험 및 네트워크 활용</li> <li>• <b>(마케팅)</b> 글로벌 기업의 전략 및 파이프 라인 조사를 통해 바이어 눈높이에 맞는 접근 필요</li> </ul>

## 나. 기업 실행전략

### □ (유망 분야) 입증된 연구결과가 바탕이 된 분야 공략으로 보험 등 기존 시스템 편입 원활화, 틈새시장으로서 신규분야의 기회 공략

\* KOTRA 설문조사 결과(〈첨부〉 참조) 코로나19 불구 일부 기업은 수출, 투자 등에 긍정적인 영향, 주요 수혜품목은 비대면 AI 건강모니터링 시스템, 건강관리 서비스, 원격진단 시스템 등

### ○ (기존 연구결과 기반) 어느 정도 입증된 연구 결과를 바탕으로 디지털 헬스케어 제품을 만들거나 기존 의료 시스템에 손쉽게 편입될 수 있는 제품을 고민하는 전략적 접근이 현실적 (김치원, 2020)

\* 기존 시장의 보험수가 인정 상품과 연계한 패키지형 판매도 가능한 방안

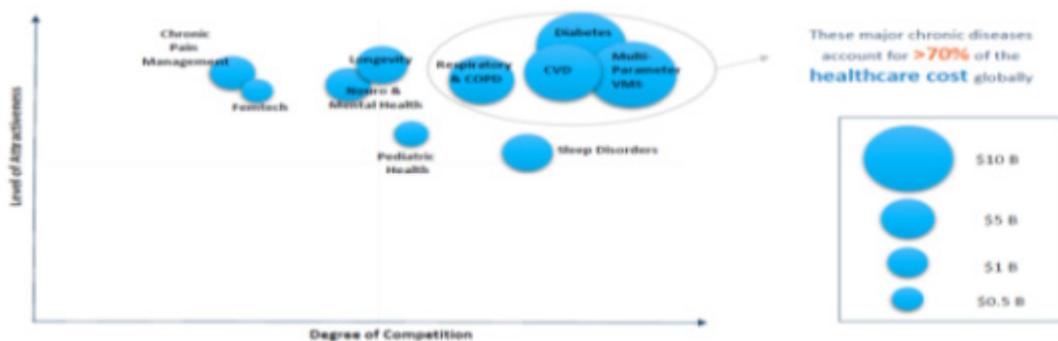
- \* 페어 테라퓨틱스: 충분한 연구가 축적된 분야 가운데 기존의 약물 치료로는 부족한 것 위주로 선택
- \* 아이리듬: 기존에 사용하던 심전도 모니터링 기기의 단점을 보완하는 제품을 만들어서 의사 처방 허가가 상대적으로 수월
- \* IDx-DR: 의료계가 다루기 어려운 분야에 AI를 통해 문제를 해결, 기존에 보험이 적용되던 분야를 선택해 연장 선상에서 허가가 용이한 영역 선택

### ○ (만성질환) 당뇨병, 심혈관질환(CVD), 만성 폐쇄성 폐질환(COPD), 혈관운동성증상이 전세계 만성질환 관련 의료비용의 70% 이상에 해당해 관련 시장 활성화(Frost&Sullivan, 2021)

\* 中은 온라인 병원 대비 만성질환 관련 온라인화 수준이 상대적으로 低

- 만성질환 등 기저질환자의 코로나19 위험이 더 높은 것으로 알려지면서 질병 관리에 대한 관심이 더욱 증가

〈그림 35〉 전세계 만성질환 주요 질환



자료: Frost and Sullivan(2021)

### ○ (실버산업) 선진국의 인구 고령화와 더불어 코로나19 여파로 자가 검진이 가능한 노인 전용 의료관리 플랫폼 증가중

\* 양로원을 중심으로 코로나19 팬데믹을 피해가 큰 것이 수요급증 주요인

\* 미국의 경우 고령자 전용 의료보험인 메디케어 어드밴티지를 비즈니스 모델로 활용하는 것이 전략이 될 수 있음(김치원, 2020)

- **(신규 분야) ICBM 기술 활용 신규 분야 틈새시장 선점 가능성 모색**
  - **(DTx) 디지털 치료제, 웰니스 및 디지털 피트니스 기기** 등은 상대적으로 시장 초기 단계→ 관련 테크 기업의 진출 가능성 높은 편
  - 코로나19 이후 전세계적으로 정신 건강 문제가 주요 이슈로 등장해 이를 디지털을 통해 해결하고자 하는 수요 급증
- **(신규 주체) 최근 등장하고 있는 Walmart, CVS 등 소매체인 내 의료 서비스 등 신규 형태의 기관(1차 진료소 등)의 경우 민간분야이므로 기존 기관보다 외부 기업과의 협력 가능성 고** (김치원, 2020)
- **(정부 IT인프라 구축기회 활용) 코로나 이후 산업 디지털 전환을 위해 각 정부는 적극적 IT인프라 구축 지원책 시행중(5G 전략 등)**
  - 디지털 혁신 준비도와의 디지털 헬스케어 환경간 간극이 클수록 진출 및 참여 가능한 기회가 더욱 다양할 것으로 기대

〈표 46〉 주요국별 2019 디지털 혁신 준비도

	점수	단계	기본 수요 <sup>81)</sup>	민/관 투자 <sup>82)</sup>	비즈니스 용이성 <sup>83)</sup>	인적 자원 <sup>84)</sup>	스타트업 환경 <sup>85)</sup>	기술 수용 <sup>86)</sup>	기술 인프라 <sup>87)</sup>
미국	19.03	성숙	3.81	2.29	3.41	3.21	1.40	2.22	2.69
한국	18.22	성숙	3.93	2.18	3.51	3.32	1.20	1.69	2.39
영국	17.86	성숙	3.91	1.87	3.60	3.21	1.25	1.63	2.39
일본	17.69	성숙	3.98	1.95	3.44	3.25	0.89	1.69	2.49
캐나다	17.33	성숙	3.91	1.78	3.27	3.32	0.70	2.05	2.30
중국	13.22	성장	3.65	0.97	2.98	2.70	0.68	0.97	1.28
인도네시아	11.68	성장	3.19	1.01	2.63	2.45	0.42	0.97	1.01

자료: Cisco(2020)<sup>88)</sup>

81) 포함내용: 기대수명(UN, 2017), 영아사망률(UNICEF, 2017), 안전한 수도 접근인구(WHO, UNICEF, 2015), 전력 접근성(WB, 2016)

82) FDI(IMF, 2017), R&amp;D 지출(UNESCO, 2017), 투자 자유도(Heritage Foundation, 2019)

83) 비즈니스 용이성(WB, 2019), 법치주의(World Justice Project, 2019), LPI(Transparency International, 2018), 전력 공급 소요시간(WB, 2018)

84) 노동참여율(WB, 2018), 성인문해율(UNESCO, 2017), 교육연수(UNDP, 2017),

85) 신규 비즈니스(WB, 2016), 특허/상표권 등록(WIPO, 2017), 벤처캐피탈투자(CAE, WEF, 2018)

86) 모바일 폰사용, 인터넷 사용(ITU, 2017), 클라우드 서비스(Gartner, 2018)

87) 모바일 브로드밴드, 고정브로드밴드 구독(ITU, 2017), 안정적 인터넷 서비스(Netcraft, 2018), 가정내 인터넷 접근성(ITU, 2017)

88) Cisco(2020), "Cisco Global Digital Readiness Index 2019",

[https://www.cisco.com/c/dam/en\\_us/about/csr/reports/global-digital-readiness-index.pdf](https://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/csr/reports/global-digital-readiness-index.pdf)

## □ (단계별 전략) 유망분야 중심 선택과 집중으로 시장 선점, 글로벌 기업 포트폴리오를 면밀히 분석해 틈새시장 공략

○ (글로벌 파트너링) 유력 기업의 포트폴리오를 체계적으로 분석, 틈새 분야 발굴이 필요하므로 연관 기업에 충분한 연구 필요

- (마케팅 보강) 일부 우리 의료기기 부문 중소기업들의 경우 글로벌바이어 맞춤형 마케팅 자료 보강이 필요하다는 지적 다수

\* 기존 국내 의료기기 파트너링은 단발성 행사로, 글로벌 기업 담당자 초청 및 행사 개최가 다수

\* 보건산업진흥원은 국내에 의료기기 분야 파트너링 전문가가 부재하며 많은 기업들이 글로벌 회사의 BD(Business Development) 전략 및 파이프라인 이해가 부족한 편이라고 평가

• 글로벌 회사에서 요구하는 수준의 자료 전달이 부족한 경우가 자주 발생(기존 국내 브로셔 영문 번역 수준) (보건산업진흥원, 2020)

• KOTRA 설문조사 결과(2020.12), 응답기업 중 자체적으로 보유한 마케팅 자료가 충분하며 업데이트 및 활용도가 우수하다고 응답한 기업이 전체 49% 수준, **보유 중이나 업데이트 및 활용도가 미흡하다고 응답한 기업이 44%, 제작 준비중이라고 응답한 기업도 7%**

○ (현지·글로벌 기관 기술협력) 많은 의료기관 및 기업들이 디지털 전환을 검토 중이나, 필요한 기술 부족으로 관련 기업과 협업 혹은 인수합병 사례가 증가하고 있어 우리 기업 진출 가능성 확대

- 현지 기업과 협업을 통한 거점 확보시 국가별 데이터 사용 규제(국경간, 州간 원격의료 규정), 인증 등 애로사항을 해결에 도움

- 의료기기는 신약 개발과 유사하게 대규모 의료기기 회사와 기술이전 등 협업 방식 진출이 바람직(김치원, 2020<sup>89)</sup>)

\* 제약·바이오분야는 적극적 오픈 이노베이션을 도입하고 있으나(Merk 등), 의료기기의 경우 상대적으로 부족(보건산업진흥원, 2020)

\* KOTRA 설문결과(2020.12) 우리 기업들은 수출 감소 대응을 위해 비대면 마케팅 강화, R&D 강화, 신규 파트너와 기술협력 등의 수요

○ (우리 기업 동반진출) 기존 병원-의료솔루션 기업의 정부지원 해외 동반진출(인도네시아, 사우디아라비아) 사례를 참고해, 관련 기업 패키지 형태 진출도 유망

\* 국내 병원-솔루션기업-통신사 협업 형태로 정부 프로젝트 활용 진출

\* 日 마루베니 종합상사-LSI메디언스(헬스케어 솔루션), 필리핀 파트너사와 제휴해 필리핀내 검체검사 서비스 공동 제공, 매니저와 기술자를 파견

89) 김치원(2020), "디지털 헬스케어는 어떻게 비즈니스가 되는가"

- **(시장 선점 노력 필요)** 해외 통신사 및 비통신사의 비즈니스 전략과 국내 시장에서의 제약, 해결방안 등을 고려해 시장 선점을 위한 비즈니스 전략 수립이 중요(김상태, 분당서울대 병원)<sup>90)</sup>
  - 개인 의료 기록을 종합적으로 활용해 서비스가 지속되는 의료산업 특성상 이용자 Lock-in 효과가 높아, 디지털 헬스케어 시장 선점 필수적

#### □ **(지역별 진출전략)** 주요국별 진출 환경을 고려한 맞춤형 전략 수립

- **(기업수요)** 우리 기업은 시장 규모가 크고 인프라가 갖춰진 지역 위주로 기 진출 중, 신규 진출 수요는 북미, 동남아(인니), 독일, 중국 순
  - \* 우리 기업은 현지 진출시 시장 규모, 1인당 의료비 지출액, 시장 독점 및 현지 경쟁상황, 인증 등을 주로 고려
  - (수출) 동남아, 중국, 유럽 등과 수출 기 진행중, 신규 수출수요는 북미, 동남아(인도네시아), 사우디 아라비아 順
  - (투자) 응답기업의 절반 이상은 미국(33.3%), 중국(22.2%)위주 진출(웨어러블, 웰니스), 신규 희망 지역은 미국, 인도네시아, 독일, 중국 順
- **(미국)** 미국은 디지털 헬스케어의 최고 선도국가로 글로벌 기업 진출이 활발하며, 우리 기업 역시 신규 진출 수요 1순위 지역
  - (정부 정책) 비대면 진료 관련 정부 정책 완화세에 따라 관련 기업 활발, 디지털 인프라 구축 프로젝트 (5G Initiative) 등 정책 활용
  - (의료기기) 미국내 의료기기 아웃소싱 증가세를 활용, 현지 기업과 아웃소싱 등의 방법으로 신뢰 구축 후 점진적 진출 등의 방향
    - \* 美 의료기기 관련 대형구매집단(GPO) 등과 가격협상 어려움 등 추가 애로사항이 병존하므로 현지 기업과 협업이 적절
  - (주별 법령 상이) 주별로 비대면 진료 관련 기준이 상이하므로 관련 내용 지속적인 업데이트 필요
  - (보험 및 의료기관 연계) 의료산업 특성상 안정성과 더불어 자금이 중요, 보험 및 기관과의 연계가 중요

\* 美 다수 회사들은 고용주 혹은 메디케어 어드밴티지 보험 대상 비즈니스 모델을 가지고 있어, 보험 활용이 가능한 B2B 모델 위주 접근도 유망

\* 개별 보험사 차원의 프로그램 이용 사례: Devoted Health(美 보험회사, 가입자가 웨어러블 디바이스 구입시 보조금(150달러) 지급(김치원, 2020)

\* **네오팩트(Neofect, 韓)**는 디지털 재활치료기기 개발 후 미국에 진출했으나, 메디케어에 원격 모니터링 활용이 저조해 초기 진입에 고전하였으나, 이후 **현지 재활치료센터를 인수하여 스스로 시장을 개척한 케이스**(김치원, 2020)

90) [https://yesme.kiom.re.kr/Trend/articles/do\\_print/tableid/tech/page/6/id/1299](https://yesme.kiom.re.kr/Trend/articles/do_print/tableid/tech/page/6/id/1299)

○ **(캐나다)** 디지털 진료 및 디지털 치료제, 웰니스 트렌드 등 새로운 분야 도입에 적극적, 정부 지원 프로그램 활발

- (신규 분야 진출) ▲가정용 자가검진 기기, ▲디지털 치료제와 연계하여 만성질환자, 정신건강 등 관련 서비스 타겟, ▲홈트레이닝 서비스 등과 연계해 모바일 앱, AR/VR 관련 우리 스타트업에 기회
  - \* 디지털 헬스에 대한 캐나다 소비자의 인식은 긍정적 → 사용자 중심 의료 품목 및 서비스 수요 증가 기대 / 가정에 사용 가능한 자가측정기 수요 多
- 디지털 치료제 시장은 캐나다에서도 아직 초기 단계로 우리 기업 진출 가능성이 상대적으로 더 높다고 볼 수 있음.
  - \* 스마트폰 앱, 게임, AR/VR 관련 우리 스타트업에 기회 확대
  - \* 당뇨병, 행동장애, 정신 건강, 천식 등 관련 서비스 타겟도 유망
- 웰니스 트렌드 대응 위해 한국의 기술과 상품성 기반 전략적 시도
  - \* 매년 밴쿠버에서 “The Wellness Show” 개최(2021.1월은 온라인 개최)
- (주별 규제 확인) 각 주별로 상이한 인증관련 규제 고려 필요
  - \* 보건부 및 SaMD 가이드라인 기반, 현지 진출 글로벌 기업 사례 분석

○ **(중국)** 만성질환, 건강관리, 실버산업 등 신규 분야 공략 차별화

- 중국 온라인 서비스는 대형병원 예약, 건강정보 검색 등에 편중되어 만성질환 관리, 건강관리 등 온라인 수준이 상대적으로 낮은 편<sup>91)</sup>
- 고령화, 중산층 확대 등으로 실버산업, 엔젤산업, 의료기기 등 해외 제품 적극 수용 추세, 현지 유력 업체와 협업해 우회적 접근 사업

\* 사회보험 지원이 있고 종합성 의료서비스를 제공하는 대형 국립병원과 직접 경쟁하기보다 현지 수요를 파악해 틈새 의료시장 겨냥

\* **SK텔레콤-심천 메디컬 센터 합작 법인 설립**, 재활의료기기 생산 중소기업, 중국에서 인증을 다수 보유한 현지 업체와 협업해 CKD 방식 우회 수출

- 만성질환, 건강관리, 성형미용 등 틈새시장 중점 공략
  - \* 中 정부가 의료난 해결에 초점을 맞춰왔기 때문에 중국 온라인 의료서비스는 대형병원 온라인 예약, 건강정보 검색 등에 편중 → 만성질환 관리, 약품 배송, 건강관리 등 의료서비스 온라인화 수준 상대적으로 低
- 현지 보험체계와 접목도 중요: 중국 의료비 지출구조는 개인 지출 위주로 국가 의료보험제도나 민간 의료보험시장 미발달
  - \* 정부는 원격의료 지원·육성에 있어 의료보험 적용도 강조. 평안굿닥터 등 플랫폼 기업들은 보험사와의 협력을 통해 환자 확보 주력

91) KOTRA 베이징 무역관

- **(영국)** 의료기술 관련 테크 클러스터 중심 오픈 이노베이션 공략
  - 국민보건서비스(NHS)는 세계 최대 5위, 유럽 3위 규모의 단일 대형 조달 시장으로, 영국의 제약, 바이오, 의료기기의 안정적 수요 보장
    - \* 전체 의료기기의 85% 구매, 조달 사이트(<http://www.supplying2nhs.org/>)
    - \* NHS는 재정 적자 때문에 혁신적이면서 가격경쟁력 높은 제품 수요 多, AI 스타트업과 협력모델 개발 확대중(KOTRA 런던 무역관)
  - 테크 클러스터 중심으로 기술기업이 집중되어 있어, 韓-英 스타트업간 기술협력 도모 및 영국 내 글로벌 기업과 파트너십 기회 유망
  - 브렉시트에 따른 인증규제 변화를 업데이트하고 새로운 기회 포착
- **(일본)** 의료기기 수입시장에서 진단기기 수요 높은 편, 치매, 질환관리 등과 관련한 보험사 연계한 서비스가 성장세
  - \* 中은 온라인 병원 대비 만성질환 관련 온라인화 수준이 상대적으로 低
  - (진단, 예방·돌봄) 진단기기 수요 지속 증가, 초고령사회로 진입하며 고령자대상 서비스가 신규 증가세, 보험사와 연계한 소프트웨어 진입
    - \* 일부 우리 진단 기업은 코로나19에 따른 일본 정부의 비대면 의료 지원책에 따라 건강서비스 진출이 증가했다고 응답
  - (규제변화) 현 의료기기법상 AI, 스마트폰앱, 소프트웨어 등 업데이트시 후생노동성 신규 승인(소요기간 6개월) 필요, 규제관련 움직임 지속 확인
- **(인도네시아)** 디지털헬스 시장 초기 성장기로 국가위주의 시설 多, B2C보다는 B2B, B2G 위주로 R&D 협력 및 기술 전수 등 방식 접근
  - 현지 주요 업체는 건강보험공단, 병원, 배송업체와 연계한 서비스 제공
  - 우리 기관-기업 동반 진출 사례 활용 비즈니스 모델 확대
    - \* 기 진출 사례(부산대병원 등) 중심으로 사업 영역 확장 방식 접근

〈표 47〉 주요국의 디지털 헬스케어 진출 환경 및 주요 기업

		미국	캐나다	중국	영국	일본	인도네시아	한국
인구	인구(천명, 2019)	328,240	37,589	1,39,715	68,843	127,202	270,625	51,709
	65세 이상 인구(2019)	16.21% (고령사회)	17.65% (고령사회)	11.47% (고령사회)	18.51% (고령사회)	28% (초고령사회)	6.05%	15.06% (고령사회)
	기대수명(2016)	78.6	82.8	80.9	81.4	84.2	71.4	82.7
	건강기대수명('16)	68.5	73.2	71.6	71.9	74.8	61.7	73.0
경제	GDP(PPP)(2019)	21.43조	1.93조	23.523조	3.255조	5.459조	3.338조	2.231조
	1인당 GDP (PPP)(2019)	65,298	51,342	16,830	48,698	43,236	12,335	43,143

		미국	캐나다	중국	영국	일본	인도네시아	한국
보 건	만성질환사망률 (30~70세)(2016)	14.6%	9.8%	17.0%	10.9%	8.4%	26.4%	7.8%
	성인 비만 (BMI)30 유병률	36.2/42.4% (2016/2017~2018)	29.4% (2016)	6.2/16.4% (2016/2020 <sup>92</sup> )	28% (2021 <sup>93</sup> )	4.3% (2016)	6.9/23.1% (2016/2018)	4.7% (2016)
	1인당 의료비 (PPP)(2018)	10,624	5,200	935	4,620	4,504	375	3,214
	의료비 예산 (GGHE-D)비중 (2017)	22.5%	19.3%	9.1%	18.7%	23.6%	8.7%	13.4%
	1만명당 의사/약사수 (2010-2018)	26.1/9.2	23.1/11.2	19.8/3.2	28.1/8.9	24.1/18.0	4.3/0.9	23.6/7.2
	10만명당 ICU 병상수(OECD)	25.8	12.9	-	10.5	5.2	-	10.6
	13대 국제 보건지수 <sup>94</sup> (2019)	92	99	93	93	95	73	97
디 지 털	디지털 혁신 준비도(2019)	19.03 (성숙)	17.33 (성숙)	13.22 (성장)	17.86 (성숙)	17.69 (성숙)	11.68 (성장)	18.22 (성숙)
	100명당 모바일 폰 보급(2019)	124	93	120	118	139	127	134
	주요기업	Teladoc, Amazon, reSet	Dialogue, Maple	Alibaba, WeDoctor	Babylon Health, Sleepio	Line Healthcare Curon, Yadoc	HaloDoc, Alodokter	-

자료: 기대수명, 의사수(WHO), 만성질환 사망률<sup>95</sup>, 인구, GDP, 고령인구 비중 등(World Bank), 디지털 혁신지수(Cisco)  
 주: UN은 65세 이상 인구 비중에 따라 고령화사회(7%이상)→ 고령사회(14%이상)→ 초고령사회(20%이상)로 분류

## 다. 정부 및 KOTRA 지원전략

### □ (Product Innovation) 기업 역량 및 환경 혁신 지원

- (플랫폼 환경 조성) AI와 IoMT로 대표되는 디지털 헬스의 경우 학습을 위한 데이터 확보가 관건이나 중소·중견 기업의 경우 관련 분야 한계

- 국가 지원의 플랫폼 지원을 통해 관련 데이터 축적 및 순환 필요

\* 정밀의료 병원정보시스템(P-HIS) 등 통합적 플랫폼 필요

92) 국가보건위원회(2020), [http://www.xinhuanet.com/politics/2020-12/23/c\\_1126896810.htm](http://www.xinhuanet.com/politics/2020-12/23/c_1126896810.htm)

93) UK Parliament(2021), "The Health Survey for England 2019",  
<https://commonslibrary.parliament.uk/research-briefings/sn03336/>

94) Average 13 International Health Regulations core capacity scores

95) WHO(2020), "World Health Statistics, Monitoring Health for the SDGs"

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332070/9789240005105-eng.pdf>

- **(표준화, 호환성 확보 환경 조성)** 한국은 표준(호환성, interoperability) 부재로 진료 정보 교류나 2차 데이터 활용 애로(박현애, 2019<sup>96</sup>) → 정부 차원에서의 시스템 표준화 노력 필요

\* 과기부-복지부, 고려대의료원에 클라우드 기반 정밀의료 병원정보시스템(P-IHS) 국내 첫 도입(2020.12), 병원업무 38개 표준모델단위로 개발

\* 6개 의료기관-삼성SDS, 비트컴퓨터 등 8개 ICT 기업 참여

# 해외 병원은 표준·규격화가 되어 있어, 국내기업과 격차가 있더라도 연동할 수 있는 기기가 있다면 충분히 진출이 가능. 원격진료는 측정된 정보를 LTE, 5G를 통해 병원 서버로 이동시켜서 기기와 연동이 되는 밸류체인을 보유해, 기술 격차가 적은 기기를 이용하여 진출 가능하지만, 이 또한 시스템의 표준화라는 전제가 필요

# 현재는 ISO, HR7과 같은 국제표준규격 존재. 국내 기기들은 측정된 데이터를 전송할 때 각 기기마다 다른 표준규격 사용중으로, 통일된 표준규격을 통해 정보를 전송할 수 있어야 스마트 헬스케어 기기의 해외 진출이 유리할 것 (2020.12 스마트헬스케어협회 인터뷰 中)

# **Apple의 경우** 각 병원의 상이한 시스템에서 들어온 정보를 자체 시스템 플랫폼에 저장, 상이한 기관간 자료가 교류될 수 있는 독립 생태계 조성

#### □ (Process Innovation) 기업 마케팅 프로세스 혁신 지원

- **(해외 진출 전주기 지원)** 해외 진출 디지털 헬스케어 기업의 비즈니스 단계별 전략 지원, 전문가 협의체 등을 통한 애로해소 등 필요

\* 진출환경분석 → 진출준비 → 정착 및 현지적응 → 유지관리 등

# 해외 기 진출 사례와 진출 프로세스가 담긴 홍보책자나 세미나 등 지속 필요 (A사)

# 현지 상황을 파악할 수 있도록 국내외 상시 컨택 포인트를 연결해주는 지원 서비스 필요 (B사)

# 해외 진출 프로세스 전반 맞춤형 컨설팅 지원 필요 (디지털 치료제 관련 C사)

# 경험 많은 기업 또는 전문가를 통해 길잡이 시스템이나 프로그램 운영 필요, 우리 기업이 진출 가능한 해외 시장 정보 제공 수요(VR/AR 관련 D사)

# 수출경험 초보기업 대상 가이드 필요, 디지털헬스케어 특성상 HS코드와 같은 항목도 결정을 내리기 어려운 경우가 다수(E사)

# 헬스케어 솔루션은 디지털 기반이라는 특성상 제품 소개 자료 및 매뉴얼을 현지 시장 맞춤형으로 제작하는데 애로. 기업매뉴얼 감수 및 언어 지원 필요 (의료IoT F사, CES2020 참여)

# 기업 맞춤형 1:1 멘토 체계 운영 필요(산업통상자원 R&D전략기획단)

- **(해외 바이어 발굴 및 매칭 지원)** 상시 해외 수요기업의 니즈를 파악하고, 국내 기업과의 지속적인 매칭 필요

- 우리 관련 기업들은 바이어 발굴(현지 시장 및 기업 정보) 취득에 가장 큰 어려움을 느끼고 있었으며 관련 분야 지원에 대한 수요 高

\* KOTRA 설문조사 결과 우리 기업은 현지 수요처 발굴 및 바이어 매칭이 최대 애로사항, 시장 정보 취득·대상국 인증 및 규제, 가격경쟁력 애로

96) 서울대학교 간호대학 박현애 교수, 의료정보정책 공개토론회(2019.12)

\* 바이어 정보, 인증 취득 지원, 전시회 지원 등 프로그램 수요

- 1:1 수출상담회 등을 통해 사전 협력 네트워크를 구축, 국내 중소기업-현지 기업 간 매칭을 통해 개별 기업들의 제품 홍보 및 수출 도모

# 해외 국가별 특성이 다양한데 중소기업 특성상 자체적인 지역별 전문 인력이 부족해 조사 진행 한계. KOTRA에서 직접 매칭 및 꾸준한 후속 관리 지원 요청(G사)

# 이전에 해외 마케팅 업체를 통해 제품 홍보를 요청했는데, 자사의 수요와 미스매칭된 업체로 인해 시간낭비. 현지 국가의 공신력있는 홍보 채널을 통해 성사 가능성이 높은 바이어를 매칭하거나 현지 판매 네트워크 담당 루트 지원이 간절(H사)

- **(신규 마케팅 플랫폼)** 비대면 마케팅방식 도입을 위한 테마별·품목별 온라인 플랫폼을 통한 상시 홍보 및 마케팅 지원 필요

\* 제품 콘텐츠 제작 지원, 온라인 플랫폼 구축하여 상시 전시관 운영 지원, 비대면 화상상담회를 통한 바이어 매칭 등

# 2020년 바이오헬스월드와이드 전시회 참여 기업의 반응이 매우 좋은 편. 코로나 이후 온라인을 통한 기업 미팅 수요가 매우 높으나, 온라인 바이어 매칭 채널 부재. 온라인 미팅 및 홍보를 위한 플랫폼을 구축하여 해외 방문이 어려운 기업의 접근성 확대 필요(I기관)

# 비대면 회의 등이 일상화되면서, 중소기업 입장에서는 오히려 기존에 출장이 어려웠던 국가를 포함해 다양한 바이어와 면담이 가능해졌다는 장점이 있음. 한국제품 관심 기업과 연결하는 지속적 플랫폼에 대한 수요(J사)

- **(현지 거점)** 기업의 현지 적응시 필요한 현장지원용 거점센터 구축

- 해외 진출 기업이 현지적응 단계에서 발생하는 시급한 현안의 자문 또는 지원을 할 수 있는 거점센터 (지역별) 구축

# 의료기기 인증 및 허가 등을 담당하는 현지 기관들의 요구를 이해하고 해결할 수 있는 자문이 현지에서 필요. 거점지역마다 바로 지원이 가능한 센터 수요(산업부 R&D전략기획단)

# 디지털 헬스케어의 경우 개인정보, EMR 등을 취급하게 되는데 해당 국가의 법제상 의료 데이터를 해당국 내에서만 활용해야한다면 서버 구축 및 현지 법인화 등의 법적 해결이 우선(K사)

- **(우리기업 동반진출 지원)** 해외 시장의 수요기반 니즈를 파악하여 기술(제품) 및 서비스 (플랫폼) 연계를 통한 동반 진출 지원 필요

- 대·중·소 공동 해외마케팅, 프로젝트 공동 수주 및 기 진출한 의료기기 기업과의 협력 등 다양한 형태의 동반진출 추진
- 코로나19로 제고된 한국의 브랜드 이미지를 활용\*하고, 우리기업 비교우위를 반영한 ODA 등 정부 프로젝트 설계를 기업 진출 지원

\* 코로나19 팬데믹 기간 중 우리 정부는 협력대상국에 진단키트 및 관련 의료 장비를 기부→ 해당 정부의 한국산 제품 구입의 선순환으로 연결

- # 제품 판매 외에도 해외의 우수한 기술력을 가진 기업과 협력 매칭(L사)
- # 스타트업, 중소기업이 대부분인 헬스케어 기업은 수출 전 과정 지원에 어려움이 많은 상황인 반면, 이미 해외 진출을 경험한 기업은 판로 및 관련 경험을 공유 가능. 기 진출 의료기기 기업과 헬스케어 기업, 대기업-중소기업, 기술협력을 지원하는 동반진출 지원 필요 (M기관)
- # 국내 기업 진출 수요가 가장 높은 미국의 경우 보험사와 연계 전략 필요. 현지 보험체계가 민간보험사 위주로 구성되어있는데, 보험 적용을 받아야 의료기관에서도 환자에게 처방을 할 수 있으므로 미국의 인·허가 및 보안인증을 취득하고 진출하고자 하는 기업, 의료기관 또는 관련 보험사와 협력 진출 방안 모색 필요(산업통상자원 R&D전략기획단)

#### □ KOTRA 지원사업(CES2021한국관, 해외진출동반사업, 상시지원사업 등)

- KOTRA는 우리 디지털 헬스 기업 해외 진출을 위해 다양한 마케팅 지원 사업 진행 중, 특히 세계적인 바이오 전시회 참여 지원을 통해 중소기업과 글로벌 바이어간 플랫폼 역할 수행
  - 2020 바이오헬스월드와이드 전시회, CES 2021 한국관 참여 지원
  - BuyKorea 활용 상시 플랫폼 구축 및 각 국가 소재 무역관별 연관분야 바이어 발굴 및 상담 지원 중, 특히 코로나19 이후 비대면 마케팅에 중점을 두어 우리기업의 대체 시장 발굴 지원 총력
- 글로벌 기업과 협업 기회 제공을 통해 글로벌 파트너링 활성화를 지원, 더불어 우리기업 간의 패키지형 해외진출동반사업 지원
  - 의료기기+서비스 묶음 수출 마케팅 추진(디지털 디바이스+소프트웨어 결합)
    - \* 인도네시아 원격의료 플랫폼 해외진출 지원사업(온라인 사업 설명회 및 후속 상담회 개최, 2021년 2~3월중)

## 참고문헌

- 김종호(2020), “헬스케어 인공지능 기술의 활용 동향”, 정보통신기획평가원(IITP)
- 대한의사협회 의료정책연구소(2020), “디지털 헬스의 최신 글로벌 동향”, 정책현안분석 2020-2(2020.5)  
[https://rihp.re.kr/bbs/board.php?bo\\_table=policy\\_analysis&wr\\_id=36](https://rihp.re.kr/bbs/board.php?bo_table=policy_analysis&wr_id=36)
- 생명공학정책연구센터(2020), “미국 원격의료 시장 현황 및 전망”, BiolNdustry No.151(2020-08)
- 박아름 외(2020), “헬스케어산업에서의 인공지능 활용 동향”, 한국콘텐츠학회논문지, 20(5), 2020.5, 448-456
- 안세희(2020), “신종감염병 대응 AI 기술 동향 분석”, 한국바이오경제연구센터, BIO ECONOMY BRIEF, April 2020. Issue 81
- 주간조선(2020), “스마트반지는 코로나19를 알고 있었다. 바이러스가 앞당긴 웨어러블 시대”, 2020-05-11
- 한국산업기술평가관리원(2020), “디지털치료제 기술동향과 산업전망, KEIT PD ISSUE REPORT MARCH 2020 VOL 20-3
- DBR(2020), “The New Health Tech”, May 2020 Issue 1, No.296 DBR
- Frost & Sullivan(2020), “Telehealth - A Technology-Based Weapon in the War Against the Coronavirus, 2020”, 2020.4
- MedigateNews(2020), “해외에선 의료 빅데이터 어떻게 활용하고 있을까”, 2020-05-14,  
<https://www.medigatenews.com/news/4169515166>
- Mckinsey(2020), “Meet the next-normal consumer”
- MTPConnect(2020), “Digital Health In Indonesia”, 2020-03  
<https://www.mtpconnect.org.au/images/Digital%20Health%20in%20Indonesia.pdf>
- KISTEP(2020), 비대면 시대, 비대면 의료 국내외 현황과 발전방향, KISTEP Issue Paper, 2020-10 (통권 288호)
- KPMG(2020), “데이터 3법 통과: 의료 데이터, 개방을 넘어 활용으로”, ISSUE MONITOR, 제124호 2020-03 삼성KPMG 경제연구원
- OurWorldinData <https://ourworldindata.org/covid-mobility-trends>

## 〈단행본〉

KT경제경영연구소(2020), “코로나 이코노믹스”(2020.4.30)

김치원(2020), “디지털 헬스케어는 어떻게 비즈니스가 되는가”

최윤섭(2020), “디지털 헬스케어: 의료의 미래”(2020.1.10.)

한국경제신문(2021), “CES2021”, 한경MOOK

