

스마트헬스케어 유망시장 동향 및 진출전략



kotra

Korea Trade-Investment
Promotion Agency

목 차

요 약 / 1

I. 글로벌 스마트헬스케어 산업 개요 / 3

- 1 스마트헬스케어 정의 및 세부분야 3
 - 2 세계 스마트헬스케어 산업 동향 7
 - 3 세계 스마트헬스케어 산업 전망 및 한국 진출 유망지역 10
-

II. 국내 스마트헬스케어 산업현황 / 16

- 1 스마트헬스케어시장 동향 16
 - 2 스마트헬스케어 산업 현황 - 세부분야별 21
 - 3 스마트헬스케어 해외진출 현황 및 사례 38
 - 4 스마트헬스케어 산업 전망 및 과제 43
-

III. 해외 스마트헬스케어 시장 동향 / 47

- 1-1 미국 의료 시장 현황 47
 - 1-2 스마트헬스케어 사업 환경 52
 - 1-3 스마트헬스케어 세부분야별 현황 56
 - 1-4 스마트헬스케어 관련 정책 및 클러스터 현황 67
 - 1-5 스마트헬스케어 현지 진출 방안 제언 68
 - 2-1 중국 의료 시장 현황 71
 - 2-2 스마트헬스케어 사업 환경 78
 - 2-3 스마트헬스케어 세부분야별 현황 81
 - 2-4 스마트헬스케어 관련 정책 및 클러스터 현황 95
 - 2-5 스마트헬스케어 현지 진출 방안 제언 99
-

- 3-1 인도네시아 의료 시장 현황 102
 - 3-2 스마트헬스케어 사업 환경 108
 - 3-3 스마트헬스케어 세부분야별 현황 115
 - 3-4 스마트헬스케어 관련 정책 및 클러스터 현황 127
 - 3-5 스마트헬스케어 현지 진출 방안 제언 128

 - 4-1 아랍에미리트(UAE) 의료 시장 현황 131
 - 4-2 스마트헬스케어 사업 환경 140
 - 4-3 스마트헬스케어 세부분야별 현황 142
 - 4-4 스마트헬스케어 관련 정책 및 클러스터 현황 150
 - 4-5 스마트헬스케어 현지 진출 방안 제언 151

 - 5-1 브라질 의료 시장 현황 154
 - 5-2 스마트헬스케어 사업 환경 159
 - 5-3 스마트헬스케어 세부분야별 현황 163
 - 5-4 스마트헬스케어 관련 정책 및 클러스터 현황 180
 - 5-5 스마트헬스케어 현지 진출 방안 제언 181
-

요약

스마트헬스케어 산업은 고령화, 의료비 지출 증가와 같은 사회적 요인과 인공지능 4차 산업혁명 연관기술의 발전에 힘입어 급성장 하고 있다. 전 세계 스마트헬스케어 산업의 시장 규모는 '16년 960억 달러에서 '20년 2,060억 달러로 크게 성장할 전망이다. (자료원 : Allied Market Research)

관련 제품과, 서비스의 확대로 기존의 의료는 환자에 대한 치료 중심에서 일반인의 예방진단 분야로 확대되고 있어 우리 주변에서도 스마트 워치, 인공지능을 활용한 진단 서비스 등 이와 관련한 사례를 쉽게 찾아볼 수 있게 되었다.

전 세계 각 국가 정부, 기업들은 관련 사업분야를 적극 추진하고 있다. 글로벌 시장의 70%를 점유하는 미국은 민간분야의 활발한 투자를 기반으로 피트니스 관련 분야 위주로 성장 중이다. 특히 구글, 애플, 아마존, 오라클, IBM 등 IT기업의 대거 진출이 특징적이다. 우리나라에서도 일부 병원에서 IBM의 '왓슨'을 도입한 바 있다.

중국에서도 고령인구 증가에 따른 의료비용이 급증하고 있어 이를 해결하기 위한 대안으로서 스마트폰을 활용한 의료서비스, 원격진료가 빠르게 확산하고 있다. 중국 정부는 정책적으로 동 분야를 적극 지원하고 있으며, 시장 수요 확대로 원격진료, 모바일 헬스 분야 중국 내 시장규모는 '19년 200억 위안 이상으로 추정되고 있다.

개발도상국에서는 의료시스템의 부재, 부족한 의료인력을 보완하기 위한 방편으로 스마트헬스케어 분야의 성장을 도모하고 있다. 인도네시아 정부는 '39년까지 전자의료기록, 원격진료 등을 통한 E-Health 구현을 목표로 하는 "E-Health 로드맵" 정책을 적극 추진하고 있다.

요약

중동아프리카 지역의 의료 선도국가인 UAE에서는 최근 원격의료를 도입, 시범운영 중에 있다. 특히 스마트폰의 보급이 확산되면서 헬스케어 위주 웨어러블 기기 시장도 확대되는 추세이다. UAE 토후국 중 두바이 정부는 '16년 ~ '21년 환자정보 관리 플랫폼 정책을 지속 추진하고 있으며, 아부다비 정부도 '15년 ~ '20년 eHealth 통합 구축전략을 추진하여 관련 산업의 성장을 지원하고 있다.

브라질의 경우 선진국에 비하여 의료 인프라가 부족하고 격오지가 많은 지리적 특성이 있어서 원격진료 사업과 모바일 헬스 사업이 확대되는 추세에 있다. 브라질 정부는 디지털 헬스 시스템 구축정책(DigiSUS)를 통하여 전국 보건소의 건강기록 시스템 도입을 추진하고 있어 현지 진출에 관심 있는 우리 기업들이 관련 분야에 대해 눈여겨볼만 하다.

스마트헬스케어에 대한 관심과 관련 시장이 확대되고 있지만 국내 업계의 성장을 위해서는 개인정보 규제, 원격의료 제한 등 제도적인 장벽들도 존재한다. 특히 국내 기업들 중 많은 수가 규제로 인하여 아직 상품화 단계에 이르지 못했으며, 국내 시장에 제품 출시가 되지 않고 있다 보니 관련 레퍼런스 부족으로 해외 시장진출도 어려워지는 악순환도 발생하고 있다.

고령화에 따른 의료비지출 증가와 질병의 예방진단에 대한 수요확대에 대응하기 스마트헬스케어는 효과적인 대안으로 부상하고 있다. 우리기업은 향후 관련 시장수요가 크게 늘어날 것으로 전망되는 중국, 동남아 및 중동, 중남미 등 관련 유망시장에 대한 진출을 적극 검토할 필요가 있으며 아울러 국내 관련 제도의 개선을 위한 정부 및 유관기관, 업계의 지원이 필요하다.

1 스마트헬스케어 정의 및 세부분야

□ 스마트헬스케어 정의

- 헬스케어 분야는 전통적인 병원 중심의 의료산업 영역에서 정보통신 기술(ICT)을 의료분야에 결합하여 다양한 수요자들에게 보다 편리하고 다양한 형태의 건강서비스를 제공하기 위한 여러 시도들로 발전됨
- 헬스케어의 패러다임의 변화로 다양한 분야에서 대응전략을 펼치기 위한 많은 연구가 진행되고 있으며 각 연구 보고서에 따르면 '스마트헬스'를 다음과 같이 정의함

<'스마트헬스케어'의 다양한 정의>

출처	정의
<산업통상자원부> 헬스케어 신시장 창출을 위한 정책연구	- 기존 u-헬스의 개념이 포괄하고 있던 u-메디컬, u-실버, u-웰니스는 물론 건강관리, 영양, 운동 처방, 환자 교육 등을 포함한 용어 - 테라바이트급 용량의 최신기술을 활용하여 병원과 가정 등 언제 어디서나 환자의 상태를 지능적으로 모니터링하면서 관리하고 환자 정보와 질병 정보 들을 분석하여 실시간으로 맞춤형 서비스가 제공되는 것
<국가기술표준원> 2016년 표준기반 R&D 로드맵	- 개인의 건강과 의료에 관한 정보, 기기, 시스템, 플랫폼을 다루는 산업분야로서 건강 관련 서비스와 의료IT가 융합된 분야임 - 개인맞춤형 건강관리서비스를 제공, 개인이 소유한 휴대형 기기나 클라우드 병원정보시스템 등에서 확보된 생활습관, 신체검진, 의료이용정보, 인공지능, 가상현실, 유전체정보 등의 분석을 바탕으로 제공되는 개인 중심의 건강관리생태계임
<NIPA> 스마트 헬스케어 서비스 분야 도입사례 분석집(2017)	- 의료와 ICT 기술이 융합된 형태로 의료 데이터 기반 지능화된 서비스를 의미 - 환자 사용자의 개인별 건강상태를 시간과 장소의 제약 없이 실시간으로 모니터링 및 관리하고 건강정보 및 질병 상태 등을 분석하여 최적화된 맞춤형 진료를 제공하는 서비스 또는 시스템
<TTA> 2018 표준화 전략맵 - 스마트헬스케어	- 스마트헬스케어는 언제 어디서나 질병의 예방, 상태파악, 진단, 치료, 예후, 건강 및 생활 관리 등의 맞춤형 보건의료서비스를 제공하는 기술로 정의 - 유무선 통신망을 통해 정보기기를 이용하여 필요한 정보를 측정, 분석, 관리하는 기술과 서비스를 위한 기기, 용어, 플랫폼, 시험 및 인증 등을 포함

□ 스마트헬스케어 산업

- 스마트 헬스케어 산업은 의료와 ICT 기술이 융합된 형태로 의료 데이터를 기반으로 지능화된 서비스를 제공하여 환자(이용자)의 개인별 건강상태를 실시간으로(시간과 공간의 제약 없이) 모니터링 및 관리함으로써 건강정보 및 질병 상태 등을 분석, 최적화된 맞춤형 의료서비스가 가능한 산업임
- 경제 수준 증가로 소득의 증가, 의료기술의 발전으로 삶의 질 향상에 따라 건강에 대한 접근방식과 패러다임이 변화하고 있음
- 의료기관 치료중심의 전통적 의료서비스에서 IT, BT, NT 기술의 접목으로 환자의 진단뿐 아니라 질병의 예방 및 관리의 목적으로 4P(Personalized: 개인화, Predictive: 예측, Preventive: 예방, Participatory: 참여) 주도형 헬스케어 서비스로 진화
- 2016년 스위스 다보스의 세계경제포럼(World Economic Forum, WEF)에서 'Industry 4.0에서 디지털 기술과 바이오기술의 경계를 허무는 융합기술혁명을 통해 건강에 대한 접근방식과 삶에 대한 방식이 변할 것이며 이는 막대한 경제적 효과를 창출할 것으로 전망함

<헬스케어 서비스와 ICT 융합의 발전 과정>

구분	Tele-헬스케어	e-헬스케어	u-헬스케어	스마트헬스케어
시기	'90년대 중반	'00년대 초반	'00년대 후반	'10년대 이후
서비스	병원 내 치료	치료, 정보제공	치료, 예방	치료, 예방, 복지, 안전
공급자	병원	병원	병원, ICT 기업	병원, ICT 기업, 보험사, 서비스기업 등
수요자	의료인	의료인, 환자	의료인, 환자, 일반인	의료인, 환자, 일반인

* 자료원 : 한국보건산업진흥원('15.10), 산업연구원('15.8), 산업통상자원부('15.1)

□ 스마트헬스케어 산업의 생태계

- 스마트헬스케어 산업은 소프트웨어 기업, 하드웨어 제조업, 서비스 기업 및 정부부처(제도 규제, 제정)가 유기적으로 연결됨

<스마트헬스케어산업 생태계>



* 자료원 : 스마트헬스케어 활성화 국내규제(2015), 산업통상자원부

<스마트헬스케어 산업별 역할>

구분	역할	분야
소프트웨어 기업	건강관리 관련 애플리케이션 플랫폼 시스템 등에서 수집된 데이터들을 분석	의료·건강 정보 솔루션, 개인건강기록 솔루션, AI 기반 분석툴, 플랫폼
하드웨어 제조업	건강관리 관련 데이터들을 수집하기 위해 하드웨어, 웨어러블, 스마트 기기 등을 제조하고 데이터수집	개인건강기기, 웰니스기기, 통신기기, 센서
서비스 기업	환자(사용자)별 개인맞춤형 건강관리 및 의료서비스를 제공하며 병원, 보건소 등을 중심으로 서비스 운영	건강정보·분석 서비스, 개인 맞춤형 건강관리 서비스, 원격의료
정부 부처	건강관리 관련 산업의 활성화를 위한 생태계 기반을 구축하고 부가가치를 창출하기 위한 비즈니스 프로세스를 구성하는 역할	제도개선

- 4차산업혁명시대의 ICT 기술기반 스마트헬스케어 산업은 의료와 ICT 융합으로 의료 데이터의 접근 및 확보 방식이 변화되고 의료 IT 기기, 서비스, App를 사용하는 환자 및 일반인 개개인의 질환, 건강, 식습관 관리 등의 서비스로 발전
- 이를 기반으로 생애전주기를 관리할 수 있는 정밀의료, 원격의료, 모니터링 서비스 등 개인별 맞춤형 치료 서비스와 스마트 헬스케어 서비스가 확대될 것으로 예상

2 세계 스마트헬스케어 산업 동향

□ 스마트헬스케어 시장현황 및 전망

- Frost & Sullivan(2016)에 의하면 2016년 글로벌 헬스케어 시장(의료서비스 제외)은 1조 6,844억 달러 규모로, 2014년 이후 연평균 6.82%로 확대되고 있음
 - 헬스케어산업 중 제약·바이오를 제외한 분야를 광의의 스마트헬스케어 산업(의료서비스 제외)으로 정의하면 2016년 시장규모가 4,944억 달러
- Allied Market Research에서 발표한 통계에 따르면, 세계 스마트헬스케어 산업의 시장규모는 '16년 960억 달러(약 107조 원) 규모로 추정되며, 이후 연평균 21.1% 성장률을 보이며 '20년에는 2,060억 달러(약 203조 원) 규모까지 확대될 것으로 전망
- Grail Research (2015)는 협의의 디지털헬스(Health Care Information Technology, HCIT) 시장이 2014년 22억 9,000만 달러에서 2016년 36억 9,000만 달러로 확대되면서 연평균 성장률 27%를 시연할 것으로 전망함
 - * 스마트헬스케어 시장에 대한 정의와 범위는 통계 분석 기관에 따라 차이가 있음
 - 세부 분야에서는 체외진단 분야와 디지털헬스(HCIT) 시장 성장률이 8%를 상회하면서 산업 성장률을 견인하고 있음
- 세계적으로 확대되고 있는 혁신적인 헬스케어 서비스로는 차세대 현장치료(Point of Care; POC) 기술을 활용하는 새로운 개념의 진단 및 건강관리를 들 수 있음
 - 미국에서 무료 또는 저렴한 원격의료 및 대면 예방 서비스가 광범위하게 확대되면 미국민 90% 이상이 무료 예방케어서비스 이용 가능

<글로벌 헬스케어 시장규모>

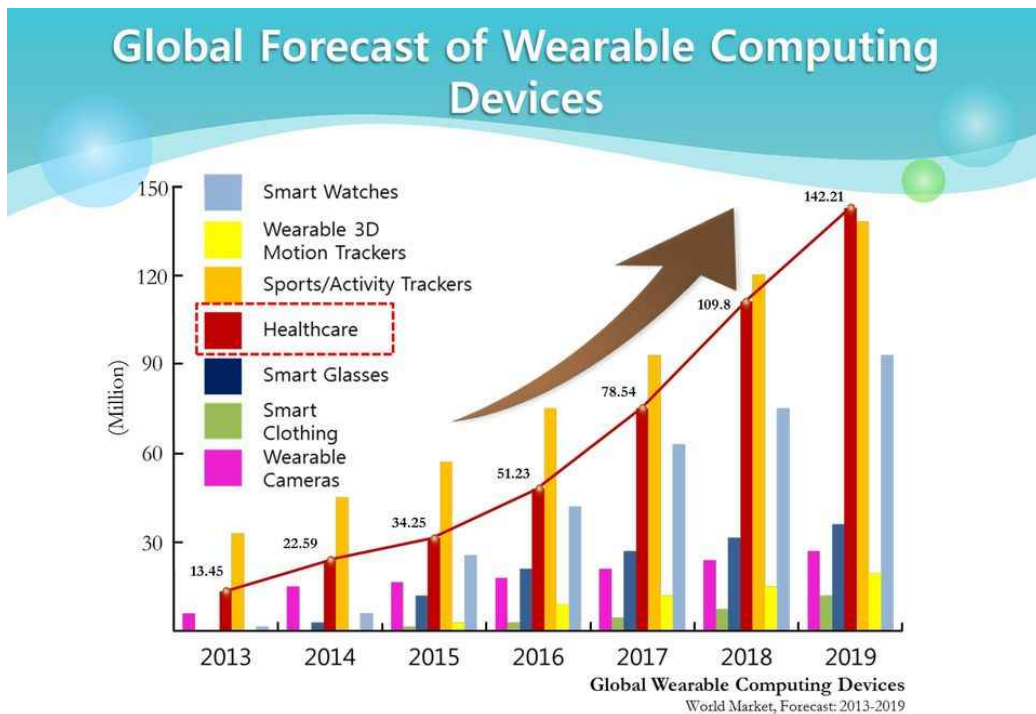
(단위 : 십억 달러)

		제약·바이오 (Pharmaceuticals & Biotechnology)	의료기기 (Medical Device)	의료영상장비 (Medical Imaging Equipment)	체외진단 (In Vitro Diagnostics)	환자 모니터링 (Patient Monitoring)	디지털 헬스 (HCIT)
2014		1,030.00	303.00	26.00	53.30	18.50	45.40
2015		1,105.00	317.00	27.40	58.10	19.30	49.10
2016		1,190.00	330.00	28.70	62.30	20.30	53.10
연평균 성장률 (%)	2014~2015	7.28	4.62	5.38	9.01	4.32	8.15
	2015~2016	7.69	4.10	4.74	7.23	5.18	8.15
	2014~2016	7.49	4.36	5.06	8.11	4.75	8.15

* 자료원 : Frost & Sullivan(2015), Frost & Sullivan(2016) 산업연구원 재구성

- 세계시장에서 헬스케어 관련 디바이스의 수요는 2015년을 기점으로 급격히 증가해 2019년에는 가장 많아질 것으로 전망됨

<헬스케어 디바이스 세계시장 발전 전망>



「Digital Health Summit 2015」

3

* 자료원 : ABI Research, 'Digital Health Summit', 2015

- 전체 보건의료 시장(의료서비스 제외) 중 30% 정도를 스마트 헬스케어 시장으로 볼 수 있으며 빠르게 성장
 - 의료기기 분야, 체외진단(In Vitro Diagnostics, IVD) 분야, 디지털 헬스케어 분야 등 포함
 - 병원은 내부적으로 자체(In-House)앱 개발 역량을 강화하는 추세이며, 자체앱 개발 증가로 지역 공급업체들이 IT벤더 및 개발자로 전환
- 스마트헬스케어를 위해 임상 의사결정지원시스템(Clinical Decision Supporting System, CDSS)을 지원하는 인공지능 시장도 급성장하는 추세
 - IBM 왓슨, 구글 닥터 등 임상 의사결정지원시스템(CDSS)은 인공지능이 활용되는 가장 중요한 분야의 하나로, 스마트 헬스케어 산업에서 인공지능 기술의 활용이 확대되는 추세
 - * CDSS : 의사 및 기타 의료 전문가에게 임상 의사 결정 지원을 제공하도록 설계된 시스템
- 글로벌 대기업들의 신사업 격전지로 부상, 벤처창업 활성화
 - 국내외 ICT, 非ICT 기업들의 스마트헬스케어 시장 진출이 증가
- 유관기업과 합작회사 설립, M&A 등 합종연횡 움직임 활발
 - 미국 등 벤처 강국에서 스마트헬스케어 분야 창업 크게 확대

<스마트헬스케어 가치사슬>



* 자료원 : KDB산업은행, 스마트헬스케어의 부상에서 찾아야 할 기회 요인, 2016

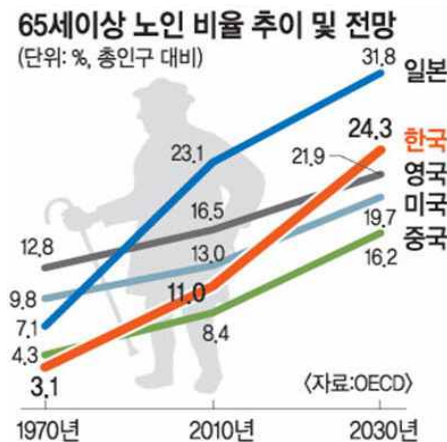
- 미래 유망 투자분야로 지목, 국내외 벤처투자 규모 크게 증가
 - 미국의 스마트헬스케어 분야 벤처투자 자금은 '15년 45억 달러를 기록해 '11년에 비해 4배 이상 규모로 급증

3 세계 스마트헬스케어 산업 전망 및 한국 진출 유망지역

□ 스마트헬스케어 성장요인

- 스마트헬스케어산업이 부상하게 된 데에는 인구구조, 헬스케어 패러다임의 변화, 소득 상승에 따른 생활수준 향상 등의 원인을 꼽을 수 있음

<주요국 65세 이상 노인 비율 추이 및 전망>



* 자료원 : OECD 통계, 전자신문(전경련, “고령화는 위기 아닌 기회, 시니어산업에 기회 있다” 2018-09-01)에서 가공

- 미국과 일본 등 선진국에서는 노인층 인구가 지속적으로 급증할 것으로 보고 이에 따라 노인층이 겪을 노년기 질환과 만성질환에 대해 새로운 부가가치를 창출한 스마트헬스케어산업에 주목함
- 2000년대 이후 헬스케어의 목적이 단순한 치료·치유가 아니라 질병을 예방·관리를 통해 건강한 삶을 영위하는 것으로 바뀌면서 의료 서비스의 패러다임도 4P(Preventive:예방, Predictive:예측, Personalized:개인맞춤, Participatory:참여) 중심으로 변화
- 의료기술의 발전으로 삶의 방식과 질이 높아지자 전 연령대에 걸쳐 건강에 대한 관심이 확대

□ 스마트헬스케어산업 전망

- 기존 시장을 점유하고 있던 의료기기업체나 제약회사, 의료기관 외에도 모바일 기기 제조업체, 운영체제(OS) 제조업체, 통신사도 스마트헬스케어산업 시장에 진입하여 경쟁력을 확대해 나감
- 기존 사업자는 시장 내에서 두터운 고객층을 이미 확보하고 있으므로 다양한 유통 인프라를 통해 사업을 진행할 수 있는 반면, 신규 사업자들은 기존 사업자가 놓친 핵심기술 개발에 적극적이며 또한 기업별로 특화된 기술을 보유
- 따라서 신산업의 발전과 확장을 위해서는 기존과 신규 사업자 간의 협력 혹은 M&A가 필수적임

<스마트헬스케어산업의 기존 및 신규 사업자 현황>

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

* 자료원 : 스마트헬스케어의 현재와 미래, 삼성KPMG연구원

- Apple(미국), HealthKit·애플워치를 기반으로 플랫폼 사업 본격화
 - 애플은 헬스케어 디바이스에 응용될 수 있는 특허를 지속적으로 출원해왔으며, 2014년 샌프란시스코에서 열린 개발자 회의에서 개방형 플랫폼 헬스키트를 출시하면서 헬스케어 시장에 본격적으로 진입함
 - 2014년에는 헬스케어 메트릭 기능이 탑재된 '애플워치'가 애플의 최초 웨어러블 디바이스로 출시됨

- Alphabet(Google)(미국), GoogleX 프로젝트를 통하여 기술융합 시도
 - 웨어러블 디바이스 분야에서는 신발을 신고 행동하는 패턴을 분석해 에너지 소모량, 운동량을 측정하고, 필요한 운동을 권하는 코칭 기능을 제공하는 스마트 슈즈 개발을 시작하였고, 사람 눈에 착용하는 콘택트렌즈를 개발 중임
 - 구글개발자 회의 「Google I/O 2014」를 통해 헬스케어 플랫폼 Google Fit을 공개함. Google Fit은 개인의 건강정보들을 받아 공유할 수 있는 중앙 저장소의 역할을 하며, 애플리케이션과 디바이스들이 결합할 수 있는 토대를 제공하여 기존의 애플리케이션과 디바이스의 조합에 따라 여러 가지 새로운 형태의 서비스들이 등장할 수 있는 것으로 예상
 - * Google I/O 2014(Google Input/Output 2014) : 구글이 미국 샌프란시스코에서 매년 개최하는 대규모 개발자 지향 컨퍼런스.

- IBM(미국), AI·IoT 시대를 전망하며 의료데이터 기반 서비스 제공
 - IBM은 현재 약 20억 명으로 추정되는 인터넷 사용자를 5년 후 500억 사물이 인터넷에 연결되는 IoT 시대를 전망함. 'Smarter Planet'이라는 혁신 프로젝트를 진행 중에 있음
 - 최근 IBM의 인공지능 진단시스템인 왓슨 개발 부서는 클라우드를 기반으로 헬스케어 데이터를 실시간으로 통합하여 개인에 대한 맞춤형 건강 조언 등의 인사이트를 끌어내겠다고 새롭게 선언하며, 왓슨 헬스 부서를 신규구성하면서 각종기기들로부터 수집되고 생산된 건강관리 데이터, 병원과 의료기기들에서 추출된 의료데이터를 기반으로 향후 차별화된 서비스를 제공하겠다는 발표를 함

- Baidu(중국), 빅데이터 기반 S/W·H/W 융합 생태계 구축 시도
 - 온라인 검색엔진을 바탕으로 중국 내 독보적인 위치를 차지
 - 캐논(Canon), 하이얼(Haier) 등의 전자업체와 협력해 바이두의 기술을 탑재한 스마트 하드웨어 제품을 출시하고 있으며, 이치이(iQIYI, 미디어서비스 업체), 취날(Qunar, 여행 예약업체), 누오미(Nuomi, 온라인 공동구매 서비스 업체), 91와이어리스(91Wireless, 모바일 오픈 마켓) 등 중국 내 다수 기업들을 인수하여 사업 다각화를 추진함

- Alibaba(중국), 의약품 전자상거래 사이트 '텐마오이야관(天猫医藥館)' 운영
 - 당사의 지불결제시스템인 알리페이(Alipay)시스템을 전자상거래에 도입하면서 '알리찌엔강(Ali-jiankang)'에서도 활용할 수 있게 하여, 온라인 진료 및 약 처방에 대한 지불을 간편히 함
 - 비처방의약품, 건강보조식품, 가정용 의료기기, 성인용품에 대해 사용자가 상담을 받고 구매할 수 있음

□ 주요 글로벌 기업

<글로벌 기업별 제공서비스>

번호	회사명	국가	제공 서비스	
1	Apple	미국	<ul style="list-style-type: none"> PC, 이동 통신 장치를 포함한 다양한 S/W 및 H/W 개발하는 업체로, 최근 모바일 웨어러블기기 시장에서 두각을 나타냄 자사의 모바일 앱이자 온라인 플랫폼인 'Apple Health'를 통해 사용자의 건강정보 관리 및 건강상태 확인함 운동량을 체크하여 실시간 피드백을 제공하고 솔루션을 제공함 	
2	Amazon	미국	<ul style="list-style-type: none"> 소매 웹사이트, 회사 웹사이트 및 개발자 (Amazon) 모두에 서비스 제공 온라인 약국 필팩(Pillpack) 인수를 통해 아마존 사이트에서 처방전 조제약품 판매 	온라인 쇼핑몰 Amazon
3	Alphabet	미국	<ul style="list-style-type: none"> 구글 자회사의 합작회사 딥마인드(Deepmind)와 구글은 인공지능, 클라우드와 IT기술을 접목하여 의료기관용 클라우드 인프라(G Suite) 구축 등을 통해 의료분야 진출 	인터넷, 소프트웨어, 통신장비 등
4	Microsoft	미국	<ul style="list-style-type: none"> SW 개발업체로 전 세계에 Microsoft를 비롯한 운영체제 및 검색엔진을 공급함 현재 세계적으로 검색엔진 및 컴퓨터 운영체제 공급 의료정보기술 개발로 의료시장 진입 노력 	Microsoft Windows, MS office 등
5	IBM	미국	<ul style="list-style-type: none"> 클라우드 기반 인공지능 진단시스템 왓슨 개발, 운영 	Watson for Oncology, Genomics 등 의료용 AI
6	Nuance Communications Inc.	미국	<ul style="list-style-type: none"> 음성인식 엔진 개발 업체 현재 음성 인식을 통한 진료 기록 전사 소프트웨어와 시스템 제품을 제공 	Siri (Apple Inc.)
7	Athenahealth	미국	미국 내 진료정보교류시스템인 '전자건강기록 (EHR: Electronic Health Record)' 서비스를 제공함	EHR(Electronic Health Record) 서비스
8	eClinicalworks	미국	클라우드 기반으로 의사소통과 워크플로우를 디지털화하여 전자의료기록 시스템 또는 외래 임상 정보 시스템을 제공함	EHR(Electronic Health Record) 서비스
9	Cerner Cop.	미국	<ul style="list-style-type: none"> 헬스케어 프로세스를 자동화하도록 설계된 통합 IT 시스템인 'Health Network Architecture (HNA)'의 구성 요소를 개발함 외부의 상업적 고용주, 약국 및 건강 프로그램에 웰빙 서비스를 제공함 	Health Network Architecture (HNA)
10	Change Healthcare	미국	<ul style="list-style-type: none"> 의료영상 전문기업으로 헬스케어 데이터 및 분석을 제공함 미국 내 의료보험사 및 병원에 수익창출 솔루션을 제안함 최근 구글 등 IT 기업과 협업을 추진하고 있음 	Healthcare Technology Mangement Services(HTMS)
11	Philips	네덜란드	전자 의료기기 제조 및 판매	초음파, 영상진단장치 등 제조 및 판매, 헬스케어 컨설팅 등

□ 주요 스타트업

<글로벌 스타트업별 제공서비스>

번호	회사명	국가	제공 서비스
1	Babyscripts	미국	<ul style="list-style-type: none"> 예비부모를 위한 실시간 건강관리 및 솔루션을 제공하는 애플리케이션 겸 모바일 플랫폼 스마트폰의 앱을 통해 산모와 아기에게 필요한 정보를 제공받을 수 있음 앱 등록자의 집으로 체중지표와 혈압계가 들어있는 마미키트(Mommy Kit)를 배송하여 온·오프라인 서비스를 제공함
2	Navican	미국	<ul style="list-style-type: none"> 암 예측·예방·치료 솔루션을 제공하는 모바일 플랫폼 운영 유전적 정보와 의학적 통계를 통해 암을 예측하고, 예방할 수 있도록 사용자와 암 의학자 간의 커뮤니케이션을 생성함 전문가와 사용자를 실시간으로 연결해서 치료 및 복약 등의 정보를 제공함
3	Conversa Health	미국	<ul style="list-style-type: none"> 사용자의 만성질환을 관리할 수 있는 ‘대화’ 위주의 헬스케어 플랫폼 COPD(만성폐색성폐질환), 당뇨, 고혈압 등 만성질환을 위주로 일상생활과 식습관, 수술 전후의 관리, 후기급성금단증상 등을 관리함
4	Pear Therapeutics	미국	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 복약 처방 서비스를 제공하는 플랫폼 ‘피어커넥트(Pear Connect)’를 운영함 FDA의 승인을 받은 임상시험 빅데이터를 통해 환자의 시간과 비용을 아낄 수 있는 고효율적인 복약 처방을 제공함 자사의 플랫폼을 통해 환자, 서비스제공자, 보험사 간의 커뮤니케이션을 생성하여 처방-복약-피드백의 과정을 실시간으로 진행할 수 있음
5	Flatiron Health	미국	<ul style="list-style-type: none"> 암 의학자, 학계, 병원, 생명과학 개발자, 규제 담당자의 커뮤니티를 형성하는 플랫폼 사용자들에게 암 질환 관련 치료 패턴, 네트워크 관리, 연구 및 임상시험 결과 등을 제공함 자사에서 제공하는 온라인 헬스케어 서비스의 복합체인 ‘온코클라우드(OncoCloud)’를 통해 개별적이었던 의료데이터를 통합하고 관리함
6	Babylon Health	영국	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능과 의학전문주의 협업을 통해 의료서비스를 제공하는 앱 개인 맞춤형 건강 측정 평가를 받을 수 있고 실시간으로 의사와의 대면 약속을 잡을 수 있음 우울증, 스트레스 등 즉각적인 치료를 필요로 하는 심리 문제를 주로 다룸
7	Ava	스위스	<ul style="list-style-type: none"> 청각장애인을 위한 의사들과의 대화를 제공하는 앱 그룹 단위로 운영되어, 청각에 문제가 있는 사용자를 위해 담당의·의료전문가·약사들의 소견을 문자로 제공함 사용자의 답변을 음성인식하는 기능이 있어 담당 의료진도 사용자의 답변을 문자로 받을 수 있음
8	Ada Health	독일	<ul style="list-style-type: none"> 개인맞춤형 헬스케어 솔루션을 제공하는 인공지능 기반의 빅데이터 플랫폼 사용자 모두에게 맞춤화된 개별 건강정보를 제공함 건강을 관리하고 질병을 예방·진단·치료하는 등 일련의 건강관리 과정을 개인마다 관리할 수 있도록 실시간 커뮤니티를 형성함
9	Braster	폴란드	<ul style="list-style-type: none"> 여성의 유방을 집에서 모니터링하고 관리할 수 있는 모바일 기기와 애플리케이션 스마트폰이나 태블릿에 앱을 깔아서 기기와 무선으로 연동한 다음, 유방의 온도 변화 등을 조사해 분석팀에 결과를 전송함
10	Doctrin	스웨덴	<ul style="list-style-type: none"> 사용자의 의료데이터를 관리하여, 건강관리 컨설팅을 제공, 효율적으로 헬스케어에 접근할 수 있도록 도와주는 모바일 플랫폼 사용자가 지속적으로 헬스케어에 접근할 수 있도록 실시간 의료서비스를 제공함

II 국내 스마트헬스케어 산업현황

1 스마트헬스케어시장 동향

□ 의료기기 분야 시장 동향

- 식품의약품안전처에서 발표한 자료에 따르면, 스마트헬스케어 의료기기 시장은 매년 10% 넘게 성장하여 2020년에는 14조 원 규모에 이를 것으로 전망되며, 헬스케어 관련 디바이스의 성장세가 IoT 디바이스 산업의 성장을 주도할 것임

<국내 디지털 헬스케어 시장규모>

(단위 : 조 원)

연도	2012년	2013년	2014년	2020년
시장규모	2.2	2.6	3.0	14.0

- IoT 헬스케어기기 시장의 성장은 통신서비스산업의 성장과 연관이 깊으므로 서로 동반 성장할 것으로 전망되며, 센서기술과 웨어러블·모바일기기 등을 기반으로 한 IoT 기술이 헬스케어산업에 새로운 부가가치를 부여하는 데 크게 기여될 것으로 보임

□ 스마트헬스케어 국내 시장 전망

- 스마트헬스케어산업의 국내 시장 규모는 2015년 5천억 원에서 2018년 1조 9천억 원까지 성장
 - 해외 매출 규모 역시 2015년 292억 원에서 2018년 5천억 원까지 급성장

□ 스마트헬스케어산업 생태계 현황

1) 기업현황

- 스마트헬스케어산업의 주요 기업은 하드웨어, 소프트웨어, 서비스 기업으로 분류

<스마트헬스케어산업 국내 주요 기업>

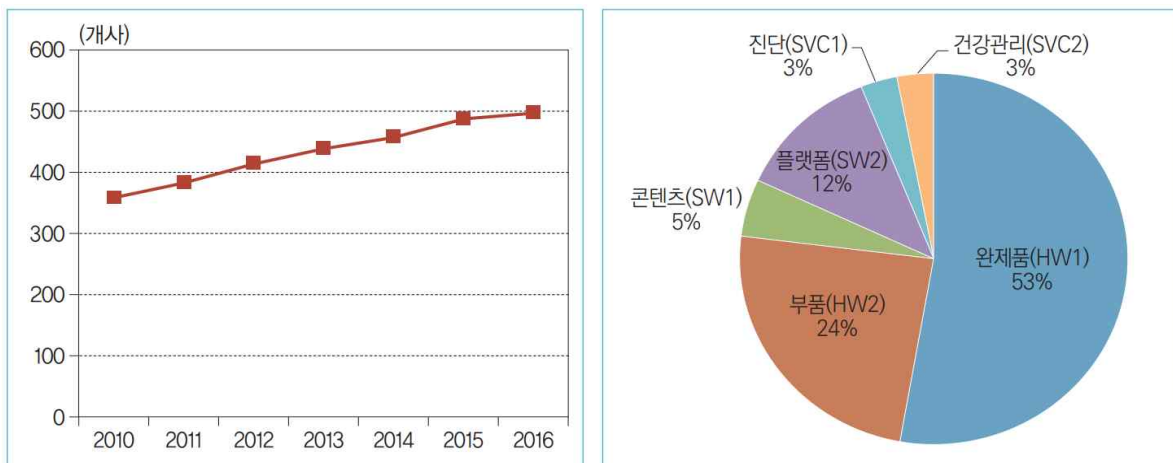
구분	중분류	소분류	주요 기업
하드웨어	<개인건강기기> 건강관리를 위해 건강상태, 생체신호를 측정하는 (의료)기기 - 식약처 승인 필요	혈당계, 혈압계, 심전도계, 체온계, 요화학(소변) 분석계, 체성분/체지방 측정계 등	아이센스, 인다비, 더바이오, 인포피아, 자원메디칼, 휴비딕, 메디칼드림, 인바디, 바이오닉스 등
	<웰니스기기> 건강 증진·개선을 위해 신체에 착용하여 생체신호를 측정·모니터링하는 기기	웨어러블 단말(스마트밴드), 산소포화도 모니터(운동용/레저용), 심(맥)박수 모니터(운동용/레저용) 등	삼성전자, LG전자, 직토, 키위플러스, 젤리코스터, 스마트사운드 등
소프트웨어	<통신기기> 개인건강기기와 웰니스기기의 정보전송과 원격의료 서비스를 제공하기 위한 기기	게이트웨이, AP, 셋톱, 서버 등	H3 System, 씨어스테크놀로지, 인성정보 등
	<의료정보 솔루션> 의료기관 의료정보를 통합 저장·관리하는 시스템	의료정보 플랫폼 (EMR, EHR)	이지케어텍, 유비케어, 비트컴퓨터, 인성정보, 유라클, 라이프시맨틱스, 소프트넷 등
	<개인건강기록 솔루션> 개인건강기기와 웰니스기기를 통해 취득한 건강정보와 의료정보를 통합 저장·관리하는 시스템	개인건강관리 플랫폼 (PHR)	유라클, 라이프시맨틱스, 소프트넷 등
서비스	<건강정보 서비스> 일반적 의학정보, 운동정보, 영양정보 등 건강에 대한 정보를 제공하는 서비스	웰니스 정보(휴식방법, 영양관리, 뷰티팁 등) 및 의학적 정보(질병, 복약 등) 제공 서비스, 운동 활용 정보서비스 등	망고앱스, 엘로우토오, 버드뷰 등
	<개인맞춤형 건강관리 서비스> 개인의 건강정보를 수집하여 맞춤형 건강관리를 제공하는 서비스	개인건강정보(PHR) 관리 서비스, 병원기록 개인정보 관리 서비스, 피트니스·운동 관리 서비스, 건강검진 사후 관리 서비스, 기능성 게임(재활, 치매 예방) 서비스, 유전자 분석 서비스, 원격상담, 원격모니터링 서비스 등	헬스커넥트, 코어메드, 님코리아, 미라콤아이앤씨, 네오팩트, 마크로젠, DNA링크, 에임에드, 오픈잇 등

* 자료원 : 산업연구원 [스마트헬스케어산업의 사회경제적 효과와 정책적 시사점], 2016.11

2) 기업분포 및 매출현황

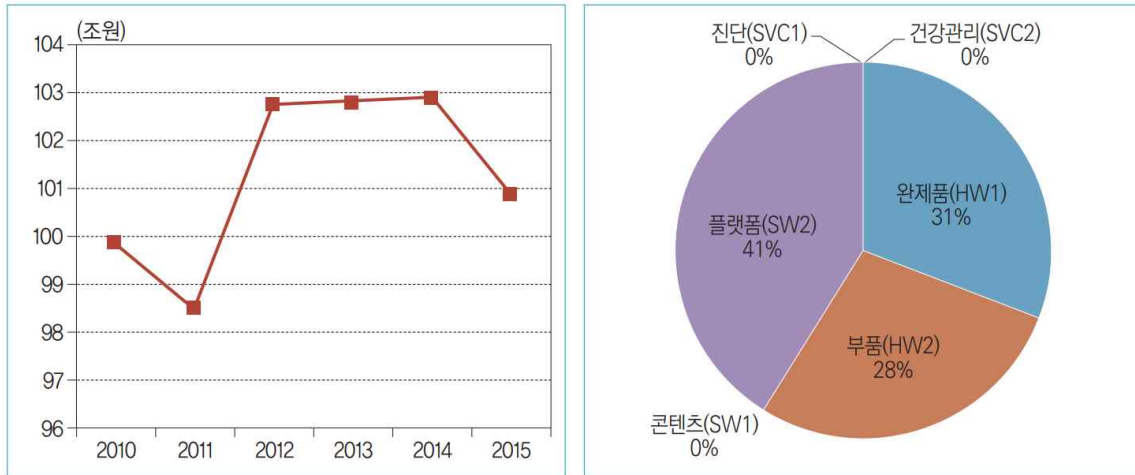
- 스마트헬스케어 관련 국내기업 수는 매년 지속적인 증가 추세를 보이며, 분야별로는 완제품 제조(HW-1)와 부품 제조(HW-2) 기업이 전체 기업의 2/3 이상을 차지
 - 스마트헬스케어 관련 기업 수는 2010년부터 2015년까지 연평균 5.8%의 증가율을 보이며, 향후에도 지속적으로 증가할 전망
 - 분야별로 보면, 스마트헬스케어 관련 제품서비스 일체형 기기나 단품 형태의 완제품, 그리고 부품 등을 제조하는 하드웨어(HW-1, HW-2) 기업에 편중되어 있으며, 진단이나 건강관리 등 서비스를 제공(SVC-1, SVC-2)하는 기업의 수는 전체 6% 정도에 불과
- 스마트헬스케어 관련 기업의 수는 증가한 반면, 기업들의 총매출액 규모는 2010년부터 2015년까지 큰 변화가 없었으며, 대부분의 매출은 하드웨어 및 플랫폼 관련 기업에서 발생
 - 관련 기업들의 총매출액은 2015년에 약 101조 원 정도이며, 이는 2010년에 비해 큰 변화가 없는 수준임

<스마트헬스케어 관련 기업 수 추이(좌)와 관련 기업 분포도(2016)(우)>



* 자료원 : 산업연구원 i-KEIT 제12호, 2017.3

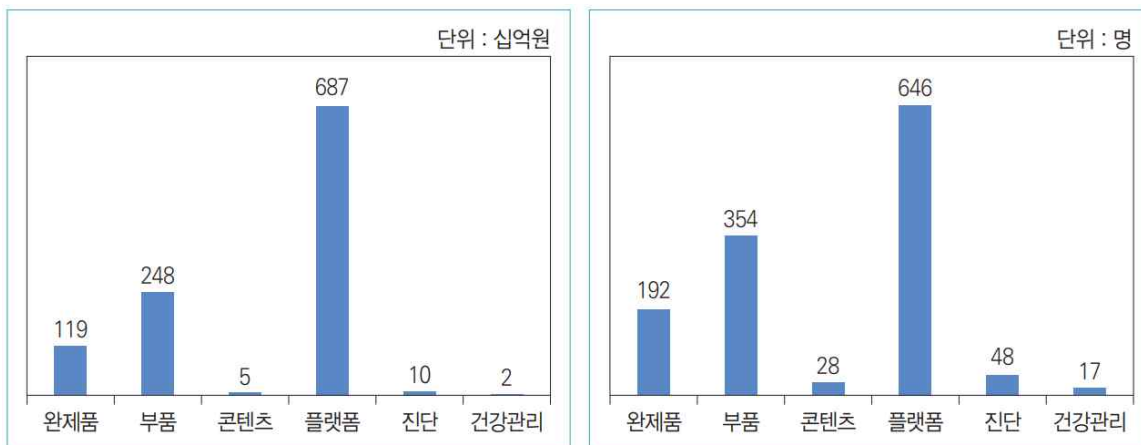
<스마트헬스케어 관련 기업 총매출액 변화(좌)와 분야별 총매출액 비교(2015)(우)>



* 자료원 : 산업연구원 i-KEIT 제12호, 2017.3

- 매출액과 종업원 수 측면에서 국내 스마트헬스케어 관련 기업은 공급 가치사슬 부문별로 편중이 심하며, 의료용 시스템 소프트웨어 및 솔루션 등의 플랫폼을 개발(SW-2)하는 기업들이 가장 활발하게 활동하고 있음
- 기업별 평균매출액에서 의료용 시스템 소프트웨어 및 관련 솔루션을 개발(SW-2)하는 기업의 매출액이 월등히 높게 나타났으며, 콘텐츠 개발(SW-1)이나 서비스를 제공(SVC-1, SVC-2)하는 기업들의 경우 상당히 영세한 기업들로 구성

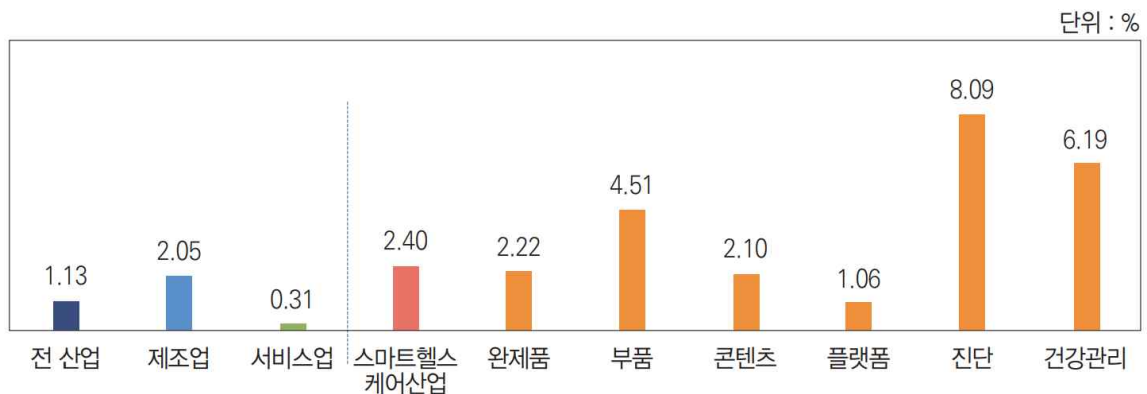
<기업별 평균 매출액(2015)(좌)과 기업별 평균 종업원 수(2015)(우)>



* 자료원 : 산업연구원 i-KEIT 제12호, 2017.3

- 스마트헬스케어산업은 새로운 기술개발이 중요한 산업발전 초기 단계이므로 연구개발 비중이 다른 산업에 비해 높은 특징임
- 공급 가치사슬별로 보면, 진단·건강관리 서비스를 제공(SVC-1, SVC-2)하는 기업들의 연구개발비 비중이 상대적으로 높은 것을 확인할 수 있음

<연구개발비 대 매출액 비율(2015)>



* 주 : 전 산업 및 제조업의 경우, 한국은행 기업경영분석 참고
 * 자료원 : 산업연구원 i-KEIT 제12호, 2017.3

3) 해외 진출 현황

- 스마트헬스케어산업에는 해외 진출을 진행 중(45.6%)이거나 계획 중(25.3%)인 기업이 많으며, 중소기업과 벤처기업의 해외 진출 노력이 특히 두드러짐
- 해외 진출 지역은 아시아(24.3%), 북미(20.4%), 유럽(17.5%) 순이며, 중국과 일본으로의 진출이 최근 증가하는 추세임
- 인성정보, 비트컴퓨터 등 중견기업이 해외에 진출하고 있으며, 중소기업 중에서는 인바디, 마크로젠, 이지케어텍, 보템 등이, 벤처기업 중에서는 H3 System, 헬스커넥트, 네오펙트, 직토, 메디컬스탠다드 등이 해외에 진출함

1) 원격진료

□ 원격의료 정의 및 현황

- 의료법 제34조 제1항에 따르면, 의료인(의료업에 종사하는 의사·치과의사·한의사만 해당한다)은 제33조 제1항에도 불구하고 컴퓨터, 화상통신 등 정보통신기술을 활용하여 먼 곳에 있는 의료인에게 의료지식이나 기술을 지원하는 원격의료를 말함
- 현행 의료법에서는 원격자문(의료지식이나 기술지원) 이외에 원격진찰이나 원격처방은 허용하지 않고 있어 원격처방전 발급도 금지
- 현재 국내에서 원격의료와 관련하여 논란이 되는 부분은 법에서 명시하고 있지 않은 의사-환자 간의 원격의료행위에 대한 것으로, 정부에서는 기존의 의료인 간 원격의료행위를 의사-환자 간 원격의료로 확대하고자 함

<정부의 원격의료 유형 구분>

유형 구분	행위	설명
의료인간 원격의료	원격자문 (의료상담+자문)	의사가 의료인의 의료과정에 대해 원격 자문 - 원격방문간호, 원격응급의료, 원격자문 등
의사-환자간 원격의료	원격 모니터링 (파악+해석+상담)	의료인이 환자를 지속적 모니터링 상담 및 교육 - 고혈압, 당뇨 등 만성질환
	원격진료 (질병진단+처방)	의료인이 대면진료를 대체하여 원격으로 환자의 상태를 진단하고 처방전 발행 등 진료

* 자료원 : 보건복지부(2013)

<참여 인력과 행위에 따른 원격의료 유형 구분>

구분		원격자문	원격감시	원격상담	원격지원	원격교육
의사-의료인	의사-의사간	의사-의사 원격자문				원격보수 (의사)교육
	의사-의료인	의사-의료인 원격자문	의사-의료인-환자 원격감시			원격보수 (간호사등)교육
의사-환자간				의사-환자 원격상담	의사-환자 원격지원	원격교육

* 자료원 : 보건복지부(2013)

□ 원격의료 도입 관련 이해관계

- 원격진료는 2000년에 시범사업이 시행된 후 지지부진한 실정
- 보건복지부에서 2018년 10월 29일 의사와 환자 간의 원격진료를 허용하는 의료법 개정(안) 입법을 예고
 - 2018년 10월 24일 정부에서 발표한 ‘최근 고용·경제 상황에 따른 혁신성장과 일자리 창출 지원방안’에서 도서·산간지역 등의 의료 취약지와 장애인·거동불편환자 등을 대상으로 의사-의료인(재활·방문간호 등) 간의 원격협진을 늘린다고 했으나, 의사-환자 간 원격진료는 규제혁신 과제에 포함되지 않음
- 의사단체 측에서는, 원격진료를 시행하면 오진을 포함한 불완전한 진료 및 처방이 이뤄질 수 있고, 대형병원 쏠림 현상이 생겨 동네·지방 병원 진료시스템이 무너질 수 있다는 측면에서 원격진료 시행을 반대
- 건강사회를 위한 약사회, 약사의 미래를 준비하는 모임 등 시민단체는 지난 11월 20일 ‘의료기기 및 의약품 규제완화·원격의료 추진 등 의료민영화 법제화 강행’ 규탄 기자회견을 열어, 의료민영화 정책인 ‘원격의료’를 반대

- IT·통신 기업들은 원격진료를 위한 의료기기가 유비쿼터스를 지향하고 웨어러블 기기와 같이 편리성과 휴대성을 추구하면서 원격의료사업이 의료산업의 차세대 성장 동력으로 각광 받으면서 원격진료의 시행을 반김
- 보험업계는 원격진료 시행에 소극적인 반응을 보이고 있음
 - 보험사에서 건강정보를 제공하는 서비스를 시행하면 유사 의료 행위로 오인 받을 수 있다는 우려 때문에 운동이나 만보기, 체력 검증 정도의 헬스케어 서비스만 제공할 수밖에 없음

<의사-환자 간 원격의료 허용에 대한 찬반 입장>

찬성	<ul style="list-style-type: none"> • 도서벽지·원양어선 등 의료 사각지대 해소 • 병원 이용 쉬어져 편의성 제고 • 고령화 시대에 만성질환자 관리에 효율적 • 해외 진출 및 의료산업 부가가치 창출
반대	<ul style="list-style-type: none"> • 오진 가능성 높아져 환자 건강권 침해 • 동네·지방 병원 진료시스템 붕괴 우려 • 의료 접근성 좋은 한국에는 맞지 않아 • 의료 사고 시 책임 소재 가리는 데 어려움

* 자료원 : 중앙일보 재가공

□ 원격의료 해외 진출 현황

○ 헬스커넥트*

- 서울대병원과 SK텔레콤 합작 스마트헬스케어 기업
 - 2017년 8월부터 중국 의료기관을 통해 당뇨관리 솔루션 시범 서비스
- * 자료원 : 중국 모바일헬스케어 산업현황(KIET, 2018)

○ 딥파이(딥노이드)

- 응용 소프트웨어 개발 및 공급기업
- 세계 3위 클라우드 기업인 알리바바와 협력해 2018년 9월까지 중국 내 초대형 병원 10곳에 인공지능 기반 의료영상시스템인 '딥파이'를 도입, 시범 운영할 예정임
- 의료영상저장전송시스템(PACS)과 인공지능을 연동해 의료영상 전송과 동시에 판독 기능을 제공함

○ 아라모-스마트(아람휴비스)

- 어린이 원격진단기기, 피부·모발 영상진단기 전문기업
- 피부·모발 영상진단기에 모바일 기능을 접목한 '아라모-스마트(Aramo-Smart)'는 기기로 진단한 결과를 스마트폰이나 PC로 바로 전송할 수 있는 기능을 가지고 있어, 고객이 언제 어디서나 피부 상태를 편리하게 진단하고 그에 따른 처방을 받을 수 있도록 함
- 최근 중국의 알리바바와 협력해 중국 시장에서도 굳은 입지를 다졌으며, 전체 매출의 70% 이상이 해외에서 발생하는데, 주요 공급처로는 로레알그룹, P&G그룹 등이 있음

○ KT와 서울대병원

- 국내 통신사인 KT는 분당서울대병원과 '18년도 말까지 시베리아 횡단 열차에 모바일 건강진단 솔루션을 구축하는 시범사업을 시행하였음.

- 국내 대학병원 및 의료기기 업체는 중남미(페루, 브라질 등)와 아시아 국가(중국, 필리핀, 몽골 등)와 협약을 맺어 원격의료 수출 성과를 내고 있음
 - 2015년 4월 가천길병원은 페루의 '카예타노 에레디아 병원'과 원격의료 협력을 위한 양해각서를 체결
 - 2015년 4월 한양대학교 의료원은 브라질의 상파울루대학 산하 병원과 협약을 맺음
 - 2015년 9월 서울성모병원은 상하이 류진 병원과, 11월 연세의료원은 필리핀 대학(University of the Philippines System)의 종합 병원과 원격의료 개발 협약을 맺음

2) 모바일 헬스

□ 모바일 헬스의 정의

- 모바일헬스의 정의는 법령으로 지정되어 있지 않으나, 국내 다양한 연구기관의 공통적인 정의로는 '모바일 기기(스마트폰뿐만 아니라 전문 의료 모바일 기기 포함) 이용을 통해 건강관리나 건강 관련 정보들을 제공받는 것'으로, SMS와 원격진료로 제공되는 개인 건강 지침 시스템(Personal Guidance Systems), 건강정보 및 약 복용 알람(Medication Reminders) 등 기기와 연결된 애플리케이션을 포함

□ 모바일 헬스의 추진 현황

- 국내 스마트 헬스케어 기업 313개를 대상으로 기업의 일반 현황과 기술 및 제품 보유 현황, 해외 진출 현황, 기업 애로사항 및 정부 건의사항을 파악하기 위해 설문 조사를 2015년 7월부터 10월까지 총 3차례에 걸쳐 시행한 결과, 현재 기업들이 겪고 있는 애로사항(인증, 표준, 기술지원, 마케팅, 정부 지원 등)은 아래와 같음

<스마트헬스케어 기업들이 겪고 있는 애로사항>

세부분야	문제점
인증	(기업의 연구개발과 합리적 인증 획득에 관해) <ul style="list-style-type: none"> • 심사비용 및 인증 유지비가 비쌈 • 준비 서류가 많고 시간이 오래 걸리며 절차가 복잡함 • 정부의 인증지원 사업 일정이 불명확함 • 인증시험 규격 방법 및 기준에 대한 정보 획득이 어려움
표준	(표준활용과 확산을 높이기 위한 방안에 관해) <ul style="list-style-type: none"> • 표준 관련 정보 획득이 어렵고 제품 관련 표준 적용 여부가 불분명함 • 표준 적용을 위한 정부의 개입과 지원이 요구됨 • 관련 표준 적용 방법이 어려움
기술지원	(기업의 효율적 운영과 안전성 운영을 위한 기술 및 장비 개선 등에 관해) <ul style="list-style-type: none"> • 기술지원 관련 정부의 지원제도가 부족함 • 필요한 기술을 찾기가 힘들고, 기술이 있어도 도입비용이 비쌈 • 필요 기술 사용을 위한 타 기업과의 업무 협약이 어려움
마케팅	(안정적인 산업 확산에 관해) <ul style="list-style-type: none"> • 현지 파트너사·에이전시 관련 정보 및 법률 자문서비스를 제공받기 어려움 • 해외 전시회 개최 및 참여에 대한 지원이 부족함 • 현지 담당 마케팅 전문가를 필요로 함 • 현지기업의 영업·판매전략 및 소비자 구매 특성에 대한 정보가 부족함
정부지원	(산업 활성화를 위한 정부 차원의 지원책에 관해) <ul style="list-style-type: none"> • 의료기기에 대한 규제가 아직 엄격함 • 연구개발 및 평가(안전성, 규격화)에 대한 지원이 부족함 • 유효성 및 안전성에 관한 임상시험에 대한 지원이 필요함 • 정부 관계부처의 무역거래 알선 및 상담을 주선해줄 연결책이 없음 • 해외 관세 및 수출입 절차 등의 해외시장 진출 관련하여 금융지원에 대한 정보가 부족함

* 자료원 : 스마트헬스케어 산업군 분석 및 통계조사 결과보고서, 산업통상자원부(주관기관 : 한국U헬스협회), 2015.11

□ 모바일헬스 산업의 발전 전망

- 과거에는 의료기기, 제약회사, 의료기관을 중심으로 발전해 오던 모바일헬스케어 산업은 IT 기술의 발전의 따라 점차 모바일OS, 통신업체, 웨어러블 디바이스의 영역으로 확대

- 의료서비스의 수요자인 환자들은 모바일기기, 센서 등을 통해 개인의 건강상태와 생체 신호 등을 스스로 일상생활에서 측정할 수 있고, 이를 통해 자신의 건강정보에 대한 접근성이 높아져 적절한 치료 및 관리를 신속하게 선택할 수 있게 됨
- 기존의 의료기기 업체들 뿐만 아니라 통신업체 및 휴대폰 제조사들도 본격적으로 시장에 진입하여 스마트폰과 웨어러블 기기를 의료데이터 수집 및 개인의 건강관리를 위해 사용할 방안을 모색하고 있음

□ 모바일헬스 관련 기업의 해외 진출 사례

- 기어핏과 S헬스버디(삼성전자)
 - 사용자의 심박수, 운동량을 측정할 수 있는 모바일 기기(기어핏)와 스마트폰에 탑재된 센서를 통해 사용자의 건강상태를 측정할 수 있는 앱(S헬스버디)
 - 글로벌 의료기기기업인 써모피셔사이언티픽(Thermo Fisher Scientific)과 체외진단 분야 사업협력을 체결함으로써 업계 최대규모 영업 및 서비스망 활용을 통한 체외진단 사업을 강화하여 향후 시장 확대를 위한 기반을 확보

<삼성전자의 S헬스버디(좌)와 기어핏(우)>



* 자료원 : 삼성전자, 모모토

○ 인바디밴드(인바디)

- 사용자의 체중, 근육량, 체지방량/률, BMI 지수 등을 측정하는 손목형 웨어러블 디바이스
- 사용자의 체성분뿐만 아니라 활동량, 수면시간도 측정해서, 사용자의 상태가 어떠한지, 어떤 운동과 식습관이 필요한지, 그리고 사용자에게 최적의 수면 솔루션을 제공하며, InBody 앱과 연동하여 데이터를 관리할 수 있음

<인바디밴드(InBody Band)>



* 자료원 : 인바디(InBody) / KIMES 2017 기사 中

○ 웰트(WELT)

- 복부비만을 관리하는 스마트벨트인 '웰트(Welt)'와 관리 앱으로 구성되어 있음
- 사용자의 허리둘레를 관리함으로써 건강상태와 생활습관 등을 분석하여 심혈관 질환과 대사증후군, 복부비만 등을 예방할 수 있으며, 관리 앱을 통해 사용자에게 맞춰진 최적의 건강 솔루션을 제공함

<웰트와 관리 앱(좌)>



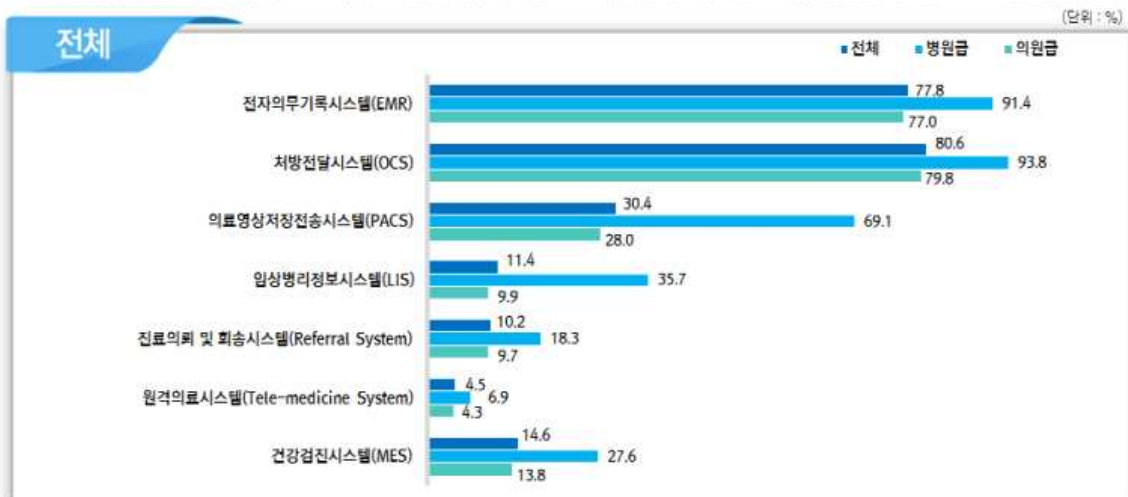
* 자료원 : 웰트 홈페이지

3) 전자건강기록 및 빅데이터 분석

□ 전자건강기록(전자의무기록 EMR)의 추진 현황

- 2003년부터 의료법의 개정을 통해 전자의무기록을 시행할 법적 근거 및 효력을 마련, 본격적으로 활성화됨
 - 의료법 제23조(전자의무기록)에 따라, 의료인이나 의료기관 개설자는 제22조의 규정에도 불구하고 진료기록부 등을 전자서명법에 따른 전자서명이 기재된 전자문서(이하 ‘전자의무기록’이라 한다)로 작성·보관할 수 있음
- 전자건강기록(전자의무기록)시스템을 이용하면 시스템 안에 저장된 환자에 대한 진단, 과거 병력, 검사결과 등은 환자 진료 시 법적 테두리 안에서 의료진에 의해 편리하게 이용
- 국내 의료기관을 대상으로 의료정보화 현황을 조사한 연구 결과에 따르면 전자의무기록시스템(EMR)운영 비율은 전체 77.8%이며, 병원급이 91.4%, 의원급이 77.0%였음

<국내 의료기관 운영 의료정보시스템 현황>



* 주 : 2017년 6월부터 9월까지 진행한 조사로, 병원, 의원은 표본 추출하여 조사를 진행함
 * 자료원 : 보건 의료정보화 현황조사, 한국보건산업진흥원, 2017

- 국내 전자의무기록시스템 중에서 EMRAM(Electronic Medical Record Adoption Model, 의료기관의 정보화수준을 측정하는 평가지표)에서 최고 수준인 7단계를 획득한 의료기관도 있고, 세계에 국내 의료정보 시스템을 수출하는 등 질적으로도 우수하지만, 일부 상급 종합병원을 제외한 대부분의 의료기관은 의료기관의 형태 및 규모, 투자 여력, 사용자 수준 등에 따라 사용 중인 시스템에 편차가 큼

<전자의무기록 시스템 도입 형태>

구분	비율(%)	비고
외부 개발	53.3	각 의료기관의 개별적 요구를 반영한 주문형태
내·외부 공동 개발	11.0	
순수 내부 개발	5.1	
공급자 구입	27.8	-

* 자료원 : 우리나라 전자의무기록 도입 현황 및 발전과제, 건강보험심사평가원, 2018.12

- 전자의무기록시스템 도입률이 높고 의료산업 발전에서 그 중요성이 중대해지고 있으나 아직 선진국과 대비했을 때 우리나라는 초기 단계에 머물러 있어 해결해야 할 문제 사항이 많음
 - 전자의무기록시스템 도입 초창기에는 보험 청구용에서 출발 하였으므로 병원 내 업무 개선 및 효율화가 강조되어, 정보 공유를 위한 전자의무기록이 40%가 넘는 미국과 대조적으로 우리나라는 4%에 그침
- 건강보험심사평가원의 통계자료*에 따르면, 조사에 참여한 1,985개의 의료기관 중, 전자의무기록시스템을 도입한 병원급 의료기관의 도입률은 95.4%(전반적 도입 64.6%, 부분 도입 30.8%), 의원급의 도입률은 95.7%(전반적 도입 67.8%, 부분 도입 27.9%)로 유럽의 도입률과 비교하였을 때 병원급은 높고 의원급은 비슷한 수준임

<의료기관 종별 전자의무기록시스템의 도입현황>

(단위 : 개, %)

구분	상급종합		종합병원		병원		의원		치과병원		치과의원	
	기관수	%	기관수	%	기관수	%	기관수	%	기관수	%	기관수	%
도입	32	84.2	193	72.6	183	63.5	614	67.8	28	56.0	175	40.0
부분 도입	6	15.8	70	26.3	93	32.3	253	27.9	15	30.0	198	45.3
도입 안함	0	0.0	3	1.1	12	4.2	39	4.3	7	14.0	64	14.6
전체	38	100.0	266	100.0	288	100.0	906	100.0	50	100.0	437	100.0

* 자료원 : 국내의료기관의 전자의무기록시스템 현황 및 발전 방향, 건강보험심사평가원, 2017

- 국내 의료기관의 전자의무기록시스템을 통한 정보교류 현황을 파악하기 위해 실시한 설문조사에 참여한 691개의 의료기관은 병원급 이상 의료기관의 7.1%가 외부기관과 정보교류가 가능하다고 답했고, 유형별로 정보교류가 가능하다고 응답한 비율은 상급종합병원에서 33.3%로 가장 높았음

<의료기관의 전자의무기록시스템을 통한 정보교류 가능 현황>

(단위 : 개, %)

구분	상급종합		종합병원		병원		치과병원		전체	
	기관수	%	기관수	%	기관수	%	기관수	%	기관수	%
교류 가능	10	33.3	13	6.7	7	3.5	2	8.0	32	7.1
교류 불가능	20	66.7	181	93.3	196	96.5	23	92.0	420	92.9
전체	30	100.0	194	100.0	203	100.0	25	100.0	452	100.0

* 주 : 무응답 및 의원급 제외 분석결과임

* 자료원 : 국내의료기관의 전자의무기록시스템 현황 및 발전방향, 건강보험심사평가원, 2017

- 의료정보화 표준용어의 전자의무기록시스템 적용비율을 살펴보았을 때, 종별구분 없이 의학영상이나 진단 코드를 제외하고 다른 용어의 적용비율은 10%를 넘는 것이 거의 없었음

<의료기관의 의료정보 용어표준화 전자의무기록시스템 반영 여부>

(단위 : %)

구분		병원급 ¹	의원급 ²
의학용어	① Unified Medical Language System (UMLS)	7.4	0.9
	② Systematized Nomenclature of Medicine-Clinical Terms (SNOMED-CT)	5.5	0.9
	③ 한국보건 의료표준용어(KOSTOM) (Korea Standard Terminology of Medicine)	7.4	6.6
	④ Read codes	2.2	2.8
진단	① International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 9 th Revision (ICD-9)	10.9	2.8
	② International Classification of Diseases, Ninth Revision Clinical Modification (ICD-9-CM)	13.3	5.7
	③ International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10 th Revision (ICD-10)	18.3	2.8
	④ International Classification of Diseases, Tenth Revision Clinical Modification (ICD-10-CM)	7.0	2.8
임상관찰	① Logical Observation Identifiers Names and Codes (LOINC, or Korea-LOINC 포함)	3.6	0.9
의료영상	① Digital Imaging and Communication in Medicine (DICOM)	29.2	9.4
간호기록	① International Classification for Nursing Practice (ICNP)	6.3	0.9
	② Nursing Minimum Data Set (NMDS)	2.9	1.9
의무기록 서식	① HL7 V2 Message	3.6	0.9
	② HL7 V3 CDA/CCD/CCR	3.1	0.9
약품	① RxNorm	2.1	0.9
	② Anatomical Therapeutic Chemical Classification System (ATC)	9.7	1.9
	③ National Drug File (NDF)	2.7	0.9
시술	① ICD-9-CM Volume 3 (subset of ICD-9-CM)	15.4	0.9
	② ICD-10 Procedure Coding System	4.3	0.9
	③ Healthcare Common Procedure Coding System (HCPCS)	1.5	0.9
	④ Current Procedure Terminology (CPT)	1.9	0.9

* 주¹: 치과병원 포함, 주²: 치과의원 포함

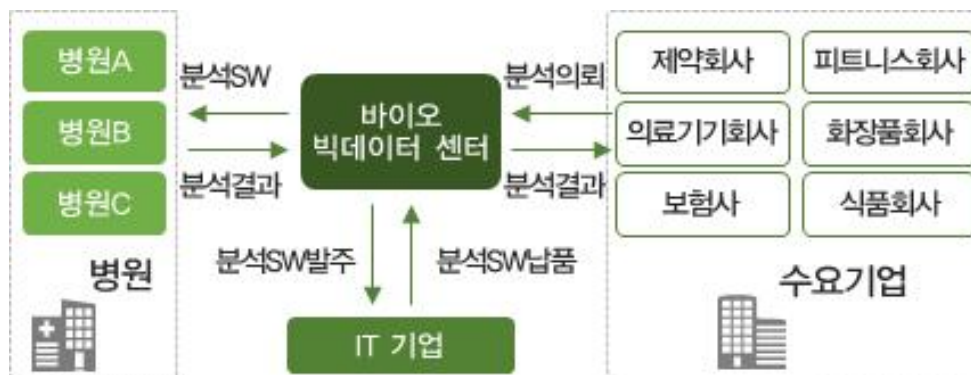
* 자료원 : 국내의료기관의 전자의무기록시스템 현황 및 발전 방향, 건강보험심사평가원, 2017

- '19년 현재 진료정보교류 시범사업이 진행 중이며, 의료법 시행규칙 제13조 4(의료기록전송지원시스템의 구축 운영)에 따라 클라우드를 사용한 의료정보 교류가 가능함.

□ 빅데이터의 추진 현황

- 헬스케어 데이터가 빠른 속도로 늘어남에 따라 이를 수집하고 저장 및 관리할 수 있는 플랫폼의 역할이 중요해지고 있음. 현재 국내에서는 정부의 주도하에 빅데이터의 구축·활용이 추진되고 있음

<국내 분산형 바이오 빅데이터 모델>



* 자료원 : 산업통상자원부

- 헬스케어 데이터의 양은 계속해서 늘어날 것이며 특히 유전자 관련 데이터가 방대해질 것이라는 전망에 따라, 빅데이터를 활용하여 많은 양의 유전체 정보를 확보하고 인간 유전체 분석을 통해 정확한 질병 감독 유전자 표본 마련을 위한 세계 각국의 노력이 활발
 - '인간게놈프로젝트(Human Genome Project, HGP)'의 일환으로 미국에서는 2015년 100만 명의 유전자 분석 프로젝트에 이어 이듬해 '켄서 문샷 프로젝트(Cancer Moonshot Project)'를 진행
 - 국내에서도 2012년부터 '게놈 클라우드(Genome Cloud)' 서비스를 제공하고 있으며, 2016년 11월에는 울산과학기술원과 한국표준과학연구원이 협력하여 한국인 표준 유전체지도(KOREF)을 완성

- 개인의 헬스케어에 대한 빅데이터의 수요량이 높아짐에 따라 개인정보보호의 중요성도 대두되고 있고, 개인의 의료정보의 가치가 높아졌기 때문에 해킹의 피해를 배제할 수 없음
 - 실제로 해외의 의료정보 업체인 'Anthem', 'Premera Blue' 등 해킹으로 인해 겪어 개인정보가 유출되는 피해를 입음
- 개인정보 유출의 대규모 피해 사례를 통해 국내 개인정보 보호법은 더욱더 강화되고 있음. 현재 국내의 개인정보 규제 수준은 아시아 국가 중에서 가장 높은 편으로, 사전규제 방식을 채택하였고, 개인정보 유출 시 징벌적 손해배상 제도를 도입

□ 전자건강기록시스템 및 빅데이터 관련 국내기업의 해외 진출 사례

- 헬스-온(주)헬스커넥트
 - 연간 단위 건강관리 운영서비스로, 당뇨병 관리에 초점을 둔 모바일 플랫폼으로 스마트폰을 통해 모바일 코칭 및 사용자 건강기록 관리가 가능
 - 플랫폼 내 사용자 커뮤니티를 운영하고 있으며, 온라인으로 서울대학교 병원 문진을 받을 수 있음
 - 국내에서는 원격의료(모바일기기로 환자의 상태를 확인하고 관리하는 형식)가 금지된 탓에 개시되지 못했으나, 현재 중국 내 시범사업과 싱가포르 현지 기업에 공급계약까지 체결한 상태로, 최근 유럽 CE 인증과 국제품질규격 ISO13485 인증을 획득함

<㈜헬스커넥트의 ‘헬스-온’ 서비스 흐름도>



* 자료원 : 헬스커넥트

<플랫폼 ‘헬스-온’ 실행 화면>



* 자료원 : 헬스커넥트

○ 하이케어 허브(인성정보)

- 하드웨어 중심으로 제공되는 의료정보 및 건강관리 의료서비스 플랫폼
- 2014년 국내 최초로 '하이케어 스마트'와 '하이케어 스마트 허브' 2종에 미국 FDA 인증을 획득
- 2013년에 프랑스의 Mellick Engineering사와 하이케어 홈닥터(H/W)'에 대해, 미국의 AMC Healthcare사와 '하이케어 스마트(S/W)'에 대해 계약을 체결
- 2017년에는 브라질의 Amplimed사와 '하이케어 원격의료 솔루션'에 대해 계약을 체결하고, 미국 연방보훈부의 원격의료 프로젝트 'Home Telehealth'의 1단계 사업에 '하이케어 허브' 제품을 공급함

<하이케어 허브(좌)와 하이케어 스마트 앱(우)>



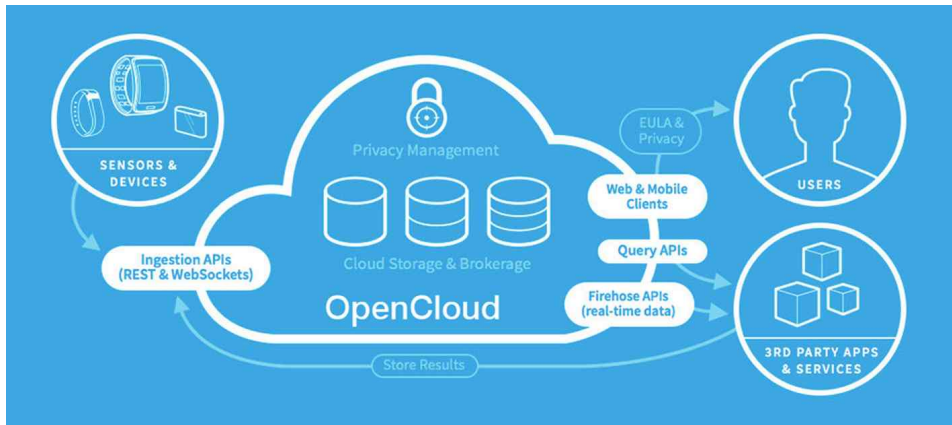
* 자료원 : 인성정보

○ Samsung Digital Health Platform(삼성전자)

- IoT 플랫폼인 'SAMI(ARTIK's Cloud)'를 기반으로 한 헬스케어 플랫폼
- 개인의 일상생활 정보 취합 및 저장·관리가 가능하며, 자사의 스마트폰과 웨어러블 기기 및 연동 앱을 통해 데이터를 축적할 수 있음
- 2017년 1분기 기준(IDC 출처)으로 세계 웨어러블 기기 시장 점유율

4위이며, 2017년 7월 미국 특허청에 상표권을 출원

<IoT 기반 플랫폼인 SAMI의 흐름도>



* 자료원 : 삼성전자 홈페이지

<‘기어 핏2(Gear Fit 2)’ 이미지(좌)와 ‘심밴드(Simband)’ 모형도(우)>



* 자료원 : 삼성전자 홈페이지

3 스마트헬스케어 해외진출 현황 및 사례

□ 삼성전자 + American Well (2017)

- '삼성헬스' 탑재한 스마트폰 갤럭시 S8 출시

<삼성전자와 전략적 제휴를 맺은 American Well>



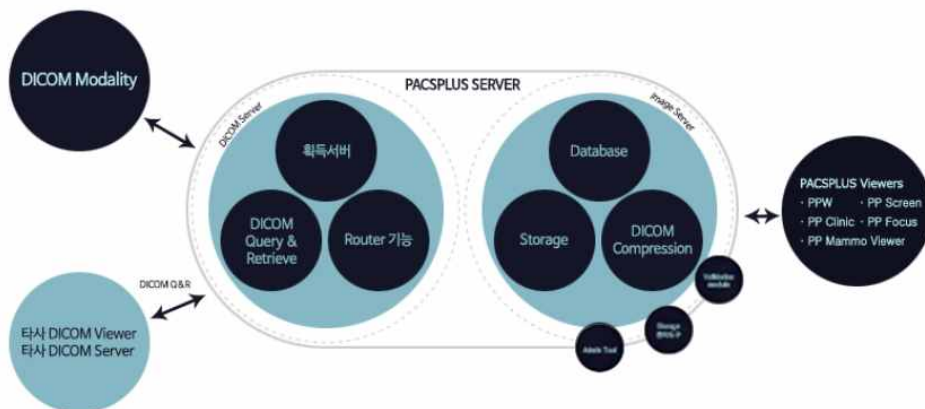
* 자료원: American Well

- 기존 헬스케어 애플리케이션인 S헬스를 업그레이드한 '삼성헬스' 탑재한 스마트폰 갤럭시 S8 출시
- 식습관, 운동량 측정하여 일상의 건강상태 체크하고 주변 사람들과 운동성적을 경쟁하는 기능으로 스마트워치, 심장박동 모니터, 체중계, 의료기기 등 다양한 사물인터넷(IoT) 장치와 연동되어 원격진료 상담기능 탑재
- 2017년 4월에 플래그십 스마트폰 갤럭시 S8 출시한 삼성전자는 미국의 American Well과 제휴
- 미국에 진출한 '삼성헬스'는 사용자들이 전문의와 화상으로 연결하여 건강상담을 받고 약을 처방받는 등의 전문가 상담기능(Ask Your Expert) 보유
- 그에 반해 의사와 환자간 원격의료 금지된 국내에서 출시되는 갤럭시 S8에는 'Ask Your Expert' 기능이 탑재되지 못함

□ 메디칼스탠다드

- 2000년에 설립된 의료영상저장전송시스템(PACS)와 Teleradiology 솔루션 전문업체로 대표 브랜드는 PACSPLUS이며 CE, FDA, KFDA 인증을 취득
- 대만시장 진출(2003)
 - 대만의 의료정보시스템 전문 공급업체인 'Cinchers Technology Inc'와 PACSPLUS 대리점 계약 체결
- 미국시장에서 본격적인 매출달성
 - 2004년 4월 사우디에 최초로 PACS 솔루션 수출
 - 2004년 6월 미국 Urology Center of Northeastern Kentucky와 PACS 제품군과 원격관독솔루션(Teleradiology) 공급 계약 체결
 - 최소 70만불 이상의 해외매출 달성
- 시메리아 지역 병원에 PACSPLUS 공급(2016.9)
 - 해당지역의 기존 아날로그 X-ray에서 디지털 X-ray 도입으로 PACS 구축 확대

<PACSPLUS 서버시스템>



* 자료원: 메디칼스탠다드 홈페이지

□ 인성정보

- 1992년에 설립된 IT 인프라 및 스마트 헬스케어 전문기업으로 주요 사업분야는 컨설팅, IT 인프라솔루션, 시스템통합구축, 유지보스, 아웃소싱, 소프트웨어 개발, 헬스케어 기기 외
- 유헬스시스템 수출계약체결(2013, 프랑스)
 - 프랑스 멜릭 엔지니어링(Mellick Engineering)과 45억 규모 유헬스시스템 공급계약 체결
 - 멜릭엔지니어링은 가정용 원격진료기기인 '하이케어 홈닥터(모델명 HX-461)와 유헬스플랫폼을 포함한 전체 유헬스시스템을 약국, 소규모 헬스케어센터 등에 공급, 원격진료를 위한 홈페이지로 공급

<하이케어 홈닥터(HX-461)>



* 자료원: 인성정보 홈페이지

- 하이케어 허브(FDA 승인, 2014), 미국 AMC Health 공급 (2017)
 - '17년 초에 10억불 규모의 원격의료 사업을 발주한 미국 보훈부를 통하여 퇴역군인 재택건강관리를 위한 원격의료사업(Home Telehealth)에 공급

- 최소 100억원에서 최대 400억원 규모 예상(출처:메리츠리서치, 안방에 들어온 병원 IoHT 시대의 개막)

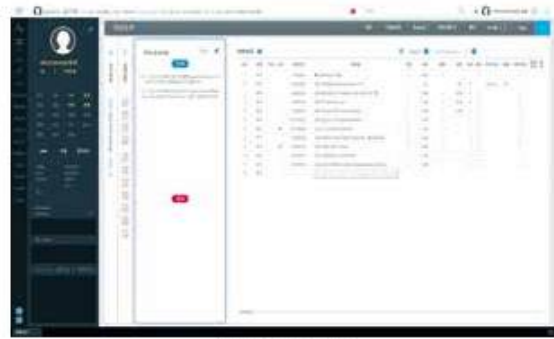
□ 비트컴퓨터

- 1983년 국내 대학생 벤처 1호로 출발, 국내 병원 솔루션 시장 점유율 1위(25%) 기업으로 진료환자를 위한 처방 입력부터 자기공명영상(MRI) 같은 고가장비 이용 통계 등 병원 경영에 필요한 정보를 관리하는 병원솔루션 개발
- 클라우드 서버 기반 통합의료정보시스템 '클레머(CLEMR)' 출시하여 기존 솔루션 대비 50~80% 비용 절감 효과

<클레머의 주요 화면>



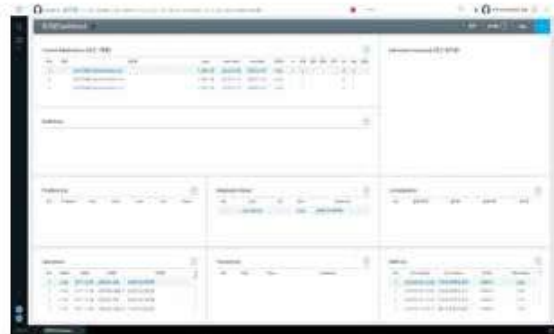
EMR통합기록, 조회



처방 등록, 조회



통합결과조회



환자용 Dashboard

* 자료원: 비트컴퓨터 홈페이지

- 원격진료 사업을 위해 고려정보통신 인수(2001년), B2B 시장에서 병원과 병원간 네트워크 활성화
- 미국의 원격건강 서비스 전문업체 사이버 케어와 기술제휴(2002)
 - 솔루션, 생체신호 측정기, 건강콘텐츠 등 사이버 케어의 원격건강 서비스 시스템에 대한 신뢰성과 사용자 편의성 확보
- 2012년 삼성물산 건설부문과 '병원정보시스템' 몽골(IMC, International Medical Center)에 수출
 - 몽골 IMC는 처방전달시스템(CPOE), 전자의무기록(EMR), 의료영상 저장전송시스템(PACS), 진단검사시스템(LIS), 전사적 자원관리시스템(ERP)등을 포함한 병원정보시스템을 구축하는 사업임

4 스마트헬스케어 산업 전망 및 과제

□ 한국 스마트헬스케어 산업 경쟁력

○ 국내 헬스케어 산업 시장

- 국내 스마트헬스케어 산업은 헬스케어 산업에서의 Value-chain을 통해 거래가 이루어지고, 헬스케어의 범규를 적용받는 산업임
- ICT 분야의 경쟁력만으로 진출하기에는 글로벌 ICT 기업도 헬스케어 분야만큼은 조심스럽고 신중하게 진출하고 있다는 점을 인식할 필요가 있음
- 스마트헬스케어에 진출하려는 기업은 다른 헬스케어 분야 기업과 마찬가지로 국내 시장만으로는 한계가 명확하므로 글로벌 시장 진출을 위한 역량과 기반을 갖추어야 하나, 이를 뒷받침할 중장기 투자에 대한 기반이 뒷받침 되어야 함.

○ 기술 및 제품경쟁력

- 국내 스마트헬스케어 기업은 특허보유 역량 확보에 주력하여 지식재산권 보유율은 70.2%를 기록하고 있음
- ‘개인건강기기’, ‘개인맞춤형 건강관리서비스’ 관련 특허가 증가하였고 기업의 매출도 증가

<분야별 특허 출원 비중>

건강정보서비스	헬스케어 콘텐츠 등 웰니스 정보제공(64%)
개인맞춤형건강관리서비스	개인건강정보관리(33.3%), 원격의료(24.6%), 피트니스관리(10.1%), 건강검진사후관리(8.7%), 유전자 분석(8.7%) 건강관리 포털(5.8%), 병원 기록 관리(4.3%), 기능성 게임(4.3%)
개인건강기록솔루션	PHR 플랫폼, 웰니스서비스플랫폼
의료정보 솔루션	통합의료정보시스템, 의료정보 플랫폼

* 자료원 : , 2015-9

- 산업계 시장 참여 촉진 및 현장밀착형 핵심기술의 집중 개발을 위해 산·학·연 연계 R&D 활성화 지원과 스타트업 지원 등으로 생태계조성
- 국내 스마트헬스케어 R&D에서 산업계 참여는 다소 저조한 편임.

<국내스마트헬스케어 R&D주체별 비중>

(단위:%)

구분	대학	연구소(국공립)	산업계	기타	계
과제수	67.8	15.0	15.0	2.2	100
연구비	36.7	25.6	29.4	8.3	100

* 자료원: 한국보건산업진흥원('15.9)

□ 스마트헬스케어 산업 전망

- 스마트헬스케어 활성화를 위한 제도 개선 추진 현황
 - 보험제도 개선을 위한 정부 시범사업을 통하여 기술혁신 테스트베드 및 비즈니스 모델 검증, 정책결정자의 의사결정 가속화 추진
 - ex) 스마트케어서비스 시범사업 (산업통상자원부), 스마트 공공보건의료서비스 모형(한국정보화진흥원), 지역사회 일차의료 시범사업(보건복지부)
 - ICT를 활용한 보험자의 건강관리서비스 제공을 위한 국민건강보험 빅데이터 플랫폼 설계 및 모형 개발
 - 개인정보보호법, 의료법, 공공기관 운영에 관한 법률 검토
- 원격의료 정책의 변화
 - 2013년 10월, 의사와 환자간 원격의료를 허용하는 의료법 개정(안) 입법 예고
 - 전문의료 인력 부족한 지역에서 노인과 장애인의 의료접근성 제고하고, 당뇨병, 고혈압 등 만성질환자의 상시적 관리로 치료효과 높이기 위한 의사-환자간 원격의료가 가능하도록 의료법 개정발표
 - 18대 국회 때 의사-환자간 원격의료가 환자건강의 안전성을 담보로 여러 가지 부작용 발생우려와 동네의원 약화, 경증환자의 대형병원 쏠림현상으로 반발

1) 2013년까지의 원격의료 정책

- 2000년대 국내에서는 시공간을 초월하여 언제 어디서든 의료서비스를 제공한다는 유비쿼터스 헬스케어(ubiquitous healthcare)라는 개념 등장
- 2009년, 도서벽지 등 의료기관의 접근성이 떨어지는 지역 주민 중 재진 환자의 경우 온라인을 통해서 의사의 진료를 받을 수 있도록 의사-환자 간 원격 의료를 허용하는 의료법 개정안을 입법예고
- 2010년, 의사-환자 간 원격의료 허용 법안 심사 규제개혁위원회에서 의료법 개정안 내부검토 결과 의료의 남용가능성과 의료비 급증 우려로 입법과정 중 중단

2) 2013년 이후 원격의료

- 2013년, 기획재정부의 대통령 업무보고에서 원격의료 추진보고, 무역투자진흥회의에서 원격의료 허용에 대한 언급으로 재논의되고 의료법 개정(안) 입법예고
- 의협 등 보건의료단체들은 집단 휴진 등의 강경반대
- 2014년 의료발전협의회를 통해 6개월간 원격의료시범사업 시행결과를 입법에 반영한다는 내용의 의-정 협의안을 발표
- 2014년 의사-환자 간 원격의료 허용에 대한 의료법 개정안을 국무회의에 통과시키고 국회에 제출

3) 2014년 원격의료 시범사업에 대한 의정 논의

- 의협과 정부의 원격의료 시범사업 디자인
- 의학적 안전성과 기술적 안전서의 임상적 유효성, 비용 경제성을 검증하기 위한 시범사업 모델
- (의협) 원격진료시범사업의 불가와 기술적 안전성을 담보할 수 있는 수준의 원격의료 시스템을 갖춘 이후 6개월 이상의 원격의료 (원격모니터링) 시범사업진행을 제안
- (정부) 원격의료 시범사업에 원격진료를 포함하고 6개월 안에 단기적으로 결과를 내야 한다는 의견, 원격모니터링 시범사업과 원격진료시범사업을 단계적으로 실시하는 방안 제시

- (보건복지부) 보건의료계의 반발이 큰 원격진료 제외한 원격모니터링 시범사업 우선 실시 제시

<시범사업>

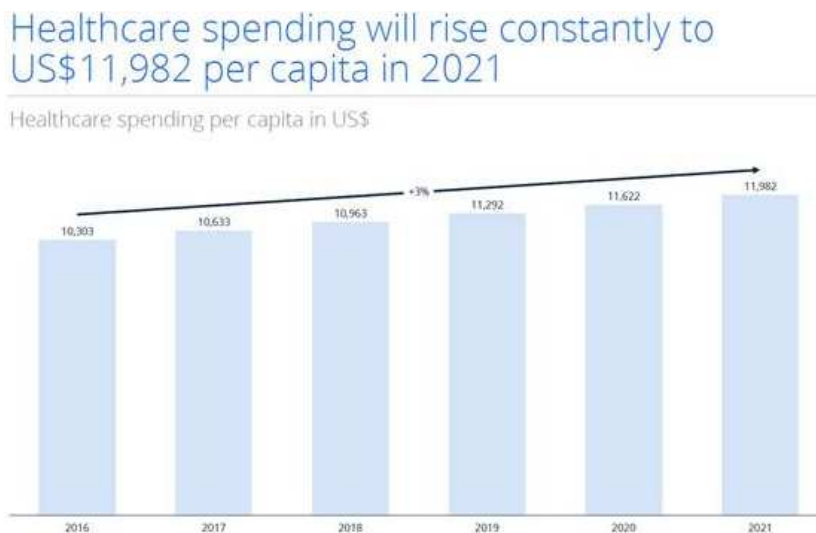
- 1차 의료기관과 보건소 대상으로 의사-환자간 원격의료 시범사업 착수하기 위한 예산안 책정하고 강원도 홍천군과 경상북도 영양군 내 보건소 등 총 9개 지역에서 600여명의 환자를 대상으로 시범사업 시행(2014.10.2.)
 - 시범대상 환자군(만성혈압과 혈당환자) 100명 모집
 - 10월 8일부터 원격모니터링 시행
- 제도의 효과성 검증을 위한 원격의료시범사업을 2015년 3월까지 진행
 - 안전성, 효과성에 대한 검증결과를 국회 입법 논의
 - 원격의료시범사업 중간평가로 원격모니터링시범사업에 대한 만족도 (76.7% 만족) 결과 발표(2015.5)
- 메르스사태로 한시적 의료법 적용 예외를 인정해 삼성서울병원 의사와 환자가 집 또는 보건소에서 전화로 진찰과 처방 허용하면서 건국대병원, 강동성심병원, 강동경희대병원, 아산충무병원에 재진환자를 대상으로 전화 진찰 및 팩스처방 허용

1-1 미국 의료 시장 현황

□ 의료시장 규모 및 특징

- 미국의 의료제도 현황(의료재원)
 - 대부분의 의료재원은 민간이며 직장가입자와 개인가입자로 구성됨.
 - 소수의 국가 공공 의료보험은 메디케어, 메디케이드(노약자, 장애인, 저소득층), 재향군인보건의료관리체계, 산재보험
 - 미국에는 전 국민 의료보장체계가 부재하며, 전 국민의 약 15%가 의료보장혜택을 받지 못하고 있음.
- 환자 중심의 양질의 의료서비스
 - Statista 통계에 의하면 미국은 1인당 의료비용이 세계에서 가장 높는데, 보험비가 비싼 대신 보험이 보장되는 사람들은 양질의 의료서비스를 제공받을 수 있음.

<미국 1인당 헬스케어 지출동향>



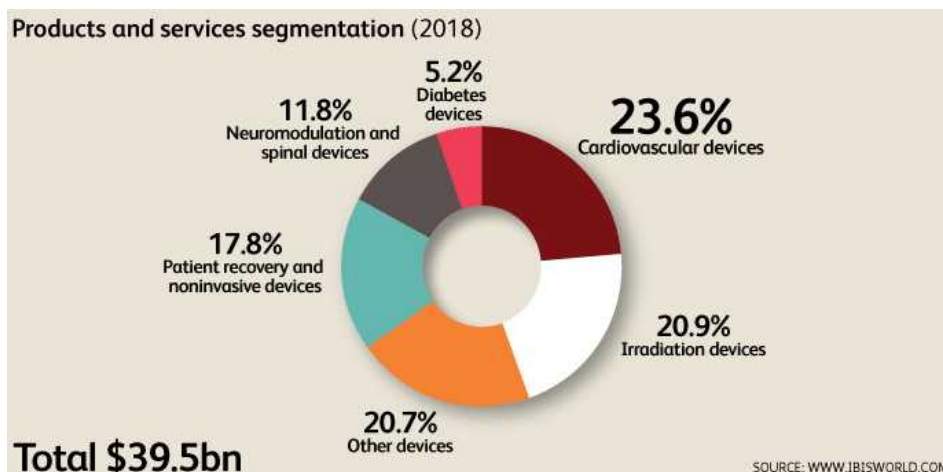
* 자료원: Statista

- 담당 의사와 보호자는 치료과정에 대해 논의할 수 있고, 의사가 생각하는 치료방향에 대해 보호자가 의문이 있거나 다른 제안이 있으면 의사와 논의하면서 다른 방향으로 결정도 가능함.
- 미국에서 의사가 하루에 만나는 환자의 수는 평균 10~20명 수준 이므로 좋은 서비스를 받을 수 있는 시스템이 갖춰짐.

○ 미국 의료기기 시장동향

- 시장조사업체 IBIS World에 따르면, 미국 의료기기 시장규모는 395억 달러 수준으로 심혈관장치(CV) 부문이 23.6%, 방사선기기 20.9%, 회복 및 비침습기기 17.8% 등

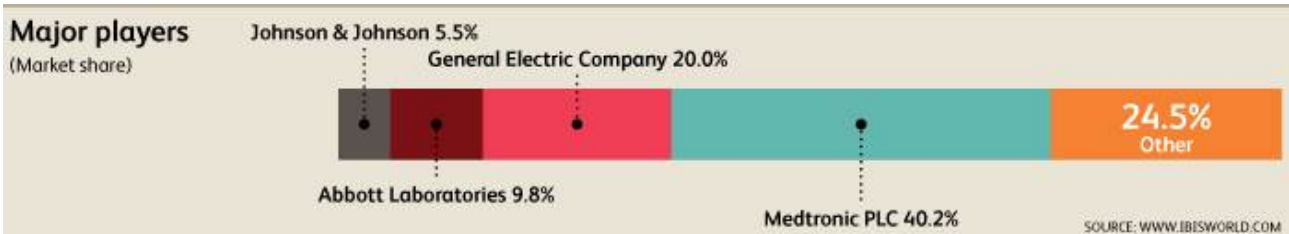
<의료기기 품목별 규모>



* 자료원: IBIS World

- 시장조사기관 Gartner에 따르면, 미국 의료기기(HS Code: 9018) 수출입 현황에서 멕시코가 2018년 기준 약 36억3355만 달러에 25.47%의 비중으로 가장 큰 의료기기 대미 수출 국가이고, 한국의 경우 1.34%의 비중인 약 1억9172만 달러로 대미수출 14위에 해당함.
- 한국의 의료기기 수입현황에서는 미국이 2018년 기준 매출액 약 3억2551만 달러 수준으로 28.38%에 해당하여 1위를 기록함.
- 미국 의료기기 대표기업으로는 Medtronic, GE, Abbot Laboratories, Johnson&Johnson 등이 있음.

<미국 의료기기 대표기업>

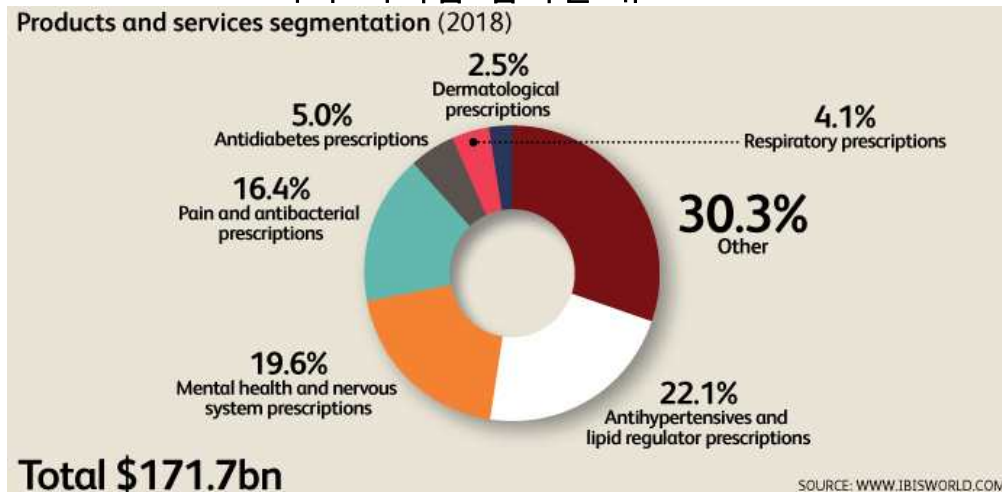


* 자료원: IBIS World

○ 미국 의약품 시장동향

- IBIS World에 따르면, 미국 의약품 시장은 약 1717억 달러 규모로 항고혈압제 및 지질조절제가 22.1%, 항우울제 등 정신건강 및 신경계 약품이 19.6%, 진통제 및 항생제가 16.4%에 해당함.

<미국 의약품 품목별 규모>



* 자료원: IBIS World

- Gartner에 따르면, 미국 의약품(HS Code: 3004) 수출입 현황에서 아일랜드가 2018년 기준 약 73억8543만 달러로 17.74%로 대미수출 1위 국가이고, 한국은 약 2182만 달러 수준으로 대미수출 30위 국가에 해당함.
- 한국의 의약품 수입현황에서는 독일이 2018년 기준 매출액 약 3억 9550만 달러 수준으로 17.58%의 비중으로 1위를 기록하였고, 미국은 3억7036만 달러, 16.47% 수준으로 2위에 해당함.

- 미국 의약품 대표기업으로는 Johnson&Johnson, AbbVie, Amgen, Merck, Pfizer 등이 있음.

<미국 의약품 대표기업>



* 자료원: IBIS World

□ 의료시장 최근 동향

○ 미국 라이프스타일의 변화

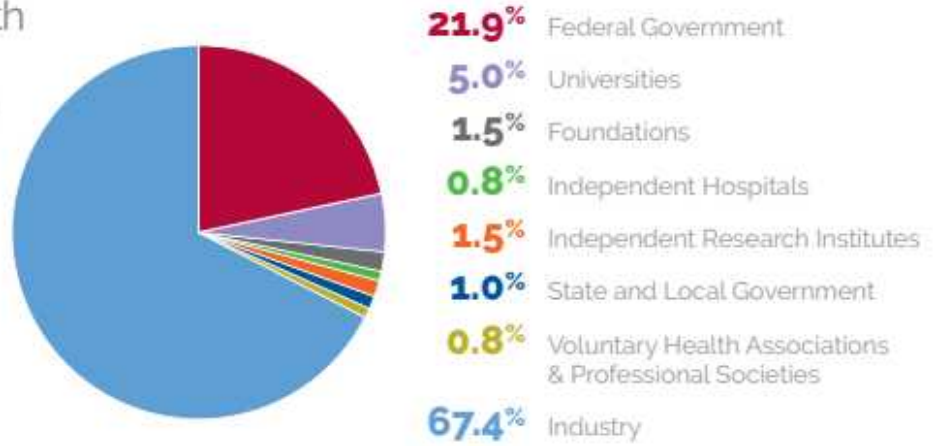
- Mitchell Research reports에 따르면, 베이비부머의 75% 이상이 적어도 한번 건강관련 앱을 다운받은 적이 있는 등 베이비부머들은 운동, 건강, 웰니스 등 피트니스 산업에 지대한 관심을 가지고 있음.
- 베이비부머들의 은퇴가 시작되면서 1980~2000년 사이 출생자들인 밀레니얼 세대가 미국 사회의 주역으로 부상하고 있는데, 이들은 건강과 환경을 중시하고 스마트폰 등 최신 기술에 관심이 많은 경향이 있음.

○ 미국 의료 인프라 및 기술의 발전

- 조사기관인 Research America이 2017년 가을에 발표한 보고서에 따르면, 2016년 미국의 의료 연구개발 지출 규모는 1718억 달러 수준으로 NIH를 비롯한 연방 정부는 약 376억 달러를 투자함.
- 미국의 의료 인프라의 전반적 상태는 매우 다양하여 시장 지배력을 갖춘 병원은 유지 보수 및 현대화에 투자한 반면, 일부 병원들은 도태됨.
- 미국은 정부 및 기업들의 의료산업에의 막대한 연구개발 투자로 미국 의료 인프라 또한 발전을 거듭하여 세계 최고의 의료서비스를 제공하고 있음.

<미국 의료산업 연구개발 펀딩 출처>

U.S. Medical and Health R&D Expenditure by Funding Source, 2016



* 자료원: researchamerica.org

○ 투자동향

- 미국은 2013년에서 2017년 1분기까지 글로벌 디지털 헬스케어 투자액의 75%를 유치하며 해당 분야 관련 세계에서 가장 많은 투자액을 끌어들이.
- 2016년 기준 유전체학과 시퀀싱 분야가 4억1000만 달러 가장 많은 투자액을 유치했으며, 그 뒤를 이어 분석학과 빅데이터 분야가 3억4100만 달러, 바이오센서 및 웨어러블 분야가 3억200만 달러를 유치함.

1-2 스마트헬스케어 사업 환경

□ 미국 스마트헬스케어 산업 개요

- 디지털 헬스케어에 대한 관심 증대
 - 대다수의 미국 시민은 디지털 헬스케어와 익숙하지 않은 상황이지만, 설문에 의하면 미국인들이 디지털 헬스케어 상품과 서비스에 대한 질문을 받았을 때 큰 흥미를 보이는 것으로 나타남.
 - IBM과 같은 대형 IT 기업에서도 헬스케어 기업들과 협력해 관련 연구를 진행 중인 등 미국은 2013년에서 2017년 1분기까지의 글로벌 디지털 헬스케어 투자금액의 75%를 유치함.
- 피트니스와 심부전 부문이 가장 많은 수익 창출
 - 디지털 헬스케어산업의 피트니스 부문은 2016년 총 11만9300달러의 수익을 창출하며 디지털 헬스케어산업에서 가장 큰 비중을 차지함.
 - 2016년 기준 피트니스 애플리케이션의 매출은 약 4억3300만 달러로 집계됐으며, 피트니스 웨어러블 기기의 매출은 7억5900만 달러에 달한 것으로 집계됨.
 - 피트니스시장은 앞으로 연간 15.9%의 성장률을 보이며 2021년까지 약 24억4700만 달러에 달할 것으로 전망됨.
 - 두 번째로 큰 비중을 차지하는 부문은 심부전 부문으로, 2016년 통계 자료에 의하면 심부전 부문에서는 각각 애플리케이션 400만 달러, 텔레메디컬 서비스 3억9900만 달러, 스마트 기기 5억4600만 달러의 매출이 발생함.
 - 당뇨, 고혈압, 심부전 등의 질병을 다루는 디지털 헬스케어 솔루션 중에서는 심부전 솔루션의 매출이 총 9억4900만 달러로 가장 높음.

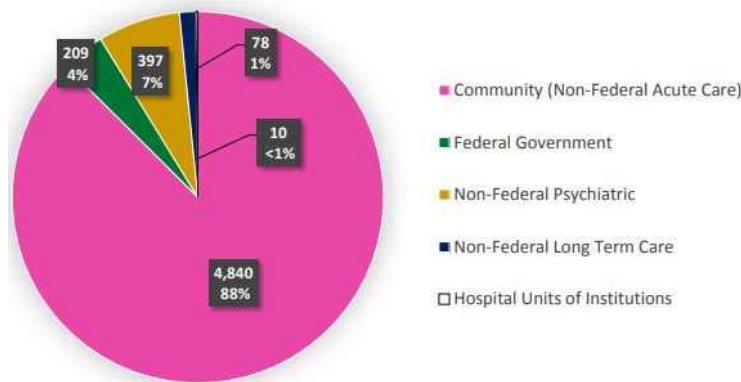
□ 미국 스마트헬스케어 산업 환경

○ 인구/지정학적 환경

- 미국 인구고령화관리청(Administration on Aging)은 65세 이상이 총 인구에 차지하는 비중이 2030년에는 약 19.3%에 이를 것으로 전망
- 미국 병원 협회(American Hospital Association, AHA)에서 2018년 발표한 2016년 데이터는 미국에서 등록된 병원의 총 수는 5,534개 이고, 병원의 병상 수는 894,574개에 이릅니다.

<미국 등록 병원 수와 비중>

Number of U.S. Hospitals by Type (Total 5,534), FY2016



Based on AHA Hospital Statistics, 2018 ed., Health Forum, an American Hospital Association affiliate, 2018.

* 자료원: AHA

- 미국 국립보건원(NIH)에서 2017년 발표한 보고서에 따르면, 약 3천만 명의 미국인이 외상 치료를 받을 수 있는 병원에서 1시간 이상 떨어진 곳에서 살고 있고, 16%의 거주자는 가장 가까운 병원에서 30마일(약 48km) 떨어져 있다고 분석함.
- 질병관리본부(CDC)의 자료에 따르면 1999년부터 2015년까지의 도시 대 도시 외 지역에서 사고사 비율이 도시 외 지역이 50%가 더 높은 것으로 나타나므로 응급실과의 거리는 핵심 요소임.

○ 유무선 통신산업 현황(ICT)

- 국토면적이 넓어 초고속인터넷 보급률이 10% 안팎에 불과한 미국에서는 FWA 기반 초고속인터넷 서비스의 요구가 높아질 것으로 전망되면서 5G의 필요성이 점점 증대될 것으로 보임.
- 미국 주요 통신사업자인 Verizon은 2018년 하반기 5G 상용화 목표로 삼성전자 등과 협력하여 미국 새크라멘토, 시애틀, 덴버를 비롯한 11개 도시에서 고정형무선접속(Fixed Wireless Access, FWA) 기술을 이용한 서비스를 제공할 예정

○ 스마트헬스케어 관련 라이프, 문화적 환경

- 미국의 고령층은 스마트 기기 및 서비스를 이용할 운용능력이 부족하고 첨단기술에 대한 거부감도 크기 때문에 오프라인 서비스 방식과 간단한 스마트헬스케어 서비스가 혼합된 서비스 모델을 선호하는 경향이 있음.
- 한편 건강과 환경을 중시하는 밀레니얼 세대가 주요 소비계층으로 부상하면서 웰빙과 친환경이 주요 트렌드로 주목받고 있음.

○ 스마트헬스케어 관련 집단 이해관계

- 미국에선 고비용 의료시스템으로 인해서 스마트헬스케어의 먹거리가 풍부하다는 분석에 따라 모험적인 투자와 시장 진출이 활발
- 의사들의 경우 스마트 안경인 구글 글래스를 착용하고 실시간으로 환자 및 기타 의료데이터를 파악하고 의학증례를 업데이트하기도 함.
- GE와 같은 전통적 의료기기 제조사에서도 원격진료 및 스마트 웨어러블 디바이스 등 최신 기술에 관심을 가지고 투자를 진행 중
- 미국은 스마트헬스케어에서 세계에서 가장 큰 4,000조원에 달하는 산업규모를 가지고 있는데다가 의료보험자간 경쟁이 이뤄지는 민간의료보험 체제로 의료보험사가 신기술 도입에 적극적

- 정부 또는 민간 주도 인센티브 제도 또는 규제 여부
 - 2015년 기준 노인을 제외한 미국 성인 인구의 약 25%가 밀린 의료비용 채무를 지고 있는 것으로 나타남.
 - 미국에서 의료비용은 개인 파산의 가장 큰 원인이며, 미국 연방 정부는 한 해 일인당 평균 의료비용 지출이 1만 달러 이상인 것으로 추정

- 미 정부의 의료 IT 추진 본격화
 - 미국 오바마 행정부는 2014년까지 미국 공공 의료기관에 대해 EHR(Electronic Health Record) 도입을 의무화하고 이를 촉진하기 위한 인센티브 프로그램을 운영함.
 - 시장조사기관 마켓앤마켓(Markets and Markets)에 따르면 2017년 전세계 의료 IT시장 규모는 2012년 404억 달러 대비 40.3% 증가한 567억 달러에 이를 전망

1-3 스마트헬스케어 세부분야별 현황

1) 원격의료

□ 원격의료 현황 및 전망

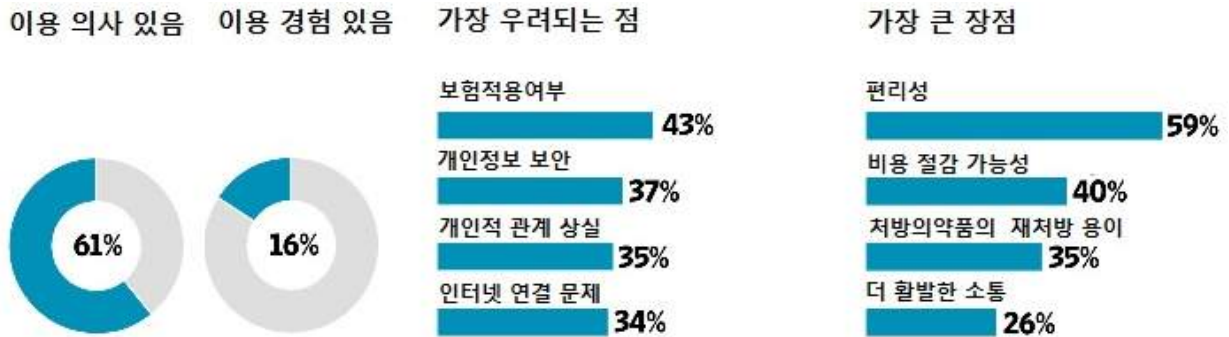
○ 시장 규모

- 미국 보건사회복지부(U.S. Department of Health and Human Services)에 따르면, 미국 의료기관의 약 61%, 병원의 40~50%가 원격진료 형태의 진료를 제공하고 있는 것으로 나타남.
- 미국 원격진료협회(American Telemedicine Association)는 2015년 한 해 약 1억5000만 명 이상의 미국인들이 원격진료 서비스를 받았다고 발표
- 내셔널 비즈니스 그룹 온 헬스(National Business Group on Health)에서 1500만 명의 직원을 고용하고 있는 133개의 대기업을 대상으로 설문조사를 실시한 결과, 90%의 기업이 올해 안에 직원들에게 원격진료 서비스를 지원할 예정이며 2019년까지 거의 모든 기업이 원격진료 서비스를 지원할 예정인 것으로 조사됨.

○ 원격진료에 대한 소비자 인식

- 여론조사기관 '해리스 온라인 폴'의 설문조사에 따르면, 16%의 소비자들이 이미 원격진료를 받은 경험이 있으며 경험이 없는 소비자 중 61%가 향후 원격진료를 받을 의사가 있다고 응답한 것으로 나타남.
- 소비자들은 원격진료의 가장 큰 혜택은 편리함(59%), 비용절감(40%) 등이라고 답변

<원격진료에 대한 소비자 인식>



* 자료원: 해리스 온라인 폴(Harris online poll), 월스트리트저널

○ 텔레헬스케어 전망

- 텔레헬스케어 서비스는 소비자 입장에서 기존의 의료 서비스에 비해 이용이 편리하고 시간과 비용을 절약할 수 있다는 장점이 있어 향후 주요 트렌드로 떠오르게 될 것으로 전망됨.
- 의료의 질과 치료결과에 따라 인센티브를 지급하는 MACRA(Medicare Access and CHIP Reauthorization Act) 법안 도입 등에 의해 텔레헬스케어의 수요가 높아질 것으로 예상됨.

□ 원격진료에 유리한 환경 조성

○ 원격진료 관련 입법동향

- (Telehealth Parity Law) Affordable Care Act를 통해 연방 정부는 메디케어에서 특정 질병에 한해 원격진료를 일반 외래진료와 동일한 보험 커버리지를 받도록 종용하는 추세임. 단, 메디케이드나 민간 보험사의 원격진료 보험적용은 각 주의 판단에 맡기고 있음.
- (Chronic Care Act, 상원의회 통과) 총 1900만 명 이상의 가입자가 있는 메디케어 보험을 소유한 뇌졸중 및 신부전 환자가 원격진료를 선택할 수 있게 하는 법으로, 원격진료에 대한 보험 급여를 외래진료 때와 동일하게 받을 수 있게 되는 법

- 65세 이상 인구가 증가됨에 따라 전문 의료 인력이 부족해지고, 이는 원격진료의 수요를 증가시킬 것
 - 미 인구총조사국 (US Census Bureau)에 의하면, 2022년까지 65세 이상 인구가 연평균 3.3%로 증가할 것으로 예상되며, 이들에게 자주 발생하는 심부전, 당뇨, 폐쇄성 폐질환 등의 만성 질병 환자가 늘어날 것으로 예측됨.
- 진료 기록을 전산화해 관리, 보관하는 전자의료기록(EMR) 시스템이 개발됨에 따라, 원격진료 시스템 발전이 더욱 가속화될 것
 - 구글과 애플도 의료 정보 저장 관리 효율성과 사용자 편의성이 획기적으로 개선된 시스템을 개발 중
 - 오바마케어 시행에 따른 EMR(의료정보 전산화) 완료로 원격 의료시스템(Telemedicine)의 실생활 도입이 더욱 활성화되고 있음.

□ 원격진료 관련 규제

- 소프트웨어 규제
 - 의료산업에 사용되는 모든 소프트웨어는 HIPAA(Health Insurance portability and Accountability Act) 기준에 따라 의료 정보 및 개인정보 보안 규정을 따라야 함. 또한 소프트웨어의 정확성을 요구하는 규정에 준수해야 함.
- 의료기기 및 하드웨어 규제
 - 의료기기 및 하드웨어는 FDA 510(k) 승인 프로세스를 준수해야 함. 이 과정에서 신청기업은 의료기기의 효능을 증명하는 데이터를 제출해야 하며 FDA Clearance 후 상업적 배포가 가능

□ 서비스 현황 또는 시범 사례

회사명	상세 내용
 Biotronik	- 홈페이지: www.biotronik.com/en-us - 미국을 포함한 전 세계 60개국에 심부전 등의 순환기 내과 관련 자가 모니터링 기기를 제공함.
 GE Healthcare	- 홈페이지: www.gehealthcare.com - Vscan TM 같은 소형 초음파 기기 및 여러 모니터링 기기와 원격 진료 관련 클라우드 및 관리 소프트웨어 제공

□ 주요 제품 및 기업

○ 주요 제품

회사명	상세 내용
American Well	- 홈페이지: www.amwell.com - 화상통화를 통한 가상진료에 중점을 두며, 가상진료뿐만 아닌 관련 소프트웨어도 제공함.
Doctor on Demand	- 홈페이지: www.doctorondemand.com - 소아과와 정신과를 포함한 전반적인 원격진료 서비스제공 - 기본 요금은 진료당 40달러, 50분 정신과 상담은 95달러
Teladoc	- 홈페이지: www.teladoc.com - 미국 전역에 잘 알려진 가상진료 회사로, 24시간 가상진료 서비스를 제공 - 피부과, 정신과, 금연 치료 등을 포함한 전반적인 분야에서 원격진료 서비스 제공

* 자료원: Biotronik/ GE Healthcare website

○ 그 외 기업들

- 닥터온디맨드(Doctor On Demand): 모바일앱 또는 컴퓨터 접속으로 원격진료 서비스를 제공하는 스타트업 기업으로 현재 약 1400명의 이상의 의사와 환자를 연결하고 있음.
- 노마드 헬스(Nomad Health): 내과, 응급의학과, 정신의학과 세 개의 분야에 해당하는 미국 전역의 의사 및 간호사들과 병원을 연결하는 서비스를 제공하는 스타트업 기업. 병원의 단기적 의료인력 문제를 해결

- DIY 진단용 의료기 Scanadu Scout는 바이탈싸인(Vital Signs)을 채취, 분석, 추적 및 트렌드를 작성함. 이마에 대면 혈압, 체온, 맥박 체크해 의사 및 건강 관리자에게 송부하는 방식이며, 2015년 3500만 달러를 투자 유치(Tencent Holdings)했고 2013년에는 170만 달러를 유치(Crowd Funding)함(소비자가격 199달러).
- 바이탈커넥트(VitalConnect)는 일회용 바이오센서 시스템으로 원격으로 생체자료 모니터링을 하는데, 가장 많은 생체자료를 모니터하고 1분당 수천 가지 자료를 프로세싱, 분석, 질병 가능성을 측정함.

2) 모바일 헬스케어(mHealth), 피트니스 및 AAL

□ 모바일 헬스케어 산업

○ 모바일 헬스케어 현황

- 텔레헬스케어 중에서도 mHealth로 불리는 모바일 헬스케어는 태블릿, 스마트폰, 웨어러블 디바이스의 애플리케이션을 통해 공급받는 의료서비스를 총칭함.
- 현재 미국에서는 센서 등으로 사용자의 물리적인 활동량을 측정하고 건강지표를 확인할 수 있는 디바이스가 각광을 받으며 디지털 헬스케어 시장을 이끌고 있음.

○ 모바일 헬스케어 종류

- 특히 모바일 헬스케어는 혈압 측정, 혈당 측정, 맥박산소측정, 수면성 무호흡 모니터링, 신경계 모니터링 등의 다양한 분야에서의 활용 가능성이 기대됨.

□ 피트니스 용도의 디지털 헬스케어

- 피트니스 용도로 가장 많이 활용
 - 디지털 헬스케어는 일상생활 속에서의 활용이 쉽다는 장점이 있으며, 그 중에서도 피트니스와 생활보조 분야에서 가장 많이 활용되고 있음.
- 생활보조(AAL: Ambient Assisted Living)
 - 또한 생활보조(AAL)를 위한 스마트홈 디바이스는 고령자나 장애인이 집안일들을 혼자 해낼 수 있도록 도움.
 - Statista의 통계 자료에 의하면 생활보조 디바이스는 2016년 기준 3억6600만 달러의 매출을 창출했으며, 앞으로 빠른 속도로 성장해 2021년 23억 달러의 규모로 성장하게 될 것으로 전망됨.

□ 제품 및 서비스 현황과 주요 기업

- Statista에서 선정한 혁신상품

제품 이미지	기업 및 제품 정보
	<ul style="list-style-type: none"> - 기업명: Athos - 품목: 스마트 의류 - 설명: 마이크로 EMG 센서가 부착된 트레이닝복으로, 운동 시 어떤 근육이 사용되는지를 측정해 스마트폰으로 전송함. 근육 사용정보를 저장하고 분석해 전체적인 근육 조성과 근력 등에 대한 피드백을 제공함. - 가격: 남성용 전신 세트 기준 547달러
	<ul style="list-style-type: none"> - 기업명: Under Armour - 품목: 스마트 운동화 - 설명: 센서를 이용해 사용자의 러닝 시간, 스피드, 거리 등을 측정함. 또한, 해당 제품은 '점프 테스트'를 통해 근육의 피로도 또한 측정할 수 있어, 이를 바탕으로 사용자가 하루의 운동 시간과 강도를 계획할 수 있음. - 가격: 140달러
	<ul style="list-style-type: none"> - 기업명: Athelas - 품목: 자가 혈액 검사 - 설명: 환자가 한 방울의 혈액만 채취할 수 있다면 집에서 쉽게 혈액검사를 할 수 있음. 해당 기기는 혈액 검사를 통해 환자가 필요한 약물 복용량을 측정하고 감기나 박테리아 감염, 암 등을 진단함. - 미출시: FDA 검토 중
	<ul style="list-style-type: none"> - 기업명: Verily & Alcon - 품목: 스마트 콘택트 렌즈 - 설명: 렌즈를 통해 혈당을 측정할 수 있으며, 노안이 있는 경우 바라보는 사물의 원근에 따라 렌즈를 자가 조정할 수 있음. 렌즈 표면에 장착된 무선 센서를 통해 무선 커뮤니케이션 기능이 가능함. - 미출시: 제품 개발 단계

○ 주요 기업

업체명	홈페이지	서비스 내용
Minute Clinic	www.cvs.com/minuteclinic	CVS 소유, 백신주사, 당뇨 모니터링, 콜레스테롤 스크리닝, 체중감량 프로그램 등
American Well	www.americanwell.com	원격진료를 위한 SW, 모바일, 웹서비스
Privia Health	www.priviahealth.com	환자, 의사 등 헬스케어팀 간 개인적인 소셜네트워크 창출을 위한 웹기반 기술 사용
Yingo Yango	www.yingoyango.com	환자에 대한 종합적인 정보 제공하는 모바일 플랫폼으로, 치료를 효과적으로 할 수 있게 함.
Ginger.io	https://ginger.io	모바일 헬스 앱으로 환자 정보를 수집해 환자 행동을 분석, 환자 정신건강 관리 가능
Gecko Health Innovations	www.caretrx.com	클라우드 기반으로 소아천식 등과 같은 만성 호흡기 질환 관리 가능. 모바일앱과 센서가 부착된 흡입기 등 생산
Apple Healthkit	www.applehealthkit.com	환자 정보와 의사정보를 연결. 아울러 의료연구를 위한 앱 개발을 지원
Qualcomm Life 2net Platform	www.qualcommmlife.com	클라우드 기반, 무선 연결로 환자와 의사의 자료를 채취해 전달함으로써 지속적인 케어 가능
Invitae	www.invitae.com	저가의 신속한 유전자 테스트로 유전자적인 장애를 사전에 찾아낼 수 있음.
Iodine.com	www.iodine.com	처방약과 건강상태를 이해해 더 좋은 헬스케어를 선택할 수 있도록 도와줌.
PhysIQ	www.physiq.com	개인별 맞춤형 생리데이터 분석 플랫폼으로 생체자료를 트래킹해 변화를 사전에 감지
Organovo	www.organovo.com	3D 프린팅을 이용해 작동하는 인체 근육조직을 생산, 연구와 의약품 개발에 사용. 외과 이식 위한 근육조직 생산이 궁극적인 목적
Care at Hand	http://careathand.com	모바일케어 코디네이션으로 노인들의 예방을 위한 재입원을 39.6% 감소시킴.
Lively	www.mylively.com	시계로 매일 하는 중요한 활동 트래킹 및 분석. 넘어지거나 비상 시 앰블런스를 불러줌.
AfterSteps	www.aftersteps.com	수명말기에 사망 대비 준비할 사항(유언 등)을 알려주고, 개인정보, 법적 정보를 안전하게 저장. 또한, 법이 바뀔 때는 알려주고 지명한 사람에게 전달함.

* 자료원: 실리콘벨리 무역관

3) 전자건강기록 및 빅데이터 분석

□ 전자건강기록 도입 현황

- 데이터 관리에 블록체인 기술 도입
 - 미국 보건복지부(HHS) 산하 기관인 ONC HIT(The Office of the National Coordinator for Health Information Technology)는 2016년 블록체인을 이용해 의료 정보를 보호, 관리, 교환할 수 있는 방법에 대한 아이디어를 공모하는 'Blockchain Challenge' 진행
 - 이에 따르면 건강 데이터는 암호화되어 건강기록이 사용자의 고유 식별표식과 함께 데이터 호수(Data Lake)에 저장되어 자신의 데이터에 대한 접근 권한을 가진 사용자가 데이터를 공유하는 방법을 관리

<건강 데이터 저장 방식>



* 자료원: HealthIT.gov의 재가공

□ 알고리즘 의학(Algorithmic Medicine)

○ 주요 기업 사례

- 아이비엠 왓슨 헬스(IBM Watson Health): 전자 의료기록뿐 아니라 X-레이 사진, 뇌 스캔 이미지 등 비정형 자료를 분석해 숨겨진 패턴을 찾아내는 의료용 인공지능 시스템. 왓슨은 원격진료와 유사하게 원거리 분석도 가능해 2017년 초 플로리다의 지역병원과 파트너십을 맺고 암환자들에게 가장 적합한 치료법을 지시하고 있음.
- FDNA: 보스턴 소재 스타트업으로 유전질환 디버닝 플랫폼 페이스투진(Face2Gene)을 활용해 단순한 얼굴 분석만으로 환자의 유전질환을 파악. 200가지가 넘는 희귀 유전질환 환자의 사진을 데이터베이스로 구축하고 의사가 환자의 사진을 찍어 FDNA의 모바일앱에 업로드하면 관련된 얼굴 특징을 분석해 관련 질환 리스트를 작성. 유전병 환자는 정확한 진단을 받기까지 평균적으로 7명의 의사에게 진단을 받는 것으로 알려져 있는데, 페이스투진은 희귀 유전병 환자의 진단 과정을 단축시킬 수 있음.
- 존스홉킨스 병원: 존스홉킨스 병원은 2016년 10월 GE 헬스케어와 함께 병원의 주요 일정·사건에 대한 데이터를 지속적으로 수집해 병원운영 관리를 돕는 디지털 허브 '주디 리츠 코맨드 센터(Judy Reitz Capacity Command Center)'를 런칭. 이 데이터 센터는 존스홉킨스 IT 시스템에서 1분에 500개의 메시지를 수신해 예측 분석함으로써 데이터 병목 현상을 방지하고 병원 방문 환자의 수속을 신속화함. 데이터 센터 활용 이후 존스홉킨스 병원은 구급차 파견 시간을 한 시간 이상 절감하고 응급실 환자들도 30% 빠르게 침대를 할당 받았음.

□ 주요 기업 및 연구기관

○ 주요 기업

- 메디데이터는 임상 빅데이터 분석과 임상시험 솔루션을 제공하는 회사로 시가총액이 41억 달러(약 4조4000억 원)에 달함.
- 글로벌 제약사 길리어드는 메디데이터의 임상 데이터 분석 시스템을 활용해 신약 개발에 소요되는 임상 기간을 30~40%(6~7년) 단축했고 임상 때 환자 1인당 들어가는 비용을 49% 줄임.

○ 주요 연구기관

- 미국은 국립보건원(NIH, National Institutes of Health) 중심으로 정밀의료 이니셔티브와 'All of Us' 리서치 프로그램 등을 통해 대규모 코호트 데이터 구축
- 블루버튼 이니셔티브는 온라인을 통해 본인의 의료 및 건강기록을 다운로드 받고 본인이 원하는 의료진, 병원, 약국 및 가족 등에게 데이터 공유를 권장하는 캠페인인데 2010년 보훈처의 환자포털인 MyHealthVet에서 블루버튼 서비스가 최초로 제공되었고 이후 다른 연방기관 및 민간부문으로 확대하기 위해 국립보건정보 기술조정국(ONC)으로 이관됨.
- ONC(The Office of the National Coordinator for Health IT)는 미국 국립보건원 산하 기관으로 헬스케어 데이터의 공유 및 교환을 위한 표준 제정 및 기술 개발 등의 국가 코디네이터 역할 담당
- Sync for Science (S4S) 프로젝트는 전자건강기록(EHR, Electronic Health Record)을 개인이 자발적으로 연구자에게 쉽고 안전하게 제공할 수 있도록 기술을 개발하는 프로젝트로 2016년부터 시작되었으며 2017년부터는 'All of US' 리서치 프로그램의 하부 프로젝트로 시행

4) 기타

□ 의약품의 온라인 판매 활성화

- 의약품 인터넷 거래
 - 최근 많은 약국들이 의약품을 온라인으로 판매하기 시작했으며 온라인 약국도 늘고 있는 추세임.
 - 특히 주기적으로 약이 필요한 만성 질환을 앓고 있는 고령의 환자들이 온라인 구매를 통해 더욱 편리하게 약을 구입할 수 있게 됨.
- Amazon 등의 온라인 의약품 판매 시장 진출
 - 아마존은 노바티스 복제약 자회사 산도즈, 밀란 등과 의약품 진출을 위한 사업 협상을 추진
 - 또한 아마존은 미국 50개 주 전체에 의약품 유통 면허를 가진 온라인 약국 필팩(PillPack)을 인수함. 필팩은 만성 성인병 환자처럼 매일 약을 복용해야 하는 환자들을 위해 처방약 가정 배달에 특화된 의약품 유통 업체로 제약 서비스를 감독하는 URAC, VIPPS 등 비영리기구의 인정을 받고 있으며, 미국 내 대다수 약국의 통합 네트워크 PBMS에도 결합되어 있음.

1-4 스마트헬스케어 관련 정책 및 클러스터 현황

□ 미국 스마트헬스케어 관련 정책

- 국가 바이오경제 청사진
 - 2015년 ‘The 21st Century Cures Act’와 ‘Precision Medicine Initiative’ 등 스마트 헬스케어 산업을 지원하는 다양한 정책을 추진 중
 - 2017년 5월 미국 보건복지부에서는 헬스케어 산업 사이버 보안에 대한 중요성을 깨닫고 관련 방안을 발표함.
- 블루버튼 자동화 계획(Automate Blue Button Initiative)
 - 미국 국가건강정보기술조정국(The Office of the National Coordinator for Health IT)과 보훈청은 2012년 블루버튼 서비스의 대상을 미국 내 전체 환자로 확대하기 위해 블루버튼 자동화 계획을 발표하였고, 진료기록의 자동전송기능(Push Service), 제3 사업자가 환자정보를 주기적으로 확인할 수 있는 기능(Pull Service)을 제공함.

□ 시사점

- 보급 확대
 - 5년에서 7년 후에는 통신 기술과 네트워크의 발달로 인해 IoT(Internet of Things) 기술이 원격진료에도 적용됨에 따라 일상에서의 원격진료 사용이 보편화 될 것
 - 프로스트 & 설리반사의 조사 자료에 따르면 18세 이상 미국인 중 86%가 화상통화로 진료를 받을 의향이 있다고 답함.
- 적용 분야 확대
 - 특히 정신과, 피부과, 소아과 및 순환기 내과 등의 의료 분야는 가상 진료와 모니터링 기기의 발달로 점차 원격진료 기술에 의존하게 될 것

1-5 스마트헬스케어 현지 진출 방안 제언

□ 한국 기업 및 제품 진출 현황

○ (주)스마트사운드

- 스마트사운드는 일반 가정에서도 개인 건강과 태아 검진을 위해 전자청진기 수준의 정확도를 가지면서도 안전하고, 편리하게 사용할 수 있는 스마트 청진기인 '스키퍼(skeeper)'를 개발함.
- '스키퍼'는 사물인터넷(IoT) 기반 임산부, 태아용 및 성인 심장 관리 가정용 헬스케어 제품으로 심장박동 소리를 기반으로 온 가족의 건강을 관리해주는 스마트 헬스케어 솔루션을 제공하며 사용 목적에 따라 두 가지의 애플리케이션을 선보임.

○ 웰트 주식회사

- 삼성전자 사내벤처 육성 프로그램 'C랩' 출신인 웰트는 스마트벨트를 통해 착용한 사람의 허리둘레, 걸음 수와 사용자가 앉아있는 시간을 측정하여 데이터를 수집하여 건강 상태를 확인할 수 있도록 도와줌.

○ (주)오비이랩

- KAIST에 본사를, 서울 역삼동에 연구소를 둔 오비이랩은 근적외선 분광법을 이용해 대뇌피질 내 혈액의 산소 포화도를 측정하는 장치인 너싯(NIRSIT)을 출시함.
- 미국 제품 등 기존 시장에 출시된 8~16채널(센서)의 휴대용 뇌영상 장치보다 오비이랩이 제작한 너싯은 48개 채널을 갖춰 뇌 구석구석을 정밀하게 촬영할 수 있는데, 3년 안에 각 가정에서 사용할 수 있도록 기술을 개발하고 있다고 밝힘.

○ (주)엘메카

- 의료기기 전문 기업 엘메카는 중국, 러시아 등 잇따른 글로벌 기업과의 업무제휴를 체결하며 해외 시장 공략을 본격화하고 있음.
- 엘메카에서는 중증환자의 고통 감소를 위한 솔루션 '인공지능석션기'를 개발하고 있는데, AI 알고리즘으로 호흡 데이터를 학습해 AI 시스템이 가래 유무를 판단, 환자에게 가래가 있는 경우에만 최소한의 석션을 받게 해 고통을 감소시킴으로써 책임을 스스로 뉘지 못하는 환자를 위한 의료기기임.

□ 스마트헬스케어 관련 행사 정보

행사명	Healthcare Facilities Symposium & Expo
일시(주기)	October 8-10, 2018
장소	Austin, TX
전시품목	의료기기. 약품. 위생
주관기관	JD Events
홈페이지	http://www.hcarefacilities.com/
규모	개최국 200, 외국 50, 총 250개 업체, 총 25000명
참가 한국기업	
특징	의료 시설 심포지엄 및 엑스포는 건강 관리 시설을 설계, 계획, 건설 및 관리하는 전체 팀을 하나로 모으는 행사로 실제 공간이 직원, 환자 및 가족 및 의료 제공에 직접적으로 미치는 영향에 중점을 두고 건강관리 시설을 개선하고 시설을 계획하는 아이디어, 관행, 제품 및 솔루션의 최신 기술을 선보임.

□ 현지 진출 관련 무역관 제언

○ 기술역량과 인프라 구축

- 한국은 의미 있는 규모의 의료 데이터베이스를 확보하고 있지만, 진단 및 처방 중심의 일부 분야에 불과하고 대부분이 개별병원에 분산돼있는 만큼 이에 대한 활용방안이 있어야 함.

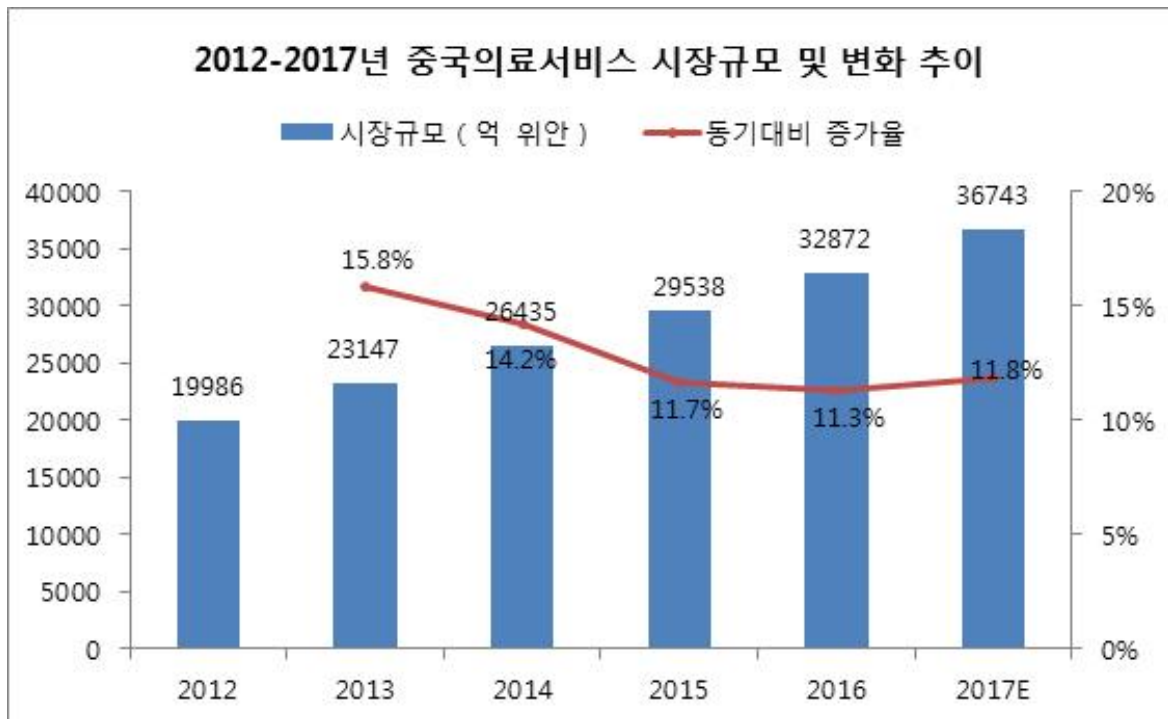
- 국가단위 유전체 사업 등 정밀의료의 일부 정보가 존재하기는 하지만 미국의 정밀의료 계획처럼 국가단위의 정밀의료 코호트와 데이터 기반이 마련돼야 함.
- 민·관이 손잡고 정밀의료 도입 추진 필요
 - 현재 고려대의료원은 보건복지부 프로젝트 사업에 참여해 정밀의료에 기반을 둔 암 진단·치료법과 병원정보시스템(P-HIS)을 개발하고 있고, 서울아산병원을 비롯한 25개 의료기관과 19개 정보통신기술 기업은 과학기술정보통신부의 AI 기반 정밀의료 솔루션 '닥터 앤서'(Dr. Answer) 개발 사업에 참여 중
- 의료용 웨어러블 기기 시장이 새롭게 창출되는 시기인 지금 미국 시장에 지배적인 기업이나 제품이 존재하지 않으므로, 시장 선점을 위한 진출이 중요한 시기임
 - 모바일 기술의 발달과 원격의료 서비스에 대한 수요가 맞물려 건강 관리용 웨어러블 기기 개발과 출시가 활발히 이루어지는 이때, 미국 의료용 웨어러블 기기 1세대 기업으로서 미국 시장에 이름을 알린다면 추후 시장에서 유리한 입지를 다질 수 있을 것으로 판단됨
- 미국 기업과 파트너십을 통한 미국 시장 진출 방안 모색이 필요함
 - 기술력을 갖추었으나 독자적인 미국 진출이 어려울 수 있는 스타트업 등 소규모 기업의 경우 스마트 의류, 기술섬유 기업 등 적용 가능한 분야의 미국 기업과 파트너십을 통한 제품 개발 및 판매가 유리 할 것으로 판단됨
 - 웨어러블의 경우 일상적으로 착용 할 수 있는 편안함과 자연스러운 디자인이 중요한 요소이므로 섬유 및 의류 산업과 협력이 필수적인 분야임
 - 언어장벽으로 의사와의 상담에 어려움을 느끼고 한국 의료 서비스에 대한 신뢰도가 높은 교포 사회를 중심으로, 일차적으로 진출하는 것이 유리할 것으로 판단됨.

2-1 중국 의료 시장 현황

□ 의료시장 규모 및 특징

○ 의료서비스

- 중국 의료산업의 불균형한 발전으로 현재 중국 의료서비스는 여전히 의료위생 서비스 위주이며 요양서비스, 건강관리 등은 아직 산업 초기 단계임. 중국 의료서비스 시장은 병원, 전염병 통제센터, 의료연구기관 등이 참여하고 있으며, 가장 중요한 시장주체는 각급 공립 병원임. 중국 인구구조 변화, 급격한 고령화 및 일련의 정책들로 중국 의료서비스 산업은 빠른 발전기에 진입함. 중국 의료서비스 산업 시장규모는 2012년 1조 9986억 위안에서 2016년에는 3조 2872억 위안으로 빠른 성장세를 유지함.

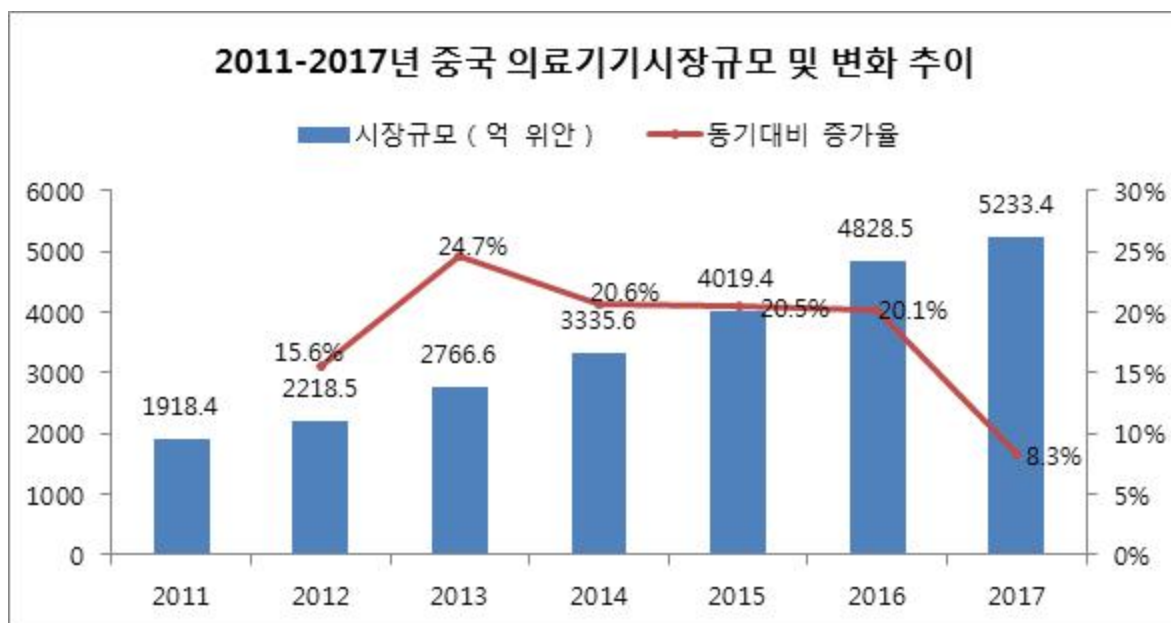


* 자료원 : 중상산업연구원

- 《2017년 중국 위생건강사업 발전통계공보(2017年中國衛生健康事業發展統計公報)》에 따르면, 2017년 말 기준 중국 의료위생기관 수는 총 98만 6649개로 전년 대비 3255개 증가함. 그 외 중상산업연구원(中商產業研究院)이 발표에 따르면, 2017년 1~3분기 중국 의료서비스 산업의 상장기업(A주식)은 총 10곳이며 그 중 아이얼안과(愛爾眼科)의 영업수입은 43억 8200만 위안으로 전년 동기 대비 42.1% 증가해 1위를 차지함. 그 외에 디안진단(迪安診斷), 메이넨건강(美年健康), 평황의료(鳳凰醫療) 등 기업이 업계 선두를 차지함.
- 중국의 공립 병원 수는 민영 병원보다 훨씬 많았음. 그러나 2015년 이런 추세가 뒤집혀 민영 병원이 처음으로 공립 병원 수를 뛰어넘음. 2017년에는 격차가 더욱 벌어져 2017년 말 기준 공립병원 수는 1만 2297개로 감소한 반면, 민영 병원의 수는 1만 8759개로 증가함. 중국 정부는 민간의 병원 설립을 장려하고 민간 역량으로 의료위생 분야가 발전할 수 있도록 지원함.

○ 의료기기

- 중국 생활수준의 향상과 의료보건 의식 제고에 따라 의료기기 산업의 수요는 지속 증가세임. 국가의 의료기기산업 지원 정책의 영향으로 중국 의료기기 산업은 전반적인 고속 성장단계에 진입함. 2017년 중국 의료기기 산업 시장규모는 5332억 4000만 위안에 달함. 그 중 병원용 의료기기는 전체 의료기기 시장의 72.7%를 차지함. 반면 가정용 의료기기는 전체의 27.3%를 점유하는 등 약세를 보임.

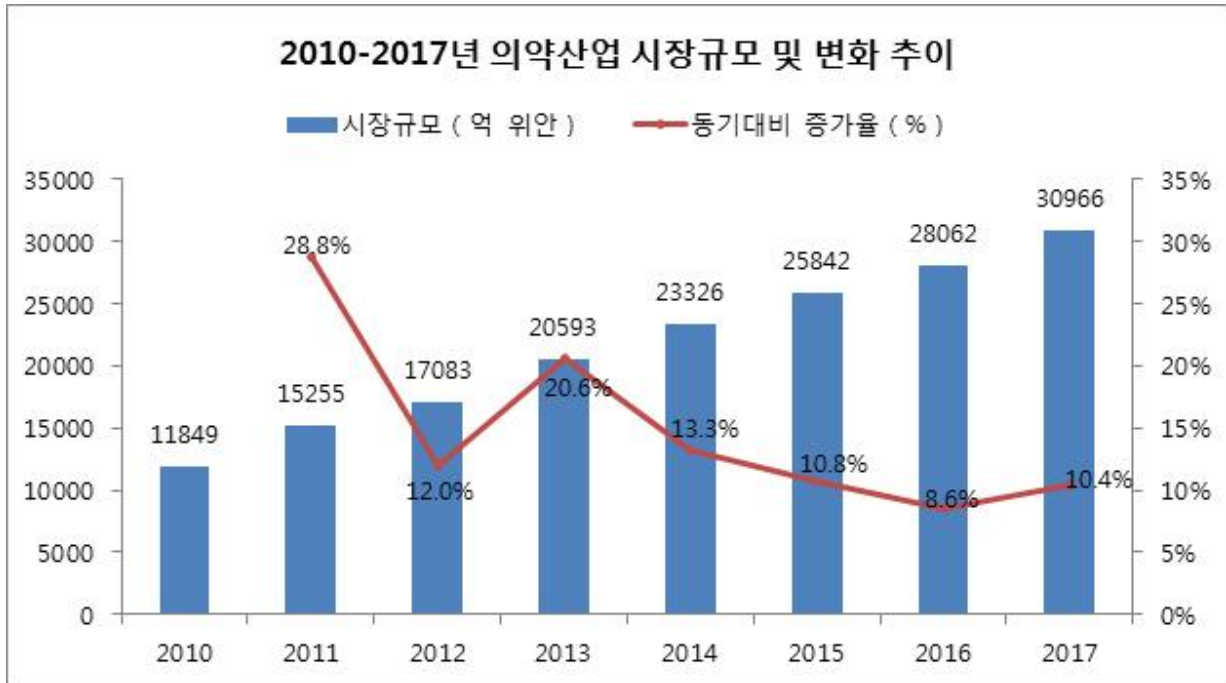


* 자료원 : 중상산업연구원

- 중국의약보건품수출입상회에서 발표한 《2017년 중국 의료기기 무역수치연감(2017年中國醫療器械貿易數據年鑒)》에 따르면, 2016년 1000만 달러 이상 수입한 의료기기 기업은 총 321개임. 해당 기업으로는 존슨앤존슨, 메드트로닉, 라로슈, 보스턴사이언티픽, BD, Bard China, Tyco International 등임. 의료기기 수출 분야에서 선두에 있는 기업으로는 마이루이(邁瑞), 아오메이(奧美), 윈젠(穩健), 전더(振德), 쟈얼강(健爾康), 캉더라이(康德萊), 셴다이치과기재(現代牙科器材) 등 기업이 있음.

○ 의약품

- 중국에는 약 5000여 개의 원료약품 및 제조기업이 있으며 2017년 중국 의약품산업은 주요 영업수입, 대외무역 총액, 이윤총액 등 주요 지표에서 모두 비교적 빠른 증가세를 보임. 2017년 중국 규모 이상 의약품기업 영업수입은 2조 9826억 위안으로 전년 대비 12.2% 증가함. 의약품 산업 시장규모는 3조 966억 위안으로 집계됐으며 이는 전년 대비 10.4% 증가한 수치임.



* 자료원 : 前瞻産業研究院

- 중국대외경제무역통계학회 수치에 따르면, '2017년 중국 대외무역 500대 기업'에 속한 의약기업은 16개사로 이들의 수출입 총액은 157억 9300만 달러임. 여기에는 중국의약그룹(中國醫藥集團), Astra Zeneca 제약, GE의약(상하이), Kyuan(베이징) 등 기업이 속함. 화하이약품(華海藥業), 헝루이의약(恒瑞醫藥), 구이린난야오(桂林南藥) 등 기업의 수출액이 비교적 빠르게 성장하고 있으며 미국 제너릭 허가(ANDA)를 얻은 수량이 지속 증가해, 앞으로도 성장 가능성이 높음.

○ 의료기기 관련 부서 및 최근 발표 정책

- 국가약품관리감독국(國家藥品管理監督局)이 관할하며 주로 약품, 화장품, 의료기기의 등록과 관리감독을 담당하는 부서임. 산하에 약품등록감독관리사(藥品注冊監督管理司), 의료기기 등록감독관리사(醫療器械注冊監督管理司) 등 9개 내부기관으로 구성됨.

- 중국 국무원은 2017년 5월 4일 《국무원<의료기기 관리감독 조례> 개정에 관한 규정(國務院關於修改<醫療器械監督管理條例>的規定)을 통해 의료기기 분류 관리 제도를 개선하고 사전 허가를 적당히 간소화하고 생산판매 기업과 사용 기관의 책임을 강화하는 방향의 정책을 발표함.
- 의약품 관련 부서 및 최근 발표 정책
 - 의료기기와 같이 국가약품관리감독국에서 관할함.
 - 국무원은 2017년 4월 1일 《중화인민공화국 약품 관리법 실시 조례 (2017개정)(中華人民共和國藥品管理法實施條例(2017修訂))》를 발표해 국가 약품검사기구를 설치함.
 - 《의약업 품질관리 조례 규정(醫藥行業質量管理條例之規定)》에 따르면 신규 의약품 생산기업을 설립하기 위해서는 성급 약품관리국에 심사 동의를 받아야 추진할 수 있음. 완공 이후에는 《약품관리법(藥品管理法)》의 요구에 따라 심사 및 검사를 받아야 함. 합격한 기업은 ‘약품 생산 기업 합격증’이 발급되고, 기업은 이 ‘합격증’이 있어야만 위생행정 부문에 ‘약품 생산기업 허가증’과 공상행정관리 부문에 ‘영업허가증’을 발급 신청할 수 있음. 의약품 판매 유통 기업 역시 ‘약품 경영기업 합격증’을 발급받아야 ‘약품 경영기업 허가증’과 ‘영업허가증’을 발급받을 수 있음.

※ 중국 의료분야 외국인 사업환경 분석

- 병원 및 전문병원 분야의 투자 진출 환경
 - '2018년판 외상투자 진입허가 특별관리 조치(네거티브리스트)'(18.6.28 발표)에 따르면 외국기업은 중국에서 합자 및 합작 방식으로만 의료기관 설립이 가능함. 따라서 중국 내 파트너와 협력을 통해서만 진출할 수 있는 어려움이 있음.
- 의료기기 제조기업의 투자진출 환경 및 수입 관련 제도
 - 중국에서 의료기기 제조를 하기 위해서는 독자, 합자, 합작 방식으로 기업 설립을 할 수 있음.
 - 《의료기기 관리감독 조례》(국무원령 제 650호)에 따르면, 수입 의료기기를 경영하는 경우 중국 국가약품관리감독국(CFDA)에 수입 의료기기 등록 비준을 신청해야 하며, 수입 의료기기 등록증을 받고 나서야 비로소 수입이 가능함.
- 의약품 제조기업의 투자진출 환경 및 수입 관련 제도
 - 중국에서 의약품 제조를 하기 위해서는 독자, 합자, 합작 방식으로 기업 설립을 할 수 있음. 외국기업이 의약품 기업 설립 조건과 기본 절차는 중국 내 의약품 기업 설립과 동일함. 일반 약품의 경우 《중화인민공화국 약품 관리법》의 관련 규정을 참고해 설립해야 하며, 마취약품 및 정신 계열 약품의 경우 《마취약품 및 정신성 약품관리 조례》의 관련 규정을 참고해야 함.

□ 의료시장 최근 동향

- 의료기기 분야에서 국가의 가격 통제 확대
 - 중국 고가 의료용 소모재 가격협상팀은 2017년 9월 통지를 발표해 약물 관상동맥 지원 시스템, 인공 고관절 보형물, 삽입형 심박제세동기(ICD), 심장재동기화 치료(CRT)를 협상 시범제품으로 지정해 가격 협상을 진행함. 공립병원(군대 병원 포함)의 고가 의료용 소모재 수요를 통합해 생산기업과 협상하고 통일된 구매가격을 책정함.
 - 이는 국가가 최초로 고가 의료용 소모재에 대해 가격 인하를 추진하고 구매를 진행한 사례로서 더 이상 의료용 소모재 분야에서 높은 이윤을 남기기는 어려워짐. 2018년에도 가격협상이 진행되는 고가 의료용 소모재의 품종은 더욱 확대될 것이며, 다른 의료기기 영역에도 적용될 전망이다. 공동구매와 가격 조정을 강화해 가격 인하는 필수적인 추세가 되었으며 의료기기에 대한 국가의 가격조정은 전면 확대될 것으로 전망됨.

○ 의약품 허가제도 개혁으로 의약품 혁신 추진

- 2017년 10월 8일 중공 및 국무원은 《심사허가제도를 심층 개혁해 의약품 의료기기의 혁신 장려에 관한 의견(關於深化審評審批制度改革鼓勵藥品醫療器械的創新的意見)》을 발표함. 이 ‘의견’에서 의약품 등록 허가 과정을 간소화 해야 하며, 우선적으로 임상시험의 허가 제도가 등록 제도 형태로 개혁돼야 한다고 제기함. 또한 해외 혁신 의약품의 중국 내 활용을 높이기 위해 해외 다양한 센터에서 취득한 임상시험 데이터가 중국의 관련 요구사항에 부합한다면 중국 내에서도 신고할 수 있도록 조치를 취해야 한다는 내용이 포함됨.

2-2 스마트헬스케어 사업 환경

□ 중국 스마트헬스케어 산업 개요

○ 중국 스마트헬스케어 산업 범위

- 글로벌 스타트업의 추진 분야를 통해 볼 때, 스마트헬스는 구체적으로 리스크 관리, 의학연구, 의학영상 및 진단, 생활방식 관리, 정신건강, 간호, 응급실 및 병원관리, 약물개발, 가상 보조, 웨어러블 장치 및 기타 등을 포함함. 종합하면 인공지능 기술이 의료분야에서 활용되는 주요 부분은 아래 다섯 가지 영역임.



* 자료원 : 前瞻産業研究院

○ 중국 스마트헬스케어 시장규모

- 첸잔산업연구원(前瞻産業研究院)이 발표한 《스마트헬스산업발전전망 및 투자분석보고(智能醫療行業發展前景與投資分析報告)》 통계에 따르면, 2016년 중국 스마트헬스케어 시장규모는 96억 6100만 위안으로 전년 대비 37.9% 증가함. 중국 스마트헬스케어 시장은 빠르게 성장하고 있으며 2017년에는 약 130억 위안을 넘어선 것으로 추산되며 이는 전년 대비 40.7% 증가한 수치임. 2018년에는 시장규모가 200억 위안을 넘어설 것으로 전망됨.

□ 중국 스마트헬스케어 산업 환경

○ 인구/지정학적 환경

- 2017년 말 기준 중국 대륙의 만 60세 이상 인구는 2억 4090만 명으로 전체 인구의 17.3%를 차지하고, 그 중 만 65세 이상 인구는 1억 5831만 명으로 전체 인구의 11.4%를 차지함. 2040년에는 중국 인구 고령화가 최고조에 이를 전망이다.
- 중국산업정보망의 조사에 따르면 2015년 중국은 인구 4만 9800명 당 1개 병원이 있음. 그리고 《2017년 중국 위생건강 사업 발전 통계 공보》에 따르면 2017년 인구 1만 8200명 당 1.82명의 전문의가 있음. 전체적으로 중국은 의료위생 자원의 총량이 부족하고 지역적 배치가 불합리한 점은 여전히 두드러진 문제점임.

○ 유무선 통신산업 현황(ICT)

- 2017년 중국 네티즌 수는 7억 7200만 명으로 인터넷 보급률은 55.8%, 1주당 평균 접속시간은 27시간임. 단말기 보급으로 볼 때, 모바일 인터넷 이용자는 7억 5300만 명에 달함. 중국 공업정보화부의 통계에 따르면, 2018년 4월 말 기준, 중국 내 행정구역의 95% 이상에 광섬유 광대역 인터넷 연결이 되어 있으며 4G 인터넷은 전국의 95%의 행정구역과 인구 99%에 보급됨.

○ 스마트헬스케어 관련 집단 이해관계

- 2018년 5월 5일 중국 의사협회에 스마트의료전문위원회가 정식 설립됨. 이로써 국가 위생행정기관, 의료기관 외 전문적으로 이 분야와 기술을 관리 서비스하는 플랫폼이 생겨남. 전문위원회 설립 후 '의료연구기업(醫研企)'라는 종합 플랫폼을 구축해 인공지능 기술 및 응용, 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅, 모바일 의료, 사물인터넷, 신기술 응용, 의료산업 및 정책의 생태계 구축 등 이슈를 논의함.

- 2017년 10월 30일에는 중국의료기기산업협회 의료용 인공지능 전문위원회가 정식 설립됨. 12명의 이사, 업계 전문가들이 스마트 의료기기 시장 발전 추세에 대해 논의함.
- 정부 또는 민간 주도 인센티브 제도 또는 규제 여부
 - 2011년부터 위생건강위원회 산하의 병원관리연구소는 자체적으로 자금을 조달해 데이터 취합 플랫폼을 개발하고 중국 2급 이상 의료기관들을 조직해 전자병력 시스템 활용 수준 등급 평가 사업을 추진함. 2018년 6월 26일 병원관리위원회는 2011~2017년간 5등급 이상의 전자병력 시스템 활용 수준으로 평가된 58개의 고급 의료기관 명단을 공시함. 구체적으로 중국의학과학원푸와이병원(中國醫學科學院阜外醫院), 중국외과대학부속성징병원(中國醫科大學附屬盛京醫院), 베이징대학제3병원(北京大學第三醫院) 등이 포함됨.

2-3 스마트헬스케어 세부분야별 현황

1) 원격의료

□ 원격의료 도입 시기, 연혁 및 허용범위

○ 도입시기 및 연혁

- 90년대 이후 컴퓨터 및 통신기술의 발전에 따라 중국의 원격의료 기술, 특히 원격 회진 기술은 빠르게 발전을 이루고 많은 병원들이 회진을 실시함. 21세기에 들어서면서 중국 원격의료 기술은 고속 인터넷을 이용해 데이터, 영상, 음성이 결합된 송수신 단계로 발전함. 실시간 음성 및 고화질 영상교류가 가능해지면서 현대 병원이 활용 가능한 발전의 여지를 제공함.

○ 허용범위

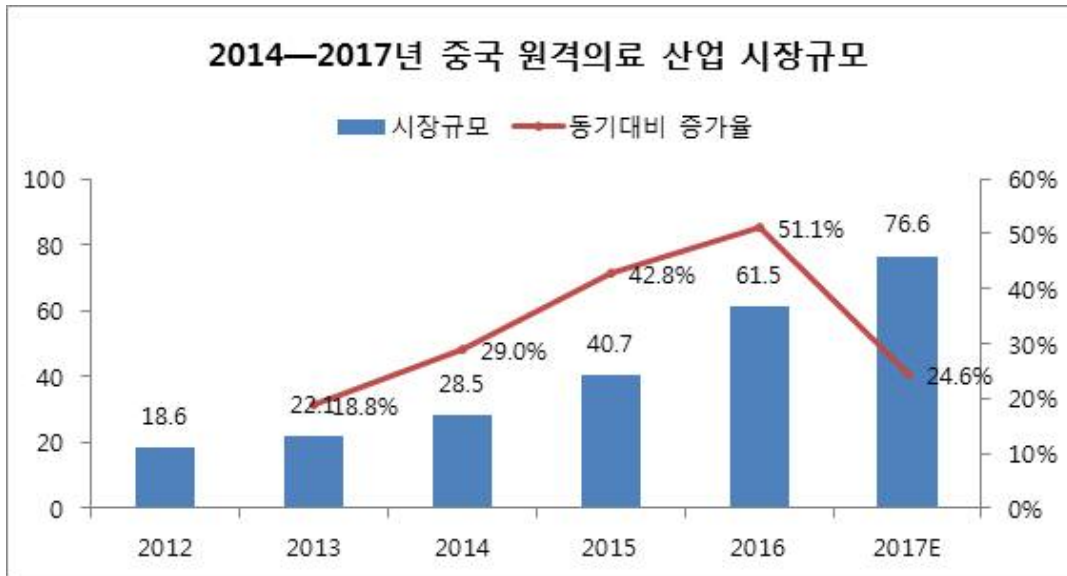
- 2014년 발행된 《의료기관 원격의료 서비스 추진에 관한 의견》에서 원격의료의 정의와 내용을 규정함. 원격의료 서비스 항목에는 원격 병리진단, 원격의학영상(영상, 초음파, 핵의학, 심전도, 근전도, 노전도 등 포함)진단, 원격감호, 원격회진, 원격문진, 원격 질병사례 토론 및 성급 이상 위생관리부문이 규정한 기타 항목을 포함함.

□ 서비스 현황 또는 시범 사례

○ 서비스 현황

- 중국 원격의료는 상대적으로 늦게 시작한 편이지만 발전 속도는 매우 빠름. 원격의료의 핵심기술인 컴퓨터 기술, 통신 기술, 데이터화 의료장치 기술, 병원 정보화 관리 기술 등이 모두 국제적으로 선진화된 수준에 근접함. 최근 중국은 원격의료에 대한 정책적 지원을 아끼지 않고 있음.

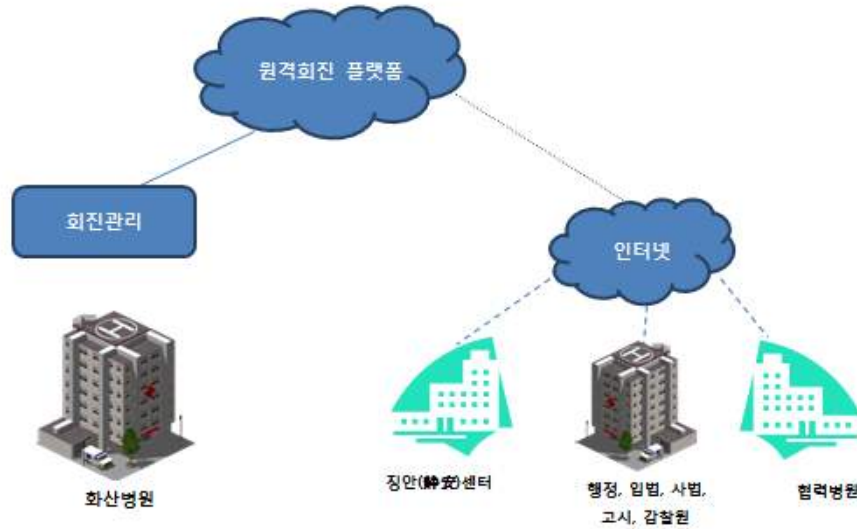
- 중국 정부의 정책적 지원으로 중국 원격의료 시장규모는 명확한 성장세를 보임. 2016년 중국 원격의료 서비스(원격 환자감호, 영상회의, 온라인 문의, 개인의료관리장치, 무선 방문 전자 병력 및 처방 등 포함) 시장규모는 61억 5000만 위안에 달하고 전년 대비 51% 성장함.



* 자료원 : 互聯網協會

○ 시범사례

- 푸단대학부속화산병원(復旦大學附屬華山醫院)은 1907년 설립된 중국 국가 위생건강위원회 소속 병원으로 중국 유명 의학 교육 연구센터 중 하나임. 2010년 화산병원은 임상 시스템을 데이터 플랫폼 중심으로 전환하는 것을 주요로 하는 정보화 사업을 추진함.
- 이 병원의 원격의료 플랫폼은 기술면에서 주로 B/S 구조를 채택했고 H5 기술을 기본으로 함. 사용자용 플랫폼 1개, 포털사이트 1개, 데이터센터 1개로 구성돼 클라우드 구조로 연결됨. 주요 기능은 회진 전문가 및 의사, 환자 간 실시간 원격 회진, 환자가 병상에서 실시간으로 전문가의 원격회진 서비스를 받는 것 등임.



* 자료원 : 《上海信息化》잡지

□ 주요 제품 및 기업

○ 주요 제품

제품명	제품사진	제조사	주요기능, 가격 및 시장반응 등
밍허(明核) NT6300-MCH 온라인 의료 위생 원격 감 독 시스템		上海明核儀器有 限公司 상하이밍허측정 기유한회사	- 원격회진, 원격회의, 원격교육 활용 등에 적합함 - 소매가 : RMB 25000 위안
원격지도 LED 수술 무영등		曲阜市盛東醫療 器械有限公司 취푸시성동의료 기기유한회사	- 전문 액정 감시기, 전문 컴퓨터 수신처리 시스템이 내장되어, 수술 이미지의 온라인 전송과 원격의료가 가능함. 수술현장 회진과 교육에 용이. - 소매가 : RMB 29000 위안
원격 사진 열 람 시스템용 2MP 진단 모 니터		深圳市安立信電 子有限公司 선전안리신전자 유한회사	- DSA 데이터 위 전용 설비. GE, 필립스, 지멘스 등 대형 설비전용 모니터, 혹은 최소 절개 수술, 혈관 조영 데이터 영상 등의 설비에 적합함. - 소매가 : RMB 25000 위안

○ 주요 기업

阿里健康 알리건강	사업영역	스마트 의료, 원격 건강관리, 의약품 전자 상거래 등
	주소	北京市朝陽區宏泰東街綠地中心B座17層
	설립년도	2014년
	홈페이지	www.alihealth.cn
	대표제품	인터넷 병원, 의학 영상 클라우드 플랫폼
	매출액	RMB 889,731,000위안 (2017년1월-9월)
	직원수	320명 (2016년)
	그 외 특징기술	인터넷 상거래, 빅데이터와 클라우드 컴퓨팅 분야에서 알리바 그룹 우세를 이용해 보건의료분야에 진출함.
東軟医療 系統有限 公司 Neusoft 의료시스 템유한회 사	사업영역	원격 의학 영상 서비스, 영상 클라우드 기술 서비스 등
	주소	遼寧省沈陽市渾南區創新路177号
	설립년도	1998년
	홈페이지	cn.medical.neusoft.com
	대표제품	CT, X-Ray, 영상 클라우드
	매출액	RMB 1,614,637,443위안 (2017년)
	직원수	1,814명 (2017년)
	그 외 특징기술	Neusoft 그룹의 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터 기술을 위탁 사용 중

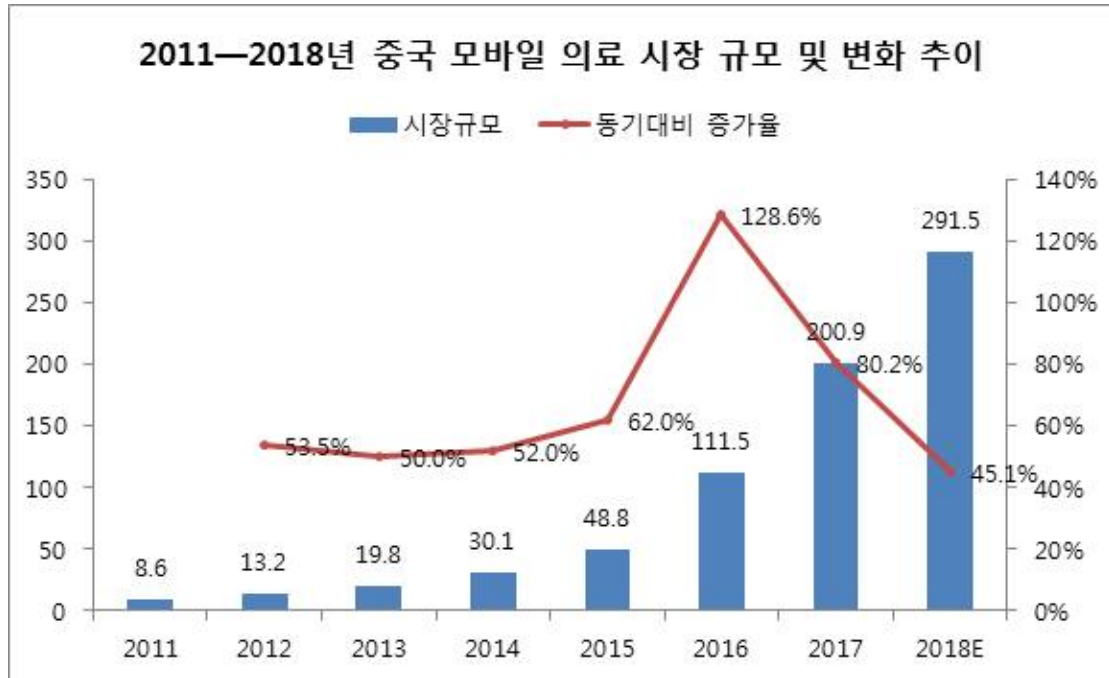
* 자료원: 광저우 무역관 종합

2) 모바일 헬스

□ 모바일 헬스 현황

○ 모바일 헬스 시장규모

- 중국산업정보망 통계수치에 따르면 2014년 1분기 IOS와 안드로이드 2대 플랫폼에 등록된 모바일 헬스 관련 소프트웨어는 이미 10만 개를 넘어섰으며 2014년 모바일 헬스 시장규모는 30억 위안에 도달함. 2017년 모바일 헬스 시장규모는 200억 위안을 넘어 전년 대비 80.2% 급성장했으며 2018년에는 약 300억 위안에 근접할 것으로 전망됨.



* 자료원 : 前瞻産業研究院

○ 모바일 헬스 소프트웨어 종류

- 중국 모바일 헬스 소프트웨어는 매우 많은데 주로 건강관리, 의료자문 및 문진 서비스, 의료연합 플랫폼, 의사용 소프트웨어, 의약품 판매 전자상거래 등 5가지 종류로 분류됨.

소프트웨어 명칭	서비스 내용	수납 기준
春雨医生 춘위이성	<ul style="list-style-type: none"> - 고객이 증상을 묘사하면 그에 따른 답을 얻을 수 있음. - 고객을 도와 빠르게 의사를 찾아주고 고객은 그림, 전화, 동영상 등 방식으로 문의 할 수 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> - 회원가 8 위안/월, 22 위안/분기, 80 위안/년 - 회원고객은 무제한으로 자문 서비스를 이용할 수 있고 의사 서비스 이용 시 최대 5 위안 할인받을 수 있음.
5U 家庭医生 5U 자팅이성	<ul style="list-style-type: none"> - 가정 의사에게 전화 문의를 할 수 있고, 병세를 업로드하고 병원을 예약할 수 있음 - 아기 건강카드나 평생 건강카드를 구매하면, 회원으로서 24 시간 Q&A 서비스를 이용할 수 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> - 회원카드 365 위안/년 - 실명 등록 후 가정 의사 1명을 등록할 수 있으며, 상담 후 해당 비용을 지불해야 함.
掌上藥店 장상야오덴	<ul style="list-style-type: none"> - 약품의 교육 및 관리: 고객들은 주변약국을 검색하거나, 약품 정보를 문의할 수 있음. 또한 약품의 주의사항에 대하여 약사에게 문의 혹은 약품 사용에 대한 유의사항을 듣고 건강 정보를 얻는 등의 기능을 사용할 수 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> - 의료서비스 제공자 혹은 약국에 고객을 소개하고 수수료를 받음. - 어플리케이션 내 광고를 통한 수입 등
杏樹林 싱수린	<ul style="list-style-type: none"> - 의학 전문가를 대상으로 전자병력수첩 프로그램, 의학 문헌 자료 제공 등 서비스를 제공함. 	<ul style="list-style-type: none"> - 의약기업과 협력해 어플리케이션을 사용하는 의사에게 광고 활동을 할 수 있도록 함. - 의약기업에게 정확하고 효과적인 판매 경로를 제공함에 따라 수익을 얻음.
丁香園 딩상위안	<ul style="list-style-type: none"> - 광고, 인터넷 학술판매, 시장조사, 통합 서비스, 인재 서비스, 회의서비스 및 병원 브랜드 서비스 등 	<ul style="list-style-type: none"> - 주로 병원, 의약기업 및 기관 및 바이오기업에게 관련 데이터 및 유료 서비스를 제공하고 관련 비용을 받음.

* 자료원 : 《衛生經濟研究》잡지

□ 모바일 헬스 사용자 분석

○ 주요 모바일 헬스 어플리케이션

- 최근 주목받는 질병 관련 어플리케이션 제품으로는 혈당 분야의 '장상당이(掌上糖醫)', '다당이허탕후스(大糖醫和糖護士)', 체중 분야의 '칭자젠페이(輕加減肥)'와 'keep', 시력 분야의 '무린(目鄰)', 신장병 분야의 '웨이스(衛士)' 및 수면을 모니터링 하는 '샤오수이멘(小睡眠)', '하이툰수이멘(海豚睡眠)' 등이 있음.

○ 웨어러블 기기

- 웨어러블 기기는 건강 관리라는 시장 수요가 가장 크게 작용하는 분야임. 의료 분야에서 주로 만성 질환을 관리할 수 있다는 점에서 상당한 편의성을 제공함. 해당 질환으로는 고혈압, 저혈압, 두통 및 현기증, 수면부족, 파킨슨병, 알츠하이머, 중풍 후유증, 정신쇠약 등이 있음.

○ 의사용 모바일 어플리케이션

- 의사용 모바일 헬스 어플리케이션 사용은 비교적 적은 편이나 전문적인 특징을 지녀 일반 모바일 헬스 어플리케이션과는 구분됨. 의사들이 사용하는 어플리케이션은 크게 3가지로 나눌 수 있는데 첫 번째는 업무 효율을 높이기 위한 용도로 전자 병력 관리, 환자와의 교류 어플리케이션, 보조 진료 어플리케이션 등이 있음. 두 번째는 의학정보 관련 어플리케이션으로 의학 파일, 의료 정보, 의학 전문 교류 등이 해당됨. 세 번째로는 개인적인 영향력을 활용한 플랫폼으로서 의료자문 및 문진, 의사들 간 교류 어플리케이션 등이 있음.

□ 주요 제품 및 기업

○ 웨어러블 기기

제품명	제품사진	제조사	주요기능, 가격 및 시장반응 등
好朋友單導聯 動態心電記錄 儀 심전도 기록기		深圳市中瑞奇電 子科技有限公司 선전시중판치전 자과학기술유한 회사	- 24 시간 심장의 동작 전자 신호를 수 집하고 보관하며, 심전도 및 심박의 변 화를 기록함. - 소매가 : RMB 995 위안
福翰林全天房 顫監測預警血 壓心電手环 혈압 심전도 팔찌		深圳市依瑞達科 技有限公司 선전시이루이다 과학기술유한회 사	- 혈압, 심박, 심전도 모니터링 및 예 측 경고, 클라우드 컴퓨팅 걸음 수 측 정, 오래 앉아있음 경고 등 - 소매가 : RMB 1088 위안
橙意家人發鼾 症檢測儀 2.0 코골이 검사기		橙意家人科技 (天 津) 有限公司 청이자런과학기 술(텐진)유한회 사	- 수면 호흡 모니터링, 혈중 산소량 모 니터링, 클라우드 컴퓨팅 의료 환자 관 리 등 - 소매가 : RMB 1988 위안

* 자료원: 광저우무역관 종합

○ 어플리케이션

앱명	개발사	관련 기기 및 플랫폼	기능, 과금방식, 시장반응 등
春雨医生 춘위이성	北京春雨天下軟件有限公司 베이징춘위텐샤소프트웨어유한회사	모바일 문진 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> - 자가 진단 결정 보조, 스마트 건강 관리 장비, 의약품 전자상거래 및 의료보험 지불 플랫폼 - 온라인 문의 진단 횟수에 따라 과금 - 2017년 8월 기준, 17개 의료 과목 지원, 50만명 이상의 공립 병원 의사 유치, 2억 명 이상의 환자가 사용하는 대형 모바일 의료 서비스 플랫폼으로 발전함.
微医 웨이이	挂号网(浙江)有限公司 과하오왕(저장)유한회사	HMO 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> - 중국 최초의 인터넷 병원으로 '온라인+오프라인, '일반의+전문의' 서비스를 제공하는 새로운 의료 건강 서비스 플랫폼. - 온라인 문진 횟수에 따라 수익을 얻음. - 전국 2700 곳의 중점 병원과 24만 명의 의사를 연결함. 실명 등록된 고객 수는 1억 6000만 명을 넘음. 누적 서비스 횟수는 5억 8000건이 넘음.
好大夫在線 하오다이푸 짜이센	好大夫在線科技有限公司 하오다이푸 짜이센 과학 기술유한회사	인터넷의료 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> - 직접적으로 환자에게 의료 자문, 예약 진단, 질병관리, 과학 지식 보급 등의 서비스를 제공 - 온라인 문진 횟수에 따라 수익을 얻음. - 2017년 10월 기준 플랫폼에 등록된 병원 수는 8241개, 의사는 52만 9000명임. 그 중 종합병원의 의사 비율 점유율이 72%에 달함.

* 자료원: 광저우무역관 종합

○ 주요 기업

北京春雨 天下軟件 有限公司 베이징춘 위텐샤소 소프트웨어 유한회사	사업영역	자가진단 지원, 건강 문의, 의사와 환자 교류 등
	주소	北京市海澱區學院路甲 5 号 768 創意產業園 A 座東區二層
	설립년도	2011 년
	홈페이지	www.chunyuyisheng.com
	대표제품	춘위이성(春雨医生) APP
	매출액	1 억 3000 만 위안 (2015 년)
	직원수	175 명 (2017 년)
그 외 특징기술	의사, 의료기관, 의약 종사자들을 대상으로 하는 전문 플랫폼. 의학, 의료, 약학 등 분야에서 과학연구, 기술 서비스 등을 제공함.	
微医集團 (浙江)有 限公司 웨이이그 룹(저장) 유한회사	사업영역	온라인 문진, 예약 등록, 건강 문의 등
	주소	浙江省杭州市蕭山區杭州灣信息港 B 座 13 樓
	설립년도	2010 년
	홈페이지	www.guahao.com
	대표제품	웨이이(微医) APP
	매출액	10 억 위안 (2016 년)
	직원수	125 명 (2017 년)
그 외 특징기술	전국 최초의 인터넷 병원인 우전(烏鎮) 인터넷 병원을 설립함.	

* 자료원: 광저우무역관 종합

3) 전자건강기록 및 빅데이터 분석

□ 전자건강기록 도입 현황

○ 전자건강기록 도입 현황

- CHINC가 2622곳의 병원을 대상으로 진행한 샘플링 조사에 따르면 이미 전자병력을 사용하고 있는 병원은 72.6%에 달했지만, 활용 수준이 높은 곳은 전체의 0.6%인 16 개 병원에 불과함.
- 2016년 발표된 《건강중국2030 계획 요강》에 따르면 2030년까지 국가, 성, 시, 현 4단계의 인구건강 정보 플랫폼을 서로 공유하고 응용하는 것을 규범화하며, 사람마다 규범화된 전자건강파일과 건강카드를 가진다고 목표가 설정되어 있음. 2017년 7월 국가위생 건강위원회 관계자의 발표에 따르면 중국 국민의 전자건강파일 구축률이 76.4%에 도달했다고 함.

○ 시장규모

- 조사에 따르면, 병원당 전자병력 시스템을 도입하는 데 평균 1000만 위안 정도 필요한 것으로 나타남. 약 70% 병원이 전자병력을 도입한다고 가정 시, 전자건강기록 시장규모는 약 2000억 위안에 달할 것이며, 90만개 이상의 기초 의료기관의 도입 수요 등을 포함할 경우 시장규모는 5000억 위안에 달할 전망이다.

□ 의료기록 분석 적용 사례

○ 광동성 인민병원 의료 빅데이터 활용 사례

- 활용배경 : 광동성 인민병원의 각 전문과 간의 병상 사용률 차이가 큰 점을 개선하기 위함. 장기적으로 우수한 전문의가 있는 과는 환자들의 병상 대기 기간이 긴 반면, 일부 전문과는 병상이 비어 있어 병상 사용률이 65%에 불과함.

- 데이터소스 : 환자 데이터는 접수기록, 전자병력, 환자 기본 데이터 등을 활용하고, 병원 데이터는 각 과별 병상 사용현황, 진료기록, 평균입원비용, 평균입원기간 등 데이터를 활용함.
- 추진방식 : 과별 업무량, 수입, 지출, 환자 분담시 원가 등 지표를 토대로 합리적인 분배를 추진해 입원처의 병상조정 권한을 집중, 강화시키고 환자의 입원대기 상황을 해소함. 또한 병원의 사회적 책임 이행을 강화하는 한편 병원의 효율도 제고함.
- 적용결과 : 병상 사용률이 87%에서 92%로 향상됐으며 인기 전문과의 대기 현상이 현저히 감소함. 빅데이터 활용이 병원의 의사결정에 객관적인 근거로 활용됨.

□ 주요 기업 및 연구기관

○ 주요 기업

衛宁健康科技集團股份有限公司 웨이닝건강과학기술그룹주식유한회사	사업영역	중국 최대의 건강정보화 전문 상장기업
	주소	上海市靜安區壽陽路 99 弄 9 号
	설립년도	1994 년
	홈페이지	www.winning.com.cn
	대표제품	스마트병원, 의료보험
	매출액	12 억 위안 (2017 년)
	직원수	555 명 (2017 년)
그 외 특징기술	정보기술서비스 운영 보호 표준 성숙도 1 급	
平安健康互聯网股份有限公司 핑안건강인터넷주식유한회사	사업영역	전자건강파일, 건강관리계획, 가정의료 서비스
	주소	深圳市前海深港合作區前灣一路 1 号 A 棟 201 室
	설립년도	2014 년
	홈페이지	www.jk.cn
	대표제품	平安好医生 APP
	매출액	11 억 2283 만 9000 위안 (2018 상반기)
	직원수	2321 명 (2017 년)
그 외 특징기술	1000 명 규모의 자체 의료팀, 4560 명의 외부 계약 의사 보유	

* 자료원: 광저우무역관 종합

○ 주요 연구기관

北京中衛 云醫療數 据分析与 應用技術 研究院 베이징중 웨이윈의 료데이터 분석및응 용기술연 구소	사업영역	의료 오진에 대한 연구와 의료 안전을 주제로 한 건강서비스 사이트
	주소	北京市西城區南濱河路31号華亨大廈516室
	홈페이지	www.zwyun.org.cn
	연구내용	<ul style="list-style-type: none"> - 오진정보 지식창고 : 중국 유일한 오진정보 지식창고를 운영하며 빅데이터를 활용해 오진 질병에 대한 예측과 분석을 실시함 - 병원데이터 평가 : 병원에 대한 종합 평가, 중점 임상 전문과 평가 종합 순위 평가 등 - 의료안전 연구 : 질병감독시스템, 전국 병원 사건 신고 시스템 및 데이터 분석기능을 통해 의료안전 실현 추구 - 병종에 대한 유료 연구 등
清華大學 醫療健康 大數據研 究所 칭화대학 의료건강 빅데이터 연구소	사업영역	의학영상, 공공위생 등 의료대건강 데이터
	주소	北京市海澱區清華大學偉清樓201室
	홈페이지	www.ids.tsinghua.edu.cn
	연구내용	대량의 복잡한 의료건강 빅데이터를 종합해 공공건강, 임상정책 결정, 질병진단 및 치료, 정부정책 결정 등을 지원함. 임상결과 등 데이터를 종합, 분석해 종양, 만성질환, 희귀성 질환 등고위험 질병에 대한 정밀한 예방 및 진단, 치료 지원
哈爾濱工 業大學電 子健康研 究所 하얼빈공 업대학전 자건강연 구소	사업영역	유명 대학, 병원, 기업 및 사회가 전방위적으로 협력해 인터넷 환경에서의 의료 운영관리 등 과학문제 제기 및 해결
	주소	黑龍江省哈爾濱市南崗區一匡街2号哈爾濱工業大學科學園2H339室
	홈페이지	http://ehealth.hit.edu.cn/main.htm
	연구내용	<ul style="list-style-type: none"> - 연구분석 : 건강 빅데이터를 활용해 건강 예측 및 질병예방 등 분석 - 과학연구설계 : 새로운 임상진단 결정 시스템, 모델, 방법 등 및 개인건강관리 시스템 등을 설계 - 행동학연구 : 다양한 의료정보기술을 사용해 행위 및 지식관리 매커니즘 탐구, 전자관리서비스 과정, 관리기제 및 지속성 가치 등 탐구 - 종합연구 : 중의, 양의의 결합, 의료자원 통합 등 다양한 건강의료 분야의 연구 진행

* 자료원: 광저우무역관 종합

4) 기타 신기술

- 의료용 로봇

- 2018년 2월 중국 내에는 28개의 대표적인 의료 로봇 기업이 있음. 주요 기업으로는 텐즈항(天智航), 첸징(錢璟), 푸싱의약(復星醫藥), 보스(博實) 등임. 2006년 중국인민해방군 301병원은 글로벌 의료용 로봇시장에서 가장 성공적이고 많이 사용되고 있는 다빈치 로봇을 도입했으며, 최근 중국 내에는 40여개 병원에서 57대의 다빈치 수술 로봇이 3만여 건의 수술을 완료함.

- 의학 영상 식별

- 최근 중국의 많은 대기업 및 스타트업들이 AI의학영상제품 개발에 투자하고 있음. 텐센트는 국가의료영상 AI개방혁신 플랫폼을 만들어 AI 활용 질병 진단 프로그램을 갖추. 동환의료(東軟醫療), 렐링의료(聯影醫療) 등 중국 영상설비기업들도 AI 부문 설립에 나섬. 그러나 전체적으로 중국 영상설비 시장은 수입제품이 대다수를 차지해 전체 시장의 비중이 90%, 중국산 제품은 10%에 불과하며 대부분 중저가 시장 위주임.

- 스마트 의약품 연구개발

- 2017년 글로벌 AI 제약기업 중 미국 기업이 12개사인데 비해 중국에는 선전칭타이과학기술(深圳晶泰科技) 1개사만 포함됨. 2018년 중국 내 즈야오과학기술(智藥科技), 선두즈야오(深悼智耀), AccutarBio, 링커과학기술(零氦科技) 4개사가 AI기술을 의약품연구개발에 활용하기 시작함. 중국 시장에 진입한 미국 차세대 인공지능 기업으로는 Insilico Medicine이 있음.

2-4 스마트헬스케어 관련 정책 및 클러스터 현황

□ 관련 정책

- 《“건강중국 2030” 계획 요약(“健康中國2030”規劃綱要)》
 - 2016년 10월 25일 발표된 정책으로 건강한 중국을 건설하고 국민 건강수준을 높인다는 것이 주요 목표임. 이 정책 내용 중에 인터넷을 기반으로 건강 서비스를 발전시키고 건강검진, 건강자문 등 서비스를 장려해 맞춤형 건강관리 서비스의 발전을 촉진시킨다고 언급됨.
- 《차세대인공지능발전계획(新一代人公智能發展規劃)》
 - 2017년 7월 20일 국무원이 발표한 정책으로 인공지능 의료 분야에 대해서도 아래와 같이 규정함. 인공지능을 활용한 새로운 패러다임과 새로운 치료방식을 확대하고 빠르고 정밀한 인공지능 의료 시스템을 구축함. 스마트 병원 건설을 추진하고 수술 로봇과 스마트 진료 보조 로봇을 개발함.
- 《“인터넷플러스의료건강”발전 촉진에 관한 의견(關於促進“互聯網+醫療健康”發展的意見)》
 - 2018년 4월 28일 중국 위생건강위원회가 발표한 정책으로서, 인터넷 진료행위를 더욱 규범화하고 원격의료 서비스가 적극적인 역할을 발휘할 수 있도록 규정함.

□ 주요 프로젝트

○ 스마트 헬스케어 혁신창업 프로젝트

- Xtecher는 중국 발전개혁위원회, 중국투자협회 투자자문전문위원회와 공동으로 2017년 '10대 최고 가치 스마트 헬스케어 혁신창업 프로젝트'를 발표함. 주로 의료진단, 스마트건강관리, 정밀의료 등 스마트 의료 분야에 대한 프로젝트임.

<스마트 의료 혁신창업 프로젝트>

프로젝트명	회사명	프로젝트 내용
碳云智能“覓我” 健康管理 탄원 스마트 “나를 찾아라” 건강관리	深圳碳云智能科技有 限公司 선전탄원스마트과학 기술유한회사	- 생명 빅데이터, 인터넷과 인공지능을 중점 활용해 온라인 디지털 생명관리 플랫폼인 ‘나를 찾아줘’를 개발함. - 디지털 생명 검사를 제공하고, 다양한 종류의 건강 상태의 지표 지원. 정밀한 미용 케어, 운동 훈련, 건강관리 등에 도움
人和未來基因 科技 런허 미래 유전자 기술	人和未來生物科技(北 京)有限公司 런허미래바이오키술(베이징)유한회사	- 유전자를 핵심으로 정보기술, 기계적 학습 등 선도 기술을 융합해 인체 유전자 정보의 검사와 해독을 통해 서로 다른 유형의 질병 예방과 치료 서비스를 제공
燃石醫學腫瘤 治療基因檢測 臨床及科研 란스 의학 종양 치료 유전자 검사 임상 및 과학 연구	廣州燃石醫學檢驗所 有限公司 광저우란스의학검사 소유한회사	- 종양에 대한 치료 유전자 검사 임상 및 과학연구 서비스의 원스톱 솔루션 - 글로벌 선도 바이오 기술과 유전자 빅데이터 분석능력을 이용해 종양 환자 개개인에게 맞는 치료 방법 제공
圖瑪深維 투마선웨이	圖瑪深維醫療科技(北 京)有限公司 투마선웨이의료과학 기술(베이징)유한회사	- 인공지능과 학습기술을 도입해 스마트 의료 진단 및 의학 데이터 분석 영역에 활용 - 환자 검사 시 스마트 검출, 식별, 결과 도출 및 판단으로 의사의 진단을 지원하는데 활용

匯医慧影智能 醫學影像 후이이후이잉 스마트 의학 영상	北京匯医慧影医療科 技有限公司 베이징후이이후이잉 의료과학기술유한회 사	- 스마트 영상 클라우드 플랫폼, 데이터 스마트 필름, 종양 방사선 치료 클라우드 플랫폼, 빅데이터 스마트 분석 클라우드 플랫폼과 인공지능 진단 클라우드 플랫폼 등 5대 핵심 서비스를 구축함.
深思考人工智 能 선쓰카오인공 지능	深思考人工智能机器 人科技(北京)有限公 司 선쓰카오인공지능로 봇과학기술(베이징) 유한회사	- 인공지능 학습기능 활용, AI의료 영상식별, AI 메모리칩 등에 강점을 보임 - 최근 보고한 2개 프로젝트는 의료 인공지능 브레인인 iDeepWise와 iDeepWise-AI임.
体素科技 티슈 과학기술	深圳市体素科技有限 公司 선전시티슈과학기술 유한회사	- 인공지능 및 클라우드 기술을 활용해 대량의 의료 영상 및 임상 데이터를 발굴 - 3대 주요 품목은 Web 고객 플랫폼, 클라우드 컴퓨팅 서비스 창구, 제3자 의료데이터 분석을 위한 클라우드 컴퓨팅 플랫폼 등임. 기타 AI 기술을 활용한 조기판독 프로젝트 등 다양한 분석 및 솔루션 프로젝트 추진
連心医療腫瘤 平台搭建 렌신 의료 종양 플랫폼 건설	北京連心医療科技有 限公司 베이징렌신의료과학 기술유한회사	- 종양 데이터 플랫폼 구축 및 데이터 분석 진행. 병원 방사선 치료과와 인공지능을 기초로 하는 방사선 치료 솔루션 및 품질 관리 서비스 제공
MagicMed	脉极客医療科技(北 京)有限公司 마이지커의료과학기 술(베이징)유한회사	- 인공지능 특히 계산방법을 기초로 다양하게 응용 가능한 의료 심장 검측 및 건강관리 솔루션 제공. 심장건강 데이터 풀 구성.
因合生物腫瘤 早篩 인허 바이오 종양 조기 스크린	深圳因合生物科技有 限公司 선전인허바이오과학 기술유한회사	혈액 샘플에 기초하여 증상이 없는 암을 조기 검사해낼 수 있는 기술을 개발하고, 증상이 없는 개인 및 치료 가능 단계의 환자에게 종양의 조기 검사를 보급함.

* 자료원 : Xtecher

- 연세의료원 칭다오세브란스병원 프로젝트
 - 2018년 7월 한국 연세의료원과 신화진(新華錦) 그룹은 합작으로 연세대 칭다오 세브란스 병원 걸립을 시작함. 이는 중국 최초의 한중 합작 대형 종합병원으로, 한국 연세의료원이 의료기술과 의료운영관리를 담당하고 전문가를 파견해 한국 수준의 병원 운영을 할 계획임.

□ 시장 기회

- 인공지능 개발계획과 스마트 헬스케어 발전 기회
 - 《차세대인공지능발전계획》에는 총 9가지 중점 산업이 언급됨. 이는 제조, 농업, 물류, 금융, 상업, 주거, 교육, 의료, 건강 및 양로임. 9가지 중점 산업 중 의료, 건강 및 양로는 대건강 산업에 속해 있음.
 - 이 계획의 구체적인 내용을 분석하면, 스마트 헬스케어 분야에서는 크게 환자 중심의 관점과 의료지원기술 관점으로 나누어 기회를 살펴볼 수 있음. ‘계획’에 따르면 중국정부는 스마트 건강관리를 강화하고 건강 빅데이터 분석, 사물인터넷 등 핵심 기술을 활용해 지속적인 건강관리 모니터링을 추진함.
 - 《중국스마트제조망(中國智能製造網)》 보도에 따르면, 2018년 6월 한국 세브란스 병원은 단독 의료기관으로서 세계 최초로 로봇 수술을 2만 번 이상 달성한 병원임. 중국에서 한국은 로봇 수술 강국으로 인식되고 있으며, 로봇 수술이 보편화됨에 따라 관련 로봇, 기술 등 분야에 있어 시장 기회가 있을 것으로 예상됨.

2-5 스마트헬스케어 현지 진출 방안 제언

□ 한국 기업 및 제품 진출 현황

○ 의료서비스

- 한국 SK는 베이징 VISTA 의료센터와 함께 선전에 합작 의료기관인 선전 SK-VISTA 의료센터를 설립함. 이곳은 국제의료센터, 프리미엄 건강검진센터, SK생명건강연구개발센터로 구성됨. 그 중 SK생명건강연구개발센터는 체외 진단기기 및 시약, 스마트의료 솔루션 및 바이오 연구개발을 진행함.

○ 의료기기

- 삼성메디슨은 중국 초음파 진료기기 시장에서 비교적 높은 시장 점유율을 가짐. 2017년 상반기 판매액은 1515만 달러로 전년 대비 42% 증가함. 치아 X-ray를 전문 생산하는 VATECH의 2D 제품은 중국시장에서 점유율 선두를 달림. 동 사의 3D 진단설비 수출 규모도 매우 큼.

○ 의약품

- 중국시장에 진출한 한국 바이오 벤처기업으로는 GNT PHARMA가 있음. 이 기업은 중국 푸뤄의약과학기술회사(普洛醫藥科技公司)와 협력해 뇌졸중 치료약물의 임상연구를 진행하고 있으며, 3기 임상연구 성과는 2016년 9월 CFDA 허가를 받음. 그 외 성장호르몬 치료약물 개발 바이오 벤처기업인 Genexine도 중국 제약회사와 합작 협의를 체결함.

□ 스마트헬스케어 관련 행사 정보

행사명	중국 국제 건강 산업 박람회 겸 중국(베이징)/(상하이)스마트의료 및 웨어러블 장치 박람회
일시(주기)	2018년 4월 17일-19일(베이징)/ 2018년 8월 28일-30일(상하이) (2019년 개최일정 미정)
장소	중국 국제전시센터/ 상하이 신국제 박람회센터
전시품목	웨어러블의료 장치, 모바일 의료 APP 및 서비스 플랫폼, 스마트 검사 장치, 대건강 산업 구역 등
주관기관	北京世博威國際展覽有限公司 베이징스보웨이국제전시유한회사
홈페이지	www.daiexpo.com
규모	중국 최대, 최고의 영향력을 가진 스마트 건강 산업 전시회
참가 한국기업	참가기업 명단 확인 불가
특징	14년간 축적한 50만 개에 가까운 우수한 바이어 데이터 베이스 구축

* 자료원: 광저우무역관 종합

행사명	베이징 국제 스마트 의료 박람회 (CEE)
일시(주기)	2018년 6월 28일-2018년 6월 30일 (2019년 개최일정 미정)
장소	베이징 이창(亦創) 국제 전시센터
전시품목	웨어러블 의료 장치, 모바일 의료 APP 및 서비스 플랫폼, 스마트 검사 장치, 안마 제품 등
주관기관	바이선(百森) 전시그룹
홈페이지	www.ceeweb.cn
규모	전세계에서 가장 규모가 큰 스마트 의료 제품 및 해결 방안 전시 플랫폼 중 하나. 아시아 지역에서 두 번째로 큰 스마트 의료 전시회.
참가 한국기업	삼성그룹
특징	전시회 규모가 크고, 세계 각지의 바이어가 참관하는 전시회

* 자료원: 광저우무역관 종합

□ 현지 진출 관련 무역관 제언

- 정책 변화에 대한 관심과 주의 필요
 - 중국은 정부 정책이 시장에 중요한 역할을 함. 정부에서 특정 산업에 대한 정책적 지지를 발표하면, 관련 산업에 대한 투자가 늘어나고 산업규모가 확대됨. 한편, 시장의 변화에 따라 중국 정부의 정책도 계속해서 변화하고 있으므로 정책 변화에 주의가 필요함.
- 철저한 사전 시장조사
 - 외국기업이 중국시장 진출을 하기 위해서는 사전에 수요, 경쟁, 인기 제품, 유통구조 등에 대한 사전 시장조사가 반드시 필요함. 자사 제품에 대한 자신감도 중요하지만 진입하려는 시장 환경을 파악하고 시장에서 경쟁력이 있는지, 가격 책정은 어떻게 해야 할지에 대해 사전 검토를 충분히 거치고 진출해야 함. 전문 산업 연구기관의 자료 검토 및 산업 및 시장 전문 조사기관 등에 의뢰해 시장조사를 진행할 수 있음.
- 협력 파트너 선택의 중요성
 - 중국 의료 시장은 법인설립, 허가, 인증 등 여러 방면에서 진입 장벽이 비교적 높고 절차가 까다로움. 따라서 실력 있는 현지 파트너와의 협력이 중요함. 파트너 선택은 협력 목적에 따라 달라질 수 있겠지만 업계 내 상황을 잘 이해하는 파트너를 선택하는 것이 필요하고, 동일한 목표와 추진방식으로 장기적으로 협력해나갈 수 있도록 많은 소통과 의견교환이 필요함.

3-1 인도네시아 의료 시장 현황

□ 의료시장 규모 및 특징

- (시장 규모) 유로모니터 자료에 따르면 2013년의 인도네시아 의료 시장규모가 100조 루피아를 상회해 1년 사이 2배 가까이 성장한 것으로 나타남
 - 2017년 기준 인도네시아 전체 의료 시장규모는 141조 1,210억 루피아(약 96억 8,705달러)로 전년 대비 7.7%이며, 이 중 의료기기가 차지하는 비중은 8.4%고 91.6%는 의약품이 차지
 - 유로모니터는 2018년 인도네시아 의료 시장규모는 157조 680억 루피아로 2017년에 비해 약 11.3% 성장할 것으로 전망
 - 인도네시아 의료기기제조협회의 아야후딘 소드리(Mr.Ahyahudin Sodri) 협회장은 2018년 인도네시아 의료기기 시장은 전년 대비 10% 증가한 13조 5,000억 루피아(약 9억 2,669만 달러)로 전망

<인도네시아 의료 시장규모>

(단위: 10억 루피아)

분류	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
엑스레이, 알파, 감마, 베타 방사선 기기	659	1,586	2,012	2,224	2,393	2,538	2,891
전자진단, 초음파, 적외선 진단 기기	1,718	891	4,941	4,586	4,996	5,400	6,084
바늘, 주사기 및 관련 도구	83	198	253	265	283	298	337
정형외과기기, 인공 신체 보조기구(의족, 수족 등)	424	699	714	533	540	560	632
기타 의료 및 수술장비, 도구	831	2,012	2,295	2,544	2,760	3,065	3,485
총 의료기기 시장규모	3,715	8,386	10,215	10,152	10,972	11,861	13,429
활성 물질 및 기초 의약품	5,669	3,774	4,276	4,647	4,930	5,115	5,654
의약품, 백신, 기타 제제	45,315	88,403	95,790	106,938	115,107	124,145	137,985
총 의약품 시장규모	50,984	92,177	100,066	111,585	120,037	129,260	143,639
총 의료 시장규모	54,699	100,563	110,281	121,737	131,009	141,121	157,068

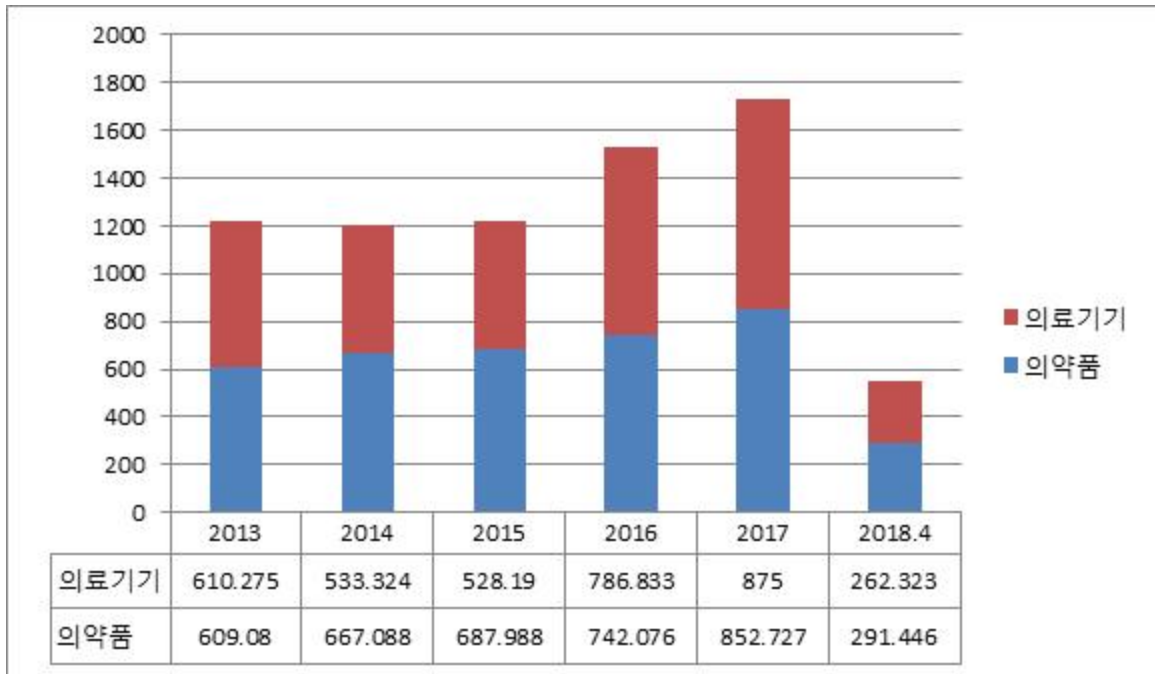
* 주: ① 시장규모는 매출 기준, ② 2018년 8월 21일 중앙은행 발표 평균 환율 기준 USD 1 = IDR 14,568, ③ 2018년 자료는 유로모니터 추정치

* 자료원: 유로모니터(2018.10)

- (수입 규모) 인도네시아 보건의료 시장 성장과 그에 따른 의료기기 및 의약품 수요 증가에 대응하기 위한 수단으로 해외 수입 활용
- 지난 5년간 의료기기 및 의약품에 대한 수입 시장규모 증가

<인도네시아 의료기기 및 의약품 수입 시장동향>

(단위: 백만 달러)



* 자료원 : Global Trade Atlas(2018.10)

<인도네시아 의료기기 및 의약품 수입 총계>

(단위: 백만 달러)

기간	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년 1~4월
총계	1,219.36	1,200.41	1,216.18	1,528.91	1,727.73	553.77

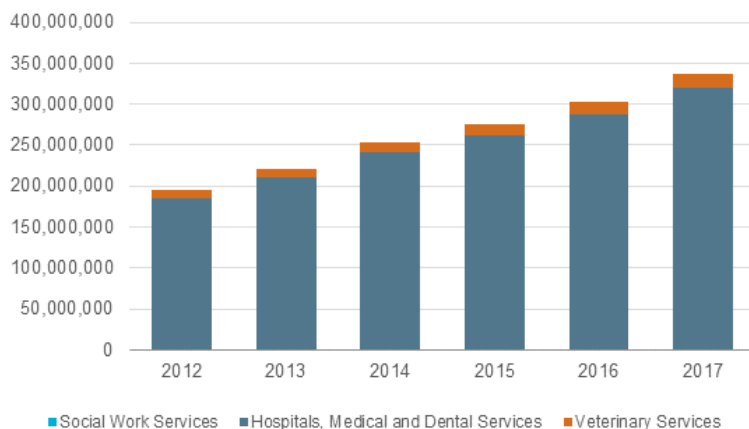
* 자료원 : Global Trade Atlas(2018.10)

- 의약품에 치중된 헬스케어 제품 시장규모와는 달리 의료기기와 의약품이 수입시장에서 차지하는 비율은 거의 50:50임
- 인도네시아 의약품(HS Code 3002, 3003, 3004) 및 의료기기(HS Code 9018, 9019, 9020.00.00, 9021, 9022, 9024)의 수입시장은 2014년부터 성장

- 경기침체로 다른 분야 수입이 감소했던 2015, 2016년에도 수입 실적이 가파르게 증가
 - 2017년 인도네시아 헬스케어 제품 수입 실적은 17억 2,727만 달러로 전년 대비 13% 증가
 - 2018년 1월부터 4월까지의 수입실적 또한 2억 6232만 달러를 기록해 전년 대비 18.9% 성장
 - 주요 수입국은 독일, 미국, 중국, 싱가포르, 일본, 프랑스, 한국, 영국, 스위스, 말레이시아 등임
- (의료 서비스) 의료 서비스 시장 규모는 매년 성장 중으로, 2012년에서 2017년까지 5년간 약 1.5% 성장

<인도네시아 의료서비스 시장 구조, 규모 및 동향>

(단위 : 백만 루피아)



* 자료원 : 유로모니터(2018.10)

- 비중이 절대적으로 높은 분야는 병원, 의료 및 치과 서비스이고 그 다음이 애완동물 의료 서비스이며, 사회 공공 서비스 비중은 미미
- 사설 병원의 의료서비스가 보편화되어있지 않고 서민층을 대상으로는 주로 공중보건 서비스가 보편적이었음
- 그러나 요즘에는 건강과 의료서비스에 대한 인식이 향상되면서 의술 및 의료서비스의 도움을 받는 현자인 수가 증가하는 추세

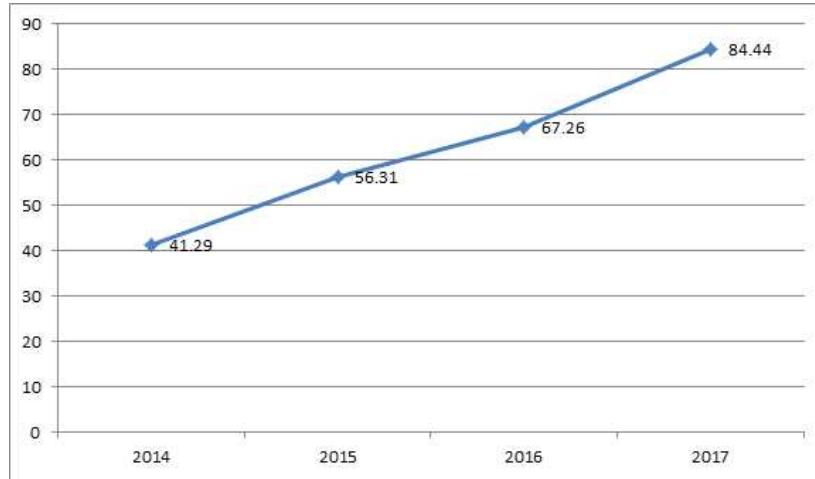
- (소득 수준) 인도네시아의 소득 계층 간 소득 격차는 여전히 큰 편으로 상류층을 대상으로 하는 헬스케어시장은 민간 주도 성장이나, 중산층 이하를 대상으로 하는 시장은 정부 주도 성장에 의해 성장
- (기대 수명)세계 보건 기구(WHO)에 따르면 인도네시아 남성의 기대 수명은 67.3세, 여성의 기대수명은 71.4세로 평균 기대 수명은 69.3세
- (사망 원인)1차부터 3차 산업의 혼재로 인해 선진국에서는 찾아보기 드문 결핵이 주 사망원인 중 하나인 동시에, 현대 질환인 고혈압, 당뇨, 심장질환으로 인해 사망
 - 사망 원인의 상위 범주에 속하는 질환은 주로 뇌졸중, 허혈성 심장 질환, 당뇨병, 하부 호흡기 감염 질환, 결핵, 경화증, 만성 폐색성 폐질환, 교통사고, 고혈압성 심장질환, 신장질환 등
- (의료비)1인당 의료비 지출 수준은 112달러 수준(2015년)으로 전년 대비 6.9% 감소했으나 10년 전 대비 3.2배 증가로 최근 10년간 의료비 지출 수준이 폭발적으로 상승

□ 의료 보험 및 의료산업 관련 정부 정책 현황

- 인도네시아 의료보험 제도 및 특징
 - 2014년에 인도네시아의 건강보험공단인 보건사회보장기구(BPJS Kesehatan)가 국가 건강보험 시스템을 관리하면서 최근 5년간 의료시장이 성장세가 두드러짐
 - 해당 시스템 담당할 초기에 인구의 49%에 해당하는 1억2160만 명만이 건강보험에 가입했었으나 2018년 8월 현재까지 건강보험 가입자 수가 증가해 인도네시아 건강보험 수익 및 지출규모 증가

<2014~2017년 인도네시아 건강보험제도 관련 지출 현황>

(단위: 1조 루피아)



* 주: 2018년 8월 21일 중앙은행 발표 평균 환율 기준 USD 1 = IDR 14,568

* 자료원 : 인도네시아 보건부(2018.10)

※ 인도네시아 의료분야 외국인 사업환경 분석

○ 병원 및 클리닉 분야 투자진출 환경

- 의료 산업을 육성하고자 2016년 의료 산업 분야의 투자 규제를 대대적으로 완화 하였으나 진출 과정에 인니 보건부 및 유관부처도 관여하고 있어 여전히 진출 절차는 복잡한 상황임
- 의료 산업으로의 외국인 투자 지분을 개방하였으나 대부분의 의료 산업은 내국인 최소 지분 비율을 준수 및 현지인 의사 의무 고용 등의 난제 존재

○ 의료기기 및 의약품 제조사 투자진출 환경

- 제조업은 현지에서 투자 진출을 장려하는 분야로, 우리 기업의 경우 의료기기보다는 의약품 제조 분야로 투자진출을 하고 있는 추세임
- 한편, 대부분의 업종은 투자진출을 위해 현지 업체와 합작 형태로 진행해야 하며, 전통의약품(jamu) 분야는 외국인 지분이 허용되지 않고 있음
- 그럼에도 자국산 콘텐츠 비중 증가 및 내수 산업 육성을 위해 의료산업의 제조 분야의 투자 진출은 이전에 비해 더 용이해질 수 있을 것으로 기대

○ 의약품 수입 관련 제도

- 미국의 FDA 등 타 국가의 식약청 인증과 교차인증이 되지 않으며, 반드시 인도네시아의 식약청으로부터 유통허가를 받아야 하며, 절차가 까다롭고 복잡해 외국 업체들은 일반적으로 인증 대행사를 통해 식약청 인증을 진행

□ 의료시장 최근 동향

- Frost & Sullivan의 라타네쉬 라마순드람(Ms Rathanesh Ramasundram) 수석 컨설턴트는 인도네시아 의료 시장이 지속해서 성장하는 동안 민간 영역의 헬스케어 서비스가 지배할 것으로 예상함
 - 의료 서비스의 품질 및 효율성, 헬스케어 인프라 및 인적 자원의 분배 등 의료 인프라 등 의료시장 성장 방해 요인이 있음
 - 일례로 의료진 부족 및 의료 혜택에 대한 지역 불균형 문제 해결이 시급함
 - 인도네시아 의사 수는 2016년 기준 1000명당 0.5명에 불과했으며 이는 인근 국가인 말레이시아(1.5명), 베트남(0.8명), 태국(0.8명)보다 낮음.
 - 의료시장이 성장하면서 싱가포르, 말레이시아 등 인근 의료선진국으로 원정진료에 나섰던 인도네시아 중산층 이상 환자들의 수는 최근에 감소
- Frost & Sullivan에 따르면, 인도네시아 의료 시장에서 크게 성장할 수 있는 5개 영역이 있으며, 이는 민간병원(의료) 서비스, 여성 및 소아청소년 의료 시장, 1차 진료 그리고 디지털 헬스 분야임
 - 민간의료 시장 성장에는 인도네시아 건강보험제도가 빠른 속도로 발전하고 있는 점이 크게 기여할 것으로 보이며, 민간 보건 분야의 발전을 통해 중소 도시에도 병원 수가 증가하고 의료 서비스의 질이 개선될 것으로 기대
 - 2016년 기준 인도네시아의 조(組)출생률은 1000명당 19명이며 베트남(16.7명), 말레이시아(17.1명), 태국(10.3명)보다 높은 반면 인도네시아의 영아사망률은 1,000명당 22명으로 베트남(16.8명), 태국(10.2명), 말레이시아(5.8명)보다 월등히 높음
 - 실제로 인도네시아 전체 의료 서비스 시장 매출의 30%가량은 소아청소년 및 산부인과가 기여한 것으로 기록
 - 인도네시아 1차 진료 시장규모는 2016년에 86억 달러로 추산되며 2020년에는 116억 달러 규모까지 성장할 것

3-2 스마트헬스케어 사업 환경

□ 인도네시아 스마트헬스케어 산업 개요

- 인도네시아에서의 스마트 헬스케어 분야는 새로운 산업 영역 중 하나로 국가에서 갖고 있는 스마트 헬스에 대한 정의가 부재
- 스마트헬스보다는 이헬스인 e-health의 개념이 익숙하며, 인도네시아 정부는 보건부장관령 2017년 제 46호(MoH No 46 Year 2017)을 통해 전자헬스의 국가적 전략에 대한 규정을 공포
 - 여기서 '이헬스'는 정보통신기술을 사용한 의료 서비스 및 정보 제공 분야이며 2008년부터 인도네시아에서 알려지기 시작
- 인도네시아에서 '이헬스'는 의료 정보학(health informatics)와 원격 의료(tele-health)로 분류될 수 있음
 - 세부 분야에는 의료 관리 정보 시스템(HIM), 전자 건강 기록(EMR/EHR), 감시 시스템(surveillance system), 의료 지식 관리, 원격 의료(telemedicine), 모바일 헬스(m-health), 의료학 이러닝 시스템, 의학 연구(medical research) 등이 있음
 - 현재 인도네시아에서 구현되는 이헬스의 형태는 전자 컨설팅(e-consulting), 전자 의료 기록(EMR), 모바일 헬스 애플리케이션, 건강 및 건강에 대한 의견을 공유하는 소셜미디어, 블로그, 웹사이트 등임
 - 특히 現 정부는 모바일 헬스와 원격 의료 시스템의 개발은 통신, 인프라 및 복지와 관련된 문제를 해결해줄 수 있는 수단으로 기대

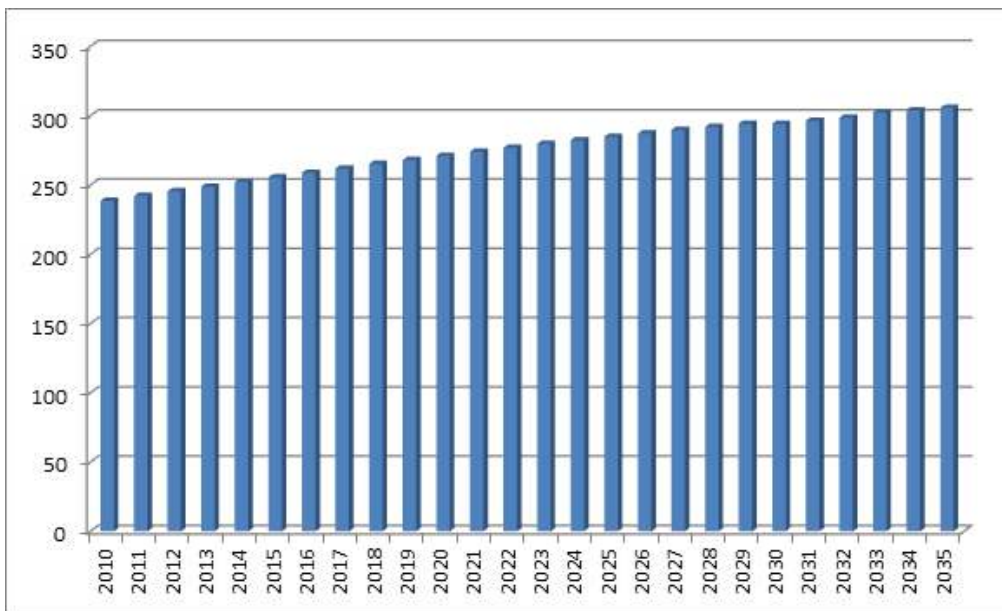
* 영역별 세부 데이터는 부재

□ 인도네시아 스마트헬스케어 산업 환경

○ 인구/지정학적 환경

- 전체 인구는 현재 2억 6천만명으로 추산되며, 전체 인구의 절반 가량이 자바 지역에 밀집되어 있고, 통계청에서는 인도네시아 인구가 2035년에는 3억 명이 넘어갈 것으로 추정

<인도네시아 인구 증가 추이 및 전망치>

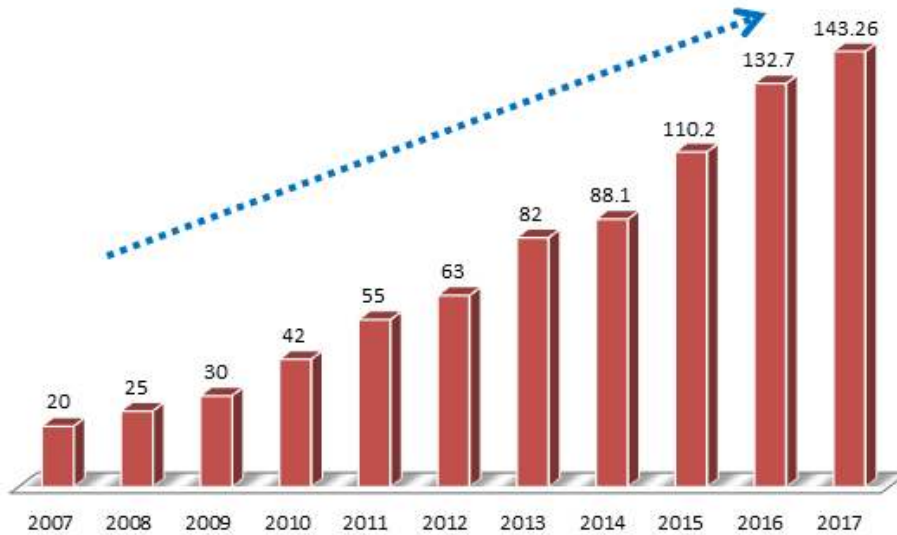


* 자료원 : 인도네시아 통계청(2018)

- 인도네시아 만 65세 인구 수준은 약 5.6%으로 고령화 수준은 낮은 편임 (한국은 2018년 14% 돌파로 고령사회 진입)
 - 2020년에는 영유아·청소년층, 청장년층, 노년층의 비중을 각각 26.1%, 67.7%, 6.2%로 구성
- 유무선 통신산업 현황(ICT)
- 인도네시아의 인터넷 사용자 수는 매년 빠른 속도로 증가하고 있으며, 2017년의 인터넷 사용률은 10년 전에 비해 7배 이상 증가한 1억 4,326만 명을 기록

<최근 10년 인도네시아 인터넷 사용자 수 및 증가 추이>

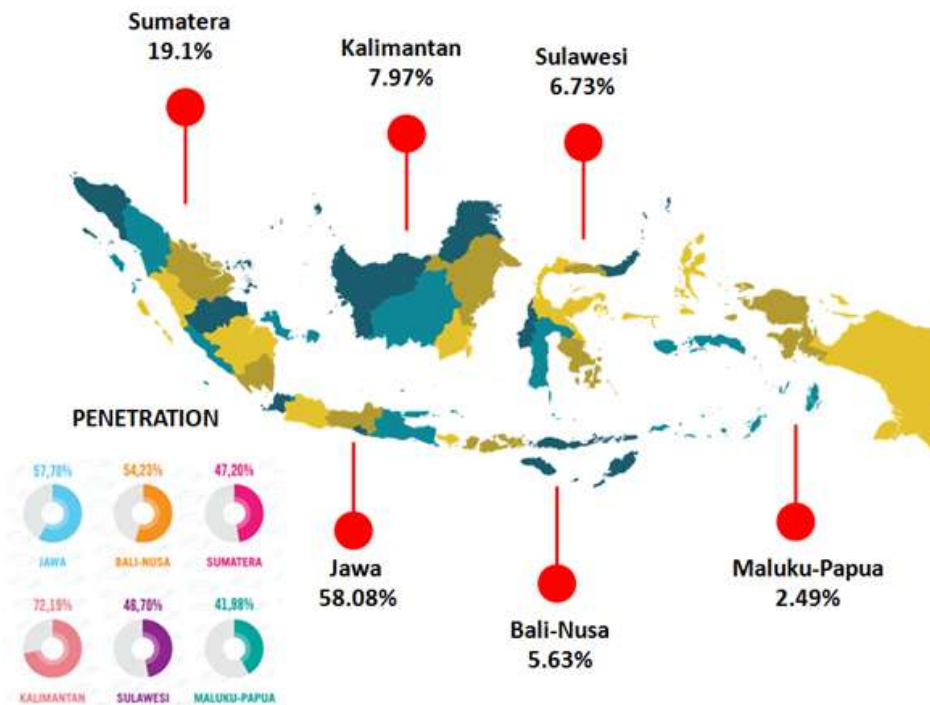
(단위 : 백만 명)



* 자료원 : 인도네시아 인터넷 서비스 공급자 협회(APJII) (2018)

- 2017년 통계자료에 의하면 인터넷 사용률은 도시(72.4%)에 몰려 있었으며, 도시 변두리(49.4%) 및 지방(48.3%)의 인터넷 사용률은 도시보다 최소 12%p 낮은 수준임
- 도시 인구가 지방 인구보다 월등히 많음을 고려할 때, 도시의 인터넷 사용자 수는 지방의 사용자 수보다 훨씬 많음
- 한편, 주요 산업이 밀집한 자바섬의 경우 인터넷 사용률은 58.08%이며, 자바 외 지역의 수준은 20%미만이나, 지역별 인구로 추산하면 깔리만탄 지역이 72.2%로 상당히 높음

<2017년 인도네시아 지역별 인터넷 사용률>



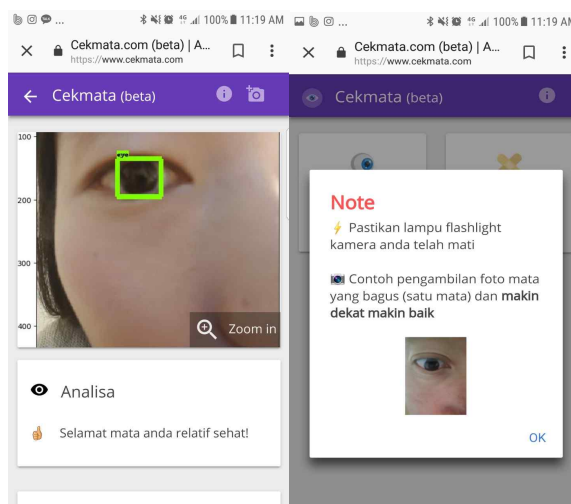
* 자료원 : 인도네시아 인터넷 서비스 공급자 협회(APJII) (2018)

* 주 : 전체 지도에 표기된 인터넷 사용률은 전체 인구 중 인터넷 사용자 비중이며, 좌측 하단의 지역별 인터넷 사용률은 지역 인구 중 인터넷 사용자 비중임

- 현재까지는 인터넷 속도가 현저하게 느리나, 팔라파 고리 위성 프로젝트(Palapa satellite project)를 통해 인터넷 속도 증진을 위한 통신 인프라 개선을 도모하고 있어 향후 인터넷 속도는 점진적으로 증가할 수 있을 것으로 정부는 기대하고 있음
- 스마트헬스케어 관련 라이프, 문화적 환경
 - 신생분야이긴 하나 스마트폰 이용객 수 증가에 힘입어 의료서비스 분야로의 스타트업도 점차 증가추세이며, 의료서비스 애플리케이션을 통한 전문 의료진의 온라인 상담 및 의약품 배송 등의 서비스 존재
- 스마트헬스케어 관련집단 이해관계
 - 인도네시아의 정보통신기술이 발전하고 4차 산업에의 관심이 증가하고 있음에 따라 의료분야의 디지털화는 피할 수 없는 과제

- (국가/통신사) 국영 통신 기업인 PT Telkomsel은 이헬스 솔루션 (e-health solution)을 제공
- 이헬스의 성공적인 정착과 활성화를 위해 동 기업은 환자 관리, 진료 순서 관리의 효율화를 극대화하고 운영 비용을 감축하기 위한 이헬스 솔루션을 이용하는 고객들에 대한 인센티브 제공
- PT Telkomsel은 하드웨어 투자가 필요 없는 클라우드 기반의 이헬스 서비스를 제공
- (약국)이헬스는 통신사 뿐 아니라 드럭 스토어 및 약국에서도 긍정적으로 인식되고 있음
- Apotek K24의 경우 온라인 플랫폼을 론칭한 것 뿐만 아니라 의약품 구매 고객과 의사 또는 간호사와의 직접적인 연락이 가능한 Medi-Call을 통한 이헬스 서비스를 확장할 계획을 수립했음
- (스타트업, 의사, 기술자)건강에 대한 관심이 최근 3년간 고조되면서 의료서비스분야의 스타트업이 증가하고 있음
- 예를 들면 CekMata라는 스타트업은 이용자들이 안구질환을 초기에 발견하는 것을 돕는 사업을 하고 있음

<CekMata 실제 시연 예시>



- * 자료원 : CekMata, KOTRA 자카르타무역관 촬영
- * 주 : 자카르타무역관에서 시연을 해 본 바, 구글 또는 페이스북 계정으로 로그인 및 무료 사용 가능하며, 눈이 잘 나오도록 찍은 사진을 업로드하면 눈 상태를 분석해 결과를 알려줌(결과는 비교적 건강)

- 스타트업은 2017년 9월에 젊은 기술자들이 수라바야에서 창설했으며 사장은 실제로 의사이자 현재 수라바야의 아이르랑가 의대의 수석 레지던트인 Dr Caesar L.Givani임
- 현재 인도네시아는 이러한 사업이 거의 전무한 상태로 향후, 선진 의료·기술전문가로부터 벤치마킹 해 의사와 기술자 간의 협업은 증가할 수 있을 것으로 기대
- (병원, 보건소) 진료기관에서도 기술의 도입의 중요성을 점차적으로 인지하고 있으며, 최근 병원 수의 증가는 X-Ray, 초음파 영상 진단 장비, MRI, CT 촬영장비 등의 의료기기의 수요 증가로 이어짐

○ 정부 또는 민간 주도 인센티브 제도 또는 규제 여부

※ 이헬스(e-health)와 관련한 인도네시아 정부 전략(2015)

- ① 통합 이헬스 시스템 구현을 위한 테스트포스 구축
- ② SIKDA Generik, SIMRS GOS, SIHA, SIM, Surveilans, SI-PTM 과 같은 건강 정보 시스템을 개발해 개인 건강 서비스 제공
- ③ 의료 서비스 전자 거래에 대한 전체 기록이 포함된 국가 표준 건강 기록 사전 구축
- ④ 인도네시아 국가 표준과 관련, 인도네시아 이헬스에 ISO/IEC를 채택
- ⑤ 통합 서비스 및 정보처리 상호 운용 시스템에 사용될 수 있는 서비스 지향 아키텍처(컴퓨터 시스템 구성)의 개념으로서의 건강 정보 교류(HIE) 시스템 구축
- ⑥ SIKNAS(VPN) 네트워크를 통해 현존하는 모든 주정부 및 지역 보건 사무소, 병원 등을 위한 건강 기록 보고용 네트워크 연결
- ⑦ 인도네시아 전역의 광섬유 통신망 구축
- ⑧ 대부분의 보건소(Puskesmas)는 컴퓨터를 보유하고 있으며 거의 대부분의 인도네시아 병원은 인터넷 연결이 가능한 상황을 활용
- ⑨ 모바일 인터넷 네트워크가 있는 곳에서는 전화기와 휴대전화가 원활히 사용되고 있음을 활용

○ 인도네시아 정부는 의료 서비스의 품질을 향상시키기 위해 이헬스와 관련한 정보통신로드맵을 발표했으며, 이 로드맵의 실행 기간은 2015년부터 2039년까지임

○ 이헬스 개발을 통해 인도네시아에서의 의료 서비스 공급자는 건강 정보, 전자의료기록, 의료서비스 배달, 환자·의사·공급자 간의 통신 시스템, 질병 진단 및 건강 상태 모니터링과 관련된 다른 정보 등을 다룰 수 있게 될 것

<인도네시아 이헬스(e-health) 로드맵>

단계	단계별 목표
1단계(2015~2019년)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 더 많은 건강 정보를 빠르고 정확하게 제공하게 해 주는 건강 정보 시스템을 제공할 수 있도록 하며, 관련 데이터를 다양한 건강 관리 기관에서 공유할 수 있도록 허용 ○ 정부기관과 공공 간 통신 데이터 연결 구현 후, 통합 전자 기반 건강 정보 애플리케이션 시스템을 공급 ○ 정부 부처-공공 기관 간 서비스 개발 및 구축
2단계(2020~2024년)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 더 많은 건강 정보를 빠르고 정확하게 제공하게 해 주는 건강 정보 시스템을 제공할 수 있도록 하며, 관련 데이터를 다양한 건강 관리 기관에서 공유할 수 있도록 허용 ○ 데이터 통신 연결은 공공과 민간(비즈니스)간으로 확대 시행 ○ G2B, B2G 형 이헬스 정보 시스템 구축 강화
3단계(2025~2029년)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 더 많은 건강 정보를 빠르고 정확하게 제공하게 해 주는 건강 정보 시스템을 제공할 수 있도록 하며, 관련 데이터를 다양한 건강 관리 기관에서 공유할 수 있도록 허용 ○ 데이터 통신 연결은 민간 내로 확대 시행 ○ B2B 형 이헬스 정보 시스템 구축 강화, 국제 표준 도입을 통한 서비스 품질 제고 도모
4단계(2030~2034년)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 더 많은 건강 정보를 빠르고 정확하게 제공하게 해 주는 건강 정보 시스템을 제공할 수 있도록 하며, 관련 데이터를 다양한 건강 관리 기관에서 공유 절차 수행을 허용 ○ 국제 표준 준수 및 글로벌 네트워크 통합을 통해 이헬스 기반의 건강 정보 시스템 애플리케이션 기능을 강화
5단계(2035~2039년)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제 표준 준수 및 글로벌 네트워크 통합을 통해 이헬스 기반의 건강 정보 시스템 애플리케이션 기능을 강화 지속 ○ 모든 이해관계자의 관심을 반영한 이헬스 구현 강화

3-3 스마트헬스케어 세부분야별 현황

1) 원격의료

□ 원격의료 도입 시기, 연혁 및 허용범위




- 인도네시아에서의 원격 의료는 원격 의료 환경 조성이 미비해 현재도 개발 단계임
 - 시스템 설치, 원격의료 인프라, 원격 진단과 원격 상담을 포함한 텔레컨퍼런스를 위한 하드웨어 장비가 대도시로부터의 원거리 및 낙후 지역에 보급되기 어려운 상황이며, 원격 의료를 위한 구매 대상 소프트웨어 비용 부담이 큰 편
- 인도네시아는 2012년에 시작된 파일럿 프로젝트를 시행하였으나 실제 프로젝트 종결 이후 최근에는 신규 파일럿 프로젝트를 진행한 적은 없음
- 서비스 허용 범위
 - 원격 의료 서비스의 종류는 매우 광범위하고 다양하나 최근 인도네시아에서 개발 중인 분야는 원격방사선진단, 원격초음파진단, 원격 심전도 검사임
 - 상기 원격 의료 시범 운영 법령에 따르면 정부는 최소 4종류의 원격 의료 서비스 가능 기관을 시범 운영 기관으로 지정했으며, 각 서비스 형태는 각각의 기능과 책임사항을 내포
 - 4종류의 원격 의료 서비스 가능 기관은 국가 원격의료 병원, 지방 원격의료 병원, 지방 소재 병원, 그리고 보건소임
 - 해당 법에는 지방 원격의료 병원이 원격의료를 수행할 수 있는 여건을 갖추지 못하거나 원격의료 서비스 수행에 응하지 않을 경우, 국가 원격 의료 병원은 지방 소재 병원 및 보건소(1차 진료기관)의 환자의 진료를 대신 할 것으로 명시

□ 서비스 현황 또는 시범 사례

- 민간 영역에서는 현재 Eka Hospital이 미국의 Mayo Clinic과 협력 하에 원격 의료 서비스를 제공 중이나 해당 원격 의료 시범 운영법과는 무관하게 진행되고 있는 서비스로 운영 방식이 국가 프로그램과 상이함
- 2018 년 8 월 말, 기술 평가 및 응용 부서가 개별 진료와 의료 상담에 혁신을 일으킬 원격의료서비스를 개시
 - 원격의료 기술과 관련하여 BPPT(기술평가 및 신청원)는 원격 의료기기를 시험하기 위해 남부 땅으랑(Tangerang) 시 정부와 계약을 체결
- PT Siloam International Hospitals Tbk는 Lippo Group에 속한 사립 병원으로 원격의료 서비스를 제공
 - 올해, 이 기업은 동부 자바의 쟈머(Jember) 및 중부 자바의 스마랑(Semarang)시에 두 개의 새로운 병원을 개원
 - Jember에 위치한 병원은 2018 년 4 월에 개원했으며 원격 의료 서비스를 제공
 - 이 서비스를 통해 Jember의 환자는 수라바야와 자카르타에 방문할 필요 없이 자카르타 및 수라바야 등 다른 도시의 실로암 병원 네트워크에 속한 의사에게 상담을 받을 수 있음

□ 주요 제품 및 기업

○ 주요 제품

제품명	제품사진	제조사	주요기능, 가격 및 시장반응 등
엑스레이 장비		Philips	-주요 기능 : 엑스레이 촬영 -가격 : USD 40,000~50,000 -시장반응 : 대표적인 의료기기 업체로 대형병원에서 선호
초음파 영상 진단 장비		GE Healthcare	-주요 기능 : 초음파 영상 촬영 -가격 : USD 20,000~40,000 -시장반응 : 주로 대형병원에서 선호
심전도 장비		Siemens	-주요 기능 : 심전도 진단 -가격 : USD 1,000~20,000 -시장반응 : 가격대가 다양하며 보급형 제품의 경우 중소 병원에도 보유

* 자료원: 자카르타 무역관

○ 주요 기업

PT GE Operations Indonesia	사업영역	의료기기 제조, 헬스케어 연구
	주소	South Quarter Building, Tower B 18th Floor Jl. R.A. Kartini Kav. 8 12430 Jakarta 12430 Jakarta Indonesia
	설립년도	1998년
	홈페이지	www.ge.com/id
	대표제품	LOGIQ F(초음파 장비), Discovery IGS 730(엑스레이 장비) 등
	매출액	1억 8,866만 달러 (2017)
	직원수	1,000명(2017)
그 외 특징기술	미국에 본사를 둔 다국적 의료기기 제조업체	
PT Enseval Putera Megatrading Tbk	사업영역	의료기기 유통
	주소	Jl. Pulo Lentut No. 10. Kawasan Industri Pulo Gadung Jakarta 13920, Indonesia
	설립년도	2004년
	홈페이지	www.enseval.com
	대표제품	제약, 의료기기
	매출액	14억 5천만 달러(2017)
	직원수	5,027명(2017)
그 외 특징기술	PT Kalbe Farma의 자회사로 의료기기 수입 유통업체	
PT Siemens Indonesia	사업영역	전기·전자기기 제조, 의료기기
	주소	Arkadia Office Park Tower F 18th Floor. Jl. T.B. Simatupang Kav. 88 12520 Jakarta 12520 Jakarta Indonesia
	설립년도	1973년
	홈페이지	https://www.siemens.com/id/en/home.html
	대표제품	Twin Robotic X-ray, Robotic C-arm, ACUSON SC2000 등
	매출액	161억 6,600만 유로(2017)* 아시아, 호주 통합 데이터
	직원수	1,500명(2016)
그 외 특징기술	독일에 본사를 둔 유럽 최대의 엔지니어링 회사로, Cilegon과 자카르타 남부 지역에 공장을 보유	

* 자료원: 자카르타 무역관

* 원격 진료를 특정한 제품에 대한 자료는 부재

2) 모바일 헬스

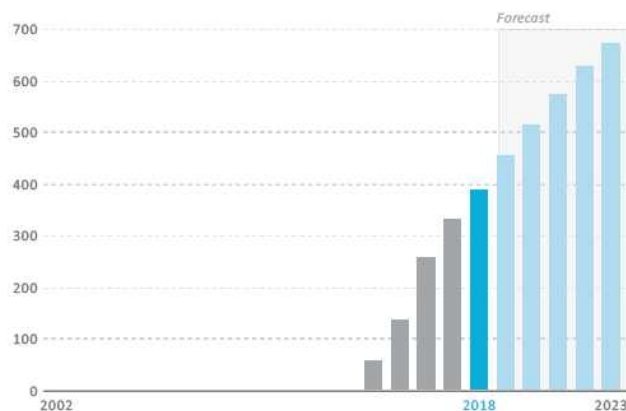
□ 모바일 헬스 현황

○ 도입 시기

- 모바일 헬스 분야와 밀접한 연관이 있는 웨어러블 기기는 2014년부터 인도네시아에서 알려지기 시작해 2018년 현재 전체 보급 대수는 38.7만 대로 전년 대비 18% 증가(유로모니터, 2018.8)
- 유로모니터는 2023년에는 웨어러블 기기 보급 대수가 약 70만대 가까이 될 것으로 기대함에 따라 관련하여 모바일 헬스 시장 성장 속도도 가속화될 것으로 전망

<인도네시아 웨어러블 기기 보급 현황>

(단위 : 천 대)



* 자료원 : 유로모니터, 2018.8

- 한편, Apple, Xiaomi 등 모바일헬스 및 웨어러블 분야로 이미 시장을 점유해나가는 글로벌 경쟁업체들로 인해 관련 스타트업의 시장 진입은 쉽지 않은 여건
- 그럼에도 인터넷 환경이 해를 거듭할수록 개선되고 있으며 18,000여개의 도서로 구성돼 연결성이 떨어지는 인도네시아의 지리적 여건을 개선해보려는 정부차원의 노력이 큼에 따라 향후 모바일헬스 스타트업 시장 또한 성장 가능성이 보임

○ 모바일 헬스 형태

- (광고-Q&A)의약품 등 관련 제품 광고로 수익을 창출하고, 콘텐츠의 품질을 제고하기 위해 의료기관 및 의사들과 제휴를 맺어 의료 정보 Q&A 세션을 다루기도 함
- 이와 같은 사업을 수행하는 애플리케이션에는 DokterSehat, KlikDokter, HelloSehat, Dokter.id, TanyaDok 등이 있음
- (유료 Q&A)한편 일부 헬스케어 스타트업들은 모바일 플랫폼을 통해 의사와의 직접적인 상담 및 자문을 할 수 있게 하고, 이에 대해 이용자는 서비스 수수료를 납부
- 관련 애플리케이션에는 Halodoc, Alodokter, YesDok 등이 있으며, MedikaApp과 Medicaboo는 의사와의 대면상담을 좀 더 수월하게 진행할 수 있도록 돕는 기능이 있음
- (의약품 배송)K24Klinik과 Halodoc의 경우 의약품 배송서비스를 제공하는데, Halodoc의 경우 현지 배송 최대 스타트업인 Go-Jek과 제휴해 고젝 오토바이로 환자 대신 의약품 배달

○ 앱의 유료화 여부, 수익 배분 방식 등

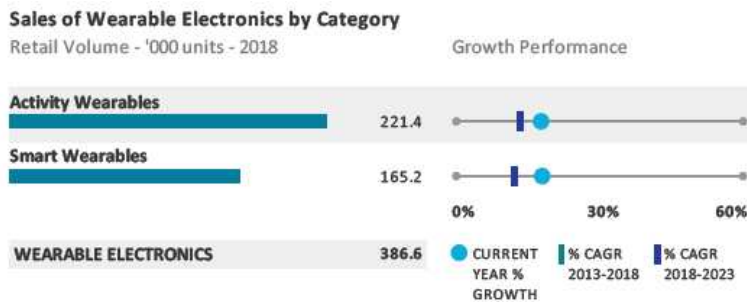
- 유료 앱의 가격 범위는 IDR 13,000에서 IDR 200,000 이상으로 다양한데, 가장 인기 있는 경우는 가격이 IDR 55,000보다 낮은 응용 프로그램
- 즉, 인도네시아인은 앱에 많은 비용을 지불하기를 원하지 않으며, 온라인상에서 제공되는 무형의 재화 및 서비스는 무료 또는 저렴해야한다고 생각하는데, 이는 아직까지는 인도네시아의 콘텐츠 재화에 대한 인지 수준이 낮은 편이기 때문
- 한편 인기가 높은 무료 애플리케이션의 경우 인기가 높은 유료 애플리케이션과 달리 인기 있는 응용 프로그램은 임산부 및 영유아용 성장 주기 체크 애플리케이션, 휴식을 위한 애플리케이션임

□ 모바일 헬스 사용자 분석

- 소비자 성향 및 앱·웨어러블 기기 사용 동향
 - 현재 스마트헬스케어 애플리케이션 다운로드 추이를 볼 때, 인도네시아인은 질병 진단, 의사 플랫폼 구입 또는 의사와 상담보다 달리기와 요가와 같이 몸매를 유지하고 운동 관리에 더 많은 관심을 가지고 있음
 - Google Play 스토어의 스마트헬스케어 인기 카테고리에 따르면 여성이 피트니스 응용 프로그램에 더 많은 관심을 보이는 것으로 나타남
 - 여성의 경우 아름다운 몸매 가꾸기 뿐 아니라 생리 기간, 배란, 임신 및 출산과 관련된 응용 프로그램에도 많은 관심을 보임
 - 앱의 사용추세와 비슷하게 현재 인도네시아에서는 의료분야와도 직결되는 스마트 웨어러블보다 주로 운동 관리와 관련된 액티비티 웨어러블의 사용이 1.3배 많음

<분야별 웨어러블 판매 실적>

(단위 : 천 대)



* 자료원 : 유로모니터

- 공급자 현황
 - 의료인이 애플리케이션을 통해 의료상담서비스를 서비스를 제공하는 사례는 종종 찾아볼 수 있음
 - 또한 의사의 처방전을 모바일로 스캔·전송할 경우 제휴된 약국 중 GPS 상 근거리에 있으며 처방약을 판매하는 약국의 약사가 이를 직접 보고 약을 조제해 고젝(Go-Jek) 기사를 통해 복용법과 함께 배송하기도 함

□ 주요 제품 및 기업

○ 웨어러블 기기

제품명	제품사진	제조사	주요기능, 가격 및 시장반응 등
Gear IconX		Samsung Eletronics	-주요 기능 : 뮤직 플레이어, 운동 기록 체크 등 -가격 : USD 179.99 -시장반응 : 2018년 10월 미국 시장 사전 온라인 예약 등 출시 초읽기
Apple smartwatch		Apple	-주요 기능 : 시간 및 날씨 정보, 심박수 체크, 운동 관리 등 -가격 : USD 399 (Series 4) -시장반응 : 글로벌 스마트 워치 판매량 중 41% 기록하며 1위 차지
Mi Band		Xiaomi	-주요 기능 : 시계 및 알람 심박수 체크, 운동 관리 등 -가격 : USD 26.99 -시장반응 : 타사 제품 대비 저가형 모델로 2018년 1분기 370만대가 판매되는 등 인기를 끄
Vivoactive3		Garmin	-주요 기능 : 시간 및 날씨 정보, 건강 기록 체크, 운동 관리 등 -가격 : USD 269.99 -시장반응 : 상대적으로 경쟁업체 제품에 비해 판매 저조

* 자료원: 자카르타 무역관

○ 어플리케이션

앱명	개발사	관련 기기 및 플랫폼	기능, 과금방식, 시장반응 등
Weight Loss Fitness by Verv	Verv Inc	스마트폰, 인공 지능 (운동 코치) 플랫폼	-집에서 하는 운동을 기록하고 관리하는 운동 어플 -무료앱이며 인앱 구매시 심화된 코칭 서비스 이용 가능 -다운로드 100만 건 이상, 건강운동 분야 급상승 5위, 평점 4.3
Blue Light Filter - Night Mode, Eye Care	Leap Fitness Group	스마트폰, 태블릿 PC	-전자 기기의 블루라이트 필터 차단 -무료앱이며 인앱 구매시 다양한 모드 이용 가능 -다운로드 1000만 건 이상, 평점 4.7
Kontraksi Nyaman	PT RuangKerja SE	스마트폰	-산모 진통 기록 -유료앱이며 가격은 Rp.12,000 -다운로드 1만 건 이상, 평점 4.4
MyPersona	PT Administrasi Medika	스마트폰, AdMedika(Telkom 사 연계 스마트 헬스케어 서비스 제공), 비용 지불 플랫폼	-스마트 헬스케어 서비스, 진료 내역 관리 등 -다운로드 1만 건 이상, 평점 3.5
Female Workout - Lose Weight in 30 Days	Fit Me: Home Workout	스마트폰	-운동 계획, 홈 트레이닝 관리 등 -무료앱, 인앱 구매 -다운로드 5만 건 이상이며 건강/운동 부문 급상승 7위, 평점 4.7
Period Tracker Clue: Period & Ovulation Tracker	BioWink GmbH	스마트폰	-여성 생리 주기 관리 앱 -무료앱, 인앱 구매 -다운로드 1천만 건 이상, 평점 4.8
sFilter - Blue Light Filter	Siso Moblie	스마트폰	-블루라이트 차단 및 화면 밝기 조절 -무료로 사용 가능 -다운로드 50만 건 이상, 평점 4.5
BetterMe: Weight Loss Workouts	BetterMe	스마트폰	-운동 및 식단 관리 -무료앱, 인앱 구매 -다운로드 500만 건 이상, 평점 4.2
SATUHATI R S U D HAULUSSY	Rax Multimedia	스마트폰	-병원 진료 예약, 진료 기록 관리 -무료앱 -다운로드 10건 내외로 아직 활성화되지는 않음
Fat Burning Workout	Handy App Club	스마트폰, 심박수 체크 플랫폼	-운동 계획 관리 및 기록 -무료앱 -다운로드 50만 건 이상, 평점 4.7

* 주 : 업체별 과금방식에 대해서는 조사하기 어려웠으며, 인도네시아에서 무료 앱은 주로 광고 수입, 유료앱은 서비스 수수료를 통해 과금

○ 주요 기업

PT Samsung Electronics Indonesia	사업영역	전자제품 생산 및 정보통신기술 개발
	주소	Jl. Jababeka Raya Blok F29-33 Cikarang Industrial Estate 17530 Bekasi 17530 West Java Indonesia
	설립년도	1991년
	홈페이지	www.samsung.com/id
	대표제품	Samsung Galaxy S9, Galaxy Note S9, Galaxy Watch 등
	매출액	9억 3,330만 달러(2017년 기준, 인도네시아)
	직원수	326,000명 (전 세계)
그 외 특징기술	한국에 본사를 둔 대표적인 모바일 기기, 전자 제품 제조업체	
PT. Apple Indonesia (본사 기준)	사업영역	모바일 기기, 소프트웨어 및 컴퓨터 하드웨어 개발, 제작
	주소	World Trade Center II, Jl. Jend. Sudirman, RT.8/RW.3, Kuningan, Karet, Setia Budi, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12920
	설립년도	1976년
	홈페이지	www.apple.com/id
	대표제품	iPhone Series, iPad Series, Macbook, Apple Watch 등
	매출액	611억 달러(2018년 1분기)
	직원수	12만 명(전세계)
그 외 특징기술	미국에 본사를 둔 전세계적 모바일 기기 제작 업체	
Xiaomi (본사기준)	사업영역	모바일 기기 제조
	주소	Haidian District, Beijing, China
	설립년도	2010년
	홈페이지	www.mi.co/id
	대표제품	Redmi Series, Mi TV, Mi Band 등
	매출액	1,146억 위안(2017)
	직원수	15,222명
그 외 특징기술	세계 4번째 규모의 스마트폰 제조업체로 중국 내 최대 시장 점유	
PT Media Dokter Investama	사업영역	애플리케이션을 통한 의료정보, 의약품 정보 제공
	주소	Mensa 2 Building, Jl. HR Rasuna Said Kav B-34, 4th Floor, Kuningan, Jakarta 12940 - Indonesia
	설립년도	2016년
	홈페이지	www.halodoc.com
	대표제품	Halodoc
	매출액	-
	직원수	-
그 외 특징기술	모바일 앱을 통한 헬스케어 서비스 스타트업 업체	

* 자료원: 자카르타 무역관

3) 전자건강기록 및 빅데이터 분석

□ 전자건강기록 도입 현황

- 전자건강기록 도입 시기
 - 도입 시기는 불분명하나 인도네시아 보건부는 2002년에 보건부장관령 No 511/MENKES/SK/V/2002을 공포했으며 이 법령은 국가 의료 정보 시스템 개발(SIKNAS, Sistem Informasi Kesehatan Nasional)에 대해 다루고 있음
 - 이를 통해 정부는 헬스케어 및 전자건강기록의 데이터 시스템 통합을 계획했음
- 인도네시아 전자건강기록 시스템 도입의 난제
 - 한편, 이러한 전자건강기록 시스템을 인도네시아 전역에 적용하는데 많은 어려움이 존재
 - 전자건강기록 시스템을 구축하기 위해서는 관련 하드웨어, 소프트웨어 및 지원 도구에 투자를 해야하는데 그 비용이 인도네시아 현재 재정상황에 부담이 되는 수준임
 - 게다가 현재까지는 전자건강기록 시스템 사용에 대한 교육 수준이 낮아 전자건강기록 시스템을 활용하는 의사와 간호사의 입력 실수 발생 가능성 높음
- 인도네시아 전자건강기록 시스템 이용 기관
 - 현재 몇 개의 기관이 이용하고 있는지는 명확하지 않음
 - 현재 인도네시아에서 전자건강기록 시스템을 이용한다고 밝힌 병원 또는 기관은 주로 3차 진료 기관임
 - RS Siloam International Tbk, RS Cipto Mangunkusumo, Eka Hospital, RS Pondok Indah, RSA UGM, RS Panti Rapih, RSUD Margono, RS Jember, RSUD Dr. Moewardi 등이 있음

□ 의료기록 분석 적용 사례

- 쟈머 폐질환 병원(RS Paru Jember) 의 경우 2005년에 전자 건강 기록 시스템을 도입
 - 병원이 동부 자바의 작은 도시에 위치하고 있어 대도시로부터 멀리 떨어진 지역임에도 불구하고 HoT 시스템을 개발하기 위해 노력
 - 결국 이 병원은 2009년부터 2013년까지 SIMRS 시스템 이용 중단 및 HoT 시스템 개선 정책을 수행했으며 그 결과로 2013년에 HoT 프로그램을 태블릿을 통한 모바일 애플리케이션으로 이용 가능
- 쟈머 폐질환 병원(RS Paru Jember)의 전자건강기록 기술 발전
 - 2015년에 이 병원은 마그네틱을 이용한 선납(prepaid) 바우처 개발에 성공했으며, 독립된 등록 콘텐츠, 인터넷을 통한 입원환자의 등록처리, 입원환자를 위한 종이 없는 시스템과 의료 시스템 통합 사이트 등을 신규로 창출

□ 주요 기업 및 연구기관

- 주요 기업

RS Siloam International Tbk(Lippo Group)	사업영역	종합병원
	주소	Fakultas Kedokteran Unviersitas Pelita Harapan - 31st Floor Jl. Boulevard Sudirman No. 1688, Lippo Village Tangerang 15811 Indonesia
	설립년도	1996년
	홈페이지	www.siloamhospitals.com
	대표제품	-
	매출액	5조 8,480억 루피아(2017)
	직원수	6,000명
	그 외 특징기술	Lippo Group 소속 인도네시아 최대 종합병원으로 케어 관련 연구 협력

* 자료원: 자카르타 무역관

○ 주요 연구기관

RS Paru Jember	사업영역	폐질환 전문 병원
	주소	Krajan, Jl. Nusa Indah No.28, Krajan, Jemberlor, Patrang, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68118
	홈페이지	https://jemberkab.go.id/rs-paru-jember/
	연구내용	온라인으로 잔여 병실, 근무 중인 의사 및 간호사 수 정보 제공은 물론 환자의 진료기록 전자화 시스템 연구 진행 중

* 자료원: 자카르타 무역관

3-4 스마트헬스케어 관련 정책 및 클러스터 현황

- 인도네시아는 국가 헬스케어 시스템(SIK, Sistem Informasi Kesehatan)을 개발했으며, 이에 많은 지방의 이해관계자들이 참여
- SIK의 수행 사업 내역은 인도네시아 건강 데이터 사전(Kamus Data Kesehatan Indonesia)이며, 이는 인도네시아에서 통용되는 모든 의료 및 진료 용어를 수록한 대형 온라인 사전으로, <http://idn-hdd.depkes.go.id/>를 통해 접속 가능
- 정책적 사례 : 스마트시티로서의 수라바야 시의 이헬스(e-health) 이행
 - 동부자바 주의 주도이면서 자카르타에 이어 2번째로 큰 도시인 수라바야 시는 스마트 시티 개념을 성공적으로 도입한 도시로 인정됨
 - 이 스마트 시티 체계에는 전자정부(e-government), 전자예산(e-budget), 전자 인적자원(e-human resources), 전자 모니터링(e-monitoring), 전자 교육(e-educaton), 전자 승인(e-permit), 전자 건강 또는 이헬스(e-health), 전자 오피스(e-office), 전자 교통(e-traffic), 미디어 센터 및 재해 경보 시스템 등이 포함됨

3-5 스마트헬스케어 현지 진출 방안 제언

※ 현지 진출 관련 전문가 인터뷰

한디또 주워노(Handito Joewono) 인도네시아 기술 스타트업협회장과의 인터뷰

질문 : 요즘 인도네시아 스마트헬스케어 스타트업 환경과 2018년과 2019년의 전망은 어떠한가요?

답변 : 최근에 스타트업계에서도 의료분야가 새로운 유망분야로 떠오르고 있습니다. 그러나 다른 분야와 비교해볼 때 의료분야는 기술적인 측면에서 뒤처지는 것은 사실입니다.

그럼에도 인터넷 사용자 수가 증가하고 있음에 따라 스타트업이 의료분야로 지속적으로 진출할 것 같습니다. 특히 보험사와 병원의 모바일 애플리케이션 서비스가 증가할 것으로 보이며, 이와 관련해 의료산업에서의 핀테크 분야도 꽤 전망이 있을 것으로 생각합니다.

질문 : 외국기업이 인도네시아 시장에 진출하려면 어떻게 해야하죠?

답변 : 스타트업 형태별로 차이가 있을 것 같습니다만 제품을 소개하는 홍보 및 마케팅 활동이 스타트업 성패에 영향을 줄 것으로 생각합니다. 또한 서비스 품질도 중요합니다. 소비자들이 어떤 부분이 부족해서 찾고 있는 중인지도 면밀히 조사해야 하고요. 그리고 이쪽 분야 사업을 하려면 유관기관 및 업체들과의 긴밀한 네트워킹 및 협업 체계 구축이 매우 중요합니다.

예를 들어 Medika App같은 경우는 2017년 말에 건강과 미용 서비스 예약 기능을 론칭하기 위해 사업을 확장했습니다. 이를 위해 Medika App은 병원, 의원, 뷰티클리닉 등과의 협업을 늘려나갔습니다.

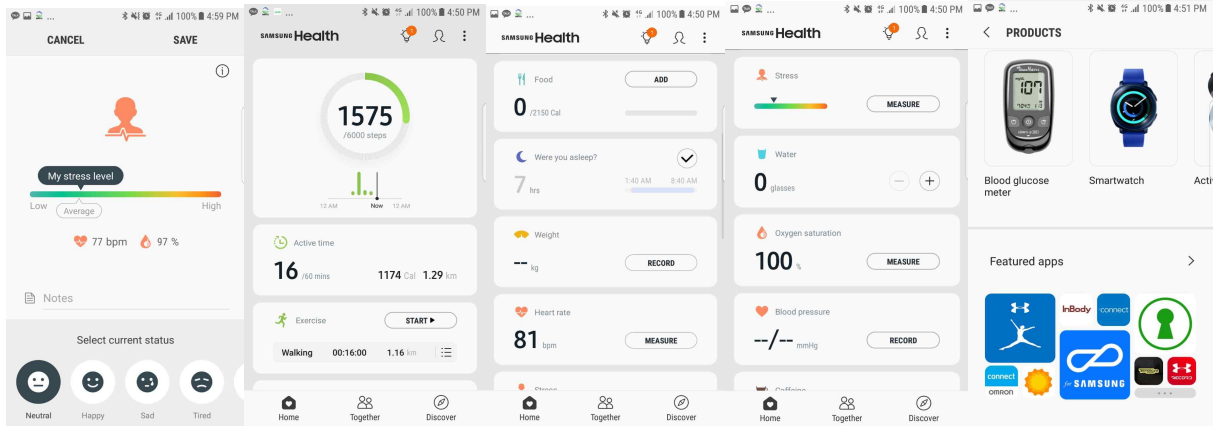
* 동 인터뷰는 KOTRA 자카르타무역관 진행

□ 한국 기업 및 제품 진출 현황

○ 삼성 전자의 삼성 헬스(Samsung Health)

- 인도네시아에는 현재 삼성 헬스가 삼성 스마트폰을 통해 보급돼 있는 상황이며, 다른 애플리케이션에 비해 삼성 헬스의 서비스는 기초적인 편이나 다양한 기능을 탑재하고 있음

<인도네시아 생산 및 유통 중인 삼성스마트 폰 내 삼성헬스 프로그램>



* 자료원 : 인니산 삼성스마트폰 및 KOTRA자카르타무역관 직접 촬영

- 한편 좀 더 정교한 건강관리를 원하는 인도네시아 인들은 부가적으로 다른 애플리케이션을 이용하는 경우가 있다고 함

□ 스마트헬스케어 관련 행사 정보

행사명	Indo Health Care 2019
일시(주기)	2019년 4월 4일~6일
장소	Jakarta International Expo
전시품목	의료기기 및 장비, 헬스케어 제품, 의료소모품, 재활도구, 스포츠 관련 도구, 광학 기기 등
주관기관	Krista Exhibitions
홈페이지	https://indohealthcareexpo.com/
규모	국제전, 170개사 참가, 방문자 수 3,702명(17개국)
참가 한국기업	-
특징	11회 전시

* 자료원: 자카르타 무역관

행사명	Indonesia dental Exhibition & Conference
일시(주기)	2019년 9월 13~15일
장소	Jakarta Convention Center
전시품목	치과 관련 의료 기기 및 장비, 관련 기술 등
주관기관	Koelnmesse Pte.Ltd.(singapore)
홈페이지	http://indonesiadentalexpo.com/
규모	229개사 참가(81% 외국계 기업)
참가 한국기업	HaeNaem Co., Ltd. Handae Chemical Co., Ltd. Innodental Co., Ltd. 등
특징	전시회 및 관련 컨퍼런스 동시 개최

* 자료원: 자카르타 무역관

□ 현지 진출 관련 무역관 제언

- 인도네시아는 세계 100위권을 웃도는 인터넷 속도 및 보급률 50% 내외인 인터넷 열악국이자 의료인력 및 의술 부족으로 의료열악국으로 알려져 있음
- 따라서 기존 전통적인 의료산업을 먼저 육성하는 것이 시급한 상황으로, 스마트헬스케어 관련 법령 및 규정이 체계화 및 구체화되어있지 않은 편임
- 한편 산업의 디지털화에 관심이 많은 정부는 이헬스(e-health) 시스템의 구축을 점진적으로 시행할 것으로 보임
- 스타트업 수 세계 6위 국가로 스마트헬스케어 분야로의 창업은 지속적으로 증가하고 있으며, 스마트헬스케어 파생분야*스타트업 설립 가능성 존재
* 예 : 핀테크 분야(의료기관, 보험업계 전자 결제 등)
- 아직까지는 스마트 헬스케어 비즈니스에 대한 법적인 규제는 없으나, 정보통신부나 보건부 등 각 부처와 추진하려는 비즈니스 간 상충하는 규정이 있는지 살펴봐야 할 것

<보고서 내용 종합에 따른 인도네시아 스마트헬스케어 사업 환경 진단>

정보통신 환경	의료서비스 환경	정부 정책의 구체화	정부 규제 및 제재	비즈니스 (스타트업)	스마트 헬스케어 산업 수명 주기* ①개발단계
★	★★	★	★★★★	★★★★	①개발단계

* 주 : 사업기회가 ★ 매우 나쁨 ★★ 다소 나쁨 ★★★ 보통 ★★★★ 다소 좋음 ★★★★★ 매우 좋음

* 산업 수명 주기는 ① 개발단계 : 신제품, 높은 투자 욕구, 손실가능성 ② 성장단계 : 소비자의 수용, 판매액 신장, 높은 수익, 진입의 용이성 ③ 성숙단계 : 낮은 판매신장속도, 초과 가동률, 가격과 이익의 하락 ④ 쇠퇴기 : 대체품 등장, 매출액성장을 감소, 생존을 위한 합병압력 등으로 구성

- 헬스케어 전문가들은 이카탈로그, 디지털 헬스케어 산업이 향후에 발전할 것으로 보임에 따라 핀테크, ICT 기술, IoT 기술 등 헬스케어 산업에서 파생된 산업에 대한 수요가 증가할 것임을 강조
- 2018년 4월에 인도네시아 정부는 산업에 스마트를 가미한 “메이킹 인도네시아 4.0 로드맵”을 발표, 전통적인 의료분야에서 확장해 스마트 헬스케어에 더 많은 관심을 보일 것으로 기대
- 따라서 인도네시아 정부 및 관련업계는 스마트 헬스케어 시스템 구축을 위한 기술 및 예산 수요가 큼
- 현재 원격의료 파일럿 프로젝트에 참가 중인 병원 및 보건소에 연락하여 사업 기회를 모색하는 것을 고려해 볼 수 있으나, 기간은 2019년까지로 한정돼있음
- 아직까지 인도네시아는 스마트헬스케어 개발 단계로 진출 여지가 많은 사업 영역으로 정부 수요가 있는 분야로 진출해 사업을 민간 단위로 확대해나가는 방법을 고려해볼 수 있음
- 스마트 헬스케어 분야 스타트업의 경우 무료이면서 활용 가치가 높은 앱들이 인기가 많은 바, 애플리케이션을 통한 서비스는 무료로 진행하되 관련 제품 광고 또는 의료관련 제품 판매 플랫폼으로의 연결을 통해 수익을 창출하는 것을 권장

4-1 아랍에미리트(UAE) 의료 시장 현황

□ 의료시장 규모 및 특징

○ UAE 의료시장 개요

- 2017년 UAE 의료부문 총 지출액은 170억 달러로 전년(161억 달러) 대비 5.6% 상승
- 이 중 정부 예산이 117억 달러 규모로, 총 지출의 69% 차지
- 아부다비와 두바이는 2005년, 2013년부터 거주민 의료보험 의무화, 의료부문 개혁 추진 등을 단행, 두 토후국을 중심으로 의료산업 발달
- 아부다비와 두바이는 각각 아부다비 보건청(Health Authority Abu Dhabi 이하 HAAD*), 두바이 보건청(Dubai Health Authority 이하 DHA)을 두고 의료 정책 수립, 분야별 신기술 도입, 글로벌 의료서비스사와 협력 등 의료산업 발전을 위해 노력

* Department of Health Abu Dhabi라고도 칭함.

<UAE 의료부문 총 지출액 추이>

(단위 : 십억 달러)

분야	2015	2016	2017
정부 지출	11.0	11.3	11.7
민간 지출	4.4	4.8	5.2
총계	15.3	16.1	17.0

* 자료원 : BMI

○ UAE 의료시장 분야별 동향 및 특징

- UAE는 국내 제조업 기반이 미미하여 대부분의 의료 상품을 유럽, 미국, 중국 등으로부터 수입
- (의료기기) 2016년 UAE 의료기기시장은 약 9.8억 달러 규모로 2015년 10억 달러 대비 2.7% 감소, 저유가로 인한 경제침체에 기인한 것으로 분석됨.

- 영상진단기기(2.6억 달러, 25%), 의료소모품(1.4억 달러, 15%), 치과용품(9천만 달러, 9%), 환자보조용품(8천9백만 달러, 9%), 정형외과 및 인공기관 치료용품(6천8백만 달러, 7%)이 주요 수입 품목
- 2016년 기준 의료기기 부문 최대 수입국은 미국으로 전체 수입 중 22% 차지, 뒤이어 독일(15%), 네덜란드(13%), 중국(8%)이 뒤를 이음.
- 對한국 수입은 약 4천만 달러로 시장점유율 4%를 차지하며 8위 기록

<UAE 의료기기 분야별 수입액>

(단위 : 천 달러)

	2014	2015	2016
영상진단기기	280,876	275,949	262,735
- 전기진단기기	139,146	138,166	134,447
- 방사선기기	76,840	57,576	68,411
- 영상장비 부속품	64,890	80,207	59,877
의료소모품	160,173	144,098	139,132
- 밴드, 드레싱	49,082	43,950	45,780
- 봉합제	14,190	13,314	13,725
- 주사기, 바늘, 카테터	77,760	74,456	67,690
- 기타	19,141	12,378	11,937
치과용품	76,032	88,833	91,913
- 드릴 등 주요기기	18,034	20,555	16,627
- 소모품	57,998	68,278	75,286
정형외과 및 인공기관 치료용품	73,089	79,231	68,282
- 고정기기	35,136	36,720	28,644
- 인공관절	19,671	22,636	20,476
- 기타 인공 기관	18,282	19,875	19,162
환자보조용품	86,703	90,709	89,051
- 휴대용 장비	27,490	28,179	31,830
- 치료 장비	59,213	62,530	57,221
기타	323,900	325,343	325,931
- 안과기기	28,274	23,865	20,088
- 병원 침대	54,095	43,185	34,150
- 소독기	8,035	8,881	8,679
합계	1,000,773	1,004,163	977,044

* 자료원 : BMI

<2016 UAE 의료기기 수입 상위 10개국>

(단위 : 천 달러, %)

순위	국명	수입액	점유율
1	미국	217,824	22.3
2	독일	145,866	15.0
3	네덜란드	131,389	13.4
4	중국	73,505	7.5
5	벨기에	66,672	6.8
6	스위스	47,151	4.8
7	영국	42,025	4.3
8	한국	39,751	4.1
9	일본	39,104	4.0
10	프랑스	34,978	3.6

* 자료원 : BMI

- (의약품) 2017년 UAE 의약품 시장규모는 약 28억 달러로 전년비 8.6% 증가
- 의약품 지출은 전체 의료부문 지출의 16.8%를 차지하며, GDP 대비 의약품 지출 비중은 지속 증가 추세
 - * 의료비 중 의약품 지출 비중(%) : 15('14) → 15.7('15) → 16.3('16) → 16.8('17)
- 2017년 의약품 수입시장 규모는 27억 달러로 전체 수요의 대부분을 수입품에 의존, 의약품 수입규모도 지속 확대 예상됨.
- 2018년 UAE는 노바티스(Novartis), 화이자(Pfizer) 등 글로벌 제약사들이 강세를 보이거나, 줄파 걸프 제약회사(Julphar Gulf Pharmaceuticals), 네오파마(Neopharma) 등 현지 기업도 글로벌 제약사들과의 협력 등을 통해 점차 규모를 확대하는 중

<UAE 진출 글로벌 제약회사 주요 제품 및 활동>

회사명	본사	기타
글락소스미스클라인 (GlaxoSmithKline)	영국	- 두바이에 지사를 둔 글로벌 제약사 중 하나 - 처방의약품, 백신, 말라리아 치료제 등 발매
노바티스(Novartis)	스위스	- 두바이에 연락사무소 운영 - 볼타렌(Voltaren), 라미실(Lamisil), 오티리빈(Otrivin), 오로파(Orofar), 니코티넬(Nicotinell) 등 의약품 제조
로슈(Roche)	스위스	- UAE의 암 위험 인식을 높이기 위해 HAAD와 파트너십 계약을 맺어 '캔서 웨이브(Cancer Wave)' 이니셔티브 수립
머크앤드컴퍼니 (Merck & Co.)	미국	- UAE의 당뇨병 인식, 조기 진단 및 예방 등을 위해 5년 기간의 당뇨병교육프로그램 시행(2015-2020)
사노피(Sanofi)	프랑스	- 시티 파마시(City Pharmacy)와 같은 약국을 통해 현지 유통 - UAE 유방암 예방 프로그램인 '핑크카라반' 지원 - 의약품 가격 인하를 위해 UAE 보건부와 협력
아스트라제네카 (AstraZeneca)	영국	- 두바이에 걸프 지역 본부를 두고 심혈관, 당뇨, 위장, 감염, 신경과, 호흡기 등의 치료영역 담당
애브비(Abbvie)	미국	- 2015년 두바이에 지역 사무소 설립 - UAE 보건부 승인 하에 바이러스성 간염(Viekirax) 치료 시 無항바이러스제 치료 허가 수여
존슨앤존슨 (Johnson & Johnson)	미국	- 2015년 두바이 헬스케어시티에 법인 설립
화이자(pfizer)	미국	- 현지 제약회사 네오파마(Neopharma)와 라이선스 계약을 맺어, 현지 제조업을 발전 시키는 중 - 현지 진출 지사, 법인 등은 없음.

* 자료원 : BMI

○ UAE 보건지표

- 2017년 기준 UAE 평균연령은 남성 32.1세, 여성 25세임.
- 평균수명은 남성 75세, 여성 80.4세로 여성이 약 5.6년 긴 편
- 출생률과 사망률은 각각 15.1명과 1.9명이며, 여성 1인 당 출산율은 2.32명임.

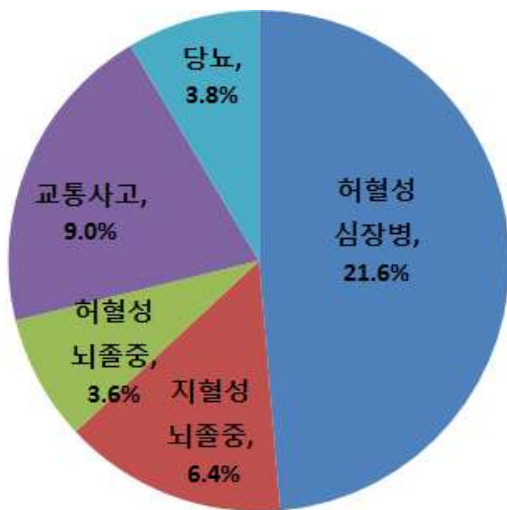
<UAE 보건지표>

분류	평균 연령	기대 수명	인구 성장률	출생률 (천명당)	사망률 (천명당)	유아사망률 (천명당)	여성 출산율 (1인당)
남자	32.1세	75세	2.37%	15.1명	1.9명	11.6명	2.32명
여자	25세	80.4세				8.3명	
평균	30.3세	77.7세				10명	

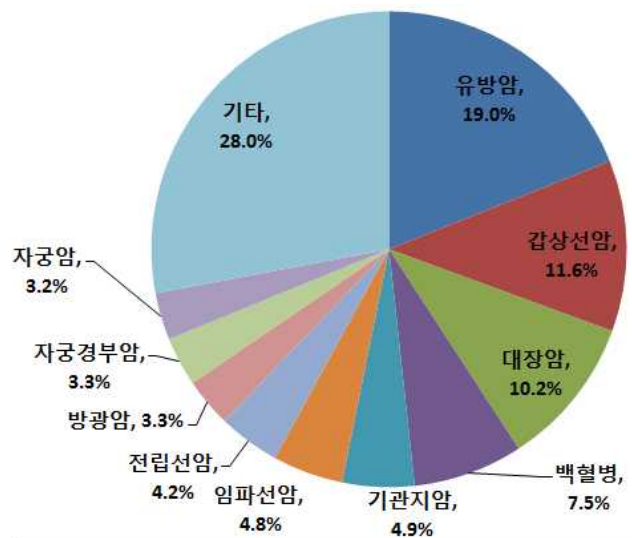
* 자료원 : CIA Factbook(2017)

- (주요 질환) 식습관의 문제 및 고온의 기후로 인한 야외 활동과 운동 부족으로 비만 인구 증가, UAE 인구 37%가 비만으로 분류됨.
- 또한 남성 흡연 비율이 전체의 25~30%를 차지해 기타 합병증의 원인이 됨(The National).
- 당뇨, 고혈압, 심혈관계 질환, 암 등 라이프 스타일과 관련된 만성 질환이 높은 비중을 차지
- DHA에 따르면 2017년 전체 사망 원인 중 순환기 질환(30%), 암(19.8%), 호흡기 질환(11%)이 높은 비율을 보임.

<2016년 아부다비 거주민 주요 질병 사망 원인>



순환기 질환



암

* 자료원 : 아부다비보건청 Annual Report 2017

- (1인당 의료비 지출) UAE 의료부문 총 지출 중 정부 지출이 69%를 차지하고, 의료보험 제도 도입에 따라 1인당 의료비 지출이 비교적 적음.

<UAE 의료비 지출 현황>

	2014	2015	2016
전체 지출(십억 달러)	14.6	15.3	16.1
1인당 의료비 지출(달러)	1,613.30	1,675.20	1,737.30
1인당 의료비 지출 증감률(%)	3.6	3.8	3.7

* 자료원 : BMI

□ 의료 보험 및 의료산업 관련 정부 정책 현황

○ 의료보험 의무화

- (아부다비) 2005년 아부다비 거주민(내·외국인)을 대상으로 의료보험 의무화 제도 도입
- 2007년부 에미리트 국민보험상품 '티카(Thiqa)*' 프로그램을 운영하여 아부다비 국민들은 보다 강화된 보험 적용을 받을 수 있게 됨.

* 아랍어로 '신뢰'라는 뜻, 아부다비 정부가 출연한 보험 상품으로 국민들에게 민간 및 공공부문 서비스의 무상제공과 의료기관 선택의 자유를 제공, 아부다비 국영 의료보험사인 다만(Daman)에서 운영

- (두바이) 2013년 두바이의 모든 근로자 및 부양가족 대상으로 의료보험 의무화 제도 도입
- 회사의 규모(근로자 수 기준)*에 따라 3단계 시행 계획을 발표하였으며, 2016년 모든 두바이 근로자들은 의료보험 의무화 대상이 됨.

* 1단계 : 1,000명 이상 규모 회사의 모든 고용인(2014.10.31.부) / 2단계 : 100~999명 규모 회사의 모든 고용인(2015.7.31.부), 3단계 : 100명 이하 규모 회사의 모든 고용인(2016.6.30.부)

※ 아랍에미리트(UAE) 의료분야 외국인 사업환경 분석

☞ 병원 및 클리닉 분야 투자진출 환경

- 자유무역지대를 통한 투자진출
 - UAE는 산업군 별로 자유무역지대를 조성하여 외국인 투자유치환경 조성
 - 자유무역지대에 법인설립시 외국인 지분율 제한이 없고, 현지 파트너 요건이 적용되지 않으며 과실송금에 제한이 없음.
 - 두바이에는 의료 분야에 특화된 두바이헬스케어시티(DHCC), 두바이 사이언스 파크(DSP) 등의 프리존이 있음.
 - DHCC는 개원절차를 간소화하여 5주가 소요되며, 영리법인 병원 설립이 가능
 - 또한, 50년간 면세 혜택이 주어지며, 법인세, 소득세, 관세 및 외국에서 들어오는 의료장비에 적용됨.
 - 외국인의사의 현지 면허 취득에도 시간 면에서 유리한 것으로 알려져 있음.
- UAE 정부와의 합작투자를 통한 위탁운영
 - UAE 정부는 외국 유명 병원과의 합작을 통한 의료 인프라 구축 및 외국인 투자 유치 노력
 - ie) Johns Hopkins Hospital, Cleveland Clinic이 대표적임
 - 특히 정부 의료기관의 외국병원 위탁운영이 활발히 이루어지고 있어, 국내 및 해외 의료기관의 UAE 진출형태는 대부분 소수의 경영진 및 의료진을 파견하는 병원급 의료기관의 위탁운영 형태임.
 - ie) 서울대병원의 셰이크 칼리파 왕립 병원 위탁운영
 - 국내 의료기관이 위탁사업 최종운영자로 선정이 되기 위해서는 전문병원 혹은 센터/클리닉의 운영 노하우와 차별성을 강조하는 것이 경쟁력 있을 것으로 판단됨.

☞ 의약품 제조사 투자진출 환경

- 수입 의약품 의존 시장
 - UAE 의약품 시장은 수요 대비 현지 제약사의 기술력 부족으로 많은 글로벌 기업들이 진출 기회를 모색하고 있음.
 - 인구 증가와 동시에 의료보험 의무화 정책으로 보다 많은 사람들이 고가의 수입 의약품을 전보다 쉽게 접할 수 있음.
- 두바이 헬스케어시티 자유무역지대(DHCC) : 무관세, 100% 외국인 소유 인정, 개인 및 법인 소득세 면제 등의 혜택이 있음.
- 정부의 의약품 육성 정책
 - 2017년 6월 UAE 보건부는 규제 장벽을 완화하고 의약품 및 보건산업을 개발하고자 제벨알리 자유무역지대와 양해각서 체결
 - 양해각서에 따르면 UAE 정부는 2021년까지 75개의 혁신적 제약사를 제벨알리 자유무역지대에 유치한다는 목표를 가지고 있음.
 - 글로벌 제약사들과의 파트너십을 통해 연구 센터 설립, 현지 제약사와 함께 혁신적 의약품 생산을 목적으로 함.
 - 특허약 특허권이 만료되기 1년 전부터 복제약 등록허용 시행, 복제약을 주력으로 하는 현지 제약사에게 유리

□ 의료시장 최근 동향

- UAE, 실시간 의료 데이터 시스템 상용화¹⁾
 - 모하메드 알 막툼 UAE 부통령은 실시간 의료 데이터 접근의 필요성을 제기, 2018년 연내 MENA지역 최초로 리아야티(Riayati)*라 불리는 실시간 의료데이터 시스템을 상용화 할 예정
 - * 나의 관리(My Care)란 뜻의 아랍어
 - 환자 의무기록 외에 의료시장, 기술 등 정보를 제공할 계획
- 아부다비보건청(HAAD), UAE 최초로 인공지능 규정 도입²⁾
 - HAAD에서 인공지능 사용에 대한 규정을 도입함에 따라, 아부다비에 등록된 모든 의료공급자, 제약사, 연구자, 보험회사는 AI 관련 규정을 따라야 함.
- 두바이보건청(DHA), 결핵 검사 위한 인공지능 활용³⁾
 - DHA에 따르면 2017년 두바이에서 진행한 살렘(Salem) 인공지능(AI) 시스템을 이용한 감염성 폐질환 검사에서 95% 이상의 정확도를 보임.
- UAE 보건부, 재활 물리치료에 가상현실 기술 도입⁴⁾
 - 2018.7.9일, UAE 보건부는 발달장애, 뇌성마비, 파킨슨 증후군을 앓는 아동 및 균형 장애, 중풍환자 대상 가상현실을 활용한 재활 물리치료 기술 도입 계획 발표

<UAE 인공지능 전략(Stratgy for AI)과 의료산업 발전 계획>

- 담당 : 인공지능 국무장관 (Mr.) Omar bin Sultan Al Olama(Minister of State for Artificial Intelligence), 2017년 10월 임명
- 인공지능전략 추진 주요 분야 : 교통 및 물류, 보건, 우주, 재생에너지, 수자원, 기술, 교육, 환경
- 보건·의료 분야 인공지능 전략 추진 목표 : **만성 질환 등 질병 예방 및 발병 최소화**

1) Khaleej Times 'Access to real-time medical data across clinics ensures better care' 2018.3.17.

2) The National ' Abu Dhabi health department issues region's first AI controls' 2018.5.28.

3) Gulf News 'DHA deploys AI to detect TB cases 2018.4.10.

4) Gulf News 'UAE rolls out Virtual Reality rehab in physiotherapy' 2018.7.9.

4-2 스마트헬스케어 사업 환경

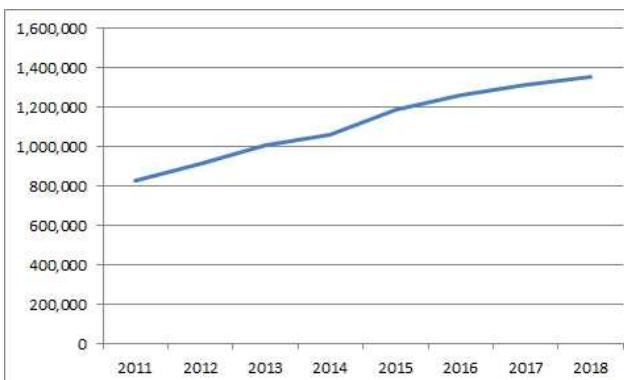
□ 아랍에미리트 스마트헬스케어 산업 개요

- 두바이보건청(DHA)의 원격 의료(Tele-health)
 - 환자의 상태 진단, 평가 및 치료를 위해 환자 의료 정보를 전자 통신(비디오, 이메일, 스마트폰, 무선기기 및 기타 통신 기술)을 이용하여 쌍방 소통하는 것으로 정의
 - 화상통화(Video-Conferencing), 스틸 이미지(still image) 및 기타 데이터 전송, 환자 포털을 포함한 e-헬스(e-Health), 원격 모니터링, 지속적인 의료 교육, 원격 상담 센터 운영 등의 다양한 애플리케이션과 서비스가 원격 의료로 분류됨.

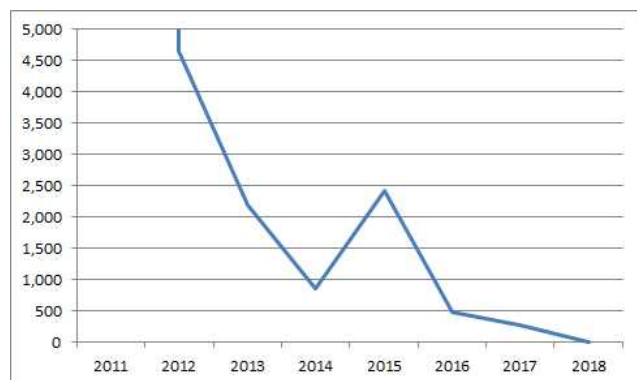
□ 아랍에미리트 스마트헬스케어 산업 환경

- 유무선 통신(ICT) 산업 현황
 - UAE의 통신규제당국(Telecommunication Regulatory Authority, TRA)에서 통신산업 규제
 - 2011년 6월까지 다이얼 방식(Dial-up)의 인터넷서비스 가입자가 52만 명이었으나, 2018년 5월부로 전 가입자가 초고속 인터넷 사용

<초고속인터넷 가입자 수 변화>



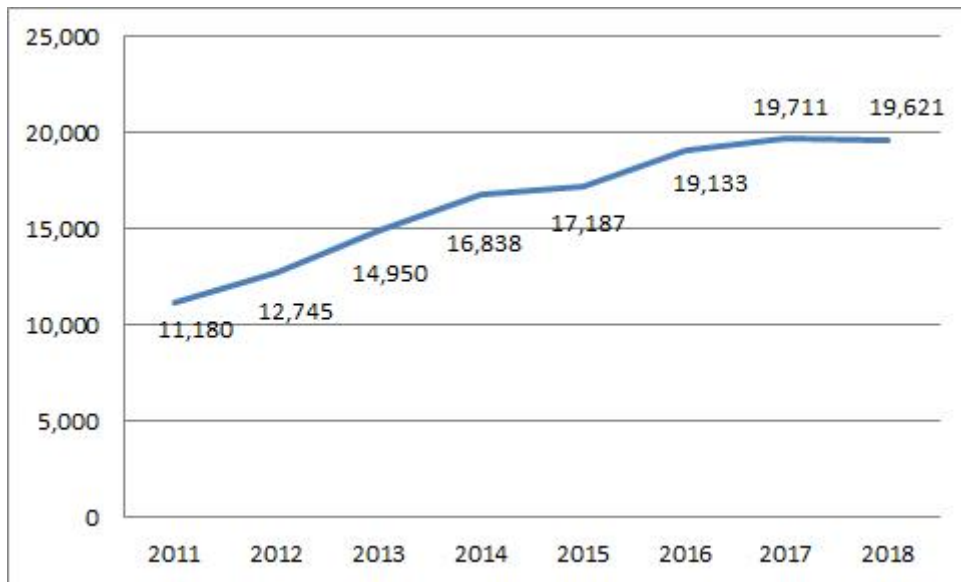
<다이얼방식 가입자 수 변화>



* 자료원 : TRA 2018 Market Statistics

- 2018년 6월 기준 인구 100명당 휴대폰 가입자는 222.6명으로 1인당 2대 이상의 휴대폰 사용
- 글로벌 시장조사기관인 유로모니터(Euromonitor)에 의하면 휴대폰 가입자 중 92%가 스마트폰을 이용하는 것으로 나타남.

<휴대폰 가입자 수 변화>



* 자료원 : TRA 2018 Market Statistics

- 스마트헬스케어 관련 라이프, 문화적 환경
 - UAE 국민들은 기후 여건상 실내 활동 위주, 운동 부족 등의 생활 패턴으로 성인병 발병률이 높으나 최근 건강관리 필요성에 대한 인식 개선
 - 인터넷 사용률이 높아지면서 일상 건강관리 프로그램, 유기농 및 웰빙푸드 등의 정보를 PC와 스마트폰을 통해 습득하는 인구 증가
- 정부 또는 민간 주도 인센티브 제도 또는 규제 여부
 - 2018.9월부터 UAE 보건부 산하 공공정책면허청은 9월부터 수기 처방전을 금지하고 인쇄본 또는 전자처방전 발급을 의무화
 - (아부다비) 아부다비보건청(HAAD)은 환자 기록을 일원화하여 아부다비 의료기관간 환자 정보를 공유할 수 있도록 하는 새로운 의료정보 시스템 도입 발표

4-3 스마트헬스케어 세부분야별 현황

1) 원격의료

□ 원격의료 도입 시기, 연혁 및 허용범위

○ (아부다비) 2013년 원격 의료 도입

- 늘어나는 환자 수에 비해 병원, 병상 수가 부족한 상황에서 고품질의 안전한 의료 서비스를 제공하기 위해 원격의료 도입
- 반드시 아부다비보건청(HAAD)에서 발급한 의료 라이선스를 소지한 의료기관, 의료시설, 의료 전문가에 한정하여 원격의료 서비스를 제공할 수 있음.
- 원격의료 서비스는 아부다비 역내로 한정
- 의료 정보 보안을 위해 아부다비 시스템&정보센터(Abu Dhabi Systems & Information Centre, ADSIC)와 HAAD 관리 하에 정보통신기술을 이용한 정보처리상호운용 정책, 절차, 시스템 구축 및 정기 모니터링을 목표로 함.

<각 원격의료 서비스 별 도입 시기 및 허용범위>

도입시기	2013.11.17	법령	HAAD/SSTO/SD/0.9	서비스명	원격의료(Telemedicine)
전화, 인터넷(이메일 포함), 비디오 등을 통한 대면 커뮤니케이션 외에 기술적 통신 미디어를 통해 제공					
도입시기	2013.11.17	법령	HAAD/SSTO/SD/0.9	서비스명	원격상담(Tele-counseling)
동 법안의 11조에 따르면 원격 진료를 위해 의료진, 기관/시설간 파트너십 구축이 요구됨. 이는 각 의료진 별 소견이 상이할 경우를 대비해 이미징 테스트, 치료, 진단 등을 상호 보완하여 환자에게 적절한 치료 방법 제공 등 더 나은 서비스를 제공하기 위함임.					
도입시기	2014.03.19	법령	TC/SD/0.9	서비스명	원격진료(Tele-consultation)
HAAD 면허를 획득한 의료 전문가와 전화, 인터넷, 비디오와 같은 다양한 통신 매체를 통해 환자에게 제공하는 의료 서비스					
도입시기	2014.03.19	법령	TC/SD/0.9	서비스명	원격진료서비스 (Tele-consultation healthcare services)

* 자료원 : HAAD Service Standards for Tele-Counseling in the Emirate of Abu Dhabi (2013.11.17.), HAAD Standards for Tele-consultation in the Emirate of Abu Dhabi(2014.3.19.)

- (두바이) 2017년 원격 의료 도입
 - 두바이보건청(DHA)은 2017년, 환자 관리에 있어 고품질의 안정적인 의료 서비스 제공을 위해 원격의료 도입
 - DHA 청장 후마이드 알 쿠타미(Humaid Al Qutami)는 두바이 2016-2021 전략에 따라 편성된 15개 프로그램 중 특히 보건의료 분야(두바이 헬스 전략)에 인공지능과 최신 기술을 결합한 전략을 보강할 방침이라고 전함.
 - 원격의료 서비스 제공자는 DHA에서 발급하는 라이선스를 필수로 취득해야 하며, 기존 의료기관들도 추가로 원격 진료 라이선스 취득 가능

<원격의료 서비스 도입시기 및 허용범위>

도입시기	2017	법령	Administrative Decision No.30 of 2017	서비스명	원격진료 (Teleconsultation)
환자의 상태가 원격상담을 받을 수 있는 상황에서만 아래 의료 서비스 제공 가능					
1. 원격상담(Teleconsultation) 2. 임상 평가 및 관리 계획 재평가 3. 환자 원격 모니터링 4. 의료 조사 요청 5. 환자 이송 6. 진료 예약 7. 환자 교육 8. 처방전 발행 9. 타 의사 소견 취득					

* 자료원 : DHA Administrative Decision No. 30 of 2017

□ 서비스 현황 또는 시범 사례

- (아부다비) 아부다비 원격의료센터 개원⁵⁾
 - 2014년 10월 아부다비 국부펀드 무바달라(Mubadala)와 스위스 원격의료 업체인 메드게이트(Medgate) 합작으로 아부다비 원격의료센터(Abu Dhabi Telemedicine Centre) 개원

5) Zawya 'Mubadala launches Abu Dhabi Telemedicine Centre with Swiss Telemedicine leader, Medgate' 2014.10.13

- 아부다비보건청(HAAD)에서 의료 라이선스를 취득한 메드게이트 소속 의사, 간호사들이 24시간 대기, 주로 응급상황을 제외한 감기, 복통 등에 대응한 의료 서비스 제공
- (두바이) 원격의료 시범 운행⁶⁾
 - 2017년 12월 두바이보건청(DHA)과 UAE 통신사인 에티살랏(Etisalat), 모바일 의사 24-7(Mobile doctors 24-7) 간 제휴로 원격의료 시범운행 발표
- (라스알카이마) 미국 최대 의료기관과 전략적 제휴⁷⁾
 - 2018년 3월 9일 라스알카이마 기반 아라비안헬스케어그룹(Arabian Healthcare Group LLC)은 미국 최대 의료기관 디그니티 헬스(Dignity Health)와 제휴
 - 이에 따라 아라비안 헬스케어 그룹의 자회사(RAK Hospital, RAK Medical Centers, RAK Speciality Centers 등)는 정형외과, 재활 의학과, 종양과, 신경과, 심장병, 흉부외과 분야에서 최신 의료 서비스 제공 예정
 - 그 중 원격 의료를 핵심 역량으로 꼽았으며, 복수 의사소견, 자문, 가상 종양 보드(Virtual Tumour Boards), 환자 e-방문(e-visit) 등이 포함 예정.
 - 단, 라스알카이마는 아직 법적으로 원격의료를 규정, 도입한 바 없음.

6) Khaleej times 'Doctors at your fingertips 24x7 in Dubai' 2017.12.27.

7) Gulf Today 'Telemedicine to reform UAE healthcare landscape' 2018.3.9.

□ 주요 기업

아부다비 원격의료 센터 (Abu Dhabi Tele medicine Centre)	사업영역	원격 상담 및 진료
	주소	Abu Dhabi Global Market Square, 147722, UAE
	설립년도	2014.10월
	홈페이지	telemed.ae
	대표제품	'TeleMed' 애플리케이션
	매출액	N/A
	직원수	약 20명
	그 외 특징기술	- 메드게이트(Medgate) 소속 의사들을 통한 수준 높은 의료 상담 서비스 - 아부다비 국영 보험사인 다만(Daman)을 통해 티카(Thiqa) 와 인핸스드카드(Enhanced card) 가입자 한정 독점적으로 공급
모바일 닥터즈 24/7 (Mobile Doctors 24/7)	사업영역	원격 상담 및 진료
	주소	Block D, Building #27, Street #26, Dubai, UAE
	설립년도	2011년 (2017년 두바이 보건당국, UAE 최대 통신사 에티살랏과 민관합작)
	홈페이지	mobiledoctors24-7.com
	대표제품	'Mobile Doctors 24/7' 애플리케이션을 통한 가상 클리닉
	매출액	N/A
	직원수	N/A
	그 외 특징기술	24시간 의사의 항시 대기로 시간 관계없이 진료를 볼 수 있음.
아라비안 헬스케어 그룹 (Arabian Healthcar e Group LLC)	사업영역	의료, 제약 관련
	주소	Al Qusaidat, P.O.Box 12027, Ras Al Khaimah, UAE
	설립년도	2011년
	홈페이지	www.arabianhealthcaregroup.com
	대표제품	-
	매출액	N/A
	직원수	N/A
	그 외 특징기술	- 라스알카이마 정부에서 설립한 의료 관리 및 컨설팅 기업 - 병원 3, 약국 2, 연구실 1, 의료 관리 시설 2

* 자료원 : 두바이 무역관

2) 모바일 헬스

□ 모바일 헬스 현황

- 모바일 애플리케이션을 통한 의료 서비스 제공
 - 화상진단, 아동 특화 예방접종 시기 알림, UAE에 유통되는 의약품 및 헬스케어기기의 부작용 및 안전성 검색 서비스 안내
 - 이 외 민간 의료기관에서 출시한 각 기관의 애플리케이션으로 외래 진료일 예약, 체인점 별 위치 안내, 의사 검색 등 서비스 이용 가능
- 시계 형태 위주의 웨어러블 기기 시장
 - 스마트폰 연동 기능을 제공하는 일명 스마트워치가 전자제품 매장, 인터넷 쇼핑몰, 스포츠 전문매장 등을 통해 유통되는 중
 - 헬스케어를 위주로 하는 핏빗(Fitbit, 미국), 샤오미 아이헬스(iHealth, 중국), 폴라(Polar, 미국) 등이 진출해 있는 반면 애플, 삼성 등 글로벌 대기업의 스마트 워치 제품 간 경쟁이 치열함.

□ 주요 제품 및 기업



○ 웨어러블 기기

제품명	제품사진	제조사	가격, 주요기능, 시장반응 등
차지 3 (Charge 3)		핏빗 (fitbit)	- 699 디르함 (190.3 달러) - 24시간 심박수 체크로 건강 진단 보조 기능 - 여성 월경 주기 및 증상을 파악하여 예정일 알림 기능
A370		폴라 (Polar)	- 849 디르함 (231.2 달러) - 24시간 심박수 측정 및 연소 칼로리 측정 기능 - 스마트폰 연동으로 스마트 코칭 서비스 제공
Wave AM4		아이헬스(iHealth)	- 319 디르함 (86.9 달러) - 미세한 진동으로 모닝콜 기능 수행 - 수영 특화 기기로 수영 시간, 수영 유형 인식, 움직임, 칼로리 파악 등 코칭 기능

* 주 : 가격은 버진 메가스토어(Virgin megastore) 웹사이트 기준

* 자료원 : 각 제조사 홈페이지

○ 어플리케이션

앱명	개발사	관련 기기 및 플랫폼	기능, 과금방식, 시장반응 등
헬스 앳 핸드 : 온라인 의사 화상 상담 (Health at Hand Online Doctor Video Consultation)	헬스 앳 핸드 (Health at Hand)		<ul style="list-style-type: none"> - 어플리케이션을 통한 의사와의 화상 상담, 진료 기능 - 기침, 감기, 인후통, 두통, 신장질환 구토, 설사, 소화불량, 눈 감염, 발진 진료 - 1회 상담 100디르함(27.2 달러), 개인 및 가족 단위로 연간 회원권 발급(개인 : 연간 250디르함, 가족 연간 430 디르함)
타팀 UAE (Tateem UAE)	UAE 보건부		<ul style="list-style-type: none"> - 기 접종한 예방 백신명, 연락처, 사진 등을 포함한 아이의 프로필을 작성 UAE 보건부의 백신 프로그램에 따라 접종 - 어플리케이션을 통해 백신 및 병원 예약이 끝나면, 해당 날짜에 알림을 주는 기능 - 예방접종 후 아이의 기분을 고려하여 게임 탭도 포함
UAE RADR	UAE 보건부		<ul style="list-style-type: none"> - UAE에 유통하기 위해 사전 정부에 등록된 의약품 및 헬스케어 기기의 정보를 공유하는 어플리케이션 - 약물 부작용, 의심 약품, 가짜 의약품 등의 섭취로 야기될 수 있는 사고에 대한 정보 제공

* 자료원 : Google

○ 주요 기업

헬스 앳 핸드 (Health at Hand)	사업영역	원격 상담 및 진료
	주소	4207, BB1 Tower, Mazaya Business Avenue, JLT, Dubai, UAE
	설립년도	2017년
	홈페이지	www.myhealthathand.com
	대표제품	헬스 앳 핸드(Health at Hand) 어플리케이션
	매출액	N/A
	직원수	N/A

* 자료원 : 두바이 무역관

3) 전자건강기록 및 빅데이터 분석

□ 전자건강기록 도입 현황

- (아부다비) 보건의료 활성화 위한 환자기록 일원화⁸⁾
 - 2018.8.12.일 아부다비보건청(HAAD)과 아부다비 국부펀드 무바달라 (Mubadala) 산하 IT 서비스기업 인자자트(Injazat)은 아부다비 환자정보 교환(Health Information Exchange, HIE) 개발에 관한 협약 체결
 - 환자기록 일원화를 통하여 의료진은 환자의 정보를 실시간으로 파악, 보다 정확한 정보를 바탕으로 진단함으로써 의료의 질을 개선할 수 있을 것으로 보임.
 - HAAD 청장에 의하면 동 계약을 통하여 2,000여 개의 의료 서비스 제공자들을 300만 명 이상의 환자와 연결할 수 있을 것이라 예상
- (두바이) 보건 분야 효율성 제고를 위한 통합 전자건강기록 도입⁹⁾
 - 두바이보건청(DHA)은 살라마(Salama)* 프로젝트를 통하여 환자의 보건 정보를 전자로 기록, 페이퍼리스(paperless) 시스템 정착 기대
 - * ‘안전’이란 뜻의 아랍어
 - 살라마 프로젝트는 총 3기로 구성되며, 2016.4월 1기를 시작으로 2017.8월 2기, 2017.11월 3기 프로젝트를 완성

1기	기존 140만 개의 의료기록과 1억 1천개 이상의 데이터 통합, 11만 5천여 개의 새로운 의료기록을 생성
2기	두바이 보건당국 산하 보건 센터 6곳에 전자건강기록 시스템 도입
3기	두바이 보건당국 산하 모든 의료기관에 전자건강기록 시스템 도입

8) Gulf News ‘Single patient record to boost health care’ 2018.8.12.

9) Khaleej Times ‘Leave your bulky health records at home when visiting Dubai hospitals’ 2017.8.19.

□ 주요 기업 및 연구기관

○ 주요 기업

인자자트 데이터 시스템 (Injazat Data Systems LLC)	사업영역	IT 서비스
	주소	Mohammed Bin Zayed City, P.O.Box 8230, Abu Dhabi, UAE
	설립년도	2005
	홈페이지	www.injazat.com
	대표제품	환자정보교환 시스템
	매출액	N/A
	직원수	600여 명
그 외 특징기술	IT 관련 컨설팅, 아웃소싱, 클라우드 제작 등 비즈니스 소프트웨어 전문 기업	

* 자료원 : 두바이 무역관

○ 주요 연구기관

국가표준 실험실 (The National Reference Laboratory , NRL)	사업영역	임상 실험
	주소	Abu Dhabi Business Hub Unit C25/26, ICAD1, 92323, Abu Dhabi, UAE
	홈페이지	www.nrl.ae
	연구내용	- 지혈, 혈전증 치료 절차 - 백혈병 림프종 테스트 - 대장암 면역 화학 검사 - 심혈관 관리 솔루션 - 소화불량 평가 등

* 자료원 : 두바이 무역관

4-4 스마트헬스케어 관련 정책 및 클러스터 현황

□ 두바이 헬스 전략 2016-2021

- 2021년까지 UAE헬스케어분야 선도를 위한 15개 이니셔티브 추진

<두바이 헬스 전략>

연번	전략
1	혁신적인 의료서비스 관리 모델 도입
2	질병 예방 & 건강한 라이프스타일 추구
3	공공 보건과 환경 증진
4	질병 초기 관리
5	구강 건강 증진
6	정신 건강 증진
7	만성 질병 관리
8	중병 특화 임상 연구 지원 및 전문화
9	의료 관광 발전
10	환자의 행복, 만족도 제고
11	두바이 의료 부문 개선을 위한 정부(DHA) 차원의 규제 및 공공 서비스 제공
12	의료 인력 유치를 위한 교육 실시
13	환자 정보 통합 관리 플랫폼 구축
14	의료보험 의무화
15	외투기업 유지 및 제휴

* 자료원 : 두바이보건청

□ 아부다비 헬스케어 전략 2015-2020

- 2020년까지 의료관리 관리를 위한 7개 우선순위 전략 추진

<아부다비 헬스케어 전략>

연번	전략
1	개인 관리를 위한 환자 정보 통합
2	안전성과 의료품질 제고 및 환자 만족도 개선
3	의료 인력 유치 및 교육
4	응급상황 대비
5	공공 부문에서의 건강 증진 및 예방
6	의료부문 정부 지출 지속 증가 보장
7	1~6 전략을 기반으로 의료 정보 및 원격의료를 포함한 e헬스 통합 구축

* 자료원 : 아부다비보건청

4-5 스마트헬스케어 현지 진출 방안 제언

□ 한국 기업 진출 현황

- 서울대병원, UAE 셰이크 칼리파 병원과 원격의료 시작
 - 2016.9.26일 한-UAE간 원격의료지문 의뢰 및 서비스 제공을 위한 양해각서 체결

<서울대병원 - 왕립 칼리파 병원 (Sheikh Khalifa Specialty Hospital) 위탁운영 사례>

- 병원의 법적 지위 : 대통령실 산하, 연방보건부 관할 병원
- 의의 : 상대적으로 저발전된 북부 토후국의 의료서비스 개선을 위해 UAE 연방 정부가 설립 추진, 서울대병원이 공개 입찰에 참여하여 위탁운영권을 따냄.
- 우리 의료인 진출 요건 : 의사는 연방보건부 기준 Tier 1에 준하는 임상경력(8년)을 보유하고, Tier 2에 준해 시험(구두시험, 시나리오별 대응을 평가)을 통과하도록 하였음.
- 위탁운영권 : 2014.8월부터 5년간 운영비와 의료진 급여를 UAE 정부에서 지원 받음. 향후 위탁운영 계약을 갱신할지는 현재로서는 판단하기 어려움.

- 셰이크 칼리파 병원은 동 양해각서 기반 영상의학, 핵의학, 병리학, 신경의학 (뇌파검사) 4개 분야 전문의 추가 채용 대신, 서울대병원에 원격의료지문 의뢰
- 또한, 의료진이나 환자가 제 2의 의사 소견 요구 시, 원내 세부 전문분야 의료인이 없을 경우, 의학적 소견과 해석에 이견이 있는 경우, 진단이 어렵고 복잡할 경우 원격 의료지문 의뢰 예정(서울경제, 2016.9.26.)

□ 현지 진출 관련 무역관 제언

- 두바이 의료관광 허브화 전략으로 성장 가능성이 높은 시장
 - Expo 2020 계기, 두바이를 중동지역 의료관광(Medical Tourism) 허브로 육성하고 의료산업을 포스트오일 시대 신성장 산업으로 삼고자 함.
 - * 두바이보건청, 2020년까지 의료관광을 통해 7억달러 수입 창출을 목표로 함.
 - 인구 유입 증가, 비만과 성인병 확대에 따라 의료 수요도 급증
 - * UAE 연간 의료비 지출(십억달러) : 14.6('14) → 15.3('15) → 16.1('16) → 17.0('17)

- UAE 자국민의 경우 해외 의료 서비스 이용시 무상 지원을 해주는데 국내의 의료서비스 질을 향상시키고 해외 원정 치료를 줄이고자 하는 목적도 있음.
 - UAE 정부는 의료 전문 자유무역지대 조성 및 적극적인 외국인 투자 유치, 외국 우수 의료기관과의 합작투자 및 병원 위탁경영 의뢰 등을 통해 의료서비스 향상을 지속 도모하고 있어 우리기업 진출 기회가 많음.
- 웨어러블 기기와 의료정보 시스템 수출
 - 당뇨 등 성인 질환이 많은 UAE에서는 환자의 데이터를 일상적으로 수집, 분석할 수 있는 스마트 워치 등 웨어러블 기기가 휴대성이 높아 혈당·혈압 측정기 등 전용 측정기기보다 범용화 가능성이 높음.
 - UAE 보건부는 의료정보시스템 현대화사업의 일환으로 한국의 U-헬스 산업(당뇨병 관리 프로그램, 글로벌 U-헬스 시스템) 등을 수입한 바 있어 향후에도 현지 수요에 맞는 의료정보 시스템 수출 확대 가능
 - 병원 위탁운영권 수주를 통한 병원 시스템 및 의료기기 수출 확대
 - 한국보건산업진흥원에 따르면 UAE 의료 시장 진출시 의료수익성 및 위험도 측면에서 병원 위탁운영형태가 적합하다고 함.
 - UAE도 국내 의료진이 부족하여 선진국 의료 기관과의 파트너십을 통해 고품질 의료서비스를 제공코자 함.
 - * UAE Mubadala Healthcare : Cleveland Clinic, Imperial College London, Siemens Medical Solutions 병원 등과 헬스케어 인프라 구축
 - 병원 위탁 운영 시에 병원운영 시스템과 국가 환자정보 관리가 통합된 시스템을 요구하고 있어 IT 인프라 기반 병원운영 시스템 수출 기회가 확대될 것으로 기대
 - 더불어 병원 시스템 및 의료진 현지 진출시 국내 의료기기 채택이 용이하므로 의료기기 수출 기회 확대도 도모할 수 있을 것으로 예상됨.

<UAE 진출 국내 의료기관 위탁운영 사례>

연번	계약 체결 시기	의료기관	계약체결 대상
1	2014	서울대학교 병원	UAE 보건부
2	2012	우리들 병원	무바달라社(Mubadala Company)*와 수의계약 * 아부다비 정부 산하 국영 개발 기업
3	2009	보바스 재활병원	두바이보건청
4	2016	베스티안 병원	UAE 보건부

* 자료원 : 보건산업진흥원

□ 스마트헬스케어 관련 행사 정보

행사명	아랍 헬스 (Arab Health)
일시(주기)	2019.1.28.~31 (매년)
장소	두바이 월드 트레이드 센터 (Dubai World Trade Center)
전시품목	의료기기, 의약품, 신제품(3D 프린팅, 가상현실 건강 진단기 등)
주관기관	인포마(Informa)
홈페이지	www.arabhealthonline.com
규모	160여 개 국, 4,150여 개사, 8만 4,500여 명 참가 예상 (2019년 기준)
참가 한국기업	180여 개 기업 참가 (2018년 기준)
특징	중동 최대 의료기기, 의약품 전시회로, 1975년 이래 매년 두바이에서 개최

* 자료원 : 두바이 무역관

행사명	두바이 국제 치과 기자재 전시회 (AEEDC)
일시(주기)	2019.2.5.~07 (매년)
장소	두바이 월드 트레이드 센터 (Dubai World Trade Center)
전시품목	치기공, 감염 보호기기 및 치과 소모품
주관기관	인덱스 컨퍼런스 & 엑지비션 (INDEX Conferences & Exhibitions Organisation Est.)
홈페이지	www.arabhealthonline.com
규모	50여 개 국, 2,484개사 참가 (2018년 기준)
참가 한국기업	55개 기업 참가 (2018년 기준)
특징	- 중동·아프리카·남아시아 지역 최대 치과 전시회 - 1996년 이래 매년 두바이에서 개최

* 자료원 : 두바이 무역관

5-1 브라질 의료 시장 현황

□ 의료시장 규모 및 특징

○ 규모

- (의료서비스) 2억 인구와 6,500개의 병원, 18000개의 검진 센터를 보유한 브라질은 남미 최대 의료 서비스 시장을 보유하고 있음.
- (의료기기) 브라질에는 약 4000 여 개의 업체가 의료기기를 생산하고 있으나, 브라질에서 사용되는 의료기기의 80% 이상이 수입산 제품임.
- 최근 2-3년간 지속된 경제 침체로 인해 브라질 의료시장도 다소 위축되었으나 2017년부터 점차 회복세로 돌아선 것으로 밝혀짐.
- 2016년 브라질 의료기기 수입규모는 약 22억 5,027만 달러로 집계, 2011-2016년 사이 연평균 -2.8%의 성장률을 보임.
- 2016년 기준 브라질의 최대 의료기기 수입대상국은 미국, 독일 중국이며 한국은 9위 수입국임. 주요기업은 GE Healthcare, Philips HealthTech, Siemens Healthneers, Toshiba 등임.

<브라질 의료기기 수입동향(2012-2016)>

(단위 : 천 달러, %)

품목	2012	2013	2014	2015	2016
진단영상기기	771,599	807,599	804,409	673,894	521,207
의료소모품	487,634	566,520	574,338	507,658	482,161
환자보조용품	495,356	498,444	476,833	371,307	390,860
치과용품	92,663	98,398	93,429	85,451	74,895
정형외과용품 및 인공기관	344,387	373,123	395,059	311,189	282,95
기타제품	611,531	674,497	701,186	616,495	498,191
총계	2,803,170	3,018,581	3,045,254	2,565,994	2,250,265

* 자료원: BMI

- (의료보험) 리서치 업체 ReportBuyers에 따르면 2018년~ 2020년 사이 브라질 사설 의료보험 시장은 연 평균 5.8% 성장을 유지할 것으로 전망됨.
- 의료보험연구원(Instituto de Estudos de Saúde Suplementar-(IESS)에 따르면 2018년 기준 브라질에는 약 4740만 명이 사설 의료보험에 가입되어 있음. 2017년 기준 1인당 월 평균 의료보험료 부담분은 약 439.54헤알로 나타남.
- (의약품) 브라질 의약품 시장은 2018년~2021년 까지 연 평균 3.5%의 성장을 유지, 2021년에 300억 달러 규모에 이를 것으로 전망.
- 2017년 브라질은 66억 달러 상당의 의약품 및 원료의약품을 해외로부터 수입함.

* 브라질 제약업체 Top 10: NC FARMA, SANOFI, ACHÉ, HYPERMARCAS, EUROFARMA, NOVARTIS, BAYER, GSK, PFIZER, TAKEDA PHARMA
 자료원: IQVIA

- (디지털 헬스) Global Insight Market 보고서에 따르면, 브라질 디지털 헬스 시장은 2015년~2024년까지 연 평균 28%의 높은 성장을 유지할 것으로 전망되고 있음.

○ 특징

- (주요질환) 브라질 사람들의 경우 고지방 육류 및 고 칼로리 음식 소비가 많아 심혈관계 질환이 많은 편임.
- 브라질 보건부에 따르면 브라질 성인의 질병 관련 사망 원인 1위는 심혈관계 질환(31%)이며, 호흡기 질환(12%), 전염병.기생충감염(4%) 등으로 나타남.
- 수십 년 전까지만 해도 브라질 국민의 주요 사망원인은 감염 및 전염병이었으나, 오늘날 사망원인은 다양한 질병에 기인하는 것으로 조사됨.
- (사망원인) 브라질 국민의 사망원인은 성별에 따라 다른 양상을 띠고 있는 것으로 드러남.

- 판아메리카보건기구(PAHO)에 따르면, 브라질 남성의 질병과 관련된 사망원인은 심장질환, 뇌혈관질환, 감기 및 폐렴, 당뇨, 호흡기질환, 고혈압, 뇌경화, 후두암, 폐암, 심장마비, 전립선암 등임.
- 여성의 경우 뇌질환이나 심장 질환 외에도 알츠하이머나 유방암, 자궁경부암, 대장암 등 암에 대해 높은 발병률과 사망률을 보임.
- (의료비) 브라질 국민 1인당 의료 건강 관련 지출은 2016년 기준 20달러 안팎으로 나타남. 시장 전체 규모에 비해 1인당 지출이 낮은 이유로는 13%나 되는 높은 실업률로 인해 의료 분야 소비가 위축됐기 때문으로 드러남.

□ 의료 보험 및 의료산업 관련 정부 정책 현황

- 국가보건공사(ANS)에 따르면 브라질에는 약 4740만 명이 의료 보험을 보유하고 있으며, 이중 3,800만 명이 직장에서 제공하는 의료 보험에 가입되어 있는 것으로 나타남.
- 브라질 인구 2억 명 중 75%는 국가가 제공하는 공중보건통합 의료시스템(SUS-Sistema Único de Saúde,)에 전적으로 의존.
 - 브라질 연방정부는 1988년부터 SUS(Sistema Único de Saúde, 공중보건 통합의료시스템)을 운영하고 있음. 브라질 국민이라면 모두가 SUS를 이용할 권리가 있으며, 이 때문에 가난한 사람들도 무료로 의사의 진료, 투약, 수술, 의약품 공급을 받을 수 있음. SUS는 브라질 전역에 국공립 병원, 보건소, 검진소, 혈액센터 등을 운영하며 보건 감시 서비스, 각종 연구 기관을 보유하고 있음.
 - SUS 발표 당시에는 3000만 명만이 동 시스템의 수혜자였으나 현재는 브라질의 인구의 90%이상인 1억 9000만 명에게 혜택이 제공되고 있음. 그러나 수혜자 중 80%가 사설 의료 보험이 없기 때문에 전문의 진료 예약이나 수술은 물론 간단한 검사 예약 조차도 수개월이 걸리는 SUS에만 의존해야 하는 상황임.

- 의료 관련 정부의 주요 정책 및 시장 전망
 - 브라질은 막대한 재정적자를 줄이기 위해 2017년부터 향후 20년간 정부예산 상한선을 동결하는 정책(PEC 241/2016)을 발표함.
 - BMI 보고서에 따르면, 동 정책으로 연방 정부의 의료. 보건 예산이 축소되어, 해당 분야 외국인 투자 관심이 줄어들 것으로 전망되고 있음. 예산 동결로 인해 브라질은 지역별로 의료.보건 산업 투자가 상이하게 이루어질 것으로 전망됨.
 - 브라질 보건.의료 분야 개발은 연방 정부, 주정부 및 시정부가 일정부분 공동 책임을 지는 형태로 되어 있음. 예산 부족으로 연방 정부 주도 투자가 이루어지지 않는 경우, 주정부나 시정부 주도 하에 투자 유치가 가능함.

※ 브라질 의료분야 외국인 사업환경 분석

☞ 병원 및 클리닉 분야 투자진출 환경

○ 2015년 브라질 정부는 의료 분야 외국인 투자 제한을 폐지함에 따라 브라질 내에 종합병원이나 전문 클리닉 설립 프로젝트를 추진하는 외국 기업이 증가하고 있음.

☞ 의료기기 제조사 투자진출 환경, 의료기기 수입 관련 제도 등

○ 브라질에서는 GE, Philips, Siemens 등 다수의 글로벌 의료기기 제조사가 진출해 있음. 의료기기를 수입하거나 제조하는 경우 반드시 브라질위생감시국(ANVISA)의 허가를 받아야 함.

☞ 의약품 제조사 투자진출 환경, 의약품 수입 관련 제도 등

○ 의약품의 경우, 공공제약업체와 민간제약업체의 협력 프로그램인 'PDP(Productive Development Partnership)'을 통해 투자 진출하는 것이 유리한데, PDP 프로그램을 통해 선정된 업체의 경우, 초기단계에는 브라질 정부가 제품 구매를 보장해 주며, 장기적으로는 기술을 이전해야함. 의약품 수입은 반드시 브라질위생감시국(ANVISA)의 허가를 받아야 하며 임상실험, 공장 실사 등 절차가 2-3년 이상 걸리는 경우가 많음.

□ 의료시장 최근 동향

- (보건 의료 분야 외국인 투자 제한 폐지) 2015년 브라질 정부는 의료 분야 외국인 투자 제한을 폐지함. 다수의 외국 기업이 브라질 내에 종합병원이나 전문 클리닉을 설립하는 계획을 검토 중이며, 이에 따라 의료장비 수요가 증가할 것으로 전망됨.
- (인증 규제) 브라질 위생감시국(ANVISA)은 품질불량 시 인체에 치명적인 문제를 일으킬 수 있는 의료기기 제품에 대한 관리를 강화한다는 계획이며 특히 기존 등록대상이 아닌 신규제품을 집중적으로 관리할 방침임.
 - * ANVISA는 2015년 협약국 간 인증을 상호 인정해 주는 프로그램인 MDSAP (Medical Devices Single Audit Program)에 가입함. MDSAP 협약국은 미국, 오스트레일리아, 캐나다 및 브라질이며 현재 국별 공식 인정 인증대행 기관 선정 등 구체적인 내용을 조율 중임.
- (PDP 프로그램 재개) 브라질 보건부는 2017년 1월 관보를 통해 PDP(Productive Development Partnership) 프로그램을 통해 개발 생산 예정인 의약품 및 의료제품 52개 품목 리스트를 발표함. 동 프로그램은 정부 사정으로 한동안 중단되었으나 올해 초 재개됨. 브라질 정부는 국민 보건, 의료정책에 필수적인 품목을 우선적으로 PDP에 포함시킨다는 방침임.
- (노령인구 증가로 질병치료제 수요 증가) 인구 2억을 보유한 브라질은 최근 수년간 중산층 소비자 및 노령 인구가 빠른 속도로 증가, 의료, 건강에 대한 소비가 늘고 있음. 건강 유지 및 질병 치료에 적지 않은 금액을 지출하는 노령 인구가 연간 3%씩 늘고 있음. 평균 기대 수명이 늘어나면서, 비만, 고혈압 등과 같은 장기적인 치료가 필요한 질병이 증가, 이와 관련된 치료제 수요도 증가

5-2 스마트헬스케어 사업 환경

□ 브라질 스마트헬스케어 산업 개요

- 브라질 스마트헬스케어 산업은 원격의료, 모바일 헬스, 전자 건강 기록 및 빅데이터 분석 등을 포함함.
 - PwC 보고서에 따르면, 전자건강기록, 빅데이터 분석 기술 등은 브라질 대도시 주요대형병원에 이미 사용되고 있으나 브라질 공공 의료시장의 경우는 이같은 스마트헬스케어 기술사용이 전체의 30% 미만으로 밝혀짐.
 - 브라질 공공 의료 분야의 경우, 예산 부족으로 비싼 첨단 기술 도입이 어려운 까닭에 아직까지 '통합 진료 기록 시스템'이 구축되지 않았음. 이 때문에 인터넷을 검색해보면 약 190여개에 이르는 브라질의 공공 의료기관 및 정부 부처가 작성된 의료 기록이 존재함.
- Global Insight Market 보고서에 따르면, 브라질 디지털 헬스* 시장은 2015년~2024년까지 연평균 28%의 높은 성장을 유지할 것으로 전망되고 있음.

* Global Insight Market 보고서에서는 '스마트헬스' 대신 '디지털 헬스'라는 표현을 사용

□ 브라질 스마트헬스케어 산업 환경

- 인구/지정학적 환경
 - (고령인구)브라질 보건부에 따르면, 2016년 기준 브라질은 세계에서 다섯 번째로 고령인구가 많은 나라로 밝혀짐. 국립지리통계원(IBGE)에 따르면, 2017년 기준 브라질의 60세 이상 고령인구는 3,020만 명으로 2012~2017년 사이 18.8% 증가함. 고령 인구 중 여성이 56% 남성이 44%를 차지함.

- (인구 당 병원/약국 수) 경제지 Valor Economico 에 따르면, 브라질 인구 1000 명 병상 수는 2개로 국제보건기구가 권장하는 병상수 (인구 1000 명 당 3.2개 병상)보다 낮은 것으로 밝혀짐.
- 유무선 통신산업 현황(ICT)
 - (인터넷속도)Global State of Mobile Networks 조사에 따르면 브라질 인터넷 속도는 초당 8.82 Mb로 전체 조사대상국 88개국 중 53위를 차지함. * 1위 한국 37.54 Mb/s, 2위 노르웨이 34.77 Mb/s.
 - (인터넷보급률)국가지리통계원(IBGE)에 따르면, 2018년 2월 기준 브라질 가정의 약 70%가 인터넷 접속이 가능. 브라질 ITC 연구 센터(Cetic)에 따르면, 브라질 병원의 91%가 인터넷 접속이 가능한 것으로 나타남.
- 스마트헬스케어 관련 라이프, 문화적 환경
 - 브라질 보건부의 발표에 따르면, 소득 및 교육 수준 증가에 따라, 식생활 및 건강에 관심을 가지는 사람들이 증가한 것으로 나타남.
 - 흡연자 수는 감소세를 유지하고 있으며, 야채와 과일 소비가 증가하는 반면 비만인구는 최근 8년 만에 처음으로 감소한 것으로 나타남. 특히 성인의 약 33.8%가 스포츠나 헬스 등 운동을 즐기는 것으로 밝혀짐.
- 스마트헬스케어 관련집단 이해관계
 - 2016년 Royal Philips 사가 발표한 Future Health Index (FHI)에 따르면 브라질의 의료분야 첨단 기술 도입 부문에서 100점 만점에 50.6점을 얻어 스마트헬스케어 산업이 선진국에 비해 뒤쳐져 있는 것으로 드러남.
 - * Future Health Index (FHI) 조사는 13개국 2600명의 의료진과 25000명의 환자를 대상으로 실시됨.

- 브라질의 경우, 의료진의 45%, 환자의 56%가 스마트 의료기기가 비싸 사용이 어렵다고 답변했으며, 의료진의 58%, 환자의 34%만이 스마트헬스에 대해 충분한 정보를 가지고 있다고 답변함. 한편, 의료진의 84%, 환자의 79%가 스마트헬스케어 기술이 브라질 사람들의 건강 증진에 도움을 줄 것으로 전망함.
- 정부 또는 민간 주도 인센티브 제도 또는 규제 여부
 - 2011년 브라질 보건부는 '국가 원격의료 네트워크 프로그램 (Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes)'의 일환으로 보건소 (UBS)의 컴퓨터 장비 등을 구비를 원격 의료 시스템 구축 및 보건소 간의 연결성(connectivity) 제고를 도모함.
 - 2006년 RNP는 Rede Universitária de Telemedicina (RUTE)를 발표했으며, 대학병원, 의료기관 등을 연결하여 원격 의료 시스템을 구축함. 현재 브라질 전국 27개 주에 13개의 원격 의료 시설이 설립되어 있으며 2017년의 경우 582건의 진료가 실시됨.
- 원격의료 규제
 - 2004년 브라질 정부는 법령 1718호를 통해 원격 의료는 전문의만이 수행할 수 있는 업무임을 규정함. 이에 따라 간호사, 의료 기술 인력 등은 검사를 도울 수 있으나 검사 결과 분석은 할 수 없도록 함.
- 스타트업 지원사항
 - (아인슈타인 병원) 아인슈타인 병원은 2017년 erez.bio 라고 불리는 스타트업 인큐베이터를 개설함. 현재 24개의 의료 분야 스타트업체가 입주
 - (Sabin 진단의학센터) Sabin 진단의학센터는 브라질리 대학연구센터(UniCEUB)와 더불어 의료 분야 스타트업 기업을 지원하고 있음. 올해 지원하는 스타트업은 PickCells 로 컴퓨터 비전 기술을 기반으로하는 전염병 진단 플랫폼을 보유하고 있음.

- (Unimed) 의료보험업체 Unimed사의 Porto Alegre 지점은 Gow+와의 협력을 통해 2017년 엑셀러레이터 프로그램 Bem-Startup Unimed 를 발표함 3단계를 거쳐 현재 20개의 스타트업 기업이 최종으로 선발될 예정이며 단계 별로 선발 기업에게 10만 헤알이 지원될 예정임.

5-3 스마트헬스케어 세부분야별 현황

1) 원격의료

□ 원격의료 도입 시기, 연혁 및 허용범위

- (도입시기) 2002년 브라질에는 원격의료위원회가 처음 설립되었으며 이를 통해 원격의료를 주제로 하는 논의가 주기적으로 시행되기 시작함. 전국에 원격 화상 회의실이 마련되면서 원격의료에 대한 신뢰가 높아졌으며 화상 회의를 통해 브라질과 해외 간의 원격의료 관련 지식 교류가 시작됨.
- (허용범위) 브라질은 아직까지 양측 모두에 의료전문 인력이 있는 경우에만 원격의료를 허용하고 있음.

□ 서비스 현황 또는 시범 사례






- 알버트 아인슈타인 병원(Hospital Albert Einstein)
 - 2013년 브라질 최고 의료진을 보유한 알버트 아인슈타인 병원은 원격의료 장비업체 Cisco사의 모바일 원격의료 비디오 장치를 사용하여 멀리 떨어진 공공병원을 지원하는 프로젝트를 시작함.
 - 당시 알버트 아인슈타인 병원은 M'boi Mirim 시에 위치한 시립 병원 Hospital Municipal Moyses Deutch과 연결하여 환자 진단 및 치료에 실시간으로 도움을 제공함.
 - 이후 알버트 아인슈타인 병원은 전문의나 진단장비를 제대로 갖추지 못한 공공병원의 환자 진단과 치료를 지원하고 있음.

- 산타마르셀리나 병원(APS Santa Marcelina)
 - 동 병원은 심장병 전문 원격 의료 프로그램을 운영, 상파울루 동부 수도권 지역에서 심근경색 발생률을 11%에서 6.8%로 감소시킴. 산타 마르셀리나 병원을 찾는 환자의 심전도 검사를 인터넷을 통해 심장병 전문가들에게 보내 진단을 받게 됨.

- 알시지스 까르네이루 대학 병원(Hospital Universitário Alcides Carneiro -HUAC)
 - 동 병원은 2018년 8월부터 전문의가 부족한 캄피나 그란데 지역의 보건소(USF)를 원격 지원하기 시작함. 동 프로그램은 파일럿 프로젝트로 현재 20개의 보건소와 연결되어있으나 향후 지원 지역을 확대한다는 계획임.

□ 주요 제품 및 기업

○ 주요 제품

제품명	제품사진	제조사	주요기능, 가격 및 시장반응 등
Laudo 24hrs/ Pscicologia 24hs (의사소견/심리 상담 앱)		Brasil Telemedicina	<ul style="list-style-type: none"> • 주요기능: 다양한 분야의 전문의가 24시간 대기하고 있어 아무때나 검사결과 관련 의사소견 및 심리 상담을 받아볼 수 있는 서비스 제공 -검사결과를 인터넷을 통해 'Portao Brasil Telemedicina' 로 보내면, 전문의가 검사 결과를 보고 의사 소견을 써서 환자에게 보내줌. -브라질은 검사센터가 별도로 있어서 검사를 한 후, 결과가 나오면 다시 담당 의사를 만나 소견을 듣는 시스템임. • 시장반응: 소비자들은 어려운 의학용어로 인해 검사결과에 대해 정확히 이해 못하는 경우가 많아 다시 의사를 찾아야하는 불편함을 해소한다는 점에서 긍정적 반응을 보임. • 가격: 의료 검사: 종류에 따라 R\$9 ~ R\$390 심리 상담: R\$55 (25분), R\$75 (50분)
Eletrocardiografos (심전도기)		TEB	<ul style="list-style-type: none"> • 주요기능: 12유도 심전계로 노트북 등 포터블 PC에 직접 연결하여 사용. 소형기기로 휴대 및 사용하기 편리, ANVISA 등록 보유, 원격의료 포털 시스템(Portal Telemedicina)과 연결되어 있음. • 가격:R\$7,030
Eletroencefalografos (뇌파검사기)		Meditron	<ul style="list-style-type: none"> • 주요기능: 정기적인 뇌파 검사를 위해 신경 상태를 관찰하고 진단할 수 있는 휴대용 디지털 뇌파검사기로 채널 23개, 전자 교정 내장된 16 비트 해상도, 보증 기간 12개월. • 가격:R\$ 15,500
HiLab (혈액)		HiLab	<ul style="list-style-type: none"> • 주요기능: 혈액을 기계 안에 투입한 후 인공 지능과 인터넷을 사용하여 각종 검사 실시 HiLab 연구소는 데이터를 수신하여, 분석 처리 하며 결과는 HiLab 포털, 앱, 이메일을 통해 전송됨. • 가격: 장비는 판매하지 않으며 서비스료를 징수함. 월간 서비스료는 검사종류 및 사용량에 따라 달라지며 대략 R\$100~260임.
Wincardio		Micromed	<ul style="list-style-type: none"> • 주요기능: 컴퓨터를 통해 심전도를 모니터링 하는 장비로 기록 및 보관 가능. • 가격:USB (유선) R\$6,690 AIR (무선, 블루투스) R\$9,990
CardioLight		Cardios	<ul style="list-style-type: none"> • 주요기능: 심전도 기록용 디지털 레코더, 배터리나 카드를 교체하지 않고 24~72시간 연속 사용 가능. Cardio Net 이라는 소프트웨어를 통해 동 장비에 기록된 파일을 인터넷 전송 가능. 심장 박동기 인식 기능 보유. • 가격: R\$5,304
iCR3600		iCRX Solutions	<ul style="list-style-type: none"> • 주요기능: 컴퓨터 방사선 촬영기로 우수한 품질의 이미지 제공 • 가격:R\$ 140,737

* 자료원: 제조업체 홈페이지, Mercado Livre, 환율: 1달러=4.03헤알

○ 주요 기업

기업명	사업영역	Portal Telemedicina
	주소	Rua Maria Curupaiti, 441 - Bloco D, Conjunto 16 Santana, São Paulo - SP, 02452-001
	설립년도	2014
	홈페이지	http://portaltelemedicina.com.br
	대표제품	의료 검사 관련 의사 소견서 온라인 제공 서비스
	매출액	N/A
	직원수	N/A
그 외 특징기술	동사는 구글이 주관하는 액셀러레이팅 프로그램에 선발된 업체	
기업명	사업영역	Telemedicina Morsch
	주소	Rua Porto Alegre, nº 380 - Sala 301 - Centro de Erechim - RS, CEP 99700-056
	설립년도	2001, 2005: Telemedicina
	홈페이지	https://telemedicinamorsch.com.br/
	대표제품	의료 검사 관련 의사 소견서 온라인 제공 서비스
	매출액	N/A
	직원수	다양한 분야 전문의 20명
그 외 특징기술	-동사가 보유한 각 전문의에게 실시간으로 환자의 검사 결과를 보낸 후 의견 소견 요청 -의사 소견서 시스템 내에 장기 보관 -전문 의: 심혈관과, 신경외과, 흉부외과, 방사선과 등	
기업명	사업영역	TME Telemedicina Cardiologica
	주소	Av.T-10, 208 -1009-St. Bueno, Goiania-GO, 74223-060
	설립년도	2004
	홈페이지	https://www.tmebr.com/
	대표제품	의료 검사 관련 의사 소견서 온라인 제공 서비스 의료기기 대여
	매출액	N/A
	직원수	N/A
그 외 특징기술	심전도 Holter 모니터링 관련 브라질 최고 수준의 장비 보유	
기업명	사업영역	Brasil Telemedicina
	주소	R. Rafael Andrade Duarte, 452 - Nova Campinas, Campinas - SP, 13092-180
	설립년도	2010
	홈페이지	https://brasilelemedicina.com.br/
	대표제품	의료 검사 관련 의사 소견서 온라인 제공 서비스
	매출액	N/A
	직원수	N/A
그 외 특징기술	현재 동사의 서비스는 브라질 전국 500개 이상의 도시에 사용되고 있으며 월 평균 약 6만 건의 의사소견서를 제공.	

* 자료원: 상파울루 무역관

2) 모바일 헬스

□ 모바일 헬스 현황

- (도입시기) 브라질에 모바일 헬스에 대한 관심이 증가하는 것은 스마트폰이 대중화되기 시작한 약 5년~6년 전 부터임.
- 2018년 기준 브라질은 2억 3460만 대의 휴대폰 보유, 인구 100명당 112대의 휴대폰 보유하고 있으며 이중 약 60% 이상이 스마트폰을 사용하고 있고 이를 통해 인터넷에 접속함.
- 브라질 인구 1000명당 의사 수는 2.8명으로 인구에 비해 의사가 매우 부족한 것으로 나타남. 1인당 의사 수는 지역에 따라 큰 편차를 보이는데, 특히 아마존 등 브라질 오지의 경우, 의료 혜택이 거의 없는 지역도 다수 있음. 따라서 스마트폰을 통한 질병이나 건강 모니터링 어플은 매우 유용하게 사용되는 것으로 드러남.

브라질 스마트폰 사용 실태 조사(2017)

- 응답자의 89% 안드로이드형기기, 8%는 iOS, 2%는 Windows Phone을 사용
- 응답자의 98%가 스마트폰을 통해 각종 어플을 다운로드 받음.
- 응답자의 56%가 스마트폰을 통해 상품(게임, 콘텐츠 등 무형제품 포함)을 구입.
- 응답자의 32%가 스마트폰을 통해 음악, 영화 등 문화 콘텐츠 사이트 구독
- 응답자의 52%는 스마트폰에 보안용 앱을 설치함.
- 특이 사항:
 - 스마트폰기기의 메모리 용량이 제한되어 있기 때문에 새로운 앱을 설치하기 위해 기존에 설치된 앱을 지우는 경우가 빈번한 것으로 나타남. 최근 24시간 이내에 앱을 다운받거나 삭제한 경험에 대해, 응답자의 38%가 앱을 다운로드, 34%는 앱을 삭제했다고 답변함.
 - WhatsApp, Facebook Messenger 등과 같은 인스턴트 메신저를 통한 커뮤니케이션이 인기를 끌면서, 응답자의 6%는 초기화면에서 음성메세지 아이콘을 삭제했으며, 15%는 음성메세지 뿐 아니라 SMS 아이콘도 삭제했다고 답변함.

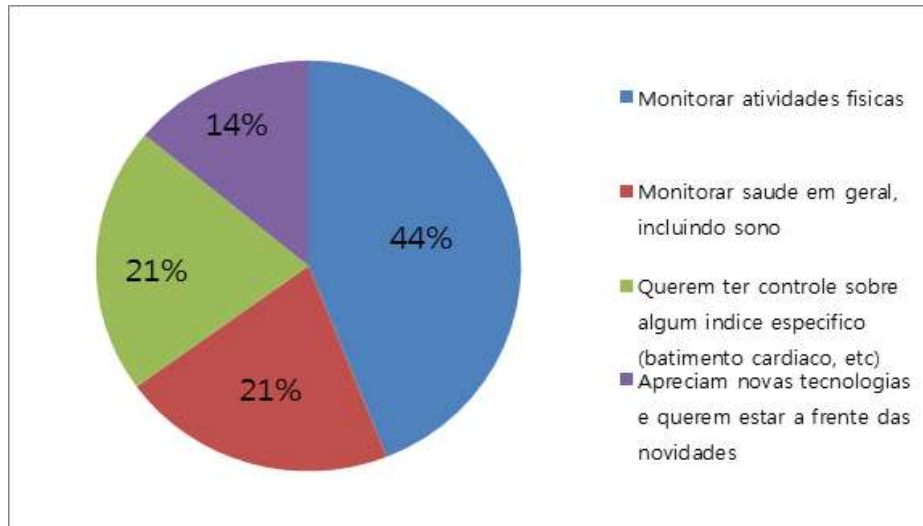
○ 브라질의 애플리케이션 시장

- GGN 저널에 따르면, 현재 전 세계적으로 50억 개의 휴대폰과 5억 개 이상의 태블릿이 존재하며 디지털 콘텐츠 서비스 유통 분야 선두 업체인 App Store와 Google Play의 경우, 이미 매년 1,000억 건 이상의 다운로드를 기록하고 있는 것으로 드러남.
- 컨설팅 업체 PwC가 2016년 보건 산업 이슈를 조사한 결과, 스마트폰에서 건강 관련 애플리케이션을 사용하는 환자의 수는 2015년에 2013년과 비교하여 16%에서 32%로 두 배 증가한 것으로 나타남. 또한 인터뷰 대상 환자 중 대부분은 화상으로 의료상담을 수행할 의향이 있었으며, 응답자의 81%는 모바일 기기를 통해 의료정보에 접근하는 것이 질병 치료에 도움이 된다고 답변한 것으로 드러남.

□ 모바일 헬스 사용자 분석

- IT 컨설팅 업체 IDC Brasil에 따르면, 브라질에서의 웨어러블 시장은 아직 초기 단계로 2015년 스마트 팔찌, 스마트 시계 등과 같은 웨어러블 제품이 133,000대 판매된 것으로 나타남.
- IDC는 2020년까지 브라질에서 약 375,000개의 웨어러블 제품이 판매될 것으로 추정하고 있는데 이는 동기간 글로벌 시장에서 판매될 것으로 추정되는 2,1360만 개의 스마트 액세서리 중 극히 일부에 불과한 양으로 나타남.
- 브라질의 피트니스 웨어러블 제품에 대한 최초 연구를 실시한 까르넷 (Carnet)사에 따르면 기기 가격 하락과 Netshoes, LG, 삼성, 샤오미 등 같은 대기업들의 웨어러블 시장 진출 이후 웨어러블 시장 규모가 커지고 있는 것으로 드러남.

<웨어러블 구매 이유>



* 자료원: CARENET

* 파랑: 신체활동 관리, 빨강: 수면을 포함한 건강에 대한 전반적 관리, 초록: (건강과 관련된) 특정 지수를 관리, 보라: 신기술, 신상품을 선호

- 동 연구는 2015년 8월~ 9월에 실시되었으며 501명이 참가했는데, 조사 결과 응답자의 대부분은 건강관리 등 특별한 목적을 가지고 웨어러블 제품을 구입한 것으로 나타남.

○ Carenet 조사에 따르면, 전체 응답자의 44%가 운동 등 신체 활동을 관리하기 위해 웨어러블 제품을 구입한 것으로 나타났으며, 21%는 수면을 비롯한 건강에 대한 전반적인 관리를 위해 기기를 구입한 것으로 밝혀짐. 이에따라 웨어러블 제품이 가장 큰 영향을 미칠 수 있는 분야는 건강이라는 데 의견이 일치함.

※ 주목받는 모바일 헬스 어플리케이션 분야

① 당뇨병 관리

- 보건부에 따르면, 브라질에서는 약 1,400 만 명의 당뇨병 환자가 있으며 이중 90 %가 2형 당뇨병을 앓고 있는 것으로 나타남. 이에 따라 브라질에는 단순히 약 복용시간을 알려주는 어플부터 혈액채취가 가능한 기구를 부착하여 사용하는 어플까지 당뇨병 관련 다양한 어플리케이션이 개발되어 있음.

② Fitness

- 보건부가 실시한 조사에 따르면 브라질 사람들은 더 건강한 삶을 위해 습관을 들이려고 노력하고 있다고 한다. 2017년 전화 조사에 의한 위험 요소 및 만성 질환 보호 감시 조사에 따르면, 브라질 사람들의 18.5%가 비만으로 나타났으며 주로 대도시 지역에서 비만과 과체중 발생율이 높은 것으로 나타남.

<7 Minute Workout>



③ 월경주기

- 이 어플은 완벽한 일기처럼 작동하며 피임 방법이나 신체를 잘 이해할 수 있도록 도와주는 보조 도구로 사용할 수 있음.



④ 수면

- 숙면 어플 중선 중에는 자연의 소리, 조용한 음악 편안한 소리 등을 들려 줌. 또한 수면의 품질을 모니터링하는 어플도 인기를 끌고 있음.

<Sleep Genius>




⑤ 모기 기피

- 브라질은 모기에 물려 전염되는 질병, 특히 뎅기 바이러스, 지카, 치쿤구냐 등으로 많은 사람들이 고통 받고 있는 점에 착안, 인간의 귀에는 거의 감지되지 않는 14, 16 및 20 kHz의 고주파수의 소리를 내 곤충을 쫓아내 모기 없는 조용한 밤잠을 제공하는 모기 기피 어플도 개발됨
- 의료인이 제공하는 서비스와 연계된 사례
 - (수면 모니터링을 위한 스마트 팔찌)일간지 Estadao에 따르면, 캄피나스 주립대학교 연구원들은 스마트 팔찌와 시계 등 웨어러블을 통해 지역 주민 400명의 수면 상태를 모니터링하여 불면증, 무호흡, 몽유병증과 같은 수면을 방해하는 요인을 알아내고자 시도함.
 - (독웨이) 2015년 꾸리치바에서 설립된 독웨이(Docway)는 '의료계의 우버'로 간주되는 브라질 스타트업임. Docway는 출장 의사 서비스 요청이 오면 해당 지역의 의사 데이터베이스를 활용하여 스케줄이 비어있는 의사를 환자에 연결해주는 서비스를 제공.

□ 주요 제품 및 기업

○ 웨어러블 기기

제품명	제품사진	제조사	주요기능, 가격 및 시장반응 등
Gear Fit 2		삼성	운동 모니터링 기기로 실외 운동 경로를 모니터링하는 GPS 내장 주행속도와 거리 실시간 안내 운동 강도를 알려주는 심장 박동 센서 탑재 가격: R\$ 949 반응: 휴대폰과 연결하지 않아도 사용할 수 있어 매우 편리하다는 반응임.
Shine		Misfit	운동 모니터링 기기로 열량소모, 이동거리 등을 관찰함. 수면 양상도 모니터링 가능함 팔씨 배터리 장기간 지속 방수 처리가 되어 있어 수영 시에도 사용 가능 가격: R\$ 393 반응: 신체 어느 부위에나 착용이 가능하고 다양한 스포츠를 즐길 수 있으며, 와이어리스 모델이라서 편리함.
MyEye		Orcam	인공지능 기술을 적용한 안경으로 사진을 찍어 문자를 스캔하고 즉석에서 오디오로 변환하여 들려줌. 안경 프레임에 스마트 카메라 내장 배터리 2시간 지속, 충전 20분 소요 가격: R\$14,900 반응: 시각 장애인에 매우 유용하게 사용될 것이라는 전망.
KLIP		Carenet	다양한 건강 데이터를 수집하는 바이오센서와 정보를 보여주는 이하는 스마트 어플 전체 의료 프로세스를 재밌고 복잡하지 않도록 전환해 게임 과 커뮤니티와 유사하게 결합 가격: R\$199,00 반응: os compartilhamentos e desafios tipo jogos dao mais dinamismo para quem quer monitorar fazendo exercicios.
FreeStyle Libre		Abbot	동 제품은 혈당 측정기로 센서와 판독기로 구성. 센서를 피부에 부착하여 혈당을 측정하며 판독기는 센서를 스캔하여 측정된 혈당치를 알려줌 가격: R\$ 529.99 반응: 혈당 측정을 위해 손가락을 찌러 혈액을 채취할 필요가 없어 편리함.

* 자료원: 제조업체 홈페이지, Mercado Livre, 환율: 1달러=4.03헤알

○ 어플리케이션

앱명	개발사	관련 기기 및 플랫폼	기능, 과금방식, 시장반응 등
Clue	BioWink GmbH	- Android - IOS	주기계산을 통해 예상 월경일을 알려줌. 피임약 복용 알림 기능
Sleep Genius	Sleep Genius	- Android - IOS	우주비행사의 수면을 위한 NASA의 연구를 바탕으로 개발된 어플. 편안한 음악을 들으며 심장 박동수와 호흡 수를 줄여 수면을 유도.
Nike+ Run Club	Nike, Inc	- Android - IOS - Apple Watch - Gear S2	운동 모니터링 어플로 이동거리를 정확히 기록. 사용자의 위치를 파악하여 운동 경로 제안. 운동내역을 페이스북이나 트위터에 공유 가능
Calorie Counter	MyFitness Pal	- Android - IOS	5천만개의 식재료들의 칼로리 정보 보유. 체중 감량을 돕는 칼로리 운동 일기
Yoga Studio :Mind & Body	Fit For Life LLC	- Android - IOS - Windows	100개 이상의 요가 비디오 보유 10분- 60분 간의 요가 수업 2016년 선정된 최고 어플 중 하나
Anti-Mosquito Simulated	14 CORE	- Android	모기가 싫어하는 소리를 제공 야외 활동 시 유용
Docway	Docway Co.	- Android - IOS	Docway는 환자가 필요한 전문의를 연결하여 방문 진료를 잡아주는 어플리케이션. 현재 250개 이상의 도시에서 사용 가능하며 등록된 의사 수는 약 3600 명 이상임. '건강 리더 상'(스타트업 분야) 및 '산탄데르레이더 상' 등 다수의 상을 수상한 어플

* 자료원: 업체 홈페이지

○ 주요 기업

Polar	사업영역	웨어러블 제품
	주소	A15/A18 - Bairro Água Espraiada - Embu das Artes - SP Cep 06833-670
	설립년도	1977
	홈페이지	www.polar.com/br
	대표제품	Smart Watch-심장박동수 모니터링
	매출액	5000만 헤알
	직원수	N/A
그 외 특징기술	N/A	
Netshoes	사업영역	웨어러블 제품
	주소	Rua Vergueiro, 943 - Liberdade - CEP01504-001 - São Paulo - SP
	설립년도	2000
	홈페이지	www.netshoes.com.br/
	대표제품	Artigos esportivos
	매출액	R\$1.74 0억 (2016)
	직원수	2000명
그 외 특징기술	2013년부터 7개국의 공급업체와 파트너를 맺고 2개의 브랜드, 257개의 웨어러블 아이템을 출시	
Garmin Brasil	사업영역	웨어러블 제품
	주소	Avenida Tamboré, 1180 - Tamboré - Barueri/SP - CEP:06460-000
	설립년도	1989
	홈페이지	www.garmin.com/pt-BR
	대표제품	Navegadores GPS, smartwatch
	매출액	N/A
	직원수	N/A
그 외 특징기술	Garmin은 위성 네비게이션, 솔루션 분야의 세계적인 선도 기업	
Carenet	사업영역	웨어러블 제품 및 플랫폼
	주소	Alameda dos Maracatins, 426, CEP 04089-000, São Paulo, Brasil
	설립년도	2014
	홈페이지	www.carenet.com.br
	대표제품	Plataforma
	매출액	N/A
	직원수	N/A
그 외 특징기술	동사는 Wayra Brasil이 액셀러레이팅한 스타트업으로 자체적으로 30가지 이상의 웨어러블 제품을 개발	

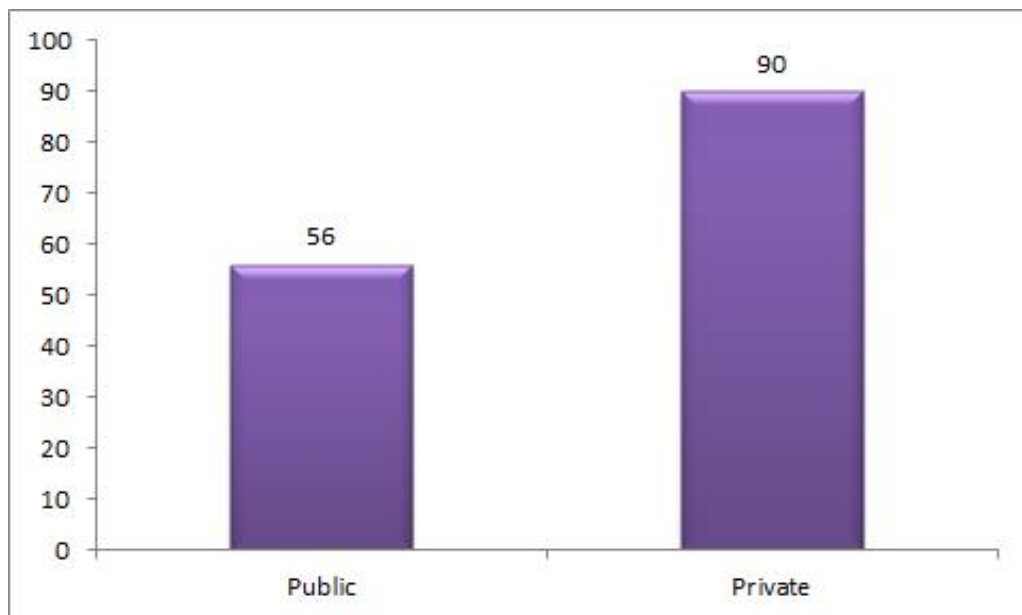
* 자료원: 상파울루 무역관

3) 전자건강기록 및 빅데이터 분석

□ 전자건강기록 도입 현황

- 정보 사회 개발 연구 센터(CETIC.BR)가 2016년 실시한 ‘보건 분야의 ITC 기술 활용 조사’에 따르면, 민간 의료 시설의 90%가 전자 건강 기록 시스템을 사용하여 환자 정보를 기록하고 있으나 공공 의료 시설의 경우는 56%만이 전자 건강 기록 시스템을 도입한 것으로 드러남.
- 그러나 첨단 ITC 기술의 경우, 민간 의료시설의 61%가 사용하고 있는 반면 공공의료 시설은 33%만이 사용하고 있다고 답변함.

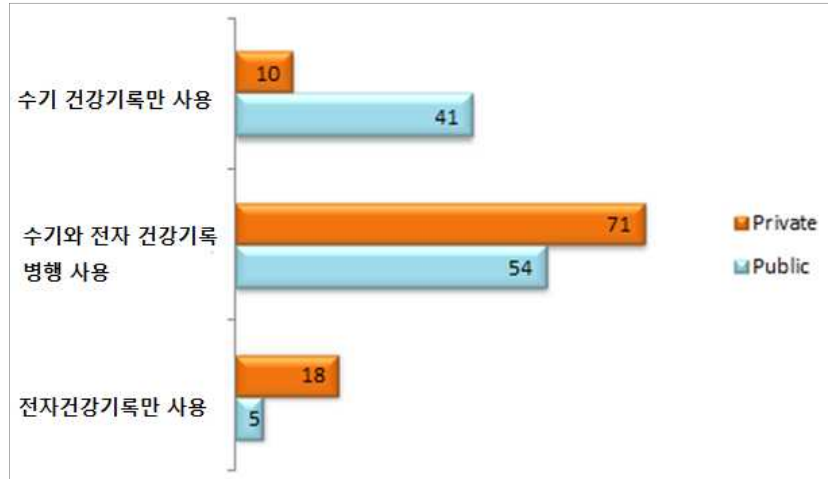
<전자 건강 기록 시스템 도입 현황> (%)



* 자료원: Cetic.br

- 브라질의 경우, 전자건강기록과 수기(手記) 건강기록을 병행해서 사용하는 의료시설이 여전히 많은 것으로 드러남.

<브라질 의료 기관의 전자건강기록 및 수기 건강기록 사용 실태(%)>



* 자료원: Cetic.br

□ 의료기록 분석 적용 사례

- 미나스 제라이스 주립대학(UFMG) 컴퓨터사이언스 학과 연구원들은 주도(州都) 벨로 오리존치(Belo Horizonte) 지역의 뎅기열 환자를 분석하는데 빅데이터 기술을 사용함.
- 이들은 약 5년 동안 Twitter에 올라오는 뎅기열 의심 환자의 증상, 환자의 진찰 기록, 지역의 지리적 특성 등을 교차 분석하여 뎅기열 환자 발생률이 높은 지역을 알아냄.

□ 주요 기업 및 연구기관

○ 주요 기업

MV	사업영역	소프트웨어
	주소	Av. Presidente Dutra, 298 Imbiribeira CEP: 51190-515 Recife- Pernambuco
	설립년도	1987
	홈페이지	http://www.mv.com.br
	대표제품	전자건강기록
	매출액	1억 6천 백만 헤알(2014년)
	직원수	N/A
	그 외 특징기술	동사는 Java 기술을 활용, 사립병원, 건강 보험업체 및 공공의 료시설 솔루션을 하나로 통합한 플랫폼 SOUL MV®를 개발함. MV는 전자건강기록 분야 중남미 최대 시장 점유율 보유
Inter Systems	사업영역	소프트웨어
	주소	Praca Professor Jose Lannes, 40 - 11층, Edificio Berrini 500 - Cidade Moncoes, Sao Paulo - SP CEP: 04571-100
	설립년도	1978
	홈페이지	www.intersystems.com/br
	대표제품	데이터 베이스, 건강 관리 솔루션, 정보 시스템
	매출액	N/A
	직원수	N/A
	그 외 특징기술	통합전자 의료 기록 시스템으로 환자들에게 편리함을 제공함.
Visto Sistema s	사업영역	소프트웨어
	주소	Av. Andrade Neves, 1991 Campinas - SP Cep: 13070-000 R. Marcelino Simas, 504 Florianópolis - SC Cep: 88070-030
	설립년도	2016
	홈페이지	http://www.vistosistemas.com.br
	대표제품	건강 관리 솔루션
	매출액	N/A
	직원수	130명
	그 외 특징기술	N/A
Pixeon	사업영역	소프트웨어
	주소	R. Espírito Santo, 315, 7º andar Santo Antônio, São Caetano do Sul, SP CEP 09530-700
	설립년도	2012
	홈페이지	www.pixeon.com
	대표제품	일반 병원 및 검사전문센터 관리 솔루션
	매출액	1억 헤알 (2017)
	직원수	150명
	그 외 특징기술	브라질 국내에서 개발된 의료시설 관리 솔루션으로 브라질 의료 현실을 정확히 파악하여 솔루션 개발

* 자료원: 상파울루 무역관

○ 주요 연구기관

Fundação Oswaldo Cruz (FioCruz)	사업영역	의료 제약 연구기관
	주소	Av. Brasil, 4365 -Manguinhos, Rio de Janeiro - CEP: 21040-900
	홈페이지	https://portal.fiocruz.br/
	연구내용	동기관은 여성, 아동 및 청소년 연구소인 'IFF(Instituto Nacional da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira)'를 보유하고 있으며, IFF를 통해 원격의료 시스템, 보건 분야 IT 기술 도입 등을 연구.
Hospital Oswaldo Cruz	사업영역	의료 서비스
	주소	Av. Albert Einstein, 627/701 - Morumbi - CEP 05652-900 - São Paulo - SP
	홈페이지	www.einstein.br
	연구내용	동 병원에서는 기술 혁신 센터(CTI)를 운영함. 동 센터는 지적 재산권, 기술 개발 및 기술 이전 분야의 R&D 프로젝트를 위한 컨설팅 서비스(기술 분석, 프로젝트 준비, 투자 자금 모금 등)를 제공함.
Microsoft Brasil	사업영역	IT 기반 서비스 개발
	주소	Av. Nações Unidas, 12.901 Torre Norte 27º andar 04578-000 - São Paulo / SP
	홈페이지	http://www.microsoft.com/brasil
	연구내용	동사는 상파울루 시내에 위치한 노비 지 줄류(Nove de Julho) 병원과 협력하여 환자들의 병상에서 발생할 수 있는 낙상 방지 시스템을 빅데이터 분석을 통해 개발함. 동사는 남미 최대 종양 연구기관인 Grupo Oncoclinicas와의 협력을 통해 종양 위치 및 수술을 통해 제거해야 할 부위를 정확히 판단해 주는 시스템을 개발함. 동 시스템은 인공지능 기술을 기반으로 만들어졌으며, 과거 40분이상이 소요되던 수술 부위 파악 시간을 3분으로 단축하는데 성공함.

* 자료원: 상파울루 무역관

4) 기타 신기술

□ Cloud Computing e IoT

○ 미래형 병상

- 파넨(Fanen) 사는 상파울루 대학 상 까를로스 분교와의 협업을 통해 IoT기술을 기반으로 하는 ‘미래형 병상’을 개발 중임.
- 환자 몸에 장착된 바이탈사인(Vital Sign) 체크센서를 통해 환자의 혈압, 맥박, 호흡 등 18가지의 바이탈사인이 병실 밖의 의사나 간호사대기실 등으로 무선 전송됨.
- 의사나 간호사는 직접 병실을 방문하여 바이탈사인을 체크할 필요 없으며, 24시간 원격 모니터링이 가능함.

○ 뇌종양 수술용 내비게이션

- 파라나 주 쿠리치바(Curitiba) 시에 위치한 신경 전문 병원 (Instituto de Neurologia de Curitiba-INC)에서는 안전한 뇌종양 수술을 위한 내비게이션을 개발함.
- 동 기기는 환부의 MRI와 CT 촬영 결과를 바탕으로 수술 집도자가 가장 안전한 경로를 통해 종양 부위에 접근할 수 있도록 안내해 줌.

5-4 스마트헬스케어 관련 정책 및 클러스터 현황

- 브라질 정부는 보건 분야 디지털 시스템 구축정책인 'DigiSUS'를 추진 중임.
 - 'digiSUS'는 국제보건기구(WHO)가 권장하는 'Nationale-Health Strategy Toolkit'를 기반으로 만든 보건 분야 디지털 시스템 구축 정책임.
 - 국가 기초보건 증진정책(Politica Nacional de Atencao Basica)이 2017년 통과됨에 따라 브라질 정부는 2018년 말까지 브라질 전국에 산재해 있는 42,400개의 보건소(Unidades Basicas de Saudes(UBS))에 전자건강기록 시스템을 도입하여 보건소 대기 시간을 대폭 단축한다는 방침임.
 - 전자건강기록 시스템이 도입되면 보건소에서 진료를 받은 환자의 모든 정보(진료, 투약, 검사 등)가 기록되어 전국 어디서나 조회가 가능해질 전망이다.
 - 브라질 정부가 생체인식 시스템 도입, 데이터 입력을 위한 스마트폰 및 태블릿 PC 구입 등 보건분야 전산 시스템 구축을 위해 배정한 연간 예산은 약 15억 헤알임. 동 투자로 약 2,200만 헤알의 재원을 절약할 수 있을 것으로 전망됨.

* 환율: 1달러=4.03헤알

5-5 스마트헬스케어 현지 진출 방안 제언

※ 한국 기업와 현지 진출 관련 전문가 인터뷰

기업명: Brasil Telemedicina
인터뷰이: Mr. Marcio Thomaz (영업담당)

문) 최근 들어 브라질에서 스마트헬스에 대한 관심이 커지고 있는지?

답) 브라질에서도 스마트헬스에 대한 관심이 커지고 있다. 원격의료나 전자건강기록 등과 같은 부분은 미국 등과 같은 선진국에서는 이미 널리 사용되고 있으나 브라질은 아직 초기 단계이다. 브라질은 대체적으로 미국 등 글로벌 움직임을 따라가는 경향이 있기 때문에, 조만간 브라질도 스마트헬스케어 시스템 도입이 좀 더 확대될 것으로 기대하고 있다. 최근 들어 원격의료를 통해 대형병원의 전문 의료진으로부터 질병 진단이나 처방관련 도움을 받는 공공 병원이 늘고 있다.

문) 브라질 스마트 헬스의 장점이란?

답) 브라질은 의료시설이 부족하거나 아예 전문한 오지가 여전히 많은 편이다. 아마존 지역이나 미나스제라이스의 산간 지역 등이 대표적인 예다. 이 같은 오지에서 인터넷을 통해 원격 진료를 받을 수 있다는 점이 스마트헬스의 가장 큰 장점이라고 할 수 있다.

문) 스마트 헬스케어 관련 업체들이 브라질에 진출하는데 있어서 애로사항이 있다면?

답) 스마트헬스케어 업체들의 브라질 진출에 특별한 장벽이 있다고 생각하지는 않는다. 다만 현재 브라질에서 적용되고 있는 스마트헬스케어 관련 법령이 진료 범위를 제한하고 있어 안타깝게 생각하고 있다. 현재 브라질에서 원격의료는 양측에 모두 전문의료인이 있는 경우에 한해서만 허가되고 있다. 그러나 최근 1-2년 사이 스마트헬스케어 기술과 법령 관련 정부와 기업, 의료진 간에 많은 논의가 이루어졌기 때문에 머지않은 미래에 스마트헬스케어 관련 규제가 완화될 것으로 기대하고 있다.

□ 한국 기업 및 제품 진출 현황

- 삼성전자 브라질 현지법인이 출시한 웨어러블 제품을 제외하고는 스마트 헬스케어 관련 한국기업이 브라질 시장에 진출한 사례는 아직 없는 것으로 파악됨.
- 현재, 한국의 연세대학교 브라질 따오바떼 대학과의 협력을 통해 ‘아마존 스마트 의료선’ 프로젝트를 진행 중임.
- 동 프로젝트는 스마트 의료선을 활용하여 아마존 강 유역의 환자를 진료, 의료 데이터를 육지의 거점 병원으로 전송하고 병원으로부터 받은 진단 결과 및 처방을 가지고 아마존 주민들에게 의료서비스 제공하는 프로젝트임.

□ 스마트헬스케어 관련 행사 정보

행사명	SAHE (South America Health Exhibition)
일시(주기)	2019년 3월 12~44일 (anual)
장소	CENTRO DE EVENTOS PRO MAGNO Rua Samaritá, 230 - Casa Verde - São Paulo / SP
전시품목	의료 기기, 재료, 기술 솔루션, 실험실 기술, 장비
주관기관	Grupo Midia
홈페이지	https://sahe.grupomidia.com/
규모	12 000m2
참가 한국기업	-
특징	브라질 병원 부문에서 두 번째로 크고 가장 중요한 행사임. 품질 및 혁신에 중점을 두었으며 차별화된 건강 부문의 프리미엄 박람회임. 전시회에는 2018년 2차 의료 병원 부문에서 7000명 이상의 방문객과 100개 이상의 주요 기업이 참가함. 참가 업체 외에는 150명의 참가자가 박람회를 개최함.

* 자료원: 상파울루 무역관

행사명	HOSPITALAR
일시(주기)	2019년 5월 21~24일 (anual)
장소	EXPO CENTER NORTE Rua José Bernardo Pinto, 333 - Vila Guilherme - CEP: 02055-000 - São Paulo / SP
전시품목	의료 기기, 재료, 기술 솔루션, 실험실 기술, 장비
주관기관	UBM
홈페이지	www.hospitalar.com
규모	82 000m2
참가 한국기업	강원테크노파크, 포스콤, (주)비스토스, 힐세리온, Z Biotech, (주)시스템랩, 바이오니아.
특징	이 분야의 국내외 시장에서 가장 중요한 쇼 케이스로 인정받음. 이 박람회는 25년을 기념하며 50개국 이상에서 1200명 넘는 전시 업체와 85,000명의 전문 방문객을 확보함.

* 자료원: 상파울루 무역관

□ 현지 진출 관련 무역관 제언

- 브라질 의료기기 시장은 세계적으로 알려져 있는 대형 다국적 기업들의 시장 장악, 높은 수입 관세, ANVISA 등록을 비롯한 관료주의적 행정 등으로 인해 진입이 쉽지 않은 시장임.
 - 브라질 시장 진출에 실패하지 않기 위해서는 무엇보다 철저한 사전 시장 조사를 통해 현지 소비자들의 구매 습관 및 특징을 파악하는 것이 중요.
- 브라질 의료기기 시장은 단기 수익 창출 보다는 장기 투자가 필요한 시장임.
 - 의료기기 전문 전시회에 지속적으로 참가하여 브라질 바이어들과 친분을 쌓는 동시에 적극적인 홍보 필요

- 인구 고령화에 따른 병원진료, 의료기술 횡수 확대에 따라 의약품 수요 증가에 주목해야 함.
 - 고혈압, 관절염, 녹내장 등 노인성 질환 의약품 및 의료기기에 대한 수요 증가.

- 브라질은 빈부격차로 인해 우수한 인프라를 갖춘 병원 이용 및 치료는 중산계층 이상의 인구에게만 가능하며, 대부분의 저소득층은 낙후된 공공의료시스템(SUS)에 의존함.
 - 2억 인구만큼 의료기기 수입 수요가 존재하지 않는 사실에 유의해야함. /끝/

IV 스마트헬스케어 해외진출전략

□ 신성장동력 산업의 스마트헬스케어

○ 정책적 지원

- ICT 기반 의료기기, 디지털 헬스케어 시장은 2014년 3조원에서 연평균 12.5%씩 증가 해 2020년에는 14조원 규모로 성장
- OECD 국가의 의료비지출은 GDP 보다 빠른 속도로 증가하여 2050년 주요국 의료비지출은 GDP의 20~30%로 전망함에 따라 의료서비스와 ICT 접목을 통해 연간 약 4,000억 달러의 의료비 절감 예상
- 미국, EU, 일본, 중국 등 해외 주요국가에서는 정부차원에서 국민건강증진과 산업육성을 위한 정책 추진
- 미국, 유럽은 관련 산업의 변화 및 기술 발전 속도에 따라 규제의 신속정비 및 구체적 가이드라인 제시하고 있고, 중국등 후발국들은 스마트헬스케어를 중점 육성 산업으로 지정

<해외 주요국가의 스마트헬스케어 관련 정책>

국가	내용
미국	-14년까지 전국민 대상 EHR(Electronic Health Record) 시스템구축 -FDA의 모바일 앱 의료기기 규제에 관한 가이드라인 마련 -'15년 초 의료기기와 연동 가능한 모바일 애플리케이션 공식 승인
유럽	-EU 차원의 u-헬스케어 가이드라인 및 플랫폼 마련, '13년까지 6억유로 투입 -독일의 고령자 대상 서비스 개발에 282억원 투입 -영국은 '17년 까지 300만명의 Tele-헬스 시스템 이용 목표 발표
일본	- 헬스케어산업등에 ICT 활용을 위한 'I-Japan 2015' 전략 수립 - 모바일기기를 활용한 고령자 대상 맞춤형 서비스 시행 - 헬스케어를 국가 산업으로 지정, 관련 벤처기업에 10조엔 투자계획 발표
중국	- 모바일헬스케어를 12.5규획의 중점 육성산업으로 지정 - 원격진료를 골자로 한 디지털헬스 육성 계획 확정 - 모바일기기 및 클라우드 서비스로 의료진과 시설의 부족을 해결할 방침
한국	- 모바일 의료용 애플리케이션 안전관리 지침 발표(13.12) - '의료기기와 개인용 건강관리제품 판단기준'마련으로 규제 완화('15.7) - 클라우드컴퓨팅 발전의 일환으로 전자의무기록 외부관리 허용 검토('15.11)

* 자료원: 스마트헬스케어의 부상에서 찾아야 할 기회요인(조윤정, KDB 산업은행)

○ 유망 투자 분야 선정

- 미국의 스마트헬스케어 분야 벤처 투자 자금은 '11년에 비해 4배 이상 급증하여 '15년 45억 달러로 전체 벤처 투자자금에서 차지하는 비중이 '15년 7% 규모로 상당히 높은 수준으로 스마트헬스케어 분야 창업이 늘고 있음
- 애플, 구글, 인텔 등 ICT 기업들은 센서, 데이터, 플랫폼 등 스마트헬스케어 전분야에 걸쳐 영향력 확대 중이며 자국 뿐 아니라 아시아, 아프리카 등 신흥국 시장 진출을 추진중에 있음
- 구글, 퀄컴은 사내 벤처캐피탈을 통한 스마트헬스케어 투자 규모가 각각 미국 2위, 5위를 차지할 정도로 투자에 적극적임

<주요국의 스마트헬스케어 효과연구>

구분	연구주제	연구결과
미국	-당뇨병 퇴원 환자의 원격 모니터링 - 고혈압 환자의 전자의료기록에 생체신호 원격 전송	- 의료비 42% 절감 - 내원율 29% 감감
EU	심장병 환자에 심박동기 삽입 후 원격 모니터링	입원기간(35%) 및 외래횟수(10%)감축
캐나다	중증 호흡기 질환 환자의 원격 모니터링	입원율 50%감축

* 자료원: 한국의료경영학회('15.5)

□ 해외진출전략

○ 기술 향상으로 단계적 시장 접근

- 우리 기업은 R&D, 기술 제휴 등으로 기반을 마련하여 다소 취약한 소프트웨어, 서비스 분야 중심의 핵심 기술을 확보할 필요가 있음
- 헬스케어 및 ICT 융합 관련 국제표준활동에 적극 참여하여 글로벌 시장 경쟁에서 유리한 위치 선점 필요
- 헬스케어 서비스는 R&D 성과 도출 및 사업 기반 마련에 장기간이 소요되므로 기업간 협력이 필수적이며, 의료, 제약 등 헬스케어 뿐 아니라 보험, 스포츠, 식음료업계등 광범위한 협력도 필요

- ICT와 비ICT 업계간, 대·중소기업간 협력(기술 제휴, 합작사 설립, 공동마케팅등)으로 공동상품기획 및 마케팅, 공동해외진출 전략을 모색하는 것이 효과적일 수 있음

<해외 스마트헬스케어 사업 협력 현황>

구분	내용
구글	- 존슨앤존슨 메디컬사업부와 제휴해 저가형 수술로봇 개발 착수 - 혈당기제조사 덱스콤(DEXCOM)과 실시간 혈당측정기개발
아마존	- 필립스의 의료기기에서 발생하는 정보의 통합관리 솔루션 개발
페이스북	- 제약회사 MSD와 공동으로 아프리카의 보건 환경 개선 사업 참여 - 아프리카 헬스케어 분야 창업모색을 위한 프로그래밍 대회 정기 개최
IBM	- 미국 심장협회와 공동으로 직장인의 심장질환 발병 가능성 진단 - 바이오빅데이터, 영상의료기기 기업 등과 제휴, 인수 추진
마이크로소프트	- 영국 정부와 의료정보 공동 저장, 관리 위한 클라우드 플랫폼 구축


* 자료원: 스마트헬스케어의 부상으로 찾아야할 기회와 요인(KDB산업은행)

○ 목표시장의 성장성, 접근성을 파악하고 시장 세분화

- 국내시장은 베이비부머가 65세 이상이 되는 2020년부터 매년 50만명의 신고령층이 증가하면서 단기간 내 수요자 기반 확보 예상
- 2020년 이후 약 10년간 중국의 고령화 인구는 약 13.5억명에 도달, ASEAN 지역도 약 6.3억 명에 이를 것으로 예상됨에 따라 중국, 동남아 등의 아시아 시장과 신흥국 중심의 해외 진출을 적극 검토할 필요가 있음
- 건강관리시장에는 이미 애플, 구글 등 글로벌 기업들이 진출하여 치열한 경쟁이 불가피 하므로 우리 기업은 건강관리 시장 외의 의료분야로 진출하는 것이 단기적으로 성공가능성이 더 높을 것으로 예상됨

<국내 업계의 단계적 스마트헬스케어 시장접근전략>

국내 업계의 단계적 스마트헬스케어 시장 접근 전략

		의료	사업분야	일상적 건강관리
사업지역	국내	차선 국내 의료시장 • 정부의 관련 법·제도 개정 검토 중 • 베이비부머 중심 거대 시장 예상		국내 건강관리 시장 보수적 • 서비스 구매에 소극적 소비 경향 • 데이터, 콘텐츠 등 기반 취약
	해외	최우선 해외 의료시장 • 통신인프라 개선(4G 보급) • 국내 의료기기·서비스 인지도 증가		해외 건강관리 시장 관망 • 선도업계 대비 브랜드·마케팅 취약 • 글로벌 시장 경험 부족 • 중국 등 후발국과 기술격차 축소

* 자료원 : 스마트헬스케어의 부상에서 찾아야 할 기회요인, 조윤정, KDB산업은행

작 성 자

- KOTRA
실리콘벨리 무역관 구현모 과장
광저우 무역관 김우정 차장
자카르타 무역관 허유진 과장
두바이 무역관 안 령 과장
상파울루 무역관 최선욱 과장
의료서비스팀 박정현 차장
- 한국의료기기산업협회 정성희 부장

KOTRA 자료-19-015

스마트헬스케어 유망시장 동향 및 진출전략

발 행 인 | 권평오
발 행 처 | KOTRA
발 행 일 | 2019년 10월
주 소 | 서울시 서초구 현릉로 13
(06792)
전 화 | 02-1600-7119(대표)
홈페이지 | www.kotra.or.kr
문 의 처 | 의료서비스팀
(02-3460-7619)
I S B N | 979-11-6097-930-5(95320)

Copyright© 2019 by KOTRA. All rights reserved.
이 책의 저작권은 KOTRA에 있습니다.

