

삼성 KPMG

# ISSUE MONITOR

제79호

January 2018

삼성KPMG 경제연구원

## 스마트 헬스케어의 현재와 미래



# Contacts

강민영

선임연구원

Tel: +82 2 2112 6617

minyoungkang@kr.kpmg.com

박도휘

책임연구원

Tel: +82 2 2112 0904

dohwipark@kr.kpmg.com

김광석

수석연구원

Tel: +82 2 2112 7438

gwangsukkim@kr.kpmg.com



# Contents

	Page
<b>Executive summary</b> .....	<b>3</b>
<b>서론</b> .....	<b>4</b>
스마트 헬스케어 부상 .....	4
스마트 헬스케어란 무엇인가? .....	5
스마트 헬스케어 산업은 어떻게 구성되어 있는가? .....	6
<b>스마트 헬스케어의 시장 동향</b> .....	<b>7</b>
글로벌 스마트 헬스케어 시장 현황 .....	7
국내 스마트 헬스케어 시장 현황 .....	8
스마트 헬스케어 내 기업 동향 ①: 전통 사업자와 신규 사업자 현황 .....	9
스마트 헬스케어 내 기업 동향 ②: 세부 업종별 기업 동향 .....	10
<b>스마트 헬스케어 산업 내 주요 이슈</b> .....	<b>11</b>
M&A와 Partnership 강화로 영역을 넘나드는 새로운 협력체계 구축 .....	11
각국 정부가 주도하는 바이오 빅데이터 구축 .....	12
인공지능 기반 스마트 헬스케어의 부상 .....	13
의료정보와 블록체인 결합 .....	14
메디컬온디맨드 서비스의 시작, 원격의료 .....	15
<b>시사점</b> .....	<b>16</b>
<b>Appendix - 주요 스마트 헬스케어 진출 기업의 및 제품 및 서비스</b> .....	<b>18</b>

본 보고서는 삼정KPMG 경제연구원과 KPMG member firm 전문가들이 수집한 자료를 바탕으로 일반적인 정보를 제공할 목적으로 작성되었으며, 보고서에 포함된 자료의 완전성, 정확성 및 신뢰성을 확인하기 위한 절차를 밟은 것은 아닙니다. 본 보고서는 특정 기업이나 개인의 개별 사안에 대한 조언을 제공할 목적으로 작성된 것이 아니므로, 구체적인 의사결정이 필요한 경우에는 당 법인의 전문가와 상의하여 주시기 바랍니다. 삼정KPMG의 사전 동의 없이 본 보고서의 전체 또는 일부를 무단 배포, 인용, 발간 복제할 수 없습니다.

# Executive Summary

의료서비스의 패러다임이 치료·병원 중심에서 예방·소비자 중심으로 변화하면서 스마트 헬스케어가 부상하고 있다. 인공지능, 사물인터넷, 웨어러블 디바이스, 스마트폰, 클라우드 컴퓨팅 등 기존 의료 시스템 밖에 있었던 디지털 기술이 의료 분야에 빠르고 광범위하게 접목되어가면서 기존의 헬스케어 분야의 전통 사업자뿐만 아니라 다양한 신규 사업자가 헬스케어 분야에 뛰어들고 있다. 이러한 급격한 변화를 겪고 있는 헬스케어 생태계 내에서 산업 내 다양한 플레이어들은 환경변화를 직시하고 스마트 헬스케어 기반 기술을 확보하고 파트너십을 강화하는 등 전략적 대응방안을 마련해야 한다.

## Executive Summary

### ■ 서론

- 각종 첨단 정보통신 기술을 활용하여 언제 어디서나 건강 관리를 받을 수 있는 스마트 헬스케어가 부상하고 있음. 기본적인 산업구조는 소비자가 일상생활이나 의료기관 등 전문기관에서 생성해 낸 데이터를 데이터 전문 기업이 수집 및 분석하여, 이를 의료 및 건강관리 기업이 다시 활용하여 소비자에게 자문 및 치료해주는 구조임

### ■ 스마트 헬스케어의 시장 동향

- 글로벌 스마트 헬스케어 시장은 2014년 210억 달러에서 2020년 1,015억 달러 규모까지 약 4.8배의 성장을 보일 것으로 전망 되고있음. 뿐만 아니라 2015년 의료·바이오 분야에 대한 신규 벤처투자액은 2011년 대비 3배 이상 성장하였으며, 2018년 5대 신산업의 기술개발 예산 중 바이오·헬스 사업의 예산이 가장 높은 증가를 보임
- 이에 따라 스마트 헬스케어 산업의 전통 사업자와 신규 사업자들은 현재 코피티션(Copetition, 경쟁과 협력)을 진행 중

### ■ 스마트 헬스케어 산업 내 주요 이슈

- 스마트 헬스케어 산업은 전통적 의료산업 영역에 ICT 기반 기술이 접목되는 융합산업으로 주요 ICT 기업들이 발 빠르게 M&A 및 파트너십을 구축해 나가고 있음
- 스마트 헬스케어의 핵심이 되는 정밀, 개인별 맞춤진료는 유전체 분석으로부터 시작되며 이를 위해서는 대규모의 자금 투입이 필요하기 때문에 정부 주도로 바이오 빅데이터가 구축되고 있음
- 인공지능 기술이 의료분야에 접목되면서 헬스케어 산업에 새로운 서비스를 창출시킬 것으로 보이며, 글로벌 인공지능 기반 스마트 헬스케어 시장규모는 연평균 42%의 빠른 성장을 진행 중
- 의료 관련 개인 데이터는 매우 민감한 개인정보이기 때문에 높은 수준의 신뢰성과 보안성이 요구되며, 이에 따라 헬스케어에서 블록체인 기술을 접목하려는 시도가 늘어나고 있음
- 고령화가 가속화되고 만성질환자가 증가함에 따라 언제 어디서나 환자가 원할 때 진료가 가능한 원격의료 시장이 급격하게 부상하고 있음

### ■ 시사점

- 스마트 헬스케어의 다양한 산업 내 플레이어들은 환경변화를 직시하고, 전략적 대응방안을 마련할 필요가 있으며 이에 따라 6가지의 전략적 대응방안 도출

# 스마트 헬스케어의 현재와 미래

## 서론

## 스마트 헬스케어 부상

“ 의료 서비스의 패러다임이 치료·병원 중심에서 예방·소비자 중심으로 변화하고 있음 ”

각종 첨단 정보통신 기술을 활용하여 언제 어디서나 건강 관리를 받을 수 있는 스마트 헬스케어가 부상하고 있다. 국내뿐만 아니라 미국이나 EU, 일본, 중국 등 세계 각국에서도 정부 차원에서 스마트 헬스케어 산업 육성책을 추진하고 있으며, 기존 병원이나 제약사 등 의료 산업에서도 ICT 기업과 협업하여 신규 사업에 진출하는 모습을 보이고 있다.

스마트 헬스케어에 대한 관심이 확대되고 있는 배경은 크게 네 가지로 구분할 수 있다. 먼저, 의료서비스의 패러다임이 질병이 발생한 후에 치료를 받는 치료·병원 중심에서 스스로 건강을 관리하는 예방·소비자 중심으로 변화하고 있다. 스마트 기기와 센서 기술을 통해 일상에서 손쉽게 자신의 식사량이나 혈압, 운동량 등 건강상태를 기록하고 관리하는 ‘자가 건강 측정(Quantified Self)’ 트렌드가 확산하고 있는 것이다. 두 번째는 기술의 발전이다. 웨어러블 디바이스는 우리 몸에 밀착되어 지속해서 생체정보를 파악할 수 있게 만들어주고 있으며, 이는 ‘자가 건강 측정’ 트렌드를 확산시키는 요인이기도 하다. 이뿐 아니라 다양한 ICT 기술, 의료기술, 빅데이터는 인공지능과 결합하여 헬스케어 산업에서의 혁신서비스를 창출하고 있다. 세 번째는 의료 데이터의 빠른 증가이다. IDC에 의하면 의료 데이터 양이 2012년 500PB에서 2020년에는 25,000PB로 약 50배가 증가할 전망이다. 폭발적으로 증가하는 의료 데이터를 분석하고 활용하는 방안이 중요한 이슈로 주목받고 있다. 마지막은 고령화와 만성질환자 증가로 인한 사회적 요구의 증가이다. 고령화와 만성질환자 증가에 따른 의료비 급증은 공공과 가계에 부담으로 작용하고 있으며, 스마트 헬스케어가 의료비 증가에 대한 해법으로 주목되고 있다.



Source: IDC('IDC Worldwide Black Book: 3rd Platform Edition')

# 스마트 헬스케어의 현재와 미래

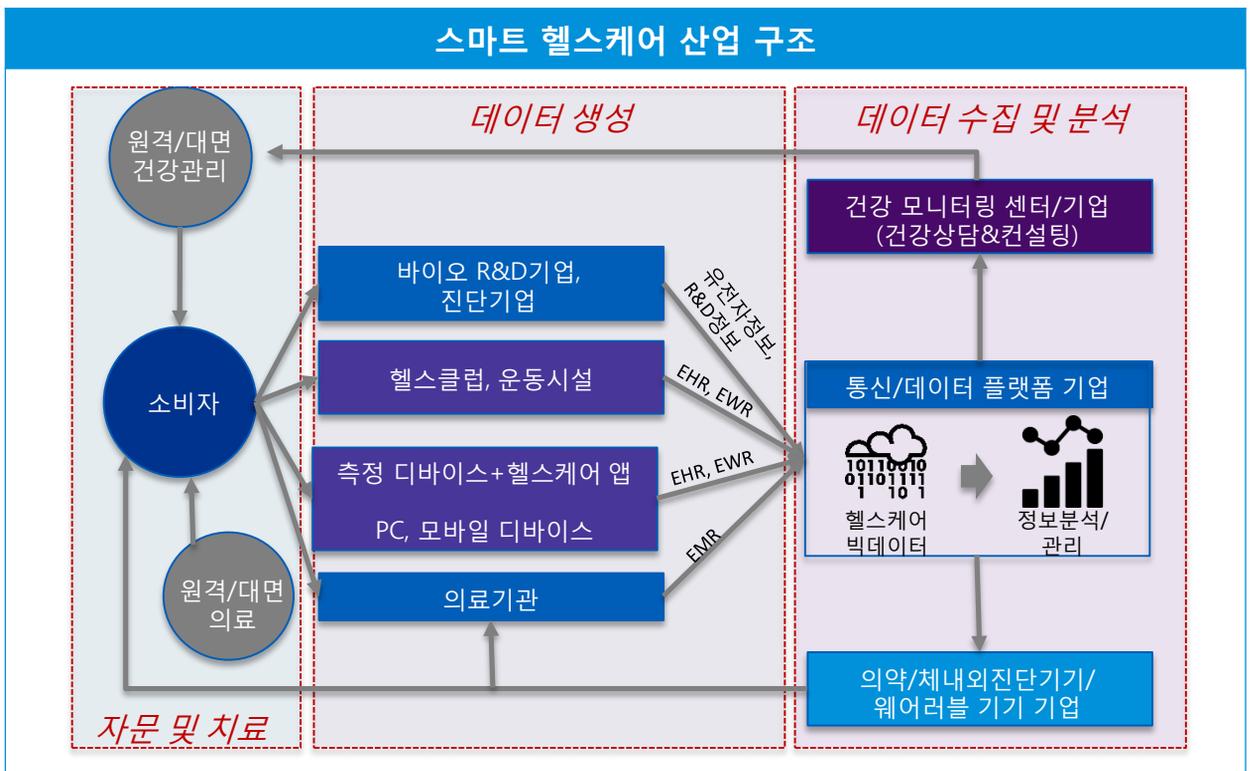
## 스마트 헬스케어란 무엇인가?

스마트 헬스케어는 4차 산업혁명의 핵심 ICT 기술인 IoT(Internet of Things, 사물인터넷), 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터 및 인공지능(AI)을 헬스케어와 접목한 분야다. 기본적인 산업구조를 살펴보면, 소비자가 일상생활이나 의료기관 등 전문기관에서 생성해 낸 데이터를 데이터 전문 기업이 수집 및 분석하여, 이를 의료 및 건강관리 기업이 다시 활용하여 소비자에게 자문 및 치료해주는 구조이다.

“ 스마트 헬스케어는 4차 산업혁명의 핵심 기술과 헬스케어를 접목한 분야 ”

개인이 생성해낼 수 있는 데이터는 유전체 정보, 개인건강 정보, 전자의무기록 등 크게 세 가지로 구분될 수 있다. 유전체 정보는 한 사람당 약 30억 개, 1TB에 달하는 유전체 염기쌍의 서열로, 정밀의료나 개인 맞춤형 신약 개발, 유전자 편집, 합성 생물학을 구현시킬 수 있다. 개인건강정보는 웨어러블 디바이스나 헬스케어 앱 등을 통해 수집되는 개개인의 혈당 수치, 혈압, 심전도, 식단 정보 등 개인 일상생활 활동에 관한 모든 데이터로, 이를 활용한 다양한 응용 서비스가 확대되고 있다. 전자의무기록은 과거 의료기관에서 종이차트에 기록했던 인적사항, 병력, 건강상태 등을 비롯하여 처방 정보, 처방 결과 등을 전산화한 형태를 말한다. 유전체 정보와 개인 건강정보가 건강 개선, 질환 치료 및 예방 등의 구체적인 임상적 가치와 연결되기 위해서는 전자의무기록을 바탕으로 데이터가 분석되어야 한다. 이에 따라 전 세계적으로 의무기록의 디지털화 추세가 가속화되고 있으며, 활용성이 더욱 제고될 것으로 보인다.

## 스마트 헬스케어 산업 구조



Source: ETRI 미래전략 연구소

Note: EHR(Electronic Health Record): 의료기관이 아닌 일상생활에서 수집되는 디지털화된 개인건강정보

EWR(Electronic Wellness Record): 건강관리를 위한 활동 시 수집되는 디지털화된 생체정보

EMR(Electronic Medical Record): 환자의 모든 정보를 전산화하여 입력, 관리, 저장하는 형태

© 2018 Samjong KPMG ERI Inc., the Korean member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity. All rights reserved. Printed in Korea.

# 스마트 헬스케어의 현재와 미래

## 스마트 헬스케어 산업은 어떻게 구성되어 있는가?

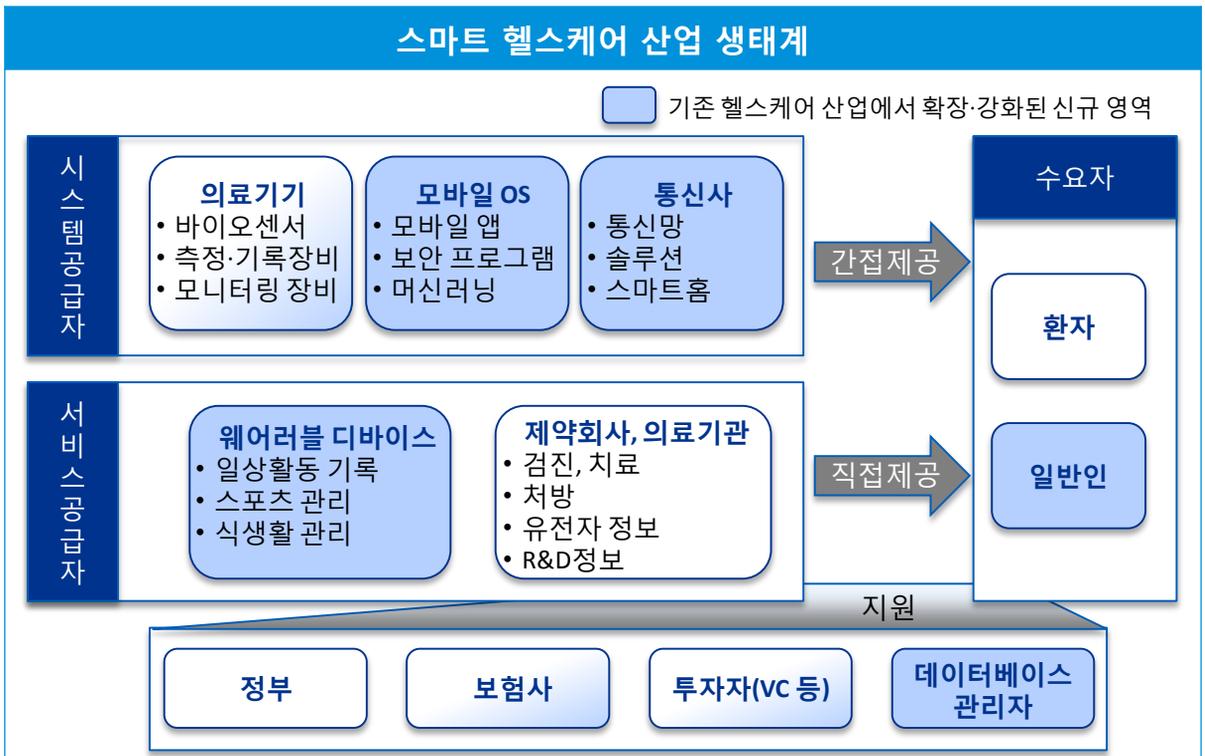
IoT, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터 및 인공지능(AI)과 헬스케어의 접목으로 탄생한 스마트 헬스케어는 기존 헬스케어 산업의 생태계를 바꾸어 가고 있다. 스마트 헬스케어 산업의 부상으로 인해 과거 크게 연관이 없었던 신규 영역으로의 확장과 강화가 두드러지고 있다.

과거 의료기기, 제약회사, 의료기관을 중심으로 발전해 오던 스마트 헬스케어 산업은 IT기술의 발전에 따라 점차 모바일 OS, 통신사, 웨어러블 디바이스의 영역으로 확장되어 가고 있는 것이다.

“ 스마트 헬스케어 산업의 부상으로 인해 과거 크게 연관이 없었던 신규 영역으로의 확장과 강화가 두드러지고 있음 ”

특히 다양한 센서를 내장한 스마트폰 보급, 활동량과 생체신호를 지속적으로 모니터링하는 웨어러블 기기의 확산, 바이오센서 기술의 발달, 저전력 초소형 하드웨어 기술 발전에 따라 ICT와 의료기기의 융합이 활발해지고 있다. 또한 세계적으로 의료비 절감과 치료의 효율성 증진을 위해 모바일 헬스케어 기기와 서비스를 활용하고자 하는 시도가 확산되면서 스마트 헬스케어 산업에 대한 관심이 증가하고 있다.

향후 스마트 헬스케어는 치료 중심의 기존 헬스케어 산업에서 소프트웨어·서비스·금융 등으로 생태계를 확장해 연관산업 발전을 촉진할 것으로 전망된다. 특히 기존의 치료 위주에서 예측·예방 중심으로 의료 형태가 변화하고 있음을 주목할 필요가 있다.



Source: 산업통상자원부, 산업은행

# 스마트 헬스케어의 현재와 미래

## 스마트 헬스케어의 시장 동향

“ 글로벌 스마트 헬스케어 시장은 2014년 210억 달러에서 2020년 1,015억 달러 규모까지 약 4.8 배의 성장을 보일 것으로 전망 ”

## 글로벌 스마트 헬스케어 시장 현황

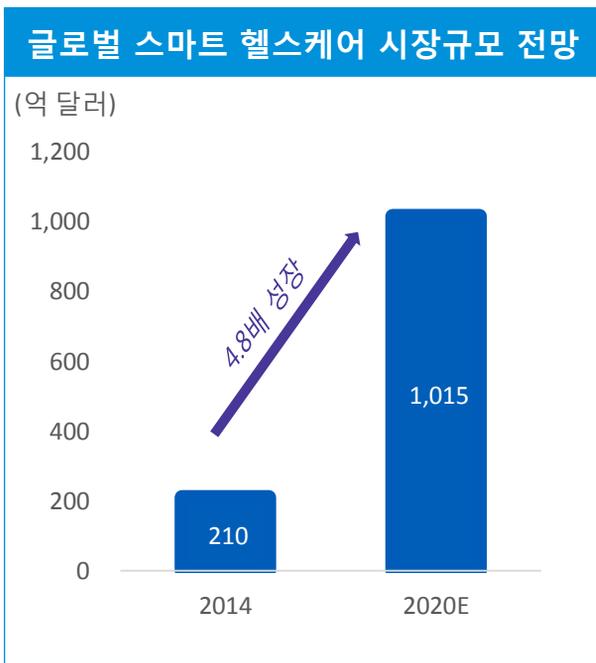
전세계적으로 스마트 헬스케어 산업은 스마트폰 및 IoT 기반 웨어러블 기기 등과 함께 시장 성장기에 접어들었으며 생명공학기술과 정보통신기술이 융합된 다양한 형태의 스마트 헬스케어 제품 및 서비스가 출시되고 있다. 의료기기 전문 업체뿐만 아니라 글로벌 ICT 기업부터 스타트업에 이르기까지 다양한 아이디어를 지닌 기업들의 시장 진출이 가속화되고 있다.

이에 글로벌 스마트 헬스케어 시장규모는 지속적인 성장을 보일 전망이다. 한국보건산업진흥원에 따르면 2014년 기준 210억 달러에 머물렀던 글로벌 스마트 헬스케어 시장규모가 2020년에는 1,015억 달러 규모가 되면서 약 4.8배의 성장을 보일 것으로 전망했다.

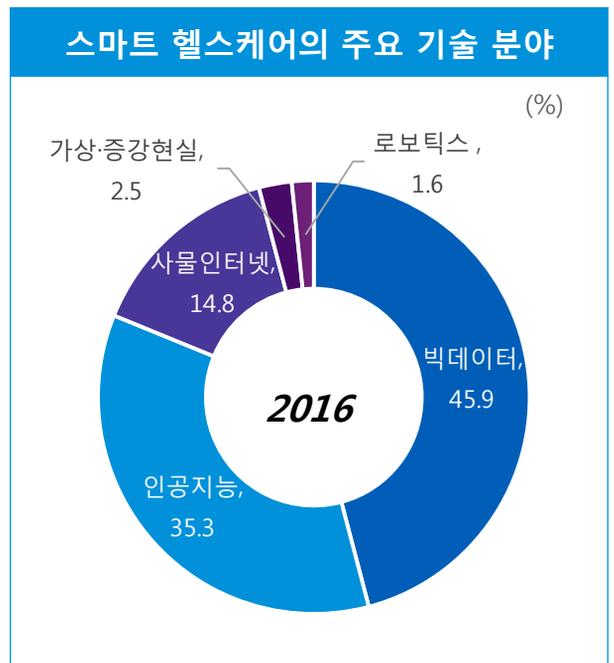
스마트 헬스케어의 기술 분야별로 살펴보면 빅데이터 기술이 45.9%로 시장 성장에 가장 중추적인 역할을 할 것으로 기대된다. 앞으로 사물인터넷 등 다양한 장치와 센서가 개발되면서 의료 분야 데이터는 더 커지고 진보된 빅데이터 분석 기술을 통해 지속적인 변화를 맞이할 것으로 전망되기 때문이다.

다음으로는 인공지능(35.3%)이 꼽혔다. 인공지능의 경우 의료 검사에 도입함으로써 진단 결과를 개선할 수 있고, 신약개발에 활용하여 신약개발 기간과 비용을 절감할 수 있는 등 다양한 장점을 보유하고 있다.

이외에 중요 기술로는 사물인터넷(14.8%), 가상·증강현실(2.5%), 로봇틱스(1.6%) 순으로 나타나며, 다양한 기술들이 향후 스마트 헬스케어 산업 성장에 크게 기여할 것으로 보여지고 있다.



Source: 한국보건산업진흥원



Source: 한국정보화진흥원

# 스마트 헬스케어의 현재와 미래

## 국내 스마트 헬스케어 시장 현황

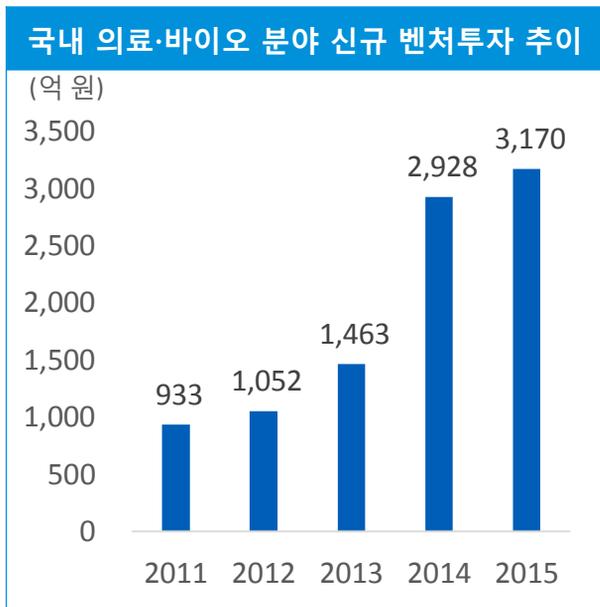
국내 스마트 헬스케어 산업은 지속적으로 성장하고 있는 것으로 판단된다. 국내 스마트 헬스케어 산업의 성장세를 명확하게 파악하기는 쉽지 않다. 다만 스마트 헬스케어를 포함한 의료·바이오 분야 벤처투자 추이를 대리변수로 살펴보았을 때 국내 스마트 헬스케어 산업은 꾸준한 증가세를 보임을 짐작할 수 있다. 2015년 의료·바이오 분야에 대한 신규 벤처투자는 3,170억 원으로 2011년(933억 원)의 3배 이상 규모로 증가하는 모습을 보였다. 특히 한국벤처캐피탈협회의 Venture Capital Market Brief에 따르면 많은 벤처 캐피탈들이 미래 유망 분야로 스마트 헬스케어를 지목해 향후에도 투자 확대 추세가 지속될 전망이다. 향후 사물인터넷, 소프트웨어 등과 더불어 의료기기, 바이오·제약 분야에 대한 투자 확대 가능성이 높을 것으로 보여진다.

“ 2015년 의료·바이오 분야에 대한 신규 벤처투자액은 2011년 대비 3배 이상 증가 ”

“ 2018년 5대 신산업의 기술개발 예산 중 바이오·헬스 사업의 예산이 가장 높은 증가를 보임 ”

국내 스마트 헬스케어 산업의 지속적인 성장세를 예측해 볼 수 있는 또 다른 근거로 정부의 정책방향을 들 수 있다. 2017년 12월 18일 산업통상자원부가 발표한 ‘새 정부의 산업정책 방향’의 내용에 따르면 ‘5대 신산업 선도 프로젝트’에 바이오·헬스 분야를 포함시켰다. 또한 2017년 12월 26일에는 바이오·헬스가 포함된 5대 신산업의 기술개발에 2018년 산업통상자원부 R&D 총예산의 29.1%에 이르는 9,193억 원을 지원할 계획이라 밝혔다.

여기서 주목할 점은 5대 신산업의 기술개발 예산 중 바이오·헬스 사업의 예산이 가장 높은 증가를 보였다는 점이다. 바이오·헬스 사업의 예산은 2017년 대비 421억 원 증액된 1,992억 원을 2018년 R&D 투자에 편성했다. 또한 절대적인 규모도 에너지 신산업에 이어 두 번째 많은 비중(5대 신산업 분야 전체 예산의 21.7%)을 차지한다. 이를 통해 향후 정부가 바이오·헬스 사업에 정책 지원을 확대해 나갈 것임을 확인할 수 있다.



Source: 한국벤처캐피탈협회

### 5대 신산업 분야(R&D) 예산 편성현황

(억 원)

분 야	2017	2018	2017년 대비 증감
전기·자율주행차	1,241	1,491	250
IoT 가전 (스마트홈)	717	816	98
에너지 신산업	4,059	4,175	116
<b>바이오·헬스</b>	<b>1,571</b>	<b>1,992</b>	<b>421</b>
반도체·디스플레이	582	720	137
<b>합 계</b>	<b>8,171</b>	<b>9,193</b>	<b>1,022</b>

Source: 산업통상자원부

# 스마트 헬스케어의 현재와 미래

## 스마트 헬스케어 내 기업 동향 ①: 전통 사업자와 신규 사업자 현황

스마트 헬스케어 부상은 다양한 이종 산업의 플레이어를 불러들여 헬스케어 생태계를 변화시키고 있다. 이에 기존 헬스케어 산업의 전통 사업자라 할 수 있는 의료기기 업체, 제약회사, 의료기관과 신규 사업자로 볼 수 있는 웨어러블 디바이스 업체, 모바일 OS 업체, 통신사가 주축이 되어 코피티션(Copetition, 경쟁과 협력)을 하고 있다.

스마트 헬스케어 산업의 전통 사업자는 기존 사업을 바탕으로 다수의 고객층을 확보했다는 강점을 가지고 있다. 더불어 다양한 유통 및 인프라 망을 확보하고 있기 때문에 신사업을 진행하기 위한 기반이 마련되어 있다. 반면 이들은 IoT, AI, 빅데이터 등 스마트 헬스케어 산업의 핵심기술들을 보유하고 있지 않아, 약점을 보완하기 위해 스타트업과의 협업, 혹은 M&A에 관심을 보이고 있다.

스마트 헬스케어 산업의 신규 사업자들은 대부분 IT에 특화된 기술을 보유하고 있다. 이들은 새로운 기술 개발에 적극적인 특징을 가지고 있지만, 대다수가 자금력이 부족한 기술기반의 스타트업 위주이기 때문에 이종 업체간의 협업을 적극적으로 추진하면서 스마트 헬스케어 시장에서 입지를 넓혀가고 있다.

“ 스마트 헬스케어 산업의 전통 사업자와 신규 사업자들은 현재 코피티션(Copetition)을 진행 중 ”

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

Source: 삼성KPMG 경제연구원

# 스마트 헬스케어의 현재와 미래

## 스마트 헬스케어 내 기업 동향 ②: 세부 업종별 기업 동향

스마트 헬스케어의 지속적인 성장이 예측됨에 따라 다양한 기업들이 각자의 시장 진출전략을 내세워 시장에 뛰어 들고 있다. 하기 사례로 나온 의료기기 업체, 제약회사, 의료기관, 웨어러블 디바이스 업체, 모바일 OS 업체, 통신사들은 서로간 경쟁구도만을 내세우는 것이 아니라, 각자의 강점을 강화하고 약점을 보완하기 위해 상호 업체간의 코피티션(Copetition)을 하고 있음을 확인 할 수 있다.

스마트 헬스케어 시장에 진출한 주요 기업 현황		
분야	기업	시장 진출 전략
의료기기 업체		<ul style="list-style-type: none"> <li>환자의 생체정보를 모바일 기기를 통해 실시간으로 확인하는 커넥티드 모니터링 솔루션 서비스를 제공</li> <li>영상진단장비, 초음파, 마취기 및 신생아 중환자 관리 등 스마트 헬스케어 사업 영역을 확대 중</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>인공지능 컴퓨팅기업 엔비디아와 협력을 통해 GE 헬스케어 의료 영상 기기에 최첨단 AI를 도입, 의료 데이터 처리 속도 향상을 위해 노력</li> </ul>
제약회사		<ul style="list-style-type: none"> <li>구글의 생명과학 자회사인 베릴리(verily)와 함께 인공지능을 활용한 헬스케어 개발에 집중하고 있음</li> <li>특히 인공지능 기술이 적용된 수술로봇 개발에 노력</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>구글과 협업하여 공동으로 구글렌즈를 제작해 눈물의 당 농도를 분석, 진단시스템을 개발 중</li> </ul>
의료기관		<ul style="list-style-type: none"> <li>2017년 6월, 스마트 헬스케어·의료기기융합연구센터 설립</li> <li>인공지능과 의료정보 표준화, 인체삽입형 의료기기, 광바이오 진단기기 등에 대해서 연구할 예정</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>애플과 협력하여 환자들에게 칼로리 섭취 및 소모량, 몸무게, 혈압 같은 건강 상태를 모니터링 진행</li> </ul>
웨어러블 디바이스 업체		<ul style="list-style-type: none"> <li>수면 일정 관리, 심박수 측정 기능 등이 웨어러블 스마트 밴드를 통해 사업을 추진 중</li> <li>2016년 스마트워치 업체 페블(Pebble)의 핵심사업 인수를 통해 사업 확장중</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>걸음걸이를 분석하여 잘못된 보행습관을 바로잡아 주는 웨어러블 밴드 출시</li> <li>걸음걸이 자세교정을 통한 예방의학적 차원의 건강증진 서비스를 제공</li> </ul>
모바일 OS 업체		<ul style="list-style-type: none"> <li>자사가 직·간접적으로 개발하는 디바이스 및 서비스를 통합하는 플랫폼 구글핏 운영</li> <li>의료기관 연계보다 개인의 데이터 활용에 주력하는 생태계 조성</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>개방형 스마트 헬스케어 플랫폼 '헬스키트(Health Kit)' 운영</li> <li>애플워치, 모바일앱 등을 병원 등과 연계해 생태계 조성 모색</li> </ul>
통신사		<ul style="list-style-type: none"> <li>만성폐질환 관리 서비스 플랫폼 운영</li> <li>스위스 제약회사 Novartis의 흡입형 의료기기와 연동하며 사업 확장 중</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>조직 내 헬스케어 서비스 전담부서 신설 및 신사업 추진</li> <li>의료영상 이미지 및 정보 관리, 공유 서비스 제공</li> </ul>

Source: 삼성KPMG 경제연구원

Note: 스마트 헬스케어에 진출한 추가적인 기업들의 사항은 Appendix를 참고

# 스마트 헬스케어의 현재와 미래

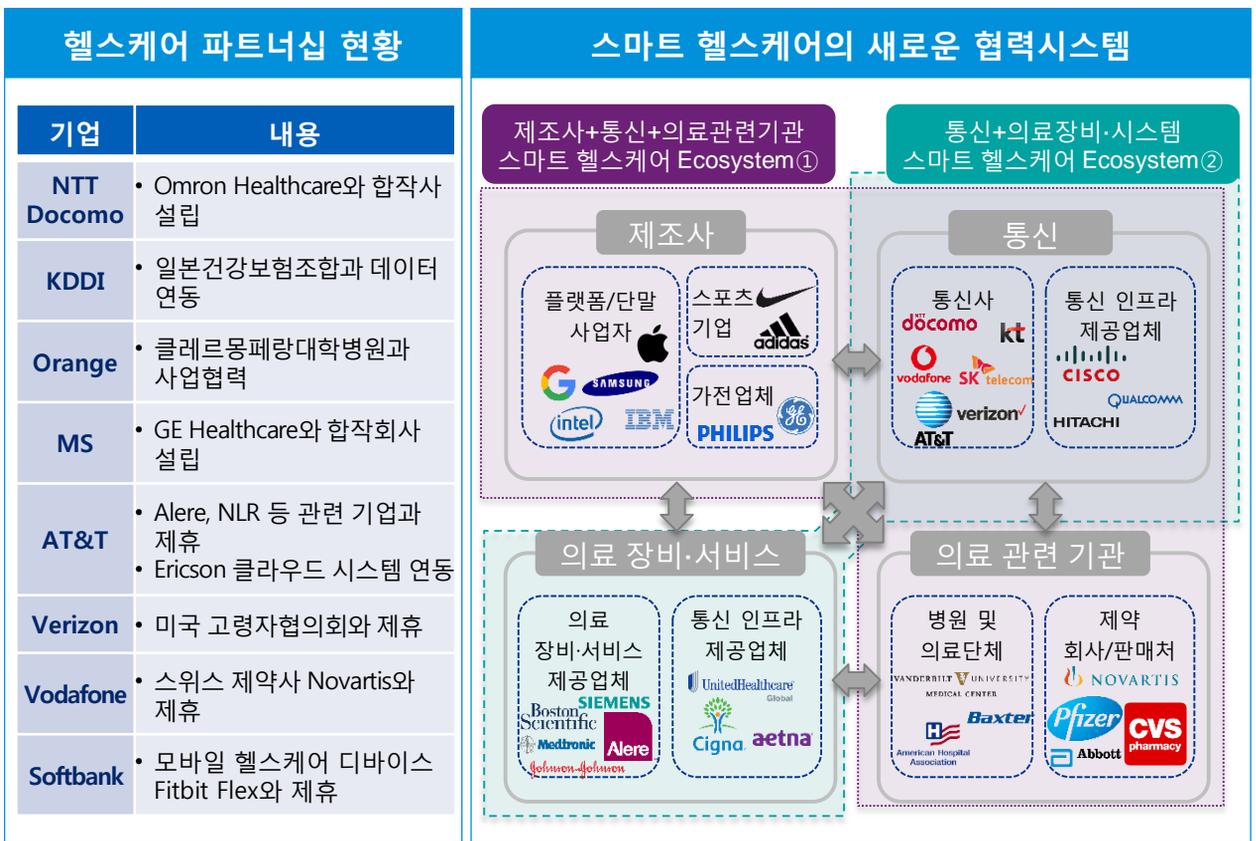
## 스마트 헬스케어 산업 내 주요 이슈

“ 소프트웨어, 핏비트, 플렉스와 협력체계 구축, AT&T는 정부 및 의료단체와 건강정보교환 시스템 구축 ”

## M&A와 Partnership 강화로 영역을 넘나드는 새로운 협력체계 구축

스마트 헬스케어 산업은 전통적 의료산업 영역에 ICT 기반 기술이 접목되는 융합산업으로, 특히 전통적 헬스케어 기업이 아닌 구글, 애플, 마이크로소프트, IBM과 같은 기업들은 시장 주도권을 확보하기 위해 적극적인 투자와 인수합병 등을 진행하고 있다. 특히 IBM은 2015년 4월 왓슨 헬스 부서를 독립시킨 후 애플, 존슨앤존슨, 메드트로닉(Medtronic), 에픽 시스템즈 등과 협력 및 인수를 하면서 의료 생태계를 확장시켜 나가고 있다. 애플 또한 2016년 초 헬스케어 스타트업 글림스(Gliimpse)를 인수한 데 이어 2017년 초에는 개인 맞춤형 의료 및 건강관리 서비스를 제공하는 크로스오버헬스(Crossover Health) 인수를 추진하면서 병원 사업에 도전하고 있다.

이외에도 주요 ICT 기업들이 발 빠르게 파트너십을 구축해 나가고 있다. 일본의 통신 기업 소프트뱅크는 모바일 헬스케어 디바이스 제조사인 핏비트 플렉스(Fitbit Flex)와의 협력체계를 구축하여 스마트 헬스케어 서비스를 제공하고 있다. 또한 AT&T는 정부 및 의료단체와 함께 건강정보교환 시스템을 구축하여 국가 시범사업에 적용해 나가고 있다. 특히 AT&T가 선보이고 있는 헬스케어 커뮤니티 온라인(Healthcare Community Online, HCO)은 독점적으로 미국병원협회의 승인을 받은 의료정보 공유 서비스로 의료진, 헬스케어 서비스업체, 환자들이 건강기록을 열람할 수 있는 서비스를 제공하고 있다.



Source: 조인호·김도향(2016)

# 스마트 헬스케어의 현재와 미래

## 각국 정부가 주도하는 바이오 빅데이터 구축

스마트 헬스케어의 핵심이 되는 정밀의료 및 개인별 맞춤진료는 유전체 분석으로부터 시작된다. 인간 유전체 분석을 통해 정확한 질병 스크리닝이 가능해지고, 적합한 약물과 용량 선택이 가능해지며, 종합적으로 의료비용을 절감할 수 있기 때문이다. 많은 양의 유전체 정보를 확보하고 이를 빅데이터로 구축하기 위해서는 대규모의 자금 투입이 필요하다. 또한, 진단, 처방, 치료를 위한 유전자 변이를 찾아내기 위해 기준이 되는 표준 유전체를 구축해야 하며 이를 바탕으로 유전자 염기서열과 질환, 의약품, 처방법에 대한 연구가 필요하다.

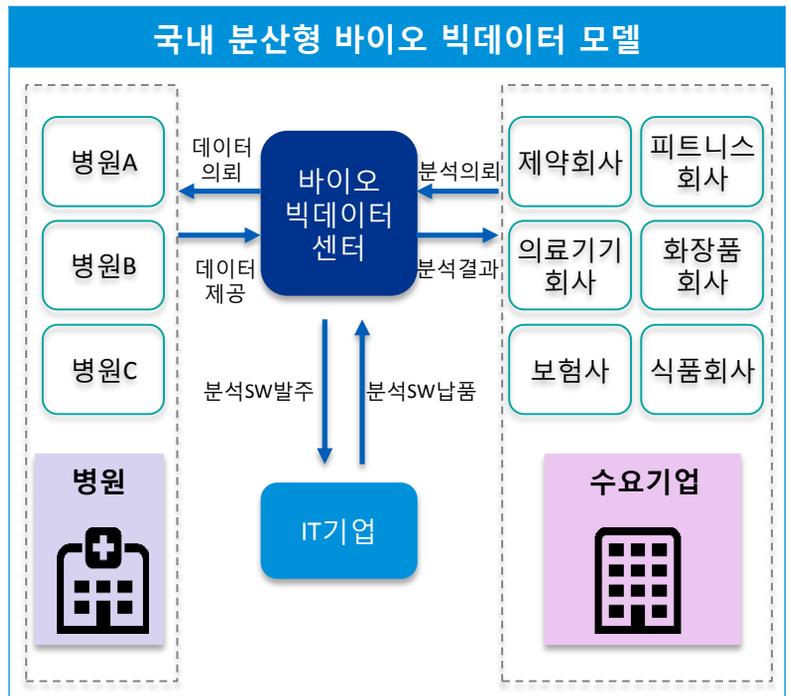
인간의 유전정보는 약 30억 개의 DNA 염기쌍으로 구성되어 있으며, 이 염기쌍의 서열을 밝혀내고 이를 빅데이터로 구축하기 위해 세계 각국에서 인간게놈 프로젝트(Human Genome Project, HGP)가 진행되고 있다. 미국은 2015년 정밀의료계획의 일환인 100만 명의 유전자 분석 프로젝트와 2016년 캔سر문샷(Cancer Moonshot) 프로젝트를 통해 암 관련 및 질병 관련 데이터를 확보하고 있다. 영국은 2012년 말부터 희귀 질환자, 암환자 및 가족을 포함한 약 7만 명으로부터 게놈 10만 개 시퀀싱을 분석하여 게놈 서열데이터와 의료기록, 질병원인, 치료법 등을 밝혀내는 '게노믹스 잉글랜드(Genomics England)' 프로젝트를 진행하고 있다.

국내에서도 정부 주도로 헬스케어 빅데이터 구축과 활용을 추진 중이다. 신약, 화장품, 의료기기, 보험상품을 개발하는 수요기업에 주요 병원 및 공공기관에 축적된 진료, 처방 등의 헬스케어 데이터를 거래하는 것이 주요 골자이다.

“ 미국의 캔서문샷, 영국의 게노믹스, 잉글랜드 등 세계 각국에서 인간게놈 프로젝트 진행 ”

국가	내용
미국	<ul style="list-style-type: none"> <li>오바마 행정부가 발표한 정밀의료 계획의 일환으로 100만 명의 유전자 분석 프로젝트 진행 중</li> <li>유전체 분석 서비스를 제공하는 Illumina와 23andMe가 축적한 유전체 정보를 신약 개발에 활용하고자 Pfizer 등과 제휴</li> </ul>
영국	<ul style="list-style-type: none"> <li>정부주도로 2012년부터 자국민 10만 명의 유전체를 분석하는 프로젝트(Genomics England)를 진행</li> </ul>
한국	<ul style="list-style-type: none"> <li>2017년 4월 '분산형 바이오 빅데이터' 구축 추진 TF 발족</li> <li>2016년 10월 서울대와 마크로젠이 아시아인 표준 유전체 지도 완성</li> <li>2016년 11월 울산과학기술원과 한국표준과학연구원이 한국인 표준 유전체지도(KOREF) 완성</li> </ul>

Source: 언론보도 내용 종합



Source: 산업통상자원부

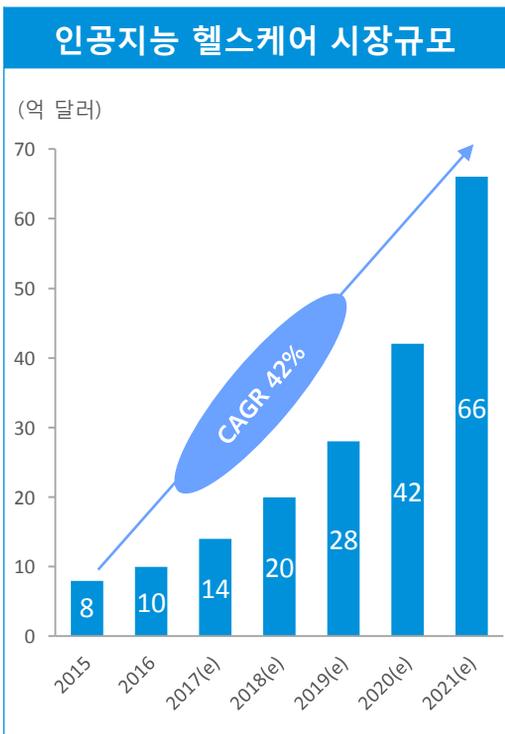
# 스마트 헬스케어의 현재와 미래

## 인공지능 기반 스마트 헬스케어의 부상

글로벌 인공지능 기반 스마트 헬스케어 시장규모는 2015년 8억 달러에서 연평균 42%의 빠른 성장을 통해 2021년 66억 달러에 달할 것으로 전망되고 있다. 머신러닝, 딥러닝, 자연어처리, 이미지인식, 음성인식 등의 인공지능 기술이 의료분야에 적용되면서 헬스케어 산업에 새로운 서비스를 창출시킬 것으로 보인다. 인공지능 기술을 통해 미래 헬스케어 서비스는 많은 양의 유전자 정보를 스스로 분석하고 학습하여 질환 발현 시기를 예측하거나, 개인 맞춤형 진단 및 생활습관 정보 제공을 통해 질병 발현 예방에 도움을 줄 수 있을 것이다. 진료 시에는 의사와 환자 간의 대화가 음성인식 시스템을 통해 자동으로 컴퓨터에 입력되고, 저장된 의료차트 및 의학 정보 빅데이터를 통해 질병 진단정보를 제공하거나, 컴퓨터 스스로가 환자의 의료 영상 이미지를 분석하고 학습하여 암과 같은 질환에 대한 진단정보를 의사에게 제공해 의사의 진단을 도울 수 있다. 또한, 개인 맞춤형 데이터를 통해 개인별 약물의 부작용을 예측하여 처방에 도움을 줄 수도 있을 것이다.

“ 글로벌 인공지능 기반 스마트 헬스케어 시장 연평균 42%로 빠르게 성장 ”

특히 전 세계적으로 고령화와 의료비 부담에 따른 저렴하고 신속한 의료서비스가 요구되기 때문에 인공지능 관련 R&D 정책 등을 범정부 차원에서 추진하고 있다. 인공지능 분야 글로벌 선도국가인 미국은 인공지능을 활용한 정밀의료 추진을 통해 의료의 질적 수준 제고에 집중하고 있다. 유럽은 인공지능의 의료정보 플랫폼 결합 및 유전체 분석에 집중하고 있으며, 일본은 유전체 분석과 인공지능 적용 로봇전략을 통해 개인 케어·맞춤형 의료서비스 제공에 집중하고 있다.



### 인공지능 헬스케어 주요국 정책동향

내용	미국	유럽연합	일본	한국
주요 정책 및 투자액	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brain Initiative: 10년간 10억 달러</li> <li>정밀의료추진계획(Precision Medicine Initiative, PMI): 2016년 2.2억 달러</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Human Brain Project: 10년간 12억 유로</li> <li>The 100,000 Genomes Project: 2014-17년 3억 파운드</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>게놈의료 실현화 프로젝트: 93억 엔</li> <li>일본재흥전략, 로봇신전략: 1,000억 엔</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>엑소브레인: 10년간 1,070억 원</li> <li>딥뷰 프로젝트: 4년간 129억 원</li> </ul>
중점 개발 분야	<ul style="list-style-type: none"> <li>인간 두뇌의 뉴런 활동에 대한 뇌활동 지도</li> <li>개인 최적화 의료 시스템 구축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>인간의 뇌와 핵심 메커니즘</li> <li>유전체 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>유전체 정보 분석</li> <li>인공지능의 로봇 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자연어, 시각 인공지능 SW</li> <li>의료 빅데이터와 인공지능 결합</li> </ul>
활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>뇌 관련 연구의 기초자료 활용</li> <li>개인 맞춤형 의료</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>미래 의학 및 컴퓨팅 분야</li> <li>개인 맞춤형 진단, 치료</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>개인 맞춤형 치료</li> <li>케어형 로봇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>인공지능 SW 산업 육성</li> <li>개인 맞춤형 의료</li> </ul>

Source: 각 정부기관 정책 동향

# 스마트 헬스케어의 현재와 미래

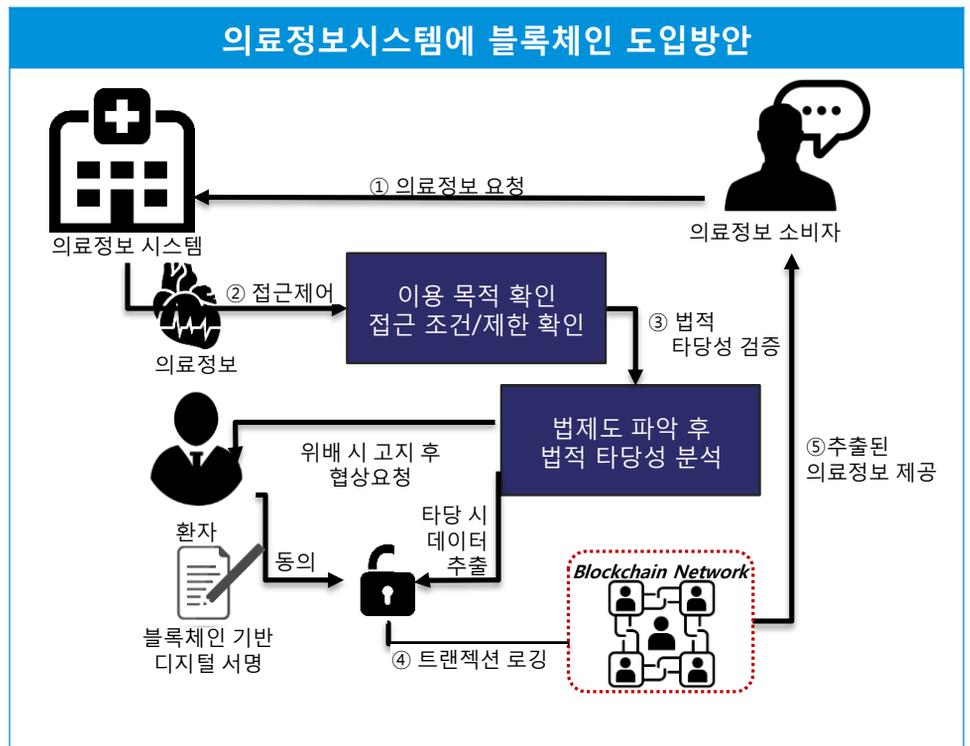
## 의료정보와 블록체인의 결합

미래 의료 패러다임인 정밀·예측·예방·개인 맞춤형 의료로의 변화를 위해서는 대규모의 개인 데이터가 필요하다. 특히 의료 관련 데이터는 매우 민감한 개인정보이기 때문에 높은 수준의 신뢰성과 보안성을 요구한다. 블록체인을 이용해 의료정보를 기록하고 관리하면 위·변조할 수 없고 개인정보 유출 가능성을 낮출 수 있다. 따라서 블록체인 기술은 의료 혁신을 현실화할 수 있는 기술로 최근 헬스케어 시장에서 큰 주목을 받고 있다.

의료정보 소비자가 의료정보를 요청할 때 블록체인 기반 의료시스템은 정보 요청자의 접근을 제어할 수 있다. 접근 권한이 있는 경우 법적 타당성을 검증하고 타당한 경우 데이터를 추출하고 환자의 동의 여부를 파악하게 되는데, 이때 환자의 동의 여부는 블록체인을 기반으로 한 디지털 서명을 통해 확인한다. 환자가 동의한 데이터의 경우 의료정보 소비자에게 제공되는 데이터에 대한 로그인 기록을 블록체인 네트워크에 기록하여 보안성을 강화할 수 있다.

2015년에 만들어진 IBM의 왓슨 헬스(Watson Health) 사업부는 2017년 1월, 미국 FDA(Food and Drug Administration)와 함께 블록체인 기술을 이용해 의료 연구 및 기타 목적으로 환자 데이터를 안전하게 공유하기 위해 2년간의 공동 개발 계약을 체결했다. IBM과 FDA는 전자 의료 기록, 임상 실험, 게놈 데이터와 모바일 기기, 웨어러블 기기, IoT로부터 얻은 건강 데이터와 같은 여러 출처로부터 빅데이터의 교환을 모색할 계획이다.

“블록체인 기술 도입으로 의료 정보 관리의 효율성과 안정성이 극대화됨”



Source: 삼성KPMG 경제연구원이 오성원 외(2017년 한국통신학회 하계종합학술발표회) 자료 재구성

# 스마트 헬스케어의 현재와 미래

## 메디컬온디맨드 서비스의 시작, 원격의료

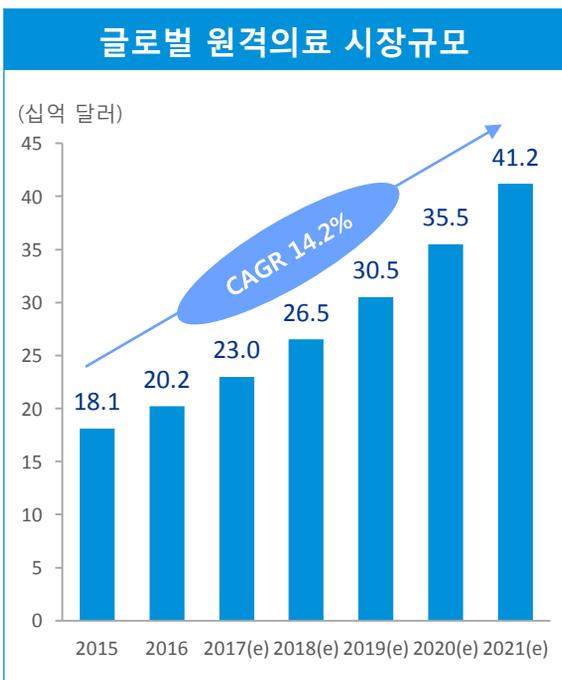
원격의료는 언제 어디서나 환자가 원할 때 진료가 가능하기 때문에 전세계에서 주목하고 있다. 시장 데이터 조사업체 스탯스타(Statista)에 따르면 전세계 원격의료 시장규모는 2015년 181억 달러에서 2021년 412억 달러로 연평균 14.7%로 성장할 것으로 전망하고 있다. 특히, 고령화가 가속화되고 만성질환자가 증가하고 있기 때문에 원격진료에 대한 수요는 더 많아질 것으로 보인다.

“ 원격의료 시장, 연평균 14.7%로 빠르게 성장. 특히 원격모니터링 서비스분야 유망 ”

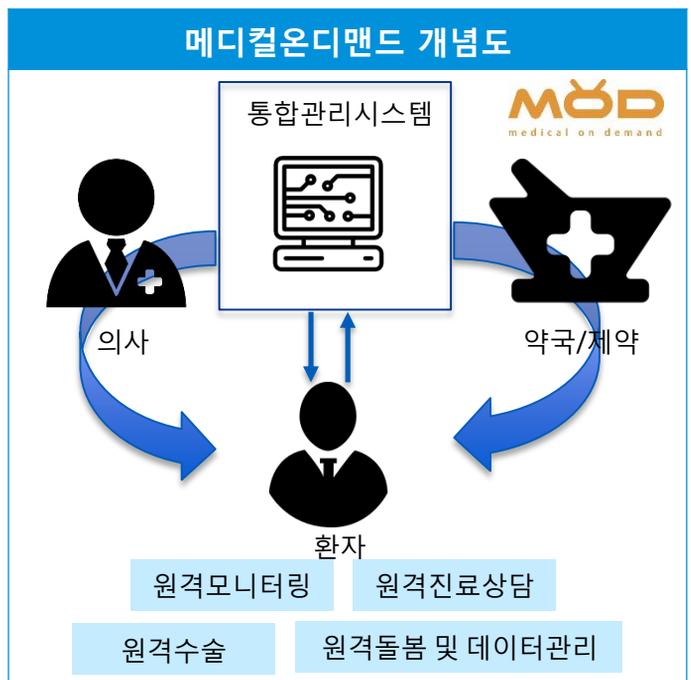
글로벌 원격의료 시장은 원격모니터링, 원격진료상담, 원격의료교육, 원격의료훈련, 원격수술 등으로 구분된다. 현재 가장 큰 시장을 형성하고 있는 분야는 원격진료상담 서비스이지만, 향후 노년층의 증가나 당뇨병, 파킨슨병 등과 같은 질환의 증가는 원격모니터링 서비스 분야도 빠르게 성장할 것으로 보인다.

원격의료는 특히 미국을 중심으로 크게 활성화되어 있다. 맥케슨(Mckesson), 필립스헬스케어(Philips Healthcare), GE헬스케어(GE Healthcare), 서너(Cerner)등이 미국 원격의료 시장을 이끄는 대표적 기업으로, 헬스케어와 IT 기술을 접목시킨 건강관리 업체다. 특징적으로는 대형 민간보험업체 유나이티드헬스케어(United Healthcare)가 원격의료에 참여하는 의사들과 관련 인프라 업체들에 인센티브를 제공하며 이해관계를 절충하고 있다.

우리나라의 경우도 최근 환자와 병원을 연결하여, 효율적으로 환자를 모니터링 및 케어하고 정보를 전달할 수 있는 엠오디의 스마트케어시스템을 전국 100여개의 병원에서도 도입하고 있다.



Source: Statista



Source: 삼정KPMG 연구원이 엠오디, 보건복지부 자료 재구성

# 스마트 헬스케어의 현재와 미래

## 시사점

스마트 헬스케어가 거듭 부상하고 있다. 스마트 헬스케어의 다양한 산업 내 플레이어들은 환경변화를 직시하고, 전략적 대응방안을 마련할 필요가 있다. 이에 본 보고서는 분석된 내용을 바탕으로 다음과 같은 시사점들을 제안하고자 한다.

### 헬스케어 산업의 패러다임 변화를 인지하라.

의료서비스는 정밀 · 예측 · 예방 · 개인 맞춤형 의료로 탈바꿈되고 있다. 그 거대한 변화는 ‘스마트 헬스케어’로 요약될 법하다. 기존의 의료서비스 공급자와 스마트 헬스케어 기기, 소프트웨어 및 인프라 공급자가 협업하면서 기존 의료서비스를 스마트화하고 있다. 스마트 헬스케어 시장이 거듭 성장할 것으로 예상되는 가운데, 국내 의료서비스 및 시스템 공급자는 ‘변화 대응 능력’을 갖추어 나가야 한다. 사업구조 변화, 인력구조 변화 및 인재 양성, R&D 투자, 파트너십 등 다양한 영역에 걸쳐 전략적인 변화가 요구되는 시점이기 때문에 경영환경 변화를 면밀히 주시하고, 트렌드를 정밀하게 읽음과 동시에 자사의 역량을 객관적으로 진단해야 할 시점이다.

“ 당사에 최적화된 기술 로드맵을 구축하고, 최적의 핵심 기술을 확보하라 ”

### 스마트 헬스케어 기반 기술을 확보하라.

4차 산업혁명의 기반기술들이 다양한 산업에 걸쳐 적용되고 있는 가운데, 의료분야에도 상당한 속도로 확산되고 있다. 가장 중요한 기술로 주목되고 있는 기술은 빅데이터로, 정밀의료나 맞춤형 의료서비스뿐만 아니라 예측 및 예방 등 의료서비스의 변화를 만들어 가는 기술로 인식되고 있다. 그뿐만 아니라, 인공지능, 사물인터넷, VR/AR, 로보틱스 등은 의료서비스를 고도화시키는 스마트 헬스케어의 주요 기반 기술들이다. 당사에 최적화된 기술 로드맵을 구축하고, R&D 투자 혹은 핵심기술 보유 기업과의 M&A 등을 통해 기술을 확보하며, 스마트 헬스케어 서비스를 개발·확대해 나갈 필요가 있다.

“ 다양한 산업 영역 간의 유기적인 파트너십이 절대적임 ”

### 파트너십 강화를 통해 사업영역을 확대하라.

스마트 헬스케어는 다양한 전문 기술 및 서비스 영역 간의 융합을 통해 구현되는 영역으로 파트너십이 절대적이라 할 수 있다. 하나의 기업 혹은 기관이 다른 전문 영역의 기술적 역량을 확보하기가 상당히 어려운 산업구조적 특성으로 인해 스마트 헬스케어 서비스를 제공하기 위해서는 파트너십이 필요한 것이다. 의료기기 기업, 제약회사 및 의료기관과 같은 전통 사업자뿐만 아니라, 웨어러블 디바이스, 모바일 소프트웨어 및 통신사들과 같은 신규 사업자들의 협업이 요구되는 산업이다. 과거에는 경쟁했던 기업들과도 협업체제를 구축해야 할 수 있고, 관련성이 전무하던 기업들과도 협업이 요구되기도 한다. 이미 다양한 의료서비스 공급자들과 신규 사업자들과의 파트너십이 크게 늘고 있는 상황에서 이러한 움직임에 늦게 대응할 시에는 산업에서 도태될 수 있다.

## 스마트 헬스케어의 현재와 미래

### 의료 빅데이터 활용기회를 포착하라.

세계 주요국들은 의료 및 유전체 빅데이터를 구축하고, 이를 헬스케어 산업에 활용하는 모습이 두드러지게 나타나고 있다. 한국 정부도 의료, 에너지, 보험, 납세 등의 다양한 공공 빅데이터를 비식별화 처리(deidentification) 및 연결(merge)하는 사업을 활발히 진행하고 있고, 유전자 정보 등을 빅데이터로 구축하고, 분석하여 각종 수요기업이 활용할 수 있는 장을 마련하고 있다. 효과적으로 빅데이터를 구축하기 위해서, 국내 법제도는 민감정보에 대한 명확한 정의, 개인정보의 제3자 이용을 위한 개인정보 동의 완화, 유전체 분석 가능범위 확대, 첨단의료기기 허가 패스트트랙 도입 등 추가적인 개선이 요구된다. 빅데이터 활용 활성화를 위한 법제도 개선과 함께, 진료데이터, 라이프로그, 유전자데이터 등을 표준화하는 노력도 필요하다. 이러한 여건이 개선되면 빅데이터에 기반하여, 환자에게 정밀의료서비스를 제공하거나, 개인별 맞춤형 헬스케어 서비스를 공급하는 플랫폼을 구축할 수 있다. 또는 웨어러블 디바이스나 의류 및 운동화 등의 하드웨어를 개발하거나 도입하는 것도 빅데이터의 활용성을 높이는 접근이 될 수 있을 것이다.

“ 빅데이터 기반의 정밀·맞춤형 의료 서비스를 개발하고, 의료 빅데이터 보안 역량을 갖출 필요 ”

### 사이버 보안을 강화하라.

4차 산업혁명으로 정형·비정형 빅데이터 구축이 확대되고 있는 가운데, 의료 빅데이터는 보안의 중요성이 특히 높은 영역으로 평가되고 있다. 유전자, 의료, 질병 등의 개인정보는 유출될 시 그 충격이 더욱 클 수 있고, 관련 기업 및 의료기관 등은 치명적일 수 있다. 특히, 의료 빅데이터 구축 및 활용 과정이 여러 기관과의 협업을 기초로 하고 있기 때문에 상당한 수준의 사이버 보안 역량을 갖출 필요가 있다. 따라서, 네트워크 보안, 클라우드 보안, 상호 연결된 협업구조 전반의 데이터 보안 등을 위한 사이버 보안 시스템이 선결될 필요가 있다.

“ 빅데이터 개방, R&D 투자 등 다양한 정부 지원을 적극 활용하라 ”

### 바이오·헬스산업 지원정책을 활용하라.

산업통상자원부는 바이오·헬스산업을 5대 신산업으로 지정하고, R&D 예산 편성을 확대하기로 발표했다(2017.12.26). 빅데이터+인공지능 기반 신약 및 의료기기, 스마트 헬스케어 등 바이오·헬스산업에 2017년 대비 421억 원 증액된 1,992억 원을 2018년 R&D 투자에 편성했다. 그 밖에도 공공 빅데이터 구축 및 의료 산업 내 각종 규제 완화 기조는 기업들이 스마트 헬스케어 산업을 영위하고 성장시켜 나가는데 매우 중요할 수 있다. 당사의 R&D 투자 및 사업영역 등을 고려하여 가용할 만한 정책지원들을 모니터링하고, 충분히 활용함으로써 세계시장에 한국형 스마트 헬스케어 기술과 서비스를 제시해야 한다.

## Appendix - 주요 스마트 헬스케어 진출 기업의 및 제품 및 서비스(1/2)

분야	국가	기업	제품 및 서비스
	미국	눔코치	- 건강정보 측정·입력(활동량, 체중, 식단 등)과 전문가 코칭 결합된 체중 관리 서비스
	한국	헬스온	- 서울대병원에서 개발한 건강관리 문진을 바탕으로 한 건강관리 서비스
	한국	옴니핏	- 뇌파 측정, 스트레스 및 두뇌건강 분석결과를 바탕으로 제공되는 맞춤형 정신건강 관리 서비스
	한국	헬스업	- 다양한 의료기기와 연동하여 측정한 의료 데이터를 수집, 저장, 관리할 수 있는 서비스
ICT	미국	IBM	- GE헬스케어와 합작회사 설립을 통해 헬스케어 사업 진출 - IBM과 제휴해 맞춤형 의료를 위한 헬스케어 클라우드 시스템 구축
	미국	CISCO	- 미국 최대 의료보험사 UnitedHealth와 제휴해 원격진료 서비스 제공 - 인도에 헬스케어 연구소 설립, 중국에서 원격의료 시범사업 진행 등 아시아 신흥국 시장 진출 노력
	미국	Microsoft	- 웹기반 건강 플랫폼 HealthValut 제공, Doctor to Doctor 서비스, 모바일 헬스 기업 인수
	한국	VUNO	- 의료영상(X-Ray, MRI, CT) 인식 및 머신러닝 알고리즘을 폐암 진단에 활용 - 2014년부터 서울아산병원과 공동개발
	한국	LUNIT	- 의료영상(흉부 X-Ray, 유방촬영술) 인식 및 머신 러닝 알고리즘을 유방암 진단에 활용 - 2015년부터 삼성서울병원과 공동개발
	한국	STANDIGM	- 머신러닝 기술을 신약개발에 활용 . 2017년 크리스탈지노믹스, 아주대 의료원과 신약 개발 협력 합의
바이오	프랑스	SCIO	- 다이어트센서(Diet Sensor) 출시 · 레이저 분광기술을 사용해 음식의 성분, 칼로리 등을 분석하는 휴대기기
	프랑스	L'Oréal	- 마이UV패치(MyUVPatch) 출시 · 패치를 통해 자외선 지수 측정 · 자외선지수 높을 시 스마트폰과 연동해 주의 메시지 전송
소비재	미국	Owlet	- 스마트양말(Smart Socks) 출시 · 양말을 통해 아기의 심박수 등 건강 상태를 측정 후 부모의 스마트폰으로 전송
	미국	Nike	- 운동화에 센서 삽입, 운동정보관리
	독일	Adidas	- Polar와 통합형 트레이닝 시스템 개발, 심박수/속도 모니터링
	한국	인바디	- 인바디밴드(Inbody Band) 출시 · 세계 최초의 휴대용 체성분(체지방량 등) 측정기기 · CES 혁신상 등 다수 수상
의료기기	중국	라이프센스 (乐心)	- 스마트혈압계. 세계 최초의 NB-IoT 건강 의료설비. NB-IoT는 전력 효율성, 저가, 안전성 등 장점 있음. 스마트 웨어러블, 스마트 가전 등 영역에서 광범위하게 응용 될 전망 - 라이프센스는 스마트 웨어러블 기기를 전문적으로 OEM하는 제조사. WeChat과 협력해 2014년에 스마트밴드를 출시. 현재 라이프센스 상품은 스마트워치, 스마트 밴드, 체중계, 혈압계가 있음

Source: 삼성KPMG 경제연구원이 언론사 보도 종합

## Appendix - 주요 스마트 헬스케어 진출 기업의 및 제품 및 서비스(2/2)

분야	국가	기업	제품 및 서비스
	한국	삼성전자	- 슬립센스(Sleep Sense) 출시 · 침대 매트리스 밑에 놓고 사용하는 비접촉식 센서 · 개인 수면 상태의 측정, 분석
	한국	삼성	- 개방형 헬스케어 데이터 분석 플랫폼 운영
	네덜란드	필립스	- 노인 환자용 맞춤형 건강관리 서비스 실시 - 스마트 칫솔 출시 - 소니케어(Sonicare) · 어린이용 칫솔에 통신기능 장착 · 치아관리를 위한 스마트폰 애플리케이션 제공
	한국	코웨이	- 스마트비데(Smart Bidet) 출시 · 비데를 통해 건강 데이터 측정 · 정수기 등 타 가전기기와의 연동해 건강관리 솔루션 제공
	미국	GE Healthcare	- 휴대하기 간편한 첨단 인공호흡기 기술, MS와 조인트벤처 'Caradigm'결성
	중국	샤오미(小米)	- 스마트혈압계. 샤오미와 중국의 최고 혈압계 제조사인 '구안전자(九安电子)'가 협력해 연구 개발. 2014년 9월 출시됐으며 2016년 CES 혁신상을 수상 - 샤오미는 2014년 7월 샤오미 밴드를 출시. 저가전략으로 시장 점유율 확보. 판매량 2위의 웨어러블 기기 제조사로 성장
	중국	뿌뿌까오(步步高)	- 어린이용 전화워치. 가격이 상대적으로 높은 편이지만 광고에 투자를 많이 해 빠르게 성장 - 뿌뿌까오 그룹은 OPPO와 VIVO 스마트폰 브랜드를 보유. 유명 연예인을 섭외한 광고, 광범위한 마케팅 활용해 2017년 1분기 판매량 3위 차지
제조	중국	화웨이(华为)	- 스마트 밴드와 워치. 기능과 사용자 편의, 디자인이 강점 - 화웨이는 강성(强生), 괄호망(挂号网), 춘우(春雨)와 협력해 건강관리 플랫폼을 설립. 플랫폼에서 운동, 혈압, 혈당, 체중, 수면 등 건강 지표에 대한 모니터링을 진행
	중국	몹보이(羽扇智)	- 스마트 워치. 안드로이드와 호환되는 ios 시스템. 스마트폰과 연결하지 않아도 사용 가능 - 구글 Android Wear의 비즈니스 파트너. 투자 규모는 4,000~4,500만 달러에 달함
	중국	윈마이(云麦)	- '하오칭(好轻)' 스마트 체중계. 몸무게, 뼈 무게, BMI, 지방, 근육, 내장지방, 단백질, 기초대사량 등 14가지 인체성분 데이터 측정. 측정 정확도가 500g에 달함. - 전용앱으로 SNS 연동 기능으로 인기를 얻음 - 윈마이는 올해 5월 초, 총 1,000만 달러 투자금을 유치. 윈마이는 샤오미 제품보다 검사 종류가 더 다양하고 사용자 체험성이 더 크다는 장점이 있음. - 한국의 KomaTrade사와 협력해 한국 시장에 진출
	중국	Oranger(橙意家人)	- DR. Watch2.0 맥박과 혈중산소량 모니터링 밴드. 일반적인 스마트워치의 기능뿐 아니라 심박수, 혈중산소량, 맥박, 코골이 상황까지 실시간으로 모니터링함. - 데이터는 병원과 연결돼 정기 진료보고서를 받아볼 수 있음. 수면호흡장애가 있는 소비자를 위한 상용휴대용 폐기능 측정기. 만성 폐쇄성 폐질환을 예방하고 환자의 상황을 체크하기 위한 기기. 현재 중국 병원 내에 폐기능 측정기를 보유한 곳이 많지 않음 - Oranger는 일본, 중국의 병원과 협력해 해당 상품의 임상시험을 진행하고 있음. 동시에 전국의 고급 3차 병원과 협력 중. 신체 모니터링 결과를 병원으로 보내 실시간으로 진료를 받을 수 있는 플랫폼을 개설함
	중국	Mcloud(心云)	- 혈압, 혈중산소량, 혈당, 체온, 체중, 체지방, 심전도, 소변 등을 모니터링 할 수 있는 가정용 스마트 모니터링 기기 - Mcloud 관리시스템 앱으로 7개 단말로 12가지 인체성분을 모니터링함. 데이터를 병원으로 보내 심층 분석 및 의사 전문 소견을 받을 수 있음. 병원과 연결한 플랫폼에서 그림·문자·전화 상담, 진료예약 등 다양한 서비스를 진행
통신사	영국	Vodafone	- 아프리카에서 제약회사 등과 제휴해 5,000여개 의료기관을 대상으로 의약품 재고 관리서비스 제공

Source: 삼성KPMG 경제연구원이 언론사 보도 종합

# Business Contacts

## 헬스케어 산업 전문팀

### Business Consulting

**배흥기**

부대표

T: 02-2112-0520

E: honggibae@kr.kpmg.com

**박경수**

이사

T: 02-2112-6710

E: kyungsoopark@kr.kpmg.com

### Audit

**임근구**

전무

T: 02-2112-0814

E: gleem@kr.kpmg.com

**공영철**

전무

T: 02-2112-0806

E: ykong@kr.kpmg.com

**김하균**

전무

T: 02-2112-0271

E: hakyoonkim@kr.kpmg.com

**조승희**

상무

T: 02-2112-0846

E: seungheecho@kr.kpmg.com

**박민규**

상무

T: 02-2112-0854

E: minkyupark@kr.kpmg.com

**박상옥**

상무

T: 02-2112-0853

E: sangokpark@kr.kpmg.com

**변영훈**

전무

T: 02-2112-0506

E: ybyun@kr.kpmg.com

**배정규**

상무

T: 02-2112-0615

E: jbae@kr.kpmg.com

[kr.kpmg.com](http://kr.kpmg.com)

© 2018 Samjong KPMG ERI Inc., the Korean member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity. All rights reserved. Printed in Korea.

The KPMG name and logo are registered trademarks or trademarks of KPMG International.

The information contained herein is of a general nature and is not intended to address the circumstances of any particular individual or entity. Although we endeavour to provide accurate and timely information, there can be no guarantee that such information is accurate as of the date it is received or that it will continue to be accurate in the future. No one should act on such information without appropriate professional advice after a thorough examination of the particular situation.