

+ POSRI 보고서

스마트 비즈니스의 진화, 스마트 기기에서 헬스케어 서비스로

이종태 수석연구원, 산업연구센터 (light4u@posri.re.kr)

[목 차]

1. 스마트 비즈니스의 진화, 스마트 헬스케어
2. 스마트 헬스케어의 최근 동향
3. 향후 전망과 시사점

posco
포스코경영연구원

Executive Summary

- 스마트 비즈니스는 스마트 기기의 성장이 둔화되고 인간 수명 연장에 대한 사회적 관심이 증가하면서 스마트 헬스케어 서비스로 진화
 - 스마트 헬스케어는 IT기술을 통해 쉽게 사용할 수 있는 다양한 건강 관리 및 의료 서비스를 말함
 - 과거 노년층을 중심으로 주로 제기되었던 난치병 해결과 건강한 삶의 유지가 전 사회적 이슈로 발전한 것이 스마트 헬스케어의 등장 배경
- 스마트 헬스케어는 IT-엔지니어링 기업이 R&D와 플랫폼 구축을 주도하고 의료 관련 기업이 참여하는 방식으로 발전 중
 - 스마트 헬스케어 시장은 의약품·의료기기 등의 전통적인 의료산업을 뛰어넘는 새로운 비즈니스 영역으로, IT제조사 중심의 플랫폼에 3rd-Party Player가 참여하는 방향으로 개방형 생태계 구조로 진화 중
 - 주요 언론과 전문 연구기관들은 IT기술을 통한 서비스 구현에 강점을 갖고 있는 글로벌 IT기업들이 스마트 헬스케어 시장에서 유리하다고 진단
 - Gartner는 2020년까지 IoT기술이 가져올 경제적 가치를 총 1.9조 달러로 전망하고, 이 중 헬스케어의 비중은 15%(2,850억 달러)규모로 예상
 - 애플, 삼성 등의 Global IT기업은 차세대 융합 비즈니스로서의 시장 성장성에 주목, 스마트 헬스케어 시장의 선점을 위한 지속적인 투자 시행
- 스마트 헬스케어 관련 정부 정책과 아이디어에 대한 관심 필요
 - 다양한 산업분야의 융합과 미래 기술의 R&D, 규제 완화가 필수적인 분야로 정부의 정책적 지원이 시장 성장에 큰 영향을 미칠 수 밖에 없음
 - 로봇, 의료 등 첨단 클러스터 중심으로 추진될 국가 주도형 기술개발 프로젝트 참여와 시장기회 포착을 위한 지속적인 정책 모니터링 필요
 - 공공장소/사업장에 설치 가능한 소형 원격진료소인 HealthSpot이 미국에 등장하였으며(2013년), 현재 오하이오 등 美 전역으로 확산 중
 - 한국에서도 관련 규제 완화 시점을 전후로 공공장소와 사업장 내 모듈화된 의료 시스템에 대한 논의가 본격적으로 확산될 것으로 전망

1. 스마트 비즈니스의 진화, 스마트 헬스케어

□ 고령화와 IT기술 발전이 스마트 헬스케어의 등장 배경

○ 라이프 스타일의 변화가 건강·의료 서비스에 대한 관심으로 진화

- 스마트 헬스케어의 사전적 의미는 ‘똑똑해진 IT기술을 통해 쉽게 사용할 수 있는 다양한 건강 관리 및 의료 서비스’
- 고령화와 수명 연장에 따라 고연령층의 문제였던 난치병, 만성질환의 해결이 초연령층으로 확대되고, 건강한 삶의 유지가 사회적 이슈로 부상
- Well-Being & Dying에 대한 관심의 연장선으로, 인터넷, 종편, 지상파 등을 통해 일상에 적용할 수 있는 DIY형 건강관리 지식의 수요 증가 추세

○ 보다 지능화된 IT기술과 스마트 기기가 기존의 건강·의료 서비스와 결합한 것이 스마트 헬스케어

- 스마트기기, 유무선 통신시장의 새로운 IT시장 발굴이 IT산업에 중요한 이슈로 부상하였으며, 애플·삼성 등의 Big Player가 차세대 스마트 융합 사업으로 스마트 헬스케어에 관심을 가지게 됨
- Gartner는 2020년까지 IoT기술이 가져올 경제적 가치를 총 1.9조 달러로 전망하고, 이 중 헬스케어의 비중은 15%(2,850억 달러)규모로 예상
- 최근 수 년간 MWC(Mobile World Congress)와 같은 글로벌 IT전시회에서도 스마트 헬스케어 비즈니스가 지속적으로 소개되고 있음

<국내외 기관이 제시한 차세대 IT융합비즈니스 키워드>

KT경제경영연구소	GE	소프트웨어정책연구소
중저가폰(스마트폰 대중화)	헬스케어	보안 수요 확대
스마트미디어	운송	웨어러블 시장 선점경쟁
모바일메신저	보안	빅데이터 기반 헬스케어
클라우드 컴퓨팅	금융	플랫폼 비즈니스 확대
중국 ICT시장	에너지	개인정보보호법 강화
사물인터넷	오락	핀테크 확산
스마트홈	첨단소재	스마트홈 경쟁 심화
모바일 헬스케어	발전	글로벌 기업의 국내 진출
O2O	항공	3D프린팅 대중화
Next Smart Device	방위산업	O2O확산

출처: 디지에코(2014), 신한 FSB리뷰(2014), 소프트웨어정책연구소(2014)

□ 스마트 헬스케어는 과거의 의료정보화를 초월한 새로운 패러다임

- 진단에서 기초관리까지 개인의 일상생활 중에 영위할 수 있다는 점이 스마트 헬스케어만의 특징
 - 과거 e-헬스, u-헬스로 지칭되어온 의료서비스 디지털화는 의료기관 내 진단·치료 경과 및 의료설비의 디지털화가 핵심이며, 진단과 처방, 사후 관리가 병원 등의 의료기관을 중심으로 이루어짐을 전제
 - 반면, 스마트 헬스케어는 빅데이터와 최신 기술을 통해 언제 어디서나 대상자를 관리, 분석하여 맞춤형 서비스를 제공하는 것(한국정보화진흥원)
 - 결론적으로 스마트 기기의 확산, IoT/빅데이터 기술을 통해 개인 및 주변 환경을 실시간 체크, 사전 관리/예방을 실현하는 것이 스마트 헬스케어

2. 스마트 헬스케어의 최근 동향

□ 민간/정부 등 다양한 주체가 R&D와 산업 육성에 기여하고 있음

- 스마트 헬스케어 시장은 의약품, 의료기기 등의 전통적인 의료산업을 뛰어넘는 새로운 비즈니스 영역
 - 전통적 의료시장인 의약품과 의료기기 등은 약 1.3조\$ 수준으로 추산
 - 반면, 스마트 기기와 의료 인프라를 활용한 헬스케어 서비스 시장은 이들 시장의 4배 규모로 더 높은 부가가치와 성장성 보유
 - 이러한 높은 성장성은 최근의 스마트 헬스케어 산업이 다른 스마트 비즈니스와 마찬가지로 개별 기기의 성능 경쟁을 넘어 3rd-Party Player가 참여하는 통합 서비스 시장으로 진화하는 것에 근거하고 있음
- 많은 민간기업이 스마트 헬스케어 관련 기술 R&D투자에 참여
 - 파이낸셜타임스 등 주요 언론은 글로벌 IT기업들이 DB, 검색, 스마트 기기 제조역량을 기반으로 스마트 헬스케어 시장에서 유리하다고 진단
 - 일례로, 애플이 주도하는 플랫폼인 ResearchKit에는 암 진단 등 5 개의 대형 연구프로젝트에 하버드·스탠퍼드 대학의 의학센터가 참여
 - 첨단 의료기기 시장의 선도자인 SIEMENS와 GE는 헬스케어의 중소기업 투자를 지원하는 협의체를 구성하는 등 B2B기기 판매를 넘어 최종 사용자의 사전관리 서비스 시장 진출을 위한 투자 계획 수립, 시행

- 한국을 포함한 IT선진국에서 공공기관, 민간기업 협력 활성화 목적으로 관련 규제 완화와 관련 산업의 육성 방안을 논의 중
 - 한국 의료서비스 시장은 의사, 약사, 한의사, 간호사 등의 전문인 외에는 제한된 시장으로 IT기업 등의 非의료산업 Player의 참여가 어려웠음
 - 이와 관련하여 보건복지부 주도 하에 ‘의료법’ 일부 개정을 포함한 모바일 의료 이슈를 논의 중이며, 헬스앱을 탑재한 웨어러블 기기 제조 등의 지원을 포함한 헬스케어 사업도 민간/정부 차원에서 논의 중
 - 일각에서는 지나친 규제완화와 산업 성장 지원이 공공 의료복지와 의료 안전보장, 의료비 과다 지출, 대기업의 의료시장 장악 등 파생 이슈 발생으로 이어질 가능성에 대한 우려도 제기되고 있음

<스마트 헬스케어 서비스의 분류와 사례>

구분	서비스 내용	사례
행동추적	이동거리, 수면, 자세 등을 센서 부착 기기로 추적/DB화	Fitbit, Nike+
신체 변화 관리	심장박동, 체온, 호흡, 혈압, 체중 등을 측정/DB화	Carrot Fit, Go-Meal and Fitness Fitbit
건강 정보 제공	금연, 금주 캠페인 또는 건강 관련 일반 상식 제공	심평원 앱, 금연정보, 응급처치 앱
의료 서비스 예약	병원/검진센터 검사 예약 및 결과, 처방 정보 제공	각 병원제공 앱, 심평원 앱 등
의료 종사자 정보서비스	의료인 전용 치료/수술 정보	병원 근무자용 SW
토털 헬스케어	바이오센서, 의료정보, EMR 연동 등 통합 서비스 제공	Apple Health, 삼성 SIMS

※ 이선희, 유선실(2014)의 자료 재구성

<보건복지부의 ‘의료법’ 일부 개정 법률안(송민선, 2014)>

조항	논의 내용
제34조 제1항	현재 의료인 사이에서만 허용된 원격진료를 의료인과 환자 간에도 확대, 지속적 관찰, 상담, 처방 허용
제34조 제2, 3항	원격의료가 가능한 환자를 고혈압, 당뇨 등의 만성질환자나 노인, 장애인, 도서 및 벽지 거주자로 제한하고 이용 가능 의료기관도 동네의원 중심으로 허용
제34조 제4항 제92조 제1항 제1호	원격의료를 하고자 하는 의료기관의 장은 시설/장비를 갖추어 시/군/구청장에게 신고, 위반시 과태료 부과

□ 현재는 IT기반 사업자가 스마트 헬스케어의 급성장을 견인

- 기술력 갖춘 벤처 기업과 글로벌/대기업 간의 유연한 협력이 가능한 개방형 통합 생태계가 핵심 키워드

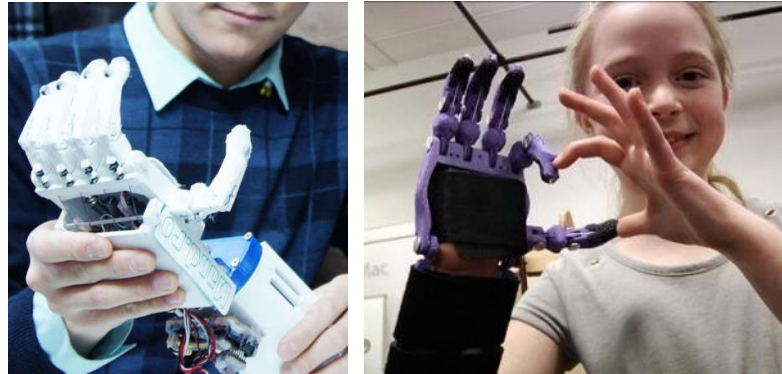
- GE는 중소기업의 헬스케어 투자를 지원하는 협의체를 조직하여 자사 생산 의료기와 연동되는 최종 사용자 대상 서비스와 애플리케이션을 제공하는 개방형 생태계 구축에 집중하고 있음
- 삼성전자는 그룹의 IT제품, SW기술, 의료DB에 기반한 스마트 헬스케어를 5 대 신수종 사업으로 선정, SAMI 플랫폼에 적극적 투자 중이며, 2014 년 5 월과 11 월에 표준 웨어러블 기기인 심밴드 1, 2 세대 연속 발표
- Apple은 아이워치에 고성능 초소형 센서를 내장하고 스마트폰과 연동되는 3rd-Party 헬스케어 앱을 확충하고 있으며, 최근에는 IBM과의 B2B형 헬스케어 협력 계획도 발표(2015 년)
- Google은 자체 확보한 의료DB뿐 아니라 의학전문 3rd-party가 제공하는 DNA정보를 동시에 제공하는 Google Genomics 서비스 상용화
- 또한 파킨슨병 환자용 기기 제조사(리프트랩스)와 혈당 측정용 콘택트 렌즈 제조사(마운틴뷰)를 인수하고 안드로이드 앱과의 통합 추진 중

3. 향후 전망과 시사점

□ 고비용 프리미엄시장과 저비용 대안 기술서비스의 동시 성장 기대

- 병원·요양원 등의 의료기관, 홈, 공공 인프라와 연결되어 지속적인 치료·관리 서비스가 제공되는 프리미엄 서비스에 대한 기대 확산
 - 병원, 홈, 도시 인프라 등을 통해 사용자 행동과 신체변화 확인, 관련자 간의 정보교환, 실시간 관리를 통합 구현한 프리미엄 서비스 시대 도래
 - 가천대와 GE, 삼성그룹이 각각 구축 중인 스마트 의료원은 다양한 곳에 설치된 Kiosk를 통해 환자 상태 확인에서 진단, 치료까지 통합 제공
 - IT기업이 주도해 왔던 스마트 헬스케어 시장은 빠른 시일 내 다양한 사업자가 협력하거나 새롭게 제안하는 방향으로 빠르게 진화할 것
 - 美 의료서비스 기업인 메이요 클리닉은 EHR(전자의료기록)업체인 Epic Systems와 함께 사용자 정보를 병원에 즉시 전송하는 서비스 추진 중
- 이와 더불어 다양한 주체가 제공하는 스마트 기기, 아두이노와 오픈소스를 활용한 대안 기술 서비스의 성장도 기대
 - 스마트폰, 스마트밴드 등의 개인용 기기는 고성능 센서, CPU, 메모리, 메인보드가 고성능, 다기능화되는 반면, 가격은 빠르게 하락 중
 - 저가격-고기능의 스마트 기기, 아두이노와 3D프린팅 기술, 센서, 오픈소스 SW를 활용한 저렴한 신체보조기와 진단도구가 현실로 다가옴

<3D프린터를 활용한 저가 전자외수(출처: 3dprinternews, 서울신문)>



□ 스마트 헬스케어 관련 정책과 발전 방향에 관심을 가질 필요

○ 정부의 스마트 헬스케어 육성을 위한 규제 완화가 성장의 견인차 될 것

- 다양한 산업분야의 융합과 민관협력형 기술R&D, 규제완화가 필수적인 분야로 정부의 정책적 지원이 시장 성장에 큰 영향을 미칠 수 밖에 없음
- 정부는 의료 공공성 논란을 최소화하고 의료 복지의 기본 틀을 유지하는 범위에서 관련 규제의 완화와 민간 R&D투자 지원을 지속할 전망
- 로봇, 의료 등의 첨단 클러스터 중심으로 추진될 국가 주도형 기술개발 프로젝트 참여와 시장기회 포착을 위한 지속적인 정책 모니터링 필요

○ 복지와 미래 사업 측면에서 제시될 다양한 아이디어에 대한 긍정적 견해와 관심을 가질 필요

- 공공장소/사업장에 설치 가능한 소형 원격진료소인 HealthSpot이 미국에서 등장하였으며(2013 년), 현재 오하이오 등 美 전역으로 확산 중
- 센서 및 IT기술을 활용한 체온, 피부상태, 혈압, 맥박, 산소 포화도 및 15 개 질환 진단이 HealthSpot안에서 가능
- 한국에서도 관련 규제 완화 시점을 전후로 공공장소와 사업장 내 모듈화된 의료 시스템에 대한 본격적인 논의가 이루어질 것

<미국에서 시범 사업 중인 HealthSpot(출처: 한국정보화진흥원)>



이 자료에 나타난 내용은 포스코경영연구원의 공식 견해와는 다를 수 있습니다.

[참고자료]

[보고서 및 발표자료]

김상일, 최창택, 임경환, 2013, "미래 한국의 스마트 에이징을 위한 KISTEP 10대 미래유망기술", 한국과학기술기획평가원(KISTEP) ISSUE PAPER 2013-02

김성민, 2014, "라이프케어 산업의 가능성: 헬스케어와 ICT의 새로운 패러다임의 도래", 디지에코 오픈세미나(2014년 6월 25일)

송민선, 2014, "의료, ICT 융합 관련 규제 현황", 정보통신방송정책, 제26권 23호

이선희, 유선실, 2014, "모바일 헬스케어 애플리케이션 현황 및 전망", 정보통신방송정책, 제26권 17호

정강현, 박재현, 김자원, 2011, "U-헬스 시장을 향한 ICT업계의 본격화된 경쟁"

정근호, 2014, "2015년 ICT 주요 이슈와 전망", 디지에코 오픈세미나(2014년 12월 10일)

한국정보화진흥원 IT정책연구시리즈, 2011, "스마트 공공보건의료 서비스 도입 방안"

한국IT서비스산업협회, 2012, "모바일 헬스케어사업실태와 시장전망 및 ICT업계의 사업추진 동향"

최윤섭, 2014, "애플 위치, 헬스케어 웨어러블의 게임 체인저가 될 것인가?", KISDI ICT-인문사회 학제간 연구

한국정보화진흥원, 2013, "ICT를 활용한 사회현안해결 해외사례 분석② -의료/헬스케어", 한국정보화진흥원 동향분석I 2013-6

[언론]

ETVIEW Plus, 2014년 4월, "팀 쿡의 승부수 '리서치킷' 무병장수 시대 이끈다"

IT동아, 2014년 12월 26일, "[2014 IT 총결산] 웨어러블의 현 시점과 미래"

서울경제, 2015년 3월 27일, "삼성전자, 미래 먹거리는 디지털 헬스케어"

월간중앙, 2014년 9월 17일, "업계이슈|스마트폰 대체할 삼성전자의 차세대 병기는?-스마트홈·모바일 헬스케어가 삼성의 미래다"