

품목별 보고서 - 헬스케어

Global Healthcare Market

Contents

I. 품목 시장 규모

1. 디지털 헬스케어 글로벌 시장 규모
2. 디지털 헬스케어 세부 시장 규모

II. 품목 시장 트렌드

1. 디지털 헬스케어
2. 모바일 헬스케어
3. 원격의료
4. 전자의무기록

III. 품목 선도 기업

1. 디지털 헬스케어 선도 기업
2. 디지털 헬스케어 유망 기업

IV. 국가별 동향

1. 선진국 정책 현황
2. 신흥국가 정책 현황

V. 시사점

1. 블록체인 기술, 글로벌 헬스케어 시장의 중요한 열쇠
2. Forbes, '인공지능, 디지털 헬스케어 발전 위한 큰 기회일 것'

1. 품목 시장 규모

1. 디지털 헬스케어 글로벌 시장 규모
2. 디지털 헬스케어 세부 시장 규모



1. 디지털 헬스케어 글로벌 시장 규모

▶ 2019년 디지털 헬스케어 시장 규모, 1,720억 달러 기록할 전망

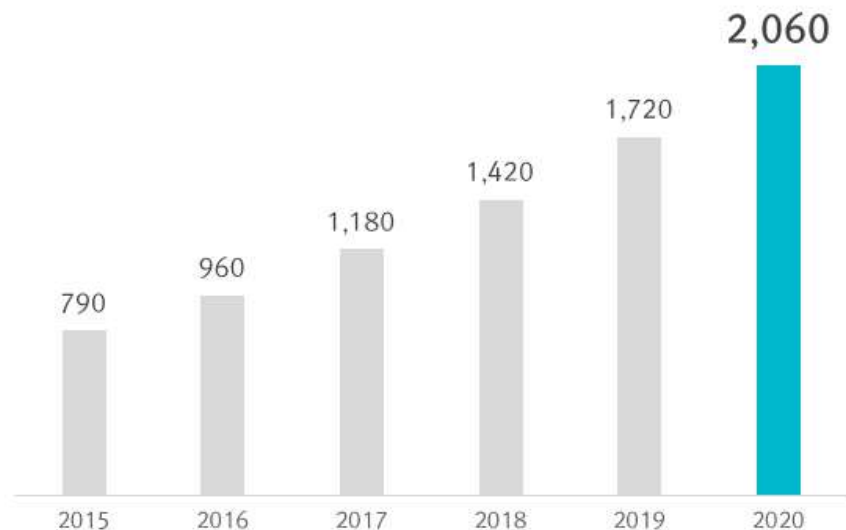
전 세계 디지털 헬스케어 시장은 꾸준히 성장해왔음. 2018년 디지털 헬스케어 시장규모는 1,420억 달러를 기록한 것으로 추산되었으며, 2019년에는 이보다 약 21% 증가한 1,720억 달러를 기록할 전망이다. 아울러 2020년에는 전년 대비 20% 증가한 2,060억 달러를 기록할 것으로 예측됨. 이 기간 동안 연평균 성장률은 21%에 달할 전망이다

▶ 2018년 기준 디지털 헬스케어 투자 규모는 146억 달러

2018년 기준 디지털 헬스케어 산업 투자 규모는 전년 대비 약 30억 달러 증가한 146억 달러를 기록하여 역대 최고치를 기록함. 아울러 디지털 헬스케어 기업에 투자한 건수는 전년 대비 80건 감소한 698건으로 기록되었는데, 이는 전년과 비교해 큰 규모의 투자가 이루어졌다는 것을 의미함

[표 1] 글로벌 헬스케어 시장 규모 (2015~2020)

(단위: 억 달러)



자료 : Statista

2. 디지털 헬스케어 세부 시장 규모



무선 헬스케어 (Wireless healthcare)

무선기술이 적용된 헬스케어 기기 및 서비스. 무선 서비스가 전부 모바일 단말기에서 이용되지는 않기 때문에 모바일 헬스케어와는 다른 개념으로 쓰임



모바일 헬스케어 (mHealth, Mobile healthcare)

모바일 단말기를 활용한 헬스케어 서비스. 모든 모바일 단말기가 무선으로 연결되지는 않는다는 점에서 무선 헬스케어와는 다른 개념으로 쓰임



원격의료 (Telehealth, Telemedicine)

환자에게 의료 및 건강 관련 서비스나 정보를 인터넷을 통해 전달하는 것



전자의료기록(EMR/EHR)

환자의 건강 데이터를 전산 상에 기록하는 환자 관리 시스템



임상 의사결정지원시스템(CDSS)

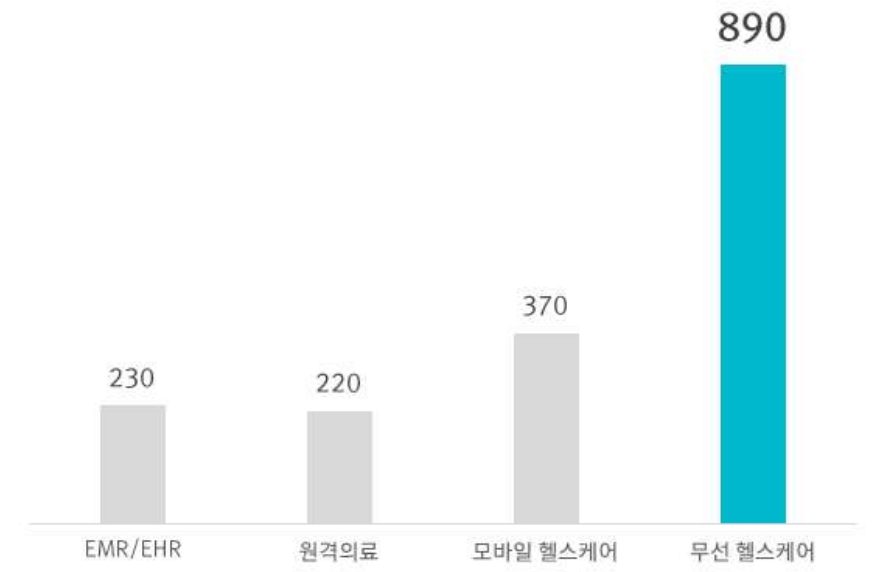
의사 및 기타 의료 전문가에게 임상 의사 결정 지원(CDS)을 제공하도록 설계된 의료 정보 기술 시스템

▶ 가장 많이 성장한 분야는 모바일 헬스케어 분야

스태티스타 조사에 따르면, 2019년 기준 무선 헬스케어 시장 규모가 890억 달러를 기록하며 전체 모바일 헬스케어 사업의 52%를 차지한 것으로 나타남. 모바일 헬스케어는 370억 달러로 2위를 기록했으며, 전자의무기록 및 전자건강기록(EMR/EMH)과 원격의료는 230억과 220억으로 그 뒤를 이었음. 한편, 모바일 헬스케어는 2015년에서 2020년 기간 동안 연평균 성장률 41%를 기록하며 가장 높은 성장률을 기록함

[표 2] 2019년 디지털 헬스케어 분야별 시장 규모

(단위: 억 달러)



자료 : Statista

▶ 2018년 기준 투자 규모가 가장 큰 기술 분야는 데이터 분석

2018년 투자 규모가 가장 컸던 디지털 헬스케어 기술 분야는 데이터 분석인 것으로 나타남. 투자 규모는 21억 달러를 기록했으며, 모바일 헬스케어 애플리케이션이 12억 8,000만 달러로 2위를 기록함. 원격 진료는 11억 4,000만 달러를 기록했으며, 임상 의사결정지원시스템(CDSS)도 7억 1,400만 달러를 기록하며 성장 가능성을 시사했음

▶ 디지털 헬스케어 투자가 가장 활발한 도시는 샌프란시스코

2018년 디지털 헬스케어 부분 투자 금액이 가장 큰 도시는 미국 샌프란시스코로 38억 달러를 기록함. 미국을 제외한 지역 중에서는 중국의 베이징이 9억 5,000만 달러의 투자를 유치하며 가장 활발한 투자 양상을 보였음. 뒤이어 캐나다의 토론토와 인도의 벵갈루루가 2억 달러 이상의 투자를 유치하였음

II. 품목 시장 트렌드

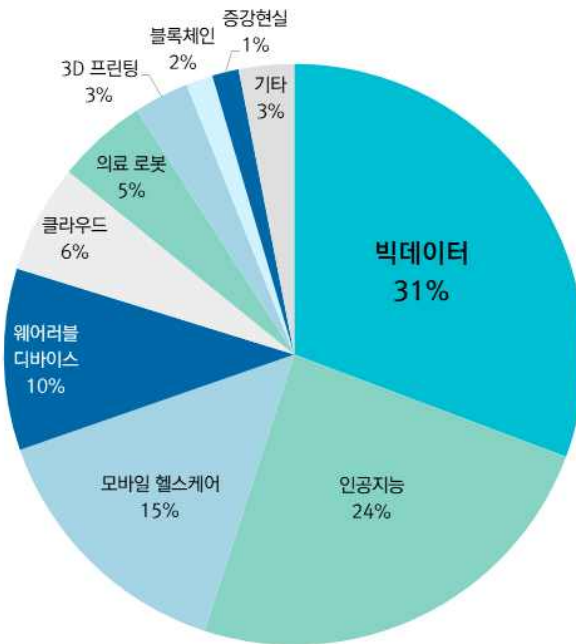
1. 디지털 헬스케어
2. 모바일 헬스케어
3. 원격의료
4. 전자의무기록

1. 디지털 헬스케어 산업 동향

▶ 디지털 헬스케어, 신기술과의 결합으로 발전 기대감 상승

디지털 헬스케어는 신기술과의 결합으로 더욱 발전해 나갈 것으로 기대됨. 시장조사기관 프로스트앤설리번(Frost&Sullivan)에 따르면, 헬스케어 산업 종사자를 대상으로 한 조사에서 30% 이상의 응답자가 빅데이터가 향후 헬스케어 산업에 가장 큰 영향을 미칠 것이라고 응답한 것으로 나타남. 아울러 응답자의 24%가 인공지능을 주요한 기술로 간주했으며, 웨어러블 디바이스라고 대답한 응답자도 10%로 기록되었음. 아울러 일부 응답자들은 로봇기술과 3D 프린팅, 블록체인, 증강현실 등 최신킨기술을 중요하다고 꼽기도 하였음

[표 3] 2019년 헬스케어 산업에 영향을 미칠 기술



자료 : Frost&Sullivan

▶ 5G 시대의 도래, 디지털 헬스케어 발전 가속화할 전망

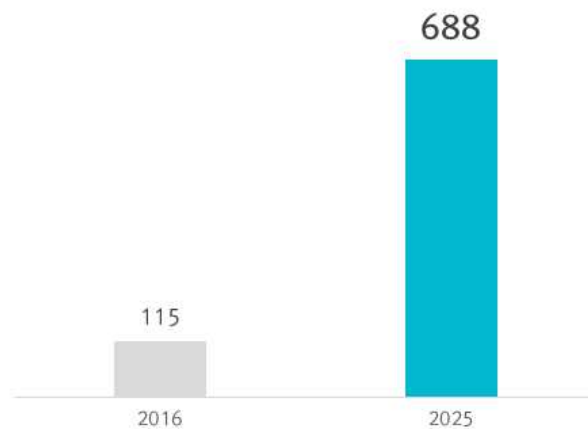
5G 기술의 상용화는 디지털 헬스케어 시장을 더욱 발전시킬 전망이다. 에릭슨(Ericsson)의 조사에 따르면, 5G 기술이 적용된 디지털 헬스케어 시장은 2026년 760억 달러로 성장할 것으로 전망됨. 5G는 헬스케어 서비스의 운영 시간을 현저하게 줄여줄 것으로 기대되며, 특히 로봇 수술 분야에서 도드라지게 활용될 전망이다. 중국에서는 5G 통신망을 통해 파킨슨병을 앓고 있는 환자에게 뇌 자극장치를 삽입하는 원격 수술을 성공하였음. 5G는 기기 간 대기시간을 0.002초로 줄임으로써 의사가 바로 옆에서 수술을 집도하고 있는 것과 같은 경험을 제공할 수 있음

▶ 디지털 헬스케어에 빅데이터 활용 필요성 증대

프로스트앤설리번의 조사에서도 알 수 있듯이, 디지털 헬스케어 산업에서 빅데이터 활용 가능성은 무궁무진함. 스탯이스타는 헬스케어 산업 관련 빅데이터 시장이 2016년 115억 달러 규모에서 2025년 688억 달러까지 약 5배 증가할 것이라고 추정하였음. 활용 분야는 고위험군 환자 치료와 환자의 건강 추적, 개인의 건강관리 등 매우 다양함

[표 4] 헬스케어 산업 관련 빅데이터 시장 규모

(단위: 억 달러)



자료 : Statista

▶ 디지털 헬스케어 현장에서 빅데이터 도입으로 기대되는 효과

① 효과적인 환자 건강 추적

빅데이터를 활용한 헬스케어 서비스는 환자 본인과 의료 기관이 지금까지의 건강 상태를 추적하는 것을 용이하게 함. 개인은 본인의 상태를 미리 확인하여 질병을 미연에 방지할 수 있으며, 의료기관에서는 고위험군 환자의 의료 상태 파악이 간단해 응급 상황에서도 빠르게 대처할 수 있음

② 오진율 감소

빅데이터를 활용하면 환자가 지금까지 처방받은 약이나 병력 등에 쉽게 접근할 수 있게 됨. 따라서 의료진들은 잘못된 약이나 환자에게 맞지 않는 약을 처방하는 실수를 줄일 수 있음

③ 비용절감

의료기관의 예산 손실은 보통 예약 건수에 따른 인건비 초과 등으로 인해 발생함. 빅데이터를 활용하면 의료 기관은 환자의 내원이나 입원율을 예측하여 의료진을 배치할 수 있어 비용을 절감할 수 있음

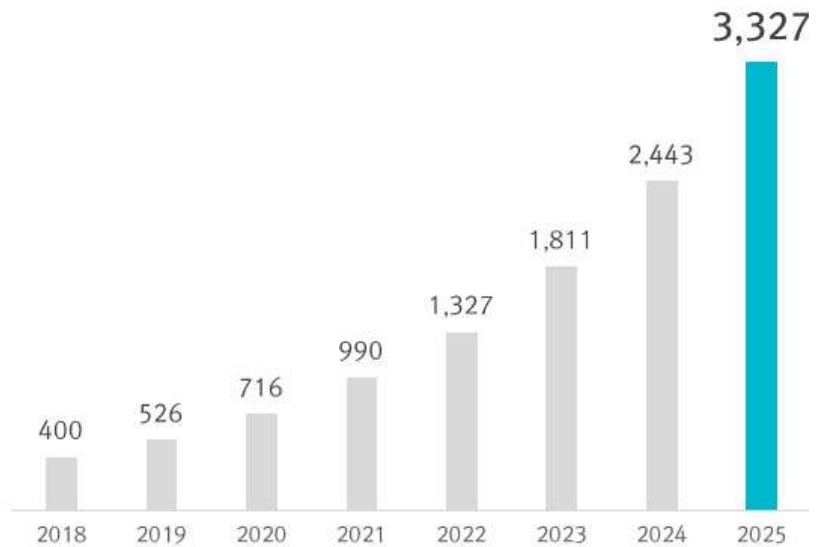
2. 모바일 헬스케어 산업 동향

▶ 모바일 헬스케어 시장 2025년까지 연평균 성장률 59%에 이를 전망

스태티스타는 모바일 헬스케어 시장은 계속해서 성장할 것이라고 전망함. 2019년 모바일 헬스케어 시장 규모는 전년 대비 32% 성장한 526억 달러를 기록하였으며, 2025년까지 연평균 성장률 59%를 기록하며 3,327억 달러로 성장할 것으로 예측되었음. 아울러 스타티스타의 조사에 따르면 모바일 헬스케어는 2010년부터 2017년까지 헬스케어 시장에서 투자 규모가 가장 컸던 분야로, 총 투자 금액은 35억 달러인 것으로 집계되었음

[표 5] 모바일 헬스케어 시장 규모

(단위 : 억 달러)



자료 : Statista

● 피트니스 애플리케이션 (Fitness Application)

이용자의 건강을 관리해주는 애플리케이션으로, 운동 계획과 기록 저장에서부터 건강관리에 대한 조언까지 제공하는 애플리케이션

▶ 가장 많이 활용되는 애플리케이션은 피트니스 관련 앱

모바일 헬스케어 애플리케이션이 가장 널리 보급되어 있는 미국 시장에서 가장 큰 규모로 형성되어 있는 시장은 피트니스(fitness) 관련 애플리케이션 시장임. 2019년 피트니스 관련 애플리케이션 시장은 19억 3,700억 달러, 2025년에는 18억 달러 규모로 10배 가까이 성장할 전망이다. 피트니스 관련 단말기 시장도 2019년 7,785만 달러에서 2022년 1억 500만 달러 규모까지 성장할 것으로 예측됨

3. 원격의료 산업 동향

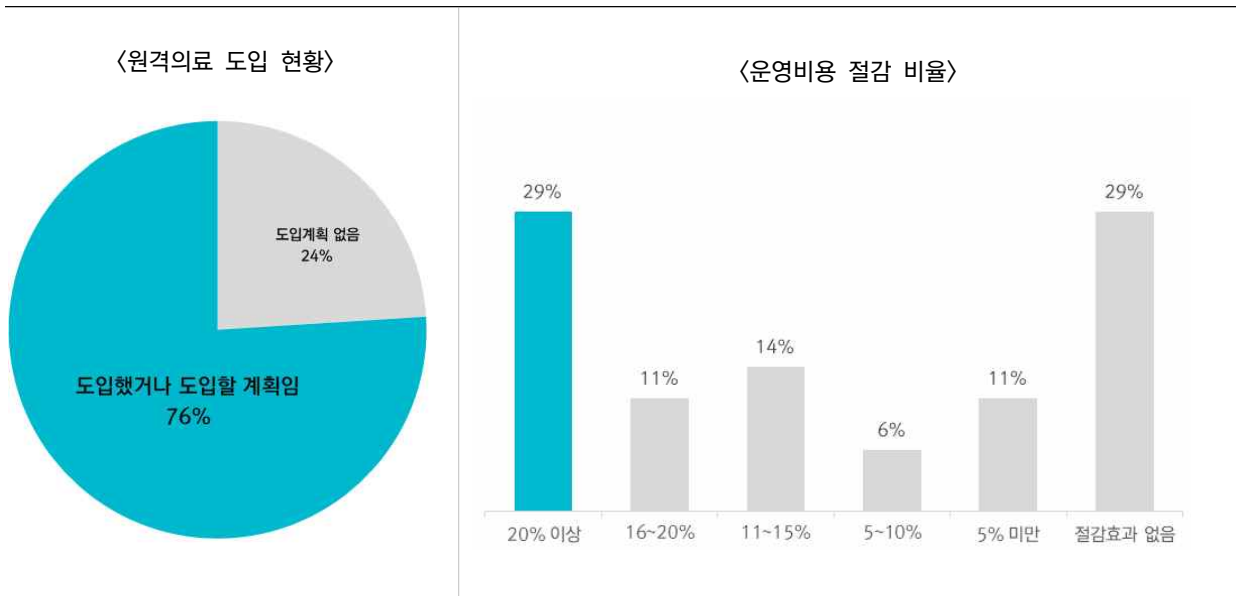
▶ 원격의료 도입률, 계속해서 증가할 전망

원격의료는 꾸준히 성장하고 있는 분야임. 2019년 원격의료 시장 규모는 305억 달러를 기록할 것으로 예상되며, 2021년에는 412억 달러까지 성장할 것으로 전망됨. 미국 법무법인 폴리앤라드너(Foley&Lardner)가 2017년 미국 병원 관계자들을 대상으로 한 설문 조사에 따르면, 응답자의 76%가 원격 의료 서비스를 도입했거나, 앞으로 도입할 계획인 것으로 알려졌다

▶ 원격의료 도입으로 환자의 의료비용과 의료기관의 운영비용 절감 효과 기대

원격의료 서비스는 환자의 의료비용을 현저히 낮춰주며, 이는 가장 큰 성장 동력임. 미국 의료서비스 기업 휴마나(Humana)의 조사에 따르면, 미국 내 원격의료 1회당 평균 비용은 38달러로, 대면의료 1회당 평균 비용인 114달러보다 현저하게 낮은 것으로 나타났다. 아울러 원격医료를 도입한 기관들을 대상으로 한 조사에서 70% 이상이 비용 절감 효과를 경험했다고 응답했으며, 이 중 29%는 20% 이상의 비용을 절감할 수 있었다고 응답함

[표 6] 미국 원격의료 도입 현황과 운영비용 절감 비율



자료 : Statista

▶ VR·AR 기술, 원격의료 발전 견인할 전망

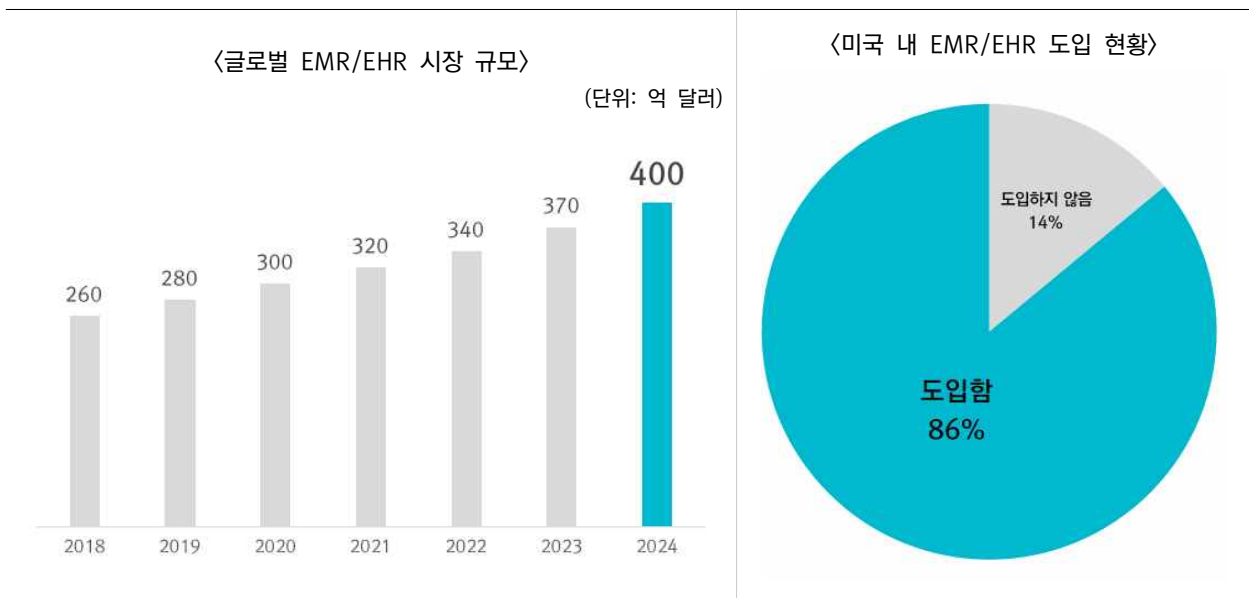
원격의료에서 VR·AR 기술이 활발히 도입될 전망이다. 스태티스타는 VR·AR이 도입된 디지털 헬스케어 시장규모는 2018년 10억 8,000만 달러에서 2025년 111억 4,000만 달러까지 증가할 것이라고 전망함. 한편, 헬스케어 분야에서 VR·AR 기술은 원격의료뿐 아니라 의료진 훈련과 병원 관리에도 활용될 수 있음

4. 전자의무기록(EMR/EHR) 산업 동향

▶ 글로벌 EMR/EHR 시장, 2024년까지 400억 달러 규모까지 성장할 전망

스태티스타의 조사에 따르면, 글로벌 전자의무기록(EMR/EHR) 시장 규모는 2019년 280억 달러를 기록할 전망이며, 이는 2024년 400억 달러 규모까지 성장할 전망이다 것으로 나타났다. 아울러 의학전문 매거진 메디컬 이코노믹스(Medical Economics)에 따르면, 2017년 기준 미국 시장에서 EMR/EHR 도입 비율은 86%에 육박하는 것으로 나타났다

[표 7] 글로벌 EMR/EHR 시장 규모



자료 : Statista

▶ EMR/EHR 시장 성장 위해서는 정보보안이 무엇보다 중요

EMR/EHR 시스템은 환자의 데이터가 집약되어 있는 곳으로, 정보보안이 무엇보다 중요합니다. 미국 신용도용범죄도용센터(ITRC, Identity Theft Resource Center)에 따르면, 2017년 미국 내에서 약 2억 건의 정보가 유출되었는데, 이 중 23.7%가 의료 관련 정보인 것으로 추정됨. EMR/EHR 시스템은 환자의 정보를 보호하기 위하여 미국 건강 보험 양도 및 책임에 관한 법(HIPAA, Health Insurance Portability and Accountability Act)이나 의료정보기술법(Health Information Technology for Economic and Clinical Health Act, HITECH)을 준수하고, 은행 수준의 보안을 유지해야 할 것임

Ⅲ. 품목 선도 기업

1. 디지털 헬스케어 선도 기업

- 1) 핏비트(Fitbit)
- 2) 서너(Cerner)

2. 디지털 헬스케어 유망 기업

- 1) Aira Tech - 시각장애인 보조용 스마트 안경
- 2) Buoy Health - 인공지능 기반 진단 서비스
- 3) Nurx - 여성용 원격의료 서비스

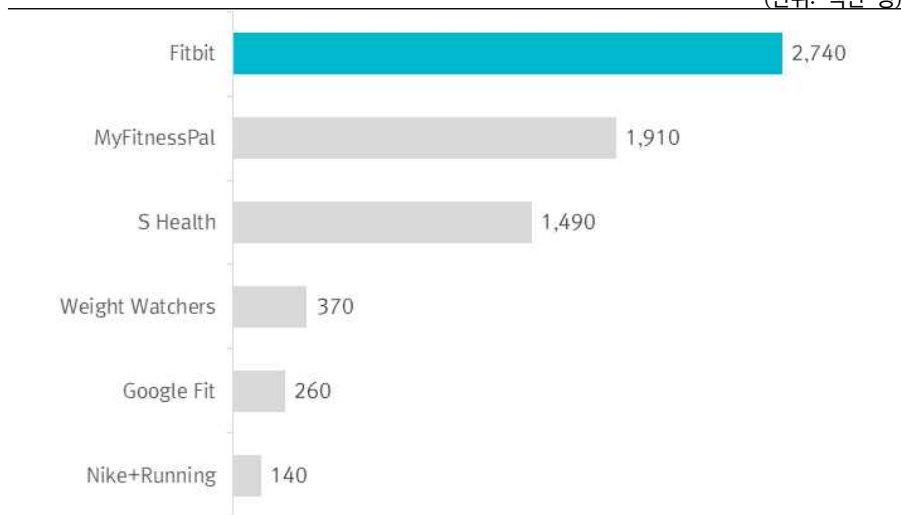
1. 디지털 헬스케어 선도 기업

▶ 핏비트, 월간 활성 이용자 수 2,740만명

스태티스타의 조사에 따르면, 미국 시장에서 2018년 기준 월간 활성 이용자가 가장 많은 피트니스 애플리케이션은 2,740만명의 이용자를 보유한 핏비트(Fitbit)인 것으로 집계됨. 2위는 1,910만명의 이용자를 보유한 비만 관리 애플리케이션 마이피트니스팔(MyFitnessPal)로, 마이피트니스팔은 2016년 스포츠 의류 브랜드 언더아머(Under Armour)에 인수되었음

[표 8] 2018년도 피트니스 애플리케이션 월간 활성 이용자 수

(단위: 백만 명)



자료 : Statista

▶ 서너, 헬스케어 소프트웨어 시장 점유율 1위

애플리케이션 시장조사 기관 앱런더월드(App Run the World)에 따르면, 의료기록 프로그램을 개발하는 서너(Cerner)가 헬스케어 소프트웨어 시장 점유율 1위를 차지하였음. 2위는 의료클라우드 서비스 업체 아테나 헬스(athenahealth)가 차지하였으며, 3위는 의료 데이터 기술 기업 올스크립츠(Allscripts)인 것으로 나타남

[표 9] 헬스케어 소프트웨어 시장 업체 순위

순위	업체명	순위	업체명
1	Cerner Corporation	6	IBM
2	athenahealth	7	CompuGroup
3	Allscripts	8	Epic Systems
4	Oracle	9	eClinicalWorks
5	Microsoft	10	Medical Information Technology

1) 핏비트(Fitbit)

Fitbit

기본 정보

- 설립년도 : 2007년
- 국 적 : 미국
- 매 출 액 : 15억 1,198만 달러('18)

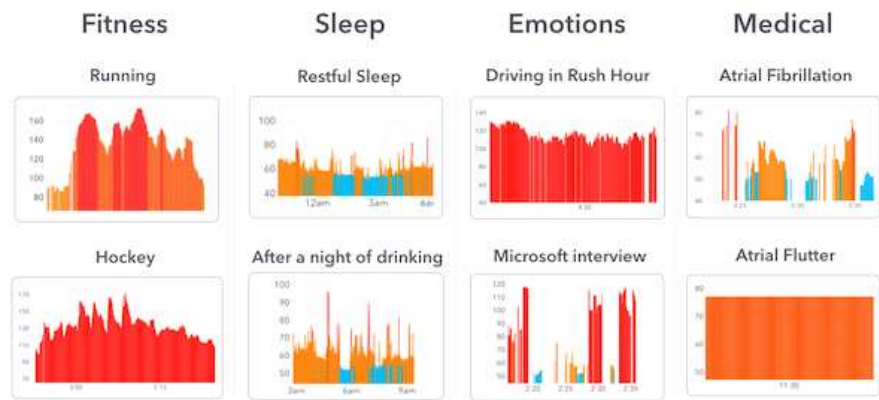
주요 활동

- 피트니스 애플리케이션 월간 이용자 수 1위
- 건강관리 가능한 무선 웨어러블 센서 개발

▶ 핏비트, 헬스케어 전문 스타트업 카디오그램과 협력

핏비트는 헬스케어 전문 스타트업 카디오그램(CardioGram)과 협력하여 이용자의 건강 모니터링 기능 강화를 도모함. 카디오그램은 스트레스와 운동, 수면 등의 일상 활동이 심장에 미치는 영향을 기록하는 애플리케이션으로, 이번 협력으로 핏비트 이용자들은 핏비트 단말기를 통해 수집된 자신의 정보를 카디오그램 애플리케이션 상에서 볼 수 있음. 카디오그램은 이용자들의 심박수 데이터를 기반으로 고혈압, 수면무호흡증상, 심방세동 등의 질환의 징조를 미리 파악할 수 있으며, 특정 질환으로 확진되면 건강 관리 프로그램 등을 제공함

[그림 1] 카디오그램 심박수 측정 그래프



자료 : Fitbit

▶ 핏비트, 기업용 웨어러블 디바이스 ‘핏비트 인스파이어’ 공개

핏비트는 건강보험이나 기업 가입자 전용 웨어러블 디바이스 ‘핏비트 인스파이어(Fitbit Inspire)’를 출시하였음. 핏비트 인스파이어는 복리후생의 일환으로 핏비트를 제공하는 기업 가입자를 대상으로 하는 모델로, 심장 박동수 및 수면패턴 등을 기록해주며 핏비트 모델 중에 가장 저렴한 가격으로 책정되었음

2) 서너(Cerner)

Cerner

기본 정보

- 설립년도 : 1979년
- 국 적 : 미국
- 매 출 액 : 53억 달러('18)

주요 활동

- 헬스케어 소프트웨어 시장 점유율 1위
- 아마존과 협력하여 의료분야 인공지능 및 머신러닝 연구 진행
- 전역군인 건강관리 시스템에 자사 EHR 도입

▶ 서너, 아마존과 협력하여 디지털 헬스케어 혁신 도모

서너는 의료분야 인공지능 및 머신러닝 연구를 위하여 아마존과 협력한다고 발표함. 서너는 협력의 일환으로 아마존 클라우드 서비스인 AWS(Amazon Web Service)를 도입할 계획임. 양사는 이번 협력을 통해 임상경험을 강화하고 의료기관의 운영 부담을 줄임으로써 효율성을 높이고, 인공지능과 머신러닝 등의 기술 발전을 가속화하여 보다 나은 헬스케어 서비스를 제공할 수 있게 될 것으로 기대하고 있음

▶ 서너, 노년층 위한 생활 공동체에 의료 서비스 제공할 계획

서너는 노년층을 위한 생활 공동체를 구축하는 Lifecenters와 협력하여 의료 서비스를 제공할 계획이라고 발표함. 서너는 노년층을 위한 생활 공동체인 Wellpoint Community에 거주하는 사람들이 Via Center라 불리는 의료 센터에서 원활하게 의료 혜택을 받을 수 있도록 다양한 기술을 제공할 방침임

[그림 2] Wellpoint Community 이미지



자료 : Cerner

▶ 美 재향군인회, 전역군인 건강기록 시스템에 Cerner EHR 채용

미국 재향군인회는 2,350만 건의 전역군인의 건강 데이터를 기존 전역군인 관리 시스템인 비스타(Vista, Veterans Information Systems and Technology Architecture)에서 Cerner EHR로 이전하는데 성공함. 재향군인회는 향후 40년간의 전역군인 건강 데이터를 모두 이전할 계획임. 재향군인회는 해당 작업을 통해 국방부와의 정보처리 상호운용을 실현하고, 전역군인이 일상에 거쳐 적절한 관리를 받을 수 있도록 지원한다는 방침임

2. 디지털 헬스케어 유망 기업

▶ 대형 IT 기업, 헬스케어 산업 진출 준비 중

최근 대형 IT 기업들이 헬스케어 산업 진출을 위해 꾸준히 준비 중임. 아마존은 2018년 제약 관련 스타트업 PillPack을 인수하였으며, 기침소리만 듣고 AI 스피커가 감기 증상인지 확인할 수 있는 특허를 출원하기도 하였음. 구글의 모회사 알파벳은 2013년부터 2017년까지 총 186건의 헬스케어 관련 특허를 출원하였으며 리서치 부서인 구글 AI에서는 꾸준히 의료 데이터를 구축해왔음. 애플은 지난 2015년 출시한 의료 연구용 플랫폼 리서치킷(Research Kit)을 통해 애플워치(Apple Watch) 이용자들의 건강 데이터를 축적하고 있음

▶ 디지털 헬스케어 선도 기술 선정

미국의 경제전문 매체 CNBC는 매년 유망 스타트업 100곳을 발표함. 2018년 선정 기업 중에서는 총 15곳의 디지털 헬스케어 스타트업이 포함되어 있었음. 본 보고서에서는 해당 데이터를 바탕으로 디지털 헬스케어와 가장 관련 있는 스타트업 3곳을 선정하였음

[표 10] 2018 유망 헬스케어 스타트업

기업명 (홈페이지)	주요 내용
Aira Tech	시각장애인 보조용 스마트 안경
Buoy Health	디지털 헬스케어 애플리케이션 및 인공지능 기반 진단 서비스
Candid	소비자가 직접 구매 가능한 교정기
Carrot Fertility	기업용 출산 혜택 서비스
Curology	온라인 상담을 통한 여드름 치료
DocSynk	헬스케어 데이터 분석
Geltor	채식주의자의 젤라틴 대체를 위한 합성 생물학
HabitNu	당뇨 관리를 위한 디지털 프로그램
Keeps	남성 탈모 연구
Nurx	피임 및 HIV 예방에 중점을 둔 원격의료
Quip	전자 칫솔 및 치아 관리 서비스 제공
RDMD	희귀병 치료약 개발을 위한 환자 데이터 분석 서비스
SciBac	항생제 내성 질병 치료 및 예방을 위한 미생물 활용 약물
SolvMobile	당일 진료 예약 애플리케이션
Viome	만성질환 예방을 위한 미생물 분석

자료 : CNBC

1) Aira Tech - 시각장애인 보조용 스마트 안경

Aira Tech

기본 정보

- 설립년도 : 2015년
- 국 적 : 미국
- 직 원 수 : 51~100명
- 매 출 액 : 300만 달러 (추산)

주요 활동

- 시각장애인 위한 스마트안경 출시
- AT&T 매장 내 무료 서비스 도입

▶ Aira Tech, 시각장애인을 위한 스마트 안경 출시

시각장애인을 위한 솔루션을 제공하는 Aira Tech는 증강현실(AR) 기술을 활용한 시각장애인 전용 스마트안경 Horizon을 출시함. Horizon에 장착된 고화질 카메라는 이용자와 주변 상황을 촬영하고 감지하며, 에이전트라 불리는 Aira Tech 직원들은 해당 장면을 보고 내장되어있는 스피커를 통해 그 상황에 대해 실시간으로 알려줌

▶ AT&T, 매장 내 무료 Aira 서비스 도입

미국 이동통신사 AT&T는 미국 전역의 매장 5,300곳에 무료 Aira 서비스를 도입한다고 발표함. 시각장애인들은 스마트폰만 있다면 AT&T의 매장에서 무료로 Aira 서비스를 체험해볼 수 있음. AT&T는 해당 서비스의 도입으로, 시각장애인들의 쇼핑경험을 개선하고 매장 접근성을 높일 수 있을 것으로 기대하고 있음

▶ 시각장애인의 실업률 7%까지 낮추는 것이 목표

Aira Tech에 따르면, 지금까지 대학에 진학한 시각장애인 중 1학년에서 2학년으로 올라가는 비율은 53%에 불과했음. 하지만 Aira Tech의 기술을 활용한 대학생 100명을 대상으로 조사한 결과, 2학년으로 진학한 비율은 92%에 달하는 것으로 나타났음. 현재 시각장애인들의 실업률은 70%에 육박하는데, Aira Tech는 자신의 기술을 바탕으로 이 수치를 7%까지 낮추는 것을 목표로 하고 있다고 언급함

[그림 3] Aira 스마트 안경과 전용 애플리케이션



자료 : Aira Tech

2) Buoy Health - 인공지능 기반 진단 서비스

Buoy Health

기본 정보

- 설립년도 : 2014년
- 국 적 : 미국
- 직 원 수 : 1~10명
- 매 출 액 : 150만 달러 (추산)

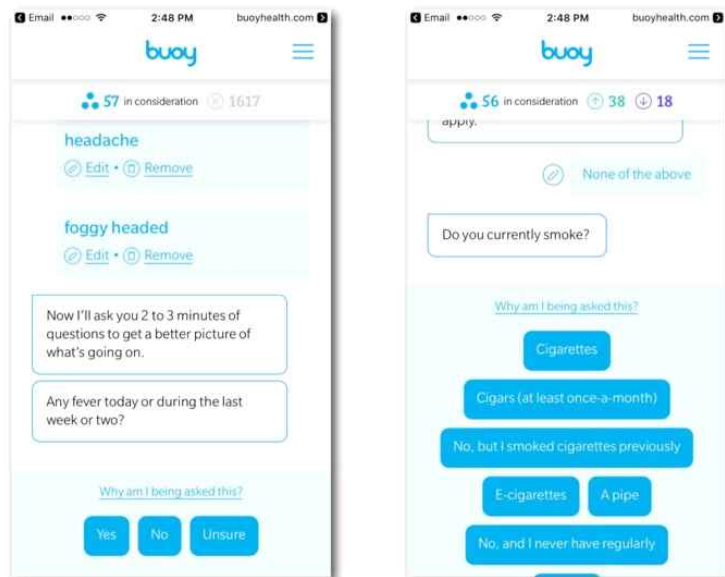
주요 활동

- 인공지능 기술 활용한 병명 진단 서비스 제공
- 진단 정확도 90% 달성

▶ Buoy Health, 의료 챗봇 서비스 제공

Buoy Health는 이용자가 증상을 클릭하면, 그에 맞는 병명이나 필요한 의료처치 등을 알려주는 의료 챗봇 서비스를 제공함. Buoy Health는 이 기능을 실현하는데 인공지능 기술을 활용하는데, 수천 개의 임상 논문 정보를 바탕으로 가장 관련성 높은 증상과 질병을 선별하며, 환자의 답변에 따라 진단결과를 실시간으로 재평가하고, 추가 질문을 생성하여 진단 정확도를 높일 수 있음. Buoy Health에 따르면, 병원 대기실의 500명의 환자를 대상으로 테스트한 결과 진단 정확도는 90%에 달하는 것으로 알려짐

[그림 4] Buoy Health 서비스 이용 화면



자료 : Virti

▶ Buoy Health, 1,500만 달러 규모의 투자 유치

Buoy Health는 2019년 8월, 투자자 윌리엄 함브레히트(William Hambrecht)로부터 1,500만 달러 규모의 투자를 유치함. 이는 Buoy Health의 두 번째 투자 유치로, 지난 2017년 헬스케어 투자기업 F-Prime Capital Partners로부터 670만 달러의 투자를 유치한 바 있음. Buoy Health는 해당 자금을 활용해 미국 시장에서 영향력을 높여가고, 기업 서비스 투자를 넓려갈 방침임

3) Nurx - 여성용 원격의료 서비스

Nurx

기본 정보

- 설립년도 : 2014년
- 국 적 : 미국
- 직 원 수 : 101~250명
- 매 출 액 : 1,200만 달러 (추산)

주요 활동

- 여성용 원격피임약 및 HIV 바이러스 예방약 정기 배송 서비스
- 가정용 HPV 진단 키트 제공

▶ 가정에서 사용 가능한 HPV 바이러스 진단 키트 출시

Nurx는 피임 및 성병예방 관련 원격의료 서비스를 제공하는 기업으로, 피임약 구독 서비스나 HIV 예방키트 등을 판매하고 있음. Nurx는 최근 집에서 사용 가능한 HPV 바이러스 진단 키트를 출시함. 이용자들은 해당 키트를 활용하여 원격의료 서비스를 제공받을 수 있음. 이용자는 먼저 Nurx 애플리케이션을 통해 건강에 대한 몇 가지 질문에 답해야 하며, 의사는 해당 답안을 바탕으로 진단 필요 여부를 판단하여 진단 키트를 배송함. 이용자가 자신의 신체 샘플을 다시 실험실로 보내고, 검사 여부에 따라 의사와 원격으로 상담하거나, 병원에 직접 방문하여 진료를 받을 수 있음.

▶ Nurx, 5,200만 달러 규모의 투자 유치

Nurx는 2019년 8월, 5,200만 달러의 투자를 유치했다고 발표함. Nurx는 해당 자금을 활용하여 엔지니어를 더 고용할 계획이며, 기존 의료 서비스들과 연관된 추가 서비스를 출시하는 데 활용할 계획임. 2019년 8월 현재 Nurx 서비스는 미국 26개주에서 이용 가능한데, 2019년 말까지 미국 인구 90%가 Nurx 서비스를 활용할 수 있도록 사업을 확대해나갈 방침임

[그림 5] Nurx에서 제공 중인 HIV 예방 키트



자료: Nurx

IV. 국가별 동향

1. 선진국 정책 현황

- 1) 미국
- 2) 일본
- 3) EU

2. 신흥국가 정책 현황

- 1) 베트남
- 2) 인도

1. 선진국 정책 현황

[표 11] 주요 선진국 디지털 헬스케어 정책 및 투자 현황

21세기 의료법
(21st Century Cures Act)
의약품 및 의료장비에 대한 승인 절차를 대폭 간소화한 미국의 의료법

국가	기술(정책)	주요 내용
미국	(‘17) 디지털 헬스케어 관련 혁신 계획	<ul style="list-style-type: none"> • (헬스케어 콘텐츠 개발 지침 제공) 21세기 의료법에서 지칭하는 의료용 소프트웨어의 승인절차 간소화 조항에 대한 명확한 해석 및 지침 제시 • (헬스케어 소프트웨어 사전 인증제도) 규제의 대상을 제품에서 개발업체로 변경하고, 사전에 승인된 업체에 한해서는 위험성이 낮은 신제품에 대해 간소화된 인허가 과정 부여 • (전문가 양성방안) 디지털 헬스케어에 대한 이해와 경험을 갖춘 전문가 양성을 통해 디지털 헬스 분야의 발전 이끌어낼 계획
일본	(18) 온라인 진료의 적절한 실시에 관한 지침	<ul style="list-style-type: none"> • 고령화에 따른 의료비 부담 완화 위해 2015년부터 원격의료 시행 • 진료 대상과 방법, 보안 등에 대한 방침을 명확히 정의하여 안전한 원격의료 시행 추구 • 후생노동성은 온라인의료의 정의를 온라인진료와 온라인 진찰 권장, 원격건강의료상담으로 나누어 구체적인 사례를 제공하고 있음
EU	(‘12) Horizon 2020	<ul style="list-style-type: none"> • EU는 약 800억 유로 규모의 연구개발 투자 프로젝트 ‘Horizon 2020’ 프로그램을 실시하고, 정밀의료를 주요 과제로 지정해 추진 중임 (헬스부분에 할당된 예산은 약 77억 유로) • Horizon 2020 프로그램은 헬스케어 분야에 빅데이터를 활용을 연구하는 프로젝트를 지원하고 있음 <ul style="list-style-type: none"> - MIDAS: 의료기록 및 헬스케어 앱 정보 수집 - EVOTION: 청력관련 데이터 수집 - BigO: 어린이 및 청소년 행동 패턴 데이터 수집 - PULSE: 공중보건 시스템 예측
	(‘12) eHealth Action Plan 2012-2020	<ul style="list-style-type: none"> • 모바일 사용화와 기술 표준화, 상호운용성 개선 등 디지털 헬스케어 활성화를 위한 선결과제 논의

자료 : EC21mc 수집 및 가공

1) 미국

▶ 미국 FDA, ‘디지털 헬스케어 관련 혁신 계획’ 발표

미국식품의약품청(FDA, Food and Drug Administration)은 국민들에게 고품질의 안전하고 효율적인 디지털 헬스케어 서비스를 제공하기 위한 일환으로 ‘디지털 헬스케어에 대한 혁신 계획’을 발표함. 디지털 헬스케어에는 모바일 헬스케어, 헬스케어 기술, 웨어러블 기기, 원격 의료 등이 포함됨. 해당 계획은 디지털 헬스케어 콘텐츠 개발 관련 가이드라인 제공 계획과 디지털 헬스케어 소프트웨어 사전 인증 계획, 전문가 양성 계획 등 크게 세 가지로 나누어져 있음. FDA는 이를 통해 헬스케어의 비효율성 개선을 통해 비용을 절감하고 접근성을 높여 의료의 질을 향상시켜나갈겠다는 방침임

① 헬스케어 콘텐츠 개발 지침 마련

FDA는 21세기 의료법에서 지칭하는 의료용 소프트웨어의 승인절차 간소화 조항에 대한 명확한 해석과 지침을 제공하고, 해당 정책이 적용되는 기기와 소프트웨어를 늘려나갈 방침임

[표 12] 헬스케어 콘텐츠 개발 지침 주요내용

주요내용	
1	21세기 의료법이 적용되는 서비스에 대한 명확한 기준 및 지침 제공 계획
2	임상의사결정지원시스템(CDSS) 개발 및 사용에 대한 상세한 지침 제공 계획
3	소프트웨어 탑재 의료기기와 그렇지 않은 의료기기에 대한 규제 지침 제공 계획

자료 : EC21mc 수집 및 가공

② 헬스케어 소프트웨어 사전 인증제도 도입

FDA는 헬스케어 소프트웨어의 규제 대상을 제품이 아닌 개발업체로 변경하고, 사전에 승인된 업체에 한해서는 위험성이 낮은 신제품의 인허가 과정을 간소화할 방침임. 이를 통해 상품성 있는 서비스 및 제품을 신속하게 출시하고, 고객 반응 및 건강 데이터 수집을 용이하게 한다는 방침임

③ 전문가양성방안

FDA는 디지털 헬스케어와 관련 새로운 전문가를 고용하면서 전문성을 향상시키기 위해 노력하고 있음. FDA는 향후 헬스케어 소프트웨어에 대한 깊은 이해와 경험을 지닌 전문가 집단을 구축하는 것을 목표로 하고 있음. 이를 통해 헬스케어 기기의 개발과 적용에 대한 전문성을 확보하고 규정 수립 및 준수에 힘을 계획함

2) 일본

▶ 일본, ‘온라인 진료의 적절한 실시에 대한 지침’ 발표

일본 후생노동성은 2018년 ‘온라인 진료의 적절한 실시에 대한 지침(オンライン診療の適切な実施に関する指針)’을 발표하고 일본의 원격의료 전반에 대한 가이드라인을 제공함. 일본은 2005년 ‘의료 정보 시스템의 안전 관리에 관한 지침’을 공포하고 꾸준히 개정 중임. 일본은 이번 지침 발표를 통해 원격의료와 관련된 용어를 정의하여 보다 효과적으로 온라인 진료 서비스를 활용할 수 있게 함

[표 13] 원격의료 관련 용어 정의

용어	정의
온라인 진료	원격의료 중 의사와 환자 간 정보통신기기를 활용해 진찰 및 진단을 하고 그에 따른 처방 등을 실시하는 진료행위
온라인 진찰 권장	원격의료 중 의사와 환자 간 정보통신기기를 활용해 환자를 진단하고, 의료 기관 방문 진찰을 권장하는 행위
원격 건강의료 상담	원격의료를 통해 의사나 상담자 간 정보를 교환하거나 일반적인 의학정보를 제공하고 진찰을 권장만 하는 행위

자료 : EC21rnc 수집 및 가공

3) EU

▶ EU, Horizon 2020 프로젝트 헬스케어 부문에 약 77억 유로 예산 배정

유럽연합(EU, European Union)은 2012년 약 800억 유로 규모의 연구개발 투자 프로젝트 ‘Horizon 2020’ 프로그램을 시작하고 정밀의료를 주요 과제 중 하나로 지정해 추진하고 있음. EU는 헬스케어 부문에 77억 유로의 예산을 배정하였음. Horizon 2020에서는 헬스케어에서 빅데이터 활용을 연구하는 프로젝트를 네 개를 지원하고 있음

[표 14] Horizon 2020 헬스케어 프로젝트

프로젝트명	주요내용
MIDAS	의료기록, SNS, 애플리케이션을 통한 의료 정보 수집
EVOTION	청력 관련 정보 수집하여 정각장애 치료 지원
BigO	어린이 및 청소년의 행동 패턴 수집 통한 비만방지 대책 수립
PULSE	공중보건 관련 데이터 수집 및 시스템 예측

자료 : EC21rnc 수집 및 가공

▶ eHealth 액션플랜, 디지털 헬스케어 활성화 위한 선결과제 논의

유럽위원회(EC, European Commission)는 2012년 처음 eHealth 액션플랜을 도입하고 2020년까지 디지털 헬스케어를 활성화하는 것을 목표로 함. 해당 계획에서는 모바일 헬스케어를 상용화하고, 기술의 표준화와 의료시스템과 기기 간 상호호용성 개선을 통해 디지털 헬스케어를 개선시키는 것을 목표로 함

2. 신남방국가 정책 현황

[표 15] 신남방 국가 디지털 헬스케어 정책 및 투자 현황

국가	기술(정책)	주요 내용
베트남	디지털 헬스케어 도입 위한 실무 집단 구성	<ul style="list-style-type: none"> • 베트남 보건부와 세계경제포럼, 하버드 의과대학, 노바티스로 구성된 공공-민간 협력관계 • 1차진료 개선 프로젝트 강화 • (하버드의과대)1차진료 조직 관리 노하우 전수 • (노바티스)의료분야 디지털 기술 도입 및 보건 교육 강화
	EHR 시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 2018년 6월 베트남 9개 지역민 대상 EHR 시범 도입 • 2019년 7월 전국 확대 방침
인도	디지털 헬스케어 청사진 공개	<ul style="list-style-type: none"> • 보편적 의료 보장 실현을 위해 디지털 헬스케어 도입 • 인도 내 디지털 헬스케어 서비스 통합 강조 - 기존 헬스케어 시스템과 신규 시스템 간 상호 운용성 개선 • 안정적인 디지털 헬스케어 생태계 구축 강조

자료 : EC21mrc 수집 및 가공

1) 베트남

▶ 베트남 보건부, 디지털 헬스케어 도입 위한 실무 집단 구성

베트남 보건부는 공공, 비영리 및 민간 부문의 기관들과 1차 보건의료 부문의 개선을 위해 협력할 계획임. 해당 실무 집단에는 세계경제포럼(WEF)과 하버드 의과대학, 제약회사인 노바티스(Novartis)가 참여함. 해당 실무집단은 베트남 30개 지방도시에서 시행중인 보건의료 프로젝트를 강화하고, 다른 도시 및 의료 부문으로 확대하는데 주력한다는 방침임. 하버드 의과대학은 1차 보건의료 관련 전문지식을 제공하며, 노바티스는 대규모로 디지털 기술을 배포하고 농촌 지역 사회의 보건 교육을 강화할 계획임

▶ 베트남 정부, 2019년 전 국민 대상으로 EHR 시스템 도입할 계획

베트남 정부는 2018년 6월, 베트남 9개 지역을 대상으로 EHR 시스템을 시범 도입하였음. EHR은 베트남 국민의 출생부터 사망에 이르기까지 건강과 관련한 모든 데이터를 저장하는 시스템으로, 2019년 7월 전국으로 시스템을 확대할 방침임

2) 인도

▶ 인도, 내셔널 디지털 헬스케어 청사진 공개

인도 정부는 건강 시스템 강화를 위해 디지털 기술 도입을 최상의 목표로 하는 ‘디지털 헬스케어에 대한 청사진(National Digital Health Blueprint)’을 공개함. 인도 정부는 보편적 의료 보장(UHC, Universal Health Coverage)을 실현하기 위하여 ICT를 활용해 의료 혜택을 받기 어려운 지역에서도 질 높은 의료 서비스를 저렴한 가격에 받을 수 있도록 할 방침임

V. 시사점

1. 블록체인 기술,
글로벌 헬스케어 시장의 중요한 열쇠
2. Forbes,
‘인공지능, 디지털 헬스케어 발전
위한 큰 기회일 것’

1. 블록체인 기술, 글로벌 헬스케어 시장의 중요한 열쇠

소속	Digital Authority Partners
직위/부서	CEO
전문가	Codrin Arsene

▶ 의료 시장에서 블록체인 시장 규모, 2025년까지 55억 1,000만 달러에 이를 전망

디지털 컨설팅업체 Digital Authority Partners는 의료 분야에서의 블록체인 기술의 중요성을 언급함. 의료 산업의 디지털화가 진행되면서 정보보안이 무엇보다 중요한 과제인데, 블록체인은 이 문제를 해결해줄 것임. 시장조사 기관 BIS Research의 조사에 따르면, 블록체인에 대한 전세계 의료시장 지출은 2025년까지 55억 1,000만 달러에 이를 전망이다. 아울러 블록체인 기술 도입을 통해 2025년까지 연 1,000~1,500억 달러를 절약할 수 있을 것으로 기대됨

▶ 블록체인 활용 분야 및 올바른 활용 방법 연구 필요

의료 업계에서 블록체인 활용분야는 제약업계와 의료기관, 보험업계, 소비자까지 매우 다양함. 한편, 블록체인 기술을 도입하기 위해서는 개선되어야 할 사항들이 있으며, 이를 개선한다면 블록체인 기술은 의료 업계에서 효과적으로 활용될 수 있을 것임

[표 16] 의료 업계에서 블록체인 기술이 활용 가능한 분야

분야	주요 내용
제약업계	<ul style="list-style-type: none"> • 약물 공급망 개선 • 의약품 시험 데이터 관리 및 활용 • 임상시험 비용 관리 • 임상시험에 적합한 인원 모집
의료기관	<ul style="list-style-type: none"> • 환자 시술 동의서 관리 • 병원 입원 양식 작성 및 관리 • 병원과 환자 및 의료 서비스 제공업체 간 계약 관리 • 고용된 의사의 자격 검증 • 데이터 정보 보안
보험업계	<ul style="list-style-type: none"> • 보험료 지불 처리 • 건강관리 서비스 관련 소액결제 • 수익 주기 관리 • 약물 오용 금지
소비자	<ul style="list-style-type: none"> • 병력 관리 및 공유 • 연구 활동에 활용할 수 있는 소비자 건강 데이터 거래

자료 : Healthcare Weekly

2. Forbes ‘인공지능, 디지털 헬스케어 발전 위한 큰 기회일 것’

소속 및 전문가	Forbes Insights
----------------	--------------------

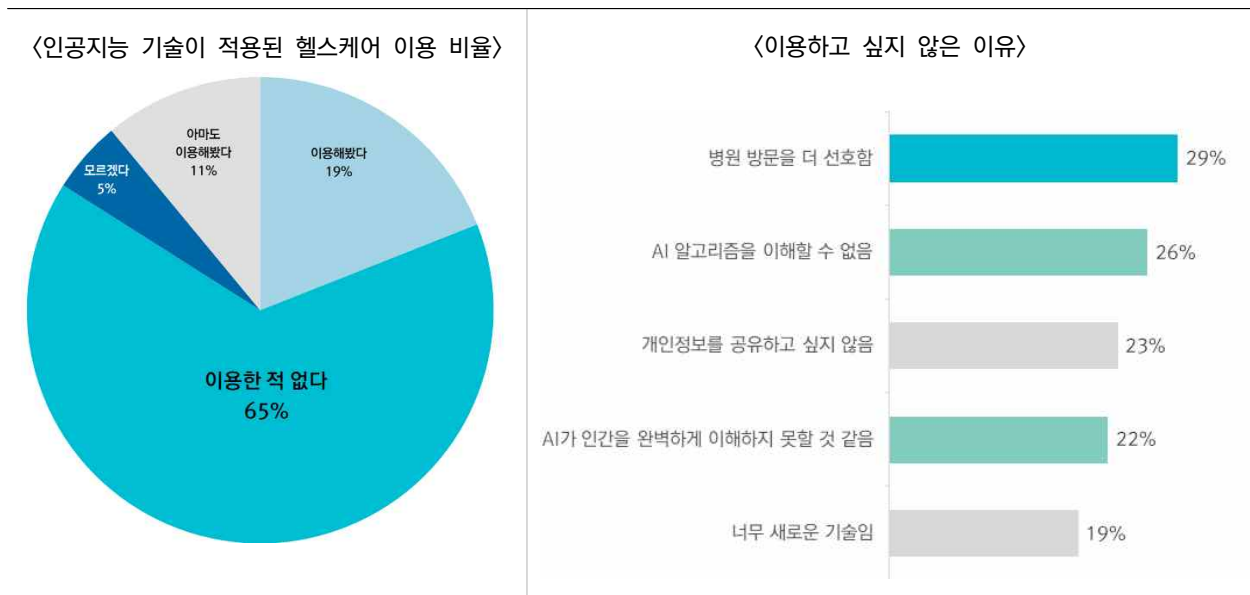
▶ 의료 분야 인공지능 투자금액, 2021년 66억 달러에 달할 전망

의료 분야에서 인공지능 투자가 증가하고 있음. 미국 투자기업 Benhamou Global Ventures는 2021년 헬스케어 분야 인공지능 투자는 66억 달러에 이를 것이라고 추정함. 아울러 컨설팅 업체 액센추어(Accenture)는 인공지능 기술 도입으로 2026년까지 연간 1,500억 달러를 절감할 수 있을 것이라고 전망함. 인공지능은 의료기관의 운영 자동화는 물론, 정밀 수술 및 예측 진단 분야에서 활용되어 10년 안에 의료 환경 전반을 개선할 것으로 기대됨. 액센추어는 인공지능이 활용될 가장 유망한 분야로 로봇 지원 수술 분야를 꼽았으며, 맥킨지는 비용절감 가능성이 가장 높은 의료 서비스로 서비스 운영 분야를 꼽았음

▶ 인공지능 알고리즘에 대한 소비자 이해 필요

액센추어의 조사에 따르면, 인공지능 기술이 활용된 의료 서비스를 이용해 본 소비자는 30%에 불과함. 특히, 인공지능 기술이 활용된 의료 서비스를 이용하지 않겠다고 응답한 소비자의 4분의 1은 인공지능이 의료 서비스에서 어떻게 활용되는지에 대한 충분한 이해가 부족하기 때문이라고 응답했으며, 인공지능 기술이 인간을 완벽하게 이해하지 못할 것 같기 때문이라고 응답한 비율도 22%를 기록했다. 따라서 향후 헬스케어에 인공지능 기술을 도입하기에 앞서 소비자에게 인공지능 기술에 대해 충분히 이해시켜야 할 것임

[표 17] 헬스케어에 인공지능 기술이 적용되는 것에 대한 소비자 조사



자료 : Accenture

참고 문헌

□ 참고 사이트

1. Statista(www.statista.com)
2. Frost&Sullivan(ww2.frost.com)
3. Foley&Lardner(www.foley.com)
4. SmartDataCollective(www.smartdatacollective.com)
5. Medical Economics(www.medicaleconomics.com)
6. Humana(www.humana.com)
7. ITRC(www.itrcweb.org)
8. App Run the World(www.appsruntheworld.com)
9. CNBC(www.cnbc.com)
10. TechCrunch(techcrunch.com)
11. FDA(www.fda.gov)
12. Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan(www.mhlw.go.jp)
13. EU(europa.eu)
14. Ministry of Health, Vietnam(www.moh.gov.vn)
15. Ministry of Health and Family Welfare, India(mohfw.gov.in)
16. HealthcareWeekly (healthcareweekly.com)
17. Forbes Insights (www.forbes.com/forbes-insights)

발행 : 정보통신산업진흥원
발행일자 : 2019.09.

본 보고서 내용의 전부 또는 일부에 대한
무단전재 및 재배포는 저작권법에 의하여 금지되어 있습니다.
본문 내용 중 문의사항이나 개선할 사항에 대해서는
정보통신산업진흥원으로 연락하여 주시기 바랍니다.

Copyright 2019 NIPA. All Right Reserved. Printed in Korea

충청북도 진천군 덕산면 정통로 10
(TEL) : 043-931-5000