



**H&O**  
(주)에이치앤컨설팅

REPORT

# 헬스케어 산업을 변모시킬 10가지 대표 기술들

2017. 10

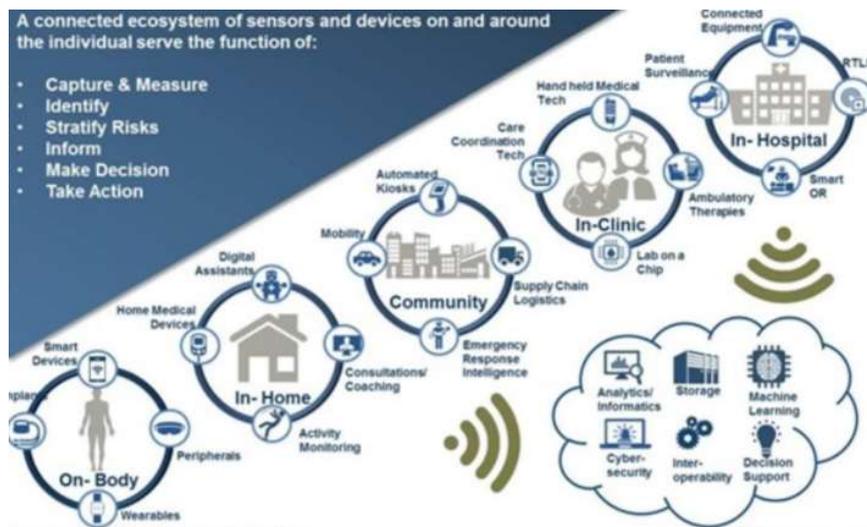
## 헬스케어산업을 변모시킬 10가지 대표기술들

### 1. 개요

#### □ 2025년 헬스케어산업과 기술동향

- 헬스케어산업이 ‘언제나(any-where), 어디서나(anytime), 끊임없이(continuous), 개인화된(personalized)’의 비즈니스 모델을 추구
- 이를 실현시킬 핵심기술을 파악하고 기술의 적용과정을 이해하는 것이 중요

<2025년까지 헬스케어산업과 적용기술>



자료: Frost &Sullivan Visionary Healthcare Research

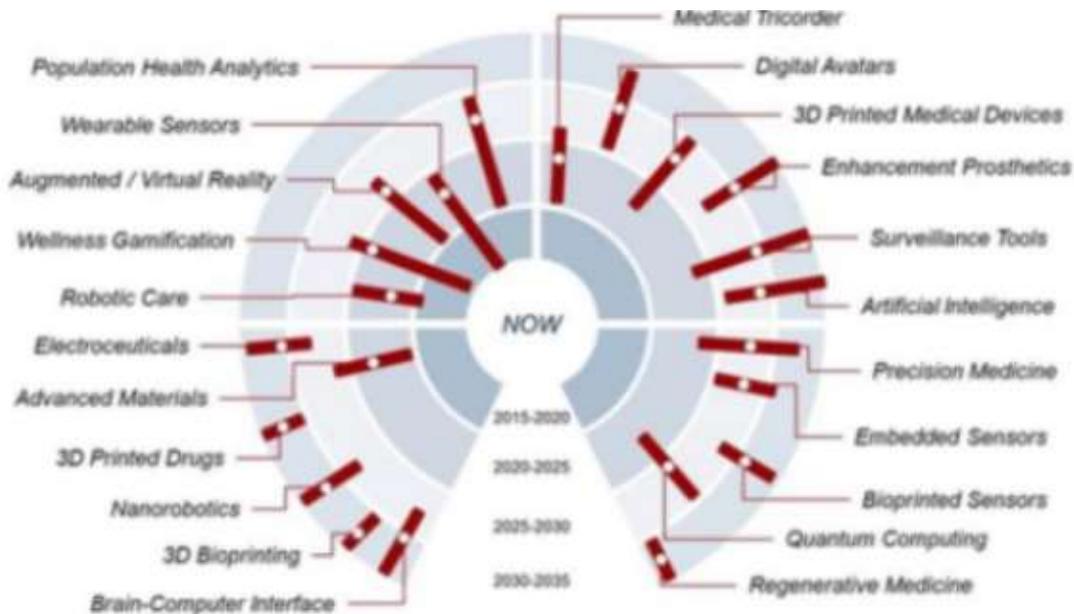
- 개인화된 센서와 기기로 연결된 에코시스템의 영향:  
▲포착(capture)하고 측정(measure)▲분석(identify)▲ 리스크에 대한 전략제시(stratify risks)▲정보제공(inform)▲의사결정(make decisions)

### <적용기술의 활용>

구분	내용
개인	스마트기기, 웨어러블, 임플란트
집	디지털 어시스턴트, 비상구비기기, 컨설팅, 멘토링
공동체	자동화된 키오스크(kiosks), 이동성(mobility) 비상사태 대응 지능, 공급사슬 로지스틱
의료진찰	휴대용 의료 테크, 케어 조정기술(care coordination tech), 랩온어칩(lab on a chip)응급 테라피(ambulance Therapy)
병원	커넥티드 장비(connected equipment), RTLS, Smart OR, 환자 모니터링(patient monitoring)

- 컴퓨팅(computing), 머신러닝, 나노테크놀로지, 그리고 전자기학의 발전이 헬스산업을 변모시키고 있다는 점에 유의

### <헬스케어산업을 변모시킬 대표적인 기술과 사이클>



자료: Frost &Sullivan Visionary Healthcare Research

## 2. 대표기술

### □ 양자컴퓨터 (Quantum Computing)

#### ○ 배경

- 슈퍼컴퓨터처리로 방대한 자료 정리하는것의 어려움 극복
- 급증하는 헬스케어자료와 이를 처리하는 기술의 발전으로 실현 가능

#### ○ 사례: Canadian D-Wave System

※ 구글, 나사와 같은 클라이언트 대상으로 진행

#### ○ 내용

- 유전자 시퀀스(genome sequences)
- 환경, 행동학적, 그리고 유전적인 요인에 의한 건강
- 환자유래건강데이터(patience generated health data, PGHD)

#### ○ 한계: 양자 불일치(quantum incoherence)로 대중화에 한계

### □ 인공지능 (Artificial Intelligence)

#### ○ 배경: 인간지능으로 방대한 자료의 효율적인 처리 한계

#### ○ 사례

- 머신러닝기법으로 15초내에 40만자료 분석(IBM Watson)
- 의사와 방사선의료에 정확한 진단 제시(IBM Watson Health)
- 잠재적인 효율적인 약품 예측 (Atomwise)
- 의료자료 마이닝을 통해 헬스케어서비스 개선 (Google DeepMind Health)

---

---

## □ 로보케어(Robotic Care)

- 배경: 로봇기술을 도입한 의료기술의 증가
- 사례:
  - 텔레프레즌스(telepresence robots) (InTouch Health)
    - ※ 의사가 기구를 통해 '움직이면서' 치료
  - TUG robots (Aethon)
    - ※ 구비약재, 샘플, 환자의 음식, 수건, 쓰레기 등 이동시킴
  - Robear, Riba 등 케어로봇
  - Phobot, PARO, NAO milo 등 뇌성마비 치료 로봇

## □ 사이보그화(Cyborgization)

- 활용
  - 인간의 신체일부를 로봇으로 대체
  - 사지대체, 신체기관 대체, RFID칩 장착 등
- 사례: 인공 채장

## □ 뇌컴퓨터 인터페이스(Brain-Computer Interfaces)

- 배경
  - 신경회로(neural bypass)를 이용하여 브레인매핑(brain mapping)의 한계 극복
  - 뇌와 장치를 직접 연결시킨 뇌컴퓨터(brain computer)의 인터페이스를 활용
- 사례: 인공와우(cochlear implants), 인공심박동기(pacemakers), 망막임플란트(retinal implant), 척추자극술(Spinal cord stimulator, SCS)

## □ 의료 트리코더(Tricorder) 과 진단장치(Diagnostic Device)

### ○ 휴대가능한 진찰기기 개발중

- 뇌와 장치를 직접 연결시킨 뇌컴퓨터(brain computer)의 인터페이스를 활용

### ○ 사례: Qualcomm Tricorder X Prize

- 패혈성인두염(strep throat), 수면 무호흡증(sleep apnea), 심방세동(atrial fibrillation) 진단가능
- 13가지 의학진단 목표(aiming to diagnose 13 medical conditions)

## □ 디지털아바타(digital avatars)

### ○ 텔레헬스(telehealth)와 유사한 전문가 원격조정 서비스

### ○ 사례: Dr.WebMD

- 홀로그램을 통한 서비스제공 능
- 환자의 질의응답 이외에 전문가 사이의 의사소통에도 활용가능

## □ 증강현실, 가상현실

### ○ 의료서비스 제공자: 해부학실습, 가상수술실습, 엑스레이 없이 환자 진찰가능

### ○ 의료서비스 이용자: 포비아(phobia)와 정신질환 치료에 활용

---

---

□ 3D프린팅

○ 적용분야:

- 임플란트 및 정형외과장치
- 3Dprinted 의약품
- 3D-bioprinting(바이오프린팅): 신체조직및 기관 프린팅(예: Organovo)

**3. 맺음말**

○ 적용분야

- 헬스케어산업에 진출한 회사들은 기술이 비즈니스에 끼칠 영향에 대해 충분히 숙지하고 장기적인관점에서 투자하는 것이 중요함



**(주)에이치앤컨설팅**

서울시 서초구 반포대로24길 96, 구산빌딩 2층

T: 02-561-0025, F: 02-561-0026

담당: 조인영 이사

CONTACT: [Help@hnconsulting.co.kr](mailto:Help@hnconsulting.co.kr)