

정책세미나  
제4차 산업혁명과  
헬스케어산업 활성화

본 자료는 2017년 4월 17일 대한상공회의소 국제회의실에서 열린 『제4차 산업혁명과 헬스케어산업 활성화』 정책세미나 발표 및 토론 내용입니다.

# CONTENTS

정책세미나

제4차 산업혁명과 헬스케어산업 활성화

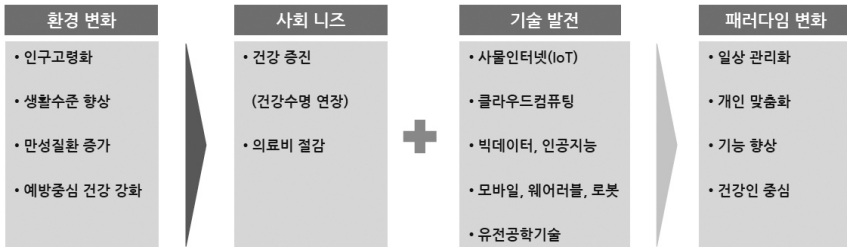
<b>I. 개최 취지</b>	<b>5</b>
<b>II. 제4차 산업혁명과 헬스케어산업</b>	<b>7</b>
<b>III. 헬스케어산업 활성화에 따른 보건의료 및 사회경제적 효과</b>	<b>9</b>
<b>IV. 헬스케어서비스의 산업 간 융복합 사례</b>	<b>12</b>
<b>V. 토론내용 요약</b>	<b>16</b>
「김대중」 (보건사회연구원 연구위원)	16
「김철중」 (조선일보 기자)	17
「김치원」 (서울와이즈요양병원 원장)	18
「성윤주」 (녹십자헬스케어 상무)	18
「신상록」 (금융위원회 보험과 사무관)	19
「정기택」 (경희대학교 경영학과 교수)	20
「최두아」 (휴레이 포지티브 대표)	21
「최수진」 (산업통상자원 R&D 전략기획단 신산업부 MD)	22



## I. 개최 취지

- 지금은 4차 산업혁명 시대로, 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능 등과 관련된 기술이 굉장히 빠른 속도로 발전하고 있고, 새로운 기술들이 하루가 다르게 개발되고 있음.
- 현재 우리나라는 생활수준 향상과 고령화로 인해 건강관리의 중요성과 이에 대한 관심이 높아지고 있으며, 보건의료 분야에서 서비스 패러다임이 치료에서 예방으로 바뀌고 있음.
  - 환경변화와 기술 발전으로 건강인 중심의 기능 향상과 개인의 일상 관리 및 맞춤형 서비스로 패러다임이 변화하는 추세임.

그림 1-1 환경 변화와 기술 발전에 따른 헬스케어 패러다임 변화



- 이러한 환경에서 4차 산업혁명 기술로 무장한 헬스케어산업은 기술적 측면에서나 공급 및 수요적 측면에서 볼 때 블루오션으로의 성장이 전망됨.
- 이에 본 세미나는 우리나라 고령사회 진입에 대비하여 의료비 관리의 효율성 제고와 국민건강 증진을 도모하고, 저성장 시기 국가 신성장 동력으로서 헬스케어산업의 활성화 방안을 모색하기 위해서 개최됨.
  - 제1주제 『제4차 산업혁명과 헬스케어산업』에서는 4차 산업혁명의 기술·산업 간의 융합 특징과 헬스케어산업의 성장 추세, 보험산업의 헬스케어서비스 제공을 통한 새로운 비즈니스 모델 구축 가능성을 살펴봄.

- 제2주제 『헬스케어산업 활성화에 따른 보건의료 및 사회경제적 효과』에서는 헬스케어산업 활성화를 통한 의료 효율성 제고와 국민건강 증진 도모 가능성을 타진해 보고, 규제 완화를 둘러싼 대립 해소를 위한 공감대 형성과 이해관계자 간의 균형적인 역할 방안을 모색해 봄.
- 제3주제 『헬스케어서비스의 산업 간 융복합 사례』에서는 헬스케어산업의 생태계 (Ecosystem) 변화 및 개인맞춤형 추세와 해외 보험회사의 기술·산업 간 융합을 통한 헬스케어서비스 사업 확대 사례를 살펴보고, 고령사회 진입 대비와 경제 성장 견인을 위해 국내 헬스케어서비스의 활용 확대 방안 마련을 요구함.

## II. 제4차 산업혁명과 헬스케어산업

발표자: 정유신 교수(서강대학교, 핀테크지원센터장)

- 저성장 기조하에서 새로운 성장 동력으로 주목받고 있는 제4차 산업혁명은 다양한 혁신 기술의 융합과 디지털화 현상을 설명하는 표현으로 사용됨.<sup>1)</sup>
  - 다보스포럼에서 4차 산업혁명이 3차 산업혁명을 ICT에 기초하여 확장됨으로써 속도(Velocity), 범위(Scope), 시스템에 미치는 영향(System Impact)을 증가시켰다고 발표함.
- 4차 산업혁명의 특징은 ICT(모바일·인터넷)기반하에 산업 간의 융합으로 요약되며, 생산과 소비를 연결하는 서비스산업 생산성의 획기적인 제고를 통해 최근 O2O(Online to Offline) 비즈니스<sup>2)</sup>가 급성장하는 추세임.
  - 인수테크로서 헬스케어산업은 보험과 의료·헬스(의료기기, 병원, 헬스케어 등)의 융합과 동시에 온라인보험(online)과 의료·헬스(offline)의 융합으로, 4차 산업혁명 특징에 가장 잘 부합하는 신사업 중 하나임.
  - 특히, 다양한 산업과 기술이 연결될 수 있다는 점에서 산업 간의 전·후방 효과가 크고 고용창출 효과도 기대되므로 경제적 파급효과가 클 것으로 예상됨.

그림 II-1 4차 산업혁명의 의미와 배경

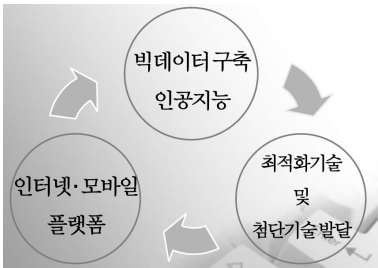
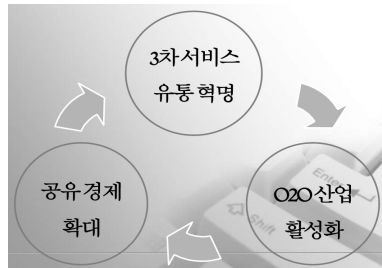


그림 II-2 4차 산업혁명의 예상 효과



1) 디지털, 물리학, 생물학적 영역의 경계가 허물어지면서, 기술이 융합되는 인류가 이제껏 경험하지 못한 새로운 혁명(다보스포럼(2016)).  
 2) 단순한 핀테크 영역을 넘어 의료기기, 빅데이터, 의료기관 등 다양한 산업이 연결, 통합·확산된 비즈니스 개념임.

- 보험산업은 헬스케어서비스 제공을 통해 고객의 건강 개선을 도모하고, 고객 맞춤형 상품·서비스 제공으로 새로운 비즈니스모델 구축이 가능함.
  - 웨어러블기기 및 건강정보·기록 솔루션 등을 활용하여 개인별 건강상태를 측정·관리하고, 이를 기반으로 개인 맞춤형 상품<sup>3)</sup> 및 헬스케어서비스<sup>4)</sup>를 제공함.
- 이와 더불어 보험산업은 인슈테크와 관련된 스타트업에 대한 투자 확대로 디지털 기술의 기회 선점 및 신사업 기회로도 활용할 수 있음.
  - 스타트업 기업은 Value-Chain별 디지털 기술 접목을 통해 보험회사의 역할 대체 또는 보완하는 사업모델 시도가 가능함.

3) 건강상태에 따른 보험료 할인이나 질병별 맞춤형 상품을 제공함.

4) 개인의 건강관리(결음 수, 식단 관리 등)에 따른 다양한 인센티브(포인트 등)를 제공함.



## III. 헬스케어산업 활성화에 따른 보건의료 및 사회경제적 효과

발표자: 홍석철 교수(서울대학교)

- 4차 산업혁명의 요구에 맞춰 헬스케어 패러다임을 변화<sup>5)</sup>시키는 것은 의료 효율성을 높이고 개인과 국가의 의료비 부담을 줄이는데 매우 효과적인 방안임.
  - 인구고령화와 소득증가로 양질의 헬스케어에 대한 수요는 지속적으로 증가해 왔으나, 건강지출의 효율성은 점차 정체하고 있으며 인구감소와 경제 저성장 추이와 맞물려 개인 의료부담과 국가재정 부담은 심화되는 추세임.
  - 이에 대한 근본적인 해결방안은 헬스케어 패러다임의 변화를 통한 헬스케어 부문의 효율성 개선으로, 이는 제4차 산업혁명의 모범적인 사례가 될 것임.
    - 4차 산업혁명 본질은 정보통신기술 활용과 산업 간 융합을 통한 효율성과 생산성의 혁신적인 개선으로, 건강정보 획득과 활용이 중요한 헬스케어산업에서 4차 산업혁명은 건강정보 생성·획득·활용의 정확성과 비용을 획기적으로 개선할 것으로 기대됨.
- 헬스케어산업은 대표적인 규제산업으로, 헬스케어산업 활성화를 위한 전제 조건은 불필요하고 지나친 규제의 완화에 있음.
  - 국민건강의 공공적인 특성과 건강정보의 비대칭성 문제로 인해 개인 건강정보의 수집 및 의료행위에 대한 범위와 주체를 의료법 등으로 엄격히 제한해 옴.
    - 원격진료, 건강정보 교류를 활용한 스마트 헬스케어, 의료기기와 웰니스기기 구분 등 최근의 의료계 이슈들은 규제의 틀 안에 묶여 있음.
  - 이 같은 규제는 시장실패를 보정하고 의료 공공성을 확보하는데 필요한 요소이나, 지나친 규제는 사회경제적으로 비효율을 초래할 수 있음.
    - 예를 들어, IBM 왓슨과 같은 기기의 도입을 의료법 등으로 규제한다면, 국민들은 진단과 치료율 개선을 통한 건강 증진의 혜택을 누릴 수 없을 것임.
  - 따라서 헬스케어산업 규제 완화에 따른 편익과 비용을 충분히 검토하여 헬스케어산업 활성화를 위한 합리적 의사결정을 내릴 필요가 있음.

5) 과거 치료 중심에서 일상생활 관리, 건강관리의 맞춤형, 진단 및 치료의 미세화로 빠르게 바뀌고 있음.

- 국내에서는 헬스케어산업의 규제 완화를 둘러싼 첨예한 대립이 이어져 오고 있으며, 이에 대한 찬반 의견은 다음과 같이 정리될 수 있음.

표 III-1 헬스케어산업의 규제 완화에 대한 기대효과와 우려



- 헬스케어산업 활성화에 따른 다양한 경제적 기대효과가 논의되고 있으나 실질적인 효과를 거두기 위해서는 적극적인 투자가 필요하며, 궁극적인 목적은 국민건강 증진에 있으므로 이를 최우선 가치로 고려해야 함.

- 고용 증대와 부가가치 창출: 헬스케어산업의 취업·고용유발계수, 부가가치율은 타 산업에 비해 월등함.
  - 다만 투자규모, 유형, 방식 등에 따라서 그 효과는 상이할 것임.
- 수출 증대: 세계 주요 국가들은 앞 다퉈 스마트 헬스케어산업을 육성하고 있으며, 일부 국가의 경우 건강관리를 넘어 질병관리 단계로 확대되고 있음.
  - 세계시장(402억 달러)에 비해 국내 시장규모(3억 달러)는 턱없이 작지만, 세계시장 역시 아직은 초기 단계이므로, 헬스케어시장의 높은 락인(lock-in) 효과를 감안한다면 우선적인 시장 선점이 중요함.
- 의료비 절감: 맞춤형 건강관리를 통한 만성질환의 예방 및 사후 관리로 의료비가 절감된 사례가 있음.
  - 한편, 신기술과 새로운 서비스의 도입이 의료가격을 상승시킨다는 우려가 있으나, 수요측면에서 의료가격의 상승은 양질의 의료서비스에 대한 소비자의 높은 가치평가가 반영된 것으로 해석할 수도 있음.
- 국민건강 증진: 헬스케어산업 활성화의 궁극적인 목적은 국민건강 증진으로, 만성질환의 근본 원인인 흡연·음주·운동부족·식습관 등 건강행위를 맞춤형 헬스케어를 통해 개선함으로써 만성질환의 예방 및 합병증 관리가 가능함.
  - 당뇨 위험군 대상으로 라이프스타일 트레이닝을 제공한 결과 15년 후 당뇨 발병률이 27% 정도 감소한 사례(Y-USA Diabetes Prevention Program)에 유추해 볼 때 질병 부담 감소에 따른 사회경제적 편익은 매우 클 것으로 기대됨.

■ 규제 완화에 따른 사회적 비용과 우려도 분명 간과할 수 없는 문제이나, 우려가 반드시 실현될 것으로 단정하기 보다는 예방 가능하다는 인식의 전환과 공감대 형성이 필요할 것임.

- 공공성 저해·의료민영화: 헬스케어서비스는 ‘민간’의 영역이라는 인식 변화가 필요하며, 또한, 건강보험공단은 헬스케어서비스의 공적 도입에 더욱 적극적일 필요도 있음.
- 개인정보유출 문제: 개인건강정보의 관리는 매우 중요하지만, 과도한 제한은 헬스케어산업 자체를 제한하므로, 큰 틀은 유지하되 사후동의제와 같은 시스템으로 전향적인 개선을 검토할 필요가 있음.
- 전문성 결여: 건강의 생산요소로서 치료와 더불어 사전예방 및 사후관리의 중요성이 커짐에 따라, 전통적인 의사의 전문성과 다양한 분야의 전문성 간의 융합이 필요함.
- 의료계의 수입 감소: 지난 수십 년간 동일 연령대의 건강수준은 현저하게 개선되었지만, 실질 의료비 지출과 수요는 더욱 빠르게 증가해 왔음.
  - 개인의 건강이 개선된다고 해서 의료수요가 줄어들지는 의문이며, 오히려 시너지 효과가 크도록 의료시스템 구축이 가능할 것임.

■ 헬스케어산업 활성화를 위해서는 정부, 의료시장 참여자, 공공·민간부문 등 다양한 이해관계자의 균형적인 역할이 중요함.

- 정부: 헬스케어산업의 규제 완화를 위한 법·제도 정비, 다양한 분야의 융합이 활발하게 이루어질 수 있도록 진입장벽 완화 및 적극적인 참여 유인체계 마련이 필요함.
  - 건강 증진의 효과는 장기간(생애주기, 세대 간)에 걸쳐 발생하는 것을 감안하여, 정부는 장기적인 안목에서 정책을 추진해야 함.
- 의료시장 참여자: 효율성 개선은 결국 더 많은 의료수요를 창출할 것이므로, 타 업권 간의 경쟁적 구도보다는 협력적 관계로의 전환이 필요함.
- 공공·민간부문: 헬스케어 패러다임 변화에도 공공의료의 본연적 역할은 여전히 중요하며, 민간부문은 사적 수익과 함께 사회적 수익도 창출하도록 힘써야 할 것임.

## IV. 헬스케어서비스의 산업 간 융복합 사례

발표자: 정성희 실장(보험연구원 사회안전망연구실)

- 헬스케어는 발전된 기술의 접목과 다양한 공급자의 생태계 진입으로 산업 간 융합이 빠르게 진행되고 있으며, 개인의 서비스(공급자) 접점이 다변화되면서 맞춤형 서비스로 확장되고 있음.
  - 정보수집에서 서비스 제공까지 각각 기술이 통합적 시각에서 접목<sup>6)</sup>되고, 산업 간 경계가 허물어지면서 비즈니스 수익구조(Value-Chain) 간 공급자의 역할이 유기적으로 연계됨.
  - 하드웨어, 소프트웨어 솔루션, 정보통신기술 등을 통해 일상 건강관리를 위한 다양한 서비스 이용이 가능해지면서 개인 스스로 라이프를 디자인하는 추세가 확대됨.

그림 IV-1 산업 생태계 구조 변화

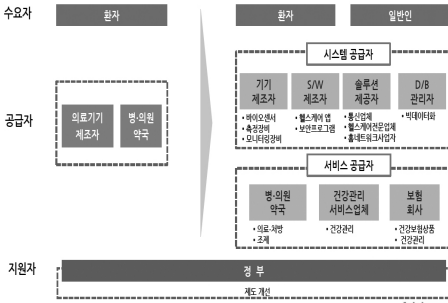
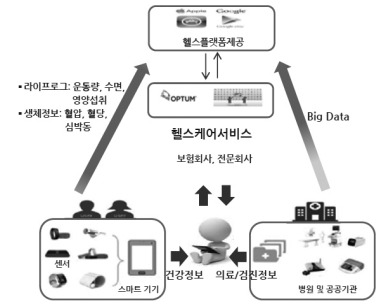


그림 IV-2 산업 융합과 헬스케어서비스 확장



자료: 관계부처합동(2015. 3) 참고 재정리.

- 최근 해외 보험회사는 빠르게 발전하는 기술을 적극적으로 활용하고 다양한 산업과의 활발한 협업을 통해 헬스케어서비스 사업을 확대하고 있음.
  - 보험회사 등 비의료기관 사업자가 헬스케어 사업 확대를 위해서는 ① 고객 건강정보 기반 맞춤형 서비스 제공을 위한 DB플랫폼 구축, ② 병원 등 우수한 서비스 네트워크 구축, ③ ICT 기술의 적극적인 접목 등이 핵심 역량으로 요구되고 있음.

6) ICBM: 사물인터넷(IoT) 통한 정보 수집→클라우드(Cloud) 정보 저장·공유→빅데이터(BigData), 인공지능 활용한 정보 분석→모바일(Mobile), 웨어러블기기 통한 서비스 제공

■ 일본 보험회사는 정부기관, 학계, 건강관리서비스사, IT 업체 등과 업무 제휴를 통해 헬스케어서비스 제공 및 서비스 연계형 상품 개발을 추진함.

- 주우생명(Discovery(건강관리서비스사), SoftBank(통신업체) 등과의 업무제휴를 체결하고, 건강상태를 보험료에 반영하는 상품을 개발 중에 있음.
  - Discovery는 건강개선에 도움이 되는 정보나 각종 도구 제공을 통해 보험가입자의 건강관리를 지원하는 프로그램(Vitality)의 독점 사용권을 주우생명에 제공함.
  - SoftBank는 웨어러블기기, 스마트폰 등을 통해 수집된 보험가입자의 건강관리 정보(운동량, 건강검진결과 등)를 분석하고, 이를 가입자의 건강상태에 따라 포인트로 환산하여 주우생명에 제공함.
- 제일생명은 경제산업성(정부기관), 교토대(학계), 일본 IBM(IT 업체) 등과 제휴를 통해 다양한 건강관리서비스를 제공함.
  - 제일생명은 교토대와 생활습관병 환자에 대한 진료기록을 분석하고, 일본 IBM의 AI 기반 예측시스템을 활용하여 새로운 건강보험상품과 서비스를 제공할 계획임.

표 IV-1 일본 보험회사의 헬스케어서비스 파트너십 구축 사례

보험회사	업무 제휴 업체	주요 내용
주우	Discovery(건강관리전문) SoftBank(통신업)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 건강상태를 보험료에 반영하는 건강보험상품 개발</li> </ul>
	경제산업성(정부기관)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 스마트폰 앱, 웨어러블기기를 활용한 당뇨병 관련 데이터 추적, 상품개발</li> </ul>
제일	교토대(학계) 일본 IBM(IT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 교토대와 공동으로 개인건강정보를 시계열데이터로 관리</li> <li>▪ 건강정보를 IBM에 DB화 → 상품개발, 건강관리서비스 제공</li> </ul>
	간보 NTT	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 국민 생활의 질 향상 및 건강수명 연장에 도움이 되는 보험상품 및 서비스 개발</li> </ul>
NeoFirs <sup>3)</sup>	JMDC (빅데이터)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ JMDC의 건강검진데이터 분석을 통해 산출한 건강연령*에 의해 보험료가 결정되는 상품 출시</li> <li>▪ 실제연령보다 건강할 경우 보험료를 할인</li> </ul>
명치안전	SoftBank(통신업)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SoftBank의 AI 로봇을 지역 점포에 배치</li> <li>→ 고객 커뮤니케이션 보완 수단, 신상품 및 서비스 정보 제공</li> </ul>
	FINC(스타트업)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 웨어러블기기를 통해 수집한 자료를 FINC의 건강관리앱에서 분석</li> <li>→ 건강보험 신상품 개발</li> </ul>
MetLife	동경대학교(학계)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 생활습관병, 치매 등 개인별 맞춤형된 질병예방 서비스 제공</li> </ul>
	MSD(헬스케어)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 암환자 지원프로그램 개발을 위해 제휴</li> <li>▪ 암환자를 위한 종합 가이드인 'First Guide' 책자를 제공</li> </ul>
일본	지자체	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 건강증진을 위한 협정을 통해 건강사업 강화</li> <li>▪ 3개 현의 생활습관병에 대한 데이터 분석 통해 상품개발 확대</li> <li>▪ 사이타마현/기후현/아이치현(우리나라 도에 해당, 향후 확대 예정)</li> </ul>

주: 제일생명 상품공급 자회사.  
 자료: KiRi 고령화리뷰(2017. 3).

■ 최근 일본 보험회사의 산업 간 협업을 통한 헬스케어서비스 사업 확대 추진은, 정부의 헬스케어산업 활성화를 위한 정책 지원과 규제 개혁이 그 원동력으로 작용한 것으로 평가됨.

- 일본 정부는 초고령화로 인해 지속적으로 증가하는 의료비 지출(을 억제하고 건강 증진과 예방을 통한 국민 건강수명 연장을 위해 헬스케어산업 육성<sup>8)</sup>을 적극적으로 추진 중에 있음.
  - 특히, 다양한 산업이 헬스케어서비스 시장에 참여할 수 있도록 불필요한 규제를 폐지하거나 완화하는 등 규제 개혁을 실시함.
    - 예: 의료기기 제조업의 인허가 요건 완화(허가제 → 등록제)에 따라 타 업종의 헬스케어 산업 진출이 용이해짐.
- 한편, 중국 보험회사의 헬스케어서비스를 활용한 신 수익모델 창출이 독자적인 성공 사례로 평가받고 있음.
- 알리안츠는 임신부와 태아의 건강관리를 위한 온라인 플랫폼(KAISHI)을 개발하고, 서비스<sup>9)</sup>의 완결성 제고를 위해 다양한 산업과의 파트너십을 구축함.
  - 중앙보험은 당뇨병 환자의 건강상태를 보험료에 반영하는 ‘당샤오베이’를 Tencent (인터넷 기업)와 협업하여 개발함.
    - 혈당측정 의료기기, 빅데이터 구축, 원격진료 등과 연계하여 기존 보험상품과 차별화된 수익 모델을 구축함.

표 IV-2 중국 보험회사의 헬스케어서비스 파트너십 구축 사례: 알리안츠

서비스 내용	핵심 요구역량	파트너십 구축 및 협력 기반 역량 확보 내용
디지털 디바이스 기반 태아 건강/발달 모니터링	디지털 디바이스 기반 태아 상태 정보 수집	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 태아 심강박동 기기업체 인수</li> <li>• 블루투스 등 글로벌 전자업체와 기술 제휴 추진</li> </ul>
	수집된 정보 기반 건강발달 정보 분석	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 산모, 태아 전문 헬스케어업체 제휴, 태아 건강/발달 정보 분석 알고리즘 확보</li> </ul>
실시간 의료상담	전문 의료지식 및 의료네트워크 보유	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 중국 산부인과 제휴, 진료기록관리/원격의료자문서비스 개발</li> </ul>
임산부 영양/활동 모니터링 및 개선 플랜	고객섭생활동 (영양, 운동) 정보수집	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 음식 사진 기반 영양소 분석 기술 제휴 확보</li> <li>• 보행 수 로그 트래킹 기술 제휴 확보</li> </ul>
	맞춤형 식단/영양제/운동 추천	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 헬스케어 업체 제휴, 영양/활동 정보에 근거한 식단/활동 플랜 제공</li> </ul>
	연계용품 중개	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전자상거래 및 소매업 연계 상품/서비스 판매 증대</li> </ul>

자료: KiRi 리포트(2016. 11).

7) 일본 국민의료비는 2013년 39.5조 엔에서 2025년 54조 엔으로, 초고령화로 인해 매년 1조 엔 이상 증가 전망.  
 8) 헬스케어산업을 2013년 16조 엔에서, 2020년 26조 엔, 2030년 37조 엔으로 성장 목표를 수립함.  
 9) 태아의 건강·발달 모니터링 및 의료상담서비스, 임산부의 영양·활동관리 모니터링 및 맞춤형 솔루션을 제공함.

- 최근 중국 보험회사의 사례는 환경변화 대처를 위한 적극적인 혁신과 협업의 결과로서, 정부의 정책 지원과 규제 개혁이 그 배경으로 작용한 것으로 평가됨.
  - 중국 정부는 의료부문의 자원 부족과 낮은 접근성에 대한 대안으로 헬스케어 서비스의 활용을 적극적으로 장려하고 있으며, 이를 위해 정책적인 지원과 우호적 규제 환경 조성을 위해 노력함.
  
- 우리나라도 고령사회 진입을 대비하고 저성장 시기 경제 성장의 견인책으로써 헬스케어서비스의 활용 확대가 요구되는 시점으로, 이를 위해 정부의 적극적인 정책적 지원과 제도적 정비 마련이 긴요함.
  - 헬스케어서비스의 활용 확대를 위해서는 다양한 산업 간의 융합이 필수적인 만큼, 비의료기관 공급자의 진입장벽 해소를 위한 방안 마련이 필요함.
  - 또한, 헬스케어서비스의 사회적 효익 증대를 위한 건강정보 공유 활성화 및 개인정보 누출·악용에 따른 피해 방지 방안이 균형적으로 검토되어야 할 것임.

## V. 토론내용 요약

### 「김대중」 (보건사회연구원 연구위원)

- 발제자가 헬스케어산업 성장의 장애요인으로 의사의 의지와 제도적 편견과 보수적 입장을 지적하였으나, 낮은 비용으로 높은 효용의 서비스가 제공된다면 수용자의 의지와는 상관없이 헬스케어산업이 성장할 수 있을 것임.
- 우리나라 보건의료산업의 변화 트렌드를 살펴보면 2000년대는 전문의의 직관과 경험학에 의존하여 진단이 이루어졌다면, 바이오텍 기술 등의 발전으로 정밀의학 시대가 도래하면서 환자 맞춤형 진단이 가능해짐.
  - 의약품 시장은 맞춤형 의약품을 개발하기 위한 최소 효용 규모의 감소를 통해 신생 바이오텍 회사 중심으로 재편되면서, 향후 의약품 시장의 세분화·소규모화·다품종화가 이루어질 것으로 전망됨.
  - 의료기관은 로봇을 이용한 인공지능, 인공혈관교체 등을 전문적으로 다루는 새로운 비즈니스를 구축하고 생산성을 높이기 위한 경쟁이 이루어질 것임.
    - 현재 건강대, 가천대, 부산대 등에서는 IBM 왓슨을 도입하여 암진단에 활용함.
  - 향후 정밀의학을 통해 진료의 정확성이 향상된다면 진료의 편의성, 신속성, 가격의 적정성에 보다 높은 가치를 두고 서비스가 제공될 것임.
    - 사물인터넷, 인공지능, 자가진단 등을 통해 진료가격이 낮아지고 서비스공급의 탈집중화(Decentralization)가 이루어지면서 동네병원, 스마트폰 등을 통한 진료가 확산될 것임.
- 유전체 분석을 통한 맞춤형 진단기술, 알고리즘의 발전, 원격의료, 전자의료기록(EMR: Electronic Medical Record) 등 혁신적인 기술발전을 통해 값싸고 편리한 방식의 서비스가 보편화된다면 규제 이슈는 자연스럽게 해소될 수 있을 것임.



## 「김철중」 (조선일보 기자)

- 제4차 산업혁명 도입에 따른 비용 대비 효과에 대한 메시지가 명확하게 전달되어야 새로운 산업기술 도입에 대한 거부감이 없을 것이며, 비즈니스 측면에서의 정보와 중요성만 부각된다면 산업 활성화의 진척은 더딜 것임.
- 우리나라는 개인정보에 관한 규제가 높고 개인건강기록(PHR: Personal Health Record)의 수집과 클라우드 기반의 정보 저장이 활성화되어 있지 않으므로, 비식별 정보를 적극적으로 활용할 수 있는 환경 조성이 필요함.
- 또한 우리나라에서는 국민건강보험이나 실손의료보험의 가입자 전체를 대상으로 하는 비즈니스가 쉽지 않은 상황이므로, 기업이 헬스케어사업의 ROI를 확보할 수 있도록 전체 사업 비용 축소가 가능한 환경 조성이 필요함.
  - 예를 들어, 미국의 Kaiser Permanente에서는 전체 가입자를 대상으로 유전자 검사를 통한 약물 반응을 스크리닝함으로써 부작용으로 인한 치료 비용을 감소시키고 있는데, 이는 공급자인 보험사의 전체 비용을 줄이는 효과가 있음.
  - 미국의 CareMore의 경우 건강인의 질병 발병 예방과 경증 질환자의 중증 질환 심화 방지를 위해 토탈 헬스케어서비스를 제공함으로써 절감된 비용의 일부를 기업이 가져가는 비즈니스 구조로 수익을 얻고 있음.
- 현재 유전자 검사나 디지털헬스케어의 수준은 다가올 위험을 방지하고 정확한 진단을 통해서 시간과 비용을 감소시킴으로써 환자에게 이익을 주는 구조이므로 개인 단위로 접근하기는 어려움.
  - 따라서 특성이 균일한 그룹군(예, 심장병, 관상동맥질환, 심근경색 등이 발생할 확률이 높은 위험군)으로 구분하여 헬스케어 데이터베이스를 구축하는 것이 필요함.
    - 현재 활성화되어 있는 웹베이스를 살펴보면 대개 그룹의 특색이 균일한 신부전증 등 중증도가 있는 환자를 대상으로 비즈니스 모델을 구축하고 있음.
- 무엇보다 헬스케어 산업이 활성화되기 위해서는 R&D가 뒷받침되어야 하며,

우리나라는 특히 이 부분이 매우 취약하므로 외국의 R&D 사례를 적극적으로 활용해야 할 것임.

### 「김치원」 (서울와이즈요양병원 원장)

- 우리나라는 국민건강보험이 헬스케어시장의 주요 지불자 역할을 하고 있으므로 보험회사가 웰니스나 건강관리서비스 운영을 통해 ROI를 확보할 수 있을지는 의문임.
  - 미국은 우리나라와 달리 의료비가 비싸고 보험회사가 주요 지불자 역할을 하고 있으므로 투자한 만큼의 효용을 얻을 수 있는 구조임.
  - 일본은 우리나라와 유사한 상황이나 최근 1~2년 동안 기업의 수익성을 높이기 위한 수단으로 직원건강 증진에 투자하도록 정부가 강요하고 있는 것으로 알고 있고, 이에 따라 보험회사가 적극적으로 참여하는 것으로 보일수도 있음.
  - 이런 상황에서 보험회사가 헬스케어서비스를 제공하는 목적이 의료비 절감을 위한 것인지, 건강군을 선별적으로 받아들이기 위한 것인지, 마케팅 수단으로 활용하기 위한 것인지 등이 불분명함.
- 외국사례를 보면 웰니스 프로그램을 통해 의료비가 절감되었다는 결과가 있으나, 이 또한 건강 증진에 도움이 되어 의료비가 절감된 것인지에 대한 근거가 명확하지 않음.
- 건강관리서비스법 제정에 관한 이슈가 있을 수 있으나, 이미 관련 업체(휴레이, 녹십자헬스케어 등)에서 서비스를 제공하고 있으므로 보험회사는 이들과의 제휴협약을 통해 현 규제하에서 서비스를 제공할 수 있을 것임.

### 「성윤주」 (녹십자헬스케어 상무)

- 녹십자헬스케어에서는 2017년 4월 1일자로 현대해상과 협약하여 어린이 대상의 헬스케어서비스인 굿앤굿 어린이케어를 런칭하였음.

- 본 서비스는 스마트폰과 통신이 연계된 체온계를 이용하여 체온 측정 및 모니터링을 하고 이를 빅데이터화 함으로써, 지역별 맞춤 열지도 및 감염병 정보를 제공함.
  - 또한, 건강상담, 진료안내 등과 같은 기본 헬스케어서비스 이외에도 손씻기, 양치질 등과 같은 예방 지침 안내를 통해 일상생활에서 실천하도록 유도하고 있음.
- **독십자헬스케어에서는 이와 같은 서비스 제공에 있어서 의료적으로 문제가 없다고 판단하였으나, 서비스 출시 과정에서 몇 가지 애로사항에 봉착함.**
- 체온계의 정가가 3만 원 이상이라는 이유로 특별이익부당제공에 해당되었으며, 모든 유통업체에서 제품가격을 3만 원 이하로 조정한 후에야 출시가 가능했음.
  - 3월 10일 금융위 지침에 따라 “기초서류에 반영한 건강상태 측정기기는 특별이익으로 보지 않는다.”는 의견을 받았으나 혈압, 혈당 등과는 달리 체온은 포함되어 있지 않았음.
  - 개발과정에서 체온 측정기능을 전 플랫폼 안에 인식하려 하였으나 별도의 인증절차가 필요하였으며, 식약청으로부터 별도 인증절차에 대한 허가를 받기 위해서는 수천만 원의 비용과 6개월 이상의 소요 기간이 필요하였음.
- **제4차 산업혁명의 키워드는 다양한 파트너들과의 융합·연결·확장을 통해 창조적인 산업을 형성하는 것이므로, 무엇보다도 정책적인 뒷받침과 규제에 관한 유연성이 필요함.**

### 「신상록」 (금융위원회 보험과 사무관)

- **제4차 산업혁명의 도래로 보험회사에서는 핀테크·인슈테크와 관련하여, 보험다모아, CM, 빅데이터, 모바일 등을 활용하여 다양한 상품을 출시하고 있으며, 이를 통해 소비자의 편익을 증진시키고 있음.**
- **헬스케어산업도 소비자의 편익을 증진시키는 방향으로 성장해야 하나, 우리나라는 산업에 대한 불확실성이 높으므로 다양한 해외사례를 참고할 필요가 있음.**

- 다만, 해외사례 참고 시 그 나라의 지역적 특색, 건강보험제도 등을 종합적으로 고려하여 우리나라에 적용 가능한 사례를 선별해야 할 것임.
- 보험산업은 빅데이터 활용 등의 강점으로 헬스케어산업에 가장 적합할 수 있으며, 기술이 발달되고 규제 및 불확실성이 해소된다면 더 많은 역량을 발휘할 수 있을 것임.
  - 유관 당국기관들과 적극적으로 협의함으로써 의료행위와 헬스케어서비스의 개념 차이를 구분하여, 헬스케어산업의 불확실성을 최소화하도록 노력할 것임.
  - 또한 앞서 녹십자헬스케어에서 언급한 기초서류 포함 등의 애로사항에 관해서는 적극적으로 반영해 나가도록 하겠음.
  - 규제의 틀에서 벗어나 현행 제도 안에서 가능한 것들은 지금부터 시도해야 하며, 일본의 창의적인 상품 및 서비스 개발 사례는 우리나라에서도 충분히 참고하여 활용해 볼 수 있을 것임.

### 「정기택」 (경희대학교 경영학과 교수)

- 우리나라의 건강관리산업과 의료수출 활성화는 과거 12년 전부터 보건의료 정책분야에서 논의되어 온 사항이나, 아직까지도 뚜렷한 진척이나 성과가 미미한 수준임.
  - 2004년 노무현 정권 당시 민관 협력하에 대통령자문 의료산업선진화위원회가 구성되고 건강관리, 글로벌 헬스케어, 의료수출 등에 대한 논의가 추진되었으나,
  - 지금까지 가시적 성과로는 아랍에미리트-서울대병원 의료수출, 사우디-분당 서울대병원 정보시스템 수출, 바레인-심사평가원 IP시스템 컨설팅 수출 정도임.
    - 같은 시기에 시작한 싱가포르의 경우 3년 동안 2조 원의 수익을 얻은 바 있음.
- 헬스케어산업과 관련하여 보험회사는 더이상 외부자가 아닌 이해관계 당사자라는 인식을 가져야 하며, 우리나라의 기술력과 외국 전문가들의 경험을 충분히 활용한다면 헬스케어산업 성장에 도움이 될 것임.
- 개인별 맞춤형 건강관리와 관련하여 의료법, 생명윤리법, 건강보험법 등 여러

법제의 개편과 보완이 필요하다는 점에 동의하며, 또 다른 규제가 아닌 규율을 통해서 장기적 안목에서 정책이 추진되어야 할 것임.

- 과거 보건산업진흥원에서 헬스테크놀로지를 추진할 당시 건강이라는 개념에 테크놀로지라는 용어를 접목하다보니, 의료업계 종사자의 공감을 얻기 어려웠던 경험을 토대로 워딩의 중요성을 제언함.
- 비만과 건강관리서비스 효과에 대해 공감하며, 보건산업진흥원-서울대 가정의학과에서 진행한 웨어러블기기와 인센티브의 체중감소 효과에 관한 연구결과는 보험회사에 시사하는 바가 있음.
  - 웨어러블기기를 제공한 그룹에서는 체중이 감소하다 일정기간이 지난 후 체중이 다시 증가하였으나, 인센티브를 제공한 그룹에서는 지속적인 체중감량에 성공하였음.
  - 이는 보험회사에서 보험료 할인이 건강관리의 가장 강력한 유인책으로 작용할 수 있다는 점을 시사함.

### 「최두아」 (휴레이 포지티브 대표)

- 우리나라는 의료비에서 공보험이 커버하는 비중이 70%에 달하므로 공보험자와 보험회사의 연계가 무엇보다도 중요함.
- 국민건강보험에서는 국민을 건강군, 위험군, 질환군 등 세 분류로 구분하고 있는데, 건강군은 시장에서, 위험군은 보건소 및 건보공단의 직접적인 서비스를 통해서, 그리고 질환군은 의료수가를 통해 의료기관에서 관리하고 있으므로, 보험회사는 이 중 어느 그룹을 타겟팅하여 ROI를 높일 수 있을지에 대한 고민이 필요할 것임.
- 보험회사가 헬스케어서비스를 운영하기 위해서는 만성질환 관리를 위한 로컬 클리닉과의 연계서비스 운영, 국가에서 제공하고 있는 만성질환 시범수가 적용 등을 통해서 비용부담을 감소시킬 수 있어야 할 것임.

## 「최수진」 (산업통상자원 R&D 전략기획단 신산업부 MD)

- 헬스케어산업이 성장하기 위해서는 서비스를 통해 의료비가 절감되고 기업에 이익을 가져다줄 수 있을 것이라는 명확한 근거가 제시되어야 할 것임.
- 산업부에서는 지난 4월 17일 분산형 바이오 빅데이터 플랫폼 구축을 발표<sup>10)</sup> 하였으며, 이를 통해 보험회사나 기업이 데이터에 근거하여 새로운 비즈니스를 연결할 수 있도록 지원할 예정임.
  - 개인정보보호법에 의해서 규제를 받고 있는 의미 있는 의료데이터를 집적하고 통계적인 유의성을 검증하며, 정부가 리스크를 공유하여 실증사업으로 진행될 수 있도록 지원할 예정임.
- 헬스케어산업은 여러 산업이 융합되는 만큼 다양한 규제 관련 이슈들이 발생할 것으로 예상되므로, 산업부에서는 2018년도부터 규제 샌드박스(Regulatory Sandbox)<sup>11)</sup>와 같은 규제 개선 옴부즈만을 통해서 상충되는 규제 문제를 다룰 예정임.

10) 「4차 산업혁명 대비 바이오헬스 산업 발전전략」 발표를 통해 ① 분산형 바이오 빅데이터 구축, 비즈니스 모델 개발 및 규제 해소, ② 빅데이터 기반 맞춤형 신약개발 및 혁신 생태계 조성, ③ 융합 의료기기 개발 및 국내외 시장진출 지원 등 정책 방향을 제시함.

11) 현행 규제를 적용하지 않는 가상의 서비스 공간을 마련해 새로운 금융상품과 비즈니스모델의 낮은 비용을 검증하기 위한 제도임(금융결제국(2017), “디지털혁신과 금융서비스의 미래”).

정책세미나

제4차 산업혁명과 헬스케어산업 활성화

발행일 | 2017년 5월

발행인 | 한기정

발행처 | 보험연구원

주 소 | 서울시 영등포구 국제금융로 6길 38 (여의도동 35-4)

연락처 | 02-3775-9000

인쇄소 | 경성문화사 / 02-786-2999

Copyright@Korea Insurance Research Institute. All Rights Reserved.

