

# u-Health 산업의 활성화를 위한 제언 - Value-Chain을 중심으로

김흥진

(주)인성정보

## 요 약

본고에서는 u-Health 산업의 활성화를 위해 법, 제도적인 요건과 정부 정책 및 관련 기업의 투자 및 발전 방향에 대해 Value-Chain분석을 통해 알아본다.

## 1. 서 론

u-Health 산업의 활성화를 위해, 여러 형태의 보고서가 발표된 바 있으나, 대부분 특정영역의 관점에서 작성된 관계로, 산업전반의 활성화 방안을 도출하는 데는 많은 한계가 있어 왔다.

본고에서는 지금까지의 u-Health산업의 분류방식을 조금 달리하여, 마이클 포터의 "Value-Chain" 분석에 의거하여, 각 산업별 Player의 형성과 이들간의 거래활성화를 위한 방안을 도출해 보고자 한다.

### 1. u-Health 시장의 유형 분류 방법

u-Health 시장의 분류는 다양한 방식이 시도되고 있으나, 아직 보편적으로 인정되고 있지는 않고 있다.

일단, 널리 인용되고 있는 분류로는 "서비스의 특성과 대상을 기준으로 하는 분류"로 u-Health를 크게 헬스케어형과

웰니스형으로 분류하고 다시 헬스케어형을 IT기술의 이용자를 기준으로 u-Hospital군, 홈&모바일군으로 분류하는 방법이 있다."

그러나, 본 분류방식은 산업의 전체 구조를 다루지는 않고, 서비스 공급자 중심의 분류여서 산업활성화 정책의 관점에서는 적절치 않다.

본고에서는 서비스 중심의 분류를 벗어나, 산업 전반의 구조 분석을 위해, Value-Chain 분석을 u-Health산업분야에 도입하여 구분해 보도록 한다.

### 2. Value-Chain으로 본 u-Health 시장

기존 Healthcare시장의 Value-chain은 "Payers", "Fiscal Intermediaries", "Providers", "Purchasers", "Producers" 등 5가지 Player로 구성된다.<sup>1)</sup> Healthcare산업의 특성은 다른 산업과는 달리 Customer가 Payer와 Fiscal Intermediary로 구분된다는 점이다. 이는 보험시스템에 의해 이루어지는 Healthcare산업의 특성을 반영한 것이다.

u-Health를 이러한 분류 방식에 따라 분류하면, Fiscal Intermediary의 역할수준에 따라, 크게 u-Medical, u-Silver 및 u-Wellbeing으로 구분할 수 있다.

u-Medical은 주로 기존의 의료산업과 궤를 같이하며 질병의 예방, 치료 및 관리에 대한 제반활동이 유비쿼터스 기술을 통해 이루어지는 영역이다. 대체로 병원을 중심으로 환자에게 제공되는 서비스 영역이 이에 해당하여, 의료보험이

01\_ 삼성경제연구소, "유헬스(u-Health) 시대의 도래, 2007. 5.2." pp. 6 - 12

02\_ Lawton R. Burns, "The Health Care Value Chain, 2002." pp 3 - 4

Fiscal Intermediary의 핵심역할을 한다.

u-Silver는 고령자 등 특별한 관리가 필요한 사용자를 대상으로 질병 및 생활에 대한 전문적인 관리를 유비쿼터스 기반으로 제공하는 영역이다. 대체로 요양, 홈케어, 안전관리, 생활지원 등의 영역이 이에 해당하며, u-Medical에 비해서는 작지만, 역시 보험이 중요한 역할을 한다.<sup>3)</sup>

u-Wellbeing은 건강증진, 레저활동, 생활환경 등 삶의 질 개선과 관련된 각종 전문적인 서비스가 유비쿼터스 기반으로 제공되는 영역이다. 대체로 식생활, 운동관리, 생활환경 모니터링, 직장 건강관리 등이 이에 해당하며, 앞의 두 분야와는 달리 보험이 거의 역할을 하지 않고 Customer가 존재하는 분야이다.

Wellbeing은 재정적 중개자가 없는 4단계의 Player로 구성된다.

2. 법, 제도적 제약이 u-Health산업에 미치는 영향

현행 의료법은 의사·환자의 직접적인 원격의료를 인정하지 않고 있다.<sup>4)</sup> 또한, 동법 시행규칙에서 원격의료의 시설 및 장비 요건을 정하여, 방문 등 이동현장에서 원격의료는 허용되지 않고 있다.<sup>5)</sup>

또한, 의료영역을 지나치게 확대하여 건강관리 서비스에 대해 허용되지 않고 있다.<sup>6)</sup>

이러한 법적 제약으로 인해 u-Medical분야는 Value-Chain 상에서 최종소비자(Payer 또는 Customer)와 u-헬스서비스 제공자(Provider)와의 거래행위가 인정되지 않게 되어 산업의 형성 자체가 원천적으로 차단되고 있다. 이와 유사하게 u-Silver의 경우도 의료 및 준의료 영역에서 허용되지 않고 있다. 유일하게 u-Well being영역만이 비의료 영역에서의 제한적인 서비스에 한하여, 법적인 제약을 받고 있지 않다.<sup>7)</sup>

또한, 현재 허용되고 있는 의료인간의 원격의료 조차도 보험급여가 이루어지지 않고 있어, 재정적 중개자인 보험의 역할에서도 큰 공백이 있는 상황이다.

다행스럽게도, 보건복지가족부에서 의료법 등 u-Health 관련법의 제, 개정 작업이 진행되고 있어, 이러한 법적 제약요인은 다소 완화될 것으로 기대하고 있다.

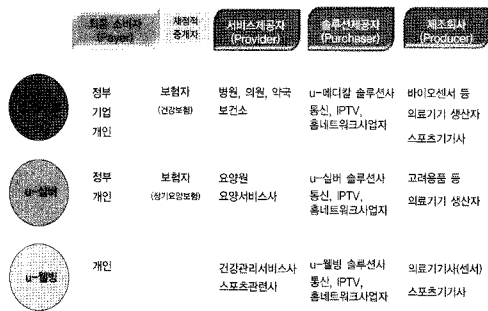
다른 Player인 솔루션제공자와 제조사의 경우에서도, u-Health솔루션에 대한 기준이나 u-Health의료기기에 대한 인증도 제도적으로 이루어지지 않고 있어서, 법제도의 개선에 이 분야에 대한 정리도 중요하게 다루어져야 할 것이다.<sup>8)</sup>

이렇듯 u-Health산업은 법, 제도의 규제 정도에 따라, 산업의 존망이 걸려 있는 만큼, u-Health산업의 활성화를 위해서는 조속한 시일내에 관련 법, 제도의 제, 개정이 이루어져야 할 것이다.

## II. 본 론

### 1. Value-Chain의 구조로 본 u-Health 산업

u-Health산업은 아래 그림과 같이 3영역으로 구분되며, 이 중 u-Medical과 u-Silver는 재정적 중개자(Fiscal Intermediary)가 존재하는 5단계의 Player로 구성되며, u-



(그림 1) u-Health산업의 Value-Chain

03. 우리나라의 경우 "노인장기요양보험"으로 의료보험과는 구분되어 있으나, 미국 등 일부 국가의 경우 의료보험과 통합되어 운영되기도 함.

04. 의료법 제34조에서는 원격의료는 의료인간에만 허용하고 있음.

05. 의료법시행규칙 제29조에서는 원격의료의 시설 및 장비 규정에서 물리적 공간인 원격의료실을 갖추도록 하고 있음.

06. 의료법 제27조에서는 의료행위를 포괄적으로 규정하고, 의료인이 아닌 영양사, 운동처방사 등의 건강관리활동을 배제하고 있음.

07. 이 또한, 건강관리서비스가 제도화되어 있지 않음으로 인하여, 서비스 범위가 극히 제한되어 있음. (일본의 경우, 특정보건지도라는 명칭으로 널리 허용되고 있음)

08. 식품의약품안전청에서는 "홈헬스케어 의료기기 표준화 가이드라인, 2007. 11."을 발간하는 등 u-Health시스템 및 기기에 대한 인증기준을 마련하는 작업이 진행중임.

### 3. 기술적 문제가 u-Health 산업에 미치는 영향

법, 제도와는 별개로 기술적 여건도 산업 구조에 중요한 영향을 미치게 된다. u-Health는 기술적 수준이 매우 중요한 산업이므로, 특히 기술적 여건에 대한 분석이 함께 이루어져야 한다.

#### ○ 신뢰성과 안전성의 문제

현재 u-Health기기로 사용되어지는 기기는 대부분 기존 의료기기에 통신기능을 접합한 초기단계의 모델이다. 이는 “유비쿼터스 기술을 기반으로 언제, 어디서나 적절한 치료와 예방, 관리를 제공한다”는 u-Health서비스의 목표에 부합하기에는 아직 많은 한계가 있는 수준이다.

특히, 센서부분의 정확도와 소형화는 무구속, 무자각을 지향하는 유비쿼터스 서비스의 핵심 기술이나, 국내외적으로 시장요구에 맞는 수준의 센서가 부족한 상황이다.

국내 의료기기 제조업체의 경우, 통신기술 등의 접목기술은 뛰어나나, 원천센서는 대부분 해외에서 수입하여 조달하는 상황이어서, 중, 장기적으로 센서분야의 기술이 확보되지 않는 한 해외 경쟁력에서 상대적으로 뒤떨어질 수밖에 없다. 국내 R&D 정책에서 특히, 이러한 센서개발에 초점을 맞출 필요가 있다.

#### ○ 표준화와 인터페이스 문제

서비스 제공자도 관련은 되지만, 특히 솔루션 제공사와 제조회사 간에 중요한 이슈 중의 하나는 표준화와 인터페이스 문제이다.

현재, 국내의 의료정보 분야의 표준화 수준은 해외 선진국에 비해 매우 낮은 상태이다. 기술표준원을 중심으로 의료정보의 표준이 제정되고는 있으나, 법적 강제성 등이 없는 관계로, 미국 등 주요선진국과는 달리 실제 현장에는 적용되지 않고 있다.<sup>9)</sup>

이러한 표준의 미 적용은 건강/의료정보의 상호교류 및 시스템 간의 연동을 어렵게 하여, u-Health서비스를 위한 시스템 구축에 소요되는 비용과 시간을 늘리고 있다.

특히, u-Health의료기기 제조회사의 경우 각 사의 수준에

따라 제각각으로 개발, 공급되고 있어서, 솔루션 제공사의 u-Health솔루션과 시스템 인터페이스에 난항을 겪고 있다.

u-Health서비스가 원활하게 제공되기 위해서는 홈네트워크, 모바일 등 다양한 사용환경을 포용하여야 하나, 이러한 표준화와 인터페이스 부분이 해결되지 않는 한 가까운 시일 내에 이루어 지기는 힘들 것으로 예상된다.

#### ○ u-Health서비스의 고도화를 위한 분석 기술

보다 고부가가치의 u-Health서비스가 제공되기 위해서는 센서로부터 수집되는 각종 정보에 대한 의학적, 과학적 분석 기술이 함께 포함되어야 한다.

이러한 분석기술에 대한 개발은 솔루션 공급자와 서비스 공급자간의 협업을 통해 이루어지는데, 주로 시스템의 개발은 솔루션 공급자가, 임상적 설계와 검증은 서비스 공급자가 담당하게 된다.

이른바 CDSS(Clinical Decision Support System)는 u-Health서비스의 핵심 알고리즘으로 비용 또는 역량의 한계로 판독하기 힘든 수많은 정보를 체계적으로 분석, 요약하여 사람의 통제가능한 수준으로 정리하여 주는 일종의 전문가 시스템이다. 이러한 분석기술은 엄격한 임상적인 검증절차를 통해서만 인증될 수 있기 때문에, 상당기간 동안의 투자가 이루어져야 한다.<sup>10)</sup>

현재까지 국내에서 개발된 CDSS는 국내R&D 지원 기금의 성격상 1~2년 이내의 단기 투자로 가능한 단편적인 분석시스템에 집중되고 있어서, 보다 중, 장기의 개발투자 환경을 조성하여야 하며, R&D 지원 정책의 포커스도 제조회사가 아닌 솔루션 공급사에 맞춰질 필요가 있다.

### 4. 이해관계자의 수용성 제고

이해관계자의 수용성 부분에서 중요한 Player는 최종소비자(Customer)와 서비스 공급자이다. 최종 소비자는 u-Medical이나 u-Silver의 경우 주사용자가 고연령층이어서, IT 기술에 대한 수용성이 취약할 수밖에 없어, 이를 제고하기 위한 사회적 투자가 이루어질 필요가 있다. 또한, 서비스 공급자의 핵심 관계자인 의료인의 경우, 신기술의 효과보다는

9) 미국은 HIPPA (Health Insurance Portability and Accountability Act, 1996년 제정)를 통해 건강/의료정보의 표준화 및 이의 적용에 대해 법으로 정하고 있다.

10. 통상적으로 2~3년의 개발기간에 1~2년의 임상시험 등의 인증기간이 소요됨.

안전성과 신뢰도를 증시하는 경향이 있어, u-Health 신기술에 대한 수용성을 제고하는 제도적 장치(인센티브나 책임소재에 대한 명확한 구분 등)가 필요하다.<sup>11)</sup>

또한, 솔루션 공급자의 경우, u-Health산업에 대한 중, 장기적 관점이 필요한데, 현재 국내의 u-Health솔루션 공급자의 경우, 비교적 단기적 안목에서 새로운 시장을 찾으려는 IT업체(SI사 등)가 많이 진출해 있거나, 진출을 시도하고 있다. 그러나, 투자회수기간이 긴 Healthcare산업의 특성상 u-Health산업도 상품화까지 긴 기간이 소요되므로, 산업육성 정책도 중, 장기적 안목에서 투자에 대한 수용성이 높은 기업에 선별적으로 집중하는 것이 보다 효과적인 방안이 될 것이다.

### 5. 산업활성화를 위한 시장 조성

지금까지 수년간 u-Health관련 시범사업이 이루어져 왔으나, 대부분 과제기간 내에 이루어지는 단기적인 테스트에 그쳤고, 과제기간 이후에도 사용되어지는 경우는 거의 없었다. 최근 보건복지가족부와 행정안전부가 공동으로 시행하고 있는 "USN기반 원격 건강모니터링 시스템구축사업"<sup>12)</sup>이 거의 유일하게 지속적으로 운영되고 있는 사업이라 할 정도로 u-Health 분야의 시범사업의 한계는 뚜렷하였다.

지금까지의 시범사업이 활성화되지 못한 가장 큰 이유는 법, 제도적인 제약이겠지만, 그에 못지 않게 산업구조적인 시각에서 시범사업이 이루어지지 못한 점도 중요한 이유가 되고 있다. u-Health산업의 각 Player들이 성장하지 못하고 있는 단계에서, 특정 부분, 영역의 Player 중심으로 진행되는 시범사업은 각 Player들간의 원활한 교류가 이루어지기 힘들 뿐만 아니라, 궁극적으로 최종소비자가 만족할만한 서비스가 제공되기 힘들게 된다.

향후, 시범사업은 산업전반의 관점에서 제조회사에서부터 소비자에 이르기까지 제반 Player들이 적절한 역할을 할 수 있도록 구성되어야 하며, 또한 이를 달성할 수 있는 수준의 투자와 기간이 수반되어야 할 것이다. 여러 서비스 모델을 발굴하려고 현실성 없이 분산된 시범사업에 투자하는 것보다는 각 Player들이 제대로 참여하여 완성된 프로세스가 구

현될 수 있는 실현 가능한 모델에 집중하여 규모있게 시범사업을 시행하는 것이 보다 효과적인 시장조성의 방안이 될 것이다.

### 6. u-Health를 준비하는 기업의 자세

앞에서도 언급한 바 있지만, u-Health산업은 투자회수기간이 비교적 긴 산업분야이다. 단지 IT분야의 기술과 시장지배력만을 믿고 성급하게 u-Health 시장에 뛰어들 것이 아니라, Value-Chain상의 Player 중 자신의 역량과 산업 구조로 볼 때 경쟁력이 있다고 판단되는 분야부터 시작하여야 한다.

u-Health는 새로운 먹거리 시장임에는 틀림이 없지만, 그렇다고 해서 경험 없는 자가 뛰어들어 생소한 경험을 익혀가면서 성장할 수 있는 벤처 시장은 아니다. 기존 Healthcare산업의 구조에 기본적인 영향을 받는 산업이며, 제도적 이슈는 물론 외부에서는 잘 보이지 않는 각종의 진입장벽이 존재하는 이른바 기존 산업의 특성이 오히려 더 많이 작용하는 시장이라 할 수 있다.

u-Health 시장에 참여하려는 기업은 이러한 산업적 특성을 잘 고려하여, 중, 장기적인 진출전략을 수립한 후에 뛰어들어야 할 것이다.

## III. 결 론

이상으로 u-Health산업의 활성화를 위한 정책방향과 기업의 추진 자세에 대해 정리해 보았다. u-Health산업은 성장가능성이 매우 높은 산업이지만, 그에 못지 않게 제반 투자와 제도적 기반이 갖춰져야 가능한 산업이기도 하다.

이를 위해 산업 전반의 구조를 Value-Chain 분석을 기초로 각 단계에서의 제약요인과 이를 극복하기 위한 활성화 방안을 다루어 보았다. Value-Chain분석이 절대적인 산업구조분석 방법론은 아니지만, 산업 전반에 대한 구조적인 시각에서 부족한 부분이 무엇인가를 파악하기에 용이한 방법이라

11. 한국보건산업진흥원, 이운태 외, "u-Healthcare 활성화 중심기 중합계획 수립, 2008, 12, pp 364 - 432

12. 2007년부터 2009년까지 도서산간지역의 원격진료, 취약계층을 위한 방문간호 등 공공의료 차원의 u-Health사업으로 충청남도, 경상북도, 강원도 등지에서 시행된 바 있음.

생각되며, 특히 산업 육성 정책의 관점에서 유용한 점이 많다고 생각된다.

아무쪼록, 본고가 u-Health산업의 발전을 위해 작은 밑거름이 되기를 기원하며, 글을 마치고자 한다.



- [1] 삼성경제연구소, “유헬스(u-Health) 시대의 도래, 2007. 5.2.” pp. 6 - 12
- [2] Lawton R. Burns, “The Health Care Value Chain, 2002.” pp 3 - 4
- [3] 한국보건산업진흥원, 유유히 외, “u-Healthcare 활성화 중장기 종합계획 수립, 2008. 12.” pp 364 -432

## 약 령



1993년 서울대학교 법학사  
2006년 ~ 현재 ㈜안성정보 u-Health사업부 본부장 / 이사  
2007년 ~ 현재 u-Health산업활성화포럼 부의장  
관심분야: u-Health, 의료기기, u-City

김 홍 진

