

IT서비스 기반의 실버IT 비즈니스 모델 연구

김태규* · 이주환**

New IT Service Business Model for Silver Users

Tai Gyu Kim* · Joo Hwan Lee**

■ Abstract ■

Content services for silver users on the ubiquitous technologies are getting attention as a new business model, monitoring users in real-time on the real-world and/or cyber-world. A lot of business and service model have been developed to apply silver or elder user. This study explained a state-of-the-art silver IT service to innovative services for users, ranging from home and finance to support for healthcare and living. Due to the variation of subtle terminologies, this study was conducted to restructure an adaptive terminology including some definitions. Current silver IT service model has been evaluated from the technical, functional, and business analyst, and its suitability has also been expressed in a proposed model and service. The purpose of this study was to propose a systematic approach of new IT service business model for silver users. A proposed model was described to explain the feasibility of the silver IT industry.

Keyword : Silver(Elderly, Gray, Senior) IT service, u-Health, Business model

1. 서론

유엔에 따르면 사회 고령화 기준은 1)고령화 사회(aging society, 노년 비율 7%~13%), 2)고령 사회(aged society, 노년 비율 14%~20%), 3)초고령 사회(super-aged society, 노년 비율 20% 이상)의 3단계로 정의되어 있으며, 한국은 2008년부터 고령화 사회에 진입하였다(노년 비율 10.3%)[32, 33]. 사회 고령화 현상은 관련 산업의 동반성장과 더불어 특히 정보기술(IT), 유비쿼터스기술(UT) 융합을 통한 다양한 관련 사업이 전개될 것으로 예측하고 있다[34, 35]. 하지만 체계적인 정책지원과 더불어 관련 산업의 속성이 반영된 비즈니스 발굴의 부족으로 IT서비스 기반의 사업은 활성화가 부진한 실정이다. 이에 본 연구에서는 비즈니스 모델 연구와 실버 IT 산업의 현황을 검토하고, IT서비스 관점에서 상용화 비즈니스 모델을 제안하는 데에 목적이 있다.

2. 관련 연구

2.1 비즈니스 모델

비즈니스 모델에 대한 연구는 다양한 분야에서 진행되고 있으나 비즈니스 모델을 작성한 기업 후

은 서비스의 도메인에 따라 상이한 형태를 나타내고 있다[21]. 비즈니스 모델은 서비스, 제품과 관련된 관계자 혹은 관계기업을 발견하고, 이들 사이의 관계를 파악하며, 이들 사이에서 발생하는 다양한 흐름을 기술하는 것이라고 할 수 있다[34]. 기존 연구는 비즈니스 모델에 대한 정의와 더불어 다양하게 나타나는 비즈니스 모델을 분류하고자 하는 노력도 병행되고 있다. 본 연구에서는 비즈니스 모델에 대한 기존 정의 및 범위를 활용하여 실버산업, 실버 IT 산업에서 요구되는 IT서비스 비즈니스 모델 수립에 활용 하였다. 기존의 비즈니스 모델 정의를 종합해 보면 <표 1>과 같다

2.2 실버IT 비즈니스 모델

실버산업은 관련 학문분야 및 조직, 이해관계자에 따라 다양한 정의를 내리고 있는데[3, 5, 11, 12, 39, 56], 본 연구에서는 “은퇴기(60세 이상) 및 은퇴 준비기(45세 이상)에 있는 사용자와 그 보호자를 대상으로 각 대상별 요구되는 제품 및 서비스를 민간부문이 중심이 되어 제공하는 산업”으로 정의하였다. 세부분야 또한 다양하게 분류되고 있는데[4, 8, 14-17, 22, 23, 28, 29, 50], 세부유형을 종합하여 유형별로 구조화 하였다<표 2>.

<표 1> 기존 비즈니스 모델 정의([21, 34] 수정)

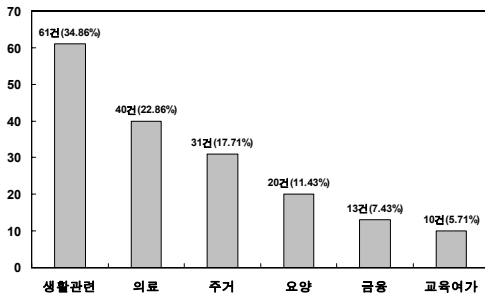
년도	내용
1998	◦ 제품과 서비스, 정보의 흐름에 대한 아키텍처로 다양한 비즈니스 액터들과 그들의 역할과 잠재적 이익, 수익의 원천을 설명(Timmers)
2000	◦ 전자 비즈니스의 초기 단계에서부터 서비스 혹은 제품의 최종구매까지 이르는 프로세스 및 단계(Kneer et al.)
2002	◦ 성공적인 비즈니스를 위한 프레임워크로 비즈니스 아이디어에서 수입의 근원, 파트너를 위한 유통 구조까지를 그 범위로 하는 것(Joo) ◦ 기업과 가치의 창출, 시장화, 전달을 위한 파트너의 네트워크 구조와 수익성 있고 유지 가능한 수익의 원천을 만들기 위한 세분화된 고객에 대한 관계자본의 구조(Dubosoon et al.) ◦ 기업의 수익을 창출하기 위한 계획과 가치사슬에서기업의 위치를 나타내는 것(Cehsbrough and Rosenbloom)
2005	◦ 어떻게 기업들이 가치를 창출하고, 기회를 잡을 수 있는지에 대해 기술한 것으로 제품과 서비스, 기업과 고객, 파트너, 공급자들 사이의 역할과 관계, 그리고 그들 사이의 정보와 재무적 자산의 흐름을 나타내는 것(Ballon) ◦ 다양한 비즈니스 요소들을 조합하여 이해관계자들 사이에서의 창출된 가치를 나타내고, 장기적인 비즈니스 전략을 수립한 것(Leem et al.)
2007	◦ 전통적인 비즈니스에서 사업 수행을 위한 방법을 나타내는 것(Methlie)

<표 2> 실버산업 비즈니스 유형

분야	정의	세부사업 예
주거	노인이 독립적으로 거주 할 수 있는 주택 및 시설을 개조/공급하는 시장	유료양로원, 실버타운, 유료노싱(nursing) 등
금융	고령화에 대응하여 자산의 축적과 관리를 통해 노후 소득의 안정적 흐름을 유지하는 금융서비스 시장	연금, 보험, 신탁, 부동산관리 등
의료	노인 대상의 치료/건강관리 서비스 제공에 필요한 의료 기기 및 시스템을 제조, 공급하는 시장	노인전문병원, 의료요원의 알선, 노인검진센터 등
요양	민간이 주체가 되어 노인들을 대상으로 요양서비스를 생산하고 운영하는 시장	급식서비스, 개호용품 임대, 식사택배서비스, 요양센터 등
교육 여가	문화, 여행/레저, 스포츠, 콘텐츠 제공 등의 여가 시장과 노인의 자기개발을 위한 직업훈련, 교양강좌 등의 교육 시장	취업/교육, 스포츠/오락, 실버여행대리점, 노인대학, 재교육 등
생활 관련	노인의 일상 생활 및 삶에서 필요한 의/식/교통 분야의 실버 재화/서비스 및 장묘 서비스 제공 시장	일상복, 건강식품, 가전제품, 결혼 알선 등

또한, 실버IT 산업은 “실버산업의 각 분야에 IT가 접목되어 노인들의 건강하고 독립적인 삶을 지원해 주는 산업”으로 정의되고 있다[12, 13, 54]. 실버IT 산업에서 추진되고 있는 비즈니스 모델 175건 분석하여 실버산업의 유형으로 분류해 보면 [그림 1]과 같다.

실버산업 비즈니스 유형별 사업 내용을 분석한 결과 생활, 의료, 주거관련 분야의 IT 적용이 활발히 이루어지고 있는 것으로 나타났으며, 실버IT는 IT가 단순 적용된 비즈니스 모델 보다 의료, 주거 등 2개 이상의 분야에 융합되는 모델이 많은 것으로 나타났다<표 3>.



[그림 1] 실버IT 비즈니스 모델 구성

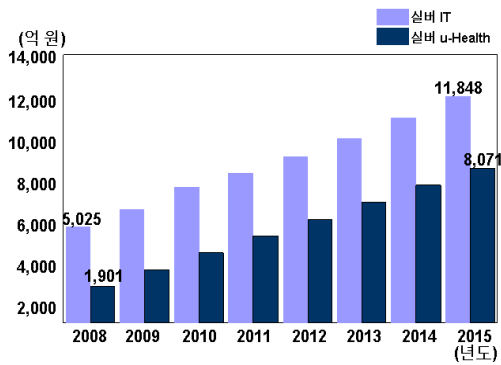
2.3 실버 u-Health

제 2.2절에서 분류된 4가지 실버IT 비즈니스 유형은 외부변화, 즉 고령화와 라이프스타일의 변화 (개인생활 중시, 핵가족화 등), IT 발전, 정책 변화로 실버 u-Health 산업의 등장을 촉진시켰다[19, 20, 31, 43, 58]. u-Health는 “IT와 의료기술이 결합, 융합하여 언제, 어디서나 예방, 진단, 치료, 사후관리의 서비스 사업”을 의미하며 과거의 Telehealth, e-Health, Consumer Health Informatics의 확장개념

<표 3> 실버IT 비즈니스 유형

유형	정의	사업 예
실버 홈 IT서비스	실버를 위한 기능이 특화된 집안 내 편의 시설 및 서비스	지능형 카페트, 노인 화장실 등
노인 복지지원 IT서비스	노인요양시설의 관리 및 편의 서비스 제공, 노인복지 콘텐츠 제공 서비스	복지상담, 동사예방 서비스 등
실버전용 IT 용품	신체보조 전자기구 및 노인생활 보조 IT 용품	혈당 측정용품, 실버 폰 등
의료 및 건강관리 IT서비스	지능형병원시스템/건강정보제공/원격건강상태추정/원격진료 서비스를 제공하거나, 이를 위한 시설을 공급하는 사업	모니터링, 원격 심장병 관리 등

으로 연구가 진행되고 있다<표 4>. 일반적으로 u-Health는 환자의 정보가 전달되는 범위에 따라 의료기간내, 환자개인과 의료기간간, 서로 다른 의료기간간의 정보전달을 지원하는 기술로 구분된다 [41]. 따라서 실버 u-Health는 노인에 특화된 의료 서비스를 제공하기 위해 유비쿼터스 기술과 의료 기술을 결합한 개념으로 환자개인과 병원간의 서비스에 초점이 맞추어진 특징을 가진 실버 IT와 u-Health의 접점에 있는 개념으로 볼 수 있다.



[그림 2] 국내 실버 u-Health 시장 전망 ([2, 14]수정)

[그림 2]는 국내 실버 u-Health 시장의 변화를

보여주며, 시장의 규모는 2015년까지 현재 1,900억 수준에서 8,000억 수준으로 4배 이상의 성장하여 실버IT 시장의 약 57%로 확대 될 것으로 예상하고 있다[2, 14].

3. IT서비스 대응방안

3.1 실버 u-Health 비즈니스 모델

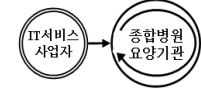
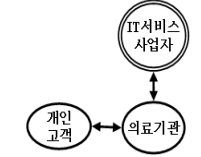

제 2.1절에서 검토한 내용을 기반으로 유비쿼터스 환경 요소를 비즈니스 모델에 포함시켜 IT서비스 측면에서 수행가능한 비즈니스 모델 유형을 정의 하고자 한다. 실버 u-Health 산업에서의 IT 서비스 대응방향 정립을 위해서 관련 u-Health 서비스 현황 및 비즈니스 모델을 3가지 유형으로 정의 하였다<표 5>.

비즈니스 모델의 IT서비스 사업 확대를 위해서는 원격진료 서비스가 향후 확장 가능성이 높을 것으로 판단되며, 운영 업무 등 지속적인 수익원을 확보하기 위한 서비스 확장가능성을 고려할 때 C형(건강관리 전문회사 중심의 원격건강관리 서비스)의 비즈니스 유형이 향후 IT서비스 제공에 가장 적합할 것으로 판단되었다[37, 40].

<표 4> u-Health 발전 모습([36, 41, 51] 수정)

년도	용어	정의
1996~1997	Telehealth	정보통신기술을 이용하여 멀리 떨어진 환자에게 건강관리를 위한 서비스를 제공하거나 지원하는 개념 전화나 컴퓨터, 양방향 비디오 장치를 이용하여 시간과 공간의 장벽을 없애고 헬스케어 서비스를 제공
1999	Interactive Health Communication	각 개인간(소비자, 환자, 건강관리사, 의사 등)들이 전기적 장치나 통신기술을 이용하여 건강정보의 전송이나 접속, 건강과 관련된 이슈에 대한 지원이나 가이드라인을 제공하거나 받는 것
1999	Cyber healthcare	의학과 공공보건 영역에서의 인터넷의 영향과 헬스케어의 기회, 위협을 평가하기 위해 인터넷과 글로벌 네트워킹 기술들을 응용한 과학적 개념
2000	Consumer Health Informatics	의학정보시스템에 탑재되는 소비자들의 니즈 분석을 위한 정보(소비자 통합 선호도, 모델 등)를 다루는 의학정보과학의 한 분야
2001	e-Health	인터넷, 관련 IT를 이용하여 건강을 향상시키거나 건강관리를 하는 것
2008	u-Health	유비쿼터스 기술의 발전 및 확산과 인구의 고령화에 따라 등장한 개념으로 언제, 어디서나 헬스케어서비스를 제공하는 것

<표 5> 국내 u-Health 비즈니스 유형

비즈니스 유형	내용	특징
A	 <p>병원 및 요양기관 정보화 서비스 : 종합병원의 OCS, PACS, EMR 시스템 구축 등 병원정보화 SI 사업</p>	대규모 단위사업 의료전문지식 필요
B	 <p>원격 건강검진 서비스 솔루션 서비스 : 의료기관의 원격 건강검진 서비스를 위한 솔루션 제공</p>	의료기관의 영업 어려움, IT서비스 사업자 입장에서 운영유지보수 외 지속적인 수익원 부족
C	 <p>건강관리 전문회사 중심의 원격건강관리 서비스 : 건강관리전문 업체에서 IT 솔루션 을 보유하여 원격건강관리 서비스를 직접 제공</p>	B2C모델로 지속적인 수익원 확보 가능, 고객 유치를 위한 홍보비용 부담



[그림 3] C형 서비스 모델 구성도

비즈니스 C형의 구체적 모델은 [그림 3]과 같다. 국내 실버 u-Health업체들은 첫째, 측정기 및 디바이스를 통해 측정된 혈압, 혈당, 체지방, 체성분 등의 건강정보를 전용 디바이스나 웹을 통해 전송한 후, 둘째, 수집된 데이터를 시스템에서 분석하여 자동으로 건강관리를 위한 정보를 사용자에게 직접 제공한다. 마지막으로 협력관계에 있는 의료

기관의 주치의의 통해 의료소견 등을 제공하고 있다. <표 6>은 실버 u-Health 비즈니스 컴포넌트 구성 내용을 보여준다[46, 49].

전송된 사용자 신체 건강정보를 분석하여 사용자에게 서비스하는 서비스 채널(터미널)은 <표 7>과 같이 분류하였다. 그러나 서비스 채널들은 u-Health 서비스를 제공받기 위하여 고객이 사용하는 디바이스 및 측정기가 서비스 제공업체에 의존할 수밖에 없는 구조이므로 이에 대한 대응방안 수립이 요구된다.

본 연구에서의 분류 기준은 Delphi 분석을 통해 검증되었다. Delphi 분석은 직접 면담방식으로 3주에 걸쳐 진행되었으며(2008. 10. 22~11. 12), 7명(정부사업 추진단, 실버IT 전문가, 의료IT 전문가)을 대상으로 2~3회씩 인터뷰를 진행하였다. 각 전문가의 입장에 따라 다양한 결과가 도출 되었으며, 관련 법의 개정(의료보험 민영화 등[24]) 및 정책 변화의 필요성 등의 내용은 제외하였다<표 8>.

<표 6> 실버 u-Health 비즈니스 컴포넌트 구성

구분	구성	비고
측정 정보	혈압, 혈당, 체지방, 체성분	4개 측정 정보
하드 웨어	측정기, 디바이스	전용 디바이스형, 일체형, 게이트웨이형, PC/모바일폰 활용형
주요 제공 서비스	UI, 서비스 채널	전용 디바이스, 웹 사이트, 혼합형
	건강상담 방식	전화, 화상, 웹
	오프라인 의료기관 연계 여부, 건강증진 프로그램 제공 여부	연계 의료기관의 소견 제공 정도

3.2 IT서비스 기반의 실버 u-Health 비즈니스 제안

유비쿼터스 비즈니스는 기술발전 동향과 정책 변화에 매우 민감하며, 정보기술과 유비쿼터스 기

〈표 7〉 실버 u-Health 측정기 및 디바이스 유형

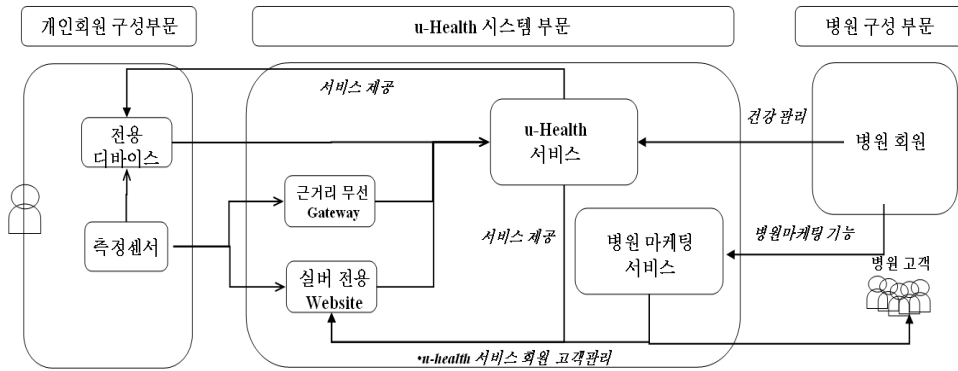
유형	수집 정보	특징
전용 디바이스형	혈당, 혈압, 지방, 체지방, 스트레스, 활동량, 심전도	사용자 편리성이 높은 UI (User Interface), 별도 측정기 필요
일체형	혈당, 혈압, 체성분	신체정보 측정 편리성, 고가 디바이스. 작은 UI, 디스플레이
게이트웨이형	혈당, 혈압, 체성분	근거리 무선통신 기술을 활용한 측정 data 송신, Gateway 설치 및 측정기의 고가 가격 정책 시행
PC/모바일 폰 활용형	혈당, 혈압, 체지방	USB 케이블을 통하여 측정기를 PC에 연결하거나 핸드폰에 연결하여, 측정 data 입력 및 전송, 저장형 측정기

〈표 8〉 델파이 조사 내용

단계	절차	결과
사전 준비 단계	이슈를 명료화	<ul style="list-style-type: none"> 실버 u-Health 비즈니스 유형 실버 u-Health 비즈니스 컴포넌트 구성 실버 u-Health 비즈니스 측정기 및 디바이스 유형
	전문가 선정	<ul style="list-style-type: none"> 정부사업 추진단, 실버IT 전문가, 의료IT 전문가
	설문조사	<ul style="list-style-type: none"> 전문가 대상 사전조사 실시 후 설문조사를 확정
설문 조사 단계	1차 설문 조사/분석	<ul style="list-style-type: none"> 2008. 10. 22~11. 1. 7명을 대상으로 설문조사
	2차 설문 조사/분석	<ul style="list-style-type: none"> 2008. 11. 2~11. 12. 7명을 대상으로 1차 결과 검토 및 평가
정리 단계	결과의 정리	<ul style="list-style-type: none"> 비즈니스 유형별, 특성별 정의

술을 기반으로 하는 가상공간과 현실공간의 상호 작용을 통해 창출되는 모든 비즈니스라고 정의할 수 있다. 정보기술과 유비쿼터스 기술로 비즈니스 모델을 보다 확대 시킬 수 있으며 관련 기술개발 수준은 새로운 모델을 정의할 수 있는 하나의 가이드라인이고, 새로운 모델의 정의에서 기술개발에 대한 제안도 나올 수 있다[21]. 비즈니스 모델을 정의하는 목적은 해당 비즈니스 모델이 기술적

으로 실현 가능한 것인가와 이 모델이 사업으로서의 가능성이 있는가를 판단하기 위해서이지만 단순히 비즈니스 모델 그 자체로는 시장분석, 마케팅 전략, 재무 전략 등 여러 가지 요인에 의해 결정되는 사업성까지는 파악할 수 없는 한계를 지닌다[34]. 본 연구에서 제안하는 모델은 제 2장에서 검토된 비즈니스 모델의 구성 요소와 제 3.1절에서 정의된 유형을 고려하여 실버 u-Health 비즈니스 모델을 구성함으로써 실현 가능성을 모색하였다. 상용화 되거나 준비중인 실버 u-Health 서비스를 분석한 내용을 바탕으로 향후 IT서비스 가치 창출을 위한 비즈니스 모델시 고려되어야 할 내용은 다음과 같다. 첫째, 측정기 및 디바이스에 독립된 서비스 인프라 확보 및 표준화에 대한 고려가 필요하다. 국내 실버 u-Health 서비스의 당면문제는 서비스를 제공하는 업체에 따라 서로 다른 측정기나 디바이스가 제공되어 고객이 서비스에 따라 제품을 선택할 수 있는 선택의 폭이 좁다는 점이다. 따라서 특정 측정기나 디바이스에 종속적이지 않고 다양한 u-Health 서비스를 제공할 수 있는 인프라를 확보하여 고객이 측정기나 디바이스로 인해 서비스에 제약을 받는 상황이 없도록 해야 할 것이다[42]. 둘째, 실버대상의 1, 2차 의료기관에 제공 가능한 마케팅 전략 수립이 필요하다. 병원은 실버 u-Health 비즈니스 모델을 구성하는 요소 중 실버고객과 IT서비스 업체간 가교역할을 하는 매우 중요한 요소이다. 따라서 의료기관에 제공할 수 있는 가치가 배제된 비즈니스 모델의 개발은 의료기관의 참여를 유도할 수 없으며, 결과적으로 해당 비즈니스모델이 시장에서 활성화되는데 장애요인으로 적용될 수 있다. 셋째, 실버 사용자를 위한 사용 편의성이 고려된 서비스 개발이 필요하다[1, 9, 10, 18]. 전용 디바이스를 이용한 서비스를 제외한 나머지 서비스들은 UI(User Interface)의 구성이 실버들의 사용성을 고려하지 않아 서비스 활용을 기피하게 한다. 이를 해결하기 위해서는 UD(Universal Design), Barrier Free 관련 기법 적용을 고려해야 한다[57].



[그림 4] 실버 u-Health 비즈니스 모델 제안

[그림 4]는 전술된 기회요인들에 근거하여 제안한 비즈니스 모델을 보여준다. 제안된 모델은 제 2장에서 검토된 비즈니스 참여자와 정보, 수익의 흐름을 일목요연하게 표현해 주고 있다. 즉 의료기관을 단순 협력기관이 아닌 고객으로 확보한다는 점과 고객으로 확보한 병원을 통하여 실버 고객에게 보다 밀착되고 특화된 u-Health 서비스를 제공할 수 있다는 점에서 기존 u-Health 모델과 가장 큰 차별성이 있다[1, 21, 27]. 또한, 노인고객이 내원하는 병원의 주치의로부터 건강관리를 받음으로써 고객 밀착형 주치의 서비스가 가능하고 측정기 및 디바이스에 독립적인 u-Health 서비스를 제공함으로써 향후 원격진료 표준화 상황에 적극적으로 대응이 가능할 것이다[30, 55]. <표 9>는 제안한 비

즈니스 모델의 대상고객과 제공가치를 보여준다. 실버대상 u-Healthcare 사업모델의 수익구조는 병원과 병원을 통하여 유치된 개인고객의 월 회비로 구성된다(<표 10>).

<표 10> 수익모형 및 가격정책

구분	수익 모형
개인회원 고객	고객에게 제공되는 건강관리 서비스에 대한 고객 지불 월회비
병원회원 고객	고객 건강관리 서비스 시스템 사용 및 병원 마케팅 시스템, 컨설팅 사용에 대한 병원 지불 월 회비

<표 9> 대상고객과 제공가치

구분	내용
BM 개념	<ul style="list-style-type: none"> 병원을 협력기관이 아닌 고객으로 확보 고객 병원을 통하여 실버에게 특화된 고객 밀착형 u-Health 서비스 제공
대상 고객	<ul style="list-style-type: none"> 개인회원 : 개인병원을 찾는 실버고객(접차적으로 일반 고객으로 확산) 병원회원 : 전국 내과 관련 개인병원/한의원/2차 병원
제공 가치	<ul style="list-style-type: none"> 개인회원 : 가정에서 고령자의 건강관리까지 책임지는 '평생건강 주치의 서비스' 병원회원 : 타 병원과 차별화 되는 고객 관리 서비스

4. 토의 및 결론

4.1 토의

본 연구에서는 비즈니스 모델에 관한 기존 연구들을 최대한 활용하여 실버IT 비즈니스 모델을 유형화하고 IT서비스 관점에서 실버 u-Health 비즈니스 모델을 제안하였다. 이러한 분석 및 접근방식은 향후 융합 산업환경에서 신규 서비스 발굴, 분석, 평가 과정에서 중요하게 고려되어야 할 요소가 무엇인지를 도출하는 방법론으로 활용 가능하다는 데에 의의가 있다(service engineering, [25]). 이는 산업내의 영향자 간의 관련성 분석을 통해 IT융합 사업 발굴의 성공에 기여할 수 있을 것이다.

2008년 까지 국내에서 진행된 u-Health 사업이 주로 병원차체의 IT활용 중심이었다면[38], 본 연구에서는 의료 서비스와 IT의 융합에 중점을 두었다<표 11>. 제안 모델을 통해 실버 u-Health를 설계하고, 설계된 비즈니스 모델을 바탕으로 각 서

비스의 역할과 활동, 그리고 수익 모델을 설계할 수 있다. 본 연구에서 제안하는 비즈니스 모델의 서비스 요소는 <표 12>와 같이 설명할 수 있다. <표 12>는 본 연구에서 제안하는 비즈니스 모델의 유효성을 증명하고자 관련 정책과 유비쿼터스

<표 11> 국내 u-Health 시범사업

서비스 모델명	사업 내용	수행 지자체
원격진료 서비스	병원차량, 진료차량을 활용하여 도서산간지역 보건소와 대형병원간 원격 영상 진료 서비스 실시	충남
u-생활 습관관리	Activity monitor를 이용한 활동습관 및 운동관리 서비스 제공	논산
u-응급 서비스	의료기관에서 원격으로 119구급대원에게 응급조치 지도, 응급DB를 구축하여 환자의 정보화 전자문서화한 사전 수술 동의서를 보관	부산
의료 소외계층 건강관리	독거노인을 대상으로 원격활동감지 서비스, 만성질환자를 대상으로 원격건강관리 서비스, 거동부자유자를 대상으로 화상건강관리 서비스 제공	마산
주민건강 증진모델	주민을 대상으로 개인별 건강체력 측정 및 평가를 통해 개인별로 운동가이드, 운동 모니터링 서비스 제공	마산
산업장 환경측정/건강관리	산업장 내 환경측정 센서설치, 환경에 따른 근로자 건강상태 모니터링 실시	경기
꿈나무 ADHD 건강관리	학생들에게 활동량 측정기(RFID 기반)를 배포 후, 이동패턴을 모니터링 하여 ADHD 증상이 있는 학생 조기 추출 및 치료 실시	경기
USN 원격 모니터링	민간병원-보건기관-약국을 연계한 원격의료 및 원격처방, 약품배달 서비스 실시	강릉/경북/충남
독거노인 u-Care 시스템	독거노인의 대내 활동상태 모니터링(활동/움직임 감지, 출입감지, 응급호출, 화재/가스감지) 서비스 및 안전생활 환경 제공	성남/부여/순창

<표 12> 서비스 요소(예)

항목	세부 서비스	서비스 내용
건강 평가 서비스	혈당, 혈압, 체성분 모니터링	개인고객이 소지한 측정기를 통하여 측정된 건강 정보를 기반으로 시스템에서 실시간 분석 후 평가 정보 제공
	문진 서비스	시스템을 통하여 문답형태로 실시간 고객의 건강상태를 확인하고, 이를 누적 평가하여 정보를 제공
	화상상담	고객의 상담예약 또는 긴급 신청 시 헬스 매니저 및 고객 해당 개인병원 주치의를 통하여 화상으로 건강을 상담
건강 관리 서비스	투약관리	고객 해당 병원에서 처방된 사항에 따라 투약 스케줄을 자동 관리하는 서비스
	건강측정 알람 서비스	고객의 건강 상태 측정 시점을 시스템 상에서 자동으로 인지 시켜주는 서비스
	1:1 주기적 건강생활 관리	헬스 매니저와 고객 해당 개인병원 주치의와 화상상담을 통한 주기적인 건강 상태 관리
	운동/식단 관리	고객의 건강상태에 따른 운동 및 식단을 관리하여 주는 프로그램 제공
	병원 예약 및 알람	고객 건강상태에 따라 해당 개인병원 자동예약 및 예약 통보 알람
건강 정보 제공 서비스	고객 맞춤형 서비스 추천	고객의 건강상태를 문답 시스템에서 제공하는 개별 맞춤형 서비스 조합을 추천
	맞춤형 건강정보	건강평가 서비스에서 누적된 각 개인별 상황에 따라 건강정보를 차별화하여 제공

서비스 사용자의 요구사항을 제 2.1절에서 검토된 Timmers의 비즈니스 정의 모델을 바탕으로 정리하였다. 그러나 이는 객관적으로 검증된 데이터를 바탕으로 정리된 것은 아니므로 본 연구의 유효성을 검증하기에는 부족하다[5].

하지만, 추정된 데이터를 근거로 비즈니스 모델의 재무적 성과를 검토하여 월 고객 별 가격은 개인병원 50만원, 한의원 50만원, 2차 병원 100만원, 개인회원 5만원 책정 가능하며, 이를 통한 실버 대상 u-Health 사업모델의 유효성은 시장 성숙기(상용화 3년차)진입 후 손익분기점에 도달할 것으로 판단된다<표 13>.

<표 13> 유효성 검증을 위한 데이터수집

내용	금액	근거
가구당 월 평균 의료비	127,000(원)	국민건강보험공단[6]
병/의원 마케팅 사용비	1,400,000(원)	국민건강보험공단[7]
자신의 건강을 위한 매월 지출 가능 금액	100,000(원) 미만 : 71%	T사 Web 설문[59]
월평균 개인병원 광고비 지출 규모	10,000,000(원) 미만	

향후 정교한 사업성 평가 및 유효성 검증은 시범사업의 상용화 사업 진입을 통한 데이터 축적 및 분석을 통해 활발히 이뤄질 수 있을 것으로 판단된다.

4.2 결 론

고령인구의 증가와 가족의 노인보호 기능 약화, 노인들의 경제력 향상 등의 요인들은 실버산업 성장에 촉매제가 될 것이며, 실버IT가 중추적 역할을 할 것으로 판단된다[47, 48, 53]. 특히 u-Health 분야는 세계수준의 국내 기술과 산업인프라를 바탕으로 국가 신성장동력산업으로서의 역할이 가능할 것이다. 하지만 이러한 긍정적 기대와는 달리 기업들이 요구하는 지속적인 수익창출 분야에서는

불확실성이 대두되었는데, 본 연구에서는 다양한 접근 사례와 관련연구, 정책방향 등을 검토하고 전문가의 의견을 수렴해봄으로써 IT서비스의 추진방향에 대해 살펴보았다. 본 연구의 의의는 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 실버 u-Health 모델에 관한 기존 연구들을 최대한 통합하면서 IT서비스 특징을 추가적으로 고려한 이해관계자의 사업 구조를 제안하였다. 특히, 국내에서는 생소한 실버 IT 분야의 연구를 비즈니스 모델 분석을 통해 유형을 분류하고 시장을 정의하였다. 기존의 연구가 실버 IT의 유형 분류에 따른 상위 개념의 top-down 접근방식이었다면[44, 45, 52], 본 연구는 실제 비즈니스 모델을 취합하여 분류유형을 정의한 Bottom-Up 접근방식이라고 할 수 있다. 이는 상위의 개념만의 분류가 실제 비즈니스모델을 모두 수용할 수 있는가에 대한 의문점 해소에 기여할 수 있을 것이라고 판단되며, 제안된 모델은 프로토타입 연구가 완료되어 시범서비스 적용이 진행되고 있다[26]. 둘째, 필수의료나 응급의료 부문을 담당하고 있는 실버 대상의 보험적용 진료과목의 경우 시장규모 잠재력이 낮으므로 IT를 활용한 공격적인 마케팅 활동 보다는 실버사용자의 유용성을 느낄 수 있는 마케팅 전략이 필요한 반면, 비보험적용 진료과목에 대해서는 IT라는 마케팅 도구를 충분히 활용한 마케팅 활동이 요구되고 있다. 본 연구에서 정의된 서비스 구성, IT 활용 모델을 적용한다면 중소형 병원의 마케팅 비용 절감과 수익중심의 신규 서비스 제공 확대에 기여할 것을 판단된다.

참 고 문 헌

- [1] 강재민, “응급의료를 위한 유비쿼터스 통합 생체신호 전달 시스템에 관한 연구”, 박사학위논문, 서울대학교, 2007.
- [2] 고일상, “실버산업과 유비쿼터스 컴퓨팅”, 아산재단 연구총서, 2008, p.246.
- [3] 고일상, 정철, “유비쿼터스 컴퓨팅과 실버산업 비즈니스 모델들”, 한국전자거래학회 학술대

- 회, 2005.
- [4] 고정민, 정연승, “고령화사회의 도래에 따른 기회와 위협”, 삼성경제연구소, 2002.
- [5] 권재혁, 김동수, “지리정보 기반의 배너광고 시스템 개발”, 한국전자거래학회, 제14권, 제2호(2009).
- [6] 국민건강보험공단, “2006 개인보험통계연보”, 2007.
- [7] 국민건강보험공단, “2007 개인보험통계연보”, 2008.
- [8] 김낙교, “우리나라 실버산업의 방향에 관한 고찰”, 석사학위논문, 한서대학교, 2007.
- [9] 김범오, “홈 헬스케어를 위한 의사형 통합 생체 신호 측정 시스템의 개발”, 석사학위논문, 서울대학교, 2007.
- [10] 김석, “컨조인트 분석기법을 이용한 실버타운 선호도에 관한 연구 : 수도권내 노인복지주택을 중심으로”, 석사학위논문, 서울대학교, 2008.
- [11] 김지홍, “목적기반 에이전트를 이용한 유비쿼터스 헬스케어 서비스 제공에 대한 연구”, 석사학위논문, 서울대학교, 2005.
- [12] 김현주, 박재룡, “실버산업의 현황과 전망”, 삼성경제연구소, 1992.
- [13] 대통령자문 고령화미래사회위원회, “고령친화산업 활성화 전략 1”, 2005.
- [14] 류석상, “고령사회를 대비한 유비쿼터스 IT 정책”, 한국정보사회진흥원, 2006.
- [15] 배현주, “한국 실버산업에 관한 연구”, 석사학위논문, 동국대학교, 2005.
- [16] 박홍민, 권순일, 이한덕, “보험회사의 실버산업 진출방안”, 보험개발원보험연구소, 2003.
- [17] 손질례, “한국 실버산업의 활성화 방안”, 석사학위논문, 극동대학교, 2007.
- [18] 신기봉, “유니버설 디자인의 실태와 현황에 관한 연구”, 신라대학교 저널, 제51권(2002).
- [19] 신원경, 박민용, “실버가전제품 개발을 위한 노인 사용자 분류”, 대한인간공학회 학술대회, 2007.
- [20] 심우정, “고령친화산업 활성화 전략”, 삼성경제연구원 고령화미래사회위원회, 2006.
- [21] 이남연, 권오병, “u-서비스에 대한 비즈니스 모델 다이어그램 및 분석방법론 개발”, 한국전자거래학회, 제14권, 제1호(2009).
- [22] 이병희, 강기우, “고령친화산업의 현황과 과제”, 한국은행조사국 산업지역팀, 2007.
- [23] 이용환, “u-Health 추진방향 및 향후계획”, 정보통신부 미래전략기획팀, 2007.
- [24] 이종원, “우리나라 실버산업의 활성화 방안”, 석사학위논문, 청주대학교, 2007.
- [25] 이진휘, SW 서비스 융합 신 비즈니스모델 활성화 방안, 한국IT서비스학회 학술대회, 2008.
- [26] 이학중, “the future of digital healthcare”, IT 융합국제컨퍼런스, KINTEX, 2009.
- [27] 이화선, “고령사회에 대비한 실버산업 활성화를 위한 관련법규 및 제도의 개선방안 연구”, 석사학위논문, 원광대학교, 2007.
- [28] 임준묵, 서제준, 강호운, 황은정, “실버온라인 쇼핑물의 설계방안”, 대한산업공학회 학술대회, 2007.
- [29] 장원익, “IT 기반융합기술(의료, IT 융합 중심) 사업화 동향”, ETRI 전자통신동향분석, 제23권, 제5호(2008).
- [30] 장현숙, “고령친화요양산업 실태와 과제”, 보건산업진흥원, 2004.
- [31] 전영하, “노인주거시설 정보화를 위한 실태조사”, 석사학위논문, 숙명여자대학교, 2005.
- [32] 조동환, 이원일, “유헬스 비즈니스 모델에 관한 연구-생보보험 중심으로”, 대한산업공학회 학술대회, 2008.
- [33] 지경용, “u-Health 수용전망과 정책과제”, HN Focus, 제10권, 2006.
- [34] 최완일, 유천수, 정진관, 류수인, “비즈니스 모델 유형 분류 및 정형화된 표현방법 연구”, 한국전산원, 2001.
- [35] 통계청, “2008 고령자통계”, 2008.
- [36] 하오연, “실버산업의 활성화 방안 연구”, 석사

- 학위논문, 원광대학교, 2007.
- [37] 한국과학기술정보연구원, “u-Health”, IT동향 리포트, 2007.
- [38] 한국전산원, “선진국의 유비쿼터스화 추진 전략 분석”, IT동향분석, 2004.
- [39] Broom, A., J. Adams, and P. Tovey, “Evidence-based healthcare in practice : A study of clinician resistance, professional de-skilling, and inter-specialty differentiation in oncology”, *Social Science and Medicine*, 2008.
- [40] Chatterjee, S., S. Chakraborty, S. Sarker, and F. Lau, “Examining the success factors for mobile work in healthcare : A deductive study”, *Decision Support Systems*, 2008.
- [41] Cooper, R., B. Dicianno, B. Brewer, E. Lopresti, D. Ding, R. Simpson, G. Grindle, and H. Wang, “A perspective on intelligent devices and environments in medical rehabilitation”, *Medical Engineering and Physics*, Vol.30(2008).
- [42] Delen, D., C. Fuller, C. McCann, and D. Ray, “Analysis of healthcare coverage : A data mining approach”, *Expert Systems with Applications*, Vol.36(2009).
- [43] Gartner, “2008 Gartner Symposium IT Expo”, 2008.
- [44] Jeffcott, S. and C. Mackenzie, “Measuring team performance in healthcare : Review of research and implications for patient safety”, *Journal of Critical Care*, Vol.23, 2008.
- [45] Jha, A., D. Doolan, D. Grandt, T. Scott, and D. Bates, “The use of health information technology in seven nations”, *International Journal of Medical Informatics*, Vol.77(2008).
- [46] Junglas, I., C. Abraham, and B. Ives, “Mobile technology at the front lines of patient care : Understanding fit and human drives in utilization decisions and performance”, *Decision Support Systems*, 2008.
- [47] Katz, J. and R. Rice, “Public views of mobile medical devices and services : A US national survey of consumer sentiments towards RFID healthcare technology”, *International Journal of Medical Informatics*, 2008.
- [48] Kjeldskow, J. and M. Skov, “Exploring context-awareness for ubiquitous computing in the healthcare domain”, *Personal Ubiquitous Computing*, Vol.11(2007).
- [49] Kwon, P., H. Kim, and U. Kim, “A study on the web-based intelligent self-diagnosis medical system”, *Advanced in Engineering Software*, 2008.
- [50] Lee, H., S. Lee, K. Ha, H. Jang, W. Chung, J. Kim, Y. Chang, and D. Yoo, “Ubiquitous healthcare service using Zigbee and mobile phone for elderly patients”, *International Journal of Medical Informatics*, 2008.
- [51] Lorenz, A. and R. Oppermann, “Mobile health monitoring for the elderly : Designing for diversity”, *Pervasive and Mobile Computing*, 2008.
- [52] Lukowicz, P., “Wearable computing and artificial intelligence for healthcare application”, *Artificial Intelligence in Medicine*, Vol.42, 2008.
- [53] McDaniel, A., D. Schutte, and L. Keller, “Consumer health informatics : From genomic to population health”, *Nursing Outlook*, Vol.56, No.5(2008).
- [54] Oddoye, J., D. Jones, M. Tamiz, and P. Schmidt, “Combining simulation and goal programming for healthcare planning in a medical assessment unit”, *European Journal of Operational Research*, Vol.193(2009).
- [55] Riegman, P., M. Morente, F. Betsou, P. Blasio, and P. Geary, “Biobanking for better

- healthcare”, *Molecular Ontology*, Vol.2(2008).
- [56] Ryu, M., S. Kim, and E. Lee, “Understanding the factors affecting online elderly user’s participation in video UCC services”, *Computers in Human Behavior*, 2008.
- [57] Siedle, J. H., “Barrier-free Design : a manual for building designers and managers”, *Elsevier*, 1996.
- [58] Sneha, S. and U. Varshney, “Enabling ubiquitous patient monitoring : Model, decision protocols, opportunities and challenges”, *Decision Support Systems*, 2008.
- [59] Touch Doctor, “u-Healthcare 사용자 만족도 조사”, 『web survey』, 2008.

◆ 저 자 소 개 ◆

**김 태 규 (tgkim@posdata.co.kr)**

국민대학교에서 경영정보(정보시스템) 전공으로 학사를 마치고, 동 대학 비즈니스IT전문대학원에서 경영정보학 석사를 졸업하였다. 현재 포스데이타 IT컨설팅팀에서 IT전략 분야를 담당하고 있으며, 주요 연구관심분야로는 ITA/EA, IT ROI, IT Governance, IT신사업 등이 있다.

**이 주 환 (leejh@posdata.co.kr)**

연세대학교 산업시스템공학과에서 학사를, 서울대학교 산업공학과에서 석박사를 취득하고, 현재 포스데이타 사업기획2팀장으로 재직 중이다. 주요 연구분야는 HCI(Human Computer Interaction), 사용성(Usability)공학, 감성공학, 융합환경에서의 IT서비스 사업개발 및 평가분야이다. 국내외 산업공학, 인간공학, HCI관련 학술지에 다수의 논문을 게재하였다.