

## u-Health 시범사업

「u-Health 신산업 창출전략」을 통해 대표적인 융합 신산업인 u-Health 산업의 육성을 통해 양질의 일자리를 확보하고, 국민의료비도 대폭 절감할 것이며, 스마트케어서비스 시범사업 협약체결은 본격적 육성의 신호탄이 될 것이다.

지식경제부는 '10.5.11(화) '스마트케어서비스 시범사업 협약식'에서 SK텔레콤, LG전자 등 2개 컨소시엄 대표들과 사업협약을 체결하고, 'u-Health 신산업 창출전략' 발표를 통해 향후 u-Health 산업의 본격적 육성을 위한 종합적 지원방안을 제시하였다.

u-Health 산업은 IT·BT·서비스 등이 복합된 대표적인 융합 신산업이자 일자리 창출의 보고(寶庫)로서 연평균 12% 이상의 고속성장이 예상되며, IT인프라, 신기술 수용문화, 높은 의료기술 등 국내 u-Health 산업의 잠재력을 현실화 할 경우 '14년까지 3만9천명의 양질의 고용을 창출할 것으로 예상된다.

국내시장은 ('10) 16,849억원 → ('14) 30,341억원 (연평균 12.5% 증가, KHIDI, '10.1월)이고, 국내고용창출 예상은 ('10) 22,000명 → ('14) 39,000명 (KHIDI, '10.1월)이다.

금번 육성전략의 발표와 스마트케어서비스 추진으로 IT업계에는 융합을 통한 성장의 기회를 제공하고, 의료생태계에는 원격의료의 안전성·신뢰성 검증 등을 통해 새로운 시장을 여는 활력소가 될 것으로

기대된다.

그 간 국내 u-Health 산업은 일부 기기·통신서비스 등은 개발되었으나, 관련 법·제도와의 상충 등으로 본격 추진이 되지 못하고 있는 상황이다.

의사·환자간 원격의료 불허(의료법 §34), 의약품의 원격 판매·배송 금지(약사법 §44) 등이며, 일부 기업에서는 유헬스를 신성장 분야로 선정하고 기기·시스템 개발·시범서비스 등을 추진 중이며, 당뇨·고혈압·대사성 질환자들에 대한 서비스가 일부 대형병원에서 추진 중이다.

대표적 성공모델 부재, 공공의료중심 제한적 시장 및 표준·인증, 인력, 통계 등 전반적 인프라 부족으로 본격적인 확산과 수출 산업화가 되지 못하는 상황이다.

u-Health 서비스를 ① 만성질환자를 대상으로 하는 치료중심의 u-Medical, ② 65세이상의 노령자를 대상으로 하는 요양중심의 u-Silver, ③ 일반인을 대상으로 하는 건강관리 중심의 u-Wellness 분야로 분류하고, 각 분야별로 특화된 맞춤형 육성전략을 추진하기로 하였다.

u-Medical 분야는 의료 관련 법·제도의 개선이 관건으로, 스마트케어 시범사업의 성공적 추진을 통해 신시장 창출 및 원활한 제도개선을 유도하는 시장 확대형 육성전략을 추진한다.

u-Silver 분야는 고령친화형 제품개발과 함께 사

	2010년	2014년
<b>u-Health 시장 규모</b>	1.68조	3.03조
u-Medical	0.32조	0.57조
u-Silver	0.34조	0.49조
u-Wellness	1.02조	1.98조

용자의 체험과 부담경감을 통해 수요를 이끌어 내는 것이 관건으로, 고령친화체험관 등 체험네트워크를 강화하는 수요연계형 육성전략을 추진한다.

u-Wellness 분야는 u-Medical과 달리 의료 관련 법규의 제한 없는 가운데, 다양한 업종의 사업자에게 성공적인 비즈니스 모델을 제시하여 민간의 투자를 촉발하는 것이 핵심으로서 민간중심의 시범사업을 통해 새로운 수익모델 개발 가능성을 열어주는 촉매제 역할 중심의 시장창출형 육성전략을 추진할 계획이다.

한편, 스마트케어서비스는 당뇨병·고혈압 등 만성질환자들이 직접 병원을 방문하여 진단·치료·투약 등을 하는 방식을 벗어나 IT기술을 이용하여 원격진료에서 건강관리까지 가능케 하는 신개념 의료 서비스 모델을 구축하는 사업이다.

개인병원과 기업이 중심이 되어 건강관리 서비스와 단말기·모바일 사업 등을 통합한 실질적인 비즈니스 모델을 구축·테스트 한다는 점에서 기존 사업과 차별화되는 것이다.

지식경제부는 지난 2월 25일 SKT, LG전자 두 개 컨소시엄을 선정한 바 있으며, 세계 최대 규모인 만성질환자 1만 2천명을 대상으로 총 521억원 규모의 사업을 진행한다.

본 사업에는 기업들 뿐만 아니라 경기·전남·충북·대구 등 4개 지자체와 서울대·세브란스·아산·삼성병원 등 대형 병원, 100여개의 개인병원이 참여하게 된다.

동 사업의 성공적 수행을 통해 1차의료기관 중심의 만성질환관리 모델 형성 및 신규수익모델 발굴로 지역·의료 활성화 기여하고, 대구·충북·전남·경기 지역민들에게 유헤스를 통한 저렴한 의료서비스 및 만성질환의 체계적 관리를 통한 합병증 예방 등의 혜택을 제공한다.

국내 u-Health 산업화 토대 마련 및 글로벌 진출 기반 확보가 가능할 것으로 기대된다.

한편, 지식경제부 김준동 신산업정책관은 “당뇨폰, 원격의료처럼 기술과 제품을 개발하고도 기준이 없거나, 여러 가지 규제들로 인해 시장출시가 지연되는

【 u-Health 관련 기존 시범사업 현황 】

구분	주요 사업	총건/현재운영건	사업 주관
u-Medical	도시산간 주민, 재소자, 군경 등 대상 원격진료('98~'09)	49건/5건	복지부, 법무부, 행안부, 지자체
u-Silver	독거노인, 요양원 대상('06~'09)	4건/2건	복지부, 지자체
u-Wellness	주민 건강증진사업('07)	2건/2건	지자체

사례를 방지하기 위해, 금년내「산업융합촉진법」을 제정하고, 산업융합촉진전략을 수립하여 관련산업을 적극 육성하겠다”며 융합산업에 대한 강한 육성 의지를 표명하였다.

u-Health 세계시장은 '09년 기준 1,431억불(u-Medical 418, u-Silver 247, u-Wellness 766) 규모로서 매년 15%이상 지속성장 전망이다.

분야별로는 u-Wellness 분야의 성장률이 가장 높은 것으로 분석된다. 분야별 평균 성장률은 (u-Wellness) 17.9%, (u-Medical) 15.0%, (u-Silver) 9.7%이다.

산업 동향은 IT, 통신, 장비, 의료기기 및 인터넷 업체 등이 기존 사업과 융합하며 헬스영역으로 첨단 제품 개발과 차별화된 서비스를 확대 추진 중이다. IT는 인텔, 시스코, IBM이고, 통신은 NTT, 퀄컴이며, 기기는 GE, 필립스이고, 인터넷은 MS, 구글 등이다.

미래시장 선점을 위해 앞선 기술 및 시장역량을 바

탕으로 기업간 전략적 제휴를 형성하면서 국제적인 표준 선점에 집중한다.

인텔, GE, IBM, 삼성전자 등 IT, 보험 업체 235 개사가 참여하는 민간 표준화 기구 발족(Continua Health Alliance, 2006)되었고, 국제표준 선점은 새로운 경쟁기업에게 사실상의 진입장벽 구축 효과 발생하는 것이다.

국내 u-Health 잠재 시장은 '10년 기준 약 1조 7,000억원 규모로서 매년 12.5%의 성장세를 유지할 것으로 전망된다.

향후 5년간 u-Medical 시장은 약 5,600억원, u-Silver 시장은 약 4,900억원, u-Wellness 시장은 약 2조원 규모가 될 것으로 예상된다.

u-Medical 분야에서 의료계는 대형병원 중심으로 원격진료, 만성질환관리의 연구사업 및 시범서비스 시행단계이다. A대학병원은 재소자 원격진료, B병원은 당뇨환자관리, C대학병원은 대사성질환자 시범서비스, D병원은 심장질환 모니터링 등이다.

【 세계 u-Health 시장 전망 】

(단위 : 억불)

구분	2007	2009	2011	2013	평균증가율
u-Medical 시장	304.8	418.1	532.9	705.0	15.0%
u-Silver 시장	199.1	247.0	288.7	347.0	9.7%
u-Wellness 시장	553.9	766.3	1,071.8	1,487.7	17.9%
합계	1,057.8	1,431.4	1,893.4	2,539.7	15.7%

\* BCC(Business Communication Company) 보고서(2008), Mobile Healthcare(2008) 등

【 분야별 주요 u-Health 산업 동향 】

구분	주요 내용	주요 기업
u-Medical	• 원격모니터링 및 헬스케어 서비스 솔루션 개발	GE, IBM
	• 심장모니터링 시스템을 통한 심혈관질환 관리 서비스	CardioNet(미)
u-Silver	• 스마트센서를 이용한 스마트홈 프로젝트 시행	엘리트케어(미)
	• 보안서비스와 결합된 홈케어서비스(혈압, 심전도 등) 제공	세콤(일)
u-Wellness	• 애플 iPod와 연결된 운동화에 부착된 센서로 운동량 분석	나이키
	• 압력감지센서와 게임기 결합, 홈 피트니스 제공(Wii-fitness)	닌텐도

【 국내 u-Health 시장 전망 】

(단위: 억원)

구분	2010	2011	2012	2013	2014	평균증가율
u-Medical	3,238	3,724	4,282	4,925	5,663	11.8%
u-Silver	3,351	3,677	4,033	4,424	4,854	7.7%
u-Wellness	10,260	12,100	14,261	16,814	19,824	14.1%
합계	16,849	19,496	22,577	26,163	30,341	12.5%

\* u-Health 신산업 창출을 위한 사업화 전략 연구(KHIDI, '10)

【 u-Medical 분야 국내 업계 현황(예) 】

업체명	추진내용	비고
삼성전자	• 종기원 의료기기 연구개발('05~'10), 의료기기팀 발족('09)	IT 제조업체
SKT	• 의료 B2B ('09)	통신사업자
인성정보	• u-당뇨관리 ('05)	SW 기업
비트컴퓨터	• 원격진료시스템 ('04)	SW 기업
GC헬스케어	• 녹십자생명 u-당뇨터치케어보험 출시 ('07)	서비스사

IT 제조업체는 의료기기로, 통신사업자, SW 기업은 솔루션 분야로 서비스사는 원격질병관리 등 신서비스분야의 초기시장 형성중이다.

일부 기업은 국내법상 규제(의료법 등)로 인해 국내시장 창출을 포기하고 직접 해외 시장에 대한 진출하는 사례도 발생한다. A사(미국 Kaiser 보험과 만성질환 관리 임상시험 시행, '09), B사(방문의료시스템/리투아니아, '08), C사(원격진료시스템/우즈벡'08) 등이다.

u-Silver 분야에서 지자체, 보건소 등을 중심으로 영양원, 독거노인 등에 대한 공공 영양 및 응급서비스를 시범 적용하는 수준이다.

u-Wellness 분야에서 건강관리서비스 중심으로 u-피트니스, u-식이관리, u-스포츠 등 새로운 비즈니스 모델을 모색 중이다. D사는 다이어트폰 출시, E사는 체력평가시스템개발, F사는 모바일 비만관리, G사는 Bio-Age 서비스 등이다.

일부 통신회사 및 선도 유망중소기업은 시장규모가 큰 美, 日, EU 등에 직접 진출을 추진 중이다. H사는 미국 PeaceHealth와 비만관리 iWell 서비스 시범추진, I사는 u-피트니스 시스템 일본 수출, J사는 유럽 스포츠클럽에 u-트레드밀 수출 등이다.

기술개발에서 u-Health 관련 분야에 대한 기존의 정부의 R&D 지원은 주로 HW중심 의료기기 기술개

【 u-Silver 분야 국내 업계 현황 】

업체명	추진내용	비고
KT	• 독거노인 u-Care사업	'07~'09
SKT	• 부산 영양원 원격의료사업, 삼성 노블카운티 시니어타운 서비스	'06
인성정보	• 부산시 u-방문간호서비스	'07
유케어	• 전북 영양병원 모니터링	'08

【 u-Health 관련 R&D 현황 】

개발 분야	사업명	기간	총 예산
진단기기	차세대 의료용 영상진단기기 기술개발 등 7건	'05~'14	269억원
치료기기	강력집속 초음파를 이용한 암치료장비 개발 등 3건	'07~'12	124억원
센서기기	마이크로-나노 생체지표 측정센서 개발 등 3건	'07~'12	161억원
고령·재활	IT융합형 고령자 건강생활지원 기기 개발 등 7건	'10~'13	563억원

【 u-Health 주요 HW기술수준 비교, (KHIDI, '10.1월) 】

세부 분야	기술 상대수준				기술격차(년)
	미국	EU	일본	한국	
u-Medical •바이오센서 기술	100	90	80	80	2.0
u-Silver •현장진단기기 기술	100	90	80	80	2.0
u-Wellness •생체신호 측정기술	100	90	90	90	1.0

발에 집중된다.

표준화에서 일부 민간기업은 국제민간표준화기구(CHA) 참여를 통해 u-Health 표준설정에 적극적으로 참여하고 있으며, 정부는 의료정보 표준화와 관련된 세계 기술표준동향 정보를 수집하여 업계에 전파한다.

중소기업에 대한 표준화 자문·지원 및 표준제정 등 적극적인 u-Health 관련 표준 정책은 추진하지 못하고 있는 상황이다.

국내 산업의 문제점으로 기술분야에서 센서기술(HW분야), 분석기술(SW분야) 등 핵심 기술수준이 상대적으로 낮아 글로벌 경쟁력 확보에 한계가 있다.

HW에서 제품의 고부가가치화의 핵심인 주요 센서 기술의 미확보로 선진국 대비 약 2년 내외의 기술격차가 존재한다.

SW에서 센서로부터 수집된 정보를 분석하고, 이를 표준화된 정보로 전환시켜주는 SW기술의 미비로 신뢰도 높은 제품화에 한계가 있다. K사는 자체 플랫폼 기술이 없어 Intel의 플랫폼을 들여와 시범서비스를 실시하였으나, 해외 기술도입에 따른 사용료 증

대 등으로 사업을 중단했다.

시장창출에서 대표적 성공모델(Killer application) 부재, u-Medical 중심의 협소한 인식, 공공의료중심 제한적 시장 등으로 초기 시장 창출에 애로가 있다.

개별 기업에서 다양한 모델이 시도되고는 있으나, 아직까지 닌텐도 Wii-Fit과 같은 대표 성공모델 부재로 본격적 시장 창출 한계가 있다. 성공모델 도출을 위해서는 지속적인 투자 필요(Wii-Fit은 10년간 투자의 결실)한 것이다.

u-Health를 Medical 분야로 인식하여 의료법 적용대상이 아닌 u-Wellness 분야에 대한 인지도는 낮은 수준이다.

무면허 의료행위로 처벌받을 가능성을 우려하여 건강관리서비스 분야에 대한 투자에 소극적이다. 국내 u-Health 관련 116개 기관(기업 78, 의료기관 19, 학계 15, 연구 4) 중, u-Wellness 분야는 L사(운동관리 솔루션), M사(학생체력평가시스템) 등 7개사에 불과하다.

그 간 공익적 차원에서 정부의 시범사업이 부분적으로 진행중이나, 비즈니스 모델을 도출하지 못해 본

【 u-Health 관련 시범사업 현황 】

구분	주요 사업	총건/현재운영건	사업 주관
u-Medical	도서산간 주민, 재소자, 군경 등 대상 원격진료('98~'09)	49건/5건	복지부, 법무부, 행안부, 지자체
u-Silver	독거노인, 요양원 대상('06~'09)	4건/2건	복지부, 지자체
u-Wellness	주민 건강증진사업('07)	2건/2건	지자체

격적인 시장창출에는 역부족이다. Medical, Silver 분야는 본격 확대를 위한 의료법 개정문제, 보험급여 적용문제 등으로 지속적으로 운영되지 못해 단발성 사업으로 그쳤다.

인프라에서 u-Health 활성화를 위한 표준·인증 체제, 법적 기반, 전문인력, 공신력 있는 통계시스템 등 전반적 인프라 수준이 미흡하다.

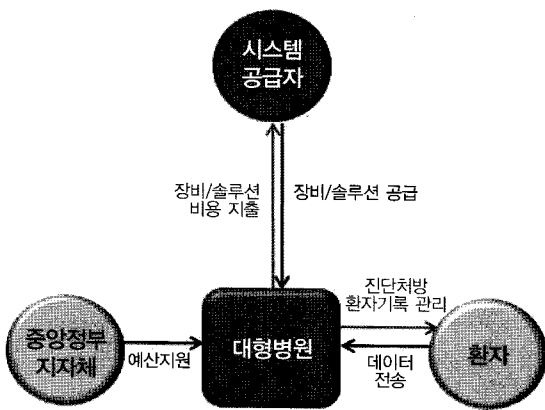
u-Health 기기에서 수집한 정보의 저장·변환·전송과 관련된 기술표준의 미확립으로 국내 시장의 본격적 확대에 한계가 있다.

u-Medical 분야의 원격진료를 위한 기술개발은 완료되었으나, 의료법 등의 규제로 원격건강관리 등

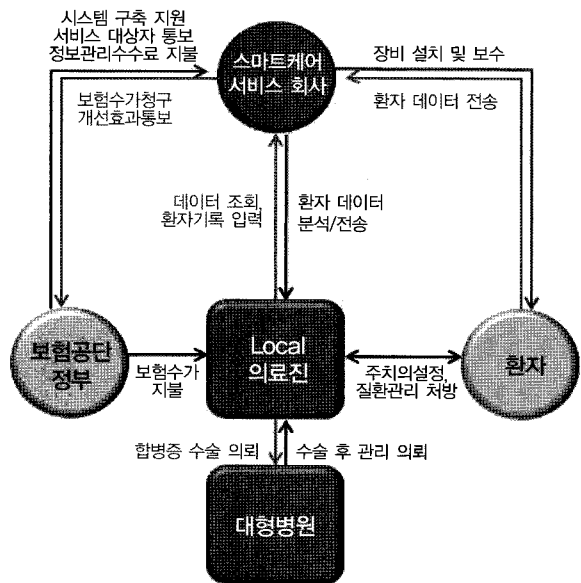
시장창출에 애로가 있다. 의사·환자간 원격의료 불허(의료법 §34), 의약품의 원격 판매·배송 금지(약사법 §44) 등이다.

u-Health 산업은 제조·개발(HW·SW), 상품화(임상, 인허가, 보험수가개발 등), 서비스(운동, 식이, 요양) 등 다양한 인력을 필요로 한다. 일부 u-Health 관련 인력양성프로그램이 있긴 하나, 주로 기술인력 양성에만 치우쳐 종합적인 인력양성에는 미흡하다. 다기능적 복합교육시스템에 의한 u-헬스케어 인적자원개발사업(교과부, '07~'09, 30억원) 등이다.

【 기존 서비스 모델 】



【 스마트케어 서비스 모델 】



u-Health 관련 상시적 통계시스템이 마련되지 않아, 정확한 산업기초통계에 근거한 정책수립에 애로가 있다. u-Health 기기와 같은 융합제품의 경우 기존 품목·업종분류와는 다른 별도의 분류기준을 마련할 필요(기존 분류로는 단순혈당계와 당뇨폰이 같은 의료기기로 분류)한 것이다.

발전 비전 및 추진 전략에 있어, 시장확대형 육성 전략으로 유메디컬 분야에서는 첫째, 스마트케어 시범사업(원격진료서비스)을 들 수 있다.

만성질환관리에 대한 국제수준의 임상시험과 개인의 중심 대규모 시범사업을 통해, 국내시장조성 및 세계 u-헬스 시장 진출 기반을 마련한다. 만성질환자(고위험군) 및 대조군 포함 12,000명 대상('10년~'12년)이다.

원격모니터링·상담·전자처방서비스, 원격영상진료, 만성질환 관리를 위한 건강정보 데이터 정리·가공 서비스를 제공한다. 스마트케어 시범서비스에 산(3년간)은 총 521억(정부 125억, 민간 264억, 지자체 132억)이다.

금년 하반기부터 2년간 서비스를 실시하고 그 결과를 분석하여 원격진료의 안전성·신뢰성을 확보한

후 본격 확대한다. 서비스 시연('10.9월) → 서비스 실시('10.10월~'12.9월) → 결과 평가/감리('12.10월~'13.3월)이다.

둘째 법규 개정(의료관련 규제완화)이다.

u-Health 시장 형성·확대에 장애가 되는 의료법 등 관련 법·제도에 대한 분석 및 개선방안을 마련한다. 원격의료의 경우, 의료취약지역 중심으로 우선 허용하고, 성과를 평가하여 적용대상의 점진적 확대 추진(의료법 개정안 국회계류중)한다.

융합 신제품·서비스의 시장창출 장애 해소를 위해 신규 융합산업의 상용화 촉진, 시범사업, 상용화 가인증, 인허가절차 간소화 등을 담은「산업융합촉진법」제정을 추진한다.

셋째, u-Medical R&D(핵심 요소기술)이다.

생체정보를 최초로 생산하는 센서의 정확도·신뢰도 확보를 위한 모바일 생체센서·바이오센서 기술 등 핵심 요소기술에 대한 R&D 확대한다. 산업원천 기술개발(차세대 의료기기)은 ('10) 69억원 → ('11안) 81억원이다. 기획단계에서부터 산업화를 고려한 R&BD가 될 수 있도록 민간의 참여를 늘리고 선정·평가·관리를 강화한다.

【 u-Health 활성화를 위한 의료법 개선사항(예시) 】

구분	주요 내용	
	현행	개정안('10.4월)
원격의료 범위	의료인간 의료자문만 허용 (의사:의사, 의사:간호사)	의사-환자간 원격의료 제한적 허용 (도서산간지역 주민, 장애인 등 의료소외계층 450만명 대상)
원격처방	불허	원격 처방전 발행 허용, 처방전 대리수령 허용
환자대상 건강관리 서비스	불허	개정내용 없음

【 u-Medical 핵심 요소기술(예시) 】

분류	기술 내용
모바일 생체센서 기술	· 환경감지 센서, 생체센서 및 모니터링 기술 · 소형·경량·저전력 모바일 센서기기
현장진단 바이오센서 기술	· 모바일 기기 탑재형·다중 만성질환 진단 · 질병진단, 광응답형 바이오센서 분석 기술