

e-헬스에 관한 글로벌 논의: ITU를 중심으로

■ 박 민 정*

ICT의 발전과 함께 e-헬스는 특히 시공간적 제한을 넘어 보다 쉽고 저렴하게 의료서비스에 접근할 수 있게 함으로써 인류의 삶의 질 향상에 상당한 기여를 할 잠재력을 가지고 있다. UN, WHO, ITU 등 다양한 국제기구들이 e-헬스 어플리케이션 개발 및 보급을 위한 지원활동을 수행하고 있다. 특히 ITU는 지난 2010년 ITU 최고위급 의사결정기구인 전권회의는 e-헬스를 연합의 활동에 있어서 우선순위를 두고 보다 적극적인 활동을 하기로 결의한 바 있다. ITU는 개도국을 중심으로 e-헬스를 보급할 수 있도록 가이드라인과 국가전략 툴킷을 개발하고, 기술협력프로젝트를 지원하고 있으며, e-헬스 기기 및 서비스 간 글로벌 상호운용성을 확보할 수 있도록 표준화 작업을 진행하고 있다. ITU의 관련 노력은 전권회의와 부문 세계총회 결의 등을 기반으로 향후에도 e-헬스를 위한 ICT의 가능성에 대한 연구를 지속하고, ICT를 통한 보건의료 서비스에 대한 접근성 제고를 위한 노력을 지속할 것으로 예상된다. 이러한 글로벌 노력이 결실을 맺고 e-헬스의 혜택이 확대될 수 있도록 모든 이해관계자의 협력이 요구된다.

* 정보통신정책연구원 국제협력연구실 전문연구원, (043)531-4345, mjpark@kisdi.re.kr

목 차

- I. 서 론 / 2
- II. e-헬스 관련 국제기구의 논의와 활동 / 3
- III. ITU의 e-헬스 관련 논의와 활동 / 6
 - 1. e-헬스 관련 ITU 주요회의의 결의 및 권고 수립 / 6
 - 2. 개도국의 e-헬스 관련 연구 및 정보제공 / 8
 - 3. 회원국의 e-헬스 구축 및 운영 지원 개발협력 프로젝트 / 11
 - 4. e-헬스를 위한 표준화 작업 / 12
 - 5. e-헬스 관련 지역/세계 행사 개최 / 14
- IV. 결 론 / 15

I. 서 론

정보통신기술(Information Communication Technology, ICT)의 발전과 함께 ICT가 다양한 부문과 결합되어 우리 사회의 많은 부문을 변화시켜 나가고 있다. 보건의료 부문에서도 ICT가 결합되어 물리적 세계의 시공간적 한계를 넘어 전자적 공간으로 확대하는 e-헬스(e-health)라는 새로운 분야를 만들었다. e-헬스는 의료기술의 발전과 ICT의 발전이 서로

영향을 끼치며 발전하여 제공되는 서비스의 영역이 확대되고 정교화되었다.¹⁾²⁾

일반적으로 e-헬스라는 용어는 의료정보 및 서비스를 ICT를 통해 제공하는 것으로, WHO는 e-헬스를 “... 의료 서비스, 보건 감시, 보건 문헌과 보건 교육, 지식 및 연구 등을 포함한 보건 및 보건 관련 분야의 지원에 있어 ICT의 비용효과적이며 안전한 사용”으로 정의³⁾하고 있다.

e-헬스는 환자, 의사, 전문가, 정책입안자 등 다양한 이해관계자가 의료기록, 건강관련 정보 등을 쉽고 빠르게 저장하고, 전송 및 접근을 가능하게 한다. 특히 개도국과 벽지지역 주민, 이동이 불편한 사람들이 보다 쉽게 의료혜택에 접근할 수 있게 해준다. 처방, 진료절차 등이 간소화되며 의료서비스 제공을 위한 비용 절감도 기대할 수 있다. 한편, 지역·국가간 정보격차, 기술인프라 장벽, 글로벌 상호운용성 구축을 위한 표준화 이슈, 의료정보보호를 위한 법제도·기술적 장치의 불완전성 등 e-헬스의 안전하고

1) 안무업 외(2009)

2) e-헬스는 ICT의 발전에 따라 원격의료(telemedicine), e-헬스, u-헬스 등으로 확대되어 사용되고 있으나, 본고에서는 ‘e-헬스’를 이를 모두 포함한 용어로 사용한다.

3) WHA 2005 Resolution 58.28(eHealth)

효과적인 보급을 위해 해결해야 할 이슈들도 존재한다. 이러한 e-헬스의 혜택과 도전 과제를 이해하고, e-헬스를 보다 효율적, 효과적으로 발전시키며, 널리 배포하기 위한 글로벌 차원의 논의와 협력이 다양한 장에서 이뤄지고 있다. 본고에서는 e-헬스를 위한 글로벌 논의 동향과 노력을 정보통신 부문의 가장 오래된 기구이자 국제연합(United Nation, UN)의 전문기구인 국제전기통신연합(International Telecommunication Union, ITU)의 활동을 중심으로 살펴보도록 하겠다.

II. e-헬스 관련 국제기구의 논의와 활동

많은 UN 기구들이 e-헬스 어플리케이션 개발 및 사용을 위한 지원에 있어 다양하게 참여하고 있다. 특히 세계보건기구(World Health Organization, WHO)와 ITU는 e-헬스를 효과적으로 개발하고 보급할 수 있도록 지원하고, 관련 글로벌 이해당사자간 공조를 강화하는데 핵심적인 역할을 수행하고 있다. 이외에 UN에이즈계획(United Nations Programme on HIV/AIDS, UNAIDS), 세계은행(World Bank), UN교육과학문화기구(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO) 등 기구들도 각자의 위임사항 내에서 e-헬스의 활용을 극대화 할 수 있도록 노력하고 있다.

UN 기구 외에도 여러 표준화 기구들이 e-헬스 보급을 위한 노력을 하고 있다. 대표적인 e-헬스 관련 표준화 이니셔티브는 CEN/TC 251(의료정보학), Continua Health Alliance, 미국 NEMA의 의료영상을 위한 DICOM 표준, epSOS(European Patients Smart Open Services), HL7(e-헬스 정보시스템), ISO/TC 215(e-헬스 기록), ISO/IEEE 11073(의료기기통신 표준) 등이 있다.⁴⁾

UN이 2003년, 2005년 두 단계에 걸쳐 개최한 정보사회세계정상회의(World Summit on the Information Society, WSIS)는 중요한 정보사회 구축을 위한 전략적 목표중 하나로 e-헬스를 인지하였다. WSIS는 정부, 비즈니스, 교육, 환경, 고용 등의 부문과

4) ITU(2012)

함께 보건의료 부문(e-health)을 중요한 ICT 어플리케이션으로 지정하였다(WISIS Geneva Plan of Action, Action line C7). ICT가 보건의료 서비스 전달 및 시스템 구축, 효과적인 공중보건활동 보장 등을 위한 필수적인 항목임을 강조하며, 정부, 산업계, 개발파트너, 보건의료기구, 학계 표준화기구, ICT 기구, 관련 전문가, NGO, 일반인 등 모든 이해관계자가 e-헬스 어플리케이션의 촉진 및 활용을 위한 노력에 적극적으로 참여할 것을 요청⁵⁾하였다. 또한, WSIS는 WHO와 ITU를 이를 위한 촉진자(facilitator)로 선정하였다.

WHO는 보건의료 부문의 국제 협력을 위한 UN 전문기구로서, 글로벌, 지역, 국가 수준에서 다양한 파트너와 협력하며 보건의료 발전에 있어 ICT 활용을 증진하고 강화하는 작업을 수행하고 있다. WHO는 2005년 각국 정책결정자에게 e-헬스 부문에 있어 조속한 전략개발의 필요성을 상기시키고자 e-헬스에 관한 종합보고서를 발간하였다. 동 보고서를 바탕으로 WHO는 2005년 세계보건총회(World Health Assembly, WHA)를 통해 보건의료 시스템을 강화하고 의료서비스의 질적 수준, 안정성 및 접근성을 향상시키는 e-헬스의 잠재성을 인지하며, 회원국에게 자국내에서 e-헬스 서비스를 위한 계획을 수립하고 관련 지역 및 민관협력을 개발하도록 요청하는 결의 WHA 58.28(eHealth)를 채택하였다. 나아가 2013년에 개최한 제66차 WHA는 보건의료 데이터 표준의 중요성을 인지하고, 보건의료 관련 글로벌 최상위 인터넷 도메인명(.health 등)의 적절한 거버넌스와 운영의 중요성을 인지하는 결의 WHA 66.24 (eHealth standardization and interoperability)를 채택하였다.

WHO는 또한 e-헬스 어플리케이션의 지원을 위해 정책, 거버넌스, 표준 및 상호운용성, 연구조사, 역량개발 등과 관련된 프로그램과 프로젝트를 운영하고 있다. 그 예로 e-헬스 관련 국가정책 및 전략을 위한 온라인 디렉토리인 'Global Observatory for

5) '신뢰가능하고 시의적절한 우수한 품질의 적정 의료 및 건강정보 시스템을 조성하고, ICT 사용을 통한 지속적인 의료 연수와 교육, 연구를 증진하는 한편 시민의 프라이버시 권리를 존중 및 보호하기 위하여 국제기구의 참여와 함께 정부와 입안 기관, 의료전문가, 기타 기관의 협력을 증진하고, ... 의료 및 건강 정보 시스템을 개선하여 서비스가 부족한 오지와 취약 계층으로 확대하기 위한 ICT의 채택을 장려할 것' 등을 요구하였다(WISIS Geneva Plan of Action, Action Line C7).

eHealth’, 12~18세 아동을 대상으로 보건의로 관련 e-러닝을 제공하는 ‘Health Academy’, 보건의로 종사자 교육을 위한 ‘WHO e-러닝 Resource’, ITU와 공동 발간한 ‘국가 e-헬스 전략 툴킷(National eHealth Strategy Toolkit)’ 등이 있다.⁶⁾

한편, 2010년 9월 UN 반기문 사무총장은 UN 새천년개발목표(Millennium Development Goals, MDG)⁷⁾에서 주요 목표로 설정한 유아 사망률 감소 및 산모(여성)의 건강개선(MDG 4, 5) 목표의 이행을 촉진하기 위한 일환으로 산하에 ‘여성과 아동 건강을 위한 글로벌 전략(Global Strategy for Women’s and Children’s Health, GSWCH)’을 발족하였다.⁸⁾ 동 전략은 2015년까지 75개 국가를 대상으로 16백만 명의 여성과 아동의 생명을 살리는 것을 목표로 하고 있다. 직후인 2011년 1월, 동 전략하에 여성과 아동의 보건의로 개선을 위한 자원의 효과적인 전달과 사용을 보장하기 위한 고위급 UN위원회인 ‘여성과 어린이의 건강에 대한 정보와 책임에 대한 위원회(Commission on Information and Accountability for Women’s and Children’s Health, CoIA)’가 설립되었다.⁹⁾ 동 위원회는 2011년 보고서를 통해 관련 양질의 정보 및 책임강화를 위한 10건의 권고안을 도출하였으며, GSWCH가 설정한 목표달성에 있어 ICT의 활용이 필수적임을 강조하였다.¹⁰⁾ CoIA는 탄자니아 자카야 키퀘테 대통령과 캐나다 스티븐 하퍼 총리가 공동의장을 맡고 있으며, WHO 마거릿 찬 사무총장과 ITU 하마둔 뚜레 사무총장이 공동 부의장을 수행중이다.

6) WHO eHealth Programmes and Projects 웹페이지: <http://www.who.int/ehealth/programmes/en/>

7) 2000년 UN에서 채택한 빈곤타파에 관한 범세계적인 의제로 2015년까지 빈곤을 반으로 감소시킬 것을 약속하였다.

목표 1 절대빈곤과 기아퇴치	목표 5 산모건강의 증진
목표 2 보편적 초등교육의 달성	목표 6 HIV/AIDS, 말라리아 및 기타 질병 퇴치
목표 3 성 평등과 여성능력의 고양	목표 7 지속가능한 환경 보장
목표 4 유아(영아) 사망률 감소	목표 8 개발을 위한 국제파트너십 구축

8) UN(2010)

9) CoIA 웹페이지: http://www.who.int/woman_child_accountability/about/coia/en/index5.html.

10) CoIA 권고 3: (혁신) 2015년까지 모든 국가가 자국의 보건의로 정보시스템 및 인프라에 ICT의 활용을 통합할 것

Ⅲ. ITU의 e-헬스 관련 논의와 활동

ITU 내 e-헬스 관련 활동은 3개 부문(전기통신표준화(ITU-T), 전기통신개발(ITU-D), 전파통신(ITU-R)) 전반에 걸쳐 다양하게 이뤄졌다. e-헬스에 대한 논의는 1990년대 초반 개도국 지원의 일환으로 시작되었으며, WSIS에서 e-어플리케이션, 특히 e-헬스의 공동촉진자로 위촉된 이후 보다 적극적으로 관련 보고서 발간, 권고안 및 표준화 작업 수행, 공동 프로젝트 이행 등 활동을 전개하였다. 이러한 ITU의 활동은 WHO를 비롯하여 산업협회, 정보통신 및 보건의료 업체, NGO 등 다양한 이해관계자와 협력을 통해 이뤄지고 있다. ITU의 e-헬스 관련 활동을 이슈별로 구분하여 살펴보면 다음과 같다.

1. e-헬스 관련 ITU 주요회의의 결의 및 권고 수립

ITU의 e-헬스에 대한 관심은 1994년에 개최된 제1차 세계전기통신개발회의(World Telecommunication Development Conference, WTDC)부터 개도국의 보건의료 서비스에 대한 ICT를 통한 개선이 특별히 주목을 받으면서 본격적으로 시작되었다. 1994년 WTDC는 ICT가 사회 다양한 부문의 생산성 및 효율성 개선에 중요한 역할을 할 수 있으며, 특히 보건의료 서비스의 보편적 접근 제공 및 인명구조를 위해 매우 유용할 것임을 인식하며 WTDC 권고 1(Application of Telecommunications to Health and Other Social Services)을 채택하였다. 동 권고를 통해 ITU 전기통신개발국(Telecommunication Development Bureau, BDT)에게 원격의료 등 같이 소셜 라이프, 건강 및 교육 부문에 있어 통신의 구체적인 어플리케이션에 관한 연구를 하도록 지시하였다.

이어 개최된 WTDC에서도 e-헬스에 대한 논의는 지속되고 심화되었다. 1998년 개최된 제2차 WTDC도 ITU가 개도국의 수요를 충족시키기 위해 e-헬스를 위한 통신사용의 잠재력에 관한 연구를 지속할 것을 권고하였으며, 2002년 WTDC는 e-헬

스에 관한 결의 41(E-health (including telehealth/telemedicine))을 새롭게 채택하여 회원국이 e-헬스 관련 조정과 협력을 위해 국가 e-헬스 위원회 또는 TF를 설립하도록 제안하였다. 2006년 WTDC에서 채택한 도하액션플랜은 e-헬스를 국가, 지역 및 국제적으로 합의된 개발목표의 성과를 제고하기 위한 수단으로 인식하였다. 또한 ICT 어플리케이션에 관한 신규 결의54(ICT Application)를 채택하여 e-헬스를 포함한 WSIS 액션라인 C7을 상기하고 다양한 어플리케이션에 대한 상세한 연구수행을 지속하도록 결의하였으며, ITU가 개발도상국의 요구사항을 충족할 수 있도록 전자의료에 전기통신의 사용 가능성에 대한 연구를 계속할 것을 권고하였다. 2010년 WTDC는 ICT를 이용한 보건의료 서비스에 대한 접근 개선에 관한 결의 65(Improving access to healthcare services by using ICT)¹¹⁾를 채택하였다. 결의 65는 ICT를 활용한 e-헬스 어플리케이션의 혜택에 대한 인식을 제고하고, WHO와 협력하여 관련 프로젝트를 수행하며, 개도국 벽촌지역에 제고할 수 있는 e-헬스 어플리케이션 모델 개발, 개도국의 e-헬스 마스터플랜 개발 지원, 관련 기술 및 교육 제공, ITU-T, R 부문과의 협력 하에 e-헬스 네트워크 솔루션 및 의료기기와의 상호접속에 대한 표준 개발 촉구 등의 내용을 담고 있다.¹²⁾

ITU-T에서 e-헬스에 관한 표준화 작업 논의는 2003년부터 전개되었으며, 2012년 세계전기통신표준화총회(World Telecommunication Standardization Assembly, WTSA)를 통해 보다 촉진되었다. 2012년 WTSA에 앞서 개최된 글로벌표준심포지엄(Global Standards Symposium, GSS-12)에서 참가자들은 ITU가 WHO와 협력하여 e-헬스 표준을 개발하고 증진하기 위한 글로벌, 오픈 환경을 만드는데 있어 주도적인 역할을 수행해줄 것을 요청한 바 있다. 2012년 WTSA는 이러한 논의를 바탕으로 e-헬스 서비스에 대한 접근성을 개선하기 위한 ICT 어플리케이션 및 표준에 관한 WTSA 최초

11) 동 결의는 기존의 결의 41를 바탕으로 현재의 통신 인프라 특히, 개도국의 발전된 이동통신 네트워크 현황 등이 반영하여 신규결의로 작성되었다.

12) 2014년 WTDC는 e-어플리케이션에 대한 종합적인 대응을 위해 관련된 모든 결의(결의 54, 65, 74)를 결의54 개정안(ICT application)으로 통합하였다.

결의(결의 78 (ICT applications and standards for improved access to e-health services))를 채택하였다. 동 결의는 ITU와 WHO가 e-헬스와 관련된 기구들 간에 효과적인 조정자 역할을 할 수 있을 것임을 인지하고, WHO 및 동 분야에서 작업하는 표준개발기구들과 협력하여 e-헬스 표준화 및 지역내 e-헬스 증진을 위해 합심하여 노력할 것을 요청하고 있다.

ITU의 최고위급 의사결정기구인 전권회의(Plenipotentiary Conference) 차원에서도 e-헬스 이슈의 중요성을 인지하고 관련 연합의 활동을 요청하는 결의를 채택하였다. 2010년 전권회의는 아태지역의 공동기구를 바탕으로 ITU가 e-헬스를 위한 ICT 이니셔티브를 확장하는 것에 우선적인 고려를 두도록 신규결의(결의 183(Telecommunication/ICT applications for e-health))를 채택하였다. 동 결의를 통해 ITU 업무에 있어 e-헬스를 위한 ICT 이니셔티브 확대를 고려하고 3개 부문 및 관련 기구와 e-헬스 관련 활동을 조정하며, e-헬스를 위한 범세계적 노력의 확대에 기여하기 위한 ITU의 관련 활동을 지속하고, 더욱 발전시킬 것을 결의하였다. 특히, 전권회의의 결의를 통해 회원국은 ITU에서 e-헬스 이슈를 다루는 것이 단순히 연구반 차원에서의 권고개발 등에 국한하지 않고, 인식제고, 정보교환 직접적인 활동 및 협력할 것을 제안하였다.

2. 개도국의 e-헬스 관련 연구 및 정보제공

ITU는 연구반(Study Group)을 통해 정부, 산업계, 학계, 기타 이해관계자 등 다양한 회원들이 모여 연구, 권고안 개발, 모범사례 공유 등 e-헬스의 다양한 측면에 대한 작업을 이끌어 가고 있다. 1994년 WTDC 이후 ITU-D 연구반의 e-헬스 관련 연구는 지속되어 왔으며, ITU-D 내 e-헬스에 관한 연구 활동은 연구반2를 통해 주도적으로 진행되고 있다. 연구반 2는 연구과제 14(e-헬스를 위한 정보 및 전기통신/ICT)를 통해 e-헬스 마스터플랜 작성을 위한 가이드라인 도출, 개도국 내 e-헬스 솔루션을 위한 모바일통신 사용 가이드라인 발굴, 개도국 환경을 고려한 성공적인 e-헬스 서비스 이행을 위한 통신/인프라 요구조건 및 효과성, 개도국 내 e-헬스 도입을 위한 기술

표준 배포 등을 위한 연구를 수행을 지시하였다.¹³⁾ 지난 3월에 개최된 2014년 WTDC에는 2010~2014년 기간 동안 진행한 연구과제 14의 결과보고서¹⁴⁾가 제출되었으며, 동 보고서는 개도국에서 e-헬스 이행을 위한 가이드라인 개발 결과, 방글라데시, 가나, 인도 등 19개 국가의 e-헬스 이행현황 및 일본, 한국, 싱가포르의 e-헬스 성공사례를 바탕으로 도출된 함의 등을 담고 있다. 또한, 동 보고서는 e-헬스의 성공적인 이행을 위한 중요한 선결조건으로 △ 각 지역, 국가별 각기 다른 수요, 환경 및 기대치를 가지고 있는바, 수요 및 가용한 인프라에 대한 신중한 사전조사 진행 필요, △ 해당 지역의 전통 및 문화적 성격을 이해할 것, △ 지역/국가 오피니언 리더를 참여시킬 것, △ 현존하는 보건의료시스템을 보존할 것, △ 모방은 최적의 방식이 아님을 이해할 것, △ 관련 네트워크를 구축 및 확대할 것 등을 권고하였다.

ITU는 또한, 개도국을 중심으로 ITU 회원국의 e-헬스 전략 수립 및 활용을 위한 일련의 연구보고서를 발간하였다. 주요 보고서는 다음과 같다. 우선 2008년에는 ‘개도국 내 e-헬스 이행: 지침과 원칙(Implementing e-Health in Developing Countries Guidance and Principles)’ 보고서를 발간하여 보건의료부문에서 ICT 이행을 위한 방법론을 제시하였다. 또한 동 보고서는 개도국의 e-헬스 이행을 위한 노력은 각국의 우선순위 하에 국가별 현재 및 미래 공중보건 및 의료이슈와 기회에 대한 명확한 평가를 기반으로 해야 하고, 보건의료 시스템을 점진적으로 리노베이션하며 e-헬스 기술 사용에 대한 중장기적 액션플랜을 기반으로 해야 함을 지적하였다. 또한, e-헬스 계획 수립 시 공공, 민간, 비영리기구 등의 다양한 이해관계자가 협력할 것, 이해관계자의 승인하에 비즈니스 플랜의 형식으로 수립할 것, 모든 당사자의 강력한 약속이 뒷받침될 것, 파트너와 함께 지속적으로 교육 및 대화하는 종합적인 계획을 포함할 것 등을 강조하였다.¹⁵⁾

모바일 헬스 솔루션에 관한 실질적인 정보 제공을 목표로 2010년에 발간된 ‘개도국을

13) 동 연구 과제는 2014년 WTDC에서 연구반 2 연구과제 2/2로 재넘버링되었다.

14) ITU(2014c)

15) ITU(2008)

위한 모바일 e-헬스 솔루션(Mobile e-Health Solutions for Developing Countries)’ 보고서에는 모바일 헬스에 대한 개념부터 의료정보네트워크를 위한 관련 소프트웨어와 시스템 사용 방법, 다양한 국가의 사례의 관련 사례를 소개하고 있다.¹⁶⁾

‘ICT 변화에 발맞춘 e-헬스 서비스의 규모조정(Scaling e-Health Services in step with ICT Transformation)’은 각국의 보건당국이 새로운 인프라를 구축할 필요 없이, 현재 가용한 ICT 인프라를 가지고 즉시 이행할 수 있는 e-헬스 서비스에 대한 인식의 중요성을 강조하며, 보건의료 시스템의 ICT 요구사항에 대한 연구방법론을 제시하고, 컴퓨팅 및 커뮤니케이션 수요를 의료서비스 관점에서 현존하는 기술표준에 맞춰 맵핑할 것을 제안하고 있다.¹⁷⁾

2012년에는 WHO와 함께 e-헬스의 효과적, 효율적인 개발과 활용을 위해 국가적 차원의 전략적이고 통합적인 활동이 필요함을 강조하며, ‘국가 e-헬스 전략 툴킷(National eHealth Strategy Toolkit)’을 발간하였다. 동 툴킷은 보건의료부문의 효율성, 개혁과 같은 장기적 목표 달성을 위해서는 국가 전략을 통해 방향성을 구축하고 구체적인 단계를 계획하는 것이 중요함을 설명하고, 국가 e-헬스 전략 개발을 위한 다음의 3단계 권고안을 제시하며, 각 회원국이 동 툴킷을 자국의 환경과 수요를 적절히 반영하여 활용할 것을 제안하고 있다.¹⁸⁾

ITU는 또한 CoIA 작업의 일환으로 WHO와 함께 여성과 아동의 건강을 위한 정보 및 신뢰성 개선을 위한 ICT 활용 관련 보고서를 발간하고 있다. CoIA에서 제시한 10개의 권고사항을 검토하고, MDG 목표 4와 목표 5 달성을 촉진하기 위한 ICT의 활용방안을 제시하였으며,¹⁹⁾ 나아가 개도국의 여성 및 아동 보건의료에 있어 e-헬스의 함의에 대한 조사연구결과를 발간하였다.²⁰⁾

16) ITU(2010)

17) ITU(2011a)

18) ITU, WHO(2012)

19) ITU(2013a)

20) ITU(2014a)

<표 1> 국가 e-헬스 전략개발을 위한 툴킷

1단계	2단계	3단계
국가 e-헬스 비전 개발	국가 e-헬스 이행 로드맵 개발	국가 e-헬스 전략 이행 모니터링 및 평가
<ul style="list-style-type: none"> ○ 국가적 접근방식이 필요한 사유, 달성목표 및 달성 방식을 설명 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해당국의 우선순위 및 e-헬스 맥락을 반영 ○ 중기활동계획을 수립 및 장기적 기반을 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 진척사항 및 이행결과를 평가 및 관련 위기관리 계획 수립
<p style="text-align: center;"><주요 활동></p> <ul style="list-style-type: none"> - 이해관계자와 협업 - 국가 e-헬스 비전 개발 관리 - 전략적 맥락 구축 - 관련 e-헬스 동향 및 모범사례 확인 - 비전 초안 작성 - 필요한 구성항목 확인 - 현 e-헬스 환경에 관한 정보 수집 - 기회, 편차, 위험 및 장벽에 접근 - 비전 보완 및 전략적 권고안 개발 	<p style="text-align: center;"><주요 활동></p> <ul style="list-style-type: none"> - 이해관계자와 협업 - e-헬스를 위한 통합적 활동계획 개발 관리 - e-헬스 활동계획 개발 - 고급 자원 요구사항 확인 - 계획 보완을 위해 재정적 제약 사항 적용 - 이행단계 정의 	<p style="text-align: center;"><주요 활동></p> <ul style="list-style-type: none"> - 모니터링을 위한 지표 및 평가를 위한 성과 정의 - 기준치 및 타겟조치 정의 - 지원 가버넌스 및 절차 정의

자료: ITU, WHO(2012), KISDI 재정리

이와 더불어 ITU는 WHO와 함께 작년부턴 온라인 ‘글로벌 e-헬스 프로젝트 저장소(Global eHealth Projects Repository)’를 구축하여 e-헬스 관련 모범사례 및 성공적 이니셔티브에 대한 정보를 수집하고 정보교환을 촉진하는 장을 제공하고 있다.

3. 회원국의 e-헬스 구축 및 운영 지원 개발협력 프로젝트

ITU는 개도국을 중심으로 ITU 회원국의 정보통신 인프라 및 서비스 개발을 위한 다양한 기술지원, 자문제공 등 개발협력활동을 수행하고 있다. e-헬스는 ITU에서 ICT 어플리케이션 부문 중 전자정부와 함께 가장 인기 있는 프로젝트 중 하나이다.

ITU는 부탄, 네팔, 우간다, 세네갈, 몰타, 미얀마, 에티오피아 등 다양한 개도국을 대상으로 지역병원간 원격방사선진단 연결선 구축, 국가 e-헬스 마스터플랜 구축 지원, 원격의료 프로젝트 지원, 모바일 원격의료 프로젝트 구축 지원, e-헬스 관련 규제환경 평가 지원 등 다양한 e-헬스 프로젝트를 운영해 왔다.

ITU는 또한 2012년 10월 WHO와 함께 ‘비간염성 질병을 위한 모바일 헬스 이니셔티브(Mobile Health for Non-Communicable Diseases(NCDs) Initiative)’를 발족하였다. 이는 2011년 UN 총회에서 개최한 ‘NCDs 예방 및 관리에 관한 고위급회의’의 후속조치로 진행된 것으로, 모바일 기기(특히 문자, 앱 등)를 이용하여 당뇨, 암, 심장병 등 비간염성 질환에 대한 대응을 지원하는 것을 목적으로 한다. 동 이니셔티브는 공공부문, 민간부문, NGO 등 다양한 파트너와 함께 운영하며, 우선 첫 4년간 8개의 우선순위 국가를 선정하여 NCDs 예방, 치료 및 정책집행을 위한 모바일 기술 확대 프로젝트를 수행할 계획이다.²¹⁾ 이 외에도 ITU 무선브로드밴드 이니셔티브의 일환으로 WHO, African Health Infoway(AHI)와 함께 아프리카 지역 인프라 구축 및 e-헬스 관련 시스템 개발과 이행 지원 작업을 수행하는 등을 다양한 개발협력 활동을 하고 있다.

4. e-헬스를 위한 표준화 작업

e-헬스 어플리케이션의 광범위한 도입을 위해 관련 시스템간 상호운용성을 구축하고, 규모의 경제를 통해 기기의 비용을 절감하는 것이 중요하다. 이를 위해 ITU는 여러 표준화 관련 기구 등과 협력하며 e-헬스의 글로벌 국제표준개발을 위한 작업을 수행해 오고 있다. ITU-T는 종합적인 ICT 인프라의 측면, 즉 미래네트워크, 멀티미디어, 바이오인식, 보안과 관련된 측면에서 e-헬스 표준화 작업을 진행하고 있다. ITU-T 연구반 16은 e-헬스 어플리케이션을 위한 멀티미디어 시스템의 표준개발에 초점을 두고 연구 중이며(연구과제 28/16) 연구반 17은 텔레바이오인식(연구과제 9/17)을 연구하

21) 관련 웹페이지: http://www.itu.int/en/ITU-D/ICT-Applications/eHEALTH/Pages/Be_Healthy_intro.aspx

고 있다. 또한 연구반 13은 IoT(Internet of Things)를 포함한 NGN(Next Generation Network)에 관한 요구사항을 다루고 있으며, e-헬스와 관련해서도 e-헬스 모니터링 서비스를 위한 요건 및 네트워크 역량(연구과제 2/13)을 연구하고 있다.

상기 연구반의 최근동향을 살펴보면,²²⁾ 우선 연구반 13은 e-헬스 모니터링(EHM) 서비스를 위한 요구조건 및 네트워크 역량에 관한 신규 권고안을 작업 중으로, 이는 e-헬스 모니터링 서비스를 지원하기 위한 요구조건을 설명하고, 대응하는 네트워크 역량을 명시할 것이다. 연구반 16은 멀티미디어 e-헬스 데이터교환 서비스-아키텍처, 서비스 및 데이터사전(H.MEDX), 개인의료시스템 상호운용성 가이드라인(H.IDGPHS), e-헬스 어플리케이션을 위한 멀티미디어 프레임워크(F.ehmmf), e-헬스 멀티미디어 서비스 및 인터페이스에 관한 기술보고서(HSTP.EHMSI) 등에 관한 작업을 진행하고 있다. 연구반 17은 텔레바이오인식을 원격의료에 적용하기 위한 프레임워크를 정의한 ITU-T X.1080.1(E-Health and world-wide telemedicine - Generic telecommunication protocol) 등 텔레바이오 인식을 위한 여러 국제표준의 작업을 완료하였다.²³⁾ 이와 함께 2012년 초 ITU-T의 M2M(Machine to Machine) 서비스층에 관한 포커스그룹(Focus Group on M2M Service Layer)이 설립되어 M2M API(Application Program Interface) 및 프로토콜을 지원하기 위한 기술보고서를 개발하고 있으며, e-헬스를 연구사례로 선정하여 진행하고 있다.

이러한 표준 권고안 개발작업 외에도 ITU-T는 e-헬스 관련 다수의 기술보고서를 발간하였다. 2006년에는 ‘원격医료를 위한 로드맵(Roadmap for Telemedicine)’을 발간하여 의료기기, 실시간 그룹작업 및 화상회의를 위한 사양, 메세지 표준, 보건의료 서비스 내 보안 등에 대한 기술이슈를 설명하였다.²⁴⁾ 2011년에는 ‘표준과 e-헬스(Standards and e-Health)’²⁵⁾ 기술보고서를 발간하여 e-헬스의 유전체의학(genomic medicine),

22) ITU(2013b)

23) 한양사이버대학교(2013)

24) ITU(2006)

25) ITU(2011b)

표준화된 e-헬스기록, 원격의료서비스 및 진단, 종합 공공의료데이터 등 구체적인 동향을 설명하고, e-헬스의 발전을 위해 전세계적인 e-헬스 상호운용성 표준을 만들고, 기술인프라 장벽을 극복하고 프라이버시, 보안 및 기타 법률적 요구사항을 해결할 전략이 필요함을 지적하고 있다.

또한, 2012년 발간된 기술보고서 ‘e-헬스 표준 및 상호운용성(e-Health Standards and Interoperability)’는 △ 모바일, 무선 e-헬스 기술을 통한 보건의료 서비스 전달의 진보, △ 개인건강기록(PHR), 의료진단기기 및 바이오인식 기록 등을 포함한 맞춤형 의료(personalized medicine), 그리고 △ 소셜미디어, Web 2.0 어플리케이션을 통한 상호작용하는 건강관리(Interactive healthcare) 등 e-헬스의 동향과 표준화기구, 글로벌 ITU-T e-헬스 이니셔티브 등을 소개하고, 보건의료 서비스를 ICT 표준과 함께 발전시키기 위해서는 (1) 상호운용성 강조, (2) e-헬스 표준기관간의 협력 및 조정의 제고, (3) 프라이버시, 보안 및 안전 보장, (4) 개도국의 표준화 격차 해소, (5) 소셜미디어, 모바일 기기 등 현 ICT를 통한 극대화 등을 전제조건으로 제시하였다.²⁶⁾

5. e-헬스 관련 지역/세계 행사 개최

ITU는 e-헬스와 관련된 정보와 모범사례를 공유하고 기술의 발전방향을 논의하기 위한 다양한 지역 및 세계 행사를 개최해왔다. ITU 자료²⁷⁾에 의하면 2010년~2013년 기간 동안 e-헬스 관련 ICT의 모범사례 정보를 공유하기 위해 10건 이상의 지역, 세계 행사를 개최하였으며 50개 이상의 국가에서 1000여명이 참석하였다. 그 예로 ‘e-헬스 표준 및 상호운용성’에 대해 2012년 4월 워크숍을 개최하여 글로벌 표준개발 및 상호운용성을 위한 종합적인 로드맵을 논의하는 장을 마련하였으며, 같은 해 9월 유럽을 대상으로 모바일 헬스에 관한 전문가그룹 회의를 개최하여 관련 정책, 규제, 기

26) ITU(2012)

27) ITU(2014b)

술 및 비즈니스 관련 다양한 도전과제를 확인하고 모바일 헬스 이행의 모범사례를 공유하였다. 2013년 2월에는 일본 총무성 및 NTT와 함께 도쿄에서 ‘소규모 자원 환경하의 e-헬스 서비스’ 관련 지역워크숍을 개최하였다. 이와 더불어 ITU 텔레콤 월드 행사 기간 동안에는 WHO와 함께 다양한 e-헬스 행사를 개최하고 파빌리온을 운영하며, e-헬스 어플리케이션 및 기술에 관한 쇼케이스를 진행하고 다양한 이해관계자와 정보 및 의견을 공유할 수 있는 장을 마련하는 등 다양한 규모 및 형식으로 행사를 운영해오고 있다.

IV. 결 론

e-헬스는 시공간을 초월하여 많은 사람들이 보다 저렴한 가격으로 보건의료 서비스에 접근할 수 있게 해주고, 관련 정보의 수집, 분석 등을 보다 용이하게 하여 의료 부문 발전에 기여함으로써 궁극적으로 인류의 삶에 큰 혜택을 가져올 것으로 평가되고 있다. 브로드밴드의 확대와 보다 정교한 기술의 발전으로 ICT는 의료 부문을 지속적으로 보완하며 e-헬스를 발전시킬 수 있는 큰 잠재력을 가지고 있다. 한편, e-헬스 어플리케이션을 위한 활동은 다양하게 이뤄지고 있으나, 정보격차 및 기술인프라 장벽, 관련 보안 이슈, 상호운용성 이슈 등 아직 많은 도전과제가 존재하고 있다. e-헬스가 성공적으로 활용되기 위해서는 이러한 도전과제가 해결되어야 하며, 이를 위해 ICT뿐만 아니라 의료, 과학, 교육, 재정 등 관련한 다양한 부문의 협력이 필수적이다.

ITU는 WSIS에서 WHO와 함께 e-헬스의 공동촉진자로 위촉되어, WHO를 포함한 관련 국제기구, 공공부문, 민간부문, NGO 등 다양한 이해관계자와 협력하며 e-헬스 어플리케이션을 촉진하고 이를 통해 전 세계가 최대한 혜택을 누릴 수 있도록 노력을 해왔다. ITU 내 e-헬스에 관한 논의는 초기 원격의료(telemedicine)에서 e-헬스, 모바일 헬스로 기술의 발전과 함께 영역이 확장 및 발달되었다. 1990년대부터 개도국 지원의 일환으로 e-헬스에 관한 논의와 연구가 시작되었으며, 회원국 특히 개도국이 e-헬스를 잘 이행할 수 있는 방안을 연구하고, 관련 가이드라인, 툴킷 등을 개발하였

다. 회원국의 수요에 맞춰 e-헬스 관련 개발협력 프로젝트를 수행하며 회원국의 e-헬스 관련 진보에 도움을 주어왔다. 또한, e-헬스의 글로벌 발전 및 성공적인 보급을 위해 표준화의 중요성을 인식하고, ITU가 관련 장에서 조정자 역할을 해야 함을 강조하며 관련 표준개발활동을 수행하고 있다. 이러한 활동 가운데 ITU는 지속적으로 e-헬스를 위한 국가적 차원의 전략수립의 중요성, e-헬스 전략 수립 및 이행 시 다양한 이해관계자와의 협력 필요성, 전 세계적 상호운용성 달성을 위한 글로벌 표준 수립 등의 중요성을 강조해왔다. ITU는 향후에도 전권회의와 부문 세계총회에서 채택한 결의를 기반으로 e-헬스를 위한 ICT의 가능성에 대한 연구를 지속하고, ICT를 통한 보건의로 서비스에 대한 접근성 제고를 위한 노력을 지속할 것으로 예상된다. 이러한 글로벌 노력이 결실을 맺고 e-헬스가 올바른 방향으로 발전하여 전세계 인구가 e-헬스의 혜택을 받을 수 있도록 모든 이해관계자의 협력이 필요할 것이다.

참고문헌

- ITU (2006). “Roadmap for Telemedicine”.
- ___ (2008). “Implementing e-Health in Developing Countries: Guidance and Principles”.
- ___ (2010). “Mobile e-Health Solutions for Developing Countries”.
- ___ (2011a). “Scaling e-Health Services in step with ICT Transformation”.
- ___ (2011b). “Standards and e-Health”.
- ___ (2012). “E-health Standards and Interoperability”.
- ___ (2013a). “ICT for improving information and accountability for Women’s and Children’s Health”.
- ___ (2013b). “ITU-T’s activities on e-health”.
- ___ (2014a). “eHealth and innovation in women’s and children’s health: A baseline review”.

- ITU (2014b). “E-health highlights”, ITU News, No 2 2014.
- ____ (2014c). “Question 14-3/2: Information and telecommunications/ICTs for e-Health”.
- ITU·WHO (2010). “National e-Strategies for Development, Global Status and Perspectives”.
- _____ (2012). “National eHealth Strategy Toolkit”.
- UN (2010). “Global Strategy for Women’s and Children’s Health”.
- WHO (2014). “10-Year WSIS Action Line Facilitator’s Reports on the Implementation of WSIS Outcomes - WSIS Action Line - C7: E-health”.
- WSIS (2003). “Geneva Plan of Action”.
- 박민정 (2011), “ITU의 정책이슈 및 향후 추진방향: PP-10과 GSR-10 결과를 중심으로”, 방송통신정책, 제23권 3호 통권502호, 정보통신정책연구원.
- 안무엽·최기훈 (2009), “원격의료, 이헬스 및 유헬스로의 발전과정”, 대한의사협회지 1131호.
- 염용업 (2013), “모바일 헬스가 열어갈 스마트 헬스케어 시대”, TTA 저널 vol.148, 한국정보통신기술협회.
- 이보경 (2014), “스마트 헬스케어 시장을 여는 열쇠, 모바일 의료기기”, 디지에코 보고서 2014. 3. 28, 디지에코.
- 이승환 (2013), “모바일 헬스의 진화와 사회문화적 영향”, ICT 인문사회융합 동향 5호 동향포커스, 정보통신정책연구원.
- 한양사이버대학교 (2013), “텔레바이오인식 보안기술 국제표준화 동향 분석”, 한국인터넷진흥원.
- www.itu.int
- www.who.int