

고령층을 위한 복지기술과 복지기술영향평가에 대한 연구

Study on Welfare Technology and Welfare Technology Assessment for Older Adults

김정근

강남대학교 복지융합대학 실버산업학과

Jeungkun Kim(jkkim@kangnam.ac.kr)

요약

최근 고령화로 인해 복지기술(Welfare Technology)의 개발육구 및 사용 필요성은 사회적으로 증대하고 있으나 새롭게 개발된 복지기술의 개인적·사회적·경제적 영향에 대한 평가논의는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 복지기술에 대한 개념과 기술영향평가의 이론적 내용들을 분석하여 고령층을 위한 복지기술영향 평가에 적용할 수 있는 지표개발에 대한 논의를 하는 것을 목적으로 하고 있다. 이를 위해 일반기술과 구별 되는 복지기술 대상자의 특징을 살펴보고 복지기술의 개념정립과 이론적 고찰을 시도하였다. 또한 기존 기술영향평가지표와 복지기술관련 연구결과를 분석하여 고령층을 위한 복지기술영향평가 지표를 도출하였다. 평가지표들은 개인적, 경제적, 사회적, 과학기술적, 환경적, 윤리적 측면 등 총 6개 분야별로 제시되었으며, 사례연구를 위해 2개의 고령층대상 복지기술제품의 영향평가에 적용·활용하였다. 본 연구에서 도출된 고령층대상 복지기술영향평가지표들은 복지기술의 수혜자인 고령층 또는 돌봄제공자들이 중요한 이해관계 자로서 참여하여 복지기술영향평가의 실효성을 증대시키는데 중점을 두었다.

■ 중심어 : | 복지기술 | 고령층 | 기술영향평가 |

Abstract

Due to the recent aging population, the need for development and use of welfare technology is increasing in society, but the debate on the evaluation of the personal, social and economic effects of newly developed welfare technology is insufficient. The purpose of this study is to analyze the concept of welfare technology and the theoretical contents of technology assessment, and to discuss the development of indicators applicable to welfare technology assessment for older adults. For this purpose, the characteristics of welfare technologists, who are distinguished from the general technology, were examined and tried to establish the concept of welfare technology and to examine theoretically. In addition, welfare technology Assessment indicators reflect the characteristics of older adults and are presented in six areas, including personal, economic, social, technological, environmental and ethical aspects. For the case study, two welfare technology products for older adults were selected and applied to the welfare technology evaluation indicators. This study suggests that older adults and their caregivers need to be participating as an important stakeholder to increase the effectiveness of the welfare technology assessment.

■ keyword : | Welfare Technology | Older Adults | Technology Assessment |

* 본 연구는 강남대학교 미래복지융복합연구소의 연구지원에 의해 수행되었습니다.(2017.1.1~2017.2.28)

접수일자 : 2018년 04월 06일

심사완료일 : 2018년 04월 30일

수정일자 : 2018년 04월 30일

교신저자 : 김정근, e-mail : jkkim@kangnam.ac.kr

I. 연구배경과 목적

우리나라는 저출산·고령화, 소득양극화, 중산층비중 감소 등으로 복지수요가 급격하게 증가하고 이로 인해 복지지출도 급격하게 확대되는 추세이다. 예를 들면 2013년 보육 및 양육지원 대상자 전 소득계층으로 확대 적용되었으며, 2014년 기초연금 및 장애인연금 확대 등, 저출산·고령화기본계획에 포함된 소요예산은 2006년 3.8조원에서 2018년 38.5조원으로 증가하였다[1][2]. 하지만 세계경제의 낮은 성장세와 국내의 성장잠재력 감소가 예측되고 있어 재정적 지속가능성을 확보할 수 있는 복지제도방안이 요구되고 있는 상황이다. 세계경제의 낮은 성장세의 경우 OECD 국가와 신흥 G20 국가를 합한 GDP 성장률은 연평균 2.7%에 이를 것으로 보여 지난 1996~2010년 연평균 성장률 3.4%에 비해 상당히 낮아질 것으로 전망된다[3]. 이와 같이 증가하는 복지수요 증가와 글로벌 저성장이라는 사회·경제적 변화로 인해 사회적·재정적 지속가능성을 동시에 확보할 수 있는 방법으로 기술과 사회복지제도를 연계하는 방법들이 최근 국내에서 언급되고 있다. 특히 사회복지서비스의 주요 수혜층인 고령층이 빠르게 증가하고 이들을 돌볼 젊은 층은 급격히 감소하게 되면서 보건·복지 관련 서비스의 효과적·효율적 전달방법으로 기술 활용의 필요성이 요구된다.

우리나라보다 고령화를 먼저 경험한 덴마크는 2010년 복지와 기술을 융합한 “복지기술(Welfare Technology)”을 통해 위에서 언급한 상황들을 해결하고 있다[4]. 덴마크에서 “복지기술”은 원격의료(Telemedicine)기기 및 도구, 보행보조로봇, 정보기술(Information Technology) 등을 포함하고 있으며, 덴마크공공복지기술기금(Danish Public Welfare Technology Fund)과 유럽연합(European Union)이 복지기술에 대한 투자를 지속적으로 진행 중이다[4][5]. 국내에서는 2013년 대통령직속 저출산·고령사회 위원회를 중심으로 공공분야의 복지제도 및 서비스의 운영이 소비적이라는 기존관념을 탈피하여 새로운 성장 동력으로써 복지제도의 융합화를 모색하는 차원에서 ‘복지기술(Welfare Technology)’이 언급되기 시작되었고, 2015년에는 한국보건사회연구원

에서 “복지와 기술 융합(W-Tech)체계 구축 연구”가 진행되었다[5]. 복지기술은 국내에서 사회복지제도와 경제성장의 선순환 관계를 확보할 수 있는 새로운 ‘사회복지모델’로 활용될 수 있고 사회복지서비스를 저소득층뿐만 아니라 중산층에게로 확대시킬 수 있는 방법으로 기대를 받고 있다. 하지만, 증대되는 복지기술(Welfare Technology)의 필요성에 비해 새롭게 개발된 복지기술의 사회적·경제적 파급효과에 대한 평가 및 영향에 대한 논의는 부족함32 실정이다. 현재 일반적 기술을 대상으로 하는 기술영향평가(Technology Assessment)는 제도적·법적으로 기틀을 마련되어 진행되고 있으나[6], 이를 복지기술의 대상자인 사회복지서비스 대상자에게 적용하는 데는 한계가 존재하고 있다. 왜냐하면 복지기술은 일반기술과는 달리 기술을 사용하는 이해관계자가 주로 저소득층, 아동, 장애인, 노인, 여성 등 사회적 취약계층이기 때문이다. 구체적으로 최근 고령자를 위한 다양한 복지기술의 개발·실행이 예상되고 있어 복지기술관련 제품들이 고령층의 삶에 긍정적 영향뿐만 아니라 부정적 영향도 초래할 수 있다[7]. 하지만, 기존의 기술영향평가지표는 복지기술 사용자의 특수성을 반영하지 못하였고, 이로 인해 복지기술과 복지기술 대상자간의 상호작용과 영향을 분석하는데 한계가 있었다.

따라서 본 연구는 복지기술 개념과 기술영향평가의 이론적 내용들을 분석하여 고령층을 위한 복지기술영향평가에 적용할 수 있는 지표개발에 대한 논의를 하는 것을 목적으로 하고 있다. 이를 위해 본 연구는 크게 두 부분으로 본론을 구성하였다. 첫째는 최근 북유럽에 시작되어 빠르게 확산되고 있는 복지기술에 대한 개념과 복지기술영향평가에 활용할 수 있는 기술영향평가에 대한 이론적 배경을 논의를 하고자 한다. 두 번째는 국내문헌 조사를 통해 고령층을 위한 복지기술영향평가 지표를 개발하여 적용·활용방안에 대해 분석하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 복지기술의 개념

복지기술로 불리는 개념은 2010년 덴마크를 중심으로 북유럽국가들에서 “Welfare Technology”로 불리며 시작되었다[4]. 덴마크는 이미 2010년 65세 이상 노인인구가 전체인구의 16.6%를 차지하고 있었으며, 스웨덴은 18.3%, 노르웨이 15% 등 높은 고령화를 경험하고 있었다[8]. 북유럽국가의 보편적 복지제도는 전 국민을 대상으로 운영되고 있었기 때문에 고령화로 인한 복지수요자 증가에 대한 혁신적인 정책이 요구될 수밖에 없었다[4]. 특히, 고령화라는 것이 단순히 고령층인구의 증가만을 의미하는 것이 아니라 고령층 대비 생산가능인구(19~64세)의 감소를 의미하는 것이기 때문에 이들 국가에서는 고령복지수요자들을 돌볼 젊은 층의 감소에 대해 대비해야만 했다. 따라서 북유럽에서 시작된 복지기술은 인구학적 환경변화, 복지시스템의 재구성, 그리고 ICT 기반시설(infrastructure)을 모두 포함하는 개념이다. 즉, 복지제도운영의 단순한 기술의 적용뿐만 아니라, 복지제도의 시스템변화, 서비스관리를 포함하고 있었다[5][7][9]. 따라서 복지기술은 복지문제를 해결하는 수단으로 과학기술을 사용하는 경우를 의미하면 중국적으로는 취약계층의 삶의 질을 향상시키기 위해 사용되는 수단적 도구로서 기술을 의미한다고 볼 수 있다[5]. 북미권에서도 복지기술과 비슷한 개념으로 보조기술(Assistive technology)과 노인을 위한 기술(gerontechnology)라는 용어가 사용되고 있다. 보조기술은 장애인과 혼자 활동하기 어려운 고령층을 대상으로 개인이 가지고 있는 역량(capacities)을 유지·개선·회복시키기 위한 기술을 의미하며, 노인을 위한 기술은 노년학(gerontology)와 기술(technology)의 합성어로 기술뿐만 아니라 노년학과 기술의 융합적 의미를 총칭하는 용어로 사용되고 있다[10].

종합적으로 사회복지제도에서 기술을 활용한 복지기술의 적용범위는 단순히 특정 제품과 서비스에 한정된 것이 아닌 복지제도의 운영, 재원, 조직, 자원의 효율성과 효과성을 향상시켜 개인의 삶의 질을 증대시키는 모든 기술로 확대되었으며, 고령화라는 인구학적 구조변화와 관련이 있다[4]. 하지만, 과학기술의 발달을 사회복지분야에 적용시키는데 있어서 단순히 효과성과 효율성만을 강조할 수는 없는 것이 현실이다. 왜냐하면

사회복지제도 및 서비스공급에 기술을 접목시켜 실행하는 과정은 개인 및 사회의 다양한 이해관계자가 포함되어 있어 매우 복잡하고 어려운 과정이기 때문이다. 복지기술이 현실 복지제도와 서비스의 효율성 향상을 유도할 수는 있지만, 효과성측면에서는 복지대상자의 특성을 반영하지 못해 위험이 될 수도 있다. 예를 들면 기술을 통해 사회복지전달체계의 비용이 절감될 수는 있지만, 기술은 사생활침해, 세대 간 또는 집단 간 불평등 심화, 문화적 차이확대, 각종 기술범죄활용 등 사회구성원 및 이해당사자들에게 부정적인 영향을 줄 수도 있다. 따라서 복지기술을 복지대상자에게 적용하는 경우에는 기술이 초래할 기회와 긍정적 결과뿐만 아니라 사회적 위험, 사회적·경제적·문화적 차별 등 부정적 결과에 대한 다방면의 평가가 요구된다. 이를 위해서는 기존 일반기술들을 대상으로 한 기술영향평가의 역사적 발전과정과 내용을 분석하여 최근 확대되는 복지기술영향 평가를 위한 근거 및 지표를 개발하는 것이 필요하다.

2. 기술영향평가와 복지기술영향평가

일반기술을 대상으로 하는 기술영향평가는 1972년 미국의 OTA(Office of Technology Assessment)가 설립되면서 시작되었고, 그 이후 유럽 각 국으로 확산되었다[11]. 초기 미국 OTA에서 수행하였던 기술영향평가는 다양한 이해당사자들의 참여를 통한 기술에 대한 일종의 정책분석(policy analysis)의 형태를 가지고 있었다. 하지만 1980년대에는 참여하는 이해당사자들이 기업가나 전문가들로 집중되면서 일반시민들의 참여가 상대적으로 적어, 이에 대한 우려가 확대되면서 유럽으로 확대되었다. 유럽에서는 1983년 프랑스의 OPECST (Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifique at Technologie)가 설립되면서 기술영향평가가 시작되었고 그 이후 다른 유럽국가들(일, 네덜란드, 영국)로 전파되었다[12]. 유럽의 기술영향평가기구들은 미국에 비해 참여하는 담당자 규모가 작았으나, 단순한 정보를 제공하는 것보다 과학기술적 관점에 대한 사회적 토론 및 사회적 학습에 중점을 두어 평가방법의 다양화를 이루었다[12].

1995년 유럽집행위원회는 유럽참여기술영향평가 네트워크(European Participatory Technology Assessment Network)를 구성하였는데 지구온난화, 노령화와 기술 등 9개 사안에 대한 프로젝트인 ‘목표 지향적 사회경제 연구(Targeted Socio-economic Research: TSER)’의 지원을 받았다. 그 이후 1998년부터 1999년까지 유럽참여기술영향평가(European Participatory Technology Assessment, EUROPTA)가 영국, 네덜란드, 스위스를 중심으로 시행되었다. 유럽 참여기술영향평가는 시민단체, 노동자 단체, 학계 등 다양한 외부 인사들이 주체가 되어 참여하는 형태로 운영되었다[12]. 즉, 기술적인 논쟁이 발생하면 전문가와 이해당사자간의 논쟁을, 윤리적·도덕적 논쟁의 경우에는 일반시민과 각 전문가들이 참여하는 형태를 가지고 있었다[13].

국내 기술영향평가의 개념은 1994년 과학기술정책관리연구소(지금의 과학기술정책연구원)가 발간한 ‘선진국의 기술영향평가’보고서로부터 시작되었다[14]. 이후 시민단체를 중심으로 과학기술이 야기할 수 있는 사회문제해결 방안으로 기술영향평가가 시행되었는데, 유네스코위원회가 실시한 1998년 ‘유전자조작식품’과 1999년 ‘생명복제기술’이 우리나라 초기의 기술영향평가로 볼 수 있다[15]. 그 이후 정부부처와 시민단체의 지속적인 요구로 2001년 과학기술기본법이 제정되면서 제 14조에 기술영향평가에 관한 조문이 포함되었다. 과학기술기본법 제 14조에 의하면 ‘정부는 새로운 과학기술의 발전이 경제·사회·문화·윤리·환경 등에 미치는 영향을 사전에 평가(이하 “기술영향평가”라 한다)하고 그 결과를 정책에 반영하여야 한다.’고 명시하고 있다[16]. 현재 우리나라의 기술영향평가는 한국과학기술기획평가원이 주관하도록 규정되었으며, 국민생활의 편익증진 및 관련 산업에 미치는 영향, 새로운 과학기술이 경제·사회·문화·문화·윤리·환경에 미치는 영향, 부작용 초래 가능성이 있는 경우 이를 방지할 수 있는 방안 등을 포함하고 있다[6]. 하지만, 기존 기술영향평가는 복지기술의 주요 이해관계자들과 개발된 복지기술간의 상호작용에 대한 평가를 포함하지 못하고 있는 실정이다. 왜냐하면 복지기술영향평가는 사회적 약자인 취약계층을 주요대상자로 포함하고 있으며, 기술에 변화에 일반

인들과는 차별된 영향을 받을 수 있기 때문이다. 특히 최근 고령화로 인해 사회복지서비스와 ICT관련 기술들이 접목되면서 새로운 복지기술제품과 서비스들이 개발되고 있으나 기존 기술영향평가체계로는 복지기술의 특수성을 반영하는데 한계가 있다. 새롭게 개발되는 고령층대상 복지기술들이 고령층의 정신적·육체적 편익, 관련 산업과의 영향, 그리고 경제·사회·문화·환경 분야에 미치는 영향을 평가하기 위해서는 복지기술영향평가에 대한 새로운 접근법이 요구된다.

III. 연구방법 및 결과

기존의 기술영향평가는 일반인들이 기술대상자로 가정되어 실시되었다. 과학기술기본법에 의해 매년 1~2개의 특정기술이 일반인들에게 미치는 긍정적, 부정적 영향을 개인의 편익증진과 관련 산업의 발전의 관점에서, 경제·사회·문화·윤리 및 환경 관점에서 평가하고 있다. 하지만, 일반인이 아닌 복지대상자로서 고령층이라는 구체적인 대상만을 중심으로 복지기술이 미치는 영향을 구체적으로 평가한 경우는 아직까지는 없는 상황이다. 특히, 우리나라 고령층은 복지기술이 발달된 스칸디나비아 국가들이나 기타 복지선진국들과는 달리 낮은 노후소득 및 교육수준 등 독특한 특징을 가지고 있기 때문에 해외 복지기술의 효과가 동일하게 우리나라에도 발생할 것으로 예측하기는 어렵다[17][18]. 따라서 본 연구에서는 여러 가지 기술 중 최근 가장 빠르게 복지기술에 적용·활용되고 있으며 사회적 관심도 및 국가차원의 경쟁력이 있는 정보통신기술(Information Communication Technology, ICT)기술을 중심으로 고령층에 미치는 영향을 다양한 지표로 활용해 분석하고자 한다. ICT기반 복지기술이 고령층에 미치는 영향을 살펴보기 위한 지표개발을 위해 1) 기존 문헌조사, 2) 고령층을 위한 복지기술 영향평가지표 개발, 3) 사례연구 등 세 가지 방법을 사용하고자 한다.

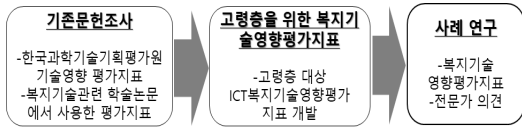


그림 1. 고령층대상 복지기술영향평가지표개발

이를 세부적으로 보면 기존 문헌조사는 한국과학기술기획평가원의 기술영향평가 지표와 복지기술관련 논문들이 사용한 평가지표들의 분석을 포함한다. 고령층을 위한 ICT기반 복지기술영향평가지표 개발은 앞에서 조사한 기존 문헌들을 통해 분석한 고령층대상 ICT기반 복지기술영향평가지표들을 적용·활용할 것이다. 케이스 스터디에서는 본 연구에서 도출한 고령층 대상 복지기술영향평가 지표들을 전문가들의 의견을 활용하여 실제 제품에 적용·활용하는 과정들을 포함하고 있다.

1. 기존문헌조사

1.1 한국과학기술평가원 기술영향평가

과학기술기본법 시행령 제23조에 의한 기술영향평가의 지표들은 법적으로 요구되는 사항들이다. 실제적으로 한국과학기술평가원에서 실시하는 기술영향평가는 지표라기보다는 일정한 평가기준을 의미하며 기술영향평가위원회, 시민포럼, 온라인 의견 창구 등을 통해 평가기준 내에서 각 구체적인 내용들을 제시하고 있다[6].

표 1. 한국과학기술평가원 기술영향평가 내용

분야	내용
경제	기술의 활용으로 예상되는 비용절감, 고용창출, 부가가치확대, 수출증대, 산업과의 연계 등의 긍정적인 측면과 인간노동력 감소, 초기비용 증가, 유지 및 관리비용 증가 등의 우려측면을 포함
사회	생활의 편의성 증대, 재난·화재·안전 모니터링 강화와 같은 기대측면과 계층 간 불평등 확대, 도시농촌 간 접근성 격차 증가 등과 같은 우려측면을 포함
문화	인간과 인간관계의 변화, 인간과 지역사회관계의 변화에 대한 기대측면과 우려측면을 포함 (예, 가족 간의 결속력 증대, 가족관계의 파괴우려)
윤리	기술로 인한 개인사생활 제한, 개인정보의 남용, 물인간화에 대한 우려
과학기술	연관된 과학기술의 개발촉려 또는 저해 등
환경적	교통정체, 지하수 고갈, 대기오염 등의 우려측면

자료: 이상연, 유병은, 이승아, 최문정 (2015)

한국과학기술평가원에서 제시하는 평가기준은 i) 해당 기술이 국민생활의 편익증진 및 관련 산업의 발전에 미치는 영향, ii) 새로운 과학기술이 경제·사회·문화·윤리 및 환경에 미치는 영향, iii) 해당 기술이 부작용을 초래할 가능성이 있는 경우 이를 방지할 수 있는 방안을 포함하고 있다[15].

선정된 기술에 대해 평가기준을 바탕으로 경제적 측면, 사회적 측면, 문화적 측면, 윤리적 측면, 과학기술적 측면 등 총5개 분야별로 기술영향의 구체적 사항들을 제시·평가한다. 각 분야별 기술영향평가는 긍정적인 측면과 부정적인 측면으로 구분되며 관련 내용들이 다양한 참여자들의 의견수렴과정에서 도출된다. 따라서 한국과학기술평가원의 기술영향평가는 선정된 기술에 따라 각 전문가들과 시민단체들이 제시한 의견을 수렴하여 평가지표를 개발하는 과정을 거친다[6]. 하지만 복지기술영향평가는 기존 기술영향평가와는 달리 대상자가 사회적 약자 또는 취약계층이기 때문에 일반적 대상자를 모두 포함하는 기술영향평가와는 평가방법이나 내용 등이 구별되어야 한다.

1.2 복지기술관련 학술논문에서 사용한 평가지표

고령층대상 복지기술의 영향력 또는 효과성을 실증 분석한 국내학술논문들은 2009년 이후에 나타나기 시작하였다. 2009년~2017년간 국내 학술저널과 논문을 중심으로 RISS를 통해 검색한 복지기술 실증연구는 총 11개만이 검색되었는데 모두 개인관점에서 복지기술이 고령층 개인의 육체적 건강, 우울증, 또는 삶의 만족도에 미치는 효과성에 중점을 두고 있었다. 검색어를 노인, 고령층, ICT, 스마트 등으로 해서 고령층을 대상으로 한 복지기술, ICT관련 국내 논문만을 검색하였다. 대부분의 연구에서 우울증은 CES-D(Center for Epidemiologic Studies-Depression)점수를 활용하였다. 이승명의 연구는 복지기술이 여가에 미치는 영향을 주로 평가하였다[19]. 여가 만족요인은 심리, 교육, 사회, 휴식을 나타내는 개인적 지표로 '심리'는 여가활동을 함으로써 얻을 수 있는 성취감, 흥미 등을 유발하는 정도를, '교육'은 여가활동의 경험을 통해 제공되는 학습의 정도를, '사회'는 여가활동 참가자들과의 건전한

사회적 관계 정도를, '휴식'은 여가활동을 통한 원기 회복과 스트레스 해소 정도를 나타내고 있었다. 김명용과 전해정의 연구는 스마트폰사용이 사회활동 참여 수준과 삶의 만족도를 증가시키는 긍정적 영향을 미치는 것으로 조사되었다[20]. 정인아의 연구와 안준희, 임경춘, 이윤정, 김경식의 연구에서는 각각 독거노인의 「유헬스(U-health)」 서비스 이용경험이 정서와 삶의 질에 미치는 영향과 컴퓨터게임활동이 노인의 우울에 미치는 영향을 조사하였다[21][22]. 전자의 연구에서 불안과 우울의 측정은 불안-우울통화척도(CADS; Combined Anxiety-Depression Scale)를 사용하였으며, 후자의 연구에서는 한국형 CES-D(Center for Epidemiologic Studies Short Depression)점수를 활용하여 우울증을 측정하였다. 두 연구 모두 ICT관련 기술이 고령층의 우울 및 불안을 감소시키고 삶의 만족도를 증가시키는 것으로 나타났다. 이동범, 강월석외, 이세미외의 연구에서는 고령층의 소득이 스마트폰 활용에 영향을 미치고, 스마트폰 사용이 노인생활만족도 증대, 우울 및 고독감 감소에 영향을 주었다[23-25]. 스마트폰활용이 증가할수록 노인의 생활만족도가 증가하였고, 우울과 고독감을 감소시켰다. 이명성의 연구는 스마트폰 이용이 고령층의 자아존중감을 증대시켜 대인관계를 원활히 하는데 중요한 역할을 하는 것으로 나타났다[26].

그 외 전유석, 김명용 & 전해정의 연구에서도 고령층의 정보통신기술(ICT) 활용능력은 여가활동참여 및 여가만족도를 증대시키고, 우울증을 감소시키는 등 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다[27][28]. 강종관의 연구에서는 독거노인의 소득, 건강, 이웃과의 왕래 등이 ICT 기반 복지서비스 수용요인에 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

총 11개의 선행연구를 통해 살펴본 결과 고령층을 위한 복지기술의 영향평가는 개인적 차원에서 긍정적인 요소로 삶의 만족도, 생활만족도 또는 자아존중감이, 부정적인 요소로는 우울, 불안정서, 고립감 해소 등을 포함하였다. 그리고 최근 ICT기반 복지기술을 고령층이 받아드리는 과정, 즉 수용성에 대한 논의들이 진행되고 있었다[29]. 새로운 혁신제품들이 빠르게 사회체계 안에 수용되는 과정은 제품의 기술, 편리성, 용이성뿐만

아니라 혁신제품이 가지고 있는 경제적·사회적·정치적 욕구에 따라 복합적으로 결정되고 있음을 알 수 있다 [23][30].

표 2. 고령층대상 복지기술 국내학술논문 실증연구자료

구분	논문	표본 크기	평가요소
1	이승명. (2009). 노인의 정보기술 활용이 여가 및 생활만족도에 미치는 영향. 한양대학교행정자치대학원 석사학위논문.	416	1.여가만족도 2.생활만족도
2	김명용, & 전해정. (2017). 노인의 스마트폰 이용이 삶의 만족도에 미치는 영향: 사회활동 참여의 매개효과. 노인복지연구, 72(3), 343-370.	627	1.삶의 만족도
3	정인아. (2010). 독거노인의 「유헬스」 서비스 이용경험이 정서와 삶의 질에 미치는 영향. 경남대학교 행정대학원 석사학위논문.	179	1.삶의 질 2.우울 및 불안정서
4	안준희, 임경춘, 이윤정, & 김경식. (2011). 컴퓨터/인터넷 게임 활동이 노인의 우울과 생활만족도에 미치는 영향. 한국콘텐츠학회논문지, 11(7), 406-417.	237	1.우울증(CES-D) 2.생활만족도
5	이동범. (2012). 스마트폰 사용 및 인구통계학적 특성에 따른 노인층의 스마트폰 수용에 관한 연구. 한양대학교 대학원 석사학위논문.	208	스마트폰 사용 수용성
6	강월석, 김명숙, & 고재욱. (2013). 스마트폰 정보 활용과 이용성도가 노인의 삶의 만족도에 미치는 영향. 한국노년학, 33, 199-214.	317	삶의 만족도
7	이세미, 장혜원, 정여주, 김여울, 정지혜, 김지원, 김주영, 양혜린, 박지혜, & 정유리. (2015). 스마트폰을 이용하는 노인의 우울, 고독감과 사회적 지지에 대한 연구. 이화간호학회지, 49, 99-117	100	1.우울감 2.고독감 3.사회적 지지
8	이명성. (2015). 정보화 사회에서 스마트폰 이용이 노인의 자아존중감에 미치는 영향: 대인관계의 매개효과를 중심으로. 서울기독교대학교 대학원 박사학위논문.	268	1.대인관계 2.자아존중감
9	전유석. (2016). 노인의 정보통신기술(ICT) 활용능력이 여가활동참여 및 여가만족도에 미치는 영향. 경기대학교 사회복지대학원 석사학위논문.	318	1.여가활동참여도 2.여가만족도
10	김명용, & 전해정. (2016). 노인의 정보기술 이용여부와 이용만족도가 우울에 미치는 영향. 노인복지연구, 71(단일호), 85-110.	617	우울감
11	강종관. (2016). 독거노인의 정보통신기술 기반 복지서비스 수용요인 연구: 독거노인 응급안전 돌봄 서비스 중심으로. 서울시립대학교 대학원 박사학위논문.	322	ICT 기반 복지서비스의 수용

2. 고령층을 위한 복지기술영향평가지표

기본적으로 복지기술영향평가지표들은 사회·경제적 능력이 결핍·박탈되어 살아가는 사회적 약자를 주요 대상으로 포함하고 이들이 직면하게 되는 문제의 해결에 중점을 두었기에 일반국민들의 편익증진과 같은 일반

적인 기술영향평가지표와는 구별된다. 앞서 기술된 한국과학기술평가원 기술영향평가와 실증연구문헌들을 통해 고령자 대상 복지기술의 영향평가지표를 종합하여 고령층을 대상으로 한 ICT 기반 복지기술 영향평가지표를 [표 3]과 같이 도출하였다.

표 3. 고령층대상 ICT기반 복지기술영향평가 지표


구분	세부주제	내 용	
개인	신체건강 증진	주관적 또는 객관적 신체건강수준이 향상되었는가?	
	정신건강 증진	주관적 또는 객관적 정신건강수준(우울증, 삶의 만족도, 자아존중감 등의 지표)이 향상되었는가?	
	삶의 질 향상	고령층 삶의 질 척도 (Geriatric Quality of Life scale)가 향상되었는가?	
사회	양성불평등 해소	성별 복지기술 접근성 및 활용성의 차이가 발생하는가?	
	건강불평등 해소	건강수준별 복지기술 접근성 및 활용성의 차이가 발생하는가?	
	소득불평등 해소	소득별 복지기술 접근성 및 활용성에 차이가 있는가?	
	연령차별 감소	고령층이 기술을 사용할 수 있을 정도로 용이한가?	
	가족/공동체관계 형성	복지기술이 가족 및 지역사회와의 친밀감 형성에 도움을 제공하는가?	
	문화적 다양성 유지	복지기술이 종교적, 지역적 특성 등 문화적 다양성을 고려하였는가?	
	사회안전성 증대	범죄율 또는 범죄가능성을 감소시키는가?	
경제적	개인	일자리창출	고용률 상승 또는 실업률 감소에 기여하는가?
		생산성증대	생산 효율성이 증가하였는가?
		서비스전달 비용감소	서비스 전달하는데 비용을 절감시키는가?
	사회	여가시간의 개선	자기개발을 위한 여가시간이 증가하였는가?
		가구재정 상황 개선	가계의 서비스 사용비용이 절감되었는가?
		새로운 산업 확대	다른 산업과의 후방효과 또는 전방효과가 확대되었는가?
과학기술	기술부작용 대안 존재	해당 기술이 부작용을 유발할 때 대안이나 방안들이 존재하는가?	
	연관기술 발전가능성	다른 기술에 파급효과(시스템, 지식 등)가 있는가?	
환경	환경오염 감소	환경오염 개선에 기여하는가?	
	주거환경 편의성 증대	주거환경의 편의성을 증대시키는가?	
윤리	개인정보 보호	복지기술을 사용자의 정보가 유출되거나 범죄에 이용될 가능성이 있는가? (해킹위험 노출에 대한 방어시스템 구축)	
	개인의 권리침해	개인의 권리를 침해하는가? (복지기술 사용자의 사생활 또는 인간적 존엄성 침해에 대한 불안감을 감소시키는가?)	
	사회적 가치훼손	사회적 가치 (생명윤리, 직업윤리, 가족윤리 등)와 일치하는가?	

개인적인 측면은 복지기술관련 국내 학술논문과 학위논문들을 통해 공통적으로 나타난 내용을 포함시켰다. 사회적·경제적·과학기술적·환경적·윤리적 측면은 과학기술기본법 시행령 제23조 2항에서 기술영향평가에서 포함해야 할 사항으로 언급한 내용과 한국과학기술평가원 이상연외 연구[6]에서 실제적으로 기술영향평가를 위해 사용한 평가지표들 중 ICT기반 복지기술에 적용 가능한 부분들을 포함시켰다. 고령층 대상 ICT 기반 복지기술영향평가 지표들은 일반적인 대상자들보다는 65세 이상 고령층의 경우에 발생할 수 있는 영향들에 중점을 두어 도출하였다. 또한 고령층은 다른 연령층에 비해 경제 및 건강 상태가 나이, 학력수준, 성별에 의해 크게 영향을 받는 세대이기 때문에 고령층이 가지고 있는 인구학적 특성들을 반영하였다. 고령층의 ICT기반 기술 수용성은 개인적, 사회적, 경제적, 과학기술적, 환경적 관점에서 비고령층의 일반기술 수용성에 비해 각 항목별로 상대적 장점을 가지고 있는지(relative advantage), 삶과 얼마나 융합하고 있는지(compatibility), 사용하기 편한지(complexity), 접근하기 용이한지(trialability, observability) 등을 포함하도록 세부내용에 포함시켰다.

3. 사례연구: 복지기술영향평가를 위한 사례

사례연구를 위해 앞에서 제시된 고령층 대상 ICT기반 복지기술들의 사례 중 2개의 ICT기반 고령층대상 복지기술제품을 선택하여 복지기술평가지표의 적용과 전문가들 의견을 통해 이루어졌다. 선택된 복지기술제품은 최근 서구에서 사용되거나 사용을 앞두고 있는 기술들로 고령층의 삶에 영향을 미치는 정도가 크며, 관련 산업과의 연계성도 매우 높은 기술들이다. 제시된 복지기술평가 지표들은 다양한 이해집단의 의견수렴과정을 활용할 수 없는 본 연구의 특성상 노년학, 노인복지 및 실버산업 전문가들의 의견을 통해 예상되는 다양한 의견들을 반영하였다. 실제적으로 고령층 대상 복지기술영향평가에서 발생할 수 있는 의견들의 다양성을 본 연구의 사례연구를 통해 간접적으로 살펴보고자 한다.


사례 1: 원거리 모니터링기술 (Lively)[31]



(기능요약)- 스마트시계, 센서, 중앙허브를 이용한 차세대 개인응급 모니터링 기술 - 냉장고, 자동차 키, 약상자 등에 부착된 센서가 작동하면 중앙허브를 통해 자녀의 스마트폰으로 부모님의 활동상태정보를 전달되며, 센서와 중앙허브는 자체 인터넷 설치가 필요 없는 자체 무선통신장비를 포함 - 스마트시계는 "약복용알림", "만보기", "낙상감지" 기능이 탑재되어 있어 집안의 중앙허브와 연결돼 응급버튼만 누르면 도움을 받을 수 있음

구분	내용
개인	기대 <ul style="list-style-type: none"> · 자녀가 혼자 있는 부모님들의 건강상태 및 활동상태를 확인할 수 있어 안심도를 증대 · 부모님의 경우 독립적인 생활을 보장하면서 혼자 거주시 발생할 수 있는 위험에 대해 심리적 안정감 획득
	우려 <ul style="list-style-type: none"> · 부모의 독립성과 활동에 중점을 두고 있어 노후정신건강측면에 대해서는 상대적으로 부족
사회	기대 <ul style="list-style-type: none"> · 독거노인들의 고독사 등을 예방할 수 있음
	우려 <ul style="list-style-type: none"> · 기계 초기구입비용 및 통신비 등의 비용으로 인해 저소득층의 이용률이 저하될 수 있음
경제	기대 <ul style="list-style-type: none"> · 데이터 통신사업의 경우 새로운 시장이 형성되고 관련 유사 제품 및 AS산업 등이 확대(일자리 확대)
	우려 <ul style="list-style-type: none"> · 가구의 통신비 지출비용을 증대
과학기술	기대 <ul style="list-style-type: none"> · 고령층을 중심으로 ICT관련 유사 복지기술제품의 개발 및 활용 증대의 원동력 제공
	우려 <ul style="list-style-type: none"> · 개인 활동을 외부에서 해킹하는 경우 범죄 등에 악용될 경우 이를 해결할 방안이나 대안이 부족
환경	기대 <ul style="list-style-type: none"> · 혼자 사는 부모님들이 안전하게 생활할 수 있어 주거환경 편의성이 증대
	우려 <ul style="list-style-type: none"> · 사용이후 기계 재활용 방안 필요
윤리	기대 <ul style="list-style-type: none"> · 카메라를 사용하지 않고 모니터링 할 수 있다는 점에서 고령사용자들의 사생활보호 가능
	우려 <ul style="list-style-type: none"> · 여전히 개인생활을 모니터링하고 있어 개인 프라이버시가 민감한 고령층의 경우 인권침해 우려 · 고령층의 자녀나 돌봄제공자가 실제적 방문이나 돌봄을 상대적으로 적게 제공할 우려

사례 2: 시니어용 VR RendeVer[32]



(기능요약) -요양원과 노인용 주택에 거주하는 시니어를 위한 가상현실(Virtual Reality)활용 프로그램 및 헤드셋 -신체 능력 저하로 거동에 어려움을 겪는 시니어를 위해 특별히 제작된 VR프로그램을 제공. 예를 들면 그랜드 캐니언, 베니스와 같은 관광지, 태양계 여행과 같은 교육 프로그램, 반 고흐 작품전시 등과 같은 예술분야와 게임 등이 모두 포함 - 고령층이 사용하기 힘들어지는 ATM기, 자동차 등 일상생활의 어려움을 미리 연습하는 용도로도 사용

구분	내용
개인	기대 <ul style="list-style-type: none"> · 몸이 불편해 이동이 불가능한 고령층이 VR활용 여행, 생활연습 등이 가능해져 우울증감소, 삶의 만족도를 증대
	우려 <ul style="list-style-type: none"> · 실제적으로 이동 가능한 고령층도 VR에 의존하여 야외활동을 감소시킬 우려
사회	기대 <ul style="list-style-type: none"> · 건강이 불편한 고령층도 VR을 통해 야외활동, 여행 등을 간접적으로 경험할 수 있어 건강차이로 인한

우려	<ul style="list-style-type: none"> · 사회활동의 불평등해소 · 고비용이 소요되는 교육 및 여행들을 VR을 통해 제공하게 되면서 저소득 고령층의 간접적 사회활동 증가 · 다양한 콘텐츠를 통해 고령층들이 문화적 다양성을 경험할 수 있도록 유도
	<ul style="list-style-type: none"> · VR 기술자와 활동가들이 도시에 있어 농촌, 산간, 여촌지역에 거주하는 고령층은 도시보다 상대적으로 VR 기술사용접근성이 떨어져 지역 차별성이 존재
경제	기대 <ul style="list-style-type: none"> · VR소프트웨어관련 일자리 창출 및 산업발달 · VR관련 기기 AS산업 발달 · 요양원들과 VR관련 산업의 시너지 발생
	우려 <ul style="list-style-type: none"> · VR등으로 인해 고령층의 온라인 여가 의존도 증가하여 실제적 여가문화활동이 감소
과학기술	기대 <ul style="list-style-type: none"> · 고령층 대상 VR관련 기술 및 소프트웨어의 진보 · 의료기술과 VR기술과의 시너지 및 연계가능성 확대 · 고령화로 어려움을 경험하는 일상생활문제를 해결할 수 있는 다양한 제품 및 서비스 개발 가능
	우려 <ul style="list-style-type: none"> · VR을 통한 고령층의 어지럼증, 현실과 가상세계의 혼동, 세뇌 가능성에 대한 부작용해결 방안 필요
환경	기대 <ul style="list-style-type: none"> · VR을 활용해 고령층에게 적합한 고령친화적 주거 및 시설 환경의 실현성을 확보 · 실제적인 고령친화적 환경 조성을 통해 고령층의 환경 편의성 증대에 기여
	우려 <ul style="list-style-type: none"> · 사용이한이 경과한 기계에 대한 재활용 방안 필요
윤리	기대 <ul style="list-style-type: none"> · VR을 활용한 고령층의 사이버 윤리의식 확대
	우려 <ul style="list-style-type: none"> · VR을 통해 고령자용 범죄 연습 등에 악용할 우려

V. 결론

우리나라 기술영향평가는 국민생활의 편익증진 및 관련 산업에 미치는 영향, 새로운 과학기술이 경제·사회·문화·윤리·환경에 미치는 영향, 부작용 초래 가능성이 있는 경우 이를 방지할 수 있는 방안 등을 포함하도록 일반적 법적 방향성은 이루었지만, 최근 저출산·고령화로 인한 복지기술이 고령층과 같은 취약계층의 삶에 미치는 긍정적·부정적 영향을 분석하는데 어려움이 있는 것이 현실이다. 따라서 본 연구에서 제시한 복지기술영향평가 지표들은 일반기술영향평가지표와는 달리 사회·경제적 능력이 결핍 또는 박탈된 사회취약계층을 대상으로, 이들의 불이익을 해결하는데 중점을 두었다. 특히 한국의 특성상 고령층은 연령에 의한 약자로서만 인식되는 것이 아니라, 신체상태, 소득, 주거, 교육, 고용, 의료 등 다른 사회경제적 취약영역에도 속하는 경향이 강하기 때문에 본 연구에서 고령층을 복지기술영향평가 대상자로 선택하였다.

하지만, 제시된 복지기술영향평가 지표들을 실제 적

용하기 위해서는 ‘복지기술이 고령층의 삶에 어떤 영향을 미치는가?’에 대한 충분한 논의가 이루어져야 한다. 이는 복지기술이 단순히 새로운 기술 또는 최첨단기술의 실험대상으로 활용되는 것이 아니라 고령층의 삶의 질을 향상시키는 것에 중점을 두고 있기 때문이다. 따라서, 본 연구결과를 통해 살펴본 다양한 복지기술영향평가지표의 실효성을 높이기 위한 세 가지 방안을 제시하고자 한다.

첫째, 고령층 대상 복지기술영향평가는 기존 기술영향평가보다도 대상자에 대한 이해를 대변할 수 있는 평가자들의 참여가 적극적으로 필요하다. 노인복지 및 노년학 전문가, 노인전문가 및 간호사, 실버산업전문가 등 고령층에 대한 이해도가 높은 참여자가 일반적 기술영향평가보다도 더 많이 요구된다. 단순히 기술에 중점을 두기보다는 기술을 활용하게 될 대상자들의 관점에서 기술이 미칠 영향을 평가할 수 있는 대상자들이 포함되어야 한다. 의사의 경우에도 일반 의사보다는 노인전문가, 사회복지사도 노인전문 사회복지사, 사회적기업도 노인관련 사회적 기업 등이 참여하는 것이 바람직하다고 볼 수 있다.

둘째, 고령층 대상 복지기술영향평가는 복지제도라는 제도 안에서 활용되는 경향이 높으므로 공공정책평가(Public Policy Analysis)와 연계되어야 한다. OECD 국가 중 노인빈곤율이 가장 높고, 소비보다는 절약을 미덕으로 여기는 현재 고령층이 복지기술을 적극적으로 구매하여 사용하기는 어려운 것이 현실이다. 따라서 고령층을 대상으로 한 다양한 복지제도 틀 안에서 복지기술이 잘 활용될 수 있도록 정책적 변화 분석 및 사회불평등 해소 등과 함께 이루어지는 것이 필요하다. 또한 최근에는 고령층을 위한 복지제도가 단순히 저소득층만을 포함하는 시혜적인 복지제도가 아니라 일정 연령이상의 모든 고령층에게 적용되는 보편적 복지제도로 확대되고 있기 때문에 공공정책적 영향력 범위가 확대되는 실정이다. 예를 들면 고령층에게 적합한 복지기술을 노인장기요양보험 또는 독거노인돌봄서비스와 결합하여 긍정적인 효과를 극대화하고 부정적인 요소를 최소화할 것인가에 대한 논의가 필요하다. 즉, 복지기술영향평가 지표만으로 복지기술이 대상자들에게 미

치는 효과를 판별하기 어렵기 때문에, 기존 정부정책프로그램과 병행하여 평가가 이루어지는 것이 바람직하다. 필요에 따라서는 복지기술의 긍정적 영향력을 확대하고 부정적 영향력을 축소하기 위해서는 기술자체의 발전보다는 제도적 보완이 요구될 수도 있기 때문이다.

셋째, 복지기술영향평가의 결과는 고령층들이 사용하기에 적합하고 적절한 복지기술을 개발하기 위한 환류체계안에서 이루어지는 노력이 필요하다. 왜냐하면 고령층대상 복지기술은 고령층이라는 대상자들을 한정적으로 하고 있기 때문에 기술자체의 영향보다는 기술이 시제품으로 시연되었을 때 고령자의 삶의 질에 미치는 영향을 분석하는 것이 중요하기 때문이다. 시제품을 통한 기술영향평가결과는 특정 기술이 실제적으로 고령층에게 적용된 구체적 내용으로 ‘고령층을 위한 복지기술개발’을 위한 수정·보완에 활용될 수 있다는 장점이 있다.

앞으로 우리나라는 2026년 전체인구의 20%가 고령층인 초고령사회(Super-Aged Society)를 맞이하게 되며, 고령층을 위한 복지기술의 개발과 실용화가 필요한 상황이다. 하지만, 복지기술이 고령층의 삶의 어떤 영향을 미치는가에 대한 충분한 논의가 이루어지지 않으면 복지기술이 단순히 새로운 기술 또는 최첨단기술의 실험 대상으로 밖에 활용되지 않을 것이다. 따라서 고령층을 위한 복지기술영향평가에 대한 지속적인 논의는 복지기술이 고령화로 인한 개인적·사회적·국가적 우려를 최소화하고, 효용을 극대화하는데 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- [1] 대한민국정부, 제1차 저출산고령사회기본법, 2005.
- [2] 대한민국정부, 제3차 저출산고령사회기본법, 2005.
- [3] H. Braconier, G. Nicoletti, and B. Westmore, *Policy challenges for the next 50 year*, OECD Economic Policy Paper, OECD, Paris, 2014.
- [4] T. Mørk and G. Vidje, *Focus on welfare technology*, Stockholm-Dronninglund: Nordens

- Välfärdscenter, 2010.
- [5] 유근춘, 서지영, 김정일, 김태은, 최요한, 정지원, 김선희, 이동우, 이재성, 조규진, *복지와 기술융합 (W-Tech) 체계 구축 연구*, 경제인문사회연구회 협동연구통서 14- 61-01, 한국보건사회연구원, 2014.
- [6] 이상연, 유병은, 이승아, 최문정, *2014 기술영향평가 제1권 총괄본*, 미래창조과학, 2015.
- [7] B. Hofmann, "Ethical challenges with welfare technology: a review of the literature," *Science and engineering ethics*, Vol.19, No.2, pp.389-406, 2013.
- [8] <https://data.oecd.org/pop/elderly-population.htm>
- [9] B. Östlund, E. Olander, O. Jonsson, and S. Frennert, "STS-inspired design to meet the challenges of modern aging," *Technological Forecasting and Social Change*, Vol.93, pp.82-90, 2015
- [10] S. Kwon (Ed.), *Gerontechnology: Research, Practice, and Principles in the Field of Technology and Aging*, Springer Publishing Company, 2016.
- [11] 김병윤, "기술영향평가 개념에 대한 탐색: 역사적 접근," *기술혁신학회지*, 제6권, 제3호, pp.306-327, 2003.
- [12] J. Vig, "The European parliamentary technology assessment experience. Parliaments and Technology," *The Development of Technology Assessment in Europe*, pp.365-384, 2000.
- [13] 이은경, "유럽의 참여 기술영향평가 사례와 시사점," *과학기술정책*, 제129권, pp.46-56, 2001.
- [14] 유지연, 한민규, 임현, 안병민, 황기하, "한국의 기술영향평가, 현황과 과제," *기술혁신학회지*, 제13권, 제4호, pp.617-637, 2010.
- [15] 권성훈, *기술영향평가제도의 현황과 개선과제*, 현안보고서 232, 국회입법조사처, 2014.
- [16] <http://www.law.go.kr/>
- [17] 김정근, "국민연금수준이 고령층의 우울증에 미치는 영향: 일반가구와 저소득가구 비교분석," *노인복지연구*, 제71권, 제4호, pp.423-447, 2016.
- [18] S. Kang and J. Kim, "Successful aging and economic security among older Koreans," In *Successful Aging*, pp.51-64, Springer, 2015.
- [19] 이승명, *노인의 정보기술 활용이 여가 및 생활만족도에 미치는 영향*, 한양대학교행정자치대학원 석사학위논문, 2009.
- [20] 김명용, 전혜정, "노인의 스마트폰 이용이 삶의 만족도에 미치는 영향: 사회활동 참여의 매개효과," *노인복지연구*, 제72호, 제3호, pp.343-370, 2017.
- [21] 정인아, *독거노인의 「유헬스」 서비스 이용경험이 정서와 삶의 질에 미치는 영향*, 경남대학교 행정대학원, 석사학위논문, 2010.
- [22] 안준희, 임경춘, 이윤정, 김경식, "컴퓨터/인터넷 게임 활동이 노인의 우울과 생활만족도에 미치는 영향," *한국콘텐츠학회논문지*, 제11호, 제7호, pp.406-417, 2011.
- [23] 이동범, *스마트폰 사용 및 인구통계학적 특성에 따른 노인층의 스마트폰 수용에 관한 연구*, 한양대학교 대학원, 석사학위논문, 2012.
- [24] 강월석, 김명숙, 고재욱, "스마트폰 정보 활용과 이용성도가 노인의 삶의 만족도에 미치는 영향," *한국노년학*, 제33권, 제1호, pp.199-214, 2013.
- [25] 이세미, 장혜원, 정여주, 김여울, 정지혜, 김지원, 김주영, 양혜린, 박지혜, 정유리, "스마트폰을 이용하는 노인의 우울, 고독감과 사회적 지지에 대한 연구," *이화간호학회지*, 제49권, pp.99-117, 2015.
- [26] 이명성, *정보화 사회에서 스마트폰 이용이 노인의 자아존중감에 미치는 영향: 대인관계의 매개효과를 중심으로*, 서울기독대학교 대학원, 박사학위논문, 2015.
- [27] 전유석, *노인의 정보통신기술(ICT) 활용능력이 여가활동참여 및 여가만족도에 미치는 영향*, 경기대학교 사회복지대학원, 석사학위논문, 2016.

- [28] 김명용, 전해정, “노인의 정보기술 이용여부와 이용만족도가 우울에 미치는 영향,” 노인복지연구, 제71권(단일호), pp.85-110, 2016.
- [29] 강종관, *독거노인의 정보통신기술 기반 복지서비스 수용요인 연구 : 독거노인 응급안전 돌보미 서비스 중심으로*, 서울시립대학교 대학원, 박사학위논문, 2016.
- [30] E. M. Rogers, “Diffusion of Innovations: modifications of a model for telecommunications,” In *Die Diffusion von Innovationen in der Telekommunikation*, pp.25-38, Springer Berlin Heidelberg, 1995.
- [31] <http://www.getmylively.com/>
- [32] <http://rendever.com/>

저 자 소 개

김 정 근(Jeungkun Kim)

정회원



- 2003년 5월 : Washington University in St. Louis(사회복지학 석사)
- 2008년 8월 : University Wisconsin-Madison(사회복지학 박사)
- 2015년 ~ 현재 : 강남대학교 실버산업학과 조교수
<관심분야> : 노후소득, 노인복지정책분석, 연구방법론, 실버산업(고령친화산업)