

# 네트워크 텍스트 분석을 활용한 국내 노인 관련 인공지능 연구동향 분석

김두리<sup>1</sup>, 강경희<sup>2</sup>, 구진희<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>건양대학교 간호대학, <sup>2</sup>건양대학교 치위생학과, <sup>3</sup>목원대학교 SW교양학부

## Korea research trend in artificial intelligence for the elderly

Doo Ree Kim<sup>1</sup>, Kyung-hee Kang<sup>2</sup>, Jin-Hui Ku<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>College of Nursing, Konyang University

<sup>2</sup>Department of Dental Hygiene, Konyang University

<sup>3</sup>Division of Software Liberal Arts, Mokwon University

**요약** 평균수명 증가와 함께 노인인구의 삶의 질에 대한 관심이 증가하고 있다. 이에 최근 맞춤형 돌봄에 대한 필요성이 강조되면서 인공지능을 접목한 돌봄서비스가 증가하고 있다. 이에 본 연구는 노인관련 인공지능에 대한 연구 동향을 탐색하고 분석하여 추후, 노인 돌봄에 인공지능 활용에 대한 시사점을 제시하는데 목적이 있다. 이를 위해 본 연구에서는 텍스트 네트워크 분석방법을 활용하였다. 분석을 위해 국내 학술연구정보 등재지에 수록된 논문 중 '노인', '인공지능'을 주제로 검색된 논문을 연구분석 대상으로 선정하였다. 본 연구주제에 적합한 학술논문 43편을 최종 분석 대상으로 하였으며, 연구주제에 대한 빈도분석을 수행하였고, 주요 핵심분석으로 네트워크 텍스트 분석, 연결중심성 지수 산출, 커뮤니티 응집분석을 수행하였다. 연구결과 노인 관련 인공지능 연구에서는 핵심주제어로 '돌봄서비스', '디지털', '인공지능스피커', '로봇' 이 도출되었다. 개념적 관계성이 높은 주제어끼리 집단화한 결과 3개의 응집구조(디지털 교육과 관련된 연구, 디지털 노인복지 관련 연구, 로봇과 인공지능스피커 관련 돌봄서비스 연구)가 도출되었다. 본 연구 결과를 바탕으로 추후, 노인을 위한 디지털 교육과 관련된 중재연구가 필요할 것으로 생각되며, 노인돌봄서비스에 도움을 줄 수 있는 인공지능 관련 다양한 연구가 필요할 것으로 보인다.

**Abstract** Increasing life expectancy has increased interest in the quality of life of the elderly population. The need for customized care has recently been emphasized, and the number of care services utilizing artificial intelligence is increasing. Therefore, this study was undertaken to explore and analyze research trends in age-related artificial intelligence and to present implications of the use of artificial intelligence on care of the elderly. Text network analysis was used to search the domestic academic literature for the keywords 'elderly' and 'artificial intelligence'. Forty-three academic papers were selected for final analysis. Main core analysis was performed using network text analysis, connection centrality index calculations, and community cohesion analysis. The study shows the keywords for research on artificial intelligence related to the elderly were 'care service', 'digital', 'artificial intelligence speaker', and 'robot'. Three cohesive structures, namely, research related to digital education, research related to digital elderly welfare, and research on care services related to robots and artificial intelligence speakers were identified by grouping subjects with high conceptual relationships. The results of this study suggest that intervention studies related to digital education and various studies related to the use of artificial intelligence in elderly care services will be needed in the future.

**Keywords** : Elderly, Artificial Intelligence, Network, Text Analysis, Research

\*Corresponding Author : Jin-Hui Ku(Mokwon Univ.)

email: jhku@mokwon.ac.kr

Received January 4, 2024

Accepted February 6, 2024

Revised February 1, 2024

Published February 29, 2024

## 1. 서론

유례없이 빠른 고령화를 경험하고 있는 우리나라는 2025년 초고령사회로 진입할 것으로 예상된다[1]. 현재 우리나라는 2019년 기준 65세 이상 노인인구가 14.9%, 2067년은 46.5%를 차지할 것으로 전망하고 있다[1]. 이에 비해 출산율은 저조하여 생산가능인구가 감소하면서 노인에 대한 부양부담이 점차 증가하고 있다. 노인인구 증가 함께 노인의 만성질환 관리 및 독거노인 증가, 노인들의 일상생활 수행능력 저하 등으로 인해 노인 돌봄서비스에 대한 수요는 점차 증가할 것으로 보인다[2]. 노인의 평균 수명 증가와 함께 노인의 삶의 질에 대한 관심이 증가하고 있으며, 이를 위한 맞춤형 돌봄에 대한 필요성이 강조되면서 인공지능을 접목한 돌봄서비스에 대한 관심 또한 증가하고 있다. 또한 코로나19를 통해 몇 년간 고령층의 대면 돌봄이 어려워지면서 전 세계적으로 인공지능 기술을 접목하여 건강관리를 수행하는 돌봄 로봇 등이 개발되어 돌봄에 활용되었다[3].

인공지능이란 학자들 간의 정의가 다양하게 논의 되고 있으나, 일반적으로 ‘인간의 뇌와 똑같은 지능을 가진 컴퓨터 또는 그것을 실현하기 위한 시스템이나 요소기술을 말하며, 인간이 지닌 지적 능력의 일부 또는 전체를 인공적으로 구현한 것으로 인공적인 장치들이 가지는 지능’이라고 정의하고 있다[4].

국내에서 출시된 ‘보미’ 로봇은 인지훈련 케어서비스 제공 및 응급상황 알림서비스와 약복용 알림 서비스 제공이 가능하며, 스마트 토이봇 ‘효돌’은 고령자의 손주를 연상시키는 외관과 목소리로 친근감을 제공하면서 노인들의 복약과 식사 여부 등을 확인하고 위험 상황을 보호자에게 알려주는 역할 등을 제공한다. 이러한 돌봄 로봇의 활용은 노인의 우울감을 감소시키는데 도움이 되었으며, 삶의 질을 증진시키는 효과를 보였다[5]. 국외에서는 치매 예방을 위한 활동에 집중하기 위해 사람의 표정과 목소리 톤을 분석해서 상황에 맞게 대화하고 게임 등을 통해 두뇌 활동을 촉진시키기 위한 로봇이 활용되고 있다. 또한 얼굴인식 기술을 연구하여 얼굴 이미지에서 연령, 인종, 감정 등을 다양하게 분석하여 노인 대상자의 감정에 적절히 응대하는 활동을 수행하는 로봇도 개발되었다. 이뿐 아니라 가정용 인공지능 로봇으로 만성질환자가 스스로 집에서 약물복용, 건강관리를 할 수 있도록 도움을 주는 헬스케어러를 위한 로봇 등이 노인들의 돌봄서비스에 적용되고 있다. 로봇 이외에도 사물인터넷을 통해서 24시간 고령자를 모니터링을 통해 위험 상황을

예방할 수 있도록 하는 돌봄서비스 등이 활용되고 있다. 이와 같이 인공지능은 데이터를 기반으로 위험을 예측하고 노인들의 수요에 맞추는 통해 돌봄 업무에 대한 부담을 경감시키는데 도움을 주고 있으며, 노인들의 신체, 정서적인 관리에 긍정적인 영향을 미치고 있다[6].

이와 같이 향후에는 인공지능을 활용한 돌봄서비스 제공은 고령자와 돌봄자의 유용성과 편의성을 위해 지속될 것으로 예측된다. 이에 현재까지 진행된 노인 관련 인공지능 연구의 동향을 파악하여 추후, 노인의 돌봄서비스의 방향을 알아보는 것은 매우 의미 있을 것이다. 이에 본 연구에서는 노인 관련 인공지능 연구에 대한 국내 동향을 파악하고자 한다. 이에 따른 본 연구의 목적은 다음과 같다.

첫째, 노인 관련 인공지능 연구의 핵심 주제어는 무엇인지, 둘째, 노인 관련 인공지능 연구 관련 핵심 주제어 간의 관계는 어떠한지를 알아보는 것이다.

## 2. 연구방법

### 2.1 분석대상 및 데이터 수집

본 연구에서는 노인 관련 인공지능 연구에 대한 최신 동향을 파악하기 위해 텍스트 네트워크 분석방법을 사용하였다. 본 연구 수행을 Netminer 4.5 프로그램을 활용하여 한국교육학술정보원의 학술연구정보서비스 RISS4U에서 논문제목과 초록에 ‘노인’, ‘인공지능’을 주제어로 검색하여 한국학술지인용색인(Korea Citation Index, KCI)에 등재된 학술지 논문 57편을 추출하였다. 이 중 논문제목과 초록에서 함께 검색된 중복논문 6편을 제외하고, 노인관련 인공지능 연구주제에 적합하지 않은 8편(연구대상자 부적합, 인공지능이 포함되지 않은 연구)을 제외하고 총 43편의 논문을 분석 대상으로 하였다. 분석 대상으로 추출한 최종논문은 Netminer 4.5 프로그램을 통해서 논문번호, 제목, 저자, 학술지명, 발행연도, 주제어로 정리하였다.

### 2.2 데이터 코딩

본 연구에서는 연구의 목적에 부합하는 주제어는 일반적으로 2개에서 9개 사이였으며, 주로 연구의 핵심변수, 연구대상 등이 포함되어 있었다. 본 연구분석을 위해 최종 선정된 논문별 주제어를 엑셀에 코딩하였다. 코딩 후 연구분석 대상 논문의 주제어는 총 87개이었다. 본 연구

팀에서는 코딩 후 연구자의 주관적 개입을 최소화하기 위하여 기존에 있는 주제어를 최대한 수정하지 않고 사용하고자 하였다. 또한 주제어 통합에 있어서 주제어의 의미는 비슷하지만 다르게 표현된 주제어(예를 들면 고령, 고령자, 노년층, 65세 이상을 노인으로 통합함)들에 대해 연구팀 3인이 함께 논의 하여 주제어를 하나로 통합하였고, 영문을 한글로 변환하였으며, 띄어쓰기 등을 수정하여 주제어 정제과정을 진행하였다.

### 2.3 분석방법

본 연구분석을 위해 주제어 정제 과정을 마친 코딩자료의 빈도분석을 수행하였다. 빈도분석을 통해서 현재 본 연구주제와 관련된 주제어가 많이 출현하였는지 확인하였다. 이후 핵심 분석방법으로 네트워크 텍스트 분석을 수행하였다. 네트워크 텍스트 분석은 주제어 간의 관계를 링크로 시각화하여 연구의 동향을 파악하는데 도움을 줄 수 있는 방법으로 이 분석의 주제어 간의 관계를 시각적으로 시각화하는 네트워크 지도를 표현함으로써 연구에서 다루는 주제어 간의 관계망과 경향을 파악할 수 있는 방법이다.

따라서 본 연구에서는 노인 관련 인공지능에 대한 ‘핵심주제’를 알 수 있는 ‘연결 중심성 지수(degree centrality index)’를 산출하고자 중심구조분석을 수행하였다. 이외에 서로 긴밀하게 연결된 주제어의 구조적 분석을 위해 ‘커뮤니티 응집분석(community cohesion)’을 수행하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 노인 관련 인공지능 연구의 핵심 주제어

#### 3.1.1 빈도분석 결과

노인 관련 인공지능 관련 학술논문 43편에 제시된 주제어는 총 87개이며, 그 중 빈도수가 2개 이상인 주제어는 총 28개이었다. 주제어에 대한 출현 빈도와 전체 학술논문 대비 빈도수 비율은 <Table 1>과 같다. 분석된 빈도결과에 따르면 가장 많이 나타난 연구주제어는 ‘돌봄서비스’ 이었다. 본 연구에서 분석한 논문 중 약 25.6%는 돌봄서비스 관련 연구가 진행됨을 알 수 있었다. 이외에 ‘인공지능 스피커’ 9회(23.0%), ‘로봇’ 6회(15.3%), ‘고령화사회’, ‘사용의도’, ‘디지털’, ‘독거노인’, ‘노인복지’ 5회(12.8%), ‘4차 산업혁명’ 4회(10.2%)의 빈도를

보였고 이 외에도 ‘평생교육’, ‘스마트홈’ 등 3회(7.6%), ‘챗봇’, ‘키오스크’, ‘디지털 리터러시’, ‘디지털 교육’ 등 2회(5.5%)를 보였다.

Table 1. Frequency of age-related artificial intelligence research subjects (2 or more)

| No | Keyword   | n(%)      |
|----|---|-----------|
| 1  | Care Services   | 10 (25.6) |
| 2  | Artificial Intelligence Speaker   | 9 (23.0)  |
| 3  | Robot   | 6 (15.3)  |
| 4  | Aging Society, Intention of Use, Digital, Elderly Living Alone, Welfare for the Elderly   | 5 (12.8)  |
| 5  | The Fourth Industrial Revolution  | 4 (10.2)  |
| 6  | Lifelong Education, Smart Home, Machine Learning, Scattering, Internet of Things  | 3 (7.6)   |
| 7  | Chatbot, City, Kiosk, Anthropomorphism, Quality of Life for the Elderly, Information Gap, Digital Literacy, Digital Education, Digital Inclusion, Voice Recognition, Metaverse, Super-Aged Society, Usability | 2 (5.5)   |

#### 3.1.2 연결 중심성 분석

본 연구 관련 주제어 연결 중심성 지수 분석결과 <Table 2>와 같다. ‘돌봄서비스’, ‘인공지능 스피커’, ‘로봇’ 이 빈도분석 결과와 같이 핵심연구 주제어로 분석되었다. 이 외에 빈도분석과 차이를 보인 주제어는 ‘디지털’ 이었다. 본 분석 결과를 통해서 노인 관련 인공지능 연구에 있어 위의 네 가지 주제어가 다양한 연구와 함께 수행되었음을 알 수 있었다.

Table 2. Age-related Artificial Intelligence Research Connection Centrality Analysis Results

| No | Keyword  | Centrality of connection |
|----|--|--------------------------|
| 1  | Care Services  | 0.423                    |
| 2  | Digital  | 0.346                    |
| 3  | Artificial Intelligence Speaker, Robot                                 | 0.308                    |
| 4  | Elderly Welfare  | 0.269                    |
| 5  | Smart Aging, the 4th Industrial Revolution                             | 0.231                    |
| 6  | Lifelong Education, Intent to Use, Anthropomorphism, Digital Education | 0.192                    |
| 7  | Chatbots, Aging Society, Smart Home, Information Gap, Digital Literacy | 0.154                    |

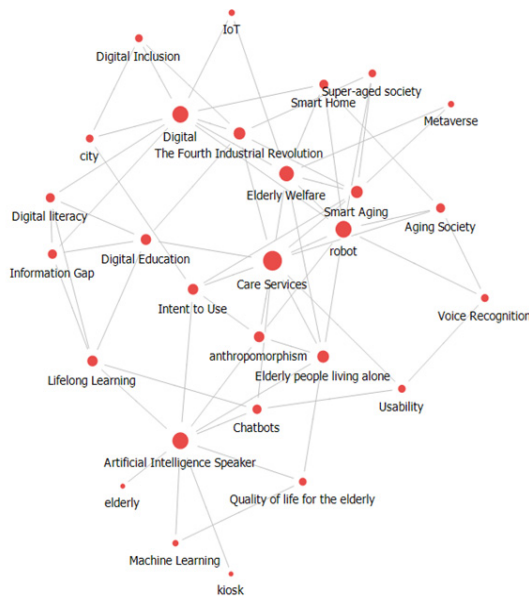


Fig. 1. Map of connection centrality for geriatric AI research subjects

이러한 개념들을 시각화하여 보여주는 연결중심성 지도 분석은 <Fig. 1>과 같다. 본 지도에서 큰 노드(주제어)로 표현된 것은 연결중심성이 높은 것으로 해석되며, 상대적으로 작은 노드들은 연결 중심성이 낮은 것으로 해석된다. 또한 지도 속에 노드들의 간격은 주제어 간의 동시 출현 빈도를 의미한다. 따라서 본 연구에서 노인 관련 인공지능 연구는 ‘돌봄서비스’, ‘디지털’, ‘인공지능스피커’, ‘로봇’ 이 연구의 매개역할을 하며 다양하게 수행되었음을 알 수 있다.

### 3.2 노인 관련 인공지능 주제어 간 관계성

커뮤니티 응집분석은 modularity 값을 근거로 응집성이 높은 주제어를 집단화하는 것으로 <Fig. 2>와 같다. 본 연구분석 결과 modularity 값은 0.382이었다. modularity 값은 -1~1 값의 범위를 갖으며, 값이 높아질수록 집단 내의 밀접도가 높고, 집단 간의 밀접도는 낮음을 의미한다. 이에 일반적으로 양수(+)값이면 적당한 모듈화라고 판단한다. 이에 본 연구의 modularity 값을 통해서 적절히 그룹화가 이뤄짐을 알 수 있다. 본 연구에서는 커뮤니티 응집성 분석을 수행한 결과 크게 4개의 집단으로 구분되었다. 집단 1은 ‘디지털 교육과 관련된 연구’가 이루어졌으며, 집단 2는 ‘디지털 노인복지 관련 연구’, 집단 3은 ‘로봇이나 인공지능스피커 관련 돌봄서비스 연구’로 구분되었다.

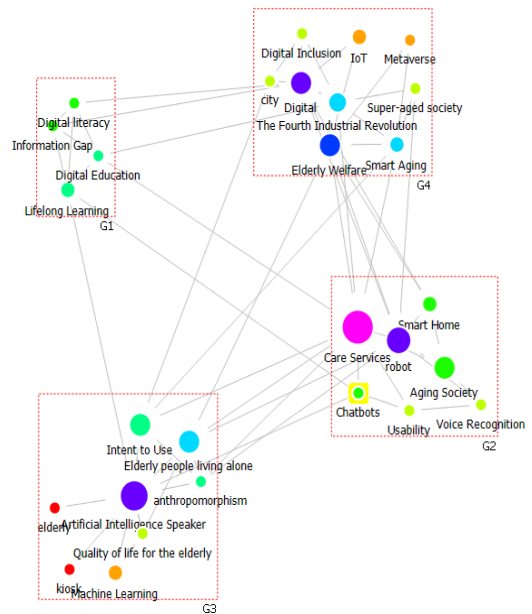


Fig. 2. Cohesive map analysis of the main theme of artificial intelligence research related to the elderly

## 4. 논의

본 연구에서는 네트워크 텍스트 분석을 통해서 노인 관련 인공지능 연구의 핵심 주제어 파악 및 핵심 주제어 간의 관계를 알아보기 위해 시도되었다. 본 연구 결과를 바탕으로 노인 관련 인공지능 연구 동향에 대해 논의하고자 한다.

본 연구에서 노인 관련 인공지능 연구의 핵심 주제어를 빈도 수 순으로 살펴본 결과, ‘돌봄서비스’, ‘인공지능스피커’, ‘로봇’ 순으로 나타났다. 관련 선행 연구들을 살펴보면 지역사회 노인들을 위한 인공지능과 ICT를 활용한 사례연구가 다수 있었다. 이러한

연구들은 노인의 돌봄서비스와 연관된 연구로 국가돌봄서비스와의 연계를 통해서 지자체에서 주거, 보건의료, 돌봄, 일상생활 지원으로 구분되었다.

노인 맞춤형 돌봄 중 보건의료 사업을 살펴보면 ICT(Information and Communication Technologies)를 활용하여 온라인 운동지도를 통해서 경로당 어르신을 대상으로 낙상예방운동을 수행할 수 있는 지원 서비스가 있었다. 이 외에 인공지능(AI) 복지사가 시나리오에 따라서 대상자에게 주기적으로 전화를 걸어 건강 상태를 체크하고 안부를 확인하며 돌봄 욕구나 허약 정도를 평가

관리하는 돌봄서비스 지원도 있었다[7]. 비대면 건강관리로는 AI(Artificial Intelligence)와 IoT(Internet of Things)를 활용하여 대상자의 건강 상태에 따라 분류하고 블루투스 디바이스 및 전용 앱을 통해서 약물복용, 매일 걷기, 물 마시기, 건강 운동 등의 관리를 수행하고 있었다[8]. 이와 같이 AI를 통해서 신체적인 건강관리 뿐만 아니라 정서적인 관리도 이루어졌다. 정서적 돌봄에 있어서는 로봇(토이봇)이 대상자의 음성메세지를 인식하고 교감을 통한 말벗의 역할을 해주었으며, 이 외에도 복약 및 체조 시간과 같은 알람기능을 수행해 주었다. 김선화 [5]연구에서는 65세 이상 독거노인을 대상으로 한국형 소셜로봇(효돌)을 통해서 일상생활 지원 및 정서적 지지, 인지 기능향상을 위한 활동을 수행한 결과 우울 증상이 감소하였고, 삶의 질이 증가하였다. 이와 같이 초고령사회를 앞두고 있는 현 시점에서 AI와 로봇의 활용이 노인의 신체 및 정서에 대한 돌봄서비스 제공에 많은 도움이 되고 있는 것을 알 수 있다.

다음으로 노인 관련 인공지능 연구 연결중심성 분석 결과 연결중심성이 높은 순으로 ‘돌봄서비스’, ‘디지털’, ‘인공지능스피커’, ‘로봇’ 순이었다. 본 결과는 핵심 주제어 빈도 수 분석에서 ‘돌봄서비스’와 ‘인공지능스피커’, ‘로봇’이 핵심주제어 빈도 수가 높았던 결과와 유사하였다. 하지만 핵심 주제어에서는 빈도수가 상대적으로 낮았던 ‘디지털’이 연결중심성에서는 높게 나타났다.

최근 4차 산업혁명 속에서 디지털 기반의 다양한 정책들이 마련되고 있으며, 코로나19로 인해 비대면 사회의 전환이 이루어지면서 언택트 방식의 디지털 기기 사용이 급증하게 되었다. 이에 노년층에 있어서도 디지털 기기에 대한 사용과 활용이 생활화되고 있고[9,10], 디지털 적응에 대한 필요성이 대두되고 있다. 선행연구에서 60-70세 노인을 대상으로 디지털 관련 연구를 수행한 결과 디지털 적응에 대한 접근성이 높을 수록 디지털 일상생활에 긍정적인 영향을 미쳤으며, 디지털 의사소통 기술이 높을수록 생활 만족도가 높은 것으로 나타났다. 이 외에도 노인의 디지털 활용은 노인들의 우울 정도를 낮추어 삶의 만족도를 증진시키는 것으로 나타났다[11].

하지만 2021년 디지털 정보격차 실태조사에 따르면 고령층은 정보 취약성이 가장 높은 그룹으로 디지털 접근 및 역량, 디지털 활용 수준이 가장 낮은 것으로 나타났다[12]. 이러한 정보격차는 비대면 서비스가 증가하는 현 시점에서 노년층의 다양한 복지서비스와 의료서비스 등에 대한 제약이 증가할 것으로 보이며, 세대 간의 소통 또한 감소할 것이다[13,14]. 노화 과정을 통해서 다양한

감각기능과 인지기능 저하를 경험하고 적응에 대한 속도가 감소하게 되지만, 앞으로 노인들은 일상생활의 편의성 및 정보획득, 세대 간의 의사소통을 위해 디지털 활용에 끊임없는 관심이 필요하다.

현재 노인 소비자의 디지털 서비스 활용 유형을 조사한 결과 디지털 서비스 활용을 능동적으로 탐색하는 ‘열성적 활용형’이 가장 높았고, 그 다음으로 인간관계 유지 및 일상생활의 편의를 위해 활용하는 ‘관계중심 활용형’이 높은 것으로 나타났다[15]. 하지만 아직 적극적으로 디지털 기기를 활용하지 않는 노인들의 경우 PC 이용 능력이 현저히 낮은 것으로 나타났으며, 모바일 디지털 기기의 이용 능력에서 무선인터넷을 연결하거나, 다른 대상자에게 파일을 전송 및 이동하는 것 등에 대한 실행을 거의 할 수 없는 것으로 나타났다[16].

노인의 디지털 접근성 및 활용을 높이기 위해서는 추후, 디지털 활용에 대한 필요성 및 관련 활용 교육이 필요할 것으로 사료된다. 또한 이론 교육 뿐 아니라 실제로 다양한 디지털 기기에 대한 실행을 직접 수행할 수 있는 체험교육 또한 함께 진행되어야 노인들의 디지털 이용에 대한 접근성 및 활용성이 높아질 것이다. 본 연구는 노인 관련 인공지능 연구 동향 분석을 통해서 추후, 노인들의 인공지능 활용에 대한 방향성을 제시하기 위한 기초자료를 마련하였다는데 의의가 있겠다.

## 5. 결론

본 연구에서는 네트워크 텍스트 분석을 통해서 노인 관련 인공지능 연구의 핵심 주제어 파악 및 핵심 주제어 간의 관계를 알아보았다. 그 결과 노인 관련 인공지능 연구의 핵심 주제어는 ‘돌봄서비스’, ‘인공지능스피커’, ‘로봇’ 순으로 나타났으며, 연결 중심성 분석 결과는 ‘돌봄서비스’, ‘디지털’, ‘인공지능스피커’, ‘로봇’ 순으로 나타났다. 노인 관련 인공지능 연구에서는 노인의 돌봄서비스와 관련된 주제의 연구로 서비스 제공에 인공지능과 로봇이 활용되고 있음을 알 수 있었으며, 돌봄서비스를 위해서 인공지능스피커와 로봇을 활용하기 위한 디지털 관련 접근성과 활용에 대한 필요성을 분석할 수 있었다.

본 연구 결과를 바탕으로 추후, 노인들의 인공지능 활용을 통한 돌봄서비스 증진을 위해서는 노인들을 위한 디지털 관련 교육이 필요하겠다. 이에 향후, 노인들을 위한 디지털 교육을 위한 프로그램 개발 및 수행 연구를 제안한다.

## References

- [1] Statistics Korea(2019), Population Status and Prospects of the World and Korea.
- [2] Y-S. Lee, S. K. Song, H. Choi, AI-based Senior Care Service Development Case Analysis and Prospects, *The Korea Contents Association*, Vol.23, No.2, pp.647-656.
- [3] Y. S. Lee, S. K. Song, H. Choi, AI-based senior care service development case analysis and prospects, *International Journal of Contents*, Vol.23, No.2, pp.647-656, 2023.  
DOI: <https://doi.org/10.5392/JKCA.2023.23.02.647>
- [4] G. H. Kim, "Cognitive Science and Artificial Intelligence, Scientific Thought, No. 29 (Beomyangsa, 1999)
- [5] S. H. Kim, I. S. Nam, J. H. Kim, Effects of socially assistive robot Hyodol on depressive symptoms and quality of life among community-residing older adults, *Journal of the Korean Gerontological Society*, Vol.40, No.5, pp.1021-1034, 2020.  
DOI: <https://doi.org/10.31888/JKGS.2020.40.5.1021>
- [6] D. Lyall, A. Kormilitzin, C. Lancaster, J. Sousa, et al, Artificial intelligence for dementia—Applied models and digital health, *The Journal of the Alzheimer's Association*, Vol.19, No.12, pp.1-15.
- [7] K. M. Kim, Y. J. Lee, A Case Study on the Use of AI and ICT in the Senior Community Integrated Care, *AI and Human Society*, Vol.4, No.1, pp.55-78, 2023.
- [8] Cheonan City(2019), (elderly) Action Plan for Community Integrated Care Leading Project.
- [9] A. Scheerder, Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second- and third-level digital divide, *Telematics and informatics*, Vol.34, No.8, pp.1607-1624, 2017.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/i.tele.2017.07.007>
- [10] H. S. Kim, J. S. Kim, K. Y. Lee, The Effect of Digital Utilization on Life Satisfaction of the Elderly: Focusing on the Moderated Mediating Effect of Depression and Social Participation, *Korean Journal of Gerontological Social Welfare*, Vol.78, No.1, pp.41-65, 2023.  
DOI: <https://doi.org/10.21194/kjgsw.78.1.202303.41>
- [11] S. H. Hu, Analysis of The Effect of The Digital Divide on The Digital Daily Life of The Elderly, *Journal of Digital Convergence*, Vol.18, No.9, pp.9-15, 2020.  
DOI: <https://doi.org/10.14400/JDC.2020.18.9.009>
- [12] NATIONAL INFORMATION SOCIETY AGENCY, The Report on the Digital Divide, investigation report, Ministry of Science and ICT, Korea.
- [13] Y. B. Kim, COVID-19 pandemic & Depressive symptom of Elderly: Comparison before & after COVID-19 pandemic, *Journal of the Korean Gerontological Society*, Vol.41, No.6, pp.981-996, 2021.  
DOI: <https://doi.org/10.31888/JKGS.2021.41.6.981>
- [14] S. M. Park, H. S. Kim, H. K. Park, The Effect of Digital Literacy of the Disabled on Social Isolation: Focused on the Mediating Effect of Self-efficacy, *Journal of Social Science*, Vol.61, No.1, pp.223-243, 2022.  
DOI: <https://doi.org/10.22418/JSS.2022.4.61.1.223>
- [15] J. M. Lee, S. Y. Kim, J. Y. Beak, J. M. Yang, j. Lim, A Study on the Types of Using Digital Services by Elderly Consumers: Focused on Internet Users, *Journal of Consumer Studies*, Vol.32, No.2, pp.23-45, 2021.  
DOI: <https://doi.org/10.35736/jcs.32.2.2>
- [16] M. H. Han, Effects of digital information competency on life satisfaction among the elderly in the era of COVID-19, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.24, No.2, pp.559-567, 2023.  
DOI: <https://doi.org/10.5762/kais.2023.24.2.559>

## 김 두 리(Doo Ree Kim)

[정회원]



- 2007년 3월 : 연세대학교 간호대학 (간호학 학사)
- 2011년 8월 : 연세대학교 간호대학 (간호학 석사)
- 2016년 8월 : 연세대학교 간호대학 (간호학 박사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 건양대학교 간호대학 부교수

〈관심분야〉

치매, 노인, 요양보호사, 가족, 인공지능

## 강 경 희(kyung-hee Kang)

[정회원]



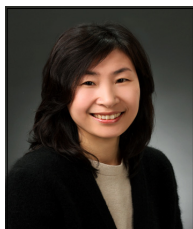
- 2010년 2월 : 경북대학교 일반대학원 미생물학과 (이학박사)
- 2008년 3월 ~ 현재 : 건양대학교 치위생학과 교수

〈관심분야〉

보건학, 치위생학

구 진 희(Jin-Hui Ku)

[종신회원]



- 2001년 : 충남대학교 컴퓨터과학  
교육 석사
- 2010년 : 동대학원 공업 (컴퓨터)  
교육 박사
- 2010년 ~ 현재 : 목원대학교 소프  
트웨어교양학부 교수

〈관심분야〉

자연어처리, 머신러닝 & 딥러닝, 소프트웨어교육, 컴퓨터교육