한국언론학보
2020년 64권 6호 202~237쪽
https://doi.org/10.20879/kjjcs.2020.64.6.006
http://www.comm.or.kr

우리는 어떤 로봇을 만들어가고 있는가?

2010-2019 텔레비전 뉴스에 등장한 인공지능 로봇의 전달 방식과 특성에 관한 탐색적 연구

손승혜 세종대학교 미디어커뮤니케이션학과 교수

Social Shaping of the Age of AI Robots

An exploratory analysis of the portrayal of AI robots on TV news from 2010-2019

Seunghye Sohn*

Professor, Department of Media & Communication, Sejong University

Robots, after countless decades of human imagination, have started to appear in real life with the evolution of artificial intelligence (AI). Based on the theory of social shaping of technology, which states that the human choice affects all facets of a new technology's introduction and expansion within a society, including its form, direction, and effect, this research conducts an empirical analysis of the characteristics of robots as they appeared on television news over the past ten years. The analysis consists of a review of 407 news items and 407 robots introduced between 2010 and 2019 in the news channels KBS, MBC, SBS, and YTN. Television news are chosen as the subject of this analysis not only because they exercise a significant impact on the evaluation and decision of the society and its members concerning technology, but also because of their heavy dependence on the sources of information who make major decisions on technological development and their preference for novel and eye-catching news stories such as robots. Based on the review of previous research, this study raises the following research questions: 1) What are the topics of the news coverage and along with the robots, who are the main figures appearing in the news?; 2) What are the characteristics of the robots, such as their appearances, roles and purposes, and behaviors as covered in the news?; 3) What are the social values attached to the robots? ; 4) What are the frequently used words on the titles of the news and their network forms? The research findings show that, over the past ten years, robots received the highest attention in 2016, the year of AlphaGo's match and discussion surrounding Industry 4.0. News items placed not only the scientists and the businessmen, but also the evaluators and beneficiaries, at the forefront to emphasize the gains from the technology. In addition, the robots' physical appearances, roles and purposes, behaviors, and attached values have significantly changed in the past ten years. Generally, robots still exhibit a low level of independence

* shsohn@sejong.ac.kr

and machine-like appearance that is far from the human form. However, their purposes, roles, and behaviors are stepping towards realistic uses, and their attached values are focusing more on technological exactitude, delight/fun, and economic efficiency. A linguistic analysis of the news items also show that the media's portrayal of AI robots have changed across time with the adoption of AI technology in the everyday life over the past decade. Through a holistic analysis based on empirical data, this research reviews the process of defining the social value of AI and robots as they enter their full-scale adoption stage and provides significant information on what values we attach to the technology.

Keywords: Artificial Intelligence, robot, social shaping of technology, TV news

1. 서론: 문제의 제기

한국 사회에서 인공지능과 딥러닝에 대한 관심을 폭발시킨 2016년 이세돌 9단과 알파고의 대결 당시, 화면에 등장해 알파고의 수를 대신 놓고 있던 남성(알파고 개발사의 엔지니어)을 보며 누리꾼들은 '알파고가 사람이랑 똑같이 생겼다'는 농담을 했다. 만약 실제 알파고가 인간과 유사한 휴머노이드의 모습으로 바둑을 직접 두고 이겼다면 우리는 인간의 패배를 다르게 받아들이지 않았을까?

오랫동안 인간은 기계의 힘으로 강화된 인간을 꿈꿔 왔다. 이제 그동안 소설과 영화, 상상 속에서 존재해 왔던 로봇은 인공지능 관련 기술이 발전하면서 다양한 모습으로 우리의 현실 생활로 들어와 인간과 상호작용하기 시작했다. 여전히 제조업에서 활용되는 로봇은 팔 하나로 정확하게 주어진 작업을 수행하고, 구조용으로 개발되는 로봇은 네 발을 가진 동물의 모습으로 빠르게 움직이는데 초점을 맞춰 개발되지만, 통신사의 AI 기기는 친절한 여성 목소리로 대화하고 독거노인을 위한 반려 로봇은 귀여운 남자아이 모습으로 인간과 상호작용하는 소셜 로봇으로 진화하고 있다. 거의 완전한 여성의 모습을 한 로봇 소피아는 전세계를 방문해 인터뷰를 하면서 기술을 홍보하고, 심지어 사우디아라비아에서는 시민권을 따기도 했다. 과연 우리가 생각하는, 좋아하거나 두려워하는 로봇의 모습은 무엇이며, 이것은 사회적으로 어떻게 구성되고 있을까?

인간이 생각하는, 혹은 상상하는 로봇의 모습과 역할은 어떻게 형성되어 온 것일까? 로봇이라는 단어의 출발점이 된 체코의 극작가 파체크의 연극에 등장한 기계인간은 인간에 대항해 비극적인 결말을 맺었다. 반면, 로봇에 관한 초기 상상력을 보여주는 일본 애니메이션 〈아톰〉(1963)은 어린 아이의 모습으로 인간을 위험으로부터 구해주며, 〈스타워즈〉(1977)의 로봇 R2D2와 C3PO도 완벽하지는 않지만 도움을 주는 인간의 친구로 그려진다. 점차 진화한 로봇을 상상한 픽션들은 영화 〈블레이드 러너〉(1982), 〈AI〉(2001)와 같이 휴머노이드가 인간과 완벽하게 똑같은 모습으로 인간과 교류하지만, 동시에 인간을 위협하거나 인간과 대항해 싸우기도 한다. 영화 〈her〉(2013)와 같은 작품에서는 인간과 감정을 교류하는 목소리로도 존재할 수 있다.

이처럼 픽션을 기반으로 하는 영상 매체는 우리 사회가 만들어가고 있는 인공지능과 로봇 등의 개념을 제시하는데 매우 중요한 상상력을 제공해 왔다. 그렇다면, 기술의 발전과 함께 점차 현실화하고 있는 실제 로봇의 모습은 과연 어떻게 만들어져 가고 있을까? 현재까지 실생활에서 가장 많이 언급되는 로봇은 여전히 단순한 형태의 로봇청소기이지만, 인공지능 킬러로봇 개발을 추진하고 있다는 우려로 전세계 로봇연구자들이 한국 카이스트와의 공동연구를 거부하는 사태가 벌어지자 이에 대해 해명한 사건[1]은 앞으로 인류가 직면하게 될 인공지능 로봇과 관련된 도덕적

인, 현실적인 문제를 시사하는 중요한 사례였다고 할 수 있다.

이런 차원에서 기술과 사회의 관계를 보는 시각을 생각해 볼 필요가 있다. 기술이 그 자체로 일정한 궤도를 그리며 발전해 나간다는 기술결정론(Technology Determinism)은 이미 연구자들이 그 한계를 지적한 바 있지만, 기술 발전에 있어서 인간의 가치와 선택의 문제를 간과하는 기술 중심적 사고가 여전히 주류를 이루고 있는 사회적 구조는 변하지 않고 있다. 반면, 기술의 발전에는 인간의 선택이 중요한 요인으로 작동한다는 기술의 사회적 형성이론(Social Shaping of Technology)이 기술결정론의 대안으로 제시되고 있는데, 기술의 개발과 선택, 전파의 과정에서 기저에 자리한 사회적 가치와 인간의 선택에 대해서는 충분히 다뤄지지 않고 있다. 그 중요한 이유 중 하나는 인간의 선택이 작동하는 방식과 그 결과를 구체적으로 검증하기 어렵다는 현실적 한계이다. 서로 다른 기술들이 개발되고, 시장에 등장하고, 정책적으로 뒷받침되어 사회에 정착하는 과정은 과학자, 사업자, 정책결정자 등 다양한 이해관계를 가진 집단을 대상으로 인터뷰나 장기적인 참여 관찰 등을 통하여 분석할 수 있는데, 이러한 작업은 객관적인 자료의 수집과 분석이 어렵다는 문제를 제기한다.

그럼에도 불구하고 우리 사회에서 로봇, 특히, 인공지능 로봇은 어떤 목적과 기능을 가지고 발전해 가고 있으며, 누구에 의해 어떻게 소개되고 촉진되고 있는가를 다각적인 자료를 통하여 살펴보는 것은 현실적으로나 이론적으로 매우 중요한 의미를 갖는다. 기업과 국가들은 인공지능이나 로봇 기술의 개발과 사업화에 적극적이지만, 이 기술이 가지고 있는 인간의 편견과 불평등의 문제는 간과되기 쉽기 때문이다. 이 연구에서는 주류 미디어, 보다 구체적으로는 텔레비전 뉴스에서 보도해온 인공지능 로봇에 초점을 맞추고자 한다.

현실적인 로봇 개발과 활용의 구체적인 정보들이 사회 구성원들에게 전달되는 방식은 주로 미디어를 통해서이다. 특히, 동영상을 통해 로봇을 보여줄 수 있는 텔레비전 뉴스는 우리 사회가 어떤 형태와 목적, 기능을 로봇에 부여해 가고 있으며, 이에 대한 사회적 판단과 수용의 방식이 무엇인지를 분석하기에 적절한 대상이 될 수 있다. 첫째, 미디어는 기본적으로 과학기술과 같이 전문성을 요하는 분야에서는 정보원에게 의존하는 경향이 강하기 때문에 기술 개발에서 주도적

---

1) 2018년 KAIST와 한화가 군사용 로봇 개발 연구를 위한 연구소를 설립하면서 이에 대한 해외 과학자들의 강력한 반발이 제기되었다. 한국 측은 이 연구가 킬러로봇을 개발하려는 의도가 아니라고 적극 해명함으로써 논란은 일단락되었지만 여전히 이러한 문제들은 사회적 검증을 필요로 한다: 박장훈(2018.04.05.). 세계 로봇학자들 '킬러 로봇' 우려 KAIST 보이콧 논란, KBS News; http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=3630032&ref=A; 안영인(2018. 06.22) 'AI 킬러로봇' 개발 금지 약속했지만…엄격한 감시 필요, SBS 뉴스 http://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1004815167&plink=ORI&cooper=NAVER

인 역할을 하는 주체들의 의견이 강조되어 나타나 있고(최순욱, 2020), 둘째, 텔레비전 매체가 가지고 있는 속성상 로봇과 같이 새롭고 흥미로운 영상을 제공할 수 있는 기사를 선호하고 적극적으로 전달하는 경향을 가지고 있기 때문이다(박덕춘, 2010). 결과적으로 텔레비전 뉴스는 프레이밍 효과(Scheufele, 1999)나 프라이밍 효과, 어젠다세팅 효과(Scheufele & Tewksbury, 2007) 등의 방식으로 사회 구성원들에게 강력한 영향력을 가질 수 있다는 점에서 사회적으로 구성되고 있는 로봇과 인공지능 기술의 단면을 보여주는 중요한 아카이브의 기능을 하고 있다. 따라서 텔레비전 뉴스를 통해 재현되고 있는 인공지능 로봇에 대한 분석은 기술과 사회의 관계를 설명하는 매우 중요한 단서를 제공할 수 있다. 그러나 텔레비전이 로봇의 모습과 역할, 가치를 어떻게 재현하고 있는지, 기술과 이용자를 매개하는 역할을 하는 사람들은 누구인지에 대한 실증적인 자료의 수집과 분석은 이제까지 거의 이뤄지지 않았다.

과연 우리는 어떤 모습의 로봇을 추구하고 있으며, 이들에게 어떤 역할과 능력을 부여하며, 어떤 사회적 가치를 연결시키고 있을까? 이 연구는 사회 구성원들이 직접 접하는 텔레비전의 동영상 뉴스 분석이라는 실증적인 연구를 통하여 서로 다른 기능과 역할을 하는 로봇과 인공지능에 인간이 어떠한 모습을 부여하고 있으며, 그것은 어떤 사회적 가치관을 반영하고 있는지 분석하였다. 이제 막 본격화되고 있는 국내의 인공지능 로봇 논의의 기초 자료를 제공하는 이 연구를 통하여, 이론적으로는 기술과 사회의 관계를 보는 사회적 구성론의 구체적인 사례를 논의할 수 있는 실증적 자료를 제공하고, 실무적으로는 향후 지속적으로 증가하게 될 로봇과 인공지능을 미디어가 어떻게 전달하고 있으며, 무엇이 강조되고 무엇이 배제되고 있는지 문제점과 개선방안을 짚어볼 수 있을 것으로 기대한다.

2. 기존 문헌 연구

1) 기술과 사회의 관계를 설명하는 이론적 배경

기술과 사회의 관계를 보는 시각은 크게 기술결정론과 기술의 사회적 형성론으로 발전해 왔다. 기술 결정론은 다양한 사회과학 이론에 기반을 두고 있는데, 마르크스와 뒤르켐도 결국 기계를 동력으로 한 기술적 발전이 야기한 사회 변화에 주목하고, 기술 변화가 사회에 미치는 결과로서의 사회 변동 현상에 따른 문제를 해결하기 위한 논의를 발전시켰다는 점에서는 기본적으로 기술결정론적 시각을 반영한다고 할 수 있다(허상수, 2005; MacKenzie & Wajcman, 1985; Williams & Edge, 1996). 이니스(Innis, 1950)나 엘륄(Ellul, 1964)과 같은 경제학자, 역

사철학자도 제국의 발전은 과학기술(도로, 기차 등)의 결과라는 측면에서 기술 자체가 가지고 있는 속성이 사회적 변화의 동인이었다고 주장하고 과학기술이 가져오게 될 인간 역사의 문제를 지적한 바 있다. 다른 시각으로 다른 결론을 도출하지만, 미디어가 메시지라고 주장한 맥루한(McLuhan, 1964)이나 기술이 사회를 진보시킨다고 주장한 토플러(Toffler, 1980)도 같은 맥락에서 기술과 사회의 관계를 가정한다. 이러한 기술 결정론적 시각은 기술과 사회의 관계를 설명하는데 제한적이라는 비판을 받지만, 기술의 개발과 관련된 사회적 담론에서는 긍정적이든 부정적이든 여전히 강력하게 작동하고 있다.

반면, 기술의 사회적 형성 이론(social shaping of technology, SST)은 기존의 기술 결정론적 시각에 대한 비판으로 등장한 대안적 시각이다. 기술의 사회적 형성론은 기술 발전에 있어 의도적인 혹은 비의도적인 인간의 선택이 작용하며, 이러한 선택은 개별적인 기술과 시스템은 물론 혁신 프로그램의 향방에 있어서도 작동한다고 주장한다(Williams & Edge, 1996). 맥킨지와 와이즈만(MacKenzie & Wajcman, 1985), 핀치와 비에커(Pinch & Bijker, 1984)의 사회구성론(social construction theory), 깔롱(Callong)을 중심으로 하는 행위자-네트워크 이론(actor-network theory)(Callong & Law, 1982) 등이 대표적으로 SST를 구성하는 틀을 제공했다. 차이는 있지만, SST는 궁극적으로 서로 다른 기술적 선택에 따른 물질적 결과에 관심을 가지고, 기술과 사회가 서로 영향을 미치고 상호 형성해 가는 과정으로 이해하고, 이때 인간의 선택은 그 사회의 가치를 반영하여 사회적 엘리트들에 의해 기술의 모습과 기능, 용도와 목적 등이 형성된다고 주장한다. 예를 들어, 핀치와 비에커(1984)의 초기 자전거 개발에 작용하는 사회적 집단의 영향 연구는 이러한 시각을 반영하는 대표적인 연구이다. SST는 에너지, IT 등 다양한 주제로 확대되어, 기술의 방향, 기술의 형태, 그리고 기술 변화의 결과 등을 분석하는 틀이 되어 왔다.

그럼에도 불구하고, 현재 우리 사회의 로봇과 인공지능 등과 관련된 논의는 여전히 기술 중심적이라는 한계를 보이고 있다. AI와 로봇 기술 개발은 인간의 선택을 기반으로 한 사회적 형성에 기반하고 있음에도 불구하고, 이와 관련된 연구들은 주로 공학이 중심을 이루고 있다는 문제는 실제 연구 결과들을 보면 확인할 수 있다. 국내 최대 데이터베이스 중 하나인 dbpia에 '로봇'으로 검색되는 연구 결과들은 2019년까지 총 12,937건에 이르는데,[2] 이중 12,041건은 공학 분야(전기/제어계측, 기계공학, 전자/정보통신)에 해당한다. 사회과학은 단 355건으로 집계되는데, 이 중 가장 높은 비중을 차지하는 것을 교육, 군사, 경영 분야이며, 기타 예술 분야의 디자인

2) dbpia database, retrieved on July, 1, 2020. https://www.dbpia.co.kr

이나 의학 등에서도 일부 연구되고 있는 것으로 나타났다. '인공지능'으로 검색되는 연구 결과들 역시 총 4,298건으로 이중 공학이 2,425건, 사회과학은 941건인데, 사회과학 세부 분야 중에서는 법과 경영, 교육이 사회과학 전체의 60%를 차지하고 있다. 이처럼 로봇, 인공지능 등의 기술 개발을 위한 공학 분야는 매우 활발하게 연구되어 왔지만, 이 기술의 활용과 관련된 사회적 이슈들에 대한 논의는 여전히 부족하며, 교육, 법학, 경영, 의학 등 일부 분야에 제한되어 있다. 따라서 어떤 분야에서 어떤 맥락으로 기술이 논의되고, 연구되고, 사회 구성원들에게 전달되는가는 기술의 사회적 구성 방식을 이해하는 핵심적인 기반이라고 할 수 있다.

한편, 현실적으로 기술이 사회와 어떻게 상호 영향을 미치며 형성되어 왔는지를 분석해서 구체적으로 제시하는 작업은 매우 어렵고 상당한 시간적 경과를 필요로 한다. 어떤 사회적 집단들이 어떻게 사회적 '선택'을 해 왔으며, 그것이 왜 특정 '결과'를 냈는지를 명확하게 집어내기 어렵기 때문이다. 정보통신기술 개발과 관련된 정책을 분석한 허상수(2005)의 연구에서는 정책이 정부와 기업, 그리고 과학기술 연구기관이라는 세 지배적인 사회적 행위자들에 의해 형성되어 왔다고 분석하고, 기술적 요인보다 오히려 권력관계가 사회적 선택과 협상, 기술의 안정화와 탈안정화의 중요한 요인으로 작용했다고 주장하고 있다. 이는 로봇과 인공 지능의 주제에서도 어떤 집단이 사회적 선택과 협상을 주도하는지 검토할 필요가 있다는 점을 시사한다. 과학기술을 일반 사용자들에게 전달하는 매개자의 역할에 주목한 연구에서는 이들 매개자들의 속성에 따라 과학 기술의 채택과 활용에 영향을 미친다고 주장한다(신희선, 전치형, 2018). 현실적으로 직접 사회적 선택과 결정에 관여하지 않더라도 어떤 매개자가 어떻게 결과물에 대하여 평가하는가는 사회적으로 의미있는 정보를 제공할 수 있다. 예를 들어, 아직 실용화되지 않았거나 처음 소개되는 과학기술에 대해 전문가가 미디어에 등장해 그 장점을 강조하거나, 일반인이 등장해 향후 혜택을 누릴 수 있음을 강조한다면 이는 기술에 관련된 주체들의 의도를 간접적으로 반영할 수 있다.

이러한 시각에서 이 연구는 다음과 같은 연구문제 1을 설정하고 지난 10년간의 로봇 등장 텔레비전 뉴스의 주제와 등장인물들을 분석하였다. 위의 기존 문헌을 통하여 기술의 형성 과정에 작용하는 인간의 선택과 여기에 중요한 영향을 미치는 사회적 주체들에 대한 이해와 관련된 이론적 틀을 검토하였으며, 이를 바탕으로 연구문제 1을 통해 로봇을 소개하고 있는 텔레비전 뉴스들이 어떤 맥락에서, 어떠한 주제로 인공 지능과 로봇에 관하여 보도하고 있는지, 그 주제와 기사에 영상으로 등장하는 인물들을 분석하였다. 이러한 분석은 인공 지능과 로봇에 관하여 사회적 논의를 주도하는 주체들과 그들이 이 논의를 제시하는 맥락을 보여줄 수 있다.

연구문제 1) 텔레비전 뉴스에 나타난 인공지능 로봇 관련 기사의 주제와 등장인물은 어떻게 나타나고 있으며, 이는 지난 10년간 어떻게 변화해 왔는가?

1-1) 로봇이 등장하는 기사는 어떤 주제로 다루어지는가?

1-2) 로봇 관련 기사에 함께 등장하는 인물은 누구인가?

2) 로봇과 인공 지능 기술의 전개

로봇과 같은 자동장치 기술의 역사는 오래 전으로 거슬러 올라간다. 고대 그리스나 이집트, 중국 등에서 유사한 개념의 존재들에 대한 전설이 있으며, 중국과 무슬림 기술자들은 10세기에 기계적 오토마타를 소개하고 있었다. 기원전에 이미 비둘기 모양의 기계를 작동했다는 기록도 있으며, 레오나르도 다빈치도 휴머노이드의 모습을 가진 '기계 기사(mechanical knight)'의 모습을 구체적으로 제안하기도 했다(Picker, 2019; Russell, 2017; Truitt, 2016).

로봇이라는 용어는 차페크(Karel Čapek)의 희곡 〈Russom's Universal Robots〉(1921)에 처음 등장했으며, 노동 혹은 노예라는 의미를 가지고 있는 체코어라고 알려져 있다. 로봇은 '어떤 작업이나 조작을 자동적으로 하는 기계 장치', '사전에 정해진 규칙 및 스스로 보유한 능력에 의해 스스로 판단하여 주어진 일을 자동으로 처리하거나 작동하는 기계' 등으로 정의된다(김관수・안춘기, 2018). 〈메트로폴리스(1927)〉를 시초로 다양한 영화와 소설 등에서 한편으로는 인간을 돕거나 인간을 위협하는 '기계인간'이 소개되었다. 현실에서는 세계 대전을 경험하며 발전한 기술 공학은 점차 산업로봇(industrial robot)을 실현해 다양한 산업 분야에서 활용하게 되었으며, 기계적으로 개선된 로봇들은 이후 컴퓨터 기술의 발전과 더불어 2000년대에 들어서면 서비스 로봇(service robot)으로 활용이 다각화되게 된다(김관수・안춘기, 2018; 엄위섭・김연규・이주희・최기혁・심은섭, 2013; 임윤섭, 2017).

이제까지의 로봇 개발은 주로 산업용 로봇 분야를 중심으로 이뤄져 왔기 때문에 사회적으로 인간과 상호작용하는 문제에 대한 논의는 많지 않았다. 산업용 로봇들은 인간의 노동력을 대체해 다양한 생산 분야에서 효율성을 높이기 위한 도구로 주로 활용되며, 인간이 수행하기 위험한 우주 개발, 해양 탐사 등에서도 활용되었다(김관수・안춘기, 2018; 엄위섭 외, 2013). 현재까지 가장 많이 보급된 로봇 상품은 로봇 청소기처럼 단순한 기기이지만, 물리적인 움직임이 개선되는 동시에, 기계 학습 기술을 바탕으로 인공지능의 기능이 부여되면서, 로봇은 외형과 운영 방식에서 모두 인간의 능력을 갖춘 지능형 로봇, 혹은 휴머노이드화[3]가 가능해지고 있다.

---

3) 휴머노이드는 인간을 뜻하는 휴먼과 '~과 같은 것'을 뜻하는 oid의 합성어로 '인간과 같은 것'을 뜻한다.

인공지능은 '사람이 수행했을 때 지능이 필요한 일을 기계에 수행시키고자 하는 기술로 인간의 지적 능력을 기계가 갖추도록 한 기술'을 의미한다(오세욱, 2016). 인공지능 로봇은 높은 수준의 지능적 연산력, 계산가능성(computability)인 인공지능 개념과 인간의 일을 대신하는 기계로서의 로봇 개념을 결합해 인간과 상호작용한다는 점을 강조한다(임종수 외, 2017). 메리 쉘리의 〈프랑켄스타인〉(1818)처럼 기계와 인간의 혼합, 기계적 능력을 부여한 인간에 대한 상상력은 진화해 왔으며, 현실에서 구현될 수 있는 기술적 기반이 마련되어 가고 있는 것이다. 인간의 모습에 기계적 능력을 결합시킨 존재에 대한 강화된 인간(enhanced human being)으로서의 사이보그(Cylines & Kline, 1960)의 개념도 같은 맥락에서 이해할 수 있다.

인간과 유사한 외형과 직립보행 기능을 갖춘 휴머노이드 로봇은 1939년 만국박람회에 소개된 일렉트로(Elektro)라는 로봇으로 당시에도 간단한 발화가 가능했던 것으로 기록되고 있어 인간과 로봇의 커뮤니케이션의 가능성을 시사했다((Picker, 2019; Russell, 2017; Truitt, 2016). 휴머노이드는 인간이 로봇에 부여하는 다양한 가치들을 보여주고 있는데, 산업분야와 서비스 분야에서 인간을 대신해 노동하는 존재로 만들어지지만, 한편으로는 인간을 대체한다는 의미도 갖는다. 따라서 로봇을 개발하는 것은 인간과의 상호작용성을 강화하는 동시에 인간을 대신하는 노예, 인간을 대체하는 경쟁자의 의미를 가지기도 한다. 인간과 경쟁하는 로봇의 모습은 알파고(2016), 미국 TV 퀴즈쇼에서 전 우승자를 누른 왓슨(2011), 인간과의 탁구 경기에서 패배한 토피오(2009) 등이 있다.

이에 따라 현실 생활에서 점차 일상화되어가고 있는 로봇을 인간이 받아들이고 상호작용하는 방식을 이해하는 것은 매우 중요한 과제가 될 것이다. 여기에는 로봇의 외형과 활용 목적, 활용 가능한 범위 등이 포함될 수 있다. 로봇의 외형과 관련해서 모리(Mori, 1970)는 언캐니 밸리(uncanny valley) 이론을 주장했다. 그는 로봇이 점점 더 사람의 모습과 흡사해질수록 인간이 로봇에 대해 느끼는 호감도가 증가하지만, 어느 정도에 도달하게 되면 갑자기 강한 거부감으로 바뀌게 되는 현상을 찾아냈는데, 이는 50년이 지난 지금도 유사하게 나타나며, 반드시 외형이 아닌 감성적 측면에서도 나타날 수 있다(장필식・정우현・현주석, 2018). 실제로 연구 결과에서는 실험 대상자들이 비교적 사람과 유사하다고 평가할 수 있는 모습의 로봇(소피아)보다 명확히 사람과 구분되지만 얼굴을 가지고 있는 귀여운 기계에 대한 호감도가 더 높은 것으로 나타났다(진윤선・권오병, 2019). 이 이론은 인간이 로봇에 대해서 한편으로는 인간과 유사하기를 기대하지만, 완벽하지 못한 유사성은 오히려 불쾌함이나 두려움을 가져오고 있음을 주목하며, 이는 인간이 가지고 있는 로봇에 대한 반감을 포함한 다양한 새로운 감정들을 대변하고 있는 것으로 볼 수 있다(Appel, Izydorczyk, Weber, Mara, & Lischetzke, 2020; Gnambs & Appel,

2019)

한편으로 로봇은 기술적으로 점차 정확성과 안정성을 확보해 가고 있으며, 확장된 기계 학습 능력으로 인간의 감성과 지능을 확보해 가고 있다. 이에 따라 로봇과 인간의 지속적인 상호작용을 통해 사회적 로봇(social bots), 의사소통하는 로봇(communicative bots)으로 변화하고 있고, 이를 통한 대체와 위협을 동시에 제공하게 될 것이라고 연구자들은 예측한다(Hepp, 2020). 로봇의 역할과 활용 목적, 이 목적을 구현하기 위한 능력 등은 여러 연구들에서 논의된 바 있는데, 여전히 주로 활용되는 목적과 능력은 제조업용 생산과 제어 기능이지만(김관수・안춘기, 2018; 엄위섭 외, 2013; 정령・반영환, 2017), 미디어를 통하여, 특히 영상이 제공되는 텔레비전의 뉴스를 통하여 전달되는 인공지능 로봇은 현실과 비교하여 특정 측면을 더 강조할 것으로 추측할 수 있다. 따라서 미디어 재현을 통하여 기술이 사회적으로 전달되는 과정에서 어떤 부분이 강조되고 어떤 부분이 배제되는지를 확인할 수 있을 것이다.

이러한 시각에서 이 연구는 다음과 같은 연구문제 2를 설정하였다. 기존의 연구들에서 논의된 바와 같이 로봇은 사회적으로 특정한 외형적 특성, 역할과 목적, 행동 능력이 선호되거나 혹은 거부되어 왔다. 연구 문제 2에서는 텔레비전 뉴스에 등장하고 있는 로봇들의 구체적인 속성을 검토해, 텔레비전 뉴스가 영상을 활용해 관련 기술의 어떤 측면을 강조하고 있는지 살펴보았다. 로봇과 인공지능이 본격적으로 언급되기 시작한 시점부터 현재에 이르기까지 주류 언론이 적극적으로 전달하고 있는 기술의 속성이 무엇인지를 확인함으로써, 기술의 개발과 정착 과정에서 사회적으로 어떤 의미를 형성해 나가고 있는지를 제시할 수 있을 것이다.

연구문제 2) 텔레비전 뉴스에 나타난 로봇의 특성은 무엇이며, 이는 지난 10년간 어떻게 변화해 왔는가?

2-1) 로봇의 외형적 특성은 무엇인가?

2-2) 로봇의 역할과 목적은 무엇인가?

2-3) 로봇의 행동은 어떤 능력을 구현하는가?

3) 미디어, 텔레비전과 인공지능 로봇 기술의 사회적 구성

사회적 선택과 협상 과정에서 미디어가 제시하는 상(像)은 기술과 사회의 관계를 보여주는 중요한 단서를 제공할 수 있다. 김수미(2017)는 2016년 SBS의 '서울디지털 포럼'의 내용을 중심으로 포스트휴먼 기술에 대한 주류 미디어의 담론을 살펴보았는데, 비판적 포스트휴머니즘 이론을 기반으로 주류 미디어가 기술을 매개로 달성하게 될 '인간 진보'에 집착하고 있다고 비판하고, 포

스트휴먼 기술 담론이 갖는 정치성의 함의에 대해 논의해야 한다고 주장했다. 브래넌과 동료들(Brennen, Howard & Nielsen, 2020)은 로봇과 관련된 영국의 서로 다른 유형의 뉴스 미디어들을 분석한 결과 이들이 대부분 '모든 문제를 해결해 줄 의사(pseudo) 인공지능 로봇'을 기대하게 하고 있다고 비판했다. 또한, 과학 기술과 관련된 신문 기사들은 주로 연구자 역할, 성과 탁월성, 경제 효과, 정책 호소, 갈등 프레임 등으로 구분되고 있다는 연구 결과도 제시되었다(김찬석, 2008).

그동안 미디어 분야에서는 주로 로봇 관련 인쇄매체 기사 분석과 로봇이 등장하는 영화와 텔레비전 프로그램에 대한 텍스트 분석을 통해 로봇이 갖는 사회적 의미에 대해 연구해 왔다. 특히, 알파고와의 대국이 있었던 2016년 전후로 증가한 사회적 관심을 반영하여 다양한 연구들이 미디어를 통한 인공지능, 혹은 로봇에 대한 담론을 분석했다. 영화와 드라마 등에 등장하는 로봇의 의미를 사회적으로 이해하고 해석하는 연구들이 활발해졌는데, 박선희(2017)는 영화 〈her〉를 중심으로 인간과 디지털 존재와의 관계를 통해 포스트휴머니즘 이슈를 논의했으며, 최민아(2019)는 드라마 〈보그맘〉과 〈로봇이 아니야〉를 통해 보여지는 여성 로봇에 대한 담론을 분석했다.

인쇄 매체의 기사 분석 중에서 인공지능과 관련된 논의들이 증가하면서 관련 기사를 분석한 이수상의 연구(2017)에서는 관련 기사들이 주로 다루는 주제로 AI 연구, AI 적용영역, AI 기업(사업), AI 시대, AI 쟁점, 알파고 사건 등을 주요 범주로 도출하였으며, 인공지능을 다루는 주제는 매우 광범위하다고 주장했다. 동시에 일자리, 오류로 인한 부작용, 오용과 남용 등의 위험성, 인재 양성을 위한 교육 혁신 문제들을 포함한 사회정책적 쟁점들을 해결해야 할 과제로 제안하기도 하였다. 빅데이터를 기반으로 하는 인공 지능이 갖고 있는 젠더적 편향성을 지적하고, 이러한 인공지능 로봇 산업이 사회적 편견을 반영, 확대 재생산하는 결과를 가져올 수 있다는 주장들도 제기되었다(이희은, 2018; Collett & Dillon, 2015; Robertson, 2010).

특히, 알파고와 이세돌의 대국은 관련 미디어 보도가 많았던 만큼 이에 대한 분석도 증가했는데, 미디어가 알파고를 의인화하는 방식에 대한 임종수 외(2017)의 연구는 미디어를 통해 사회적으로 인공지능 로봇을 어떻게 재현하고 있는지 구체적으로 실증 자료를 제공하고 있다. 이 연구에 의하면 알파고는 인간처럼 승리를 위해 전투적으로 대국 행위를 하며, 바둑의 고수이자 신동으로, 전략가적 성격과 감정을 느끼는 인지 능력까지 가진 존재로 의인화되며, 단순한 인공지능 소프트웨어가 아닌 인간과의 상호작용 커뮤니케이션을 하는 '사회적 상호작용'의 대상이 되었다. 연구자들은 이러한 의인화는 사회적 로봇이 고도화되면 될수록, 정치적, 윤리적, 철학적 문제를 던지며, '질주하는 공학적 성과에 맞서는 사회과학적 대응으로 조명 받아 마땅하다'고 주장한다(임종수 외, 2017, 139쪽).

또한, 기존의 연구들은 과학 기술의 보도와 관련한 매체간 차이도 중요하게 고려되어야 함을 주장한다. 논란의 여지가 있는 신기술에 대한 영국 인쇄 매체와 온라인 매체의 보도 태도를 분석한 한 연구에서는 온라인 매체들이 신기술과 관련된 이슈들을 더 적극적으로 다루고 있다는 점과 전통적인 인쇄 매체들이 이러한 주제에 대한 효과적인 전달 매체가 되지 못하고 있다는 점을 지적한 바 있다(Anderson, Brossard, & Scheufele, 2012). 일반적으로 텔레비전 뉴스는 프레이밍 효과와 시각적 점화 효과를 통해 다른 미디어의 뉴스와는 차별화된다고 연구자들은 주장해 왔다. 예를 들어 텔레비전 뉴스의 영상과 자막은 시각적 점화효과를 통해 기억과 태도에 영향을 미칠 수 있다(박덕춘, 2010). 그러나 반대로 과학 지식의 전달에 있어서 텔레비전 뉴스는 한계가 있으며, 수용자들은 일반적인 상식으로 기사에 대한 대항적 태도를 형성한다는 연구 결과도 제시되고 있다(Christensen, 2010). 따라서 텔레비전 뉴스가 갖는 특성과 이에 따른 과학 기술 관련 정보의 전달과 이해에 대한 논의가 추가적으로 필요하다. 최순욱(2020)은 인공지능 보도와 관련하여 한계와 문제점에 대한 논의가 부족한 이유로 일반적으로 어려운 내용에 대해서는 기자들의 취재원 의존도가 높다는 점과 발전주의적 관점에서 기사를 작성하기 때문에 기업 및 기관의존도가 높다는 점을 지적했는데, 이는 짧은 시간에 수용자의 주목을 얻어야 하는 텔레비전 뉴스의 경우 더욱 심화될 수 있다. 예를 들어, 취재원이 제공하는 신기한 로봇의 움직임이나 로봇의 사회적 기여 등과 관련된 동영상은 뉴스 가치가 높아 이를 선호하게 되는 현실을 반영해야 한다. 이러한 과정에서 텔레비전 뉴스는 기술의 사회적 형성과 관련하여 사회적 선택과 협상에서 다른 주체들과 상호 협력 관계를 형성하며 주도적인 역할을 할 수 있다. 또한, 텔레비전 뉴스가 가지고 있는 광범위하고 강력한 영향력은 프레이밍 효과를 통해 수용자 프레이밍에 영향을 미치게 되며, 점화 효과와 어젠다 세팅 효과를 통해서 특정한 사회적 제안과 해석을 가능하게 한다(Scheufele, 1999; Scheufele & Tewksbury, 2007)는 점에서 주목할 만하다.

텔레비전 뉴스가 갖는 영상의 효과가 다른 매체와 구별되는 특성이기는 하지만, 기사의 의미 부여와 해석은 언어적 표현을 통해서도 동시에 이뤄진다는 점에서 제목과 같은 언어 정보는 텔레비전 뉴스에서도 중요한 역할을 할 수 있다. 저널리즘 연구에서 기사의 제목은 기사 전체의 내용을 프레이밍하는 중요한 기제로 인식되고 있을 뿐 아니라(Tannenbaum, 1953), 로봇, 인공지능과 같은 과학 기술 관련 기사에서는 수용자들에게 어려운 내용을 핵심적으로 쉽게 전달하기 위한 제목의 중요성이 더욱 크다고 할 수 있다. 인쇄매체에 비해 적은 언어 정보로 기사를 전달하는 텔레비전 뉴스에서 제목은 사회가 로봇에게 기대하는, 로봇을 받아들이는 일반적인 정서와 가치를 반영하며, 동시에 이에 영향을 미치는 중요한 요인이 될 수 있다. 따라서 로봇이 등장하는 뉴스가 보여주는 등장인물과 로봇 자체의 속성에 대한 분석 결과의 맥락을 시사하는 자료로

기사의 제목이 포함하고 있는 언어적 표현을 분석할 필요가 제기된다.

이러한 주장들을 바탕으로 이 연구는 연구문제 3과 연구문제 4를 설정하였다. 연구문제 3은 기사의 내용을 통해 로봇에게 부여되는 사회적 가치를 분석하고 이러한 가치가 시간의 흐름에 따라 어떻게 변화해 왔는지를 검토하였다. 더불어 연구문제 4는 기사의 핵심적인 단서인 제목을 통해 인공지능, 로봇 등을 다루는 언어적 맥락을 살펴보았다. 예를 들어, 어떤 단어가 빈번하게 등장하고, 어떤 단어들이 서로 네트워크를 형성하고 있는지를 살펴봄으로써 보다 구체적으로 텔레비전 뉴스가 인공지능이나 로봇과 같은 과학기술을 위치지우는 방식에 대한 데이터를 제공할 수 있다. 언어적 의인화 방식이 알파고의 의미를 구성하고 있다는 임종수 외(2017)의 연구에서 볼 수 있듯이, 인공지능 로봇을 다루는 기사들에서 활용되는 어휘는 기업과 연구 기관, 정책 기관, 미디어 등이 상호작용하여 형성된 기술의 사회적 의미를 시사하고 있다고 판단되어 제목에 사용된 어휘의 빈도와 네트워크 분석이 시행되었다.

연구문제 3) 로봇에게 부여되는 사회적 가치는 무엇이며, 이는 지난 10년간 어떻게 변화해 왔는가?

연구문제 4) 로봇 관련 기사 제목에 사용되는 어휘는 무엇이며, 이들은 어떻게 서로 연결되어 있는가?

3. 연구 방법

이 연구를 위해서는 뉴스의 내용 분석과 언어네트워크 분석을 실시하였다. 기존의 로봇과 관련된 커뮤니케이션 분야의 연구들은 주로 영화나 드라마 등에 등장하는 로봇과 관련된 텍스트를 질적으로 분석하거나, 로봇을 활용한 미디어 기술(예를 들어, 로봇 저널리즘 등)의 활용 사례를 소개해 왔지만, 이 연구에서는 텔레비전 뉴스의 영상 분석과 제목의 어휘 분석 방법을 통해 지난 10년간 현실적으로 우리 사회에서 어떻게 로봇을 이해하고, 미디어를 통해 전달해 왔는지를 검증했다.

1) 자료의 수집 방법

분석 대상으로는 2010년부터 2019년까지 10년간의 텔레비전 뉴스 중 "인공지능 로봇"으로 네이버 검색을 통해 906건의 뉴스를 추출하였다. 언론사 중에서는 최소 10년의 데이터베이스를 활용할 수 있는 방송사로 KBS, MBC, SBS, YTN이 선택되었고, 기사 유형은 동영상 기사로 한정되었다.[4] 906건의 검색 기사 가운데 동일 언론사의 반복된 동일 기사와 관련도가 현저히 낮은 기사, 로봇의 모습이 기사에 전혀 등장하지 않는 기사 등을 제외하고 총 407건의 기사가 분석

에 사용되었다. 분석 대상이 되는 로봇은 각 기사별로 가장 중점적으로 다루어진 한 개의 로봇을 선택하여 분석에 활용하였기 때문에 분석 대상 로봇도 407개였다. 분석 대상 로봇은 등장 시간과 등장 순서를 기준으로 선택되었다.

2) 자료의 분석 방법

뉴스의 영상 내용 분석과 결과 분석은 코딩 지침을 숙지하고 수차례의 교육을 통해 코딩의 일관성을 확보한 커뮤니케이션 전공 학부 4학년생 2명에 의해 진행되었다. 범주의 항목과 세부 항목은 기존 문헌을 바탕으로 연구자가 이 연구에 맞게 수정하였으며, 분석 대상 기사의 파일럿 스터디를 통해 최종 확정되었다.

(1) 보도 주제(topics)

로봇과 관련된 기사의 보도 주제를 정치, 경제, 사회, 과학/기술, 문화, 의료/복지, 국제 분야로 나누어 분석하였다. 일반적으로 언론사는 취재 및 보도에 있어 보도 주제의 유형을 위와 같이 나누고 있으므로 이에 따라 분류하였다. 보도 주제는 로봇 기사들이 어떠한 시각, 어떠한 맥락에서 다루어지고 있는지를 보여주는 가장 기본적인 정보라고 판단되어 분석하였다.

(2) 등장인물(appeared person)

로봇 관련 기사에 등장하는 인물을 유형별, 성별로 분류하였다. 파일럿 스터디를 통하여 등장인물의 유형을 구분한 결과를 바탕으로 과학기술자, 정책결정자, 사업자, 평가자 및 기타 분야 전문가, 수혜자, 기사에 직접 등장하는 기자로 분류해 각각 등장 여부와 성별을 구분하였다. 이를 통해 누가 로봇을 사회 구성원들에게 소개하고, 로봇과 함께 등장하고 있는지, 누가 평가하는지를 분석했다. 이들은 기술의 선택과 전달 과정에서 주도적 역할을 하며, 인간과 로봇 사이의 매개자로서 기능하는 동시에(신희선·전치형, 2018), 기술의 평가와 해석의 기준을 제공할 수 있다는 점에서 의미를 갖는다. 기사별로 각 유형에 해당하는 인물이 등장하는 경우, 모두 분석에 포함해 중복 코딩하였다.

---

4) 동영상 뉴스 기사에서 인공지능 로봇이 처음 등장한 것은 2003년이지만, 이후 2009년까지 이 연구의 분석 대상 추출 기준을 적용하면 대상 기사의 수가 많지 않으며, 소개된 로봇 중 소수를 제외하면 의미있게 다뤄진 경우도 많지 않아 2010년 이후 10년으로 기간을 설정하였다.

(3) 로봇의 속성(characteristics of robot)과 부여된 가치(attached value)

로봇의 구체적인 특성으로는 다음과 같은 몇 가지 차원이 포함되었다. 기사에 2개 이상의 로봇이 등장하는 경우에도 가장 대표적인(중점적으로 다룸, 보도 시간 및 순서를 고려) 1개의 로봇만을 선택하여 분석하였다. 구체적으로는 외형(신선아・정지훈, 2016; 진윤선・권오병, 2019), 목적 혹은 역할(김관수・안춘기, 2018; 신선아・정지훈, 2016; 엄위섭 외, 2013)과 행동 유형(엄위섭 외, 2013; 정령・반영환, 2017), 사회적 가치(이수상, 2017)를 기존 연구를 바탕으로 연구자가 이 연구에 맞도록 수정하여 분석하였다. 로봇에 부여된 가치는 기존 문헌 검토의 결과와 연구를 위한 파일럿 스터디를 바탕으로 도출된 내용 분석 코딩 지침에 따라 분류하였고, 가장 중심이 되는 하나의 가치를 선택하여 분석하였다.

Table 1. Coding units and categories

Physical appearance (Jin & Kwon, 2019; Shin & Jung, 2016)	① human/male ② human/female ③ human/genderless ④ machine ⑤ part of machine(hands, arms etc.) ⑥ animal/animal-like ⑦ no shape(software only) ⑧ others	
Purpose/role (Eom, et.al., 2013; Kim & Ahn 2018; Shin & Jung, 2016)	① manufacturing ② service(guidance) ③ medical/welfare(caring) ④ art/creative work ⑤ military ⑥ sports ⑦ education ⑧ entertainment ⑨ life support ⑩ emotional support ⑪ science/technology ⑫ others	
Action (Eom, et.al., 2013; Jung & Bahn, 2017)	① autonomous moving ② movement-based control operation ③ recognition-based control operation ④ object/position recognition ⑤ human body recognition ⑥ HRI-voice/language interface ⑦ HRI-intelligence interface ⑧ HRI-machine interface ⑨ others	① walk, run, swim, huddle etc. ② muscle/hand activity: lift, throw, facial expression, fight, dance etc. ③ complex activity with recognition-based process ④ object recognition, navigation ⑤ bio-diagnosis, face-recognition, biometrics ⑥ talk, answer, sing, bark(animal) ⑦ information-seeking, quiz, chess, drawing, calculation ⑧ IOT operation ⑨ others
Attached value (Kim, 2008; Lee, 2013; Lee, 2017)	① economic efficiency ② technical exactitude ③ strength/safety ④ kindness/affectionateness ⑤ delight/fun ⑥ novelty ⑦ dangerous ⑧ convenience ⑨ others	

전체 분석대상 407개의 기사 중 약 15%인 60개의 기사를 무작위로 추출하여 2명의 코더 간 신뢰도를 측정하였으며, 홀스티의 지수를 이용하여 동의율을 측정한 결과, 각 항목별로 신뢰도는 최저 .84(부여된 가치), 최고 1.0(목소리)로 나타나 내용분석 신뢰도에 문제가 없는 것으로 판단되었다. 분석은 SPSS(V.26)를 이용하였다.

기사의 제목에 대한 언어 분석을 위해서는 분석 대상 407건의 기사 제목 전체를 대상으로

가장 자주 등장하는 어휘를 추출하고, 이들의 연결성을 분석하여 시각화하였다. 기사 제목에 사용된 어휘의 빈도와 연결 패턴을 분석하는 작업은 기사의 텍스트를 직접으로 보여줄 수 있다는 점에서 동영상 기사의 내용 분석 결과를 보완하는 맥락에 대한 이해를 제공할 수 있기 때문에 채택되었다. 분석은 언어 네트워크 분석 프로그램인 넷마이너(v.4)를 이용하였다.

4. 분석 결과

1) 기사의 빈도와 주제 (연구문제 1-1)

인공지능 로봇 기사의 기본 정보를 제공하기 위해 먼저 분석 대상 기사의 연도별 빈도와 보도 주제를 살펴보았다. 2010년부터 2019년까지 추출된 전체 기사는 407건으로, 2010년부터 2015년까지는 기사의 수가 많지 않지만 약간 증가하는 추세를 보이다가, 2016년 알파고와의 바둑 대결과 4차 산업혁명 논의를 기점으로 기사의 수가 크게 증가하며 국내 인공지능 로봇 관련 보도의 중요한 기점이 되었다. 그러나 그 관심이 계속 지속되지는 않았음을 확인할 수 있다(〈Figure 1〉).

2010년부터 2015년까지는 최대 28건(2015), 최소 1건(2011, 2012)건이 방송되었으며, 2016년에는 120건으로 폭증했다가, 2017년부터는 다시 점차 감소하는 추세(17년 96건, 18년 71건, 19건 67건)를 보였다. 방송사별로는 YTN(116건)과 KBS(115건)가 거의 비슷한 수의 뉴스 아이템을 방송한 반면, 상대적으로 뉴스 횟수와 시간이 짧은 MBC(95건), SBS(81건)는 비교적 적었다.

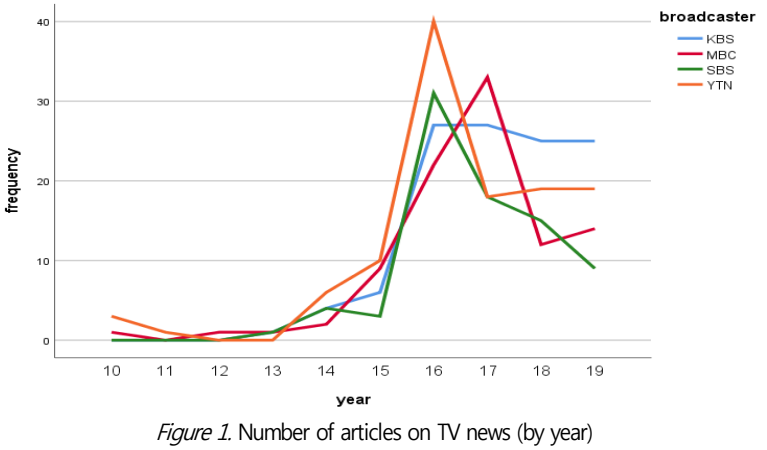

Figure 1. Number of articles on TV news (by year)

이들이 다뤄진 보도 주제를 살펴보면, 기술을 소개하는 과학기술 분야(128건, 31.4%)와 해외 사례를 소개하는 국제 뉴스 분야(108건, 26.5%)에서 가장 많이 다뤄진 것으로 나타났으며, 경제 분야(73건, 17.9%)가 상대적으로 그 비중이 점차 커지고 있는 반면, 정치, 사회, 문화 등 다른 분야에서는 관련 뉴스가 다뤄지고 있는 사례가 많지 않았다(〈Table 2〉). 이러한 주제의 변화는 연도별로 차이가 없는 것으로 나타났다(X^2 = 69.282, *df* = 63, p = .274).

Table 2. Number of articles on TV news (by topic)

	year										
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	total
1	0	0	0	0	1	0	2	4	1	2	10
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.5%	1.0%	0.2%	0.5%	2.5%
2	2	1	0	0	0	2	20	18	15	15	73
	0.5%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%	4.9%	4.4%	3.7%	3.7%	17.9%
3	1	0	0	1	2	1	9	7	9	11	41
	0.2%	0.0%	0.0%	0.2%	0.5%	0.2%	2.2%	1.7%	2.2%	2.7%	10.1%
4	1	0	1	1	6	11	39	30	23	16	128
	0.2%	0.0%	0.2%	0.2%	1.5%	2.7%	9.6%	7.4%	5.7%	3.9%	31.4%
5	0	0	0	0	4	7	19	4	1	3	38
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	1.7%	4.7%	1.0%	0.2%	0.7%	9.3%
6	0	0	0	0	0	0	3	0	3	1	7
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.7%	0.2%	1.7%
7	0	0	0	1	3	7	27	33	18	19	108
	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.7%	1.7%	6.6%	8.1%	4.4%	4.7%	26.5%
8	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.2%	0.0%	0.5%
total	4	1	1	3	16	28	120	96	71	67	407
	1.0%	0.2%	0.2%	0.7%	3.9%	6.9%	29.5%	23.6%	17.4%	16.5%	100.0%

*① politics ② economy ③ society ④ science/technology ⑤ culture ⑥ medical/welfare ⑦ foreign/international ⑧ others

**X^2 = 69.282, *df* = 63, *p* = .274

2) 로봇 관련 기사의 등장인물(연구문제 1-2)

로봇과 함께 관련 기사 화면에 직접 등장하는 인물은 수혜자, 평가자, 개발자/과학자 등으로 구분할 수 있다. 이들 중 가장 높은 빈도를 보이는 것은 수혜자와 평가자였다(〈Table 3〉). 수혜자를 통해 로봇이 우리 사회에 긍정적인 영향을 줄 수 있음을 강조하고 있으며, 평가자로서의 전문가도 이에 대한 의견을 제시한다. 더불어 로봇을 생산, 보급하는 사업자와 새로운 기술 발전을 소개하는 개발자/과학자 등도 자주 등장하고 있다. 이들은 기존의 연구들에서 언급된 기술의 사

회적 선택에서 중요한 역할을 하는 사회 집단으로, 기술과 이용자를 연결하는 매개자로서 작용하며(신희선・전치형, 2018), 이들이 서로 상호작용하며 만들어가는 선택이 기술의 형태와 방향, 결과에 영향을 미칠 수 있다고 연구자들은 주장해 왔다(허상수, 2005).

Table 3. Appeared persons on TV news(roles & genders)

	develop /scientist	policy-maker	business/ industry	evaluator/ other expert	beneficiary/ user	reporter
male	74	27	92	107	108	72
	18.2%	6.6%	22.6%	26.3%	26.5%	17.7%
female	4	1	12	8	46	28
	1.0%	0.2%	2.9%	2.0%	11.3%	6.9%
combined	3	0	3	10	75	1
	0.7%	0.0%	0.7%	2.5%	18.4%	0.2%
no appearance	326	379	300	282	178	306
	80.1%	93.1%	73.7%	69.3%	43.7%	75.2%
total	407	407	407	407	407	407
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

* Table 3 summarizes 10-year data

**scientist (X^2 = 20.925, *df* = 27, *p* = .790), policy-makers (X^2 = 30.777, *df* = 18, *p* = .031), business (X^2 = 54.120, *df* = 27, *p* = .001), evaluator (X^2 = 28.549, *df* = 27, *p* = .383), beneficiary (X^2 = 46.655, *df* = 27, *p* = .011), reporter (X^2 = 42.871, *df* = 27, *p* = .027)

3) 기사에 나타난 로봇의 특성(연구문제 2)

로봇의 외형적인 측면(〈Table 4〉)에서는 인간의 모습보다는 기계의 모습을 유지하고 있는 경우가 많았지만, 지난 10년간 외형적 모습은 통계적으로 유의미하게 다르게 나타났다(X^2 = 97.638, *df* = 54, *p* = 000). 초기에는 상대적으로 큰 차이가 없었지만, 알파고가 등장한 2016년에는 형태가 없는 모습(36건, 8.8%)으로, 소피아 등이 화제가 된 후기에는 여성으로 소개된 사례가 증가했다. 가장 많은 비중을 차지하는 기계형 로봇은 초기에는 하나의 독립적 기계 형태(163건, 40%)를 갖고 있지만, 점차 팔 등 기능적 구성 요소 일부의 형태(55건, 13.5%)로 소개되는데, 이는 일부만으로도 원하는 서비스를 제공할 수 있다는 효율성으로 판단된 것으로 그 이유를 추측할 수 있다.

Table 4. Physical appearance of robots on TV news (by year)

	year										
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	total
1	0	0	0	1	1	2	4	1	0	1	10
	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.2%	0.5%	1.0%	0.2%	0.0%	0.2%	2.5%
2	0	0	0	0	0	1	5	7	4	5	22
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	1.2%	1.7%	1.0%	1.2%	5.4%
3	2	0	1	0	3	10	22	10	11	2	61
	0.5%	0.0%	0.2%	0.0%	0.7%	2.5%	5.4%	2.5%	2.7%	0.5%	15.0%
4	2	1	0	2	6	8	35	44	37	28	163
	0.5%	0.2%	0.0%	0.5%	1.5%	2.0%	8.6%	10.8%	9.1%	6.9%	40.0%
5	0	0	0	0	2	1	11	10	10	21	55
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%	0.2%	2.7%	2.5%	2.5%	5.2%	13.5%
6	0	0	0	0	1	1	7	7	3	4	23
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.2%	1.7%	1.7%	0.7%	1.0%	5.7%
7	0	0	0	0	3	5	36	17	6	6	73
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	1.2%	8.8%	4.2%	1.5%	1.5%	17.9%
total	4	1	1	3	16	28	120	96	71	67	407
	1.0%	0.2%	0.2%	0.7%	3.9%	6.9%	29.5%	23.6%	17.4%	16.5%	100.0%

*① human/male ② human/female ③ human/genderless ④ machine ⑤ part of machine ⑥ animal/animal-like ⑦ no shape ⑧ others

**X^2 = 97.638, *df* = 54, *p* = 000.

인공지능 로봇들이 수행하는 역할과 목적은 주로 생활지원(75건, 18.4%), 과학기술 개발(67건, 16.5%), 서비스(67건, 16.5%) 등이 가장 많은 것으로 나타났다(〈Table 5〉). 교육 목적(11건, 2.7%)은 초기부터 등장했지만 다른 목적들이 관심을 받게 된 최근에도 전혀 늘지 않은 반면, 생산/제조 분야에서의 역할은 최근에 급증했다(41건, 10.1%). 군사적 목적(22건, 5.4%)의 인공지능 로봇은 알파고가 관심을 크게 키운 2016년 이전부터 지속적으로 꾸준히 관심의 대상이 되어 온 것으로 나타났다. 이러한 주요 역할과 목적 측면에서 지난 10년간의 변화는 그 차이가 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다(X^2 = 204.100, *df* = 99, *p* = 000).

Table 5. Role/purpose of robots on TV news (by year)

	year										
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	total
1	0	0	0	1	0	2	2	9	11	16	41
	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.5%	0.5%	2.2%	2.7%	3.9%	10.1%
2	0	0	0	0	1	1	17	24	19	5	67
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.2%	4.2%	5.9%	4.7%	1.2%	16.5%
3	0	0	0	1	2	0	11	6	8	12	40
	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.5%	0.0%	2.7%	1.5%	2.0%	2.9%	9.8%
4	0	0	0	0	0	2	8	4	1	4	19
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%	2.0%	1.0%	0.2%	1.0%	4.7%
5	0	0	0	0	4	6	6	4	2	0	22
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	1.5%	1.5%	1.0%	0.5%	0.0%	5.4%
6	0	0	0	0	0	0	12	1	3	0	16
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.9%	0.2%	0.7%	0.0%	3.9%
7	2	0	0	1	1	1	2	3	1	0	11
	0.5%	0.0%	0.0%	0.2%	0.2%	0.2%	0.5%	0.7%	0.2%	0.0%	2.7%
8	1	1	0	0	2	1	6	12	3	3	29
	0.2%	0.2%	0.0%	0.0%	0.5%	0.2%	1.5%	2.9%	0.7%	0.7%	7.1%
9	1	0	0	0	3	8	21	17	12	13	75
	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	2.0%	5.2%	4.2%	2.9%	3.2%	18.4%
10	0	0	0	0	0	1	6	2	3	1	13
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	1.5%	0.5%	0.7%	0.2%	3.2%
11	0	0	1	0	3	6	27	14	7	9	67
	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.7%	1.5%	6.6%	3.4%	1.7%	2.2%	16.5%
12	0	0	0	0	0	0	2	0	1	4	7
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%	0.0%	0.2%	1.0%	1.7%
total	4	1	1	3	16	28	120	96	71	67	407
	1.0%	0.2%	0.2%	0.7%	3.9%	6.9%	29.5%	23.6%	17.4%	16.5%	100.0%

*① manufacturing ② service(guidance) ③ medical/welfare(caring) ④ art/creative work ⑤ military ⑥ sports ⑦ education ⑧ entertainment ⑨ life support ⑩ emotional support ⑪ science/technology ⑫others
**X^2 = 204.100, *df* = 99, *p* = 000.

이처럼 특정한 외형을 갖고 구체적인 목적과 역할을 수행하는 인공지능 로봇도 아직까지 움직임과 행동의 단계는 단순한 수준에 머무르는 경우가 많았다(〈Table 6〉). 이러한 경향은 10년의 기간 동안 일정 부분에서 변화하고 있는 것으로 나타났다(X^2 = 99.310, *df* = 72, *p* = .018). 던지기, 일어나기, 춤추기, 표정 짓기 등 움직임을 통한 활동인 구동기반 조작제어 행동이 가장 많았으며(104건, 25.6%), 걷기, 달리기와 같은 이동(68건, 16.7%)도 로봇이 확보한 행동 능력으로 소개되며, 물리적 움직임에 초점을 맞추고 있다. 인공지능의 특성이라고 할 수 있

는 인지기반 조작제어 작업(51건, 12.5%)과 물체/위치 인식 행동(31건, 7.6%), 인체 인식(28건, 6.9%) 행동은 꾸준히 관심의 대상이 되었지만 상대적으로 실제 로봇에서 구현되어 소개되는 경우는 많지 않았다. 또한, 커뮤니케이션을 가능하게 하는 인간-로봇 인터페이스(HRI) 중 음성(50건, 12.3%)과 지능(51건, 12.5%) 인터페이스는 최근 사례가 감소하고 있는 반면, 대신 사물인터넷 분야가 활발해지면서 기계인터페이스(22건, 5.4%)가 가능한 로봇이 관심의 대상으로 부각되고 있다.

Table 6. Actions of robots on TV news (by year)

	year										
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	total
1	0	0	1	1	3	6	21	15	11	10	68
	0.0%	0.0%	0.2%	0.2%	0.7%	1.5%	5.2%	3.7%	2.7%	2.5%	16.7%
2	3	1	0	0	3	7	26	18	19	27	104
	0.7%	0.2%	0.0%	0.0%	0.7%	1.7%	6.4%	4.4%	4.7%	6.6%	25.6%
3	0	0	0	0	4	8	19	6	6	8	51
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%	2.0%	4.7%	1.5%	1.5%	2.0%	12.5%
4	1	0	0	0	1	0	4	10	10	5	31
	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	1.0%	2.5%	2.5%	1.2%	7.6%
5	0	0	0	0	1	0	6	9	5	7	28
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	1.5%	2.2%	1.2%	1.7%	6.9%
6	0	0	0	2	1	3	15	16	9	4	50
	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%	0.2%	0.7%	3.7%	3.9%	2.2%	1.0%	12.3%
7	0	0	0	0	2	3	25	14	4	3	51
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%	0.7%	6.1%	3.4%	1.0%	0.7%	12.5%
8	0	0	0	0	0	1	3	8	7	3	22
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.7%	2.0%	1.7%	0.7%	5.4%
9	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%
total	4	1	1	3	16	28	120	96	71	67	407
	1.0%	0.2%	0.2%	0.7%	3.9%	6.9%	29.5%	23.6%	17.4%	16.5%	100.0%

* ① autonomous moving ② movement-based control operation ③ recognition-based control operation
④ object/position recognition ⑤ human body recognition ⑥ HRI-voice/language interface
⑦ HRI-intelligence interface ⑧ HRI-machine interface ⑨ others
**X^2 = 99.310, *df* = 72, *p* = .018.

4) 인공 지능 로봇에 부여하고 있는 사회적 가치(연구문제 3)

뉴스 기사에서 인공지능 로봇에 부여하고 있는 가장 중요한 가치를 분석한 결과도 로봇에 부여하는 중심적 가치가 시기에 따라 차이가 있음을 보여준다(X^2 = 110.698, *df* = 72, *p* =

.002)(〈Table 7〉). 분석 대상 기사에서는 기술적 정확성(121건, 29.7%)을 강조한 로봇의 묘사가 압도적으로 많았으며, 이는 2016년 이후에도 지속되고 있다. 편리함/편의성(67건, 16.5%)과 즐거움(56건, 13.8%), 경제적 효율성(54건, 13.3%)이 그 다음으로 자주 부여되는데, 이 가운데 경제적 효율성의 측면은 집중적으로 2017년 이후에 강조되고 있어, 알파고와 4차 산업 혁명 논의를 출발점으로 인공지능 로봇의 경제적 측면이 더욱 강조되고 있다는 점을 확인할 수 있다. 로봇의 위협에 대한 위험(39건, 9.6%)은 2016년 전후에 집중적으로 언급되다가 최근에는 급감하였고, 상대적으로 인간과의 상호작용에 중요하게 작용할 수 있는 강인함/안전함(18건, 4.4%), 다정함/친절함(15건, 3.7%) 등의 가치는 여전히 로봇에 부여되지 않고 있다.

Table 7. Attached values of robots on TV news (by year)

	year										
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	total
1	0	0	0	1	0	0	7	20	12	14	54
	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	1.7%	4.9%	2.9%	3.4%	13.3%
2	1	0	0	0	6	7	50	26	11	20	121
	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%	1.7%	12.3%	6.4%	2.7%	4.9%	29.7%
3	0	0	0	0	1	4	4	4	2	3	18
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	1.0%	1.0%	1.0%	0.5%	0.7%	4.4%
4	1	0	0	0	0	1	4	2	3	4	15
	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	1.0%	0.5%	0.7%	1.0%	3.7%
5	2	1	1	1	3	5	10	17	10	6	56
	0.5%	0.2%	0.2%	0.2%	0.7%	1.2%	2.5%	4.2%	2.5%	1.5%	13.8%
6	0	0	0	1	2	2	10	5	6	6	32
	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.5%	0.5%	2.5%	1.2%	1.5%	1.5%	7.9%
7	0	0	0	0	2	7	18	7	2	3	39
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%	1.7%	4.4%	1.7%	0.5%	0.7%	9.6%
8	0	0	0	0	2	2	16	14	22	11	67
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%	0.5%	3.9%	3.4%	5.4%	2.7%	16.5%
9	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0	5
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.2%	0.7%	0.0%	1.2%
total	4	1	1	3	16	28	120	96	71	67	407
	1.0%	0.2%	0.2%	0.7%	3.9%	6.9%	29.5%	23.6%	17.4%	16.5%	100.0%

*① economic efficiency ② technical exactitude ③ strength/safety ④ kindness/affectionateness ⑤ delight/fun ⑥ novelty ⑦ dangerous ⑧ convenience ⑨others

**X^2 = 110.698, *df* = 72, *p* = .002.

5) 로봇 관련 기사 제목의 어휘 분석(연구문제 4)

로봇 관련 기사의 제목을 분석한 결과를 살펴보면, 가장 자주 등장하는 단어들은 다음과 같이 나타났다(〈Table 8〉). 빈도수에서 2016년의 알파고 대국과 4차 산업혁명 논의가 중요한 기점이 되었던 것으로 나타났기 때문에, 2010~2015년, 2016년, 2017~2019년의 세 그룹으로 나눠 각각 53개(단어 수 235개), 120개(단어 수 428개), 234개(819 단어)의 기사에 나타난 단어(명사, 동사, 형용사, 부사, 외국어 포함)를 구분해 분석하였다. 각 시기별로 자주 등장하는 어휘의 리스트는 아래와 같다.

Table 8. Frequently used words for headline

2010~2015	2016	2017~2019
사람(7) 개발(5) 인간(4) 일상(4) 일본(3) 기술(3) 대신(3) 등장(3) 만나다(3) 세계(3) 킬러(3) 가깝다(2) 감성(2) 감정(2) 강남(2) 경제(2) 도쿄대(2) 똑똑(2) 보다(2) 상용(2) 생활(2) 성큼(2) 영화(2) 자동차(2) 재난(2) 진화(2) 척척(2) 첨단(2) 최초(2) 휴보(2)	기술(11) 인간(10) 알파고(9) 진화(9) 세계(8) 미래(7) 일본(6) 척척(5) 개발(5) 비서(5) 영화(5) 이세돌(5) 산업(4) 최초(4) 혁명(4) 경쟁(3) 관계(3) 금융(3) 넘다(3) 능력(3) 도쿄대(3) 등장(3) 말(3) 의사(3) 치열(3) 가상현실etc. 14 words(2)	시대(21) 산업(19) 기술(17) 인간(16) 미래(14) 척척(13) 중국(16) 일본(12) 사람(12) 스마트(12) 일자리(12) 5G(11) 개발(9) 등장(9) 혁명(9) CES(8) 말(8) 세계(8) 현실(8) 개막(8) 첨단(8) 최초(7) 무인(6) 손(6) 대결(5) 대신(5) 더(5) 드론(5) 생활(5) 시장(5) 일상(5) 진화(5) 감정etc. 18words(4)

*search words('인공지능,' 'AI', '로봇') are excluded for frequency analysis

초기에는 일반적으로 로봇을 소개하는 내용(영화 포함)과 앞으로 활용 가능한 부분에 대한 기대와 우려, 더불어 킬러 로봇 등에 관한 논란이 포함되어 있으며, 2016년에는 이세돌과 알파고의 대국과 관련된 어휘, 경쟁과 최초, 혁명 등의 어휘들이 등장해 사회적 충격과 관심을 반영하고 있다. 한편으로는 척척 문제를 해결하는 비서와 같은 존재이지만 다른 한편으로는 치열하게 경쟁해야 하는 존재로 부각되기 시작한 것이다. 2017년 이후에는 다양한 분야에서 인공지능 로봇이 실생활에 등장하고 상상이 현실화되면서, 일자리를 대신 혹은 대체하고 있는 인공지능 로봇과 5G 등 새로운 기술과의 결합, 경제적 투자와 시장의 차원에서 기사가 제시되고 있다. 언급된 빈도로 보면 초기에는 일본이, 후기에는 중국이 관련 분야에서 자주 언급되었다.

마지막으로 이들 단어들이 어떻게 연결되는지 네트워크 분석을 통해 시각화하면 다음과 같은 결과를 얻을 수 있다(〈부록 2〉 Figure 2, Figure3, Figure4). 2010~2015년까지의 제공된 기사의 제목 중 2회 이상 사용된 단어의 네트워크 분석 결과가 〈Figure 2〉에 제시되었으며, 2016년 기사는 〈Figure 3〉, 2017~2019는 〈Figure4〉(이 시기의 기사 제목에는 사용된 어휘의 수가 많아 3회로 제한)에 나타나 있다. 네트워크를 구성하는 어휘들은 검색어인 인공지능과

로봇을 제외하고는 강력한 내향 혹은 외향 중심성을 갖고 있는 단어가 없었다. 초기에는 어휘들 사이의 연결망도 촘촘하지 않아 넓게 퍼져있으며 따로 떨어져 있는 어휘들도 많음을 볼 수 있다. 즉, 구성 어휘들 간의 관계가 서로 밀접하게 연결되어 있지 않다고 판단할 수 있다. 2017년 이후에도 역시 강력한 중심성을 갖는 특정 어휘는 두드러지게 나타나지 않았지만, 기사의 양과 어휘의 빈도가 증가함과 동시에 다양한 일상 분야의 어휘들이 촘촘하게 네트워크를 형성하며 연결되어 나타나 실생활 분야에서의 적용이 증가하고 있음을 확인할 수 있다.

5. 결론: 결과의 함의와 제언

고대로부터 인간은 끊임없이 자동화된 생명체와 기계 인간을 상상해 왔다. 때로는 인간의 위험하고 힘든 작업을 대신해 주는 존재로, 때로는 인간의 일을 대체하고 사회적 위협 대상이 되는 존재로 그려져 오던 로봇은 더 이상 영화나 드라마 혹은 우리의 상상 속이 아닌 우리 일상에서 어렵지 않게 찾아 볼 수 있게 되었다. 이제 단지 명령에 따라 작업을 수행하는 동작만을 할 수 있는 것을 넘어, 기계 학습을 통해 인지와 감정까지 장착하게 된 이들 로봇은 우리에게 어떤 존재로 다가오고 있으며, 인간과 어떤 관계를 형성하게 될 것인가에 대한 의문은 기술의 개발 수준을 넘어서는 매우 근본적인 사회적 어젠다이다.

기술이 그 자체로 발전해 나가며 그 결과로 사회가 변화한다는 가정을 기반으로 하는 기술결정론에 대한 반박으로 시작된 기술의 사회 형성론은 새로운 기술의 개발과 도입, 확산, 영향의 측면에서 인간의 선택이 중요한 요소로 작용하며, 기술의 모습과 방향, 결과에 모두 선택이 중요하게 작용한다고 주장했다. 이 연구는 사회 구성원들에게 실제 존재하는 인공지능 로봇을 소개하는 주류 미디어라고 할 수 있는 텔레비전 뉴스의 인공지능 로봇 관련 뉴스 기사와 여기에 등장하는 로봇의 실체를 실증적으로 분석하는 작업을 통해, 우리 사회가 이 새로운 기술을 어떻게 구성해 가고 있는지 확인하고자 했다. 현실적으로 사회적 선택과 형성 과정에 대한 구체적인 정보를 수집해서 분석하고 판단하는 것이 쉽지 않다는 점에서 미디어, 특히 텔레비전 뉴스를 통한 선택의 결과물들을 실증적으로 분석하는 것은 의미가 있으며, 동시에 미디어가 제시하는 특정한 보도의 방식이 사회적으로 기술이 어떻게 선택되고 협상되고 전달되는지를 보여주는 하나의 방식으로 이해될 수 있다.

이러한 목적을 위해 이 연구에서는 인공지능 로봇에 대한 논의가 많지 않았던 2010년부터 10년에 걸쳐 인공지능 로봇에 투영된 우리 사회의 과학기술 담론의 변화를 분석하였다. 10년 기

간 전체의 뉴스 아이템을 제공하고 있는 지상파 방송사 KBS, MBC, SBS와 뉴스전문채널 YTN에서 방송된 뉴스 중 '인공지능 로봇'으로 검색되는 모든 아이템 중 구체적으로 로봇이 동영상에 등장하는 관련 기사 407건을 추출하여 뉴스의 내용과 헤드라인의 언어적 특성을 분석대상으로 선택했다.

분석 기간 중 2010년부터 2015년까지는 소수의 기사를 통해 주로 새로운 기술로 소개되던 인공지능 로봇은 2016년 알파고와의 대국으로 사회적 이슈가 되고 슈밥 등이 제기한 4차 산업혁명의 핵심적 동력으로 거론되며 뉴스 아이템으로서의 빈도가 급증하기 시작했으며, 주로 인간과의 경쟁의 구도로 등장하기 시작한다. 2017년 이후 뉴스에 등장하는 빈도는 점차 줄어들고 있으며, 주로 일거리 대체와 투자 가능성 등 경제적 측면에서 긍정적, 부정적 이슈로 동시에 다뤄지고 있다. 이러한 인공지능 로봇과 관련된 뉴스에는 새로운 기술을 이용하여 혜택을 얻는 사람들이 주로 등장해 긍정적 효과를 강조하고, 개발자로서 과학기술자와 시장에 제공하는 사업자, 그리고 다양한 분야의 전문가들이 평가자로 등장해 로봇을 소개하는 역할을 한다. 이들은 기존 연구를 통해 확인되었듯이, 미디어가 주요 취재원으로 의존하고 상호작용하여 기술의 사회적 형성에 주도적 영향을 행사할 수 있는 주체이며, 동시에 간접적으로 기술과 이용자를 연결시키는 매개자 역할을 할 수 있다는 점에 주목할 필요가 있다. 또한, 평가자와 수혜자들의 등장은 간접적으로 인공지능 로봇에 대한 발전주의적 관점의 사회적 평가와 해석을 제공하고 있기도 하다.

뉴스에 등장하는 로봇들은 인간과 유사해서 화제가 되는 경우도 있지만 대부분은 단순한 기계 형태로 등장해, 과학기술 개발, 생산/제조, 생활 보조의 목적과 역할을 수행한다. 인공지능을 활용한 인지기반 제어나 인식 활동은 여전히 상대적으로 많지 않으며, 사물인터넷 작동을 위한 기계 인터페이스가 증가하고 있다. 이러한 능력들은 인간이 로봇을 통해 실현하고자 하는 목적을 위해 구체적으로 발전시켜 나가고 있는 행동을 보여준다. 인공지능 로봇의 가치로는 기술적 정확성을 가장 강조하고 있지만, 경제적 효율성이나 편리성/편의성 등 로봇의 활용을 통해 구현하려는 현실적인 가치들도 부각되고 있는 추세를 확인할 수 있다. 지난 10년의 기간을 통해 인공지능과 로봇 기술이 빠른 속도로 발전하고, 사회 각 부분에 적극적으로 도입되고 있지만, 영화와 드라마 등에서 그려진 인간의 모습을 한 로봇보다는 각 분야에서 필요에 따라 개발된 음성 등 특정 목적의 인공지능 로봇이 더욱 활발하게 활용되고 있는 것으로 나타났다. 이들의 인지적 능력이나 역할은 상대적으로 두드러지게 나타나지 않았으며, 이들이 갖는 가치의 측면에서도 기술적 정확성이나 경제적 효율성 등에 비하여 인간과의 상호작용에 관련된 가치들은 덜 주목받아 왔다. 이러한 결과는 아직은 완벽하지 않은 인공지능 로봇의 수준에 기인하기도 하지만, 이 기술이 갖는 사회적 의미나 인간과의 상호작용에 대한 논의의 부재라고 평가할 수도 있다.

인공지능 로봇과 관련된 기사의 내용과 등장인물, 로봇에 대한 분석 결과를 뒷받침하기 위해, 각 기사에 활용된 제목의 어휘를 살펴보았다. 그 결과, 초기에는 분석 대상 어휘가 많지 않지만, 기대와 우려의 개념들이 제시되었다. 중요한 전환기가 된 2016년에는 인간과 로봇의 경쟁 관계에 대한 관심이 제목에 반영되었고, 그 후 2017년부터 2019년까지 최근 3년 동안 주로 경제적 측면의 일자리와 투자, 로봇과 드론, 5G 등의 결합에 따른 미래의 일상적인 서비스가 언급되고 있다. 언어적 단서를 통하여 지난 10년간 우리 사회에 소개되어 온 로봇의 역할과 로봇-인간관계가 일정 부분은 지속적으로 유지되며, 또 일정 부분은 시기에 따라 변화하고 있음을 보여주고 있다. 특히 언어적 단서들은 앞서 수행한 내용분석의 결과와 함께 최근 본격적으로 현실화 단계에 들어서고 있는 인공지능 능력을 갖춘 로봇이 일상생활에서 적극적으로 활용되고 있으며, 오히려 시간이 흐름에 따라 인공지능과 로봇에 관해서는 더욱 기술적, 경제적 접근이 강화되고 있음을 보여주고 있다는 점에서 중요한 정보를 제공하고 있다.

현재 한국 사회에서는 정책적으로 인공지능과 로봇의 개발을 최우선 과제로 설정하고 경쟁적으로 모든 분야에 적용해 나가기를 권장하고 있다. 그러나 과연 이러한 과학기술의 개발이 어떻게 우리 사회에서 구성되어 어떤 방향으로 진행되어 나가야 하며, 어떤 결과를 가져오게 될지, 어떤 영향에 대해 우리가 우선적으로 고민해 봐야 하는가에 대한 사회적 논의와 연구는 부족하다. 따라서 이 연구의 문제 제기는, 그 자체로 존재하는 것이 아닌, 사회구성원들이 합의를 통해 형성해 가는 기술로서의 인공지능과 로봇에 대해 다시 생각해 볼 수 있는 학술적, 실무적 논의의 출발점을 제공하고자 함이다.

2019년 발간된 김영하의 소설 〈작별 인사〉에서 인간은 궁극적으로 인공지능 로봇이 가져오게 될 사회의 모습을 예상하지 못했고, 인간과 로봇의 관계는 매우 비관적으로 끝맺어진다. 이러한 극단적인 우려가 지속적으로 제기되고 있음에도 불구하고, 기술 결정론적 담론이 지배적인 현실에서는 '先 기술 개발, 後 사회적 대응'이라는 패턴이 반복된다. 따라서 어떤 집단이 어떤 사회적 선택을 하고 있으며, 그로 인해 형성되는 기술의 형태, 방향, 결과가 무엇인지에 대한 다각적인 논의가 절실하게 요구된다(Williams & Edge, 1996)는 연구자들의 주장은 타당하다.

다만, 아직 이러한 이슈에 대한 이론적 논의나 실증적 자료가 많지 않아 이 논문의 연구 문제는 탐색적이며, 연구 결과는 자료의 수집과 해석에 초점을 맞추었다는 점은 한계라고 할 수 있다. 이 연구의 결과를 바탕으로 구체적인 이슈들을 보다 심층적으로 분석하는 작업을 통해 우리 사회가 인공지능 로봇이라는 새로운 기술을 어떻게 사회적으로 구성해 가고 있는지를 지속적으로 관찰하고 점검하는 것은 중요한 작업이 될 것이다. 분석의 대상 측면에서 일관성 있는 장기적인 자료를 수집하기 위해 지상파 방송과 뉴스 전문채널의 동영상 뉴스만을 연구 대상으로 하였기

때문에 보다 다양한 콘텐츠와 시각을 검토하지 못했다. 과학 기술의 특성상 일반인들을 대상으로 하는 주류 방송사 이외에도 다른 미디어에서 제공하는 정보의 중요성이 클 수 있다는 점에서 서로 다른 매체에서 전달하는 메시지를 검토해 보는 작업도 필요할 것으로 판단된다. 실제로 해외 연구들에서 주류 미디어보다 온라인 미디어를 통한 과학 기술 정보의 유통이 더 활발하다는 결과가 제시된 바 있다. 분석 방법에서는 기존 연구들을 바탕으로 파일럿 스터디를 통해 이 연구에 맞게 내용 분석의 항목과 범주를 설정하였으나, 보다 심층적인 논의를 위해서는 구체적이고 정교한 분석틀을 활용해 각 변인들 사이의 관계를 검증할 수 있는 연구가 필요하다. 이와 더불어 언어 네트워크 분석이 가지고 있는 특성이기는 하지만, 자료를 검증하는 객관적인 척도를 활용하기 어렵기 때문에 연구자의 주관적인 이해와 해석이 작용하고 있다는 점 또한 고려되어야 할 것이다. 궁극적으로 기술의 사회적 형성 과정과 결과를 심층적으로 살펴보기 위해서는 다양한 이해관계 당사자들에 대한 인터뷰와 관찰, 관련된 2차 자료의 수집과 분석이 필요하다고 판단되며, 이 연구는 이러한 장기적인 과제를 위한 기본적인 자료를 제공하는 출발점이라고 할 수 있다.

그럼에도 불구하고, 이 연구의 결과는 인공지능과 로봇이라는 새로운 기술적 현상과 이에 대한 사회적 구성의 관계를 실증적으로 검토하고, 언어 분석을 통한 맥락에 대한 해석을 제시하였다. 이를 바탕으로, 학술적으로는 기술과 사회의 관계를 미디어를 통해 구현하는 방식에 관하여 구체적으로 검증하는 하나의 사례 연구가 될 수 있을 것이며, 실무적으로는 과학기술과 관련된 사회적 논의를 활성화시켜 바람직한 정책 방향을 제시하는데 기여할 수 있기를 기대한다.

References

Ahn, Y. I. (2018. 06.22). Promised to ban development of ‘AI Killer Robot’... Strict surveillance required, *SBS NEWS*, http://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1004815167&plink=ORI&cooper=NAVER

Anderson, A. A., Brossard, D., & Scheufele, D. A. (2012). News coverage of controversial emerging technologies: Evidence for the issue attention cycle in print and online media. *Politics and the Life Sciences, 31*(1-2). 87-96.

Appel, M., Izydorczyk, D., Weber, S., Mara, M., & Lischetzke, T. (2020). The uncanny of mind in a machine: Humanoid robots as tools, agents, and experiencers. *Computers in Human Behavior, 102*, 274-286.

Asimov, I. (1950). *I, Robot.* New York, NY: Gnome Press.

Bankins, S., & Formosa, P. (2020). When AI meets PC: Exploring the implications of workplace social robots and a human-robot psychological contract. *European Journal of Work and organizational Psychology, 29*(2), 215-229.

Boczkowski, P., & Lievrouw, L. A. (2008). Bridging STS and communication studies_ scholarship on media and information technologies. In E. J. Hackett, O. Amsterdamska, M. Lynch, & J. Wajcman (Eds.), *The handbook of science and technology studies* (3rd ed., pp. 951–977). London, UK: The MIT Press.

Brennen, J. S., Howard, P. N., & Nielsen, R. K. (2020). What to expect when you’re expecting robots: Futures, expectations, and pseudo-artificial general intelligence in U.K. news. *Journalism,* 1-17. https://doi.org/10.1177/1464884920947535

Callons, M., & Law, J. (1982) On interests and their transformation: Enrolment and counter-enrolment. *Social Studies of Science, 12*(4), 615-625.

Choi, M. A. (2019). Revival of Pygmalion - Female robots in television drama <Borgmom> and <Roboti Aniya(It’s not a robot)>. *The Journal of Korean Drama and Theatre, 63*, 427-449.

Choi, S. W. (2020. 2). How does the Korean press report on artificial intelligence? *Newspaper & Broadcasting, 590*, 39-43.

Christensen, C. K. (2010). Young adults’ accounts of scientific knowledge when responding to a television news report of contested science. *International Journal of Science Education, Part B. 1*(2). 115-145.

Collett, C., & Dillon, S. (2015). *AI and gender: Four proposals for future research.* Cambridge, UK: University of Cambridge.

Cylines, M., & Kline, N. (1960). Cyborgs and space. *Astronautics, 9*, 26-27/74-76.

Dobrescu, E., & Dobrescu, E. M. (2017). The future of the artificial intelligence in economics and management. *Review of General Management, 26*(2). 81-9.

Edwards, C., Edwards, A., Stoll, B., Lin, X., & Massey, N. (2019). Evaluations of an artificial intelligence instructors' voice: Social identity theory in human-robot interactions. *Computers in Human Behavior*, 357-362.

Ellul, J. (1965). *The technological society.* New York, NY: Vintage Books.

Eom, W. S., Kim, Y. K., Lee, J. H., Choi, G. H., & Sim, E. S. (2013). Development trend of intelligent robots. *Current Industrial and Technological Trends in Aerospace, 11*(1), 150-160.

Gnambs, T., & Appel, M. (2019). Are robots becoming unpopular? Changes in attitudes towards autonomous robotic systems in Europe. *Computers in Human Behavior,* 93, 53-61.

Hepp, A. (2020). Artificial companions, social bots and work bots: Communicative robots as research objects of media and communication studies. *Media, Culture & Society*, 1-17. https://doi.org/10.1177/0163443720916412

Hur, S. (2005). The social shaping of information and communication technologies in Korea - Case study of development of national administrative information system. *Korean Journal of Sociology, 39*(1), 167-193.

Innis, H. (1950). *Empire and communications*. Oxford, U.K.: Oxford University Press.

Jang, P. S., Jung, W. H., & Hyun, J. S. (2018). Analysis of differences in uncanny valley phenomenon by languages using social media data. *Journal of the Ergonomics Society of Korea, 37*(2), 111-121.

Jin, Y. S., & Kwon, O. B. (2019). An empirical study on the effects of category and role of robot and human factors on the shape of uncanny valley. *The Journal of Korean Institute of Communications and Information Sciences, 44*(3), 540-553.

Kim, C. S. (2008). A study on news frame of science and technology R&D outcome. *The Korean Journal of Advertising and Public Relations, 10*(2). 98-123.

Kim, K. S., & Ahn, C. K. (2018). Humanoid: Harmony between man and robot. *The Korean Institute of Electrical Engineers, 67*(2), 7-13.

Kim, S. G., & Jo, J. D. (2017). Uncanny valley phenomenon analysis in communication with AI. *The HCI Society of Korea Conference Proceedings*, 1032-1034.

Kim, S. M. (2017). The politics of posthuman technology and subject formation - A study on media

discourse on artificial intelligence technology. *Media & Society, 25*(2), 5-57.

Kim, Y. H. (2020). *Farewell*. Seoul: Milli's Library

Lee, H. E. (2018). Why do voice-activated technologies sound female? : Sound technology and gendered voice of digital voice assistants. *Korean Journal of Communication & Information, 90*, 126-153.

Lee, S. S. (2017). Analysis of subject category on artificial intelligence discourse in newspaper articles. *Journal of Korean Library and Information Science Society, 48*(4), 21-47

Lee, Y. H. (2013). Sociological studies on science and technology in Korea- A review and appraisal. *Economy and Society, 100*, 251-272.

Lim, J. S., Shin, M. J., Moon, H. B., Yoon, J. M., Jeong, T. Y., Lee, Y. J., & Yu, S. H. (2017). AI robot anthropomorphism study : A semantic network analysis of AlphaGo press coverage. *Korean Journal of Journalism & Communication Studies, 61*(4), 113-143.

Lim, Y. S. (2017). Knowledge-based social human-robot interaction. *Ergonomics Society of Korea Conference*, 33-74.

MacKenzie, D., & Wajcman, J. (1985). *The social shaping of technology: How the refrigerator got its hum.* Milton Keynes, U.K.: Open University Press.

McLuhan, M. (1964). *Understanding Media: The extentions of man.* New York, NY: McGraw-Hill.

Mori, M. (1970). The uncanny valley. *Energy, 7*, 33-35.

Oh, S. W. (2016). (ro)Bot as media - An experimental discussion on news chatbot. *Korean Journal of Communication & Information, 79*, 70-103.

Park, D. C. (2010). The effect of visual cues in TV environmental news on the viewers' approval rating of 4 major-rivers project. *Media and Performing Arts, 5*(3), 61-88.

Park, J. H. (2018.04.05.) World bot scientists' KAIST boycott due to controversy over killer robot, *KBS News*, http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=3630032&ref=A

Park, S. H. (2017). The relationship between human beings and digital beings - Embodied, non-possessive, and transindividual relationship. *Korean Journal of Communication & Information, 86*, 42-68.

Pickover, C. (2019). *Artificial intelligence: An illustrated history: From medieval robots to neural networks.* New York, NY: Sterling Publishing.

Pinch, T. R., & Bijker, W. E. (1984) The social construction of facts and artifacts: Or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other: New directions in the sociology and history of technology. *Social Studies of Science, 14*(3), 399-411.

Robertson, J. (2010). Gendering humanoid robots: Robo-sexism in Japan. *Body & Society, 16*(2). 1-36.

Russell, B. (2017). *Robots: The 500-year quest to make machines human*. London, UK: Scala Arts & Heritage.

Scheufele, D. A. (1999). Framing as a theory of media effects. *Journal of Communication*, *49*(1), 103-122.

Scheufele, D. A., & Tewksbury, D. (2007). Framing, agenda setting, and priming: The evolution of three media effects models. *Journal of Communication*, *57*(1), 9-20,

Shin, H. S., & Jeon, C. H. (2018). When robots meet the elderly: The contexts of interaction and the role of mediators. *Journal of Science & Technology Studies, 18(*2), 135-179.

Shin, S. A., & Jeong, J. H. (2016). Taxonomies of artificial intelligence robot appeared in SF films. *The HCI Society of Korea Conference Proceeding*, 449-453.

Tannenbaum, P. (1953). The effect of headline on the interpretation of new stories. *Journalism Quarterly*, *37*(3), 381-392.

Toffler, A. (1980). *The third wave*. New York, NY: William Morrow.

Truitt, E. R. (2016). *Medieval robots: Mechanism, magic, nature, and art*. Philadelphia, PA: University of Penn Press.

Western, D., Edwards, A. P., Edwards, C., Luo, Z., & Spence, P. R. (2020). I-It, I-Thou, I-Robot: The perceived humanness of AI in human-machine communication. *Communication Studies, 71*(3), 393-408.

Williams, R., & Edge, D. (1996). The social shaping of technology. *Research Policy*, *25*, 856-899.

You, E. S., & Cho, M. R. (2018). The ethics of robots and humans in the post-human age. *Journal of The Korea Contents Association*. *18*(3), 592-600.

Zheng, L., & Pan, Y. H. (2017). Classification of robot act in human-robot interaction-focused on service robot. *KSDS Conference Proceeding*, 62-63.

최초 투고일 2020년 8월 7일
게재 확정일 2020년 11월 30일
논문 수정일 2020년 12월 2일

부록 Ⅰ. 국내 참고문헌

김관수・안춘기 (2018). 휴머노이드: 인간과 로봇의 조화. 〈전기의 세계〉, 67권 2호, 7-13.

김서광・조준동 (2017). AI와의 커뮤니케이션에서 언캐니 밸리 현상 분석. 〈한국 HCI 학회 학술대회 발표논문집〉, 1032-1034.

김수미 (2017). 포스트휴먼 기술 담론과 포스트휴먼 주체 구성의 정치성에 대한 탐구: 인공지능 기술에 관한 담론 분석을 중심으로. 〈언론과 사회〉, 25권 2호, 5-57.

김영하 (2020). 〈작별 인사〉. 서울: 밀리의 서재.

김찬석 (2008). 과학기술 연구 성과의 뉴스 프레임 연구. 〈한국광고홍보학회〉, 10권 2호. 98-123.

박덕춘 (2010). 텔레비전 뉴스의 시각적 요소가 수용자의 인식에 미치는 영향. 〈미디어와 공연예술〉, 5권 3호. 61-88.

박선희 (2017). 인간과 디지털 존재의 관계: 관계의 물질성, 비소유성, 개체초월성. 〈한국언론정보학보〉, 86권, 42-68.

박장훈 (2018, 04, 05). 세계 로봇학자들 '킬러 로봇' 우려 KAIST 보이콧 논란. 〈KBS 뉴스〉, http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=3630032&ref=A

신선아・정지훈 (2016). SF 영화에 등장하는 인공지능 로봇의 분류체계. 〈한국HCI학회 학술대회 발표논문집〉, 449-453.

신희선・전치형 (2018). 노인과 로봇은 어떻게 만나는가: 상호작용의 조건과 매개자의 역할. 〈과학기술학연구〉, 18권 2호, 135-179.

안영인 (2018, 06, 22). 'AI 킬러로봇' 개발 금지 약속했지만…엄격한 감시 필요. 〈SBS 뉴스〉, http://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1004815167&plink=ORI&cooper=NAVER

엄위섭・김연규・이주희・최기혁・심은섭 (2013). 지능형 로봇의 발전 동향. 〈항공우주산업기술동향〉, 11권 1호, 150-160.

오세욱 (2016). 미디어로서의 봇(bot): 뉴스 챗봇에 대한 시론적 논의. 〈한국언론정보학보〉, 79권, 70-103.

유은순・조미라 (2018). 포스트휴먼 시대의 로봇과 인간의 윤리. 〈한국콘텐츠학회논문지〉, 18권 3호, 592-600.

이수상 (2017). 신문기사에 나타난 인공지능 담론에 대한 주제범주 분석. 〈한국도서관정보학회지〉, 48권 4호, 21-47.

이영희 (2013). 한국 과학기술사회학 연구의 동향과 과제. 〈경제와 사회〉, 100권, 251-272.

이희은 (2018). AI는 왜 여성의 목소리인가?-음성인식장치 테크놀로지와 젠더화된 목소리. 〈한국언론정보학보〉, 90권, 126-153.

임윤섭 (2017). 지식 기반 사회적인 인간-로봇 상호작용. 〈대한인간공학회 학술대회 논문집〉, 33-74.

임종수・신민주・문훈복・윤주비・정태영・이연주・유승현 (2017). AI 로봇 의인화 연구: 알파고 보도의 의미네트워크 분석. 〈한국언론학보〉, 61권 4호, 113-143.

장필식・정우현・현주석 (2018). Social Media Data를 이용한 Uncanny Valley 현상의 언어권별 차이 분석. 〈대한인간공학회지〉, 37권 2호, 111-121.

정령・반영환 (2017). 인간-로봇 상호작용에서의 로봇 행동 분류 서비스 로봇을 중심으로. 〈한국디자인학회 학술발표대회 논문집〉, 62-63.

진윤선・권오병 (2019). 로봇의 범주, 역할 및 사용자 특성이 Uncanny Valley의 형태에 미치는 영향에 대한 실증 연구. 〈한국통신학회 논문지〉, 44권 3호, 540-553.

최민아 (2019). 피그말리온의 재현: 텔레비전 드라마 보그맘과 로봇이 아니야 속 여자 로봇. 〈한국극예술연구〉, 63권, 427-449.

최순욱 (2020. 2). 한국언론은 인공지능을 어떻게 보도하는가. 〈신문과 방송〉, 590권, 39-43.

허상수 (2005). 한국 정보통신기술의 사회적 형성. 〈한국사회학〉, 39권 1호, 167-193.

부록 Ⅱ. 로봇 관련 기사의 제목 어휘 네트워크 분석

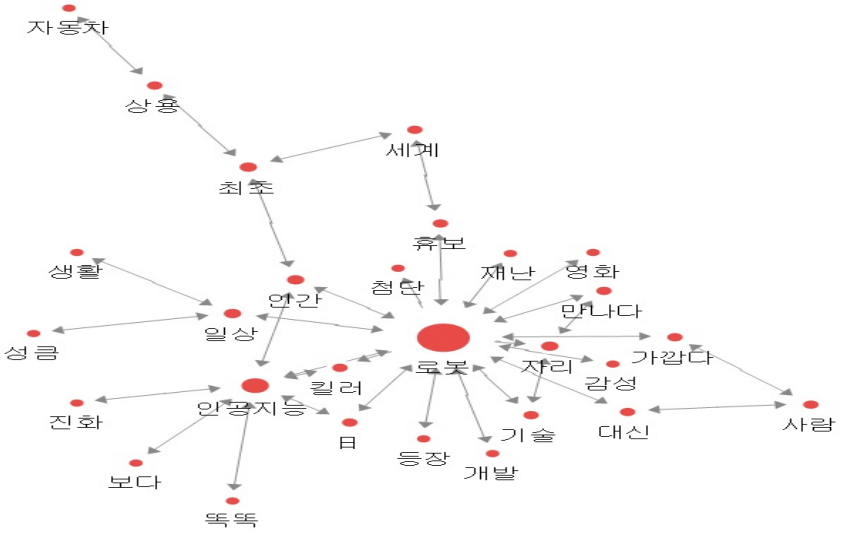

Figure 2. linguistic network analysis of news headlines (2010~2015)

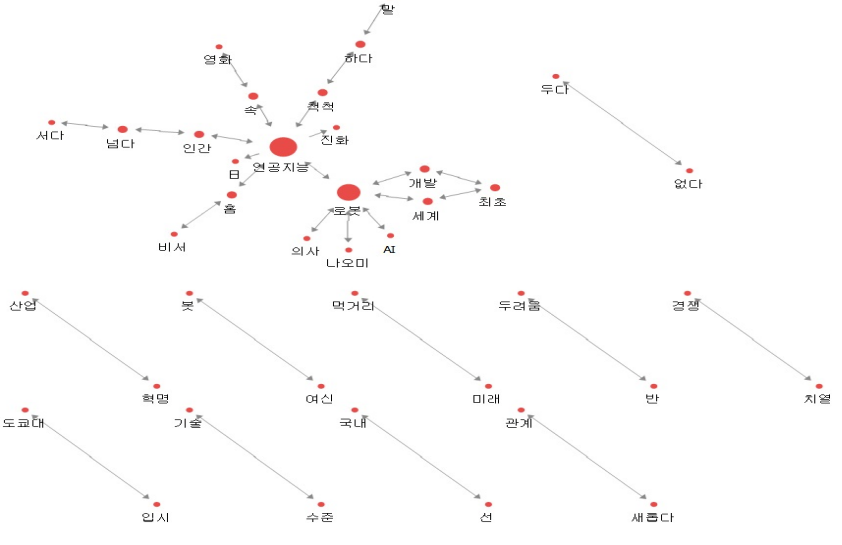

Figure 3. linguistic network analysis of news headlines (2016)

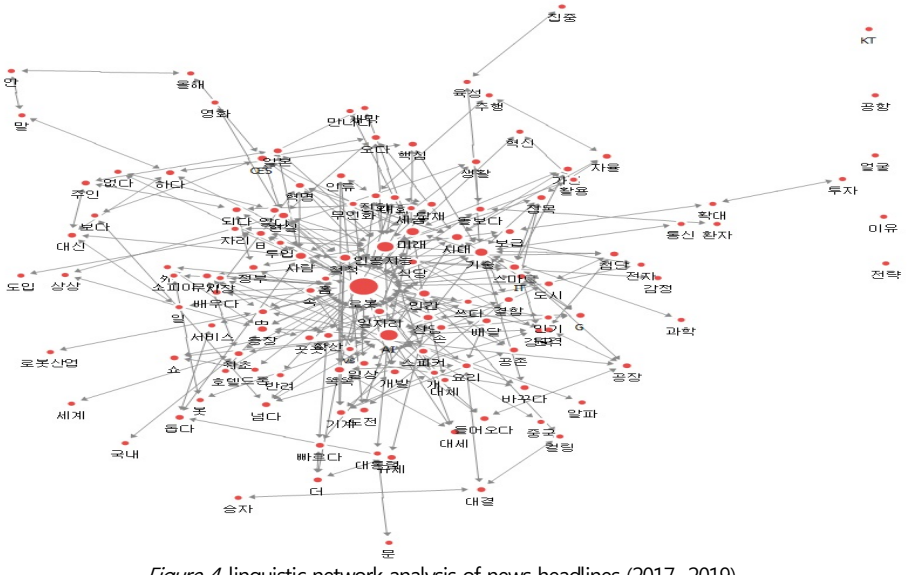

Figure 4. linguistic network analysis of news headlines (2017~2019)

	Figure2	Figure3	Figure 4
Number of actors	28	40	127
Number of links	53	120	234
Centralization index	58.12%(IN) 58.12%(OUT)	14.845%(IN) 14.845%(OUT)	41.867%(IN) 41.867%(OUT)

국문초록

우리는 어떤 로봇을 만들어가고 있는가?
2010~2019 텔레비전 뉴스에 등장한 인공지능 로봇의 전달 방식과 특성에 관한 탐색적 연구

손승혜
(세종대학교 미디어커뮤니케이션학과 교수)

오랫동안 사람들이 상상해 왔던 로봇이 인공지능 기술을 바탕으로 실생활에 본격적으로 등장하기 시작했다. 이 연구는 새로운 기술이 한 사회에 도입, 확산되는데 인간의 선택이 기술의 형태와 발전 방향, 결과에 모두 영향을 미친다는 기술의 사회적 형성 이론을 기반으로 지난 10년간 텔레비전 뉴스에 등장한 로봇의 특성에 관해 실증적으로 분석했다. KBS, MBC, SBS, YTN에서 2010년부터 2019년까지 10년 동안 로봇을 소개한 뉴스 아이템 407건과 소개된 로봇 407개를 분석하였다. 텔레비전 뉴스는 정보원에 대한 의존도가 높고, 과학기술과 같이 흥미로운 영상을 제공하는 기사를 선호하며, 그 광범위하고 강력한 영향력으로 사회적인 판단과 결정에 영향을 미칠 수 있다고 판단되어 분석 대상으로 선정되었다. 기존 문헌 연구를 통해, 설정된 연구 문제는 다음과 같다: 1) 텔레비전 뉴스에 나타난 인공 지능 로봇 기사의 주제와 주요 **등장인물**은 누구인가?; 2) 텔레비전 뉴스에 나타난 로봇의 속성 중 외형적 특성, 역할과 목적, 강조된 능력은 무엇인가?; 3) 로봇에게 부여된 사회적 가치는 무엇인가?; 그리고 마지막으로 4) 기사의 제목에 사용된 어휘는 무엇이며, 이들은 어떻게 연결되어 있는가? 이러한 연구 문제에 대한 분석 결과, 알파고의 바둑대결과 4차 산업혁명 논의가 활발했던 2016년에 가장 높은 관심을 받았으며, 이들 기사에는 과학자와 사업자의 소개 외에 수혜자를 등장시켜 기술의 혜택을 강조했다. 등장하는 로봇들의 외형, 목적과 역할, 행동, 부여된 가치는 지난 10년간 상당한 변화를 보여주었다. 아직 낮은 수준의 자율성을 보이며 인간 보다는 기계의 외형을 갖고 있는 경우가 많았지만, 역할과 목적과 행동은 점차 현실적 활용성에 맞춰가고 있으며, 부여되는 가치도 기술적 정확성과 경제적 효율성이 강조되고 있다. 한편 기사의 제목 어휘 분석 결과는 점차 이 새로운 인공지능 로봇 기술이 현실 생활 속으로 들어오면서 미디어의 재현 방식도 변화하고 있음을 보여주고 있다. 실증자료를 기반으로 하는 이 연구의 결과는 본격적인 현실화 단계에 들어서고 있는 인공지능과 로봇에 대한 사회적 선택의 방향과 결과를 이해하고, 이를 통해 우리 사회가 새로운 기술에 어떤 가치를 부여해 가고 있는지 탐색하는 중요한 기본 정보를 제공하고 있다.

핵심어: 인공지능, 로봇, 기술의 사회적 구성, TV뉴스