

미디어로서의 봇(bot)

뉴스 챗봇에 대한 시론적 논의*

오세욱 한국언론진흥재단 선임연구위원**

뉴스 미디어 산업이 위기를 겪으면서 새로운 기술이 구원이 될 수 있다는 전망이 많이 나오고 있다. 하지만, 그 기술이 어떤 원리로 작동하는지, 그것이 가진 한계는 무엇인지, 어떤 방향으로의 발전이 필요한지에 대해서는 논의가 제대로 이루어지지 않고 있다. 이 글은 현재 주목받고 있는 새로운 기술인 뉴스 챗봇의 의미와 작동 방식, 그리고 전망에 대해 미디어 관점에서 시론적으로 분석했다. 쿼츠, 포브스, CNN 챗봇 등의 사례를 분석한 결과, 현재 챗봇은 초기 인공지능이 적용된 뉴스 추천 서비스 수준이라고 할 수 있었다. 뉴스 챗봇은 대화라는 의인화된 행위를 통해 뉴스를 전달할 뿐, 능동적 수행 측면에서는 완전하다고 할 수 없었다. 인공지능의 발전에 따라 챗봇도 지속해서 진화가 이루어질 것은 분명하지만, 어떠한 방향을 갖고 가느냐에 따라 결과가 심하게 달라질 수 있다. 이에 따라 규범론적 접근, 하향식 접근, 상향식 접근 등 세 가지 방식을 어떠한 방향을 갖고 가야 할지에 대한 논의를 위한 출발점으로 제시했다.

KEYWORDS 메신저, 봇, 챗봇, 페이스북, 인공지능, 봇 스토어, 저널리즘

* 이 글은 2016년 한국언론정보학회 봄철 학술대회에서 발표한 내용을 수정해 작성한 것입니다.

** kinpah@gmail.com

1. 문제의 제기

“나와 늘 동행하는 나만의 AI 비서”... ‘챗봇’ 전쟁(머니투데이, 2016, 5, 21)
 일상으로 들어오는 ‘챗봇’, 음식 주문부터 스타일링까지(뉴스핌, 2016, 4, 9)
 시리보다 똑똑한, AI친구 ‘챗봇’시대 눈앞(포커스 뉴스, 2016, 4, 8)

‘챗봇(chatbot)’으로 검색한 결과 중 일부 기사의 제목들이다. 뭔가 새로운 일이 벌어지는 것 같다. 챗봇이라는 친구가 일상에 개입하고 있으며, 세계적 기업들이 앞다퉈 경쟁을 벌이고 있다는 내용이다. 챗봇이란 전자계시판이나 통신망에서 여러 사용자가 다양한 주제를 가지고 실시간으로 모니터 화면을 통하여 대화를 나누는 채팅(chatting)과 사람이 하던 일을 자동으로 수행하는 기계인 로봇(robot)에서 한 글자씩을 따와 만들어진 용어로 인공지능(AI, artificial intelligence)을 기반으로 사람과 자동으로 대화를 나누는 소프트웨어를 말한다. 챗봇이 주로 작동하는 공간은 메신저(instant messenger)다. 간단한 질문이나 확인, 회의나 작업 조정, 즉석 친교 만남 조정, 친구나 가족과 지속적인 연락 등을 위하여 주로 사용되고 있는 메신저는 스마트폰이 일상화되면서 우리 일상에 더욱 깊이 들어와 있다. 챗봇은 사람이 아닌 일종의 인공지능이라고 할 수 있는 ‘(로)봇’이 자동으로 이용자에게 메시지를 보내고 이에 대한 이용자의 질문에 실시간으로 응답하면서 다양한 기능 활용을 유도한다. 메신저라는 개인적 커뮤니케이션 도구를 통해 대화를 나누기 때문에 그동안 알기 어려웠던 개인의 미세한 맥락까지 파악할 수 있어 기업들에 새로운 기회로 받아들여지고 있다.

챗봇은 인공지능 기술에 의해 대화를 나눈다. 인공지능은 일반적으로 사람이 수행했을 때 지능이 필요한 일을 기계에 수행시키고자 하는 기술로 언어 구사 능력, 물체 식별 능력, 논리적 추론 능력 등 인간의 지적 능력을 기계가 갖추도록 한 기술이다. 인공지능에 의해 이용자는 사람이 아닌 봇과 대화를 나누지만, 실제 대화를 하는 것과 같은 친숙한 느낌을 가지면서 인터넷 검색, 뉴스, 쇼핑, 결제 등과 같은 다양한 서비스를 이용할 수 있다. 현재, 인공지능은 인간의 뇌 신경계, 신경망의 기능을 기술적으로 구현해내는 방향으로 개발되고 있으며, 인간의 인지능력, 학습능력, 이해능력, 추론능력 등을 실현하는 기술로서 인공지능은 반도체 기술의 발달에 따른 컴퓨터의 소형화, 고속화, 대용량화 등 하드웨어적 기반을 바탕으로 패턴인식, 기계학습(machine learning), 인공 신경망, 자연어 처리 등 다양한 분야의 소프트웨어 기술과 융합하면서 크게 발전하고 있다.

보스트롬(Bostrom, 2014)은 인공지능의 발전 단계를 세 단계로 구분한다. 첫째, 협의

의 인공지능(ANI · artificial narrow intelligence)으로 인간의 지적 업무를 수행하지만, 알파고처럼 한 가지 임무만을 주로 수행하는 인공지능이다. 챗봇에 적용되고 있는 인공지능도 여기에 속한다. 둘째, 일반 인공지능(AGI · artificial general intelligence)으로 인간과 거의 유사한 지능 수준을 보유함으로써 자의식을 형성할 수 있는 인공지능을 말한다. 셋째, 초지능(ASI · artificial super intelligence)으로 자의식뿐 아니라 경제, 사회, 과학 등 거의 모든 영역에서 인간보다 훨씬 높은 지능을 갖춰 ‘지구에 없는 새로운 물질을 만들어보라’와 같이 인간이 해결할 수 없는 일까지 명령이 가능해질 수도 있다. 현재 협의의 인공지능은 이미 실제 우리 생활에 영향을 미치고 있으며, 일반 인공지능을 구현하기 위한 연구가 진행 중이다.

챗봇에 사용되고 있는 인공지능은 아직 초기 단계지만, 커뮤니케이션 도구로서 메신저의 특성에 기반을 두는 챗봇의 등장은 언론사들에게도 새로운 기회로 받아들여지고 있다. 언론사들은 챗봇을 통해 독자 참여도 향상, 수백, 수천만 명에 이르는 메신저 이용자들을 대상으로 한 새로운 독자층 개발, 독자와의 새로운 방식에서의 연결, 커뮤니티 건설 등이 가능할 것으로 기대하고 있다(Barot & Oren, 2015, p. 19). 이에 따라 뉴스 챗봇의 수도 급증하고 있으며, 독자적인 챗봇 스토어를 운영하는 텔레그램 봇 스토어의 뉴스 분야)에만 9월 16일 현재 128개의 뉴스 챗봇이 등록돼 있다. 2016년은 ‘뉴스의 봇화(the botification of news)’가 본격적으로 시작되는 시기라는 전망도 나오고 있다(Barot, 2015). 하지만 챗봇 이전에도 미디어 분야에서는 이미 많은 봇이 작동하고 있다. 워드프로세서의 자동 맞춤법 기능, 검색 사이트의 검색어 자동 완성 기능, 이미지 편집 소프트웨어의 자동 보정 기능, 음악 재생 소프트웨어의 임의 재생 기능 등 우리는 이미 많은 미디어 영역에서 봇을 일상적으로 경험하고 있다. 미디어로서 봇은 이미 우리와 같이 살아가고 있었다. 보이지 않았을 뿐이고, 그렇게 주목받지 못했을 뿐이다.

이 글은 뉴스 미디어 산업이 위기를 겪으면서 그 위기를 타개할 새로운 기술로서 주목 받고 있는 뉴스 챗봇을 중심으로 그 의미와 작동 방식, 그리고 전망에 대해 미디어 관점에서 시론적으로 분석해보고자 한다. 이를 위해 먼저, 봇이 무엇인지에 대해 정의해 보고 행위자(actor) 네트워크 관점에서 봇의 행위능력(agency)에 대해 논의한다. 현재까지 봇은 기술적, 산업적 관점에서만 정의되고 수용됐지만, 이 글에서는 인간과 동등하게 사회를 구성하고 있는 비인간(non-human) 행위자로서 봇을 다룬다. 이후 미디어로서 행위를 하고 있는 다양한 봇에 대해 분석한 후, 챗봇이 기반을 두고 있는 메신저의 커뮤니케이션 도구

1) <http://storebot.me/top/news>

로서 특성을 논의한다. 커뮤니케이션 도구였던 메시지가 어떻게 플랫폼으로서 주목받게 되었으며 그것이 어떻게 챗봇으로 이어졌는지를 논의하고 뉴스 분야에서 이미 개발된 뉴스 챗봇들의 사례를 통해 그 작동방식을 분석한다. 이를 통해, 향후 뉴스 챗봇에 대해 미디어 관점에서 전망하고 인공지능 기반의 저널리즘 구현 가능성을 시론적으로 논의한다. 뉴스 챗봇이라는 새로운 기술이 어떤 원리로 작동하는지, 그것이 갖고 있는 한계는 무엇인지, 어떤 방향으로의 발전이 필요한지에 대한 논의가 목적이다.

2. 봇이란 무엇인가?

1) 봇의 정의와 인공지능

봇(bot)은 로봇(robot)의 줄임말로 로봇은 사전적으로 “사람과 유사한 모습과 기능을 가진 기계, 또는 무엇인가 스스로 작업하는 능력을 갖춘 기계”²⁾를 말한다. 자동 용접기, 절단기, 조립장치 등 주로 공장에서 일정 노동 행위를 반복적으로 자동 수행하는 로봇을 ‘산업용 로봇(industrial robot)’으로 통칭하며, 주변 환경에 맞는 행위를 자동으로 판단해 실행하는 로봇을 ‘지능형 로봇(intelligent robot)’이라고 부른다. 물리적으로 사람과 닮은 형태를 띤 로봇을 ‘안드로이드(android)’라고 따로 구분하기도 한다. 로봇은 기본적으로 사람이 만들어 낸 인공물(artifact)이지만, 다른 인공물과는 다르다. 기본적으로 모든 인공물이 사람이 만들어 낸 것으로 인간의 생각이 반영되거나 연장된 것이다. 대개의 인공물은 그것을 만들어 낸 사람의 정신적 흔적을 담고 있지만, 사람처럼 행동하지는 않는다. 같은 인공물로서 시계와 로봇의 차이이다. 시계는 스스로 움직이지만, 사람처럼 움직이지는 않는다. 이 글에서 ‘로봇’은 “사람이 만들어 낸 인공물로서 사람의 특정 행위를 수행하거나 능동적 행위를 수행하는 존재”(고인석, 2014, 404쪽)를 의미한다.

인공적 존재이자 기계로서 로봇은 물리적 형태를 보이고 있다. 영화 ‘스타워즈’ 속 R2D2, C3PO 등과 같은 안드로이드들이 대표적 사례다. 하지만, 지난 3월 이세돌 9단과의 바둑 대결을 펼친 ‘알파고(AlphaGo)’를 떠올려 보자. 알파고는 물리적으로 바둑을 두지 않았다. 실제로 대국장에 앉아 바둑을 뒀던 사람은 ‘아자 황(Aja Huang)’ 박사로 알파고를 개발한 구글 딥마인드 소속 엔지니어였다. 물리적 형태를 기준으로 하면 알파고는 로봇이 아니지만, 능동적 행위를 수행하는 존재로서 알파고는 로봇이다. 이세돌 9단을 꺾을 정도의

2) 위키백과 “로봇”. URL: <http://ko.wikipedia.org/wiki/로봇>

바둑 실력을 지닌 알파고는 왜 실제로 바둑을 두지는 못했을까? 이는 “기계는 사람이 어려워하는 일을 잘하지만, 우리에게 쉬운 일은 잘 처리하지 못한다”(Moravec, 1988/2011, 33쪽)는 모라벡의 역설(Moravec's Paradox) 때문이다. 기계가 수천억 단위의 수를 계산하거나 복잡한 수식을 푸는 것은 쉽지만, 보고, 듣고, 느끼는 등 사람의 일상적 행위가 컴퓨터에는 어렵다는 의미다. 알파고는 물리적으로 정확한 위치에 바둑돌을 놓거나 떼어 낼 수 있는 기계가 아니지만, 사람이라는 수단을 통해 능동적 행위를 수행했다는 측면에서는 로봇이다. 이렇듯 물리적 형태를 갖추지는 않았지만, 주변 환경을 인식하고 거기에 맞는 행위를 능동적으로 수행하는 소프트웨어가 ‘봇’³⁾이다. 봇은 주로 프로그래밍이 된 특정 행위에 특화돼 있다. 알파고는 일종의 ‘바둑 봇’이다.

현재 우리가 일상적으로 사용하고 있는 컴퓨터는 하드웨어와 소프트웨어로 구성된다. 컴퓨터의 하드웨어는 사칙연산과 논리연산만 수행하는 단순한 기계에 불과해 소프트웨어가 없으면 고철 덩어리나 다름없다. 하드웨어가 이러한 연산을 순차적으로 수행해 문제를 해결할 수 있도록 하는 방법이 알고리즘이며, 이 알고리즘을 기계가 이해할 수 있는 언어로 표현한 것이 프로그램이다. 기계가 이해할 수 있는 언어로 표현하는 과정 또는 방식이 코딩이다. 소프트웨어는 이러한 프로그램과 프로그램이 구동하는 데 필요한 데이터와 관련한 문서들로 구성되어 하드웨어를 통해 기능을 수행한다. 소프트웨어로서 봇은 “물리적으로 존재할 수 없는 미디어를 포함해 다른 모든 미디어의 세세한 부분까지 역동적으로 시뮬레이션할 수 있는 미디어로 최초의 메타미디어인 컴퓨터”(Kay, 1984 p. 47)를 통해 능동적으로 행위를 하는 로봇이라고 할 수 있다. 소프트웨어는 물리적으로 컴퓨터라는 메타미디어에 내재화(embedded)된 것이지 비물질적인 것은 아니며(Kirschenbaum, 2003), 따라서 봇은 인공물로서 로봇의 범주에 속한다. 이 글에서 봇은 소프트웨어 형식의 로봇과 안드로이드 형태의 로봇, 물리적 형식을 갖춘 로봇을 모두 포괄하는 의미로 쓰인다.

로봇의 능동적 행위는 인공지능(Artificial Intelligence)으로 인해 가능하다. 인공지능은 일반적으로 사람이 수행했을 때 지능이 필요한 일을 기계에 수행시키고자 하는 기술로 언어 구사 능력, 물체 식별 능력, 논리적 추론 능력 등 인간의 지적 능력을 기계가 갖추도록 한 기술이라고 정의할 수 있다. 이때 기계는 컴퓨터로 치환할 수 있으며 지시된 일을 만들어 놓은 프로그램에 따라 순차적으로 수행할 때 컴퓨터는 지능적 또는 능동적 행동을 할 수 있다. 하드웨어와 소프트웨어로 구성된 컴퓨터가 지능적, 능동적 행위를 한다는 것은 결국

3) 이러한 로봇으로서 봇 개념을 로봇에 포괄하기 위해 '(ro)bot'이라고 표현하기도 한다.

소프트웨어가 구현한다는 것과 같다. 따라서 인공지능은 지능적, 능동적 행위를 얼마나 소프트웨어화했는가와 관련된다(김진형, 1994, 52~53쪽). 현재, 인공지능은 인간의 뇌 신경계, 신경망의 기능을 기술적으로 구현해내는 방향으로 개발되고 있다. 이에 따라 신선아와 정지훈(2016, 452쪽)은 모사하는 인간의 뇌 기능을 기준으로 인공지능을 1) 단순 정보 기억 및 조합, 계산, 판단, 2) 시각적 인지, 3) 말하기, 듣기, 소통, 4) 판단, 생각, 의사표현, 5) 감정(공포, 불안, 분노, 공격, 사랑, 성 등), 6) 사고, 학습, 자의식, 의사결정, 추론 등 6가지 유형으로 구분한다. 이렇듯 인간의 인지능력, 학습능력, 이해능력, 추론능력 등을 실현하는 기술로서 인공지능은 반도체 기술의 발달에 따른 컴퓨터의 소형화, 고속화, 대용량화 등 하드웨어적 기반을 바탕으로 패턴인식, 기계학습(machine learning), 인공 신경망, 자연어 처리 등 다양한 분야의 소프트웨어 기술과 융합하면서 크게 발전하고 있으며, 그 발전의 상징적 사건이 알파고와 이세돌 9단의 바둑 대결 결과였다.

2) 행위자로서 봇

인공지능에 의해 능동적, 지능적 행위를 수행하는 (로)봇은 인간을 모사한 행위를 수행하지만, 인간은 아니다. 라투르(Latour, 1997)는 행동하는 존재거나 다른 존재로부터 행위능력을 인정받은 존재 모두를 행위자로 간주한다. 이에 따라 행위자는 개별적인 인간 행위자만을 의미하지 않으며, 비인간 행위자를 포괄한다. 비인간 행위자는 자연에 존재하는 인간이 아닌 모든 것들이다. 이러한 비인간 행위자 중 가장 중요한 존재는 인간이 만들어낸 기술 혹은 인공물이다. 라투르는 행위자를 행위능력을 가진 존재로 정의하지만 이때 행위능력이 반드시 스스로 움직이는 능동적 행위능력을 의미하는 것은 아니다. 다른 행위자와의 네트워크 속에서 다른 행위자의 행위에 영향을 미칠 수 있다면 행위능력을 지닌 것이다. 예를 들어, 알파고는 스스로 바둑을 두지 못했지만, 아자 황의 행위에 영향을 미쳤기에 행위능력을 지녔다. “어떤 상황을 바꿀 수 있는 행위능력을 갖고 있을 뿐”(Latour, 2005, p. 72쪽)이며, “차이를 생산해 어떤 일이나 사건의 상태를 바꾸는 것은 무엇이든지 행위자”(Latour, 2005, p. 71)다. 과학, 기술 등과 같은 비인간 행위자는 인간에게 특정한 행동을 요구하는 식으로 인간에게 영향을 미친다. 비인간인 (로)봇은 행위자다.

우리가 사회라고 부르는 것은 인간-비인간 복합체(collective)와 같다(Latour, 2005). 컴퓨터와 같은 미디어, 미디어 기능을 구현하는 소프트웨어, 소프트웨어를 통해 구현되는 SNS와 같은 디지털 서비스 그리고 (로)봇 등은 현대 사회의 대표적인 비인간 행위자다. 이들 비인간 행위자들은 행위능력을 기반으로 다양한 층위에서 인간 행위자들과 영향을 주고받는 ‘교호적 환경(associated milieu)’을 구성하고 있다(Simondon, 1958/1989/2011).

인간 행위자는 수많은 비인간 행위자들과 연결되어 있다. 이에 따라 비인간 행위자로서 (로)봇은 단선적으로 존재하는 것이 아니라 사회적 문화적 인식에 따라 달리 존재한다. 그 인식은 크게 네 가지로 구분할 수 있다(Veruggio & Operto, 2006).

첫째, (로)봇은 단지 기계(machine)에 불과하다는 인식이다. 매우 복잡하고 인류에게 도움이 되고는 있지만 단순한 기계일 뿐으로 어떤 위계적 특성이나 의식이 부여하는 의지, 설계자가 구현한 것 이상의 자율 수준을 갖지 못한다는 것이다. 둘째, (로)봇이 윤리적 차원(ethical dimensions)을 갖고 있다는 인식이다. 이는 기술이 인간에 대한 부가물이 아니라 개념에서 나온 것으로 인간이 설계했기에 (로)봇이 다양한 의지를 구현할 수 있다고 보며 윤리 의식을 내재하고 있다고 본다. 셋째, (로)봇을 도덕적 행위자(moral agents)로 보는 인식이다. 인공 행위자는 사이버스페이스에만 있는 것이 아니라 도덕적 상황에 관련될 수 있는 모든 존재로 확장할 수 있다는 것이다. (로)봇은 자유 의지, 정신 상태, 책임 의식을 반드시 보여줄 필요는 없지만, 선과 악을 수행할 수 있는 존재다. 넷째, 새로운 종(specie)의 진화로서 (로)봇을 보는 인식이다. (로)봇이 자율성과 의식을 갖고 있다는 것이다. 인간들이 자신들의 지적 차원을 넘어 도덕적 차원에서도 기계가 우리를 넘어서게 만들 것으로 본다. 이에 따라 이성적 정신과 굳건한 도덕성을 지닌 (로)봇은 새로운 종이 될 것이라는 예측이다.

이러한 인식들을 인간을 모사한 행위자로서 (로)봇을 의인화해서 보고 있다. 즉, 인간 중심적인 시각이다. 이에 대해 플로리디와 샌더스(Floridi & Sanders, 2004)는 (로)봇과 같은 인공 행위자(artificial agents)를 판단하기 위한 세 가지 기능적 기준을 제시한다. 이는 행위자에 대한 인간 중심적이고 의인화하는 태도를 버리기 위한 목적이다. 첫째, 상호작용성(interactivity)이다. 인공 행위자와 그 주변 환경이 서로 영향을 주고받으며 행위를 할 수 있는 능력을 말한다. 주시를 놓은 의사와 환자가 자극을 실시간으로 주고받는 것과 같은 것이 전형적 사례다. 둘째, 자율성(autonomy)이다. 상호작용에 대한 직접적 반응 없이 인공 행위자가 자신을 둘러싼 상태(state)를 변화시킬 수 있는 능력을 말한다. 이는 인공행위자가 일정 정도의 복잡성과 주변 환경과의 분리성을 갖고 있어야 함을 의미한다. 셋째, 융통성(adaptability)이다. 인공 행위자의 상호작용이 상태 변화의 규칙을 바꿀 수 있어야 한다는 의미다. 융통성은 인공 행위자가 자신의 경험에 따라 작동 방식을 스스로 학습할 수 있음을 의미한다. 단, 인공 행위자의 상태 변환 규칙은 자신의 일부분으로 저장되고 그 뒤 융통성은 다른 두 조건을 따른다.

〈표 1〉은 다양한 비인간 행위자들을 플로리디와 샌더스(Floridi & Sanders, 2004)가 제시한 세 가지 기능적 기준에 따라 구분한 사례들이다. 이 기준에 따라 해석하자면, 지난

표 1. 인공 행위자 속성 기준에 따른 사례

상호작용성	자율성	융통성	사례
×	×	×	바위
×	×	○	?
×	○	×	시계 추
×	○	○	태양계
○	×	×	우편함, 매트
○	×	○	온도조절장치
○	○	×	저거노트(Juggernaut) ⁴⁾
○	○	○	인간

※ 출처 : Floridi & Sanders(2004, p. 359)

1997년 세계 체스 챔피언을 꺾은 인공지능 ‘딥블루(Deep Blue)’는 상호작용성과 자율성은 갖추고 있었지만, 융통성은 상당히 부족했다고 할 수 있다. 모든 경우의 수를 입력한 후 그것에 따라 행위를 했기 때문이다. 이세돌 9단을 꺾은 알파고는 상호작용성과 자율성은 당연히 갖춘 상태에서 융통성 부분을 상당히 개선했지만, 4국에서 나온 이세돌 9단의 백 78 수에는 융통성을 발휘하지 못한 것이다. 융통성 부분을 개선해 나가면서 점차 인간과 같은 속성을 가져 나가고 있으며, 특정 부분에서는 인간을 능가하기도 한다.

하지만, 이렇듯 기능적 속성만으로 행위자로서 (로)봇을 규정하지 않고, 비인간이자 인간이 만들어낸 인간을 모사한 행위자로서 (로)봇의 행위능력에 중점을 두기도 한다. 무어(Moor, 2006)는 행위능력을 기준으로 컴퓨터, 로봇 등을 포괄하는 개념으로서 기계(machine)의 행위자로서 속성을 네 가지로 구분한다. 첫째, 윤리적 영향 행위자(ethical-impact agents)로서 기계다. 직접적인 영향력을 갖고 있지 않지만, 결과적으로 인간의 행동에 영향을 미치는 경우를 말한다. 둘째, 내재적 윤리 행위자(implicit ethical agents)로서 기계다. 비윤리적인 결과를 피하도록 제한적으로 설계된 기계로, 인간의 생명을 구하기 위한 절차가 사전에 규정된 자동 운항 비행기가 대표적 사례다. 셋째, 명시적 윤리 행위자(explicit ethical agents)로서 기계다. 미리 정해진 원칙을 상황에 따라 적용해 결정을 내리

4) 인도 신화 속 비슈누(Vishnu)신의 제8 화신인 크리슈나(Krishna) 신상(神像). 매년 이 신상을 운송 도구로 옮기는 과정에서 그 바퀴에 희생되는 사람들이 많았다. 이로 인해 ‘저거노트(Juggernaut)’라는 단어의 뜻이 그 앞에 있는 것은 무엇이든 파괴하는 거대하고 불가항력적인 힘 또는 사물을 의미하게 됐다.

는 경우를 말하며, 원칙 내에서는 자신들의 결정을 정당화할 수 있다. 넷째, 완전한 윤리적 행위자(full ethical agents)로서 기계다. 사람과 같이 의식, 의도, 자유 의지를 가진 존재로서 기계를 말하며, 이들은 인간의 관점에서 자신들의 행위를 설명할 수 있다.

현재 (로)봇이 어떠한 단계에 와 있는지, 그리고 앞으로 어느 단계에 이르러야 하는지에 대한 논의는 여전히 진행 중이다. 비인간으로서 (로)봇은 행위능력을 가진 행위자로서 점점 더 우리 눈에 보이고 많은 영향을 미치게 될 것이다. 현재의 기술 발전 상태를 고려할 때 상호작용성, 자율성, 융통성을 더욱 갖추게 될 것이며, 이에 따라 점점 더 인간과 유사한 완전한 행위자로 나아가리라는 점은 쉽게 짐작할 수 있다. 행위자로서 (로)봇은 그 행위능력을 더욱 강화해 갈 것이다. 이에 따라 행위자로서 로봇과 관련해 (로)봇을 설계·이용하는 문제, (로)봇 자체의 자율적 행동 문제, (로)봇 자체의 존재론적·윤리적 책임성 문제들이 우리 사회 속에서 지속해서 제기될 전망이다(이원태, 2015). 향후 이러한 문제들은 전통적인 논리나 체계 속에서는 해결할 수 없는 다양한 양상을 만들어낼 것이며, (로)봇과 관련된 다양한 정보기술의 활용을 어느 정도까지 신뢰하고 그 한계는 무엇인지에 관한 논의를 심화시킬 것이다. 이는 미디어 커뮤니케이션 영역에서도 마찬가지다. 이미 다양한 미디어 기능들이 소프트웨어로 구현되어 있기 때문이다.

3) 미디어로서의 봇

대부분의 사람이 '흔글'과 같은 워드프로세서의 자동 맞춤법 기능, 구글, 네이버 등 검색 사이트의 검색어 자동 완성 기능, 포토샵 등 이미지 편집 소프트웨어의 자동 보정 기능, 아이튠즈 등 음악 재생 소프트웨어의 임의 재생 기능 등을 일상적으로 사용하고 있다. 예시한 기능들의 특징은 '자동'으로 이루어진다는 점이다. 사람의 개입 없이도 오·탈자를 수정하고 디지털 이미지를 뚜렷하게 만들고 듣고 싶은 음악을 재생해 준다. 오·탈자의 수정 같은 지능적 행위와 함께 재생 음악의 선정이라는 능동적 행위를 수행하고 있다. 해당 소프트웨어들이 제공하고 있는 이 기능들은 (로)봇이다. 우리는 일상적으로 봇을 만나고 있다. 의사나 감정, 정보를 서로 주고받을 수 있도록 마련된 수단으로서 미디어를 일상적으로 사용하면서 봇과 함께 살아가고 있다. 이는 현재 거의 모든 미디어가 소프트웨어화(softwarization)됐기 때문이다.

현재의 미디어들은 대부분 소프트웨어로 구현되고(simulated) 있다. 워드프로세서는 글쓰기와 문서 작성 소프트웨어이며, 포토샵은 그림 이미지 조작과 합성의 소프트웨어다. '시리(Siri)' 등과 같은 음성 인식 소프트웨어들은 말을 인식하고, 영상들도 소프트웨어를 통해 편집되고 있다. 전 세계 10억 명 이상의 사람들이 이용하고 있는 페이스북(Facebook)

과 같은 소셜네트워크서비스(SNS)는 사람과 사람 사이의 관계를 소프트웨어로 구현했다. 모든 디자이너와 예술가들은 미디어 소프트웨어를 통해 작업하고 있다. 눈에 보이는 물질, 그리고 관계 등과 같이 눈에 보이지 않던 것들도 디지털화된 데이터로 처리되면서 모든 것이 소프트웨어의 매개로 이루어지고 있다(Manovich, 2013). 마노비치(Manovich, 2013)는 기존 미디어 제작 기술(영화, 사진, 회화, 음악 등)이 소프트웨어로 전환되는 과정을 ‘소프트웨어화(softwarization)’라는 단어로 축약해 표현한다. 소프트웨어 운영의 기반이 되는 컴퓨터는 단순한 연산 장치에서 텍스트, 이미지, 사운드 등을 처리할 수 있는 ‘미디어 처리장치(media processor)’로서 ‘메타미디어(metamedium)’의 모습에 가까워진다. 즉, “물리적으로 존재할 수 없는 미디어를 포함해 다른 모든 미디어의 세세한 부분까지 역동적으로 시뮬레이션할 수 있는 미디어로 최초의 메타미디어는 컴퓨터”이며, 메타미디어는 “도구처럼 작동하지만, 도구가 아니며 지금껏 접해보거나 깊게 살펴본 적 없는 표상(representation)과 표현(expression)의 자유”를 갖고 있다(Kay, 1984 p. 47).

메타미디어으로서 컴퓨터를 기반으로 한 미디어의 소프트웨어화가 이루어진다는 것은 커뮤니케이션을 가능하게 하는 모든 수단을 소프트웨어가 포괄하게 됨을 의미한다. 글쓰기를 예로 들어보자. “붓, 펜, 연필과 같이 선을 그을 수 있는 도구로 종이 따위에 획을 그어서 일정한 글자의 모양이 이루어지게 하다”는 사전적 의미에서는 지금 이 글은 쓰고 있지 않다. ‘훈글’이라는 소프트웨어를 실행하고 모니터 화면에 자판으로 글을 입력하고 있다. 정확히는 컴퓨터 자판을 눌러 모니터 화면 속 ‘훈글’이라는 소프트웨어에 올바른 단어가 입력되는지를 확인해 나가고 있다. 글쓰기는 기본적으로 문자를 기록하는 행위다. 문자가 있기 전부터 벽화와 같은 그림 형태의 기록이 있었으며, 문자가 발명되면서 그림뿐만 아니라 음성을 비롯한 감정이나 상황 등 무형의 정보도 기록, 저장이 가능해졌다. 19세기에 이르러 음성을 전기신호로 변환하여 자기장의 형태로 기록하는 방식이 등장하면서 글쓰기에 획기적 변화가 일어났다. 1945년 최초의 컴퓨터인 ENIAC이 발명된 이후 음성, 문자, 화상 등의 정보를 아날로그 전기신호가 아닌 새로운 개념의 디지털 신호로 변환하는 시스템 차원의 변화가 이루어져 현재로 이어지고 있다. 말이 기술화(technologization)된 것을 글쓰기(Ong, 1982/1997)라고 한다면, 현재의 글쓰기는 소프트웨어화에 의해 말이 이차적으로 기술화된 것이라고 할 수 있다. 글쓰기뿐만 아니라 대부분 커뮤니케이션 및 미디어 저작 행위들이 소프트웨어를 통해 기술화되어 있다.

이러한 소프트웨어의 특성으로 인해 우리는 현재 잘 보이지는 않지만, 일상적으로 (로)봇을 경험하고 있다. 소프트웨어는 알고리즘과 데이터로 구성된다(Manovich, 2013, p. 207). 소프트웨어는 이용자의 행위, 관련 흔적, 구축된 자료 등 다양한 곳에서 디지털화

된 데이터를 수집한다. 이렇게 쌓인 데이터는 소프트웨어 고유의 알고리즘으로 분석된다. 미디어 저작 등 기술적으로 같은 기능을 구현하더라도 어떤 알고리즘을 적용하느냐에 따라 그 기능에 따른 결과는 달리 주어진다(Mackenzie, 2007). ‘흔글’의 ‘빠른 교정’과 같은 기능의 경우, 맞춤법에 어긋나게 입력된 문장들을 알고리즘에 따라 자동으로 수정해 준다. ‘흔글’의 ‘빠른 교정’ 기능은 맞춤법 검사기를 통해 직접 문장을 수정하는 것에서부터 시작했다. 이후 입력한 문장 중 맞춤법에 어긋나는 부분을 자동으로 수정하도록 기능이 진화했다. 그 과정에서 어떻게 빠르게 교정할 것인가와 관련한 논쟁이 이어지면서 기능이 개선돼 현재에 이르렀다. ‘빠른 교정’ 기능은 처음부터 존재한 것이 아니라 다양한 ‘시험들(trials)’을 통해 만들어진 것이다(Latour, 1991/2009). 이 시험의 결과들은 꾸준히 데이터화돼 쌓인다. 같은 문서편집 소프트웨어인 ‘MS 워드’도 맞춤법 교정 기능을 제공하지만, 그 형식은 ‘흔글’과 다르다. 시험의 과정을 통해 쌓인 데이터와 적용된 알고리즘의 차이 때문이다. 또한, 충분한 데이터가 쌓이면 소프트웨어는 특정 기능을 자동화할 수 있다. ‘빠른 교정’이 가능한 이유는 충분한 맞춤법 데이터와 사용자 행위 데이터가 쌓였기 때문이다. 미디어는 소프트웨어화되었고, 소프트웨어는 (로)봇으로 지속적으로 진화해 나가고 있다. 소프트웨어는 “데이터와 행동에 대한 명령문인 코드들로 구성된 컴퓨팅 시스템의 지시 층위로 많은 사람에 의해 이용되면서 각각의 상황에서 새로운 의미를 만들어내고 있는 사회 문화적 실재”(Berry, 2011; Kitchin & Dodge, 2011; MacKenzie, 2007; Manovich, 2013)이기 때문이다.

보이지 않는 곳에서 우리가 일상적으로 경험하고 있는 (로)봇의 대표적 사례가 검색 엔진 봇이다. 검색 엔진은 빠른 검색 결과 제공을 위해 사전에 크롤링(crawling) 및 색인 생성(indexing)이라는 두 단계를 거친다. 크롤링은 검색 엔진의 문서 수집기(crawler)가 공개 웹페이지에 접속하는 순간을 말한다. 색인 생성은 검색결과에 사용할 수 있도록 페이지에 대한 정보를 수집하는 것을 말한다(Levy, 2010). 이 두 기능은 모두 봇에 의해 자동으로 수행된다. 이렇듯 문서를 수집하고 색인하면 사용자가 입력한 검색어와 관련된 문서들을 분석하는 매칭(matching) 작업과 매칭된 문서들을 분석해 순위화(ranking)하는 작업이 이어진다. 구글, 네이버, 카카오, Bing 등 다양한 검색 서비스들은 각자 보유한 검색 엔진을 통해 검색 결과를 제공하고 있지만, 문서수집, 색인, 매칭, 순위화 등 검색 엔진의 기본적인 작동 원리는 비슷하다고 할 수 있다. 각 과정에서 검색엔진만의 고유한 알고리즘을 적용하기 때문에 같은 검색어에 대한 결과가 각각의 검색 서비스마다 다른 것이다. 검색 엔진 봇뿐만 아니라 사용자 맞춤형으로 이루어지고 있는 뉴스 추천, 자동 기사 생성, 자동 뉴스 배열 등 미디어 영역에는 이미 많은 (로)봇들이 작동하고 있다. 눈에 보이지는 않지만

소프트웨어를 통해 자동으로 수행되고 있는 많은 미디어 기능들은 (로)봇이라고 할 수 있다. 미디어로서 봇은 이미 작동하고 있으며, 우리의 행위에 많은 영향을 미치고 있다. 검색 결과 상단에 위치하기 위해서, 눈에 띄는 뉴스 배열 위치를 차지하기 위해서 등 어떤 의미에서 우리는 이미 (로)봇과 경쟁을 하고 있기도 하다. 미디어로서 봇은 눈에 보이지 않을 뿐이다.

3. 챗봇의 등장과 뉴스

1) 커뮤니케이션 도구로서 메신저

메신저(Instant Messenger)는 간단한 질문이나 확인, 회의나 작업 조정, 즉석 친교 만남 조정, 친구나 가족과 지속적인 연락 등을 위하여 주로 사용되고 있다. 메신저는 인터넷에서 실시간으로 상대방과 대화를 나누고 데이터를 주고받을 수 있는 소프트웨어로 면대면 대화, 전화, 정보 공유 등의 전통적 미디어 행위를 소프트웨어화한 것이라고 볼 수 있다. 메신저는 실시간 대화를 나눌 수 있다는 점에서 이메일과, 텍스트 기반이라는 점에 전화와 차별성을 보이는 동시에 실시간으로 일대일 대화 혹은 여러 명과 함께 대화를 나눌 수 있는 유용한 커뮤니케이션 수단으로 주목받으면서 1990년 후반 등장 초기부터 지금까지 꾸준히 활용되고 있다(황하성, 2007). 면대면 대화를 통해 일상적으로 경험하고 있는 실시간 커뮤니케이션을 소프트웨어로 구현한 동시에 은밀한 대화 등을 가능하게 하고 디지털화된 정보 공유에서도 유용성을 입증하면서 거의 대부분 사람들이 메신저 서비스를 이용하고 있다(박노일, 2008; Wrench & Punyanunt-Carter, 2007).

이러한 가운데 스마트폰 보급률이 2015년을 기준으로 83.2%(KISDI, 2015, 11, 30)에 이를 정도로 대중화되면서 모바일 메신저(Mobile Instant Messenger)의 활용이 급속하게 늘어났다. 이를 입증하듯 우리나라의 대표적 모바일 메신저인 카카오톡(kakaotalk)의 경우 지난 1분기 기준으로 한 달 평균 적극 이용자 수(Monthly active user)가 4,117만 명⁵⁾에 이르고 있다. 우리나라 전체 국민 중 80% 이상이 매월 카카오톡을 이용하고 있다는 뜻이다. 기존 PC 웹 시기에는 메신저 이용을 위해 반드시 네트워크에 접속된 컴퓨터가 필요했다. 하지만, 스마트폰을 통해 같은 기능을 제공하는 모바일 메신저의 경우 시공간적 제약

5) 카카오 2016년 1분기 실적 발표 자료. Retrieved from http://www.kakaocorp.com/upload_resources/ir/siljeok/siljeok_20160512080407.pdf

이 거의 사라졌다. 모바일 메신저는 모바일 미디어의 기본적 속성인 이동 중에(on the move) 사용할 수 있는 것뿐만 아니라, 공간적, 시간적, 상황적 제약으로부터 자유로움을 의미한다(이재현, 2013). 또한, 모바일 기본 네트워크를 활용하나, 따로 비용을 지급할 필요가 없다는 점도 모바일 메신저의 급격한 대중화에 큰 영향을 미쳤다. 이에 따라 모바일 메신저를 통한 커뮤니케이션의 빈도와 강도 모두 높아졌으며, 이용 방식과 형태도 다양해지고 있다.

모바일 메신저와 관련해 커뮤니케이션 측면에서 가장 큰 변화는 육성의 소멸, 즉, 입의 상실이다. 간략한 대화들은 이제 모바일 메신저의 텍스트가 대신하고 있다. 문자라는 양식이 커뮤니케이션을 지배하는 것이다. 그 결과로 나온 모바일 텍스트의 형식적 특징은 음의 탈락(생략, elision), 압축(compression), 무제한성(open-endedness) 등과 텍스트 분절화(radical fragmentation) 및 예측 불가능한 연속성(unpredictable seriality)이다(Goggin, 2004). 하지만, 지금의 모바일 텍스트는 문자 그대로의 텍스트를 뛰어넘고 있다. 기존에 텍스트로 표현하던 정보를 주로 텍스트가 아닌 이미지 혹은 동영상 양식으로 표현되는 현상이 많아지고 있다. 텍스트로 표현하기 어려운 감정을 드러내고 쓰기 작업을 단순화하기 위한 목적에서 이는 비롯된다. 텍스트와 다른 미디어 양식이 쓰는 사람과 읽는 사람 사이에서 서로 이해가 가능하도록 구성된 약호(coded graphic)만 규정하면 된다(Manovich, 2011). 볼터(Bolter, 1996)는 '상징조작장치(symbol manipulator)'를 거쳐 '지각조작장치(perceptual manipulator)'에 이른 컴퓨터가 멀티미디어 공간을 창출하게 되면서 지각적 표상이 언어적 텍스트를 대체하기에 이르렀다고 주장한다. 그 결과가 모바일 메신저를 통해 나타나고 있는 것으로 이는 이재현(2009)이 제기한 '역 에크프라시스(reverse ekphrasis: 언어적 표상에 대한 시각적 표상)'로도 표현할 수 있다. 모바일 메신저는 미디어 양식뿐만 아니라 스마트폰이 가진 기기적 특성까지도 결합한다. 촉각적 시각(tactile vision)이 그 대표적 사례다. 촉각적 시각은 눈과 손의 '정합(fit)'을 동반하는 보기(Cooley, 2004)를 말하는 것으로, 손가락을 이용해 터치스크린을 넘겨 가며 읽는 것을 말한다. 촉각적 시각을 통한 읽기와 쓰기는 모바일 터치스크린의 표면과 접촉하며 읽는 '스크린식 보기'를 구현한다.

이러한 커뮤니케이션 도구로서 메신저의 특성과 함께 모든 대화가 기록된다는 점이 중요하다. 개인의 세세한 일상들이 모바일 메신저를 통해 공유되고 있다. 공유된 일상들은 상세하게 기록되지만 지워지지 않고 각 개인에게는 보철기억으로 활용되고 있다. 어제 나는 대화를 기억하려 애쓰지 않고, 나중에 대화 기록을 찾아보는 것이 대표적 사례다. 스티글러(Stiegler, 1994/1998)는 인간의 기억(memory)을 세 가지로 구분한다. '제1의 기억'은 배아 상태(germinal)의 메모리로 유전적으로 물려받은 기억이며, '제2의 기억'은 신경학적

메모리로 태어나 경험하면서 얻게 된 후생적(epigenetic) 기억을 말하며, ‘제3의 기억’은 스티글러가 ‘외부계통 발생적(epiphylogenetic)’이라고 부른 것으로 테크놀로지에 의해 저장된 기억이다. ‘제1의 기억’과 ‘제2의 기억’은 인간이 스스로 가진 ‘내재기억(anamnesis)’이며, ‘제3의 기억’은 인간이 스스로 갖고 있지 않은 채 다른 어딘가에 저장한 ‘외재기억(hypomnesis)’이다. 각 개인이 쌓아 집합적으로 만든 외재기억을 통해 (로)봇은 작동한다. 수집하는 데이터의 양이 많아질수록 봇의 행위능력은 커지기 때문이다.

간략한 커뮤니케이션 도구로서 메신저의 편리함이 스마트폰으로 대표되는 모바일 테크놀로지를 만나면서 더욱 많은 사람이 메신저를 이용하고 있다. 단순히 이용에 그치는 것이 아니라 다양한 미디어 양식으로 수많은 내용을 공유하고 소통하는 가운데, 이 내용들이 모두 기록되고 있다. 우리도 알지 못하는 수많은 사람의 커뮤니케이션 유형이 메신저를 통해 추출 가능해지고 있다. 헤일즈(Hayles, 2010)는 읽기를 세 가지로 구분한다. 상세 읽기(close reading)는 인간이 텍스트를 직접 읽고 해석하는 전통적인 읽기 방식을 말하며, 하이퍼 읽기(hyper reading)는 컴퓨터의 보조를 받아 인간이 읽는 것(computer assisted human reading)으로 검색 등을 의미한다. 마지막으로 기계 읽기(machine reading)는 인간의 보조를 받아 컴퓨터가 읽는 것(human assisted computer reading)을 말한다. 기계 읽기는 알고리즘을 통해 인간이 읽기 불가능한 사이즈를 가진 데이터 덩어리(corpora)들의 패턴을 분석한다. 상세 읽기와 하이퍼 읽기를 통해 쌓여 있는 데이터 덩어리들로서 메신저는 기계 읽기를 위한 훌륭한 도구다. 물론, 인간의 해석적 읽기(hermeneutic close reading)와 컴퓨터의 기계적 읽기(machine reading) 또는 알고리즘적 분석(algorithmic analysis)은 서로 대립적인 것이 아니기에 서로 결합하였을 때 가장 큰 시너지 효과를 낼 수 있다(Hayles, 2012, p. 31).

2) 플랫폼으로서 메신저와 챗봇

메신저를 통해 삶의 사소한 내용을 시간과 공간, 상황과 관계없이 공유하고 다양한 미디어 양식들을 주고받으며 모든 것이 기록되면서 메신저가 새로운 플랫폼(platform)으로 주목 받고 있다. “모바일에서 앱 이후 가장 중요한 것”(Hadfield, 2016, 3, 17)이라는 전망이 주류를 이루면서 모바일에서 새로운 성장 가능성을 찾는 기업들에 메신저가 큰 관심을 끌고 있다. 역에서 기차를 타고 내리는 곳이라는 뜻이 있는 플랫폼은 디지털 환경에서는 일정한 규칙에 따라 무언가를 만들어낼 수 있는 개발환경을 뜻한다. 몬트포트와 보고스트(Montfort & Bogost, 2009)는 디지털 미디어를 분석하기 위한 다섯 가지 수준을 제시한다. 수용/조작(reception/operation), 인터페이스, 형식(form)과 기능(function), 코드, 플랫폼

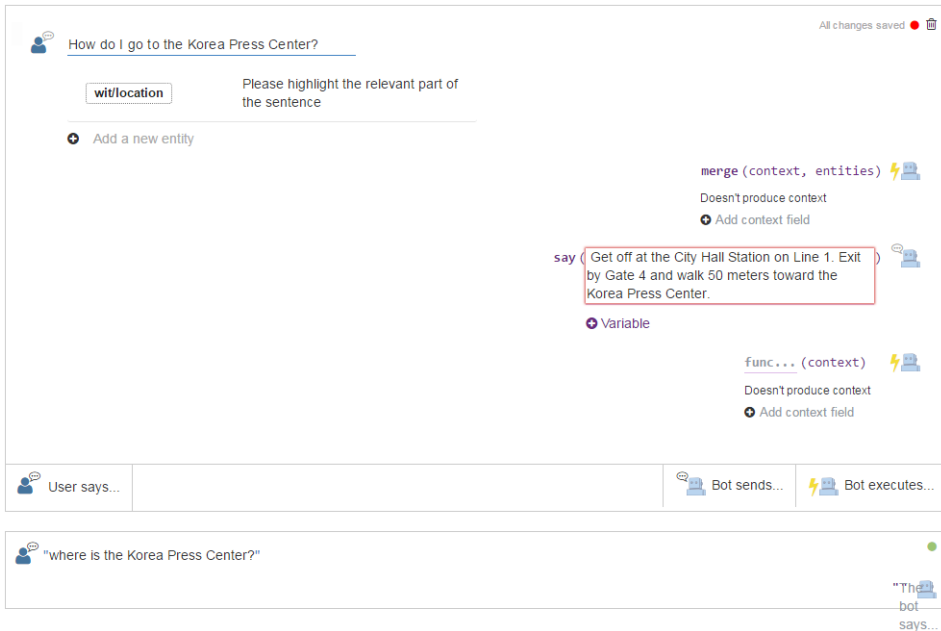
등이다. 수용 및 조작은 수용미학, 독자 반응 이론, 정신분석학적 접근에 기반을 둔 연구 등으로 폭력성 증명 같은 미디어 효과 연구, 상호작용과 놀이(play)에 대한 실증 연구 등이 포함된다. 인터페이스는 디지털 미디어와 이용자 사이에 놓여 있는 접점을 말한다. 형식과 기능은 게임의 규칙, 시뮬레이션의 본질(nature), 컴퓨터가 통제하는 이용자의 상대방(opponent)의 능력 등이다. 코드는 정보처리를 위한 일종의 규약이다. 마지막으로 플랫폼은 어떤 특수한 실행이 이루어지기 전에 추상화(abstraction)된 특정한 표준 혹은 사양(specification)이라고 정의할 수 있다(Bogost & Montfort, 2009). 특정 운영 시스템을 실행하는 메인 프레임, 미니컴퓨터, 마이크로컴퓨터, 프로그램 언어나 비디오게임 콘솔 등 일반용도의 컴퓨팅을 지원하는 기반 시스템들이 대표적이다. 애플의 'iOS', 구글의 '안드로이드', 마이크로소프트의 '윈도' 등과 같은 운영체제 소프트웨어들도 대표적인 플랫폼들이다. 플랫폼으로서 메신저는 메신저가 기존 운영체제 소프트웨어들과 같은 기능을 한다는 의미이다. 해당 메신저가 제시하는 일정한 규칙을 준수하면 다양한 환경의 이용자들에게 같은 경험을 제공할 수 있게 한다. 기존에도 메신저 플랫폼은 있었지만, 주요 메신저 이용자의 수가 소셜네트워크서비스(Social Network Service) 이용자 수를 앞서게 되면서 플랫폼 차원의 경쟁력을 갖추게 됐고 이에 따라 새로운 성장 동력으로 주목받은 것이다(McKitterick, 2016, 1, 4).

디지털 개발 환경 측면에서 플랫폼은 이용자 사이의 거래에 필요한 구성 요소(component)와 규칙의 집합이라고 할 수 있다(Eisenmann, Parker, Alstyne & Paper, 2009). 플랫폼의 구성요소에는 소프트웨어, 하드웨어 등이 모두 포함되며 규칙은 플랫폼 참여자들 사이의 이해관계를 조율하는 역할을 한다. 플랫폼 제공자들은 다양한 기술적 요인들로 이루어진 구성 요소들과 규칙을 만들어 배포하고 이를 지지하는 집단 및 개인이 등장하면서 점차 플랫폼이 확산한다. 페이스북이 지난 4월 13일 자신들이 개최한 개발자 콘퍼런스(F8) 발표한 내용 중 하나가 페이스북 메신저 플랫폼의 구성 요소들과 규칙⁶⁾이었다. 페이스북 메신저 플랫폼의 구성 요소 중 핵심은 이용자와 메시지를 주고받을 수 있도록 해주는 송신/수신 API(Application Programming Interface)⁷⁾다. API는 일반적인 컴퓨터 응용 프로그램에서 사용할 수 있도록 운영체제나 프로그래밍 언어가 제공하는 기능을 제어할 수 있게 만든 인터페이스 혹은 규칙을 말한다. 이 인터페이스에 따라 작성하면, 페이스북 메신저를 통해 사용자와 메시지를 주고받을 수 있다. 채팅창에 펼쳐지는 대화 내

6) <http://developers.facebook.com/docs/messenger-platform>

7) <http://developers.facebook.com/docs/messenger-platform/send-api-reference>

그림 1. 'wit.ai' 엔진을 통한 챗봇 학습 화면



용 형식이나 버튼 모양도 설정할 수 있다. 그런데, 이러한 플랫폼이 없던 시절에도 우리는 페이스북 메신저를 통해 대화를 주고받았다. 이번에 발표한 송신/수신 API는 사람을 위한 것이 아니다. 자동으로 사용자와 대화를 나누는 (로)봇, 즉 ‘챗봇(chatbot)’을 위한 것이다. 플랫폼으로서 메신저에서 다양한 이용자들을 위한 앱으로서 챗봇이다.

챗봇은 인공지능(AI) 기술과 텍스트 메시지를 기반으로 하는 자동 대화형 소프트웨어를 말한다. 소프트웨어로서 (로)봇이다. 이용자는 사람이 아닌 봇과 대화를 나누지만, 실제 대화를 하는 것과 같은 친숙한 느낌을 가지면서 인터넷 검색, 뉴스, 쇼핑, 결제 등과 같은 다양한 서비스를 이용할 수 있다. 봇이 사람처럼 대화를 나누는 데 필요한 기술이 인공지능이다. 이를 위해서는 학습된 데이터가 필요하지만, 일반 개발자나 규모가 작은 곳에서는 관련한 기술을 보유하고 있기가 쉽지 않다. 페이스북은 이들을 위해 자신들의 학습 데이터에 기반을 둔 봇 인공지능 엔진 기술을 제공한다. ‘위트닷에이아이(wit.ai)⁸⁾’라는 봇엔진이다. 봇 엔진은 채팅 봇을 쉽게 제작할 수 있도록 돕는다(오세욱, 2016, 34~35쪽).

베타 수준인 ‘wit.ai’ 봇엔진은 충분한 데이터가 없는 초기 개발자가 <그림 1> 과 같이

8) <https://wit.ai/>

설정한 규칙에 따라 대화(story)를 진행하고 몇몇 대화들이 쌓이면 그것을 기계가 학습하도록 유도한다. 대화들을 학습한 내용에 따라 봇엔진은 개발자들이 만든 봇이 다음에 할 말을 예측하는데, 이 예측에는 ‘wit.ai’가 이미 구축해 놓은 데이터들이 결합하기에 새로 봇을 만드는 개발자들이 너무 많은 학습을 진행하지 않아도 된다. 실제 사용 내용에 따라 봇엔진은 봇을 실시간으로 최적화하고 수정한다. 복잡한 규칙을 만들지 않고 간단한 규칙 몇 개만 만들어서 봇을 만들면 ‘wit.ai’가 기존 학습 내용을 바탕으로 챗봇을 만들어주는 것이다(오세욱, 2016, 35쪽).

이렇듯 사람이 아닌 (로)봇 개발을 위한 플랫폼을 제공하는 메신저는 페이스북뿐만이 아니다. 구글은 지난 9월 21일 인공지능이 결합한 메시지 앱인 ‘알로(allo)’의 영어 서비스를 시작했으며, 마이크로소프트도 지난 3월 23일에 챗봇 ‘테이(Tay)’를 소개한 바 있다. 젊은 층이 주로 사용하는 메신저 서비스인 킁(Kik)은 앱과 같이 챗봇을 내려받을 수 있는 킁 봇 샵(kik bot shop)⁹⁾을 운영 중이고, 모바일 메신저 서비스인 텔레그램(Telegram)도 봇 스토어(bot store)¹⁰⁾를 통해 챗봇을 내려받을 수 있게 하고 있다. 슬랙(slack), 팀챗(teamchat), 룬메이트(RuneMate) 등도 비슷한 성격의 봇 스토어를 제공하고 있다. 네이버가 운영하는 라인(Line)도 챗봇 개발을 위한 API를 공개한 바 있으며, 중국의 위챗(WeChat), 샤오아이스(Xiaoice) 등도 챗봇 개발을 지원하고 있다. 전 세계 대부분의 메신저 서비스들이 챗봇 개발을 위한 플랫폼을 운영하거나 준비하고 있다.

이렇듯 메신저 플랫폼을 통한 챗봇 개발에 전 세계 기업들이 나서는 이유는 사람들이 점점 업체나 기관에 전화하기보다는 친구와 문자를 나누듯이 편하게 얘기하고 싶어 하기 때문이다. 이는 젊은 세대들이 사람과 직접 얘기하기보다는 화면을 통해 문자로 주고받는 것을 더 선호하기 때문이다(한상기, 2016). 이는 앞서 논의한 커뮤니케이션 도구로서 메신저의 특성과 관련된다. 자기 모습을 자기 마음대로 나타낼 수 있고, 시간을 소유하며, 내용을 편집하거나 손질할 수 있으므로 면대면 대화보다는 메신저를 통한 대화를 선호한다(Goggin, 2004). 보험, 카드, 은행 등 금융 업체와 쇼핑몰, 오픈마켓, 백화점 등과 같은 유통업체에서 챗봇 도입에 적극적인 이유다. 수없이 쏟아지는 상품이나 서비스에 대한 문의나 고객 불만 등을 큰 비용을 들이지 않고 빠르게 처리할 수 있는 동시에 이용자에게 친근함까지 유지할 수 있기 때문이다.

메신저 업체의 입장에서는 이를 통해 새로운 수익원으로 활용할 수 있다. 제품에 대

9) <https://bots.kik.com/>

10) <https://storebot.me/>

한 문의나 문제 해결을 자연스럽게 해결할 수 있는 동시에, 대화를 통해 상품을 소개함으로써 수익을 확대할 수 있는 방법을 찾을 수 있기 때문이다. 커뮤니케이션 도구로서 메신저의 친근함과 모든 것이 기록되는 특성 덕분이다. 메신저는 지속적으로 쌓이고 있는 기록을 읽어냄으로써 이용자에게 더욱 친근하게 다가갈 방법을 찾을 수 있으며, 단순 추천이 아닌 이용자의 맥락을 읽어내 더욱 정교화된 마케팅을 가능하게 할 수 있다. 페이스북이 메신저 플랫폼을 발표하면서 메신저에서 ‘후원 메시지(Sponsored Messages)’ 광고를 허가한 이유를 여기서 찾을 수 있다. 물론, 사용자들은 ‘후원 메시지’를 거부할 수 있지만, 봇엔진을 지원하면서 후원 메시지를 허가했다는 점은 봇엔진의 지원이 효과적인 광고 전달 방법을 찾기 위함이라고도 해석할 수 있다. 페이스북이 지난 9월 12일 메신저에 결제 기능을 추가한다고 공식적으로 밝힌 것도 같은 맥락이다.

3) 뉴스 챗봇의 사례들

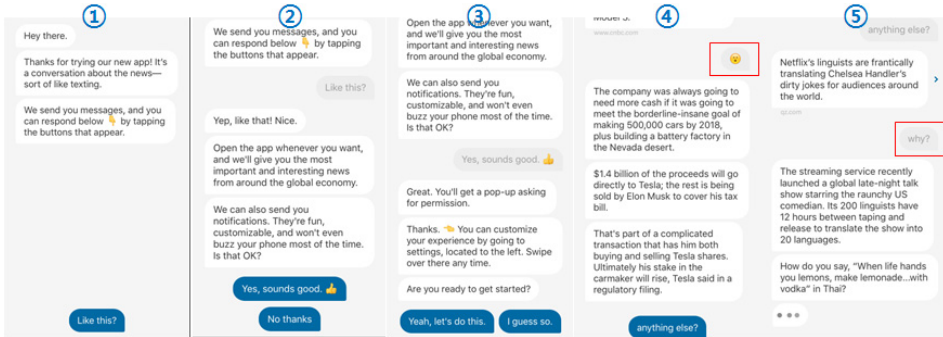
디지털 시대, 뉴스는 언제부터인가 항상 위기인 듯하다. 이용자들은 신문을 보지 않으며 방송 뉴스 소비량도 줄어들고 있다. 특히, 젊은 층에서 뉴스 소비량이 급격히 줄어들면서 언론사들은 디지털 시대 생존을 위해 카드뉴스, 퀴즈뉴스, 목록뉴스(listicle), 인터랙티브 뉴스, 가상현실 뉴스 등 다양한 시도들을 하고 있다. 하지만, 아직 그 어느 것에서도 완전한 생존 방식을 찾아내지는 못했기에 이러한 시도는 방법을 달리해 계속 이어지고 있다. 뉴스 챗봇도 새로운 시도의 하나다. 커뮤니케이션 도구로서 메신저의 특성이 챗봇을 만나면서 언론사들에게도 새로운 기회가 될 수 있다. 언론사들은 챗봇을 통해 독자 참여도 향상, 수백, 수천만 명에 이르는 메신저 이용자들을 대상으로 한 새로운 독자층 개발, 독자와의 새로운 방식에서의 연결, 커뮤니티 건설 등을 도모할 수 있다(Barot & Oren, 2015, p. 19). 이에 따라 뉴스 챗봇의 수도 급증하고 있으며, 2016년은 ‘뉴스의 봇화(the botification of news)’가 본격적으로 시작되는 시기라는 전망이 나올 정도다(Barot, 2015). 이 글에서는 형식과 기능 측면에서 대표적이라고 할 수 있는 뉴스 챗봇 사례 세 가지를 제시한다. 메신저 플랫폼에 기반을 두지 않은 독립형 뉴스 챗봇이라 할 수 있는 ‘쿼츠(Quartz)’, 텔레그램 메신저 플랫폼의 ‘포브스(Forbes)’ 챗봇, 페이스북 메신저 플랫폼의 ‘CNN’ 챗봇이다.

① 쿼츠 뉴스 챗봇

2012년 9월 처음 등장한 쿼츠¹¹⁾ 뉴스는 올해 2월 처음으로 모바일 전용 앱을 내놓았다. 이

11) <http://qz.com/>

그림 2. 퀴즈 뉴스 앱의 챗봇 대화 화면



앱의 특징은 대화형으로 뉴스를 제공하는 것이었다. 앱을 실행하면 간단한 인사말과 함께 계속 볼 것인지를 물은 후 그날 중요한 뉴스들을 제시한다. 단순히 정해 놓은 차례에 따라 보여주는 것이 아니라, 이용자들이 흥미를 느낄 만한 것들로 구성해 뉴스를 제공한다.

〈그림 2〉는 퀴즈 뉴스 앱을 실행해서 뉴스를 보기까지의 과정들에서 나타나는 화면들을 갈무리한 것이다. 〈그림 2〉 ①에서와 같이 앱을 실행하면 챗봇은 이용자에게 인사말을 한 후 계속하기를 원하는지를 묻는다. 원할 경우 뉴스 알람 등을 원하는지를 묻은 후 설정을 마무리한다. 설정이 마무리되면 ③번 화면과 같이 그날 가장 중요한 뉴스의 간략한 내용을 제시하고 이용자가 관심을 표현(〈그림 2〉 ④번 화면의 아이콘)하면 자세한 내용을 전달한다. 다른 뉴스를 제공해달라고 이용자가 요청하면 또 간략한 내용을 제시하고 관심이 있으면 ⑤번 화면처럼 “왜?”라고 묻도록 유도한 후 자세한 내용을 전달한다.

이용자들은 퀴즈 챗봇이 제시하는 내용을 선택하는 방식으로 대화하며 원하는 문장을 입력할 수 없다. 이용자의 대화는 챗봇이 제시하는 문장의 선택으로 제한된다. 대신 퀴즈는 선택하는 문장을 다양화한다. 예를 들어, 간략한 뉴스를 제시한 후 더 많은 정보를 보고 싶어 하는 사람들에게 ‘이모티콘(☹️)’, ‘다음(next)’, ‘더 얘기해봐(tell me more)’, ‘왜?(why?)’ 등으로 다양하게 구성해 이용자들이 실제로 대화한다는 느낌이 들도록 유도한다. 퀴즈 뉴스 챗봇은 어디로 움직일지 모르는 이용자의 행위를 제한함으로써 대화가 끊기지 않도록 하는 전략을 채택하고 있다. 대화를 통해 순차적으로 기사를 제공함으로써 일련의 맥락을 독자에게 제공하기 위함이다. 하지만, 완전한 능동적 행위자로서(로)봇이라고 할 수 없다. 이용자의 대화 선택을 제한하는 방식으로 퀴즈 뉴스 챗봇은 계산된 범위 내에서만 대화하기 때문이다.

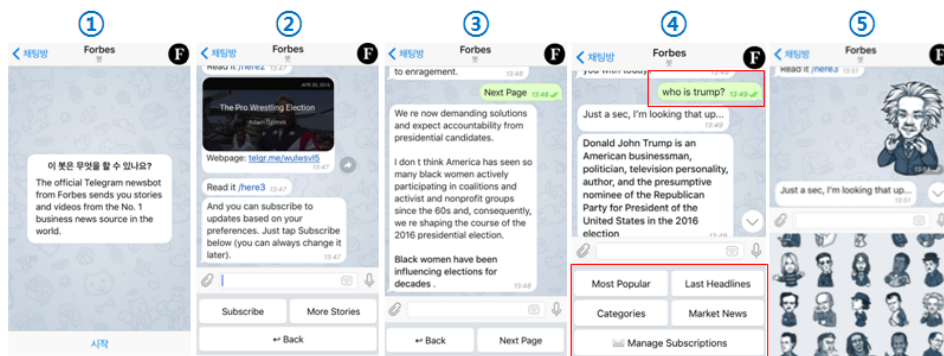
② 포브스 뉴스 챗봇

포브스 뉴스 챗봇은 텔레그램 메신저 플랫폼을 기반으로 만들었다. 텔레그램은 챗봇을 만들기 위한 API¹²⁾를 지난해 6월 선보이고 관련한 봇을 내려받을 수 있는 스토어를 개설해 현재 가장 많은 챗봇이 등록돼 있다. 포브스 챗봇은 퀴즈 챗봇과 유사한 방식이지만, 자신들이 정한 규칙에 따라 이용자의 행위를 제한하지 않고 이용자가 입력하는 대화 내용에 맞춰 작동하게 되어 있어 능동적, 지능적 행위 측면에서 좀 더 나은 점을 보여주고 있다.

〈그림 3〉의 ①번 화면과 같이 포브스 챗봇은 퀴즈 챗봇과 비슷하게 설정 화면을 제시하는 것으로 시작한다. 퀴즈 챗봇이 특정 기사를 제시한 것과 달리 포브스 챗봇은 설정이 끝나면 ②번 화면과 같이 여러 가지 주제를 제시한 후 특정 주제를 구독(subscribe)할 것인지를 결정하게 한다. 미국 대선 관련 주제 구독을 신청하면 ③번 화면과 같이 다양한 기사들을 제시하고 요약 내용 대신 다음 페이지 버튼을 클릭하는 방식으로 전체 내용을 대화 방식으로 읽게 한다. 퀴즈 챗봇과 가장 큰 차이는 이용자가 직접 대화 내용을 입력할 수 있도록 한 점이다. ④번 화면에서처럼 이용자가 “트럼프가 누구냐(who is trump?)”고 물으면 포브스 챗봇은 트럼프에 대한 간략한 설명을 제시하고 트럼프와 관련한 기사들을 볼 것인지에 관해 묻는다. 또, ⑤번 화면과 같이 이용자층이 주로 젊다는 점을 고려하여 인물 이미지로 대화를 진행할 수도 있도록 해 놓았다.

이용자가 원하는 대화 내용을 입력할 수 있다는 측면에서는 퀴즈 챗봇보다 더 진보한 것으로 보이지만, 이어지는 대화 내용은 굉장히 제한적이다. 포브스 챗봇은 자신들이 미리 등록해 놓은 정보에 대해서만 관련한 대화를 이어나갈 수 있다. 트럼프라는 공적 인물에

그림 3. 포브스 뉴스 챗봇의 대화 화면



12) <https://core.telegram.org/api>

대해서는 미리 정보를 입력해 놓았기 때문에 관련된 내용과 기사를 제시하지만, 입력되지 않은 정보에 대해서는 관련한 내용을 제시하지 못하고 전혀 상관없는 기사를 제시한다. 예를 들어, “유재석이 누구냐(who is Jae-suk Yoo)”고 질문하면, 포브스 챗봇은 관련한 내용을 제시하지 못한 채, “한국 의회 권력 변동이 의미하는 것은?(What South Korea’s National Assembly Upheaval Means)”이라는 기사의 링크¹³⁾만을 제시한다. 완전한 자율 행위자라기보다는 미리 입력된 정보에 대해서만 작동하는 제한적 행위자다. 이는 사람 이름과 같은 고유명사가 아닌 일반 명사를 입력할 때도 확인할 수 있다. 예를 들어, “present”라는 일반 명사를 입력할 경우 포브스 챗봇은 “미안하지만, 지금은 대답할 수 없으니 나중에 다시 시도해보라(I’m, sorry, I cannot answer at the moment. Please try again a bit later)”고 답한다. 조금 있다가 다시 시도해도 마찬가지로 대답한다. 이는 포브스 챗봇이 검색엔진처럼 웹상의 수많은 문서를 색인해 응답하는 것이 아니라, 이용자들이 가장 많이 찾는 정보 위주로 미리 입력해 놓은 데이터에 따라 작동하고 있음을 의미한다. 인공지능 기반의 봇이지만, 제한적이다.

③ CNN 뉴스 챗봇

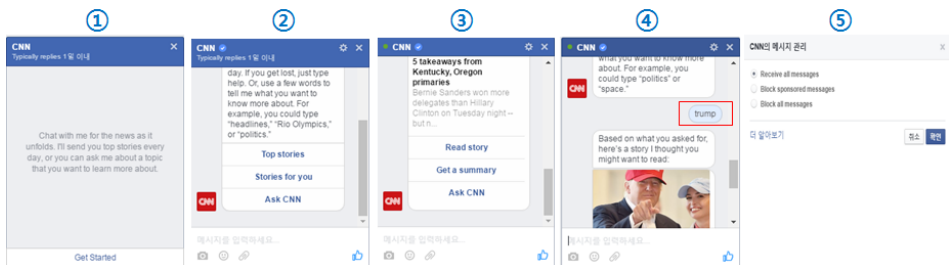
지난 4월 발표한 페이스북 메신저 플랫폼은 아직 베타 버전으로 완전한 수준은 아니다. 페이스북이 전 세계에서 가장 많은 이용자를 보유하고 있는 SNS이기에 페이스북 메신저 플랫폼 기반의 챗봇을 이미 개발에 나서려는 언론사들은 많지만, 현재 뉴스 분야에서 실제 서비스를 시행 중인 곳은 CNN, 워싱턴포스트 등 몇몇 곳에 불과하다. CNN 챗봇과 대화하기 위해서는 CNN 페이스북 페이지에 방문해서 ‘좋아요’를 클릭하면 활성화되는 메신저 창을 클릭하면 된다.

CNN 챗봇의 대화 방식은 포브스 챗봇과 유사하다. PC 화면¹⁴⁾을 통해 CNN 챗봇과 대화를 나누는 장면을 갈무리한 <그림 4>에서 CNN 챗봇은 ①번 화면을 통해 챗봇에 대해 안내한 후 설정을 안내한다. 설정이 끝나면 ②번 화면과 같이 대화 방법을 소개한 후 주요 기사(Top stories), 추천 기사(Stories for you), 문의(ASK CNN) 등을 선택할 수 있는 화면을 제시한다. 이용자는 제시된 선택 사항을 클릭하거나 자신이 원하는 내용을 입력할 수 있다. ③번 화면은 ②번 화면에서 주요 기사를 선택한 후 나타난 화면으로 주요 기사를 보여준

13) <http://www.forbes.com/sites/scottasnyder/2016/04/18/what-south-koreas-national-assembly-upheaval-means>

14) PC와 모바일 모두 같이 작동한다.

그림 4. CNN 뉴스 챗봇의 대화 화면



후 기사 내용 전체를 읽을 것인지 요약문을 읽을 것인지를 선택하게 한다. 요약문은 채팅창 내에서 대화 형식으로 보여주지만, 전체 기사 읽기는 링크를 통해 다른 창에서 읽게 한다. ④번 화면은 원하는 내용이 없어서 ‘트럼프(trump)’라는 단어를 입력한 결과다. 입력된 대화 내용과 맞는 기사와 요약문을 제시한다. ⑤번 화면은 설정 화면으로 광고 메시지 수신을 거부하거나 향후 메시지 수신을 거부하는 기능 등을 사용자가 제어할 수 있다.

포브스 챗봇이 기입력된 정보에 따라 대화한다면, CNN 챗봇은 기입력된 정보가 없더라도 가능한 관련된 기사 등을 호출해 보여준다. 예를 들어, “present”라는 일반명사를 입력할 경우 포브스 챗봇과는 달리 CNN 챗봇은 “이 내용과 관련해 당신이 가장 읽을 것 같은 기사(Based on what you asked for, here’s a story I thought you might want to read)”라고 말하며 관련된 기사의 링크를 제공한다. 하지만, 단어의 의미를 이해한다기보다는 단순한 검색 수준이다. “너는 누구냐(who are you)”고 말을 하면, “당신에게 가장 도움이 될 만한 것을 추천하고 싶다. 당신을 위한 기사가 여기 있다(I hope I’ll be able to assist you as much as possible. Here’s a story for you)”며 기사를 추천한다. 문장의 의미를 이해하기 보다는 단순 검색 문장으로 이해하여 답변하는 것이다(오세욱, 2016, 36쪽). 쿼츠 뉴스 챗봇, 포브스 챗봇보다는 진보한 대화 형식을 보여주지만, 완전한 대화 행위자라고는 할 수 없다. 사례를 통해 봤듯 챗봇은 물리적 형태를 갖추지는 않았지만, 주변 환경을 인식하고 거기에 맞는 행위를 능동적으로 수행하는 소프트웨어로서 봇이지만, 능동적 수행이라는 측면에서는 완전하다고 할 수 없다. 앞으로 수많은 대화를 통해 학습해나가는 봇이다.

4. 미디어로서 뉴스 챗봇에 대한 논의

1) 누구와 대화하는가?

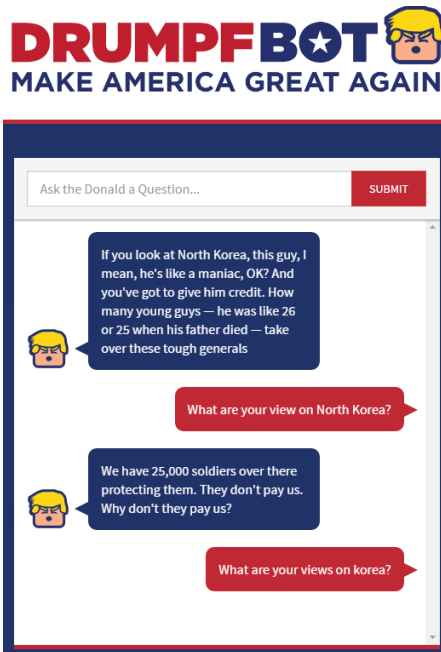
뉴스의 역사 초기 메신저는 훈련을 받은 뉴스 담당자로 왕의 뉴스를 여러 마을에 흩어져 있는 부족장들에게 전달하는 사람들이었다. 뉴스를 더 먼 거리까지, 더 빠른 속도로, 더 적은 왜곡으로 전달하는 수단이었으며, 이들은 왕의 말을 그대로 전하기 위한 수단이었다(Stephens, 2007/2010, 29쪽). 디지털 시대 새로운 커뮤니케이션 도구로서 메신저 기반의 뉴스 챗봇은 뉴스 초기 메신저와 마찬가지로 의도한 말을 그대로 전하고 있다.

〈그림 5〉는 미국 공화당 대선 후보로 확정된 도널드 트럼프(Donald Trump)를 풍자해 만든 챗봇¹⁵⁾이다. ‘드럼프봇(DRUMPF Bot)’으로 명명된 이 챗봇은 트럼프에게 궁금한 것을 물으면 답해주는 방식으로 작동한다. 예를 들어, “한국에 대해 어떻게 생각하는지(What are your vies on korea)”를 물으면, “우리는 2만 5000명의 군인을 파견했는데 그들은 우리에게 왜 돈을 지급하지 않냐(We have 25,000 soldiers over there protecting them.

They don't pay us. Why don't they pay us?)”고 답하는 방식으로 도널드 트럼프의 의견을 전달한다. 모든 내용은 실제로 트럼프가 발언한 내용을 찾아낸 뒤 대화 형식으로 재구성했다. 실제 트럼프의 생각과 의견을 전달하기 때문에 이용자들은 트럼프와 실제로 대화하는 느낌이 든다. 사람들이 대화를 나누는 것은 챗봇이지만, 드럼프봇은 트럼프라는 인물로 완전히 의인화했다. 의인화한 챗봇은 트럼프의 입장만을 충실하게 전달한다. 모든 질문에 답을 하지만, 트럼프가 이미 발언한 내용 외에는 답하지 않는다.

드럼프봇은 ‘챗프라이م(chatprime)’¹⁶⁾

그림 5. 드럼프 봇의 대화 화면



15) <https://www.donaldtrumppfbot.com/>

16) <http://www.chatprime.com/>

이라는 봇 엔진을 통해 만들었다. 챗프라이머는 인공지능을 활용해 이용자들의 대화를 이해하고 반응하도록 한다. 이용자의 대화 내용을 분석해 미리 정의한 내용 중 비슷한 부분을 찾아 제시하는 방식으로 작동한다. 드림프봇을 만든 사람은 챗프라이머의 작동방식에 대해 모른다. 엔진의 지시에 따라 미리 정의한 내용만 입력한 것이다. 실제 대화는 챗프라이머의 인공지능이 대화 내용을 분석함에 따라 이루어진다. 즉, 드림프봇과의 대화는 네 단계로 이루어진다. 메신저라는 커뮤니케이션 도구를 통한 이용자의 대화 입력, 챗프라이머라는 봇 엔진의 대화 내용 분석, 분석 내용에 따른 기입력된 드림프봇의 대화 내용 호출, 메신저를 통한 드림프봇의 대화 입력이다. 드림프봇과 대화를 나누는 이용자들은 누구와 대화를 하는 것일까? 메신저 창에 떠 있는 트럼프와 대화를 나누는 것일까? 트럼프라는 봇과 대화를 나누는 것일까? 실제로 이용자의 대화를 분석하는 챗프라이머 인공지능과 대화를 나누는 것일까? 드림프봇을 만든 사람과 대화를 나누는 것일까?

드림프봇이 챗프라이머라는 인공지능 봇 엔진으로 개발된 것과 마찬가지로 포브스 챗봇은 ‘챗퓨엘(Chatfuel)¹⁷⁾, CNN 챗봇은 ‘wit.ai’ 인공지능 봇 엔진으로 개발됐다. 현재 개발되고 있는 대부분의 뉴스 챗봇들은 이렇듯 미리 만들어져 있는 인공지능 봇 엔진을 활용해 자사의 뉴스를 맞춤형으로 제공하는 방식이다. 뉴스 챗봇과의 대화는 뉴스를 주제로 언론사 등과 대화를 나누는 것이 아니라 뉴스 챗봇 개발에 사용된 인공지능 봇 엔진과 나눈다고도 볼 수 있다. 또한, 뉴스 챗봇은 스스로 대화한다고 하지만, 앞서 분석과 같이 미리 설정된 정보 혹은 뉴스에 따른 제한된 대화다. 플로리디와 샌더스(Floridi & Sanders, 2004)의 인공행위자 판단 기준을 적용해 보면, 뉴스 챗봇은 상호작용성과 자율성은 어느 정도 갖췄으나 융통성 측면에서 상당히 떨어지고 있다. 하지만, 알파고의 사례에서 보듯이 앞으로 챗봇은 대화량이 증가하는 만큼 융통성도 증가할 것이다. 인공지능 봇 엔진이 지속해서 쌓이는 대화 내용을 분석해 이용자 맞춤형 뉴스를 제공할 것임은 의심할 여지가 없다. 뉴스 챗봇의 융통성은 늘어나겠지만, 기본적인 역할은 생산된 뉴스의 전달이다. 대화의 내용은 결국 뉴스다. 역사적으로 뉴스는 사람들의 대화를 지배해 왔다. 대부분의 사회 구성원들은 대화를 통해 뉴스를 교환하는 일로 그들의 시간과 관심을 소비하고 있다(Stephens, 2007/2010, 29쪽). 대화 형식을 통해 뉴스를 전달하고 있다는 점에서 뉴스 챗봇은 미디어다.

기술적으로 볼 때, 챗봇은 가상의 대화를 통해 이용자와 상호작용하는 행위자(agent)로서 인터페이스다. 존슨(Johnson, 1997)의 정의에 따르면, 인터페이스로서 행위자는 디지털 미디어와 인간이 상호작용할 때 사용하는 의인화된 매개체로 반드시 의인화된 형상

17) <https://chatfuel.com/>

을 전제로 하는 것은 아니다. 인터페이스는 사용자가 컴퓨터를 생각하는 방식을 고정하고, 컴퓨터를 통해 접근하는 모든 미디어 객체를 생각하는 방식도 결정한다(Manovich 2001). 챗봇은 인터페이스로서 메신저를 통해 인간과 가상의 대화를 나누는 비인간 행위자다. 메신저는 챗봇이라는 비인간 행위자와 인간 행위자를 상호 연결하는 매개체다. 현대 사회에서는 상호작용을 하는 대상이 인간을 넘어서 시스템과 소프트웨어로 확대되고 있다. 하지만, 비인간 행위자는 실제로 대화를 하는 것이 아니라 대화를 하는 것처럼 보일 뿐이다. 뉴스 챗봇은 대화라는 의인화된 행위를 통해 뉴스를 전달할 뿐이다. 뉴스 챗봇은 행위능력을 가진 비인간 행위자로서 우리와 대화를 나누는 것이며, 인터페이스 행위자인 메신저와 보이지 않는 인공지능 봇 엔진 시스템이 비인간 행위자로서 복합적인 행위능력을 보여주는 것이다.

한편, 인터페이스 관점에서 챗봇은 물리적 인터페이스가 사라지기 전 과도기적 형태라고도 볼 수 있다. 자동 음성 인식(automatic speech recognition) 기술의 정확도가 증가하고 자연어 이해 능력(natural language understanding) 등이 발전하면 챗봇이 활용하고 있는 메신저라는 인터페이스 자체가 필요 없어질 수 있다. 예를 들어, 애플의 ‘시리’, 아마존의 ‘에코(Echo)’, SK텔레콤의 ‘누구(NUGU)’ 등은 이미 중간 인터페이스 없이 직접 대화를 통해 인간의 명령을 수행하고 있다. 챗봇은 아직 완전하지 못한 자동 음성 인식 및 자연어 이해 능력을 보완하는 데 필요한 수많은 학습 데이터를 쌓기 위한 중간 과정으로도 볼 수 있다. 최고의 인터페이스는 인터페이스 자체가 없는 것이기 때문이다(Krishna, 2015). 우리는 컴퓨터 자판으로 글자를 입력하는 마지막 세대일 수 있으며, 그 마지막을 메신저 기반의 챗봇이 상징하고 있다고도 볼 수 있다. 인터페이스가 사라진 상황에서 인간과 비인간 행위자의 대화는 점점 더 구분하기 어려울 것이며, 우리 대화 자체가 혼종물(hybrid)이 되는 시기가 그리 멀지 않은 것으로 보인다.

2) 저널리즘 측면에서 뉴스 챗봇

인공지능 봇 엔진은 뉴스 챗봇과 나누는 우리의 대화를 분석해 알맞은 뉴스들을 우리에게 대화 형식으로 전달한다. 대화의 양이 늘어날수록 전달하는 뉴스의 정확도와 양도 늘어날 것이라고 쉽게 예측할 수 있다. 채팅을 나누는 사람의 위치를 파악해 오늘 날씨를 정확하게 전달하고, 대화 내용 분석을 통해 필요한 물품 정보를 전달하고 취업 관련 뉴스, 증시 관련 뉴스, 건강 관련 뉴스 등을 맞춤형으로 전달할 수 있을 것이다. 현재의 챗봇은 저널리즘의 기능 중 뉴스 기사의 빠르고 편리한 전달에 치우쳐 있다. 아직 뉴스 기사의 가치에 대한 판단까지는 이르지 못하고 있다. 하지만, 인공지능의 진화는 아직 예측할 수 없기에 하나

의 가정을 해 볼 수 있다. 뉴스 챗봇에게 “트럼프와 관련해 가장 진실성이 높은 뉴스를 추천해달라”는 요청을 할 수는 없을까? 가장 공정성이 높은 뉴스를 추천해 달라는 요청을 할 수도 있을 것이다. 즉, 저널리즘 가치를 충실히 구현하고 있는 뉴스를 우리에게 전달할 수도 있지 않겠냐는 가정이다.

이를 위해서는 인공지능이 저널리즘을 이해해야 하며, 그 이해에 따라 뉴스를 선별할 수 있어야 한다. 저널리즘은 사실 추상적 가치이기에 명확하게 정의된 요소를 학습해서 배울 수 있는 것이 아니다. 사람마다 좋은 뉴스에 대한 인식이 서로 다르기 때문이다. 사람이 자연스레 좋은 뉴스가 무엇인지에 대해 익혀 나가듯이 인공지능도 저널리즘 가치를 학습해야 한다. 저널리즘과 같은 추상적 가치를 인공지능에 미리 입력한다는 것은 불가능하고 저널리즘을 이해할 수 있도록 만드는 학습을 위한 설계가 자연스레 필요하다. 물론, 매체 기술 변화의 하나로서 챗봇은 형식적 측면에서 기존 저널리즘 관행을 근본적으로 변화시키고 있다. 하지만, 내용적 측면에서는 저널리즘이 수행해야 하는 기능과 책무(accountability)는 크게 변하지 않으리라 전망할 수 있다. 환경감시, 상호연계, 문화 전송, 공동체 유지 등 저널리즘이 수행해야 하는 기능은 앞으로도 필요하기 때문이다.

유드코프스키(Yudkowsky, 2001)는 인공지능이 저널리즘과 같은 윤리적 가치들을 충분히 이해하고 구현 가능할 것으로 전망한다. 그는 친근한 인공지능(friendly AI) 개념을 제시한다. 친근한 인공지능은 가설적인 일반 인공지능(artificial general intelligence, AGI)으로 인류에게 부정적이기보다는 긍정적 영향을 주는 인공지능을 말한다. 이때 친근함(friendliness)은 인간에게 해를 끼치지 않으려는 욕망을 말하며, 설계에 충분히 반영 가능하다는 주장이다. 유드코프스키는 인공지능이 인간을 능가하는 지능을 갖게 되는 특이점(singularity) 혹은 도약점이 매우 갑작스럽게 생겨날 것이라며, 일단 인간과 가까운 능력을 지닌 어떤 시스템이 내부로 눈길을 돌려 자신의 코드를 스스로 수정하기 시작하면서 그러한 발전이 지수 함수적으로 커질 수 있다고 전망한다. 인간에게 친근하도록 설계된 인공지능이 특이점을 지나게 되면 저널리즘과 같은 윤리적 가치를 익힐 수 있다는 것이다.

고어츨(Goertzel, 2002)은 일반 인공지능이 다수의 기본적 가치를 기반으로 설계되어야 한다면 유드코프스키가 제시한 친근한 인공지능은 자연스러운 가치가 될 수 없다고 말한다. 유드코프스키의 제안대로 하더라도 목적 지향적으로 움직이는 인공지능의 학습 및 발전 과정에서 친근함은 자연스레 사라지기 때문이라는 주장이다. 대안으로서 고어츨은 설계 단계에서 쉽게 답을 수 있는 추상적이고 기본적인 가치와 구현하기 어려운 가치를 구분해야 한다고 말한다. 쉬운 가치는 다양성의 창출(create diversity), 세계와 우리 마음 속에 새로운 패턴의 창출, 어떤 방식으로든 가치 있다고 증명된 기존 패턴의 보존, 건강한

상태의 유지 등 네 가지이며, 어려운 가치는 삶의 성장(growth of life)을 발전시키고 보장하기, 다른 지적 혹은 살아 있는 시스템을 행복하게 만들기, 인간의 행복과 지속적인 삶 등 세 가지다. 쉬운 가치들은 명시적으로 지시할 수 있지만, 어려운 가치를 심어주기 위해서는 경험적 훈련 방법을 사용해야 한다는 것이다. 그는 “인간보다는 못하지만 적절한 지능을 갖춘 인공지능을 실험하게 될 때, 이러한 가치들을 훨씬 더 잘 이해할 수 있을 것”이라고 말한다.

반면, 로봇 병사에 대해 주로 연구하는 아킨(Arkin, 2007)은 가치에 대해 배우는 인공지능 학습결과의 예측 불가능성을 이유로 통제 도구를 설계에 반영해야 한다고 주장한다. 이를 위해 그는 네 가지 구성요소를 포함해야 한다고 말한다. 첫째, 윤리적 지배 장치(ethical governor)로 시스템이 발생시키는 치명적 행동을 변형하거나 억압하는 장치다. 둘째, 윤리적 행동 통제(ethical behavioral control)로 치명적 반응을 가져올 수 있는 모든 개별 통제 장치의 행동을 윤리적 경계 내에서 수용이 가능한 정도로 제한하는 장치다. 셋째, 윤리적 적응 장치(ethical adaptor)로 자율적 행위자의 제한 행동 내용과 윤리적으로 관련된 행동 요소들을 업데이트하는 능력을 제공한다. 넷째, 책임감 조언 장치(responsibility advisor)로 인간과 로봇의 상호작용을 위한 인터페이스의 역할을 한다. 미리 정한 계획과 그것을 무시하려는 운영자들을 위해 사용되며, 자율적 행위자가 윤리적 제한 사항을 무시하지 않도록 운영자의 책임감을 요구한다. 깁스(Gips, 1995)는 이러한 설계와 더불어 결과론적 관점에서 인공지능이 다음 네 가지 능력을 갖추어야 가치에 대한 학습이 가능하다고 말한다. 첫째, 현실 세계의 상황을 설명하는 방법, 둘째, 상황에 따라 가능한 다양한 행동들을 발생시키는 방법, 셋째, 주어진 현재 상황에서 어떤 행동을 취했을 때 벌어질 다음 상황을 예측할 수 있는 수단, 넷째, 옳거나 바람직하다는 관점에서 어떤 상황을 판단하는 방법이다.

윤리적 판단을 수행할 수 있는 인공지능과 그 인공지능에 의해 행위를 하는(로)봇에 대한 논의는 여전히 진행 중이다. 아직 어떤 결론이 내려져 있는 것도 아니며 다양한 방법론이 논의되고 있을 뿐이다. 인공지능계 저널리즘을 학습시켜 챗봇과 같은 저널리즘을 구현하게 할 수 있는냐의 문제도 마찬가지로 어떤 결론을 내릴 수 있는 부분이 아니다. 인간에게도 어려운 공정성, 불편 부당성, 진실성 등의 개념을 명시적으로 가르치거나 배우도록 유도하고 설계하기란 쉬운 일이 아니기 때문이다. 누구도 단정적인 주장을 할 수 없다. 물론, 인간 두뇌의 작동을 충분히 모사할 수 있기 때문에 가치를 인식하는 요소를 인공지능에 구현할 수 있다는 주장(Hesslow, 2002; Holland & Goodman, 2003)과 함께 자의식뿐 아니라 경제, 사회, 과학 등 거의 모든 영역에서 인류보다 훨씬 뛰어난 ‘초지능

(superintelligence)'(Bostrom, 2014)의 등장까지 예언되고 있지만, 아직 입증된 것은 아니다. “실제로, 그것을 컴퓨터에 가르칠 수 있을 때까지는, 다른 말로 그것을 알고리즘으로 표현할 수 있을 때까지는 어떤 무언가를 정말로 이해하는 것은 아니다”(Knuth, 1973, p. 710)라는 말처럼 저널리즘에 대한 인간의 이해가 아직 완벽하지도 않지만 이해의 수준이 쉽게 합의될 수 있는 것도 아니다.

뉴스 챗봇이 저널리즘을 구현할 수 있는가에 대한 논의는 따라서 다음의 세 가지 방향에서 접근이 가능할 것으로 보인다. 첫째, 규범적 가치에 대한 논의다. 저널리즘이 구현해야 할 가치들이 무엇인지에 대한 높은 수준에서의 논의다. 둘째, 하향식 접근이다. 뉴스 챗봇이 지켜야 할 저널리즘 원칙이 무엇이며 이를 지키기 위한 설계를 어떻게 해야 하는가에 대한 논의다. 셋째, 학습을 통한 저널리즘의 습득이다. 설정된 규칙에 따라 뉴스 챗봇 인공지능이 다양한 상황에서 저널리즘에 대해 배워나가도록 하는 방안에 대한 논의다. “기술 발전은 향상되는 자율성과 향상되는 가치 민감성 사이의 상호작용에 따라 이루어진다”(Wallach & Allen, 2009/2014, 63쪽)는 지적과 같이 이 세 가지 접근은 구분되지만 동시에 진행되어야 할 부분이기도 하다.

5. 마치며

이 글은 아직 본격화되지 않은 뉴스 챗봇에 대해 시론적으로 분석하고 그것이 갖는 함의에 대해 논의해 보고자 하였다. 사람들과 자동으로 대화를 나누는 챗봇은 소프트웨어로 인공지능 엔진의 힘을 빌려 자연스러운 대화를 나누고 진화해 나간다. 뉴스 챗봇은 대화 형식으로 뉴스를 이용자에게 전달해 더욱 개인적인 맥락, 부드러운 분위기에서 뉴스를 소비할 수 있도록 유도한다. 이를 통해, 독자가 뉴스를 제공하는 언론사에 대해 친밀한 느낌이 들게 하고, 언론사는 독자들의 개인적인 뉴스 소비 행태 데이터를 수집할 수 있어 새로운 독자층을 개발할 기회를 제공하기도 한다. 또한, 커뮤니케이션 도구로서 메신저가 가진 지배력 때문에 상당수 언론사가 뉴스 챗봇 개발에 나설 전망이다. 아직 뉴스 챗봇은 제한된 범위 내에서 이용자의 대화를 분석해 기존에 만들어 놓았던 뉴스를 전달하는 수준에 불과하지만, 인공지능의 발전에 따른 지속적 진화가 이루어질 것이다.

무엇인가 스스로 작동하는 능력을 갖춘 기계로서 봇은 컴퓨터라는 메타미디어를 통해 대부분 소프트웨어 형식으로 존재하고 있다. 컴퓨터는 눈에 보이지만, 소프트웨어는 눈에 보이지 않는다. 눈에 보이지는 않지만, 소프트웨어로서 봇은 우리 일상의 미디어 이용

에 이미 상당히 개입하고 있으며 다양한 행위능력을 보여주고 있다. 보이지 않는 비인간 행위자로서 봇은 이미 미디어로서도 우리와 다양한 상호작용을 주고받고 있으며, 그 존재가 본격적으로 드러나기 시작하는 지점이 뉴스 챗봇이라고 할 수 있다. 맞춤법 자동 수정, 이미지 자동 보정 등 소프트웨어에 숨어 있던 봇들이 자동으로 대화를 나누면서 뉴스 전달하는 존재로 등장했기 때문이다. 물론, 아직 제한된 대화를 나누고 있지만, 인공지능의 발전 속도와 방향은 우리가 예측하기 어려운 부분이기 때문에 현재의 제한성은 앞으로 지속해서 극복돼 나갈 것이다. 따라서 그 방향을 어떻게 설정할 것인가의 문제가 계속해서 우리에게 던져질 것이다. 이 글에서 시론적으로 뉴스 챗봇이 저널리즘을 구현할 수 있을지에 대해 잠시 논의했지만, 이 논의는 뉴스 챗봇만이 아닌 우리 사회에서 영향력을 급격히 늘려나갈 다양한 봇들에 대해서도 이루어져야 할 부분이며, 쉽게 결론을 내기 어려운 영역이다. 우리는 이미 눈에 보이지 않는 비인간 행위자들과 다양한 상호작용을 하고 있다.

이미 ‘챗봇 저널리즘¹⁸⁾’이라는 말까지 등장하고 있지만, 그 진화의 방향이 어떻게 될지는 아무도 확신할 수 없다. 구글 글래스가 등장했을 당시 유행했던 ‘글래스 저널리즘’이라는 말은 더는 사용되지 않고 있다. 구글이 지난 2012년 출시한 구글 글래스는 눈에 보이는 모든 것을 기록할 수 있도록 해 저널리즘 측면에서 새로운 가능성을 열 것으로 전망됐다. 하지만, 사생활 침해, 갑작스러운 메시지로 인한 안전문제, 비싼 가격 등을 이유로 어느 순간 시장에서 사라졌다. 물론, 구글은 새로운 구글 글래스 제품을 준비 중이지만, 인터페이스 기술의 발전에 따라 챗봇도 어느 순간 사라질 수 있다. 우리는 새로운 기술이 등장할 때마다 그것이 세상을 바꿀 것처럼 기대감을 드러내는 경우를 자주 지켜봐 오고 있다. 특히 뉴스 미디어 산업이 위기를 겪으면서 새로운 기술이 구원이 될 수 있다는 전망이 많이 나오고 있다. 하지만, 아무도 그 기술이 어떤 원리로 작동하는지, 그것이 가진 한계는 무엇인지, 어떤 방향으로의 발전이 필요한지에 대해서는 논의하지 않는다. 그것은 기술을 몰라서일 수도 있고 기술에 대해 애써 모른 척하는 것일 수도 있다. 이 글이 뉴스 챗봇에 대해 다소 이른 감이 있지만, 시론적으로라도 분석해 보려 한 이유다.

물론 현재까지의 직관과 경험을 초월하는 경우를 예상하지 못하면서 제대로 시작도 하지 않은 대상에 대한 연구라는 비판이 제기될 수 있다. 하지만, 직관과 경험을 초월하는 대상이기에 더욱 비판적 접근이 필요하다. 마이크로소프트(MS)가 사람과 대화를 나누는 인공지능 챗봇 테이(Tay)를 선보였다가 16시간 만에 운영을 중단한 사례¹⁹⁾가 이를 시사한

18) [정된 인간과 대화하는 ‘챗봇 저널리즘’. 이투데이 4월 19일. Retrieved from <http://www.etoday.co.kr/news/section/newsview.php?idxno=1318806>

다. 어떠한 방향을 갖고 가느냐에 따라 결과가 심하게 달라질 수 있는 영역이기 때문이다. 이 글에서 제시한 세 가지 접근법, 즉 규범론적 접근, 하향식 접근, 상향식 접근은 어떠한 방향을 갖고 가야 할지에 대한 논의를 위한 출발점으로 제시해 본 것이다. 어쨌든 우리는 챗봇을 비롯해 인공지능과 로봇 등과 같이 살아나갈 수밖에 없다. 이들에 대해 두려운 시선도 있고, 무시하는 시선도 있지만, 현재도 그렇지만 앞으로도 공생해 나가야 하는 존재다. 비인간은 끊임없이 인간화되어 오고 있으며, 그 인간화를 주도하는 것도 역시 인간이다.

다만, 이 글은 과학기술사회학이나 기술 비판 이론 등 이론적 논의보다는 어쩌면 지엽적이라고 볼 수 있는 뉴스 챗봇만으로 큰 얘기를 다루려고 한 측면이 있다. 이는 현재 화두가 되는 기술에 대해 접근함으로써 관심과 이해를 높이려는 목적이었지만, 통찰적 이론 및 성찰이 부족하다는 지적을 피할 수는 없을 것이다. 이는 앞으로 후속 연구를 통해 보완할 필요가 있는 부분이라고 생각한다. 또한, 어떤 대안을 제시하거나 미래를 위한 통찰력을 보여주지 못한 채 현상만을 얘기하고 있다는 한계도 있다. 이 글은 논의의 시작을 의도했다는 것으로 변명해보고자 한다.

19) 일부 극우 성향 사용자들이 테이클 ‘세뇌’시켜 욕설, 인종·성차별 발언, 자극적인 정치적 발언 등을 하도록 유도했다.

참고 문헌

- KISDI (2015, 11, 30). 2015년 미디어보유와 이용행태 변화. <KISDI STAT REPORT> 15-17.
- 고인석 (2014). 로봇윤리의 기본 원칙: 로봇 존재론으로부터. <범한철학> 75호, 401-426쪽.
- 김진형 (1994). 인공지능 방법론의 변천사. <과학사상> 8호, 52-66쪽.
- 뉴스핌 (2016, 4, 9). 일상으로 들어오는 '챗봇', 음식 주문부터 스타일링까지. URL: <http://www.newspim.com/news/view/20160409000015>
- 머니투데이 (2016, 5, 21). “나와 늘 동행하는 나만의 AI 비서”... ‘챗봇’ 전쟁. URL: <http://www.mt.co.kr/view/mtview.php?type=1&no=2016052010512851154>
- 박노일 (2008). 인스턴트 메신저 이용과 사회적 실재감에 관한 연구: 대인 커뮤니케이션 능력의 매개 효과 및 남녀집단 차이를 중심으로. <미디어 경제와 문화> 6권 3호, 51-78쪽.
- 신선아 정지훈 (2016). SF 영화에 등장하는 인공지능 로봇의 분류체계. <한국HCI학회 학술대회 발표집>, 449-453쪽.
- 오세욱 (2016). 페이스북의 메신저 챗봇앱과 뉴스 미디어: 혁신적 저널리즘 출구될까 찾잔 속 미풍일까. <신문과 방송> 2016년 6월호, 33-37쪽.
- 이원태 (2015). 인공지능의 규범이슈와 정책적 시사점. <KISDI Premium Report> 15-07.
- 이재현 (2009). 디지털 에크프라스: “멀티미디어로의 전환”과 언어적 표상. <한국언론학보> 53권 5호, 244-267쪽.
- 이재현 (2013). <모바일 미디어>. 서울: 커뮤니케이션북스.
- 포커스 뉴스 (2016, 4, 8). 시리보다 똑똑한, AI친구 ‘챗봇’ 시대 눈앞. URL: <http://www.focus.kr/view.php?key=2016040800110313678>
- 한상기 (2016). 챗봇: 기술의 진보를 통한 새로운 사회 존재의 등장. <KISA Report Power Review> 2016년 4월.
- 황하성 (2006). 미국 대학생들의 인스턴트 메신저의 활용에 관한 연구: 이용동기 및 타매체와의 상호관계성을 중심으로. <한국언론학보> 50권 2호, 227-255쪽.
- Arkin, R. C. (2007). Governing ethical behavior: Embedding an ethical controller in a hybrid deliberative-reactive robot architecture. *GVU Technical Report GIT-GVU-07-11*: College of Computing, Georgia Tech.
- Barot, T. (2015). The botification of news. *NiemanLab*. Retrieved from <http://www.niemanlab.org/2015/12/the-botification-of-news/>
- Barot, T., & Oren, E. (2015). *Guide to Chat Apps*. Tow Center for Digital Journalism. Retrieved from <http://www.gitbook.com/book/towcenter/guide-to-chat-apps/details>
- Berry, D. M. (2011). *The Philosophy of Software: Code and Mediation in the Digital Age*. London, UK: Palgrave Macmillan.
- Bogost, I., & Montfort, N. (2009). *Platform Studies: Frequently Questioned Answers*. Paper presented at the Digital Arts and Culture 2009, UC Irvine.

- Bolter, J. D. (1996). Ekphrasis, virtual reality, and the future of writing. In G. Nunberg (Ed.), *The future of the book* (pp.253-272). Berkeley & Los Angeles: University of California Press.
- Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. London, UK: Oxford University Press.
- Cooley, H. R. (2004). It's all about the fit: The hand, the mobile screenic device and tactile vision. *Journal of Visual Culture*, 3(2), 133-155.
- Eisenmann, T. R., Parker, G., Alstynne, M. V., & Paper, W. (2009). Opening platforms: How, when and why? In A. Gawer (Ed.), *Platforms, Markets and Innovation* (pp. 131-162). Cheltenham: Edward Elgar Publisher.
- Floridi, L., & Sanders, J. W. (2004). On the morality of artificial agents. *Minds and Machines*, 14(3), 349-379.
- Gips, J. (1995). Towards the ethical robot. In K. M. Ford, C. Glymour, & P. Hayes (Eds.), *Android epistemology* (pp. 243-252). Cambridge & MA: MIT Press.
- Goertzel, B. (2002, may). Thoughts on AI morality. *Dynamical Psychology*. Retrieved from <http://www.goertzel.org/dynapsyc/2002/AIMorality.htm>
- Goggin, G. (2004). 'mobile text'. *M/C: A Journal of Media and Culture*, 7(1). Retrieved from <http://www.journal.media-culture.org.au/0401/03-goggin.php>
- Hadfield, T. (2016, 3, 17). Facebook's messenger bot store could be the most important launch since the app store. TechCrunch. Retrieved from <http://techcrunch.com/2016/03/17/facebooks-messenger-in-a-bot-store/>
- Hayles, N. K. (2010). How we read: Close, hyper, machine. *ADE Bulletin*, 150, 62-79.
- Hayles, N. K. (2012). How we think: Transforming power and digital technologies. In M. Berry (Ed.), *Understanding Digital Humanities* (pp. 42-67). US: Palgrave Macmillan.
- Hesslow, G. (2002). Conscious thought as simulation of behaviour and perception. *TRENDS in Cognitive Sciences*, 6(6), 242-247.
- Holland, O., & Goodman, R. (2003). Robots with internal models a route to machine consciousness? In O. Holland (Ed.), *Machine Consciousness* (pp. 77-110). Thorverton: Imprint Academic.
- Johnson, S. (1997). *Interface culture: How new technology transforms the way we create and communicate*. New York: HarperEdge.
- Kay, A. (1984). Computer software. *Scientific American*, 251(3), 41-47.
- Kirschenbaum, M. (2003). Virtuality and VRML: Software studies after manovich. In M. Bousquet & K. Wills (Eds.), *The politics of information: The electronic mediation of social change* (pp. 149-153). California: Alt-X Press.
- Kitchin, R., & Dodge, M. (2011). *Code/space: Software and everyday life*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Knuth, D. E. (1973). Computer science and mathematics. *American Scientist*, 61(6), 707-713.
- Krishna, G. (2015). *Best interface is no interface: The simple path to brilliant technology*. San Francisco: New Riders.
- Kuzweil, R. (2000). *The age of spiritual machines: When computer exceed human intelligence*. London, UK: Penguin.
- Latour, B. (1991). *Nous n'avons jamais été modernes*. 홍철기 (역) (2009). <우리는 결코 근대인이었던 적이 없다>. 서울: 갈무리.
- Latour, B. (1997). On actor-network theory: A few clarifications plus more than a few

- complications. Retrieved from
<http://www.cours.fse.ulaval.ca/edc-65804/latour-clarifications.pdf>
- Latour, B. (2005). *Reassembling the social: An introduction to actor-network-theory*. New York: Oxford University Press.
- Levy, S. (2010). How google's algorithm rules the web. *WIRED*, 18.03. Retrieved from
http://www.wired.com/magazine/2010/02/ff_google_algorithm/
- Mackenzie, A. (2007). Protocols and the irreducible traces of embodiment: The viterbi algorithm and the mosaic of machine time. In R. Hassan & R. E. Purser (Eds.), *24/7: Time and Temporality in the Network Society* (pp. 89-106). Stanford, CA: Stanford University Press.
- Manovich, L. (2011). What is visualisation?. *Visual Studies*, 26(1), 36-49.
- Manovich, L. (2013). *Software Takes Command*. New York & London & New Delhi & Sydney: Bloomsbury.
- McKitterick, W. (2016, 1, 4). Messaging apps are now bigger than social networks. *Business Insider*. Retrieved from <http://www.businessinsider.com/the-messaging-app-report-2015-11>
- Montfort, N., & Bogost, I. (2009). *Racing the Beam: The Atari Video Computer System*. MA & London: The MIT Press.
- Moor J. H. (2006). The nature, importance, and difficulty of machine ethics. *IEEE Intelligent Systems* 21(4), 18-21.
- Moravec, H. (1988). *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence*. Cambridge & London: Harvard University Press. 박우석 (역) (2011). *마음의 아이들: 로봇과 인공지능의 미래*. 파주: 김영사.
- Ong, W. J. (1982). *Orality and literacy: The technologizing of the word*. 이기우·임명진 (역) (1997). <구술문화와 문자문화>. 서울: 문예출판사.
- Stephens, M. (2007). *A History of News* (3rd Ed.). 이광재·이인희 (역) (2010). <뉴스의 역사>. 서울: 커뮤니케이션북스.
- Stiegler, B. (1998). *Technics and Time, 1: The fault of Epimetheus* (R. Beardsworth & G. Collins, Trans). Stanford, CA: Stanford University Press. (Original work published 1994)
- Veruggio, G., & Operto, F. (2006). Roboethics: A bottom-up interdisciplinary discourse in the field of applied ethics in robotics. *International Review of Information Ethics*, 6, 3-8.
- Wallach, W., & Allen, C. (2009). *Moral machines: Teaching robots right from wrong*. USA: Oxford University Press. 노태복 (역) (2014). <왜 로봇의 도덕인가: 스스로 판단하는 인공지능 시대에 필요한 컴퓨터 윤리의 모든 것>. 서울: 메디치.
- Wrench, J. S., & Punyanunt-Carter, N. M. (2007). The relationship between computer-mediated-communication competence, apprehension, selfefficacy, perceived confidence, and social presence. *Southern Communication Journal*, 72(4), 355-378.
- Yudkowsky, E. (2001). *Creating friendly AI 1.0: The analysis and design of benevolent goal architectures*. San Francisco, CA: The Singularity Institute.

(ro)Bot as media

An experimental discussion on news chatbot

Se Wook Oh

Senior Researcher, Korea Press Foundation

In the face of crisis in the news media industry, many people prospect that new technology can save it. But there is no discussion about how new technology works and what is its limitations and which direction of development is needed. In view of media, this article analyzed 'news chatbot' as new technology. Firstly, this article defined bot and discussed bot's agency based on actor network theory. Secondly, it analysed bots which are acting as media and discussed features of the messenger platform as a communication tool. Thirdly, it presents examples of news chatbot and analyzed how they work. Finally, it predicts the future of news chatbot and discussed the possibility of journalism.

KEYWORDS Messenger, Bot, Chatbot, Facebook, Artificial Intelligence, Bot Store, Journalism