

로봇 저널리즘 연구 동향 및 미래 전망

Robot Journalism Research Trends and Future Prospects

Jian-Dong Cui¹ · Seung-keun Song^{2*}¹Ph.D. student, Department of Image Content, Graduate School, Dongseo University, Busan, 47011 Korea^{2*}Associate Professor, A Division of Digital Contents, Graduate School, Dongseo University, Busan 47011, Korea

ABSTRACT

AI-powered robot news is drawing attention as artificial intelligence technology is fully spread in the news distribution field. Robot news still has many technical and ethical problems, but academic research on this is insufficient. This study analyzes the issue of robot writing in artificial intelligent based robot journalism industry using SWOT analysis. As a result, the advantages of big data processes, accurate information gathering, high efficiency and disadvantages such as lack of independent arguments and lack of evidence and opportunities for technical development, government support, academic development, and industrial applications, and threats such as uncritical acceptance and lack of talent have been found. This study suggests three future-oriented directions, such as human-machine collaboration, intelligent news, and chat-bot, through previous studies on the development direction of robot journalism-based article writing.

Keywords : Artificial Intelligence, Machine Writing, Journalism, Trend Views

I. 서 론

인공 지능 기술의 급속한 발전에 따라 저널리즘 분야에 기계 쓰기가 점차 적용되고 있으며 뉴스 편집 및 제작에 혁명을 일으키면서 미래의 저널리즘 개발을 위한

새로운 아이디어가 제공되고 있다. 인공 지능의 선구자 피에로 스카로피(Piero Scaroufi)의 ‘미래 미디어 보고서’에 따르면 인공 지능과 기계 작성이 미래 미디어의 10 대 주요 개발 트렌드 중 하나라고 지적했다 [1]. 향후 인공지능은 블랙박스적 인공지능에서 설명 가능한 인공지능으로 전환될 것이다. 동시에 컴퓨터 자연어 처리 기술도 크게 발전하여 기계작성의 기술 기반을 마련했다.

이제 세계의 주요 미디어는 점차 자신의 필기 로봇을 갖기 시작했다. 예를 들어 뉴욕타임즈는 Blossomblot 시스템을 사용하여 기사를 선별하고 소셜 네트워킹 사이트 및 기타 플랫폼으로 전파 한다. 로이터의 Open Calais 지능형 솔루션은 편집자가 기사를 검토 할 수 있도록 지원한다. 가디언은 Open001 로봇을 사용하여 온라인 기사를 선별하여 기사를 전송하고 있다 [2]. 오늘날 로봇은 저널리즘에서 일정한 역할을 수행하고 있다. 이러한 추세는 미래 저널리즘의 방향을 선도 하고 있다.

그러나 로봇 뉴스는 아직 기술적, 윤리적 문제가 많다. 예를 들어, 로봇이 작성한 원고는 인터뷰조차 하지 않을 뿐만 아니라 인간 감정이 부재한 경우가 많다. 일정 형식으로 고착된 글쓰기 모형이 보편적인 뉴스 기사로 널리 적용되기는 현실적 어려움이 있는 것이다. 이러한 사회적 쟁점이 많은 로봇저널리즘에 대한 학술적 고찰이 아직 미흡한 실정이다. 이를 위해 본 연구는 인공 지능 기반 로봇 저널리즘 산업에서 로봇 글쓰기의 이슈를 분석하고자 한다. 본 연구는 이를 통해 로봇 저널리즘 기반 기사 작성의 발전 방향을 모색하고 미래의 로봇 저널리즘의 방향을 예측하고자 한다.

II. 선행 연구 고찰

표1은 저널리즘 분야의 ‘로봇 저널리즘’에 대한 주요 쟁점으로 부각된 내용을 요약하였다. 로봇 저널리즘은 초기 쟁점으로 부각되어 학술적 연구가 부족한 상황이다. 대신 언론을 통해 노출된 기계 기사 작성이 아직까

Received 4 December 2019, Revised 11 December 2019, Accepted 16 December 2019

* Corresponding Author Seung-Keun Song(E-mail:songsk@gdsu.dongseo.ac.kr, Tel:+82-51-320-1703)

Associate Professor, A Division of Digital Contents, Graduate School, Dongseo University, Busan 47011, Korea

Open Access <http://doi.org/10.6109/jkiice.2020.24.2.333>

print ISSN: 2234-4772 online ISSN: 2288-4165

지 주류 인 것을 발견하였다. 내용 분석을 통해 기존 연구는 내포, 장점, 한계, 전망으로 구분된다. 내포는 로봇 뉴스(원칙, 위험, 영향) [3], 지능형 미디어 시대의 로봇 글쓰기에 의한 미디어 개발 재구성 [4], 로봇 기자 입력 (자동화된 콘텐츠에 대한 사용자 인식) [5]가 발견되었다.

Table. 1 Literature collation of robot journalism

Connotation	Advantages
① Robot News: Principles, Risks, and Impacts [3]. ② Reconstruction of Media Development by Robotic Writing in the Age of Intelligent Media [4]. ③ Enter the robot journalist: users perceptions of automated content [5].	① The Far-reaching Impact of Robotic Writing on Future News Production [6]. ② The Strong Rise of Artificial Intelligence and the Reconstruction of News Communication Format [7]. ③ Robots : A Big Data-Based News Production Mode [8].
Limitations	Future prospects
① Thinking about the Application of Machine Writing in the News Field [9]. ② Robot journalism sounds beautiful [10]. ③ Can News Robots Replace Journalists [11].	① Intelligent Media: Future Media Wave-New Media Development Trend Report [12]. ② Intelligence: The Core Logic of Future Communication Model Innovation [13]. ③ Responses of Journalists in the Age of Robot Writing [14].

장점은 로봇 글쓰기가 미래 뉴스 제작에 미치는 영향 [6], 인공 지능의 부상과 뉴스 커뮤니케이션 형식의 재구성 [7], 로봇 (빅 데이터 기반 뉴스 제작 모드) [8]가 발견되었다. 한계는 뉴스 분야에서 기계 쓰기의 응용 [9], 로봇 저널리즘의 미학 [10], 뉴스 로봇의 대체 [11]가 수집되었다. 전망은 지능형 미디어(미래 미디어 웨이브 뉴 미디어 개발 동향) [12], 지능(미래 커뮤니케이션 모델 혁신의 핵심 논리) [13], 로봇 저작 시대 기자들 반응 [14]가 수집되었다.

III. 로봇 저널리즘 특징과 동향

로봇 뉴스 작성은 알고리즘을 사용하여 다양한 관련 정보를 수집하고 빅데이터 분석하여 기사를 작성한다. 이는 전통적인 뉴스 작성보다 효율성은 높지만 기술적, 윤리적 문제가 존재한다. 본 연구는 선행연구를 기초로 SWOT 분석을 활용하여 로봇 저널리즘 산업의 장단점

을 고찰하고 기회와 직면한 문제를 분석하였다.

최근 등장한 딥러닝 기반의 인공지능은 전통적인 저널리즘 산업의 패러다임을 바꿀 것이다.

Table. 2 SWOT analysis of robot journalism[15][16][17]

Strengths	Weaknesses
① Massive data and scale processing ② Information capture and precise processing ③ The quantity is huge and the efficiency is extremely high.	① Lack of independent thinking ability ② The writing mode is fixed and the application is narrow ③ No interview and no emotion.
Opportunities	Threats
① In line with the trend of technological development in the future ② Strong support from governments of various countries, support from relevant preferential policies and funds ③ New artificial intelligence technologies are constantly emerging and perfecting, and academics and industry are scrambling to study and practice.	① Restrictions of ethics ② Shortcomings in technology such as perception and thinking ③ Lack of related talents.

3.1. 로봇 저널리즘의 SWOT 분석

최근 로봇 저널리즘의 특징점을 살펴보면, 방대한 양의 데이터, 대규모 처리, 빠른 정보 캡처, 정밀한 처리, 고효율 등 여러 장점이 현재 뉴스 산업의 발전을 좌우하며 심지어 뉴스 산업의 미래를 이끌고 있다.

동시에 로봇 저널리즘의 약점의 경우, 로봇이 뉴스 작성할 때 독자적인 사고 능력 부족과 글쓰기 모드가 고정되어 있으며 적용 범위가 제한되어 있다. 현재 로봇은 인터뷰를 하지 않으며 감정이 없다. 로봇 저널리즘 산업의 단점은 변증적으로 처리되어 로봇 저널리즘의 발전을 위해 점진적으로 개선해야 한다.

최근 로봇 저널리즘은 큰 기회를 갖고 있다. 우선 로봇 저널리즘 산업은 현시대의 기술 발전 트렌드에 부합하고 미래 발전적이며, 동시에 여러 국가의 정부가 이를 강력하게 지원하고 관련 우선 정책 및 자금을 지원하고 있다. 새로운 인공 지능 기술이 계속 등장하고 개선되며 학계와 산업도 공동 연구를 시작하고 있다. 실제로 로봇 저널리즘 산업은 좋은 개발 환경과 기회를 갖고 있다.

동시에 로봇 저널리즘은 많은 위협에 직면해 있다. 로봇 저널리즘 산업의 발전은 먼저 인간의 도덕과 윤리의 제약에 직면해야 하며 현재 인식과 사고와 같은 기술 수준에서 인공 지능의 단점을 극복해야 한다. 관련 기술과 R & D 인재의 부족 또한 로봇 저널리즘 산업이 직면한 위협이 된다(표2 참조).

3.2. 로봇 저널리즘의 발전 추세

향후 인공 지능 개발은 단순 지능에서 숙련된 지능으로, 최종적으로는 인지적 지능으로 변화할 것이며, 이를 통해 뉴스 제작은 '전문가 + 사용자 + 로봇'이 결합된 융합형 생산 모델로 발전하여 지능형 전략으로 나아가는 것으로 판단된다. 미래 지향적, 뉴스 콘텐츠 브랜딩, 고도의 인간-기계 협업 및 지능적인 기술과 같은 미래 지향적 개발이 이어질 것이다 [18]. 이러한 예측으로부터 다음과 같은 트렌드가 머신 뉴스 제작에 등장 할 것이다.

첫째, 고품질 뉴스 제품을 완성하기 위한 휴먼-머신 협업은 미래의 주요 트렌드이다. 카피 라이팅 로봇은 뉴스 산업에 영향을 미칠 것이지만 기술적으로 도움이 될 것이다. 미디어는 과학과 기술의 힘에 의존해야 하지만 과학과 기술의 노예가 될 수는 없으며 데이터는 사람에게만 가치가 있다. 앞으로는 다양한 분야에 여러 가지 초지능이 있을 것이다. 이 과정에서 인간-기계 협업은 불가피한 추세이다. 향후 보도 자료 작성자에는 인간 기자와 로봇 기자가 있을 수 있으며 서로 다른 관점을 통해 세상을 바라볼 것이다.

둘째, 데이터 저널리즘의 지능은 미래 금융 미디어 개발의 또 다른 주요 추세이다. 센서 및 데이터 프로세서 및 해당 기술은 뉴스 퓨전 미디어에 대한 정보 마이닝, 모니터링, 분석 및 평가 최적화와 같은 지원 기능을 제공할 수 있다. 현재 두 가지 유형의 환경 데이터 센서와 인간의 생리학적 데이터 센서가 있다[19]. 센서 데이터는 보고 된 사건의 현재 상황을 설명하고 미래 추세를 예측할 수 있다. 뉴스 미디어는 지능형 감지 장치를 통해 청중의 개인 행동을 지능적으로 추적 할 수 있으므로 고객이 좋아하는 텍스트, 사진, 오디오, 비디오, 가상 현실 또는 증강 현실을 장면을 자동으로 추천 할 수 있다[20].

셋째, 챗봇은 인공 지능 기반 새로운 뉴스 보급 모델이 될 수 있다. 미국의 새로운 미디어 플랫폼 인 Buzzfeed는 BuzzBot 챗봇을 사용하였다. 사용자는 사진, 오디오, 비디오 정보를 BuzzBot에 보내고 BuzzBot은 사용자에

게 질문하거나 사용자에게 세부 정보를 제공하도록 요청한다. Buzzfeed가 '실제적인' 뉴스를 생성 할 수 있도록 사용자 (참가자, 시위자 또는 현장)로부터 단서를 얻는다. 챗봇은 고용주인 Facebook Messenger의 뉴스 주제를 채팅 메커니즘과 연결하는 데 도움을 줄 수 있다. CNN은 매일 고객을 대상으로 인기 보고서를 배포하는 개인 배포 챗봇을 사용하며 사용자는 정보를 공유하면서 로봇에게 질문 할 수도 있다 [21]. 요약하자면, 시각화, 센서 및 챗봇 기술의 지속적인 업그레이드로 퓨전 미디어는 청중과의 의사소통을 더욱 강화하고 일대일의 효과적인 커뮤니케이션을 원하는 사용자의 실제 요구를 충족시킬 것이다.

IV. 결 론

테크놀로지 물결의 영향으로 점점 더 많은 멀티미디어 기업은 로봇 뉴스를 채택하고 있으며 이를 바탕으로 자연언어 처리, 빅 데이터 캡처, 추천 기술을 기반으로 한 로봇 뉴스 작성이 재구성되고 최적화되고 있다. 자료 수집 및 선택, 아이디어 형성에서 배포 및 보급에 이르는 뉴스 작성 전 과정에[22] 인공 지능, 사물 인터넷 및 VR / AR과 같은 신기술이 접목되어 뉴스 산업은 지능화 될 것이며 모든 미디어, 인간-기계 공생 및 자기 진화의 특징을 가지게 될 것이다[23]. 인공 지능의 급속한 발전과 함께 로봇 저널리즘은 돌이킬 수 없는 트렌드가 되고 있다[24].

본 연구는 최근 빠르게 개발된 딥러닝 기반의 인공지능 기술이 접목된 로봇 저널리즘을 SWOT 분석을 통해 그 특징점을 파악하고 트렌드를 고찰하였다. 그러나 기술의 발전 이면에 감추어진 비윤리적 문제와 가짜뉴스를 통한 선동, 정보의 진정성에 대한 학술적인 고찰이 필요하며 향후 연구가 이어질 것이다.

REFERENCES

- [1] Z. Li, "Artificial Intelligence pioneers predict ten major trends in the future of media," *Science and Technology Daily*, vol. 20, no. 6, pp. 58-59, Oct. 2016.
- [2] L. Moses, "The Guardian 's robot newspaper comes to the

- U.S.” *Digiday*, vol. 8, no. 5, pp. 35-36, Apr. 2014.
- [3] Robot News: Principles, Risks, and Impacts [Internet]. Available: <https://www.jzwcom.com/jzw/e5/15024.html>.
- [4] Reconstruction of Media Development by Robotic Writing in the Age of Intelligent Media [Internet]. Available: <http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotal-WSDS201906035.html>.
- [5] Enter the robot journalist: users perceptions of automated content [Internet]. Available: http://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=1256246ba0d2fae1fba672d78b32d3f8&site=xueshu_se.
- [6] The Far-reaching Impact of Robotic Writing on Future News Production [Internet]. Available: http://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=b2db4e7c9795e225214895d260555d5a&site=xueshu_se.
- [7] The Strong Rise of Artificial Intelligence and the Reconstruction of News Communication Format [Internet]. Available: http://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=7dd1f810c8f8873af0d10055a2260fc6&site=xueshu_se.
- [8] Robots: A Big Data-Based News Production Mode [Internet]. Available: http://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=6616c303361358c8f075d293c2fcb1f5&site=xueshu_se.
- [9] Thinking about the Application of Machine Writing in the News Field [Internet]. Available: http://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=71bb0a805bff42ef7df203da41036173&site=xueshu_se.
- [10] Robot journalism sounds beautiful [Internet]. Available: http://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=db4c5e2ff4150a0c4158703c241aee0&site=xueshu_se.
- [11] Can News Robots Replace Journalists [Internet]. Available: http://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=c79e67ed9b42b160679e7c31b1c37d1a&site=xueshu_se.
- [12] Intelligent Media: Future Media Wave-New Media Development Trend Report [Internet]. Available: http://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=0555982c0df34a2b603fb2324deb594a&site=xueshu_se.
- [13] Intelligence: The Core Logic of Future Communication Model Innovation [Internet]. Available: http://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=df42a63cfedccf1f4de3518ec74edd98&site=xueshu_se.
- [14] Responses of Journalists in the Age of Robot Writing [Internet]. Available: http://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show?paperid=4c467a5810297890b0bf970b0d060b45&site=xueshu_se.
- [15] A. He, “Application of AI robots in news communication,” *Youth Reporter*, vol. 12, no. 29, pp. 89-90, Oct. 2019.
- [16] H. Chen, “Application Status and Prospect of Robot Writing,” *China Broadcasting*, vol. 10, no. 4, pp. 62-65, Nov. 2019.
- [17] Q. Tang, “Application and Reflection of Robot News,” *Journal for Research in News*, vol. 10, no. 13, pp. 73-74, Oct. 2019.
- [18] B. Peters, “How not to network a nation: the uneasy history of the soviet internet,” *Cambridge: MIT Press*, vol. 9, no. 4, pp. 358-362, Oct. 2016.
- [19] Z. Liang, “Impact and Reengineering of Artificial Intelligence Technology on News Production,” *New Media*, vol. 9, no. 11, pp. 358-362, Oct. 2016.
- [20] M. Carison, “The robotic reporter: automated journalism and the redefinition of labor, compositional forms, and journalistic authority,” *Digital Journalism*, vol. 12, no. 11, pp. 416-431, Nov. 2014.
- [21] N. Dorr, “Mapping the field of algorithmic journalism,” *Digital Journalism*, vol. 20, no. 3, pp. 700-722, Oct. 2015.
- [22] S. Zhou, “Preliminary Exploration of the Prospect of Intelligent News Writing,” *Publishing Wide Angle*, vol. 9, no. 19, pp. 75-77, Oct. 2019.
- [23] S. Zhou, “Preliminary Exploration of the Prospect of Intelligent News Writing,” *Publishing Wide Angle*, vol. 9, no. 19, pp. 75-77, Oct. 2019.
- [24] C. Chen, “The rational exchange of technology and value: information dissemination in the era of artificial intelligence,” *Journalism Front*, vol. 18, no. 9, pp. 71-74, Sep. 2017.
- [24] Z. Wang, “Opportunities and Challenges of Journalism and Communication in the Era of Artificial Intelligence,” *Journal of Zhejiang Institute of Media Studies*, vol. 25, no. 4, pp. 12-16, May. 2018.