



북한의 AI 활용법: 북한의 AI 개발과 활용에 대한 전략적 관점

하승희(동국대학교 북한학연구소)

*이 글은 '2023 북한연구학회 춘계학술회의' 발표문 '북한 예술에서 AI의 가능성과 한계'를 바탕으로 작성된 것임을 밝힙니다.

4차 산업혁명 시대 인공지능 기술이 급격하게 발전하고 있는 가운데 기술발전으로 도래할 미래 예측과 전망이 전 세계 화두가 되고 있다. 1956년 미국 다트머스 회의에서 존 매카시 교수가 처음으로 제시하며 시작된 인공지능은 “인간의 두뇌가 수많은 데이터 속에서 패턴을 발견한 뒤 사물을 구분하여 정보처리하는 방식을 모방하여 컴퓨터가 스스로 인지추론 판단을 하게 하는 알고리즘”으로 정의된다(이승희 2021: 2). 북한에서도 현대화, 정보화, 과학화를 강조함과 함께 인공지능 개발 동향도 함께 나타나고 있다. 북한의 공식 문헌에서는 해외 기술 개발을 주시하며 국제사회 인공지능 활용에 관심을 나타내는 것을 확인할 수 있다.

북한에서 인공지능은 “사람의 지적 기능을 대신하는 기계의 지능 또는 그에 대하여 연구하는 학문 분야. 현재의 컴퓨터로 사람의 지적 기능을 완전히 대신할 수 없다는 데로부터 사람의 지적 기능의 일부를 대신하는 기계를 연구하는 것을 목적으로 한다”고 정의한다(사회과학출판사). 기본적으로 인간의 역할을 대체할 수 있는 능력을 갖춘 것으로 인식하며, 사람들의 생활 수준을 보다 향상시키는 것을 목적으로 밝히고 있다(〈로동신문〉 2018). 인공지능은 북한 「로동신문」에서 1982년 무인화 로봇과 관련된 기사에서 언급되기 시작한다. 당시 북한 당국은 보도를 통해 인민경제 현대화를 위해 공업분야에서 전면적 자동화를 통한 생산의 무인화를 실현할 것을 강조했다. 기사에서는 로봇

을 “외부환경을 인식하고 합목적적으로 판단하며 필요에 따라 정확히 이동하면서 여러 가지 기능의 작업을 유기적으로 진행하는 자동기계”라고 정의했다(《로동신문》 1982).

북한의 인공지능 관련 주요 기관으로는 정보산업지도국 산하의 인공지능연구소, 조선컴퓨터센터(KCC), 김일성종합대학 정보과학부 인공지능기술연구소, 김책공업종합대학, 리과대학, 평양컴퓨터기술대학 등이 있다. 해당 기관에서는 인공지능 관련 다양한 연구를 진행하는 등 관련 연구에 주목하고 있다. 인공지능은 학습방식에 따라 지도학습, 비지도학습, 강화학습으로, 기능에 따라 크게 패턴인식, 자연어처리, 추천시스템, 인공지능 로봇으로 구분할 수 있다. 북한에서도 이러한 구분에 따라 다양한 분야의 인공지능 개발을 진행하고 있다. 패턴 인식 분야에서는 음성인식프로그램 <위인의 발걸음을 따라서>, 성적채점 프로그램 <경쟁1.0>, 문자인식프로그램인 메아리음향사의 <소리연필>, 얼굴인식 출입관리체계 <눈빛>, 바둑프로그램 <KCC바둑>, <은별>, 자연어 처리 분야에서는 조선어음성합성프로그램 <청성1.0>, 번역 프로그램인 외국어기계번역봉사체계 <룡마>, 챗봇 프로그램인 원격지능교수체계 <방조자 1.0> 등이 있다.

인공지능 로봇에 대해서는 “로봇의 모양에서도 점차적인 변화가 생기고 있다. 현재 쓰이는 공업로봇들은 대체로 사람의 한쪽 팔모양을 하고 있다. 그러나 앞으로 두팔의 협동동작이 실현되고 시각, 청각, 촉각 등 사람이 가지고 있는 다섯가지 감각기능을 소유한 만능로봇들이 개발되면 점차 사람의 모양과 비슷한 외모를 가지게 될 것이다”라고 설명한다(로승철 1989). 이처럼 북한의 인공지능은 대부분 교육과 보안 분야에 집중되어 있으며, 로봇과 행동이 인간을 닮은 안드로이드 로봇으로의 진화로 도래할 미래를 예견하고 있다.

북한의 인공지능 기술 개발 방향을 바탕으로 다음과 같은 전망을 해볼 수 있다. 첫째, 통제된 학습 데이터 기반의 생성형 인공지능 활용 가능성이다. 인공지능을 통해 창작물을 자동 생성하는 경우, 북한 당국이 원하는 통제된 환경을 구축하기 어렵고 북한에서 허용하는 수준이나 조건들을 담아내는 과정에서 예측할 수 없는 결과물이 나타날 가능성이 있다. 반면 예술작품 창작 과정을 돕는 인공지능의 경우 예술작품의 질 향상과 효율성을 높일 수 있어 예술가들의 창작활동 보조수단으로 활용될 가능성이 있다. 하지만 통제 가능한 상태에서 예술창작의 효율성을 극대화시키고, 이데올로기에 부합하는 결과물만 출력되어야 한다는 조건이 북한 당국이 수용 가능한 생성형 인공지능일 것이다. 기본적으로 학습 데이터와 조건을 엄격하게 제한시켜 고정된 포맷을 유지할 것으로 예상되며, 북한에서 생성형 인공지능을 통해 창작한 작품들은 인간이 창작한 작품과는 동등한 가치를 부여받지는 못할 것이다.

두 번째, 버추얼 휴먼(virtual human) 개발 및 인격체 부여 가능성이다. 버추얼 휴먼은 엔터테인먼트 분야에서 인간을 대체하며 팬덤을 형성할 만큼 빠르게 영역을 확장하고 있다. 하지만 북한에서 버추얼 휴먼은 인간을 능가하는 가치나 지위를 얻지 못할 것으로 예상할 수 있다. 북한은 예술인에 대해 “결코 개인의 명예와 <인기>를 끌기 위함에 있는 것이 아니라 높은 사상예술성을 가진 훌륭한 예술작품들을 창작함으로써 나라의 예술발전에 이바지하고 인민대중과 혁명위업을 위하여 더 적극적으로 복무하자는 데 있다”고 밝히고 있다. 기술적 문제가 해결되었다고 가정했을 때 버추얼 휴먼은 인간의 보조수단으로서 효율성과 생산성 증대에 기여한다면 활용될 여지는 있다. 하지만 북한에서의 버추얼 휴먼이 등장할 경우 하나의 인격체로 존재하거나 인간의 영역과 가치를 대체할 가능성은 낮을 것으로 보인다.

세 번째, 고정적 기술 발전 원칙의 가변성이다. 북한은 자국 실정에 맞는 기술을 발전시키고, 과학적 상상조차도 현실에 기반한 상상인 ‘조선식 환상’을 해야 한다고 강조한다(리영희 2023). 북한에서는 과학분야에서의 상상력을 필수불가결한 것으로 강조하면서도 북한의 실정에 기반하도록 제한한다. “과학과 기술을 탐구하는 사람들은 과학적인 환상도 하여야 한다고, 과학적인 환상, 현실에 발을 붙인 상상력이 없이는 과학의 미래를 그려볼수 없으며 과학자체를 발전시킬수 없다”고 하면서도 “이 땅의 모든것을 조선혁명과 조선인민의 리익에 맞게 조선식으로 발전”시켜나가야 한다는 ‘조선식환상’을 설명했다. ‘조선식환상’은 1961년 9월 16일 김정일과 김책공업대학 지질학부 학생의 일화를 통해 설명한다(리영희 2023). 과학탐구에서 상상력의 영역을 강조하면서도 ‘주체적 과학탐구’에서 규정하는 올바른 자세와 입장을 요구하고, 이를 견지할 것을 강조하는 것이다. 이를 통해 북한이 과학기술을 발전시키는데 사회주의 내에서 허용되는 기준이 있음을 확인할 수 있다.

최근 북한에서는 인공지능을 인간의 지능을 대신할 정도의 수준까지로 보고 이를 활용하고자 다양한 시도를 진행 중이다. 북한은 인간 중심의 사상에 따라 인공지능을 인격체로 인정하지 않을 가능성에 따라 북한에서 인공지능은 어디까지나 인간에게 복무해야 하는 하나의 보조자로서 기능을 수행해야 한다. 이에 인간과의 협업에서 인간과 같은 지위나 권위를 부여받기 어려울 것으로 보인다. 인공지능은 인간과 함께 만든 창작물에서 주체로서 배제됨에 따라 인공지능의 자체 저작자 지위는 부정되고 일종의 도구로만 존재할 가능성이 있다. 인간과 로봇의 외관이 인간과 유사해질수록 로봇에 대한 심리적 불쾌감을 증가시킨다는 ‘불쾌한 골짜기’ 가설이 있다. 이에 따라 북한의 로봇 기술 개발 과정에서도 안드로이드 로봇에 대해 인공지능을 자연인과 더 엄격하게 구분함에 따라 로봇 개발의 최종적 단계에서 안드로이드로봇 개발은 제한할 가능성이 있다.

북한 당국은 인공지능 기술로 도래할 혁신적 변화에 따른 후과에 대해서도 우려하고 경계하고 있다. 인공지능이 미래시점에서 고도로 발전할 경우를 예상하고, 이때 인공지능이 인간의 능력을 초월하고 인간의 통제능력이 상실되는 상태에 이르는 상황을 우려하는 것이다. 또한 군사분야에 도입될 인공지능 기술에 따른 안보위협을 우려하며, 무기와 결합했을 때 예측하지 못할 위협에 대한 우려와 함께(〈민주조선〉 2018; 2019), 그동안 북한 내에서 간과되었던 저작권에 대한 중요성도 인식하고 있다.

인공지능이 바뀌놓을 미래 환경에 대한 상상과 함께 야기될 사회·문화적 문제에 대해서도 다양한 논의를 통해 전략적인 대비가 필요한 시점이다. 현재까지 북한에서 개발된 인공지능 기술들은 개인 신체 정보 수집을 기반으로 한 기술을 개발하는 방향으로 진행되고 있다. 또한 버추얼 휴먼이나 생성형 인공지능 등이 아직 구현되지 않았지만, 최근 북한에서의 인공지능 기술에 대한 관심과 기술력 집중은 향후 급격한 변화를 가져올 수 있다. 북한의 AI 개발 역량은 제재로 인한 고립, 낙후된 인프라 등 부족한 자원과 기술 문제로 저평가되기도 한다. 하지만 국제사회의 AI 기술이 발전할수록 북한에게는 손쉽게 국제사회의 정보에 접근할 수 있으며 국제사회는 북한으로부터의 안보 위협에 더욱 취약해질 수 있다는 점을 상기해야 한다. 북한 당국은 대내적으로 진보한 기술이 없더라도 자신들의 정보는 공개하지 않으면서 오픈 된 국제사회의 기술에 접근하여 방대한 자료들을 빠르게 흡수하고 손쉽게 활용할 수 있다. 이러한 환경은 북한 당국이 AI 기술을 빠르게 성장시킬 수 있는 기반이 된다. 이와 같은 정보 접근 및 활용 행태들은 국제사회 안보 위협과도 직결될 수 있는 사안이다.

AI와 관련해 북한에서 활용될 수 있는 전략은 다각도로 고려되어야 할 부분들이 많다. 아직 북한에서는 등장하지 않았지만, ChatGPT와 같은 생성형 인공지능의 경우 심리전 차원에서 북한의 다양한 공격적인 활용이 나타날 수 있다. 악의적으로 오염된 자료를 학습시켜 자료 왜곡을 하거나 가짜뉴스를 확산시키는 등 정보생태계를 교란시키는 행위를 예상해 볼 수 있다. 북한은 이미 뉴미디어를 통해 남한의 사회 문제와 함께 정부를 노골적으로 비판하면서 남남갈등을 부추기는 등의 대남 전략을 활용하고 있다. 이에 따라 향후 딥페이크(deepfake) 기술을 활용한 가짜뉴스 유포 가능성 또한 배제하지 못한다. 더군다나 남한의 경우 국가보안법을 근거로 북한의 방송, 인터넷사이트를 차단하고 출판물을 통제적 방식으로 관리하고 있어 국제사회에서 북한의 제한적 정보들이 통용되고 있는 실정이다. 이러한 가운데 현재 유일하게 남한만이 북한의 정보가 유입되지 않는 고립된 국가로 남아 있다. AI가 학습을 통해 확장될수록 국내에서 북한 정보에 대한 국제사회와의 정보 격차는 계속해서

커질 것이고, 이는 곧 제한된 국내 정보 환경에서 북한 정보의 부족은 기술발전과 함께 안보 공백으로 이어질 수 있는 여지가 있다.

AI 환경이 가져올 북한의 변화에 대한 다양한 예측 시나리오를 통해 선제적인 대책 마련이 시급하다. 북한의 AI 기술 개발 동향을 주시함과 동시에, 안보 분야에서 인공지능 기술의 접근법 및 활용법에 대한 논의, 북한 당국이 대내외적으로 인공지능 기술을 활용했을 때 나타날 수 있는 문제에 대해 논의가 필요한 시점이다. ■

참고문헌

- 〈로동신문〉. 1982. “무인화와 로봇트.” 3월 28일.
- 〈로동신문〉. 2018. “발전하고있는 인공지능기술.” 8월 12일.
- 로승철. 1989. “로봇트의 리용과 그 발전추세.” 〈로동신문〉. 3월19일.
- 리영희. 2023. “과학적인 환상을 하여도 조선식환상을 하여야 한다시며.” 〈김일성종합대〉. 4월6일.
- 〈민주조선〉. 2018. “인공지능기술과 미래의 교육.” 9월19일.
- 〈민주조선〉. 2019. “인공지능기술을 리용한 세계교육발전 추세.” 10월9일.
- 사회과학출판사, 『조선말대사전(증보판)』 (평양: 사회과학출판사).
- 이승희. 2021. “인공지능(AI) 콘텐츠: 개념과 사례, 정책적 현안 분석.” 『KOCCA포커스』. 135호.

■ **저자:** 하승희_동국대학교 북한학전공 연구초빙교수.

■ **담당 및 편집:** 박지수_EAI 연구원

문의: 02-2277-1683 (ext. 208) jspark@eai.or.kr

본 논평을 인용할 때에는 반드시 출처를 밝혀주시기 바랍니다.
EAI는 어떠한 정파적 이해와도 무관한 독립 연구기관입니다.
EAI가 발행하는 보고서와 저널 및 단행본에 실린 주장과 의견은 EAI와는 무관하며 오로지 저자 개인의 견해를 밝힙니다.

발행일 2024년 7월 31일
"북한의 AI 활용법: 북한의 AI 개발과 활용에 대한 전략적 관점"
979-11-6617-7786-6 95340

재단법인 동아시아연구원
03028 서울특별시 종로구 사직로7길 1
Tel. 82 2 2277 1683 Fax 82 2 2277 1684

Email eai@eai.or.kr Website www.eai.or.kr