

데이터화 사회에 여성은 존재하는가?

: 알고리즘 미디어와 불평등

이희은

조선대학교 신문방송학과 교수

목차

- 1 들어가며
- 2 인공지능 담론에 대한 비판적 논의
- 3 자동화 미디어에 대한 오해와 이해
- 4 알고리즘 미디어와 차별의 자동화
- 5 ‘공정한’ 알고리즘은 없다
- 6 맺으며

이 논문은 2020년도 조선대학교 연구비의 지원을 받아 연구되었음. 이 논문은 한국언론학회 가을학술대회(2021)에서의 발표문과 한국여성문학학회 하반기학술대회(2021)에서의 발표문을 초고로 하여 수정과 업데이트를 거쳤음.

국문초록

인공지능, 알고리즘 미디어, 자동화 미디어 등 최근의 신기술 미디어에 대한 대중 담론은 기술공학과 정책 담론에 집중되어 있다. 그러나 데이터와 알고리즘으로 작동하는 자동화 미디어의 기술적 특성은 기존의 사회 문제를 해결하기보다는 지속하거나 강화하는 방식으로 작동하기 쉽다. 특히 빅데이터를 기반으로 한 알고리즘 미디어의 경우, 여성을 비롯한 사회적인 소수자들을 체계적으로 비가시화하면서 젠더 관계를 불평등한 것으로 만든다.

이 논문은 자동화 미디어를 사회적인 가치의 측면에서 논의하기 위해 인공지능 담론과 불평등의 관계를 탐색한다. 먼저 현재의 미디어 테크놀로지를 주도하는 이른바 ‘실리콘밸리 세계관’의 의미와 현황을 살펴보고, 이 담론이 언론과 학술 분야로 확장되는 양상을 살핀다. 그리고 인공지능 담론의 핵심인 ‘자동성’에 대한 문화적인 상상의 의미를 탐색한 후, 자동화된 미디어가 불평등과 같은 사회적 문제를 강화하는 양식들을 검토한다. 특히 자동화 미디어가 젠더 불평등을 증폭하는 방식을 비판적으로 논의한다. 사회적 불평등의 문제는 알고리즘 미디어 기술 그 자체가 아니라 인간과 사회 기술의 관계망을 중심으로 살펴야 할 필요성을 주장한다.

국문핵심어: 알고리즘 미디어, 데이터화, 젠더, 인공지능, 불평등, 차별, 실리콘밸리 세계관

1 들어가며

4차산업혁명에서부터 인공지능(AI)과 사물인터넷(IoT) 그리고 메타버스(meta-verse)에 이르기까지 하루가 다르게 새로워지는 기술 용어의 목록 속에서 시민이 겪는 혼란만큼이나 학문적 연구의 방향 찾기도 어려워지고 있다. 역사적으로 새로운 기술이 등장할 때마다, 그 기술의 개발은 동시다발적이었고 기술의 일상화까지는 오랜 시간이 걸렸다. 최초로 텔레비전을 발명한 사람이라던가 최초로 영화라는 매체를 발명한 개인을 특정하여 언급하기 어려운 이유도 그 때문이다.

대개 기술은 특정한 시기에 여러 곳에서 비슷비슷한 실험들이 행해지다가 어떤 계기가 잘 맞으면 비로소 상용화되거나 상품화된다. 물질로서의 미디어의 역사가 이렇게 기술 자체의 발명이 아니라 사회 맥락 속에서 필요한 기술을 받아들이는 인간의 선택에 따라 이루어져 왔음에도, 실제 기술의 변화 속도보다도 그 기술에 대한 맹신이나 두려움의 전파 속도가 더 빠른 일이 종종 있다. 최근 목격할 수 있는 인공지능 및 각종 자동화 기계들에 대한 대중과 학문의 태도 역시 마찬가지다. 인공지능이 인간보다 더 공정한 판단을 내리고, 더 친절하고 안정된 서비스를 제공하며, 수많은 정보를 정확히 분석할 수 있고, 위협을 제거하여 안전하게 우리를 지켜주는 그런 세상. 이는 포스트휴먼 시대에 익숙해진 지능화 미디어에 대한 사회의 집단 상상(collective imaginaries)이다. 비록 우리가 일상에서 실제로 만나는 인공지능은 스팸 메일을 자동으로 걸러주는 이메일이나 음성 명령어를 알아듣고 작동하는 가전제품 등에 머물러 있지만, 팬데믹 시기의 인공지능에 대한 집단 상상은 교육과 안전과 정치의 영역까지 더욱 확장되어, 사회 전방위적으로 인공지능이 작동하는 것을 기대하는 시대가 되었다.

이 글은 이러한 집합적인 상상이 담론의 구성물이라는 인식에서 출발하여, 새로운 기술에 대한 집단 상상이 지니는 의미를 탐색하려는 목적을 지닌다. 인공지능이나 자동화된 알고리즘 미디어 등의 새로운 기술은 언제나 자본과 권력 그리고 정책적 규제나 이용자들의 사용방식에 영향을 받는다는 점에서 “물질적인 형태인 동시에 담론적인 구성물”이다.¹ 그럼에도 현실적으로는 신기술 관련 담론이 공학적인 관점을 중심으로 한 산업의 부흥을 주요 목표로 삼는 경우가 적지 않다. 이 글은 기술 관련 집단 상상의 이러한 현실을 비판적으로 탐색하며, 기술의 공학적 차원에만 매몰되지 않고 ‘사회적인 것’의 의미와 가치를 탐구하기 위한 방향을 모색하려 한다. 이를 위해 현재 인공지능과 자동화 미디어에 대한 대중 담론을 ‘자동’의 개념을 중심으로 살펴본 후, 기술에 대한 사회적인 상상이 사회적 가치의 설정과 추구에 어떠한 방식으로 개입하는지에 대해 ‘불평등’이라는 문제를 중심으로 탐색하고자 한다. 이러한 탐색은 현재 한국의 인공지능 관련 논의

1 Lisa Parks and Nicole Starosielski (eds), *Signal Traffic: Critical Studies of Media Infrastructures*, Champaign: University of Illinois Press. 2015, p.5.

가 대중 담론과 학문적 연구 모두에서 지나치게 기술결정론적인 방향으로 치우쳐 있다는 문제의식을 바탕으로 한다. 기술의 문제는 언제나 인간과 사회와의 관계 안에서 논의되어야 하고, 따라서 일부 기술이 드러내고 있는 사회 불평등의 문제 역시 기술공학적인 방식으로만 분석하거나 해결할 수 없음을 주장하는 것이다. 기술은 언제나 사회적 가치와 함께 평가되어야 하고, 이를 위해서는 기술공학 외에도 철학, 미디어학, 문학, 예술 등의 다양한 사유가 복합적으로 이루어져야 한다.

이 글의 논의는 크게 네 부분으로 나뉜다. 먼저, 현재 미디어 테크놀로지와 관련한 대중 담론을 주도하는 이른바 ‘실리콘밸리 세계관’의 현황과 문제점을 살펴보고, 이 구체적인 신기술 담론이 어떻게 언론과 학술 분야로 이어져 확장되는지 알아본다. 둘째, 인공지능 담론의 핵심이라 할 수 있는 ‘자동성’에 대한 집합적인 상상이 자동화 미디어에서 어떻게 드러나는지 그 의미를 탐색한다. 셋째, 자동화된 미디어가 불평등이나 불공정 등 사회적인 문제를 해결해주기보다는 오히려 더 강화하거나 증폭시키는 현상의 의미와 이유를 살펴본다. 자동화 미디어가 관여하는 불평등의 증폭을 세 가지 유형으로 나누어 살펴보면서, 특히 젠더 문제와 관련하여 이루어지는 프로그램화된 불평등을 비판적으로 논의한다. 마지막으로 사회적 불평등의 문제는 기술 그 자체가 아니라 인간과 사회 기술의 관계망을 중심으로 재구성되어야 함을 논의한다.

2 인공지능 담론에 대한 비판적 논의

인공지능을 비롯한 자동화 미디어의 기술적 성장은 지난 20여 년 동안 집중적으로 이루어졌다. 물론 그 시초는 훨씬 더 과거까지 거슬러 올라간다. 1950년 앨런 튜링이 “기계가 생각할 수 있는가”라는 문제의식을 담은 논문을 발표했고², 1956년에는 ‘인공지능’이라는 단어를 처음 사용한 것으로 알려진 ‘다트머스 프로젝트(Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence)’가 본

2 Alan Turing, “Computing Machinery and Intelligence,” *Mind*, 59(236), 1950, pp. 433-460.

격적으로 인공지능 개발을 향한 학문적 노력을 시작했다.³ 그러나 이때까지 인공지능이나 생각하는 기계라는 개념은 현실로 구현 가능한 기술이라기보다는 학문적 프로젝트에 가까웠다. 이 프로젝트를 통해 이론적으로 제시되었던 데이터 처리의 물적 기반이 마련된 것은 다투머스 프로젝트 이후 30여 년이 지나면서 본격화된 대용량 컴퓨터와 인터넷 네트워크의 기술 발전 덕분이다. 데이터 저장기술이 발전하고 이른바 ‘빅데이터’의 생성이 가능해짐에 따라, 인공지능은 생산이나 물류처리 등 기본적인 사회 인프라 관련 산업은 물론이고, 교통의 흐름을 관리하고 집안의 환경을 조성하는 등 일상생활에까지 다양하게 활용되고 있다. 이는 인공지능의 발전 수준을 실제보다 과장하여 인식하게 하는 요인으로 작용한다. 아직 인공지능에 대한 정확한 학문적 합의가 이루어지지 않은 상황이며, 인공지능을 표방하는 상품 대부분이 사실은 매우 정교한 알고리즘으로 작동하는 자동화 기술에 가까운 상태인데도, 인공지능형 상품을 인공지능 그 자체로 오인하게 만드는 것이다.

이러한 낙관론을 이끄는 역할을 하는 것은 주로 정부와 산업이다. 인공지능 기술이 그려내는 미래의 모습이 지금보다 훨씬 더 안정되고 질서정연하며 예측 가능할 것이라는 기대를 펼치는 것이다. 이러한 대중 담론에서는 실제 인공지능 기술의 발전 여부와는 무관하게, 인간의 지능에 필적하는 이른바 ‘일반인공지능’을 갖춘 자율 에이전트의 개발 가능성에 큰 기대를 걸고 있다. 한국 정부가 2019년에 발표한 ‘인공지능 국가전략’이나 2020년에 발표한 ‘한국판 뉴딜 종합계획’ 역시 이러한 낙관적 정책 담론에 속한다. 그러나 이러한 국가전략 선언은 맹목적인 기술해결주의(techno-solutionism)나 기술만능주의의 반복처럼 보인다. 특정한 기술이 등장하면 사회의 복잡한 문제를 한 번에 해결할 수 있으리라는 단순한 믿음을 부추기는 것이다.

한껏 높아진 인공지능에 대한 낙관론 반대편에는 비판적인 회의론의 목소리도 크다. 현재의 기술 발전 수준과 사회 전반적인 영향력 정도에 따라 회의론은

3 다투머스 프로젝트에는 수학자인 존 매카시(John McCarthy), 인지과학자인 마빈 민스키(Marvin Minsky), 정보이론학자인 클로드 섀넌(Claude Shannon) 등 다양한 학제의 학자 11명이 참여했다.

크게 두 갈래로 나뉜다.

첫째는 기술 개발이 기본적으로 권력 관계임을 강조하는 입장으로, 인공지능 기술의 실제 구현 방식이 특정한 이해관계에 따라 좌우된다고 보는 관점이다. 인공지능이 특정한 기술 영역에서는 잘 작동할 수 있다 하더라도 사회와 문화 전반에 걸쳐 제대로 기능할 수 있을 것인가에 대한 의문을 표하는 것이다. 이러한 의문은 역사적인 관찰에서 비롯한 것으로, 인공지능 기술의 개발 목적은 보편적인 것으로 보일지라도 실제 그 개발에 참여한 주체는 매우 제한적임을 지적한다. 학자들은 지난 몇십 년간 인공지능에 대한 사회적인 주요 의제가 기술 연구와 개발자의 관점에서 판단되고 결정되었다고 비판한다⁴. 실리콘밸리가 주도하는 이른바 ‘캘리포니아 이데올로기’⁵가 인공지능 연구의 경우에도 결정적으로 작용해 왔다는 것이다. 2020년 『뉴욕타임즈』는 구글의 전 CEO와의 인터뷰 기사를 통해 실리콘밸리가 미국의 정치계와 밀접한 관계를 갖고 특히 국가 안보의 주요 판단과 의사결정에 적극적으로 관여했다고 보도했다. 실리콘밸리와 미국 정치의 이러한 밀월 관계는 가짜뉴스와 역정보의 활용을 통해 미국 사회의 주요 문제에 대한 의제를 설정하고 의사를 결정하는 방식으로 커져 나갔다. 『뉴욕타임즈』는 이를 “소프트웨어와 AI의 발전이 모든 문제를 파악하는 열쇠로 작용하는 실리콘밸리 세계관”이라 부르며, 이러한 기술 사용 방식이 인간 사회에 미칠 위험을 경고했다.⁶

인공지능에 대한 회의론의 두 번째 갈래는 특정 기술이 가져오는 사회의 양적 변화에 주목하여, 인공지능 기술이 매우 빠른 속도로 인간의 삶 전반에 영향을 준다고 보는 관점이다. 이 관점에서는 인공지능이 이미 노동과 교육과 예술 등 인

4 Peter Jakobsson, Anne Kaun and Fredrik Stiernstedt, “Machine Intelligences—An Introduction,” *Culture Machine*, 2021, pp. 1-9.

5 Richard Barbrook and Andy Cameron, “The California Ideology,” *Science as Culture*, 6(1), 1996, pp. 44-72.

6 Kate Conger and Cade Metz, “‘I Could Solve Most of Your Problems’: Eric Schmidt’s Pentagon Offensive,” *New York Times*, 2020.5.2.
<https://www.nytimes.com/2020/05/02/technology/eric-schmidt-pentagon-google.html>

간 사회 전반에 걸쳐 유의미한 영향을 주고 있다고 분석한다. 이러한 견해는 특히 산업계나 정책기구들의 보고서가 제시하는 수치상의 동향분석을 근거로 하는 경우가 많다. 예를 들어 2019년에 IMF는 전 세계 1만 1천 명의 노동자들을 대상으로 자동화와 미래의 일자리에 대한 설문조사를 실시했다.⁷ 이 보고서는 노동자들이 전반적으로 자동화에 대해 긍정적인 반응을 보였다고 언급하면서도, 나이가 많고 가난하고 로봇 생산이 이미 많이 도입되어 직업 안정성이 낮은 나라의 노동자일수록 자동화에 대해 부정적으로 전망한다고 설명한다. 반면 직업 만족도와 교육수준이 높으며 노동권이 잘 보호된 나라의 노동자는 자동화에 대해 긍정적인 태도를 보인다는 것이다. 역시 IMF에서 2021년에 내놓은 보고서는 팬데믹 상황에서 자동화가 일자리에 어떤 영향을 미쳤는지 조사했다.⁸ 이 보고서는 노동자의 건강 여부가 중요한 직종의 경우 로봇을 도입하여 자동화한 비율이 매우 증가했다고 언급하며, 로봇의 도입이 생산성을 높였을지는 모르나 저숙련 노동자들을 대체하며 불평등을 증가시켰다고 지적했다.

이렇듯 장밋빛 전망과 암울한 디스토피아적 상상을 오가고 긍정적 낙관론과 부정적 회의론을 넘나들면서, 인공지능에 대한 논의는 이른바 ‘실리콘밸리 세계관’이나 산업적이고 정책적인 이해관계에 기댄 설명이 더 대중적으로 받아들여지는 경향을 보인다. 이러한 기술 중심의 상상 혹은 대중 담론 프레임은 기술 발전을 마치 자연선택 과정처럼 본다는 점에서 문제가 크다. 이를테면 통신에 있어 3G보다는 LTE가 낫고, LTE 이후에는 5G와 6G로 이어지는 것이 자연스러운 기술의 발전과정이라고 보는 시각이다. 이러한 시각은 실제 기술 발전이 정치적, 경제적, 문화적 맥락에 기반한 사회적이고 의식적인 결정에 따라 이루어진다는 점을 간과하며, 기술의 독립적 성격을 과대평가한다.

최근에는 공학계와 과학계 내부에서도 인공지능 기술 개발자들이 가진 시각의 한계에 대한 논의가 주요 의제로 다루어지고 있다. 데이터 과학자인 이야드 라완과 그 동료들의 연구에 따르면, AI 연구의 대부분은 AI를 직접 개발하고 만드

7 Carlos Mulas-Granados, et al., “Automation, skills and the future of work: What do workers think?,” *IMF Working Paper*, 2019.12.20.

8 Tahsin Saadi Sedik, “Pandemics and Automation: Will the Lost Jobs Come Back?,” *IMF Working Paper*, 2020.1.15.

는 과학자들을 중심으로 이루어져 왔다. 개발자들이 만든 인공지능의 알고리즘이 제대로 기능하며 최적화의 효과를 보이는지 검증하기 위한 연구가 주류였다는 뜻이다. 이 때문에 정작 특정한 알고리즘이 ‘왜’ 만들어졌으며 ‘어떻게’ 작용하는지, 그리고 사회가 어떤 방식으로 알고리즘을 활용할 것인지에 대해서는 심층적인 연구가 부족하다는 지적이다. 이에 라완 연구팀은 기술 개발 초기부터 사회과학적인 가치와 사회성의 문제를 탐색해야 할 필요성을 제기하며, AI 연구에 인문학과 사회과학적 관점을 적극 도입해야 한다고 주장한다.⁹

인공지능을 둘러싸고 벌어지는 기술산업과 정치의 공모, 그리고 기술 개발자와 산업 내부에서 폐쇄적으로 이루어지는 학술 연구의 흐름은 그동안 인공지능 관련 논의가 과장된 대중적 담론을 생산하게 하는 주요 원인이 되어왔다. 새로운 기술이 사회 전반에 좋은 방향으로 쓰이기를 원하는 일반의 기대와는 달리, 그 기술에 대한 진단과 평가는 이해관계 당사자들만의 세계에서 논의되는 한계를 보인 셈이다. 즉 “AI 설계 및 배포에 대한 사회적 기대와 관행 사이의 단절”이 일어난 것이라 할 수 있다.¹⁰ 이에 학자들은 인공지능이 여전히 기술적 한계를 지닌 복합적인 연구 프로젝트라는 점을 이해해야 한다고 지적한다. 일상에서 구현되는 인공지능에는 수많은 사회적인 요소들과 인간의 개입이 필요하다는 점을 강조하며, 이를 위해 사회적인 가치나 문화적인 합의를 어떻게 기술의 언어로 전환할 것인지에 대한 사회과학적인 관점을 도입하는 일이 필요하다는 주장이다.¹¹

실제로 점차 다양한 학제로부터 다양한 연구 배경을 가진 학자들이 인공지능 연구에 참여하면서 인공지능이 사회의 복잡한 문제를 해결해주는 만능 기술이나 도구가 아니라는 증거가 조금씩 축적되고 있다. 대표적인 사례가 2015년 구글의 사물인식 프로그램인 ‘구글 포토’가 피부색이 짙은 남녀 커플의 얼굴을 고

9 Iyad Rahwan, et.al., “Machine Behaviour,” *Nature*, 568(7753), 2019, pp. 477-486.

10 Aphra Kerr, Marguerita Barry and John D. Kelleher, “Expectations of Artificial Intelligence and the Performativity of Ethics: Implications for Communication Governance,” *Big Data & Society*, 7(1), 2020, pp. 1-12.

11 Mona Sloane and Emmanuel Moss, “AI’s Social Sciences Deficit,” *Nature Machine Intelligence*, 1(8), 2019, pp. 330-331.

릴라라고 인식했던 사건이다.¹² 사피야 노블은 구글과 같은 검색 엔진이 유색인종 여성을 어떤 방식으로 차별하는지 보여주었으며,¹³ 버지니아 유뱅크스는 첨단 기술이 오히려 빈곤 계급을 분석하고 감시하며 차별하는 방식으로 이용되고 있음을 비판적으로 분석했다¹⁴ 이미지 데이터 수집에서 특정 문화의 의미는 체계적으로 배제되는 반면 특정 문화의 의미는 과대 표집됨으로써 세계 문화 데이터베이스의 불균형이 더 커진다는 보도도 있었다.¹⁵ 이러한 사례들은 인공지능 연구야말로 다학제적 관점이 필요하다는 점을 여실히 보여준다.

이렇듯 조금씩 인간과 기술의 관계를 확장하는 연구들이 증가하고 있지만, 여전히 인공지능과 관련된 인간과 사회의 가치에 대한 문제를 기술 그 자체보다 부수적인 것으로 여기는 연구들도 적지 않다. 기술을 지나치게 도구적으로 파악함으로써 인간과 환경과 기술의 복합체적인 성격을 심도 있게 논의하지 못하는 상황인 셈이다. 기술에 대한 이러한 오해는 흔히 두 가지 양상으로 나타난다. 하나는 ‘인공지능’ 혹은 ‘자동화’라는 용어와 개념에 대한 오해와 과장된 해석이고, 다른 하나는 ‘기술이 사회적 문제를 해결해줄 것이다’라는 결정론적 관점이다. 다음 장에서는 이 두 가지 문제를 예시로 들면서 현재의 인공지능 관련 연구가 놓인 학술적 위치를 이야기하고자 한다.

3 자동화 미디어에 대한 오해와 이해¹⁶

12 Alistair Barr, “Google Mistakenly Tags Black People as ‘Gorillas,’ Showing Limits of Algorithms,” *Wall Street Journal*, 2015.7.1.

13 Safiya Umoza Noble, *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*, New York University Press, 2018, 노윤기 역, 『구글은 어떻게 여성을 차별하는가』, 한즈미디어, 2019.

14 Virginia Eubanks, *Automating Inequality: How High-tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*, St. Martin’s Press, 2018, 김영선 역, 『자동화된 불평등』. 북트리거, 2018, 15-333쪽.

15 Kyle Wiggers, “The AI Industry is Built on Geographic and Social Inequality, Research Shows,” *VentureBeat*, 2021.2.4.

16 3절의 내용에는 저자가 마크 안드레예비치의 『미디어와 알고리즘의 욕망(Automated Media)』을 번역하면서 쓴 ‘옮긴이의 말’ 일부가 포함되어 있음.

검색 엔진에서 ‘인공지능’ 혹은 ‘AI’라는 단어를 입력하고 이미지를 검색하면 익숙하고 비슷한 이미지들이 떠오른다. 푸르스름한 빛의 땅이 어지러이 얽혀있고 숫자들이 뚱뚱 떠다니는 것을 배경으로 하여, 희고 반짝이는 외골격의 로봇이 손가락으로 턱을 꺾어 채 무엇인가를 생각하는 듯한 모습이다. 이러한 대중적인 이미지는 오늘날 우리가 인공지능에 대해 가진 사회적인 집단 상상을 반영한다. 즉, 인공지능이란 인간과 거의 비슷한 주체성을 가진 하나의 존재이며 인간을 통하지 않고 스스로 움직인다는 ‘자동(自動)’의 프레임이 반영된 것이다.

한국어 사전에서 ‘자동’은 “기계나 장치 따위가 사람이 일일이 조작하지 않아도 일정한 방식에 따라 스스로 움직임”으로 정의된다. 인공지능이나 최근 새롭게 등장하는 기술 상품들은 더욱 ‘자연스러워 보이는’ 자동성을 특징으로 내세우는 경우가 많다. 뒷좌석에 태운 강아지를 위해 “실내공기 따뜻하게 해줘”라는 운전자의 음성을 알아듣고 난방장치를 가동하는 자동차 광고라던가, 주부가 두 손 가득 음식을 들고 “문 좀 열어줘”라고 하면 냉장고 문을 열어주는 음성인식 냉장고 같은 것들이다. 2019년에 정부가 발표한 국가전략에서도 자동성의 개념은 자율성과 동의어처럼 사용된다. 인공지능이 “어르신들의 말동무이자 보호자”가 될 수 있고, “불법촬영 피해 여성들의 눈물을 닦아”줄 수 있으며, “학생과 영어로 대화하는 영어 보조교사” 역할을 할 것이라는 표현은 인간과 비슷한 정도의 행동을 자유의지에 따라 해내는 ‘자동’ 장치에 대한 프레임을 완성하는 담론적 구성물이 된다.¹⁷

그러나 인공지능에 대한 낙관론에도 불구하고 우리는 AI의 발전 방향이나 자동화의 한계 등에 대해 잘 알지 못한다. 언론 보도나 앞에서 언급한 광고와 일부 학술적 논의에서는 인공지능을 하나의 사회적 주체나 행위자로 간주하는 경향이 있는데, 이는 대부분 과학적 근거가 불충분한 미래에 대한 바람에 가깝다. 특히 기계학습의 일종인 심층학습이나 자율주행 자동차 같은 용어가 일상적으로 사용되면서, 마치 인공지능이 스스로 판단하여 자유의지에 따라 행위를 수행할 수 있는 존재인 것처럼 여기기도 하지만, 이는 SF 영화에 등장하는 개념상의 일반인공지능(Artificial General Intelligence)에서만 가능할 뿐 실제로는 구현되

17 관계부처합동, <인공지능 국가전략>, 2019.12.17, 8쪽.

지 않은 일이다. 이처럼 인공지능에 대한 대중의 인식은 과학적인 사실보다 과학 소설이나 영화에 근거한 과장이거나 집단적인 ‘문화적 상상’의 결과물인 경우가 많다.¹⁸

실상 인공지능의 가장 큰 비밀은 그것이 실제로는 인간에 의해 작동한다는 점이다. 대부분의 상품화된 인공지능형 장치는 인지능력이 없어 스스로 배울 수 없기에 체계화된 훈련이나 학습을 거쳐야만 한다. 그리고 이러한 훈련과 학습을 계획하고 실행하고 수정하는 일은 온전히 인간의 몫이다. 게다가 인공지능은 인간의 노동력 외에도 엄청난 양의 천연자원과 에너지와 연료를 장기적으로 소모해야 하는 물질적 인프라다. 전력망이나 도로망 같은 다른 인프라와 마찬가지로, 인공지능 인프라 역시 권력과 자본의 편에 훨씬 더 가까이 있다.¹⁹

자동화 미디어로서 인공지능을 오해하게 만드는 또 하나의 요인은 ‘지능’이라는 단어다. 인공지능의 지능은 인간의 지능과는 거리가 멀다. 앨런 튜링 이후 오늘날까지 ‘지능’에 대한 연구는 여러 학문 분야에서 매우 중요하게 진행되고 있으나 정확히 합의된 정의를 도출하지 못한 논쟁의 영역이다. 인공지능의 ‘지능’이 인간과 같은 방식으로 작동한다고 오해하게 된 데는 ‘기계학습’과 ‘딥러닝(심층학습)’이라는 용어의 역할이 컸지만, 실제 딥러닝이 구현 가능해진 것은 2000년대 들어와 인터넷과 월드와이드웹의 네트워크 환경이 크게 확장되면서부터다.²⁰ 뒤이어 스마트폰과 컴퓨터 시장이 확대되면서 딥러닝 프로그램의 학습에 사용될 경험, 즉 데이터가 엄청난 규모로 증가하게 되었고, 인공지능에 필요한 ‘지능’은 양화(quantification)되거나 데이터화된 형식으로 대량 수집되고 처리되었다. 이처럼 인간과 사회의 문제 판단과 해결을 인공지능에 떠넘기게 되면서, 데이터를 축적하고 가공하며 알고리즘의 목표를 정하는 인간의 역할은 도구적인

18 Michale Szollosy, Living machines in our cultural imagination. in Tony J. Prescott, Nathan Lepora, and Paul F.M.J. Verschure (eds.), *Living Machines: A Handbook Of Research In Biomimetic And Biohybrid Systems*, Oxford University Press, 2018, pp.578-586.

19 Kate Crawford, *Atlas of AI*, Yale University Press, 2021, pp. 48-49.

20 이희은, 「기계는 권력의 지도: AI와 자동화된 불평등」, 『문화과학』 제105호, 문화과학사, 2021, 127-142쪽.

것으로 치부되었다.²¹

그러나 대량의 학습 데이터를 인공지능에 제공하는 인간의 일은 도구적이거나 부수적인 것이 아니라 인공지능 구현의 핵심이다. 인공지능은 학습할 데이터를 스스로 만들지 못한다. 자율주행자동차, 음성인식, 영상인식 등은 모두 인간이 수집하여 가공하고 처리하여 기계가 읽을 수 있도록 전환한 데이터에 의존한다. 게다가 딥러닝에 사용하는 데이터는 오염이 없고 높은 수준의 정확도를 요구하므로 데이터를 라벨링(labeling)하여 의미를 지정하는 작업을 거쳐야 한다. 예컨대 어떤 이미지를 고양이로 인식하게 하려면 먼저 고양이 이미지를 대량으로 모아야 하고(수집), 수집한 이미지의 특정 부분을 ‘고양이’로 인식할 수 있도록 범주를 정해 표시해주어야 한다(가공). 이렇게 라벨링을 거친 데이터는 인공지능의 학습에 이용되는데, 인간의 작업이 여기에서 끝나는 것은 아니다. 피드백과 튜닝을 반복하면서, 인공지능이 정말 고양이를 고양이로 인식하는 학습을 제대로 했는지 확인해서 입력해야 한다. 자율주행자동차나 알파고 등 현존하는 모든 인공지능 기술은 인간의 데이터 라벨링 작업을 거쳐야만 하는 존재들이다.

실제로 인공지능 개발 프로젝트에 들어가는 시간의 80퍼센트는 데이터 라벨링과 처리에 소요된다.²² 데이터 라벨링은 단순하고 반복적인 작업이지만 일정 수준의 숙련도가 필요하므로, 라벨링 솔루션을 제공하는 외주회사들이나 전문 매칭 앱을 통해 라벨링 작업이 진행되는 경우가 많다. 이정희와 이상준이 클라우드소싱 플랫폼 회사를 사례로 조사한 바에 따르면, 우리나라의 데이터 라벨러 수는 2020년 7월에 정부가 디지털 뉴딜 정책을 발표하면서 그 수가 급증하였고, 데이터 라벨러 중 절반 이상이 본업이 있는 상황에서 부수적인 경제활동으로 일하는 것으로 나타났다.²³ 빅데이터와 딥러닝이라는 인공지능의 ‘원유’를 캐기 위해 동원되는 것은 결국 인간의 숙련 노동력인 셈이다. 이처럼 인공지능이 ‘지능’을 갖고 있다고 볼만한 과학적 입증이 없고 인공지능의 학습 데이터가 인간의 노동

21 Frank Engster and Phoebe V. Moore, “The search for (Artificial) Intelligence,” *Capitalism. Capital & Class*, 44(2), 2020, pp.201-218.

22 Ron Schmelzer, “The human-powered companies that make AI work,” *Forbes*, 2020.2.2.

23 이정희·이상준, 「데이터 라벨러 일의 세계: 클라우드형 플랫폼 기업의 고용, 노사관계」, 『노동리뷰』 4월호, 한국노동연구원, 2021, 44-64쪽.

에 의해서만 입력되는 상황에서, 인공지능이 자율성에 따라 행동한다고 말할 수 있는 근거는 불충분하다.

인공지능이 말 그대로 인간 수준의 지능과 자율성을 갖고 있다는 오해는 실상 ‘자동화’의 과정에서 인간을 배제했던 잘못에서도 원인을 찾을 수 있다. 마크 안드레예비치는 오늘날의 자동화 미디어를 탈속련화와 탈사회화라는 노동 표준화의 오랜 역사 속에서 인식해야 할 문제라고 주장하며, 자동화의 주체는 기계가 아니라고 강조한다.²⁴ 그는 자동화의 논리가 오히려 인간이 기대했던 것과는 다른 방향으로 진행된다고 파악하는데, “사회성을 밀폐된 고립으로, 정치는 테크닉으로, 자율성은 자동성으로” 변형된다고 주장한다.²⁵

이처럼 ‘지능’과 ‘자동화’를 포함한 인공지능의 주요 개념이 아직 정확히 합의되지 않은 채 모호한 상태에 놓여있음에도 불구하고 인공지능에 대한 문화적 상상은 사회의 모든 영역에 점차 큰 영향을 주고 있다. 그러나 생활에 적용된다고 마케팅되는 기술의 가짓수에 비해 아직도 터무니없을 만큼 제대로 논의되지 못한 부분이 있으니 그것이 바로 공공의 신뢰와 사회적 가치에 대한 문제다. ‘자동화’에 대한 환상은 인간의 역할이 0으로 수렴할 정도로 축소될 것이라는 오해로 이어지고, 이러한 오해는 우리가 살아가는 사회 환경이 사실상 인간의 집단적인 노동과 합의와 의사결정으로 이루어진다는 명백한 사실을 가리는 장치로 이용되기도 한다. 예컨대 아직 상용화되려면 수십 년이나 더 필요할 자율주행자동차를 이야기하느라, 정작 우리가 신호등에 맞춰 길을 건널 수 있는 것은 신호에 따라 차의 운전자가 멈출 것이라는 가장 근본적인 인간의 신뢰와 상호작용 덕분이라는 점을 잊어버리는 것이다.

인공지능과 같은 기술 용어는 세상이 너무나 빨리 급변하는 것처럼 보이게 만드는 효과를 준다. 그러나 아직도 인간은 생각보다 훨씬 더 뿌리 깊은 사회적 구조와 공공성의 신뢰 속에서 살아가고 있다. 인간의 지능과 판단은 때론 불완전하고 때론 편견이 담겨 있지만, 그렇다고 해서 이 문제를 자동화 미디어에 떠넘겨

24 Mark Andrejevic, *Automated Media*, Routledge, 2019, 이희은 역, 『미디어 알고리즘의 욕망』, 컬처북, 2021, 21-327쪽.

25 *ibid.*, p.44.

해결할 수 있으리라는 기대는 지나치게 순진하다. 자동화 미디어가 강조하는 개인 맞춤형이라는 편리는 온 세계에 대한 포괄적 감시를 허용하는 근거로 작용할 뿐이다. 그 어떤 기술도 자동적으로 사회의 문제를 해결해주지 않는다. 오히려 인간이 저지른 실수를 더 자연스럽게 반복할 수도 있다. 다음 절에서는 새로운 기술이 자아내는 차별과 불평등의 양상을 살펴본다.

4 알고리즘 미디어와 차별의 자동화

인공지능이나 자동화 미디어가 결코 ‘스스로’ 작동하지 않는다는 것을 분명히 하고 나면, 인공지능이라는 기술 뒤에 감추어져 있던 인간 사회의 문제가 그 모습을 드러낸다. 학자들은 인공지능이 연구 개발 당시의 기대와는 달리 “모든 사람의 삶을 더 쉽고 안전하게 만들지 않는다”고 지적한다.²⁶ 이는 자동화 미디어가 자율적인 인지 과정에 의해 작동하는 것이 아니라, 인간의 노동력과 기술의 축적 그리고 자본과 자원의 추출에 의해서 설계되고 구성되기 때문이다.

미국의 트럼프가 대통령에 당선되는 데 기여한 것으로 알려졌던 케임브리지 애널리티카(Cambridge Analytica) 스캔들 이후에, 빅데이터를 활용한 알고리즘 미디어와 정치 마케팅의 위험한 결합은 세계적으로 극우 세력이 부상하는 바탕이 되었다.²⁷ 디지털 미디어와 알고리즘의 결합만으로는 물리적인 인간 세계의 사회적 문제들에 대한 대안이 될 수 없을 뿐 아니라 오히려 문제를 악화시킬 수 있음을 극명하게 보여준 것이다. 물론 자동화 미디어의 등장 이전에도 역사적으로 새로운 테크놀로지가 사회 구성원 모두를 위해 사회문제를 해결해주거나 사회의 불평등한 구조를 근원적으로 바꾸었던 경우는 없었다.²⁸ 사회적 약자에겐 특히 더 그렇다. 오히려 기술이 발전할수록 불평등의 층위는 다각화되고 그 책임

26 Sloane & Moss, op.cit., p.330.

27 케임브리지 애널리티카는 영국에 본사를 둔 정치 컨설팅 회사로, 2018년에 페이스북 가입자의 프로필을 이용자 동의 없이 수집하여 정치적 목적으로 사용했던 정보 유출 사건의 핵심이다. 이 사건은 기업의 데이터 사용에 대한 규제가 활발하게 일어나는 계기가 되었다.

28 Andrew Feenberg, *Between Reason and Experience: Essays in Technology and Modernity*, MIT Press, 2010, pp.1-32.

소재는 더 불분명해지는 경향을 보인다는 연구도 있다. 케이트 크로포드는 인공지능의 개발이 얼마나 지적학적으로 집중되어 있는지를 지적하며, 인공지능 산업 복합체가 지구상에 팽배한 불평등을 해소해줄 기계를 개발할 것이라 기대할 수 없다고 말한다.²⁹

자동화된 미디어가 초래하는 프로그램화된 불평등의 양상은 세 가지 층위에서 생각할 수 있다. 이 세 가지 불평등의 층위는 모두 젠더 문제와도 긴밀히 관련된다.

첫째, 자동화 미디어가 비가시화하는 인간 노동의 문제다. 데이터 라벨링 등의 작업은 네트워크와 일상을 플랫폼으로 연결한 상시 노동의 형태를 띤다. 이는 사회적 취약계층의 노동을 일종의 ‘고스트워크(ghost work)’로 비가시화한다.³⁰ 기술 인프라의 유지와 생산에 매우 중요한 노동을 하면서도 그 결과물로부터는 철저하게 노동의 과정이 지워지는 것이다. 메리 그레이는 이러한 고스트워크가 여성 등 사회 노동 취약계층에게서 더 자주 발견된다고 말한다. 이는 자본주의 경제에서 여성들은 삼중의 차별을 겪는다고 이야기했던 이반 일리치의 ‘그림자 노동’과도 연결된다.³¹ 여기서 삼중의 차별이란 공식 경제에서의 차별, 통계로 잡히지 않는 비공식 부분에서의 차별, 그리고 이 두 분야 모두에 존재하는 그림자 노동에서의 차별이다. 대표적인 것이 가사노동이다. 그림자 노동은 생산 영역이 아니라 소비의 영역에서 발생한다는 특성을 띠는데, 특히 소비자가 상품을 구매하여 가정 내 노동을 통해 사용 가능한 물건으로 전환하는 것이 특징이다. 예를 들어 계란프라이 하나를 만드는 요리는 간단해 보이겠지만, 이를 위해서는 음식을 먹을 인원에 맞는 음식 분량을 파악하고 적절한 재료를 구입하기 위해 시장에 다녀온 후에 음식이 상하지 않도록 보관하다가 필요할 때를 판단하여 요리의 실행에 들어가는 매우 복합적인 지능과 노동이 필요하다. 인공지능형 장치가 일부 더

29 Kate Crawford, op.cit., pp.18-36.

30 Mary L. Gray, *Ghost Work: How to Stop Silicon Valley from Building a New Global Underclass*, Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2019, 신동숙 역, 『고스트워크』, 한스미디어, 2019, 49-106쪽.

31 Ivan Illich, *Shadow Work*, London: Marion Boyars, 1981, 노승영 역, 『그림자 노동』, 사월의책, 2009, 175-207쪽.

해진다 해서 무게가 덜어질 그런 성격의 노동이 아니다. 특히 팬데믹 시대의 그림자 노동이나 고스트워크는 여성을 비롯한 사회적 취약계층에 더 가혹하게 가해진다. 네트워크와 플랫폼으로 상시 연결이 가능해진 여성 노동력은 이제 집과 일터에서 돌봄노동과 가사노동과 유급노동을 함께 해내야 하는 상황에 놓인다. 플랫폼 노동자는 시공간의 제약으로부터 자유로워지는 것이 아니라 오히려 알고리즘에 의한 종속성 강화의 조건에 놓여있다.³²

둘째, 자동화된 미디어가 증폭시키는 불평등의 또 다른 양상은 대표성 없는 빅데이터의 문제다. 대표적인 것이 캐럴라인 페레스가 지적한 “데이터 공백”이다.³³ 여성의 데이터가 남성의 데이터에 비해 부족하며, 그로 인해 모든 사회 정책과 기준이 남성을 중심으로 만들어진다는 주장이다. 페레스는 인류 역사의 기록 대부분에서 데이터의 누락으로 인한 부재를 발견할 수 있지만, 오늘날의 자동화 기술에서 일어나는 젠더 데이터 공백은 그것이 대개 악의적이거나 고의적이지 않은 방식으로 일어나는 점에서 더 특별하다고 지적한다. 데이터 공백 상태의 데이터 세트를 기반으로 훈련된 인공지능은 여성의 신체, 여성의 노동, 여성에게 가해지는 폭력에 대해 무지하다. 페레스는 자동차 충돌실험에서 사용하는 더미의 예를 들어, 보통 70킬로그램의 남자인형으로 충돌실험을 실시하기 때문에 그렇게 개발된 안전장치의 결과물은 70킬로그램의 남성에게 적합한 방식이 될 수밖에 없다고 말한다. 페레스의 논의는 젠더 공백을 메우는 일이 윤리적으로 옳을 뿐만 아니라 더 경제적이고 효과적인 정책 운용에 도움을 준다는 것을 실증적으로 보여주었다는 데서 의의를 찾을 수 있다. 다만 페레스는 빅데이터와 자동화 미디어의 물질체계로서의 특징에 대해서는 다소 간과한 것처럼 보이는데, 이는 아마 그가 저널리스트이자 작가로서 사회의 구체적인 변화를 목적으로 책을 집필했기 때문일 것이다. 만일 그의 주장처럼 데이터 공백을 채우고 나면 자동화 미디어는 공정하게 돌아갈 것인가? 그렇지 않을 것이다. 데이터 공백과 관련한 논의가 정작 빅데이터와 알고리즘 미디어의 특성 자체를 제대로 드러내지는 못했

32 이다혜, 「근로자 개념의 재검토: 4차 산업혁명, 플랫폼 노동의 부상에 따른 ‘종속노동’의 재조명」, 『노동법연구』 제49호, 서울대학교 노동법연구회, 2020, 1-50쪽.

33 Caroline Criado Perez, *Invisible Women: Data Bias in a World Designed for Men*, Abrams Press, 2019, 황가한 역, 『보이지 않는 여자들』, 웅진지식하우스, 2019, 21-51쪽.

다는 것은 아쉬움으로 남는다.

웬디 희경 전은 페레스와는 조금 다르게 알고리즘 미디어 자체에 대한 철학적 접근을 시도한다. 그는 정보과학의 빅데이터 분석이 유사성을 중심으로 이루어져 있어서, 젠더와 계급과 인종 등 논쟁적인 문제는 체계적으로 감추는 경향이 있다고 지적한다.³⁴ 빅데이터로 처리되는 인간의 감정이나 가치는 상품성을 높이기 위해 갈등을 지우는 방식으로 패턴을 식별한다는 것이다. 여기서 ‘패턴 식별(pattern discrimination)’은 데이터를 구분하여 입력하기 위한 컴퓨터 용어이기도 하지만, 유사성을 기준으로 사회적 차별을 정보로 순환하는 사회적인 용어이기도 하다. 웬디 전은 인공지능에 쓰이는 컴퓨터 처리 방식인 패턴 식별이 결국은 ‘끼리끼리(homophily, 同種愛)’의 방식으로 패턴을 묶음으로써 데이터의 차별을 강화한다고 지적한다. 즉 유사성을 기반으로 작동하는 패턴 식별의 특성상, 젠더나 계급 등 논쟁의 여지가 있는 내용은 감춰지거나 비가시화된다는 것이다. 그는 오늘날 자동화 미디어로 인한 양극화는 빅데이터와 기계학습의 오류가 아니라 ‘목표’라고 말한다. 빅데이터는 마치 19세기 우생학처럼 미완성의 데이터를 잘 정련하여 말끔하게 만들어 미래를 예측하는 힘을 갖게 하려는 ‘목적’으로 구축된다. 추천 시스템은 ‘호모필리’를 통해 비슷한 것끼리 묶이고, 이용자들은 기술이 인식하는 바에 따라 예측 가능한 대상이 된다. 논쟁적이거나 소수의견이거나 창의적인 의견은 점차 비가시화되다가 사라진다.

셋째, 자동화된 불평등은 자동화된 결정(Automated Decision-Making, ADM)의 방식으로 이루어진다. 자동화된 결정이란 “인간의 개입 없이 기술적인 수단을 통해 결정하는 것”을 뜻한다.³⁵ 인공지능이나 알고리즘 미디어를 사용하여 데이터를 수집, 처리, 모델링하여 자동화된 결정을 내리는 과정을 의미하는데, 구직자에 대한 면접에서부터 개인의 신용등급 평가 그리고 예측 치안과 교육기관의 순위를 매기는 것에 이르기까지 다양하게 활용되고 있다. 일례로 2018년에

34 Wendy H.K. Chun, “Queering homophily”. in C. Apprich, W.H.K. Chun, F. Cramer, and H. Steyerl (eds.). *Pattern Discrimination*, University of Minnesota Press, 2019, pp.59-97.

35 Theo Araujo, et. al., “In AI We Trust? Perceptions about Automated Decision-Making by Artificial Intelligence,” *AI & Society*, 35(3), 2019, pp. 611-623.

글로벌 기업인 아마존(Amazon)은 공정성 강화를 표방하며 AI 채용 과정을 도입했지만, 결과적으로 여성 지원자에 편견을 보인다는 점이 드러나 자체 시스템을 폐기했다. 이 사례는 데이터에 기반한 자동화된 결정이 기존의 사회적 편견으로부터 자유롭지 않으며 오히려 여성을 비롯한 사회적 소수자에 대한 차별을 은폐하는 알리바이로 작용할 수 있음을 보여주었다. 그러나 이 사건 이후에도 자동화된 의사결정은 개인 신용등급이나 대학의 순위 평가 등 사회적인 가치로 판단해야 할 영역까지 적용 영역을 확장하고 있다.

캐시 오닐은 자동화된 알고리즘이 장악해나가고 있는 이러한 의사결정의 위험성에 대해 경고한다.³⁶ 오닐은 ‘대량살상무기(weapons of mass destruction, WMD)’라는 단어를 살짝 비튼 용어인 ‘대량살상수학무기(weapons of math destruction)’를 책 제목으로 사용하면서, 숫자와 데이터에 의해 사회적인 결정이 이루어지는 것을 강하게 비판한다. 이는 자동화된 데이터로 빈곤 계급에 대한 지원을 결정하는 시스템이 어떻게 더 큰 차별로 이어지는지 지적한 유뱅크스의 논의와도 연결된다.³⁷ 수학자인 오닐과 정치학자인 유뱅크스가 공통으로 비판하는 것은, 교육과 의료와 사회복지와 민주주의의 가치 등과 같은 사회적인 영역을 데이터로 ‘자동 결정’하는 것이 인간의 판단보다 훨씬 더 객관적이고 공정할 것이라는 잘못된 기대다. 일단 자동화된 데이터는 자동화된 미디어를 거쳐 자동화된 사회적 결정으로 이어지게 마련이고, 그렇게 이루어진 결정은 사회적 소수자나 경제적 약자의 삶을 이전보다 더 불행하고 위험하게 만들 수 있다.

자동화 미디어의 알고리즘은 어떤 문제를 해결하기 위한 단계적인 방식을 의미하며, 컴퓨터 환경에서는 “지정된 계산을 기반으로 입력 데이터를 원하는 출력으로 변환하기 위한 인코딩된 절차”의 집합으로 정의된다.³⁸ 그러나 이러한 알고리즘이 유튜브 추천목록이나 개인의 신용등급이나 잠재적인 범죄자를 식별할 때, 그러한 알고리즘은 “기술적으로, 계산적으로, 수학적으로, 정치적으로, 문화

36 Cathy O’Neil, *Weapons of Math Destruction*, New York: Broadway Books, 2016, 김정혜 역, 『대량살상수학무기』, 흐름출판, 2017, 35-328쪽.

37 Eubanks, *ibid.*

38 Tarleton Gillespie, “The relevance of algorithms,” In T. Gillespie, P. J. Boczkowski & K. A. Foot (eds.), *Media Technologies* Cambridge, MA: MIT Press, 2014, pp. 167-194.

적으로, 경제적으로, 맥락적으로, 물질적으로, 철학적으로, 윤리적으로 등 다양한 방식으로” 생각해야만 한다.³⁹ 자동화된 미디어의 알고리즘은 스스로 작동하지 않으며, 객관적이고 편견 없는 데이터의 총합은 더더욱 아니다.

5 ‘공정한’ 알고리즘이란 없다

인간의 몸과 관련된 내용을 기계 언어인 데이터로 변환할 때의 문제에 관한 연구를 몇 언급할만하다. 물체 감지 시스템이 피부색이 어두운 보행자를 인식할 때 더 높은 오류율을 보인다는 연구,⁴⁰ 이미지 데이터 수집 과정이 자동화된 성별 분류 체계로 이어질 때 고정관념이 더 강화된다는 연구,⁴¹ 음성인식 스마트 스피커가 여성의 목소리를 사용함으로써 현실의 젠더 권력 구조를 자연화한다는 연구⁴² 등이다. 그렇다면 이런 문제는 데이터 수집에 양적 균형을 맞추고 오류를 수정하면 저절로 해결되는 것일까? 그렇지 않다. 자동화 미디어가 이미 인간과 기계와 환경이 뒤얽힌 물질적인 인프라임을 고려하면, 단순히 수적 균형이나 오류의 수정만으로 사회적인 문제를 해결하기란 불가능하다.

가나계 미국인인 조이 부올람위니는 MIT의 대학원 재학 중 참여했던 얼굴 인식 시스템에 대한 프로젝트에서, 그 시스템의 소프트웨어가 자신의 얼굴을 인식하지 못한다는 점을 발견했다. 기계 언어에서 ‘인식’이라는 말은 대상과 배경을 분리할 수 있는 능력을 말하는데, 얼굴인식장치가 동료인 백인 남학생의 얼굴은 명확히 인식하면서도 흑인 여학생인 자신의 얼굴은 인식하지 못한다는 점을 경험한 것이다. 부올람위니는 그 자리에서 흰색 가면을 써보았고, 그제서야 자신

39 Rob Kitchin, “Thinking Critically about and Researching Algorithms,” *Information, Communication & Society*, 20(1), 2017, pp. 14-29.

40 Benjamin Wilson, Judy Hoffman and Jamie Morgenstern, “Predictive Inequality in Object Detection,” *arXiv*, 1902.11097, 2019, pp.1-13.

41 Joy Buolamwini and Timnit Gebru, “Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification,” *Proceedings of Machine Learning Research*, 81, 2018, pp. 77-91.

42 이희은, 「AI는 왜 여성의 목소리인가: 음성인식장치 테크놀로지와 젠더화된 목소리」, 『한국언론정보학보』 제90호, 한국언론정보학회, 2018, 126-153쪽.

의 얼굴이 소프트웨어에 인식된다는 것을 알았다. 그는 이 경험으로부터 ‘알고리즘의 편견’이라는 개념을 정교화할 수 있었다.⁴³ 그런데 문제는 계속 이어졌다. 부울람위니는 알고리즘의 편견에 대한 대안으로 더 다양한 데이터셋을 만드는 방안을 생각했고, 실제로 IBM이 2019년에 더 다양한 데이터를 추가하는 성과를 올리기도 했다. 그러나 이 방법에는 딜레마가 있었다. 다양한 인종과 다양한 피부색의 얼굴 정보 데이터를 더 많이 수집하기 위해 세계 여러 나라의 얼굴 데이터를 추가하게 되었고 여기에는 짐바브웨도 포함되었다. 그런데 매우 강력한 얼굴 데이터 수집 장치를 중국으로부터 수입해서 쓰고 있던 짐바브웨는 정치 상황의 불안정으로 인권이 열악한 상황에 놓여있었고, 여러 불법적이고 폭력적인 방식으로 여성의 얼굴 데이터를 수집하여 미국의 빅테크에 판매하는 결과를 초래한 것이다.⁴⁴

이 사례는 빅데이터와 자동화 미디어에 관련된 불평등의 문제가 자칫 기술적 해결주의로 이어질 경우의 문제점을 여실히 드러낸다. 기술적 오류를 해결하기 위해 또 다른 기술적 방식을 채택하는 것은 절대 불평등과 같은 사회문제 해결에 도움이 되지 않는다는 점이다. 그런데도 오늘날 인공지능 등 신기술과 관련한 논의가 종종 기술적 해결주의로 흘러가는 경우가 적지 않다. 스마트 기술과 빅데이터를 통해 사회의 문제를 해결할 수 있다고 믿는 사람들은, 기술로 인해 생긴 사회 문제는 ‘더 나은’ 기술로 해결할 수 있다고 주장한다. 이러한 논리에서는 정치적, 윤리적, 사회적, 문화적인 딜레마가 해결 가능한 문제로 ‘관리’된다. 즉 빅데이터를 통해 기술의 효용성을 이루게 되면, 인간이 해결하기 어려운 문제들을 합리적으로 관리하고 해결할 수 있다는 것이다. 이런 방식으로 새로운 기술은 모든 것을 수량화하고 데이터화하며, 안전과 건강과 기후변화에 이르는 중요한 사회적 가치의 문제들이 단순한 관리 대상의 문제로 환원된다.

자동화 미디어가 관리 대상으로 환원하는 것은 사회 문제만이 아니다. 오늘날 유비쿼터스 컴퓨터 환경에서 자기추적 기술(self-tracking technology)은 몸의 정치학을 드러내는 대표적인 장이 되고 있다. 내가 소모하는 칼로리를 자기추

43 Joy Buolamwini and Timnit Gebru, op.cit.

44 Catherine D'Ignazio and Lauren Klein, *Data Feminism*, The MIT Press, 2020, pp.21-47.

적하여 데이터로 처리하면 식단조절이 더 쉬워지고 건강 관리에 도움이 된다는 말은 매우 그럴싸하게 들리지만, 이렇게 입력한 데이터는 거대 제약회사나 의료 산업의 자료로 제공되어 그들에게 경제적인 이익을 준다.⁴⁵ 여성의 몸에 대한 여러 정보를 자기추적 방식으로 데이터화할 경우, 의료계의 젠더 데이터 공백을 메꿀 수 있다는 장점도 있지만 여성의 몸을 임신과 출산의 도구로 환원하는 국가 정책의 근간을 마련하게 될 가능성도 있다. 결국 자기추적 테크놀로지는 그 자체로 여성을 디지털 주체로 불러오지 않으며, 젠더 데이터 공백을 줄일 수 있는 해결책으로 기능하는 것도 아니다. 자기추적 테크놀로지가 젠더나 인종의 차원에서 구축된 위계질서에 기대고 있을 경우, 이는 오히려 여성의 몸을 식민지화하고 편견 속에 가두어왔던 역사적 과정을 다시 되풀이하는 셈이 된다.⁴⁶ 그것도 더 강력하고 빠른 속도로, 심지어 인간보다 더 ‘편견이 없고 공정하다’는 오해 속에서.

데이터 공백을 메우고, 대표성 있는 데이터를 수집하고, 알고리즘의 오류를 줄이는 일은 중요하다. 다만 이러한 구체적인 활동은 반드시 데이터와 자동화 미디어의 특성을 이해하는 바탕에서 이루어져야 한다. 『데이터 페미니즘』의 두 저자인 디나지오와 클라인은 모두 컴퓨터 프로그램 개발 분야에서 일하다가 대학 연구직으로 자리를 옮겼다. 이들은 데이터가 그 자체로 불필요하다거나 데이터 과학이 모두 나쁘다는 주장을 펼치려는 것이 아님을 분명히 하면서, 다만 ‘누구에 의한, 누구를 위한, 누구의 이익을 염두에 둔 데이터 과학인가’를 항상 염두에 두어야 한다고 강조한다. 말 그대로 규모가 큰 ‘빅데이터’는 필연적으로 자본과 운용 인력이 많은 기업과 정부에 더욱 의존하게 되고, 이로 인해 데이터의 불평등한 생산 조건이나 비대칭적인 적용방법이 사회적인 불평등을 불러오거나 악화시킬 수 있음을 인식해야 한다는 것이다.

2021년 초 사회적으로 논란을 일으켰던 챗봇 서비스 ‘이루다’의 경우, 이루다와 이용자 사이에 주고받은 혐오 발언으로 논란이 시작되었고 챗봇 개발 과정에서 이용자의 동의를 구하지 않은 사적 대화의 데이터가 사용되었다는 폭로가

45 Alessandra Mularoni, “Feminist Science Interventions in Self-tracking Technology,” *Catalyst: Feminism, Theory, Technoscience*, 7(1), 2021, pp.1-21.

46 Luna Dolezal, “Self-tracking, Embodied Differences, and Intersctionality,” *Catalyst: Feminism, Theory, Technoscience*, 6(1), 2021, pp.1-15.

이어졌다. 결국 이루다의 서비스와 개발 과정이 모두 비윤리적이라는 비판이 거세었고, 서비스는 중단되었다. 개발사는 이루다가 베타 서비스라 부족함이 있을 것이라며, 문제점을 파악하여 새로운 서비스를 내놓겠다고 발표했다. 그러나 알고리즘을 보완하여 새로운 서비스를 내고, 윤리 규정에 맞는 방식으로 데이터셋을 사용하는 것만으로 문제가 해결될까? 오히려 이루다가 처음부터 ‘친구같은 여성’ 캐릭터를 지향하며 ‘인간처럼 자연스러운 대화’를 나눌 수 있는 자유 대화형 인공지능을 목표로 개발되었다는 사실이 더 큰 문제가 아닐까?

그렇다면 다른 대안은 ‘인간과 비슷한 정도로 자연스러운’이라는 인공지능의 목표를 버리는 것일 수 있다. 그동안 사회적 상상으로 구성되어온 인공지능의 ‘인간다움’은 자연스러운 생명체로서의 모습이 아니라 완전무결하고 결핍 없는 인간의 이상형에 가까웠다. 커즈와일이 “실제 자신의 아버지보다 더 아버지 같은” 인공지능을 만들고자 욕망했던 것이 대표적인 사례다.⁴⁷ 또한 ‘자동성’에 대한 환상을 버리는 일이 필요하다. 실제 우리 삶의 자동화 미디어는 그 어떤 의미로도 인간의 개입이 없는 ‘자동성’을 획득하지 못했기 때문이다. 따라서 임소연이 주장하듯, 일반인공지능이 아닌 ‘목적지향적인 인공지능’의 개발과 연구로 우리의 관심을 돌릴 필요가 있다.⁴⁸ 예컨대 다보스포럼에서 행사 안내를 도왔던 비서 챗봇 ‘사라’는 ‘사회적 의식이 있는 로봇 어시스턴트(the Socially Aware Robot Assistant, SARA)의 줄임말을 딴 이름을 갖고 있다. 이름이 의미하듯 사라는 ‘인간 친구와 같은 자연스러운 상대’가 아니라 ‘사회성을 지닌 목적형 비서’로 만들어졌다. 사라는 통제된 상황에서 특수한 목적 아래 이루어진 인간의 대화 데이터, 즉 ‘인공 데이터’로 학습했다. 무차별적인 빅데이터가 아니라 인간이 개입하여 선별하고 다듬은 인공 데이터를 제한된 상황에 맞게 사용하는 것이다.⁴⁹

하대청 역시 완전무결한 인간의 모습을 한 인공지능이 아니라 “휠체어를 탄 인공지능”을 상상할 필요가 있다고 주장한다.⁵⁰ 그는 인공지능을 단일한 기계 장

47 Mark Andrejevic, op.cit.

48 임소연, 「여성을 차별하지 않는 인공지능을 만들 수 있을까?」, 『한겨레신문』, 2021.3.5. (<https://www.hani.co.kr/arti/culture/book/985521.html> (접속일: 2021.10.3.))

49 위의 글.

50 하대청, 「휠체어 탄 인공지능: 자율적 기술에서 상호 의존과 돌봄의 기술로」, 『과학기술학

치가 아니라 인간과 비인간이 함께 영커 일하는 장소로 이해한다. 따라서 연약한 인간은 인공지능의 빅데이터 수행 능력에 의존하고, 판단에 취약한 인공지능은 인간의 개입과 돌봄을 필요로 하는 것을 상상해보자는 제안이다. 김초엽과 김원영은 자신들도 신체장애가 있는 입장에서, 인공지능의 목표가 ‘인간을 위한 따뜻한 테크놀로지’일 필요는 없다고 말한다.⁵¹ 예컨대 노인 돌봄 인공지능은 노인을 약하고 어린 사람 보듯 시혜적 시선의 알고리즘을 중심으로 만들어졌기에, 노인의 사회성을 키우기보다는 노인을 직접 도와주는 방식을 택한다. 인공지능의 도움을 받느라 위기가 발생해도 스스로 119에 신고조차 못하는 의존적인 노인이 되는 것이 인공지능의 목표일까? 김초엽과 김원영은 정확하게 인간의 필요를 파악하되, 인간의 사회성을 키우는 방향으로 인공지능이 개발되기를 희망한다. 이는 인간의 사회성은 충분히 정치적인 것이어야 하므로 인간이 해야 할 결정을 자동화 미디어에 맡겨서는 안 된다고 주장한 안드레예비치의 의견과도 이어지는 부분이다.⁵²

6 맺으며

인공지능 혹은 그 어떤 이름의 기술이라도 기술 그 자체로만 고립적으로 존재하는 것은 없다. 모든 기술과 미디어는 인간과 환경과 기술의 앙상블이자 네트워크이다. 크로포드는 인공지능이 그 명칭과는 달리 인공적이지도 않고 지능을 갖고 있지도 않다고 말하며, 인공지능을 전지구적인 인프라(planetary infrastructure)이자 추출의 기술(technology of extraction)로 정의한다.⁵³ 인공지능 기술은 지구에서 캐낸 광물자원을 사용하고, 저임금의 정보 노동자로부터 노동력을 뽑아내며, 일반 시민의 일상 행동과 표현에서 데이터를 추출함으로써 비로소 구현되기 때문이다. 게다가 이런 원료와 노동력 추출을 통해 부가가치를 생산해내는 것은 전형적인 제국주의적 착취의 방식이라고 비판한다. 크로포드의 관점에서 인

연구』 제19권 2호, 한국과학기술학회, 2019, 169-206쪽.

51 김초엽·김원영, 『사이보그가 되다』, 사계절, 2021, 311-355쪽.

52 Mark Andrejevic, op.cit.

53 Kate Crawford, op.cit.

공지능은 기술의 최신행이라기보다는 지정학적이고 전지구적인 차원의 투쟁의 장이라 할 수 있다.

기술을 ‘제대로’ 이해하고 활용한다고 해서 그것만으로 불평등은 사라지지 않을 것이다. 물론 페레스가 『보이지 않는 여성들』에서 말했던 실증 데이터가 불평등한 사회 현상을 드러내는 데 공헌한 것은 사실이지만, 그러한 작업과 함께 진행되어야 할 것은 기술은 언제나 불평등한 투쟁의 장이었음을 인식하는 것이다. 그 어떤 기술도 역사적으로 사회적 불평등의 문제를 그 자체로 해결하지 않았다. 빅데이터를 수정하고 알고리즘을 다듬고 더 많은 여성이 과학기술계로 진출하는 것이 젠더 불평등 문제 인식의 출발점이 될 수는 있다. 그러나 기술의 역사적 의미와 성격을 제대로 이해하지 못한다면, 사회적 문제를 또 다른 기술로 해결하려 드는 기술적 해결주의에 빠질 위험성이 있다.

미국의 MIT는 2020년에 『미래의 일(The Work of the Future)』이라는 보고서를 펴냈다. 과학에서부터 사회과학에 이르는 학자 20여 명이 참여하여 2년 반 동안 진행해온 인공지능 관련 연구의 결과보고서였다. 연구를 시작할 때만 하더라도 인공지능이 가져올 세상의 획기적 변화를 예측했을지도 모를 이 보고서의 결론은 의외로 사뭇 간결하다. 연구 결과, 자동화로 인해 세상이 뒤집히거나 노동 시장이 뒤바뀌지 않았다는 것이다. 보고서는 자동화 과정으로 인한 노동의 변화를 예측하는 대신, 어쩌면 당연해 보이기까지 하는 결론을 제시한다. 인공지능이나 자동화 기술은 개발 이후 일상에 본격 적용될 때까지 상당한 시간이 걸린다는 점, 새로운 기술이 인간의 일을 대체할 수도 있고 보조할 수도 있지만 이를 결정하는 것은 인간의 사회적 선택에 달려있다는 점, 그리고 같은 기술이라도 어떤 조직에서 어떠한 제도에 따라 움직이는가에 따라 기술 운용 방식은 크게 달라진다는 점이다. 흥미로운 것은 연구 보고서의 결론 뒤에 내놓은 제안인데, 기술혁신을 위해서는 세 가지가 중요하다고 적시해두었다. 첫째, 노동자의 기술적 능력을 향상시켜야 한다는 것, 둘째, 임금과 노동시간 등 노동의 질을 개선하라는 것, 셋째, 기술혁신이 특정 계층이나 지역에 집중되지 않도록 확산하라는 것이다.⁵⁴

54 David Autor, David Mindell and Elizabeth Reynolds, *The Work of the Future: Building Better Jobs in an Age of Intelligent Machines*, MIT, 2020.

그러니까 자동화 기술은 우리가 걱정하거나 기대하는 것만큼 급격하게 세상을 바꾸지 않는다. 다만 기술로 인한 불평등이 심화되는 경향을 보이므로, 사회 취약계층이 미리 대비할 수 있도록 현실적인 방안을 마련하라는 것이 MIT 보고서의 결론이다. 이는 일상생활에서의 인공지능을 연구한 앤서니 엘리엇의 전망과 크게 다르지 않다. 엘리엇은 비록 수많은 직업이 인공지능으로 대체된다 해도 결코 자동화된 로봇에 맡길 수 없는 일들이 있다고 말한다.⁵⁵ 예컨대 미용사는 인공지능이 대체할 확률이 가장 적은 직업군 중 하나인데, 이는 미용에 필요한 알고리즘 개발이 힘들기 때문이 아니라 그저 우리가 AI 미용사에게 머리 손질을 맡기고 싶지 않기 때문이라 설명한다. 반면 세금 정산 같은 것은 기꺼이 인공지능에 맡기고 싶을 만한 일이므로, 세무사라는 직업이 인공지능에 대체될 확률도 따라서 높아진다. MIT 보고서와 엘리엇의 논의 모두, 막연하게 미래에 인공지능이 가져올 노동의 변화를 걱정하기보다는 지금 더 적은 비용으로 노동의 현실적인 문제를 해결하는 것이 훨씬 더 기술적인 진보라는 사회적 가치에 가깝다는 점을 이야기하고 있다.

기술의 변화에 앞서 사회적 가치를 합의하고 기술을 보는 프레임을 구성하는 일이 매우 중요하다는 것을, 우리는 갑자기 맞이한 팬데믹 상황을 통해 배워가고 있다. 팬데믹이 가져다준 일상의 위기는 어느새 우리 삶의 존재 조건이 되었다. 이런 위기의 시대에 인간이 살아가는 데 필요한 ‘가치’의 문제는 특정 기준에 따라 상대화된다. 어떠한 데이터가 축적되고 어떠한 실증적인 증거가 두드러지는가에 따라, 가치의 문제는 우선순위를 두고 전략적으로 결정된다. 코로나-19가 본격화되고 방역지침에 따라 비교적 초기부터 문을 닫았던 학교는 고3 학생에게 가장 먼저 문을 다시 열었다. 백신 접종에서도 고3 수험생은 우선 순위였다. ‘고3이 대학 입시를 망치면 누가 책임지는가’라는 문제는 적어도 팬데믹 시대의 한국에서 가장 손쉽게 교육적 합의를 끌어내는 가치 기준이다. 반면, 초등학교 저학년의 등교를 상대적으로 먼저 허용했던 나라들도 있다. 방역이나 감염 이외에도 어린아이들의 사회적 경험과 관계, 돌봄 노동의 불균형, 사회적 약자들에게 더 불

55 Anthony Elliott, *The Culture of AI: Everyday Life and the Digital Revolution*, Routledge, 2019.

평등하게 가해지는 피해 등을 우선하여 고려했기 때문일 것이다. 이처럼 팬데믹이라는 위기 상황은 어떤 사회의 가치가 어떤 우선순위에 따라 정해지는지를 한층 더 명확히 드러내고 있다.

팬데믹은 우리에게 더 많은 기술 실험을 할 기회를 제공한 동시에 기술만으로는 미래의 사회문제에 적절히 대응할 수 없으리라는 경고도 함께 제공했다. 매년 수많은 알고리즘 미디어와 자동화 미디어가 새롭게 생겨나고 있지만, 이들은 사회의 문제를 스스로 파악하여 학습하지 못한다. 물론 빅데이터를 빠르게 처리하여 효율적인 일처리를 가능하게 한 것만으로도 상당한 기술적 진보라 할 수 있을 것이다. 그러나 기술이 모든 것을 잘한다는 것과 꼭 필요한 좋은 일을 한다는 것은 다르다. AI가 사회의 가치보다는 전면적인 데이터 수집에 더 가치를 두고 있는 지금, 사회적 가치를 얼마나 담아내는 미래 기술은 어떻게 구현할 수 있을 것인가. 시민으로서, 연구자로서, 실천가로서 우리는 어떤 일을 해야 할 것인가.

자동화된 미디어로서의 인공지능은 양적 측량과 실증 연구만으로는 다루기 어려운 사회적 가치라는 문제를 담아내야만 한다. 외로운 사람들에게 대화와 도움을 줄 수 있는 인공지능이 필요한가? 그렇다면 외로운 사람들에게 필요한 도움의 종류와 가치는 무엇인지 먼저 논의를 시작해야 한다. 불공정한 채용 절차를 개선하기 위한 인공지능을 도입하고 싶은가? 그렇다면 서로 다른 사회적 조건에서 살아온 이들에게 무엇이 정말 ‘공정’한 경쟁이 될지, 그 원칙과 절차의 문제를 먼저 논의해야 한다. 슬론과 모스가 인공지능 개발에 사회과학적 관점을 적극 도입해야 한다고 주장한 것은, 단지 윤리적인 보완을 위해 학제간의 기계적인 융합이 필요하다는 의미는 아니다. 오히려 지금까지 인공지능 연구와 개발에서 사회적 가치를 논의하는 관점이 체계적으로 결핍되어 있었음을 지적하며, 조금이라도 인간과 사회에 덜 해로운 인공지능을 개발하기 위한 목표를 지금이라도 분명히 해야 한다는 주장이다.⁵⁶

이 글은 특정한 기술이 사회의 불평등을 해결하는 도구가 될 수 없음을 말하기 위한 시론적 성격의 글이다. 인공지능형 장치나 자동화 미디어를 통해 일어났던 여성에 대한 차별이나 불평등의 증폭은 특정 기술의 오류로 인한 예외적인 결

56 Mona Sloane and Emmanuel Moss, op.cit.

과가 아니다. 인공지능에 대한 기술공학적 접근이 여전히 강세를 보이는 한국의 상황에서, 인공지능과 사회적 불평등의 문제는 어느 하나의 학제에서 논의하고 해결할 수 있는 성격의 문제가 아니다. 탐색적 시론 성격의 이 글이 부족하나마 학제를 가로질러 인간과 기술과 사회적 가치의 문제를 논의할 수 있는 학문 풍토에 이바지할 수 있기를 바란다.

자동화 미디어는 ‘자동’이 아니다. 그리고 자동화 미디어는 불평등을 해결하지 못한다. 언제 상용화될지 알지 못하는 인공지능 기술을 기다리느라 불평등을 비롯한 현재의 사회 문제를 눈감아 버린다면, 그것은 기술적 진보도 아니고 더 나은 사회 가치의 구현은 더더욱 아닐 것이다. 따라서 미디어 연구는 인간 사회의 가치와 의미와 해석의 문제를 아직 개발 수준이 어설픈 인공지능에 넘길 것이 아니라, 인간과 기술과 환경의 복합체로서의 인공지능을 상상하고 논의를 펼쳐야 할 것이다.

참고문헌

기본자료

관계부처합동, 『인공지능 국가전략』, 2019.12.17.

임소연, 「여성을 차별하지 않는 인공지능을 만들 수 있을까?」, 『한겨레신문』, 2021.3.5. <https://www.hani.co.kr/arti/culture/book/985521.html> (접속일: 2021.10.3)

Alistair Barr, “Google Mistakenly Tags Black People as ‘Gorillas,’ Showing Limits of Algorithms,” *Wall Street Journal*, 2015.7.1.

Carlos Mulas-Granados, Richard Varghese, Vizhdan Boranova, Alice deChalendar, Judith Wallenstein, “Automation, skills and the future of work: What do workers think?,” *IMF Working Paper*, 2019.12.20.

Kyle Wiggers, “The AI Industry is Bilt on Geographic and Social Inequality, Research Shows,” *VentureBeat*, 2021.2.4.

Ron Schmelzer, “The Human-powered Companies that Make AI Work,” *Forbes*, 2020.2.2.

Tahsin Saadi Sedik, "Pandemics and Automation: Will the Lost Jobs Come Back?," *IMF Working Paper*, 2020.1.15.

단행본

김초엽·김원영, 『사이보그가 되다』, 사계절, 2021.

Andrew Feenberg, *Between Reason and Experience: Essays in Technology and Modernity*, MIT Press, 2010.

Anthony Elliott, *The Culture of AI: Everyday Life and the Digital Revolution*, Routledge, 2019.

Caroline Criado Perez, *Invisible Women: Data Bias in a World Designed for Men*, Abrams Press, 2019, 황가한 역, 『보이지 않는 여자들』, 웅진지식하우스, 2019.

Catherine D'Ignazio and Lauren Klein, *Data Feminism*, The MIT Press, 2020.

Cathy O'Neil, *Weapons of Math Destruction*, New York: Broadway Books, 2016, 김정혜 역, 『대량살상수학무기』, 흐름출판, 2017.

David Autor, David Mindell and Elizabeth Reynolds, *The Work of the Future: Building Better Jobs in an Age of Intelligent Machines*, MIT, 2020.

Geoffrey C. Bowker and Susan Leigh, *Sorting Things Out: Classification and its Consequences*, MIT Press, 1999.

Ivan Illich, *Shadow Work*, London: Marion Boyars, 1981, 노승영 역, 『그림자 노동』, 사월의책, 2009.

Kate Crawford, *Atlas of AI*, Yale University Press, 2021.

Kris Schaffer, *Data versus Democracy: How Big Data Algorithms Shape Opinions and Alter the Course of History*, New York: Apress Books, 2019, 김선 역, 『데이터, 민주주의를 조작하다』, 힐데와소피, 2020.

Lisa Parks and Nicole Starosielski (eds). *Signal Traffic: Critical Studies of Media Infrastructures*, University of Illinois Press. 2015.

Mark Andrejevic, *Automated Media*, Routledge, 2019, 이희은 역, 『미디어 알고리즘의 욕망』, 컬처북, 2021.

Mary L. Gray, *Ghost Work: How to Stop Silicon Valley from Building a New Global Underclass*, Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2019, 신동숙 역, 『고스트워크』, 한스미디어, 2019.

Safiya Umoza Noble, *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*, New York University Press, 2018, 노윤기 역, 『구글은 어떻게 여성을 차별하는가』, 한스미디어, 2019.

Virginia Eubanks, *Automating Inequality: How High-tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*, St. Martin's Press, 2018, 김영선 역, 『자동화된 불평등』, 북트리거, 2018.

Wendy H.K. Chun, "Queering homophily". in C. Apprich, W.H.K. Chun, F. Cramer, and H. Steyerl (eds.). *Pattern Discrimination*, University of Minnesota Press, 2019.

논문

오요한·홍성욱, 「인공지능 알고리즘은 사람을 차별하는가」, 『과학기술학연구』, 제18권 3호, 한국과학기술학회, 2018, 153-215쪽.

이다혜, 「근로자 개념의 재검토: 4차 산업혁명, 플랫폼 노동의 부상에 따른 '종속 노동'의 재조명」, 『노동법연구』 제49호, 서울대학교 노동법연구회, 2020, 1-50쪽.

이정희·이상준, 「데이터 라벨러 일의 세계: 클라우드형 플랫폼 기업의 고용, 노사관계」, 『노동리뷰』 4월호, 한국노동연구원, 2021, 44-64쪽.

이희은, 「AI는 왜 여성의 목소리인가: 음성인식장치 테크놀로지와 젠더화된 목소리」, 『한국언론정보학보』 제90호, 한국언론정보학회, 2018, 126-153쪽.

_____, 「기계는 권력의 지도»: AI와 자동화된 불평등」, 『문화과학』 제105호, 문화과학사, 2021, 127-142쪽.

하대청, 「휠체어 탄 인공지능: 자율적 기술에서 상호 의존과 돌봄의 기술로」, 『과학기술학연구』 제19권 2호, 한국과학기술학회, 2019, 169-206쪽.

Alan Turing, "Computing Machinery and Intelligence," *Mind*, 59(236), 1950, pp.433-460.

- Alessandra Mularoni, “Feminist Science Interventions in Self-tracking Technology,” *Catalyst: Feminism, Theory, Technoscience*, 7(1), 2021, pp.1-21.
- Aphra Kerr, Marguerita Barry and John D. Kelleher, “Expectations of Artificial Intelligence and the Performativity of Ethics: Implications for Communication Governance,” *Big Data & Society*, 7(1), 2020, pp.1-12.
- Arthur Samuel, “Some Studies in Machine Learning Using the Game of Checkers,” *IBM Journal of Research and Development*, 3(3), 1959, pp.210-229.
- Benjamin Wilson, Judy Hoffman and Jamie Morgenstern, “Predictive Inequality in Object Detection,” *arXiv*, 1902.11097, 2019, pp.1-13.
- Frank Engster and Phoebe V. Moore, “The search for (Artificial) Intelligence,” *Capitalism. Capital & Class*, 44(2), 2020, pp.201-218.
- Iyad Rahwan, et.al., “Machine Behaviour,” *Nature*, 568(7753), 2019, pp.477-486.
- Joy Buolamwini and Timnit Gebru, “Gender Shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification,” *Proceedings of Machine Learning Research*, 81, 2018, pp. 77-91.
- Luna Dolezal, “Self-tracking, Embodied Differences, and Intersectionality,” *Catalyst: Feminism, Theory, Technoscience*, 6(1), 2021, pp.1-15.
- Michale Szollosy, Living machines in our cultural imagination. in Tony J. Prescott, Nathan Lepora, and Paul F.M.J. Verschure (eds.), *Living Machines: A Handbook Of Research In Biomimetic And Biohybrid Systems*, Oxford University Press, 2018, pp.578-586.
- Mona Sloane and Emmanuel Moss, “AI’s Social Sciences Deficit,” *Nature Machine Intelligence*, 1(8), 2019, pp.330-331.
- Olga Goriunova, “The Digital Subject: People as Data as Persons.” *Theory, Culture & Society*, 36(6), 2019, pp.125-145.
- Peter Jakobsson, Anne Kaun and Fredrik Stiernstedt, “Machine Intelligences—An Introduction,” *Culture Machine*, 2021, pp.1-9.

Richard Barbrook and Andy Cameron, "The California ideology," *Science as Culture*, 6(1), 1996, pp.44-72.

Rob Kitchin, "Thinking Critically about and Researching Algorithms," *Information, Communication & Society*, 20(1), 2017, pp.14-29.

Tarleton Gillespie, "The relevance of algorithms," In T. Gillespie, P. J. Boczkowski & K. A. Foot (eds.), *Media Technologies*, Cambridge, MA: MIT Press, 2014, pp.167-194.

Theo Araujo, Natali Helberger, Sanne Kruijkemeir, Claes H. de Vresse, "In AI We Trust? Perceptions about Automated Decision-Making by Artificial Intelligence," *AI & Society*, 35(3), 2019, pp.611-623.

Abstract

Are Women Visible in Data Societies?

Algorithmic Media and Gender Inequality

Lee Hee-Eun

Popular discourse concerning new technologies and media, such as artificial intelligence, algorithmic media, and automated media, are focused on technological engineering and policies. Automated media directed by big data and algorithms, however, is likely to maintain or exacerbate—not solve—existing social problems. In particular, in the case of algorithmic media, gender relations are made unequal via systematic efforts to make women and other social minorities invisible. This paper explores the relationship between artificial intelligence discourse and inequality to facilitate a discussion on the social value of automated media. First, I explore the meaning and current state of the so-called "Silicon Valley worldview" and examine how this discourse has penetrated the media and academia. Subsequently, I explore the cultural collective imaginaries of "autonomy"—which is the core concept of artificial intelligence discourse. I clarify the ways in which automated media reinforces social problems such as inequality. I also discuss how automated media exacerbates existing gender inequality. The problem of social inequality should be articulated in the context of the relations connecting human beings and social technology, not purely in the in the context of algorithmic media technology.

Key words: Algorithmic media, datafication, gender, artificial intelligence, inequality, discrimination, Silicon Valley worldview

본 논문은 2021년 11월 16일에 접수되어 2021년 11월 17일부터 11월 30일까지 소정의 심사를 거쳐 2021년 12월 4일에 게재가 확정되었음