

코로나19 위기 극복에 AI 활용을 위해 인간 역할이 핵심

ETRI 지능융합연구소 기술정책연구본부 지능화정책연구실
김태완 책임연구원 • twkim@etri.re.kr

코로나19 대유행으로 제기된 긴급한 문제 해결에 AI가 잠재력을 가지고 있으나 AI를 활용하기 위해서는 다양한 분야에서의 인간의 참여와 협업을 통한 창의력이 중요함

코로나19 원인 분석 및 향후 재유행에 대비할 수 있도록 예측부터 치료제 개발에 이르는 전주기에 걸친 AI 전략 개발을 위해 관계 전문가들의 협업이 요구됨

* 본 보고서의 내용은 연구자의 견해이며 ETRI의 공식 의견이 아님을 알려드립니다.

May 2020



코로나19 위기 극복에 AI 활용을 위해 인간 역할이 핵심

들어가며

AI가 코로나19에 대처 능력이 있으나 기술을 활용하는 인간의 지식이 차이를 만든다

- 코로나19의 대유행에 대응하기 전세계적으로 AI를 적극 활용하는 추세에 있는 바 세계경제포럼(WEF)은 인간의 역할을 강조(WEF, 2020)
 - 인공지능(AI)이 코로나19 대유행으로 인해 제기된 긴급한 문제를 해결할 잠재력이 있으나 차이를 가져오는 것은 기술 그 자체보다 그것을 사용하는 인간의 지식과 창조성

코로나19 대응에 AI 활용 시 인간의 역할

AI의 잠재력을 전례없는 사건에 활용하려면 인간의 창의력에 의한 추상화 지식이 중요하며 이의 실현을 위해 관련 전문가의 협업이 필요하다

- 실제로 코로나19 위기는 AI의 핵심 부족분을 일부 노출시킬 가능성이 높음
 - AI는 속도뿐만 아니라 인간이 간과한 훈련 데이터에서 패턴을 감지함으로써 인간을 능가할 수 있는 잠재력이 있으나 패턴 탐지를 위해서는 관련 예시를 포함한 많은 데이터가 필요
 - 또한 머신러닝은 현재 조건이 훈련 데이터에 나타난 조건과 동일하다고 암묵적으로 가정하여 AI 시스템은 과거 효과가 있었던 것이 앞으로도 여전히 효과가 있을 것이라고 암묵적 추정
- 지금은 전례 없는 시대를 맞이하여 오늘 우리가 시도해야 할 것 중 일부는 전에 시도된 적이 없을 것이며 마찬가지로 과거에 효과가 있었던 것은 오늘날에는 효과가 없을 수도 있음
 - 이런 한계 속에서 인간은 AI와 크게 다르지 않는데, 원인과 결과에 대한 우리의 전통적인 가정은 더 이상 진실하지 않을 수도 있음
- 인간은 하나의 상황에서 교훈을 배우고 새로운 상황에 적용하고 어떤 일이 일어날지 추측할 수 있는 추상적인 지식이 있으나 AI 시스템은 설정이나 과제가 바뀔 때마다 처음부터 배워야 함
- 코로나19 위기는 AI는 도구로 어떤 상황에서도 사용가치는 디자인하고 사용하는 사람들에 의해 결정되며 현재 위기상황에서 AI 활용에는 인간의 행동과 혁신이 결정적임을 드러냄
 - 새로운 상황 문제에 대한 한 가지 접근방식은 현재 상황에서 새로운 훈련 데이터의 수집*

* 24,000여개 연구논문 텍스트를 제공하는 코로나19 공개 연구 데이터셋, 폐 스캔에서 코로나19를 식별하는 시스템의 공동개발하는 COVID-net 개방형 접근신경망, 개인에게 익명화된 데이터를 기증하도록 요청하는 이니셔티브와 같은 프로젝트 등



- 두 번째 접근법은 인간의 지식과 창의력을 이용해 AI 시스템이 할 수 없는 추상화로 이전의 유행병의 데이터를 사용하여 바이러스의 확산을 예측하는 알고리즘 개발
- 코로나19 시대에 AI 도구를 활용하려는 노력은 여러 다른 역할에서의 인간의 참여와 협업을 포함할 때 가장 효과적
- AI 시스템이 무엇을 할 수 있고 할 수 없는지를 아는 데이터 과학자, 문제의 본질을 이해하고 과거 훈련 데이터가 오늘도 여전히 관련이 있는 곳을 식별할 수 있는 도메인 전문가, 가정을 초월하여 놀라운 연관성을 알아내는 뛰어난 사상가가 필요
- 최근 AI가 만들어 낸 놀라운 발전은 기술의 본질이라기 보다 수학적이고 계산적으로 복잡하면서도 단순하고 제한된 도구를 어떻게 사용하는지에 대해 창의적인 인간에 의한 것
- 현재의 문제를 해결하기 위해 빠른 속도로 나아가려 할 때, 기술 전문가, 현상황에 대한 지식을 가진 사람, 가정에 도전하고 새로운 연결고리를 보는 사람들의 모든 창조성을 계속 끌어낼 필요가 있음. AI가 잠재력을 선용을 위한 강력한 도구가 될 수 있도록 하는 것이 바로 협업

시사점

감염병 대처에 효과적
AI 활용을 위해 전문가
협업 필요

- 단기간의 대증(對症) 대책으로서가 아닌 원인 규명 및 재유행 예측, 확산방지, 진단, 치료제 및 백신 개발 등의 전주기에 걸친 AI 기술의 체계적이고 효과적인 적용을 위해 관련 전문가의 협업을 통한 정부 주도의 AI 정책 및 전략 개발 필요

참고문헌

[1] WEF (2020.3.30.), AI can help with the COVID-19 crisis - but the right human input is key,
(<https://www.weforum.org/agenda/2020/03/covid-19-crisis-artificial-intelligence-creativity/>)



본 보고서는 ETRI 기술정책연구본부 주요사업인 "국가 지능화 기술정책 및 표준화 연구"를 통해 작성된 결과물입니다.

본 저작물은 공공누리 제4유형:
출처표시+상업적이용금지+변경금지 조건에 따라 이용할 수 있습니다.

