

“AI 혁신 속도 못 따라가는 이들 위해 뭘 할지 고민할 때” [월요일인터뷰]

입력 2026.02.09. 오전 5:03

[묻고 답하고 통하다] 구글 연구총괄·스탠퍼드 펠로 ‘인간중심 AI’ 석학 피터 노빅

30년 AI 발전의 산증인

LLM 딥러닝 이후 진화 매우 빨라
시험 부정행위? 과제를 바꾸면 돼
AI 거품론도 크게 걱정할 것 아냐
실패 경험은 새로운 도전의 밑천

피지컬AI 대응 어떻게

로봇 도입 혜택, 노동자 함께 누려야
기존 역할 달라져도 새 일자리 생겨
AI 핵심은 이미 오픈소스로 알려져
꾸준히 투자하면 한국도 3강 가능

인간을 뛰어넘는 ‘디지털 뇌’가 물리적인 ‘몸’과 결합한 피지컬 인공지능(AI)이 2026년 벽두 인류의 화두로 떠올랐다. 성큼 다가온 피지컬 AI를 바라보는 시선에는 두려움과 기대가 교차한다. 일자리를 뺏길 수 있다는 걱정을 넘어, 인간 통제를 벗어날 수도 있을 것이란 막연한 불안까지 느낀다. 동시에 인간의 생물학·물리적 한계를 피지컬 AI의 ‘강력한 몸’을 통해 극복할 수 있을 것이란 희망도 공존한다.



피터 노빅 구글 연구총괄 겸 스탠퍼드대 인간중심인공지능연구원(HAI) 펠로가 2024년 방한 당시 경복궁 근정전 앞에서 포즈를 취하고 있다. 본인 제공

30년 가까이 AI 학계와 산업·교육계에 독보적 영향력을 미친 피터 노빅(70) 구글 연구총괄(Director of Research) 겸 스탠퍼드대 인간중심인공지능연구원(HAI) 펠로를 지난달 27일 화상으로 만났다. 노빅 총괄은 “(AI와 인간이 공존할 미래를) 누구도 정확하게 알 수는 없지만, 변화 속도가 지나치게 빠르다는 점은 우려된다”면서 “그 속도를 따라가기 어려운 이들을 위해 사회는 무엇을 할 수 있을지 고민해야 한다”고 강조했다. 또 “피지컬 AI 도입에 따른 혜택을 경영자, 주주 외에 노동자도 함께 누릴 수 있어야 한다”고 밝혔다. 다음은 일문일답.

-AI 교육 바이블로 불리는 ‘인공지능 : 현대적 접근방식’(1995)을 집필했는데.

“(공동 저자인) 스튜어트 러셀(UC버클리 교수)과 적절한 때 만났다. 프로그래머가 직

접 규칙과 지식을 일일이 입력하던 방식에서 머신러닝으로 이동이 일어날 때였다. 2022년 전후 거대언어모델(LLM)을 활용한 딥러닝이 AI 발전을 가속했다. 1995년 목격한 변화의 싹이 매우 빠르게 진화하는 상황이다.”

-교육자이기도 해서 더 궁금하다. 최근 한국 대학에선 AI를 이용한 부정행위가 논란인데.

“AI로 학생 개개인에게 세심한 개별 지도를 할 수 있게 됐다. 교사가 30명을 동시에 가르쳐야 하던 교실에선 어려웠다. 물론 학생이 부정행위를 하는 것은 아닌지, AI가 과제를 대신하고 학생은 생각하지 않는 건 아닌지 우려도 있다. 결국 학생이 더 깊게 사고하도록 과제를 바꾸는 게 중요하다. AI가 단순 작업을 대신하는 만큼, 학생은 보다 수준 높은 과제에 도전할 수 있어야 한다. 평가 일부를 대면으로 해야 한다. 과제를 받은 뒤, 교사가 마주 앉아 작업 과정과 내용을 설명하도록 요구하는 식이다. AI의 도움을 받았다면 제대로 답하지 못할 가능성이 크다.”

-빅테크의 과도한 투자와 수익성 부진 우려에 따른 AI 거품론이 끊이지 않는다.

“AI가 혁신 기술로 떠오르자 기회를 놓치지 않으려는 투자 열기가 주식시장에 번졌다. 과잉 투자도 생기고, 성공하는 기업도, 실패하는 기업도 나오기 마련이다. 하지만 크게 걱정하진 않는다. 2008년 (서브프라임 모기지 사태 때)에는 주식시장을 넘어 삶 전반이 타격을 입었다. 이번에도 일부 벤처캐피털은 기대만큼 이익을 거두지 못할 수 있다. 하지만 사회 전반에 부정적 영향을 미치지 않을 거다. 일부는 실패하더라도 소중한 경험을 얻은 이들은 다른 곳에서 새로운 도전을 하게 될 거다.”



피터 노빅(오른쪽 사진) 구글 연구총괄이 지난달 30일 ‘AI 서울 2026’ 포럼에서 오세훈 서울시장과 화상으로 대담하는 모습. 서울시 유튜브 캡처

-지난달 세계 최대 가전·IT 전시회 CES에서 현대자동차가 선보인 ‘아틀라스’로 피지컬 AI에 관한 관심이 뜨겁다. 이후 현대차 노동조합은 로봇의 공장 투입에 반대하고 나섰다.

“자동차 산업은 이미 상당한 자동화가 이뤄졌다. 노동자가 모든 용접을 하거나, 자동차를 도장(塗裝)하는 시대는 끝났다. 노조가 로봇 도입으로 인한 이익을 공정하게 배분하라고 요구하는 것은 타당하다. 로봇이 생산 비용을 낮추고 생산성을 높여 이익을 가져다준다면 경영진과 주주, 기업뿐 아니라 노동자도 혜택을 함께 누릴 수 있어야 한다. 신기술 성과를 어떻게 공유할 것인지 사회적 합의가 필요하다.”

-AI가 일자리를 대체할 거라는 전망이 많다. 어디까지 나아갈까.

“아직 확실히 알 수는 없다. 과거 새로운 기술은 기존 일자리를 대체했지만, 결과적으로 더 많은 일자리를 만들었다. 이번에도 새로운 수요와 일자리가 생길 거다. 열린 마음으로 받아들이면 기회가 있다. 우려되는 건 변화 속도가 지나치게 빠르다는 점이다. 농업 자동화는 여러 세대에 걸쳐 이뤄졌기에 적응할 시간이 있었다. 하지만 이번에는 훈련받았거나 하고 싶던 일이 사라지고, 다른 길을 시도하고 싶지 않다고 느끼는 사람도 분명히 생길 거다. 속도를 따라가기 어려운 이들을 위해 우리 사회는 무엇을 할 수 있을지 고민해야 한다.”

-‘책임 있는 AI(Responsible AI)’ 담론을 주도하는 HAI에 몸담고 있다. AI가 공정하고 포용적이며 인류에게 유익하게 작동하게 하려면.

“다양한 장치가 함께 작동해야 한다. 소비자는 제품을 고를 때 기업이 어떤 가치를 추구하고, 그 가치가 자신과 맞는지를 판단한다. 규제도 중요한 축이다. 정부가 무엇을 허용하고 허용하지 않을 지를 정한다. 주요 기업들은 자율 규제인 ‘AI 프레임워크’를 이미 마련했다. 소프트웨어 분야에선 흔치 않지만 전문 직능단체를 통한 관리도 고려할 수 있다. 예컨대 제3자 인증제도가 정부보다 빠를 수도 있다. (노빅 총괄은 미국 최초의 안전규격 인증 회사인 UL의 AI 안전위원회에 참여하고 있다.) 100여년 전 전기가 처음 등장했을 때 미국인들에게 놀라움과 두려움이 공존했지만, UL이 전선이나 전구 등을 검사하고 안전하다는 인증을 부여하기 시작하면서 소비자들도 신뢰하게 됐다.”

-한국은 세계 최초로 AI 생성물 표시를 의무화한 ‘AI 기본법’을 시행했다.

“(어느 정도 규제가 적정한지) 아직 확실치 않다. 가짜 뉴스나 조작된 사진은 전에도 있었지만, 영상 제작까지 쉬워지면서 규모가 커졌다. 워터마크는 가능한 대응 수단이지

만, 궁극적으로 출처에 더 의존하는 방향으로 나아가기를 바란다. 한쪽은 악의를 갖고 가짜를 만들어내는데, 선의를 지닌 다른 한쪽이 끊임없이 판별해야 하는 싸움은 바람직하지 않다. 웹사이트나 언론사 등이 ‘영상 출처가 어디고, 진짜라는 데 명예를 걸겠다’고 제시하는 구조가 돼야 한다.”

-미국과 중국은 AI 분야의 확고한 양강이다. 한국이 틈을 비집고 ‘AI 3대 강국’에 진입할 수 있을까.

“미국은 AI 분야의 선두다. 중국도 빠르게 따라잡았다. AI는 ‘패스트 팔로워’가 나타날 수 있는 분야라는 얘기다. 수십년간 전문성을 쌓아야 겨우 첫발을 뗄 수 있는 분야도 있지만, AI는 아니다. 핵심 기법은 오픈소스로 널리 알려졌기에 AI를 이해한 전문가와 연산 능력이나 데이터에 대한 투자, 꾸준한 노력이 갖춰지면 경쟁력을 확보할 수 있다. 한국도 충분히 올라설 수 있다.”

-(그는 지난달 30일 서울시가 주관한 ‘AI 서울 2026’ 포럼에서 ‘파운데이션 모델이 어떻게 피지컬 AI의 두뇌가 되는가’를 주제로 기조연설을 했다.) 서울시는 피지컬 AI 선도 도시로 도약하기 위해 ‘양재 AI 클러스터’와 ‘수서 로봇 클러스터’를 키우기로 했다. 실리콘밸리처럼 성장할 수 있을까.

“지난해가 LLM의 해였다면 올해는 피지컬 AI의 해다. 코로나19 때 로봇을 연구하는 학생들이 각자의 집이 아닌 연구실에 모인 게 오늘의 피지컬 AI 성과로 나타나고 있다. 실리콘밸리는 엔지니어, 법률가, 투자자 등 다양한 전문가가 기꺼이 모험하겠다는 마음을 품고 모인 곳이다. 전문가들이 함께 할 수 있는 환경이 성공을 위해 중요하다.”

■피터 노빅 연구총괄은

1956년 미국에서 태어나 브라운대에서 응용수학을 공부하고, UC버클리에서 컴퓨터 과학 박사 학위를 받았다. 스튜어트 러셀 UC버클리 교수와 함께 쓴 ‘인공지능: 현대적 접근방식’(1995)을 통해 AI 교육의 표준을 정립했다. 이 책은 전 세계 135개국, 1500개 대학에서 교재로 채택됐다. 2011년 세바스티안 스런과 함께 한 온라인 AI 강의는 16만명 이상이 수강해 온라인 대중교육(MOOC) 열풍의 기폭제가 됐다. 그는 이론에만 매몰되지 않았다. 1998년 미항공우주국(NASA)의 에임스 연구센터 계산과학 분과장을 맡아 우주탐사 로봇 및 자율주행 소프트웨어의 기반을 닦았다. 이후 구글에서 20년 넘게 연구총괄을 맡아 구글이 검색엔진을 넘어 최고의 AI 기업으로 거듭나는 과정을 이끌었다. ‘AI의 미래는 기술이 아닌 인간에 의해 결정되어야 한다’는 철학으로 만들어진 스탠퍼드대 HAI의 펠로를 겸하며 AI 기술의 혁신이 인간의 존엄을 훼손하지 않을 방법을 찾고 있다.

김주연 기자

Copyright © 서울신문. All rights reserved. 무단전재, 재배포, AI 학습 및 활용 금지.

이 기사주소 <https://n.news.naver.com/mnews/article/081/0003615752>
