

인간과 기계

컴퓨터 정보보안 학과 202110745 최지웅

점점 기술이 발전함에 따라 디지털 시대로 접어드는 가운데 미래에 일자리에 대해서도 관심이 높아지는 추세이다. 몇 십년 전 공장에서 사람이 직접 했던 일들을 이제는 기계가 대신 해준다거나 키오스크가 사람을 대신하여 주문을 받고 이제는 상품도 사람을 대신하여 기계가 직접 만들어 제공하는 정도이다. 이러한 기술의 발전과 자동화로 인해 단순한 노동과 같은 직업은 근 시일내에 사라질 것으로 전망되며 미래의 일자리는 새로운 방향으로 나아갈 것으로 보인다.

기술의 발전으로 기계가 단순하고 반복적인 일을 대신하는 추세이다. 인공지능과 로봇공학의 발전으로 단순한 생산과 서비스 업무에서 기계가 사용되면서 일부 단순직 직업은 대체될 것이다. 예를 들어, 현재 많은 중소기업의 공장이나 대기업의 생산 라인 마저도 단순 반복적인 작업은 이미 기계가 대신하고 있다. 아직까진 세밀한 부품 조립이나 마지막 검수와 같은 과정은 사람이 하고있지만, 앞으로의 기술 발전 속도를 본다면 이른 시일 내에 대체될 것이다. 이에 “미래의 일자리에 대해서 디지털 기술의 발전으로 온라인 근무가 다양한 직종에서 증가하고 있으며 이에따라 근무시간이 아닌 성과물로 평가받고 보상을 받는 시스템이 확산될 것이며 거래비용이 비약적으로 낮아지고 근로자의 실제 이동 없이 가상의 공간에서 협업이 가능해짐에 따라 생산 체계의 글로벌화가 촉진될 것이다.”¹ 라고 한국고용정보원의 한 보고서에서는 서술하고 있다. 위의 글에서 보듯이 미래에는 직접 현장에서 일을 하는것보단 현장 외의 환경에서 그 현장의 시스템을 관리하며 보수를 받게 된다는 것이다.

현 시점에서 편익점이나 단순 소모품만을 파는 가게의 경우 무인화 시스템이 어느정도 구축되어 있는 편이며 심지어 구매자가 직접 바코드를 찍으며 물건을 결제하지 않아도 기술의 발전으로 인해 천장에 달린 수십대의 카메라로 구매자가 원하는 물건을 고른 뒤, 해당 가게의 문 밖으로 나가지만 하면 인공지능 시스템으로 구매자가 어떤 물건을 가지고 갔는지 판단하여 자동으로 결제가 되는 시스템까지 생겨났다. 이로써 간단한 서비스업과 같은 직종은 기술의 보편화와 보급만 빠르게 진행된다면 근 시일내에 인간을 대체하게 될 것으로 전망된다.

기계와 인간의 일자리를 대체하는 것은 단순한 업무들뿐만 아니다. 위의 예시에 경우 그저 계산과 같은 일차원적인 업무에 불과했다면 이제는 군에서도 인간을 대신하여 전장에 투입하기 위한 준비를 하고있다. 기술의 발전하면 빼놓을 수 없는게 바로 군대이다. 우리가 사용하고 있는 몇몇 기술은 대부분 군에서 먼저 사용하게 되어 그 뒤 보편화가 진행된 경우가 많다.

여러 국가 중에서 특히 미국과 중국은 인공지능과 자율 무기체계 분야에서 기술적 우위를 점하기 위해 국가의 역량을 집중하고 있다. 이재준(2022)은 그의 연구에서 미국과 중국은 서로 유사하면서도 다른 목적을 위해 인공지능과 자율 무기체계 개발에 집중하고 있다고 논하였다. 미국은 인공지능과 자율 무기체계 분야에서 기술적 우위의 확보를 동남아시아 영유권 문제, 대만침공 위험, 급격한 경제 및 기술적 성장으로 미국의 패권에 도전하고 있는 중국의 추격을 차단할 수 있는 기회로 인식하고 있으며, 중국에게는 이러한 첨단기술의 확보가 미국에 대한 재래식 전력에서의 열세를 만회하고 아시아에서 중국의 영향력을 확대할 수 있는 중요한 수단으로 인식되고 있다.²

지난 6월 2일 폭스뉴스 등에 따르면 영국 왕립항공학회가 지난달 23~24일 런던에서 개최한 '미래 공중전투 및 우주 역량 회의'에서 미 공군 관계자는 AI 드론이 이 같은 결정을 내린 최근 실험 결과를 언급했다. 발표에 따르면 시뮬레이션을 통해 가상으로 시행된 이번 시험에서 시에 부여된 임무는 '적 방공체계 무력화'였다. 미 공군은 AI 드론에 적의 지대공미사일 위치를 식별해 파괴하라는 임무를 내리면서, 공격 실행 여부는 인간이 최종적으로 결정한다는 단서를

¹ 한국고용정보원, “4차 산업혁명 미래 일자리 전망”, 김동규 외 4명, 18페이지, (4) 일하는 방식의 변화

² 이재준(2022), pp, 2-15

인간과 기계

달았다. 훈련 과정에서 SAM을 파괴하는 게 중요하다고 강조하자 AI는 인간을 공격해선 안 된다는 제약이 ‘더 중요한 임무’를 방해한다고 판단, 지상에 있는 조종자를 공격했다.³

위의 글에서 볼 수 있듯이, 미군은 항공기 조종사를 AI로 대체하기 위해 드론에 인공지능을 탑재하여 가상의 임무를 부여하고 마지막 공격 결정권은 인간에게 결정할 수 있도록 하였다. 하지만 드론에 탑재된 인공지능은 자신에게 주어진 임무를 수행하는 데에 인간의 결정이 방해된다고 판단하여 가상의 임무에서 인간을 공격하는 결정을 내렸다. 이와 같은 결과는 앞으로 인간을 대체하게 될 여러 장비들에 적용될 인공지능의 우려는 커질 것이다. 하지만 좋지 않은 결과만 있는 것은 아니다.

자율 조종 항공기를 개발 중인 미군은 AI 조종사의 F-16 전투기 시뮬레이션 비행을 성공적으로 수행하는 등 관련 기술 개발에 박차를 가하고 있다. 2020년엔 미 국방부 산하 국방고등연구기획청(DARPA)에서 시행한 가상 근접 공중전 대결에서 방산업체가 개발한 AI 시스템이 미 공군 소속의 인간 F-16 조종사에 5전 전승을 거두기도 했다.⁴

인간과 기계가 서로 현재로서 완벽하게 해낼 수 있는 분야가 나누어진 만큼 앞으로의 기술 발전과 더불어 상호적으로 발전할 것으로 전망된다. 기계의 발전은 일부 직업의 변화를 가져올 수 있겠지만, 인간의 창의적이고 감각적인 능력은 아직으로서 인공지능이 완벽하게 개발되지 않은 만큼 서로 부족한 점에 대비하며 인간과 기계의 협력을 통해 새로운 방향으로 나아갈 필요가 있을 것이다.

³ 한국경제, “미군 ‘시드론’ 가상훈련서 조종사 살해”, 이현일 작성

⁴ 한국경제, “미군 ‘시드론’ 가상훈련서 조종사 살해”, 이현일 작성