

## AI 시대, 미래의 일 : 변화와 적응

박준하

LG AI연구원 책임연구원 | junha.park@lgresearch.ai

### 들어가며

오래전부터 인간은 노동을 편하게 해주거나 대신해주는 장치를 상상했고, 로봇을 통해 그 꿈을 어느 정도 이루었다. 로봇, 기계가 발전한 결과, 육체적 노동의 많은 부분에서 벗어났지만, 인간과 상호작용하며 응대하는 서비스 노동과 지식을 가공하고 제공하는 지식 노동으로 일의 형태가 변화했다. 그리고 인간은 '아직 기계나 인공지능이 인간을 대체할 수 없다'는 믿음과 함께 20세기를 보냈다. 하지만 지난 2022년, OpenAI가 선보인 생성형 인공지능 챗GPT는 한두 줄의 문장으로 고차원적인 인간의 질문에 대해 그럴싸한 답변을 하며 인간을 따라하기 시작했고, 인공지능이 인간의 인식, 행동 및 대응에 초래할 변화가 무엇인지 다시 인간에게 질문했다. 이후 노동의 형태가 어떻게 바뀔지를 예측하는 전망들이 다양하게 제시되고 있으며, 특히 지금까지 인간이 해야 한다고 믿었던 노동이라는 행위, 그중에서도 많은 시간과 노력을 요구하는 지식노동까지 인공지능이 침범하면서, 인간만이 할 수 있다고 믿었던 정보를 가공하고 생성하는 창의적인 영역까지도 그 믿음이 사라지게 됐다.

가톨릭 수도회 중 하나인 베네딕토 수도회의 모토는 'Ora et Labora'이다. 기도하고 일하라는 뜻이다. 오랜 기간 신의 말씀을 따르고 행동을 따라가려는 이가 내세운 모토와 같이 인간은 항상 노동을 통해 생활을 영위해 왔으며, 따라서 노동의 변화에 대한 대응 방식이 삶을 지속하는 방식을 직결한다고 해도 과언이 아니다. 특히 자본주의, 자본 교환이 인류 사회를 지탱하는 원리로 돌아가고 있는 이 세상에서, 믿음의 언어인 종교만큼이나 중요한 것은 노동이며 그에 대한 보상으로써 자본 간의 교환만이 삶을 유지하고 세상을 발전시킬 방법이었다. 그러한 사회에서 노동의 전격적인 변화는 곧 삶의 관념과 방식의 변화를 강제한다. 인공지능과 같은 최첨단 기술의 극적인 발전은 그것의 활용방식에 따라 다양하게 인류 생태계를 변화시키고 있다. 그렇기에 우리는 변화에 어떻게 대응하는지에 따라 더욱 나은 선순환을 만들어낼 수도, 오히려 악화된 상황을 맞닥뜨리게 될 수도 있다.

이미 앞다퉈 첨단기술을 개발하며 기술 확보에 성공한 기업이 산업 생태계의 주도권을 쟁취할 수 있게 됐다. 기술에 큰 영향을 받는 사회일수록 개인은 변화에 대한 두려움이 커지며, 스스로 갖고 있던 근본적인 가치관과 인식, 접근 방법이 흔들리게 된다. 이러한 상황에서 개인과 기업은 변화의 중심에 선 인공지능이 내 삶에 어떠한 영향을 주며, 내가 하고 있는 일에 어떠한 변화를 일으키는지 탐구하고 맞춰야 할 필요가 있다. 변화상에 어떻게 대응할지 상상하고 그로부터 비롯된 계획의 실행 방안을 그려내는 과정을 통해 미래에 대한 비전과 그 실현 방법을 구체화할 수 있을 것이다. 초거대 인공지능 모델이

등장하면서 인간만의 영역이라고 생각했던 창의성의 영역에도 인공지능의 영향력이 확대돼 업무 방식과 삶의 모습을 크게 바꿀 것으로 예상된다.

이 글에서는 일과 노동의 차이를 알아보고, 두 문학 작품이 그리는 미래 모습을 통해 인공지능과 인간이 어떠한 관계를 형성할 수 있는지를 살펴볼 것이다. 다음으로 인공지능이 노동의 세 가지 요소인 노동 행위, 인력, 작업장에 미칠 영향을 탐구하고, 그것이 우리에게 갖는 함의가 무엇인지를 제시하고자 한다.

## 본론

### 1. 일과 노동의 차이

우리가 자주 쓰는 ‘일’과 ‘노동’이란 단어에는 약간의 의미적 차이가 존재한다. 본문에서의 ‘노동’은 대체로 보상을 위해 수행되는 신체적 또는 정신적 노력을 일컫는다. 이를테면 우리가 직장에 출근해 업무를 수행하는 주된 목적과 이유는 스스로의 삶을 유지하는 필수적 생존 수단인 경제적 보상을 획득하기 위함이다. 근래까지만 해도 이러한 노동이 없으면 별도의 수단이 있지 않은 이상 의식주를 취할 수 없어 생존이 불가능한 상황에까지 처한다고 볼 수 있었다. ‘일(노동)하지 않는 자여, 먹지도 마라’는 성서의 글귀가 말해주듯, 이러한 전통적 관점은 인간으로 하여금 ‘노동을 통해 생존과 경제적 안정성을 도모할 수 있다’는 믿음을 신봉하게 만들었고, 보상을 위해 노동력을 투여하는 밑바탕으로 작용해 왔다.

반면 ‘일’은 노동을 포함해 개인의 성장이나 만족, 또는 사회적 가치 창출과 같이 더 넓은 범위의 목적을 상징하는 상위 개념이며, 생존이나 경제적 보상이라는 목적에만 종속되지는 않는다.

일과 노동은 그것의 성취에 있어 세상 모든 이가 동등하게 가지고 있는 시간이라는 자원을 쏟아야 한다는 공통점을 갖고 있으며, 동시에 노동은 주로 경제적 보상과 생존을, 일은 그 외에도 다른 요소들을 추구할 수 있다는 점에서 각각이 지향하는 바가 다를 수 있다는 차이점이 있다.

중요한 점은 기술이 발전하면서 인간의 노동이 불필요해질 수 있다는 생각이나, 노동의 가치가 중요하지 않다는 생각이 조금씩 생겨나면서, ‘노동의 가치’라는 경제적 관점에 입각한 전통적인 노동 관념이 점차 흐려진다는 점이다. 특히 우리 생활 속에 인공지능이 자리 잡으면서 ‘과연 노동이 사회에 이전과 같은 의미를 유지할 수 있을까’란 생각마저 든다.

인공지능은 근로자의 역할 중 일부 또는 전부를 대체할 수 있고 보상이 필요하지 않아, 기업 생산성을 대폭 향상시킬 수 있다는 논지에서다. 이런 생각이 자리 잡으면서 ‘여태까지 노동을 통해 축적된 능력을 바탕으로 필요한 모든 것을 인공지능이 인간의 개입 없이도 생산하며, 다만 인간은 그저 생산된 것들을 어떻게 소비할지 골몰하는 사회에 진입하게 될 것이라는 전망(바우만, 2010)’으로 이어지기도 한다. ‘탈 노동’과 같이 ‘보편적 기본소득 등의 제도가 정착돼 노동의 불가피성으로부터 해방된, 개개인이 활발한 참여와 만족을 추구할 수 있는 사회(던럽, 2016)’를 피력하거나, ‘노동이 생존주의적, 경제적 불가피성을 탈피하고 개개인의 본원적 욕구에 보다 밀접한 ‘몰입노동’으로 그 기반을 재형성하고 정착할 기회로 보는 시각(바세크, 2014)’ 또한 존재한다. 어떤 관점에서든 대다수 노동자가 노동으로 경제적 소득을 창출할 여지는 줄어들며 노동이 갖는 경제적 필요성 또한 줄어들을 예상할 수 있다. 그렇기에 기존의 노동이 앞으로도 현재의 위상과 의미를 고수할 것이라는 기대는 유지할 수 없을 것이다.

다만 여기서 강조하고 싶은 부분은 인공지능을 통한 자동화의 위력이 매우 과장된 채 인지되고 있다는 것이다. 지금까지 경험한 인공지능은 신이 아닐뿐더러, 인공지능을 통한 자동화가 경제적 효과성을 가져오더라도 인간이 참여할 수 있는 모든 노동을 앗아갈 수 있는 것은 아니라는 점이다. 그렇기에 여전히 인간이 임할 수 있는 노동을 탐색하거나 고안하는 것은 유효하다. 경제적 요건보다 자기 존중과 신뢰, 확신 등 내적 재화를 추구할 수 있는 수단으로써 보다 ‘일에 가깝거나 구분할 수 없는 노동’을 찾거나 만들어야 하는 것이다.

### 2. 공상과학 작품 속 인공지능과 인간:

#### 아이작 아시모프의 『최후의 질문』과 프랭크 허버트의 『듀』를 통한 통찰

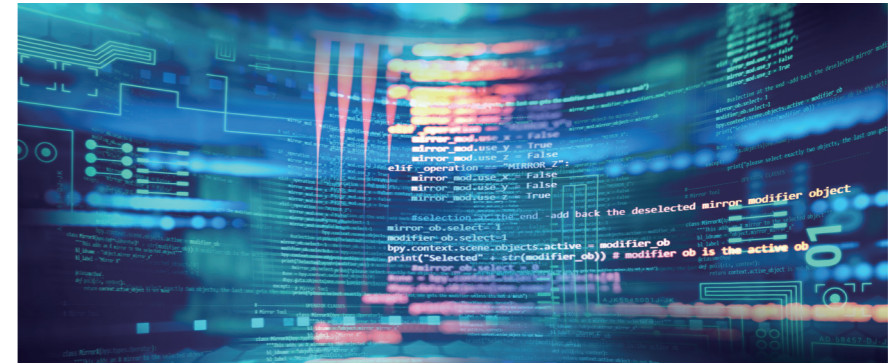
우리가 ‘지금’ 경험하고 있는 놀라운 상황에서 당황하지 않기 위해서는 미래상을 그려보거나 다른 사람이 그린 미래 모습을 글이나 영화로 대신 접해보는 것도 한 방법이다. 공상과학소설을 보면 우리가 현재 경험하고 있는 압도적인 기술 발전의 모습이 단순히 몇몇 작가가 그린 공상과학 소설에서 나온 아이디어를 통해 접했다고 볼 수 있다. 노동의 변화 또한 인공지능과 함께 일하는 미래의 모습이 어떤지 그려본 작가의 이야기를 살펴본다면, 공상과학 소설에 나타나는 상상과 작가의 통찰력을 활용해 여러 미래가 현실화될 수 있는 가능성을 간접 경험해 볼 수 있을 것이다.

두 이야기 중 먼저 살펴볼 이야기는 『최후의 질문(The Last Question)』이다. 『최후의 질문』은 공상과학의 거장 아이작 아시모프(Isaac Asimov)가 지은 단편소설로, ‘멀티백’이라는 가상의

컴퓨터가 여러 시대를 거쳐 진화하면서 모은 인간의 지속적인 질문을 바탕으로 해, 결국에는 온 우주에 팽창하게 될 무질서, 엔트로피를 줄이는 방법이 무엇인지를 고안해 내는 과정을 중심으로 전개된다. 소설 속에서 '멀티백'은 인간의 이해를 아득히 뛰어넘은 능력을 지닌 컴퓨터로 표현되며, 스스로를 유지하고 보수하는 데 인간의 도움을 전혀 필요로 하지 않는다. 인간은 그저 '멀티백'이 임무를 쉽게 이해할 수 있도록 질문을 바꿔 입력하거나 역으로 그 해답을 인간의 언어로 해석하는 업무를 수행한다. 작중의 인물들은 술자리에서의 가벼운 대화에서부터 시공간이 소멸되는 최후에 이르기까지 진화를 거듭하는 '멀티백'에게 의존하면서 끊임없이 각자의 언어와 방식으로 엔트로피의 역진이 가능한지를 질문한다. 인간과의 교류 등으로 시공간을 초월하는 수준까지 도달한 '멀티백'은 영겁에 가까운 시간을 거치고, 엔트로피가 우주를 잠식한 다음에는 무한에 가까운 간격을 들인 끝에 질문에 대한 답을 찾아내고 마침내 엔트로피 역진의 프로그램을 실행하는 데 성공한다.

이러한 장면들은 인공지능의 시대에 점차 다가서는 인간으로 하여금 인공지능과 어떻게 공존과 협업을 모색해야 하는지에 대한 단서를 제시한다. 먼저 인간은 인공지능에 '창의적'이고 '의미 있는' 질문을 지속적으로 던질 수 있는 능력을 길러야 한다. 그 질문을 바탕으로 인공지능으로 하여금 질문의 의도를 추측하고 추측된 의도에 맞춰 어떻게 행동할 것인지를 탐색할 수 있게 해준다면 사람은 좀 더 깊은 고민을 할 수 있게 돼 인공지능과 인간의 협력 관계가 더 돈독해질 것이다. 인간은 어떻게 해야 더 좋은 질문을 던질 수 있을지를 고민하며 노력하고, 인공지능은 그에 발맞춰 정보를 정리하고 문제를 해결하는 적절한 해답을 내놓는 과정을 계속 반복한다면, 이전에는 상상조차 할 수 없던 난제들과 궁극적인 문제들마저 극복해낼 것이다. 또한 '멀티백'이 'AC(Automatic Computer)'로 변모했듯, 딥러닝과 머신러닝을 바탕으로 방대한 데이터를 섭취하며 성장할 우리 시대의 인공지능 또한 양질의 정보와 질문이 바탕이 된다면 지금의 우리가 눈치채지 못한 잠재성을 발휘하며 인간과 인공지능 자체의 향상성을 담보할 것이다. 인공지능에 방대한 정보와 강력한 계산-처리 능력이 바탕이 된다면 더할 나위가 없다.

『최후의 질문』을 통해 인간과 인공지능의 긍정적인 협연을 볼 수 있었다면, 두 번째 이야기인 프랭크 허버트(Frank Patrick Herbert)의 『듀(DUNE)』에서는 일종의 우주적 러다이트 운동을 대신 경험할 수 있다. 뛰어난 공상과학 작품으로 웅장한 스페이스 오페라를 선사하는 『듀』에서, 작중 특정 시점의 인류는 인공지능을 발판 삼아 거의 모든 노동을 위임해 노동에 의한 속박을 벗어던지는 데 성공하고 한동안 번영을 이어간다, 하지만 그로 인한 반작용으로 시간이 지날수록 나태해지고 지능이 퇴화해 인공지능에 거의 모든 범위의 활동까지 맡기게 됐고, 결국에는 인공지능 컴퓨터를 통제하는 자들이 컴퓨터를 통제할 수 없는 인간들을



노예로 삼아 지배하는 지경에 이른다. 이를 보다 못한 종교단체들은 인류에게 인공지능과 기계로부터의 의존을 벗어나 인간이 독립성과 자율성을 회복하도록 각성할 것을 부르짖으며 러다이트 운동과 유사한 기계 파괴 운동인 '버틀러리안 지하드(Butlerian Jihad)'를 100년에 가까운 시간 동안 주도한다. 운동은 인류로 하여금 주류 사회에서 단순 기계를 제외한 모든 지능-사고형 기계를 부수어 버리고 기계가 담당하던 기능들을 다시금 인간이 맡도록 만든다. 인공지능과 기계를 통해 전 은하를 아우르는 세상을 만들어 낼 수 있었지만, 인공지능의 과도한 발전과 인간의 의존 탓에 오히려 기계가 인간을 지배하는 결과가 생겼고, 이를 뒤엎으며 발전 시점 이전으로의 전면적인 회귀가 이뤄지게 된다.

이 이야기가 의미하는 바를 살펴보면 먼저 높은 기술 의존성이 증대한 위험으로 탈바꿈할 수 있다는 것이다. 인공지능과 같은 기술이 분명 많은 이점을 제공할 수는 있겠지만, 지나치게 의존하게 되면 그러한 이점을 누리지 않는 것보다 못한 상황에 봉착해버릴 수 있다. 『듀』에서 기계의 노예로 전락해버린 인간들을 예로 들면, 그들은 비록 노동으로 인한 괴로움으로부터 해방될 수 있었으나 이후 그러한 해방이 무색해질 만큼 인공지능 없이는 아무것도 할 수 없을 정도로 쇠락하고 불안정해졌으며, 노동보다 더 큰 불행의 수렁에 빠지고 만 것이다. 『듀』의 일화는 지나친 의존이 갖는 위험성뿐만 아니라 인간의 가치와 존엄성을 중심으로 균형 감각을 갖춘 접근이 기술을 향해 이뤄져야 함을 이야기한다. 사람에게 노동이 필요하다는 것이 아니라, 인공지능이나 로봇과 같은 첨단 기술들은 정해진 일을 쉬지 않고 할 수 있어 사람과 다른 뚜렷한 이점을 지니기에 이를 적절히 활용해야 한다는 점을 상기시킨다. 더불어 기술의 발전이 사회를 개선하는 원동력으로 작용한다면 궁극적으로 좀 더 이로운 세상으로 발전할 수 있도록 도울 것이다. 하지만 의식하지 않은 이상 이러한 '발전'이 무조건적으로 인류, 또는 모든 인간을 위한 이로움을 담보하진 않는다. 현재는 가시적이지 않은 치명적인 기술의 부작용이나 단점이 발현될 수 있으며, 작품에서도

묘사하듯 막대한 영향력을 지닌 기술과 원활하게 상호작용하는 집단이 그렇지 못한 타인과의 기술적 격차를 사회적 격차로 확대하고 그러한 격차의 유지를 위한 인식이나 제도 등을 공고히 해 매우 불평등하게 자원이나 권력을 향유하는 등으로 기술의 고의적 악용이 발생할 여지 또한 상당하기 때문이다. 기술을 지나치게 남용해 인간이 종속돼 버리거나, 기술 자체가 스스로의 존속을 최우선시하며 인간을 단순한 도구로 삼는 상황이 발생하지 않을 것이라고 누구도 확신할 수 없을 것이다. 이렇듯 기술은 양날의 검과 같은 특징을 갖고 있으므로 되도록 인간 모두에게 이바지할 수 있는 도구로 활용될 수 있게끔 그 활용에 신중한 주의를 갖출 필요가 있는 것이다.

### 3. 'Work, Workforces, Workplaces' 영역에서의 변화와 적응

#### (1) Work

인공지능 기술이 발전함에 따라 인간의 일과 노동이 어떻게 변하는지에 대해 논의해보고자 한다. 자동화가 일의 성격을 바꾸는 방법, 생산성 향상을 실현하는 방법, 그리고 새로운 일자리를 창출하는 방법을 살펴보고, 인공지능 기술이 일자리를 어떻게 대체하거나 없애는지에 대한 가능성도 고려해본다.

인공지능 기술의 발전은 일 자체의 성격을 다양하게 바꿀 수 있을 것이다. 앞서 이야기했듯 우리의 일은 기술의 발전과 인공지능의 적용을 통해 계속 변화하고 있다. 현재 많은 사람은 인공지능을 적용해 쉽고, 빠르게, 그럼에도 정확한 산출 반복 작업을 자동화할 수 있으며, 이러한 역할을 기계가 도맡고, 그 외의 고차원적인 업무를 인간이 도맡는 이원화 모델이 보편화될 것으로 믿는다.

이런 모델은 노동에 대한 인간의 다양한 편견을 투사하고 있다. 먼저 자동화가 진행 중이거나 될 수 있는 수준의 노동에 종사하는 것이 '고생에 비해 보상이나 만족감이 턱없이 부족하고 쉽게 대체돼 버리는' 것으로 인식하고 그러한 직업에 종사하는 것을 기피하게끔 영향을 끼치고 있다. 일례로 인공지능의 적용과 자동화가 활발하게 이뤄지는 미국의 경우 일자리 부족이 아닌, 노동력 부족을 경험하고 있다. 바로 '저임금 직업'의 양은 그대로이나 미국 국민들이 저임금 직업종사자의 역할을 받아들이지 않아 해당 업무에 대한 노동력 공급이 지속적으로 줄어들고 있는 것으로 나타났다(US Bureau of Labor statistics, 2023). 이러한 현상은 부족한 공급을 자동화로 대체해 비용 절감과 생산성 향상을 추구하는 시도로

이어지고, 이는 다시금 수요자인 기업과 공급자인 노동자가 각자의 믿음을 강화하는 것으로 연결된다. 두 현상이 서로를 지탱하는 모양새로 일종의 환류가 지속되는 것이다.

이러한 현상으로 '사람은 창의적이고 전문적인 역할을 해야 한다'는 믿음이 보편화되며, 그런 역할을 할 수 있는 직업의 경우 인공지능과 자동화와 관계없이 수요만 계속 늘고 있어, 많은 취업준비생이 직장을 갖는 데 어려움을 겪고 있다. 그러나 흥미로운 부분은 생성형 인공지능의 발전으로 인해 우리가 믿었던 창의적이고 전문적인 영역을 인공지능이 점차 차지하고 있다는 점이다. 전문 지식을 활용하거나, 기존에 사람이 학습하기 어려웠던 '암묵지'를 인공지능이 쉽게 이해할 뿐만 아니라, 학습을 위해 긴 시간이 필요하며, 일부만 할 수 있었던 일러스트레이터와 같은 창의적인 분야에서 인공지능이 사람보다 훨씬 빠른 시간 내에 정확하게 사람의 의도를 이해해, 사람과의 상호 작용하며 업무 활동에 효과적으로 기여한다는 점이다. 이러한 과정에서 기업 또한 기술에 대한 강한 신뢰를 형성하게 되며, 이는 앞서 『듀』의 사례에서 본 기술의 존속과 활용 가능성의 극대화를 도모하는 과정을 겪게 될 수 있음을 보여준다. 일선 연구원에서는 이러한 변화에 맞춰, 대중의 업무가 아닌 '전문가의 일'을 도와주는 인공지능을 개발하고 있다. 단순한 자동화가 아니라, 인간 전문가가 원하는 정보를 찾고, 정리하고, 필요한 도구를 수행하는 부분은 '멀티백'과 같은 인공지능에 맡기는 것이다. 또한, 필요한 업무를 지시하고, 수행된 결과가 옳은지 다시 한번 확인하고, 그 과정에서 통찰을 얻고, 질문을 하는 부분은 전문가의 역할로서 인간이 수행하는 것이다. 일선 연구원의 인공지능 담당 연구원들은 인공지능에 질문을 하고 인공지능이 찾은 논문을 읽는 과정에서 서로 소통하며 그 과정에서 사람이 인사이트를 얻어 새로운 연구를 할 수 있도록 그 과정을 개선하고, 이를 다양한 산업으로 확장하는 데 주력하고 있다.

맥킨지의 조사에 따르면 생성형 인공지능의 적용이 본격화됨에 따라 미국 내에서 인공지능 전문인력 양성에 기여하는 STEM(Science, Technology, Engineering, Math) 분야 종사자와 인공지능이 쉽게 인간을 대체할 수 없는 의료종사자, 전문직 등 고임금 직업에 대한 수요는 지속적으로 증가할 것이며, 이미 자동화가 이루어졌거나 용이한 제조업, 사무보조, 음식점, 고객 대응 등의 직종에 대한 수요는 줄어들 것으로 예상된다. 이렇듯 인공지능의 적용은 산업이나 업종에 따라 각각각색의 양상을 빚어낼 것이며, 현재의 인식이 지속된다면 저임금 직업에는 자동화 풍조가, 고임금 직업에는 지속적인 수요/공급 증대가 더욱 고착될 것으로 보인다. 이렇게 인공지능을 활용하면 모든 문제가 풀릴 것이란 믿음은 채용 시장에서의 임금을 통해서도 확인할 수 있었다. 인공지능을 연구하고 개발하는 관련 기술을 보유한 근로자들은 다른 고급 기술을 가진 유사한 근로자에 비해 이미 더 높은 임금을 받고 상당한 임금 프리미엄을 누리고 있음을 확인할 수 있었다. 최근 월스트리트저널(WSJ)의 기사에

따르면, 미국에서 연봉 90만 달러를 주고서라도 데려가길 원할 정도로 다른 직업 대비 높은 연봉을 받는 직업이 바로 초거대 인공지능 전문가이다. 인공지능과 관련된 산업에 종사하는 소위 '인공지능 전문가'는 OECD 국가 고용 인구의 0.3% 정도만을 차지하지만, 전문가의 절반이 노동 소득 분포의 상위 20% 내 노동 소득을 가지고 있으며, 이는 이들 국가의 다른 고등 학위를 가진 고용 인구가 노동 소득 분포의 상위 20%에서 갖는 비율보다 높다는 연구 결과가 있다(Green and Lamby, 2023). 반면, 인공지능에 노출됐으나 단순히 인공지능을 사용하는 데 그치거나 원천 인공지능 기술을 갖고 있지 않거나 필요로 하지 않는 대다수 근로자들에게는 인공지능의 활용이 그들의 임금에 현재까진 큰 영향을 끼치지 않고 있다. 임금은 인공지능 전문인력이 갖는 경제적 이점을 직접적으로 제시해주는 지표로써 해당 인력들이 높은 기대를 갖고 업무에 계속 종사하도록 만들며 고소득을 희망하는 근로자들을 유인하는 효과를 발휘한다. 시장에서 뛰어난 인재를 선점하고 채용하는 것은 분명 더욱 우수한 인재를 산업에 끌어들이는 동기가 된다. 이는 인공지능 전문가의 수요가 증가하는 바람직한 현상이라 할 수 있다. 하지만 높은 임금을 받는 근로자만으로 구성된다면 조직에 효율성이 극대화된다고 말할 수 있을까?

이 대목에서 중요한 문제는 인공지능 적용이 노동 생산성 및 효율성의 향상으로 곧장 귀결되지는 않는다는 점이다. 생산이 이뤄지는 과정은 매우 복잡적이기 때문에, 단순히 자동화를 채택하는 게 유의미한 효율성과 생산성의 실현으로 이어지지 않는다. 따라서 선부른 자동화는 그것에 얼마나 큰 비용이 소요됐든, 혹은 기대했던 간에 효과를 달성하지 못할뿐더러 해당 직종에 종사하던 사람들만 일자리를 잃고 효율을 얻을 수 없는 최악의 결과로 이어질 수가 있다. 인공지능이 일의 형태 변화, 자동화, 작업 보완, 신규 작업 도입 등으로 업무의 변화를 초래하고, 이것이 기업의 비용 절감과 생산성 향상을 담보해야 한다고 주장한 다른 아제모글루(Kamer Daron Acemoglu)도 그의 주장을 검증하기 위해 회귀 모델을 사용해 인공지능을 채택한 기업과 그렇지 않은 기업의 관찰 가능한 차이를 비교한 결과, 인공지능의 도입이 생산성에 미치는 영향은 긍정적이지만 통계적으로 유의하지는 않은 것을 확인했다. 기존 프로세스에서 인공지능이 보조적인 수단으로 활용됐을 때 생산성이 증가한 사례를 본다면 인공지능은 자동화 측면으로서 적용될 것이 아니라, 협력의 도구로서 기존 업을 충분히 이해한 상태에서 적용돼야 진정한 의미에서의 생산성 향상이 따라온다는 것을 이해해야 한다. 자동화가 활발하게 이뤄지고 있는 콜센터에서 콜센터 직원의 업무를 인공지능으로 자동화해 대체하기보다, 초보 상담사가 업무를 수행하는 과정에서 인공지능이 보조적 역할을 수행함으로써 14% 정도의 유의미한 생산성 향상이 실현된 사례(Brynjolfsson, Li & Raymond, 2023)를 통해 인공지능이 경험이 많은 직원이

갖고 있는 암묵적 지식을 신규 상담사에게 전달하는 과정 자체에 초점을 맞춰 여전히 사람이 일하는 것을 관찰하고 학습한 뒤 이를 적용하는 과정을 거쳐야 진정 업무의 개선이 일어날 수 있음을 알 수 있다. 인간이 배제된 무분별한 자동화에 대한 또 다른 문제점으로는 자동화 과정에서 인간의 업무 스트레스가 가중되는 것이다. 단순 반복 과정을 자동화하고 난 이후, 인간은 좀 더 고차원 업무에 집중해야 하며, 그러한 결과가 당연시되고 더 성취하도록 요구됨으로 인해 근로자의 업무 강도와 그로 인한 스트레스가 증가되는 것을 확인할 수 있었다. 캐나다 제조 회사의 사례 연구에서는 근로자가 덜 까다로운 작업을 완료할 때 정신 건강 휴식의 혜택을 받을 수 있도록 모든 쉬운 작업을 의도적으로 자동화하지 않았다고 한다(Milanez, 2023). 인공지능이 술한 업무를 빠르게 수행해주는 것은 이점이지만 근로자는 이러한 인공지능의 업무 진행 속도를 따라잡아야 하며 이런 일련의 과정이 높은 강도의 업무로 수행될 수 있다. 집중력의 한계가 있는 인간의 특성상, 오히려 업무 과정에서 단순 반복을 섞음으로써 업무 생산성이 향상될 수 있다는 것이다.

업무 적합성과 그 연관관계를 고려해 인공지능과 인간 사이의 업무 안배가 이뤄져야 하며, 인공지능을 사용하는 근로자들이 인공지능 연구/개발자 못지않게 인공지능의 형성에 기여하는 정도가 상당함을 볼 수 있다. 자동화와 인공지능 연구/개발, 유지관리에만 집중할 것이 아니라 어떻게 해야 인공지능이 효과적으로 적용될 수 있는지를 영역별로 신중히 판단한 다음, 이를 바탕으로 업무를 개선하지 않는다면 인공지능은 큰 비용만 드는 애플 단지로 전락하게 될 것이다.

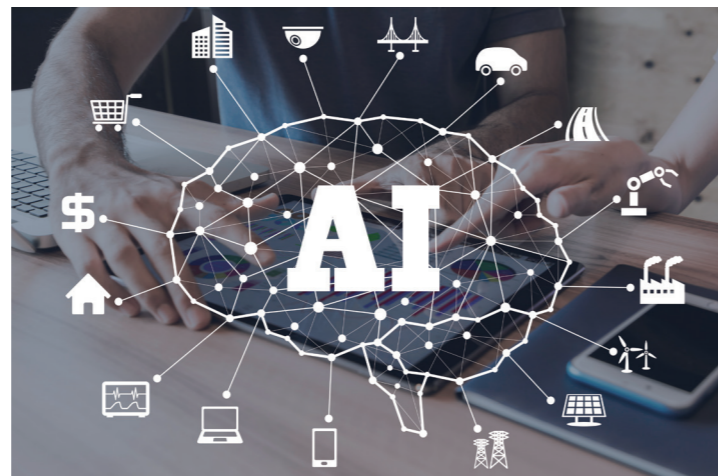
## (2) Workforces(노동 인력)의 변화

인공지능은 조직 구성을 변경하거나 노동자의 역할에 변화를 불러일으킬 것이다. 인공지능은 계산, 기억, 관리, 학습 등에서 이미 인간보다 월등히 뛰어난 지적 능력을 발휘하고 있다. 국제성인역량조사(PIAAC)와 같은 역량 조사에서도 약 80%의 질문에 답하는 등으로 인공지능의 문해력 또한 이미 OECD 국가 성인들의 평균 문해력을 상회하는 수준으로 발전해가고 있다(OECD, 2023). 이는 인간의 고유 역할이라고 보았던 부분에 오히려 인간보다 인공지능이 더 강점을 보인다는 의미다. 24시간 일 할 수 있는 인공지능을 보다 효과적으로 이용하기 위해서 조직 리더가 갖춰야 할 능력은 무엇일까? 조직의 리더가 갖춰야 할 역량은 인공지능과 조직구성원들이 협동하고 보완할 수 있도록, 각각의 역할에 따른 개별 산출물들을 분석하고 창의적으로 통합하고 처리하는, 복합적인 고차원적 문제들을 해결할 수 있는 네트워크를 구축하는 능력일 것이다. 이런 능력을 바탕으로 조직과 조직원이

변화에 성공적으로 적응할 수 있는 역할을 담아내야 할 것이다.

어떤 사회에서든 리더의 역할을 담당하는 곳이라면, 조직원의 교육에 집중할 것이다. 이러한 교육 또는 재교육 방식으로는 ① 리스킬링(Reskilling)과 같이 동일한 조직 내에서 또는 여러 회사에서 완전히 다른 업무를 수행하기 위해 완전히 새로운 기술을 습득하는 총체적 재 숙련화, ② 조직 내 업무 수준 격차를 줄이기 위해 기존 기술을 강화하거나 보완적인 기술을 배우는 부분적 재 숙련화(Upskilling), ③ 다양한 기능에 적용되는 새로운 기술 개발을 중점으로 두는 크로스 스킬링(Cross skilling) 등이 있으며, 노동 인력들이 (재)학습을 통해 변화와 적응을 체화하도록 해야 한다는 것을 알고 있다. 이때 중요한 건 단순히 인공지능 기술을 습득하는 것만을 교육의 목표로 한정해선 안 된다는 것이다. 오히려 인공지능 기술 활용을 용이하게 만드는 보완적 스킬들, 예를 들어 창의적 문제해결 및 인지 능력, 의사소통 및 협업 등과 같은 사회적 기술, 관리 감독 기술 등을 함양할 수 있도록 하는 심도 있는 교육이 이뤄져야 조직 내 인력과 인공지능의 잠재성을 최대한 실현하고 목적을 성취할 수 있다.

이미 OECD 내 몇몇 국가는 인공지능 기술 개발에 대해 통합적 접근 방식을 채택하는 움직임을 보이고 있다(OECD, 2023). 먼저 아일랜드는 초등 및 고등 교육 수준의 모든 학습자를 위해 인공지능 활용의 초석인 STEM 교육을 개선하는 것을 목표로 삼음과 동시에 의사소통, 창의성, 협동 능력과 같은 핵심 보완 기술도 초등 및 초등 이후 커리큘럼 전반에 포함되도록 전략을 세웠다. 룩셈부르크 또한 디지털 교육 모듈 개발 인공지능뿐만 아니라, 인공지능의 기회 및 위험, 법률, 비즈니스, 인간 과학, 환경 및 건강과 같은 다른 분야에 인공지능 과정을 통합하고, 직업 훈련을 포함한 중고등 교육 커리큘럼에 포함하는 방식으로 인공지능을 위한 전략적 비전을 수립했다. 스페인에서는 EPCIA 인공지능 학교가 설립돼 지역 교육 행정의 개선을 위한 협력 프로젝트를 진행하며, 상세하게는 교사 훈련 프로그램, 학교 내 활동 모니터링 도구 등을 제공하고 대학과 함께 인공지능에 대한 학생 학습 및 교수 실습에 중점을 둔 연구도 수행하고 있다. 이러한 움직임은 우리나라에도 적지 않은 의미를 갖는다. 이미 2015년, 소프트웨어 정책연구소의 보고에 따르면, 지식의



90%가 5~6년 내 새로 축적된 것임에도 불구하고 우리나라의 교육과정과 방식은 그간 큰 변화 없이 입시에 편중돼 있어 지식들에 대한 호환성이 부족하다는 점을 강조한다(최창욱, 2015). 인공지능은 지식 습득에 중점을 둔 레거시적 학습을 어떤 사람보다도 쉽게 해낼 수 있는 존재인 만큼, 인공지능에 맡겨도 될 만한 영역에 지나치게 자원을 투여하기보다 인공지능을 효과적으로 활용할 수 있도록, 인공지능을 활용할 세대의 관점에서 여러 영역에서 자연스럽게 인공지능에 접근할 수 있도록 하는 융합 교육과정이 더욱 확대될 필요가 있다.

### (3) Workplaces(작업장)의 변화

인공지능이 인간의 역할 뿐만 아니라 우리가 활동하는 작업장을 어떻게 바꾸는지에 대해서도 살펴볼 필요가 있다. 코로나19 이후 많은 기업이 원격 근무, 가상현실에서의 작업과 같은 공간적 유연성뿐만 아니라, 자율근무제와 같은 시간의 유연성을 고려한 작업장에 대한 혁신을 이미 실현한 적이 있다. 이러한 추세에 힘입어 많은 사무직 노동자는 재택근무를 통해 시간/공간 유연성을 누릴 수 있게 됐다.

이러한 재택근무로 변화하는 과정에서 인공지능의 적용은 주로 광범위한 근로자 감시와 모니터링에 치중돼 프라이버시 침해와 존중 부족, 심리적 압박감 가중 등에 대한 우려의 목소리가 나오고 있다. 이러한 감시 및 모니터링이 새로운 현상은 아니지만, 인공지능의 사용은 어떤 수단보다도 더욱 정교한 데이터의 확보를 담보할 수 있다는 것이 기업이 얻을 수 있는 장점임은 분명하다(Ajunwa, Crawford & Schultz, 2017; Sánchez-Monedero & Dencik Sanchez-Monedero, 2019). 하지만 코로나19 위기로 인한 대규모 재택근무가 이뤄졌을 때 어떻게 시간을 활용하는지 모니터링하거나 민감파일 접근 여부를 통해 직원들의 행동을 추적하는 등 인공지능 기반의 원격감시 조치는 이러한 불안감을 방증한다(Morrison, 2020). 이러한 감시 속에서 인간이 충분한 능력을 발휘할 수 있을까? 아니면 업무에 대한 압박감만 증대될 뿐이지 않을까?

인공지능을 업무의 압박감과 재택에서의 우울함, 낮은 상호작용을 개선하는 방안으로 적용할 수도 있다. 인공지능 기반 소셜 로봇이나 챗봇과 상호작용하며 업무를 수행한 재택근무 종 사자들이 상호작용의 긍정적인 효과에 힘입어 원활히 사회적 역량을 향상시킨 사례 (Traeger et al., 2020)에서 볼 수 있듯이, 재택근무는 사회적 고립에서 벗어나 상호작용을 하거나 업무 피로와 부담을 덜어주도록 인공지능을 효과적이고 생산적으로 활용하는 계기가 될 수 있다. 또 물리적 작업장이나 출근 경로 등 집보다 물리적/정신적으로 위험할 수 있는

환경에서 벗어날 수 있게 해준다는 점 역시 재택근무가 갖는 강력한 이점일 것이다.

기업이 더 높은 성과에만 혈안이 된 나머지 근로자들이 어떤 상황에 노출되는지를 고려하지 않으면 근로자들의 업무 능력이 지나치게 저하돼 최소한의 성과조차 창출하지 못할 수 있음을 이해하고, 인공지능이 가져다줄 수 있는 이점에 주목하며 근로자들이 되도록 안심하고 일할 수 있는 근무 환경을 조성하는 과정이 필요할 것이다.

## 결론

이 글을 통해 인공지능이 노동에 가져올 수 있는 변화와 이를 둘러싼 가능한 적응의 양상을 살펴보았다. 사실 어떤 미래가 펼쳐질지는 아무도 모른다. 특히 개개인의 미래에 대해서는 우리의 선택만이 있을 뿐 어떠한 결과가 나타날지 알 수 없다. 다만 우리가 원하는 미래가 무엇인지, 어떻게 살아야 하는지에 대해서는 고민이 필요하다. 수많은 미래 중에는 우리가 보내는 많은 시간이 '노동'으로서의 시간이 아닌 나의 행복이 함께하는 '일'로써의 시간이 될 수 있기를 희망한다. 그 과정에서 우리가 겪을 미래는 인공지능과 무한히 협업해야하며 챗봇처럼 일하는 사회가 있을 수도 있고, 인공지능이 인간을 지배하는 세상일 수도 있으며, 인공지능이 노동을 해주고, 인간은 서로에게 봉사하고 지지해주는 역할만을 수행할지도 모른다. 일의 미래가 궁극적으로 어떤 모습일지는 미리 정해져 있지 않다.

이렇듯 다양한 가능성 속에서 우리는 인공지능의 발전과 협업의 방향을 스스로 결정할 수 있는 존재다. 우리는 단순히 기술의 수동적인 수혜자가 아니라 그 발전의 주체가 될 수 있다. 그렇기에 이 글을 통해 인식의 창을 열고, 우리가 바라는 미래를 위해 어떤 선택을 해야 할지 깊은 고찰과 대화를 이어가는 것이 중요하다. 인공지능의 미래는 우리의 선택에 달려있다. 최종적으로는 인간의 가치관, 철학, 그리고 의지가 이 미래를 결정할 것이다. 인공지능의 도움을 받아 더 나은 세상을 만들 수 있기를 기대하며, 이러한 기대와 희망을 바탕으로 행동하고 결정하는 것이 중요하다.

어떠한 속고도 없는 인공지능에 대한 맹신은 단기적으로는 원가 절감이나 생산성 향상과 같은 목표를 달성하는 데 도움이 되는 것처럼 느껴져도 궁극적으로는 오히려 막대한 비용만으로 돌아온다는 것을 확인할 수 있었다. 이러한 인식 아래, 일선 연구원은 이 문제에 대한 깊은 고찰을 통해 인공지능의 적절한 활용과 윤리적인 측면에서의 고민을 지속적으로 이어나가고 있다. 이 과정에서, 단순히 기술의 발전만을 추구하는 것이 아닌, 인간 중심의 기술 발전을 목표로 해 사회와 인간에게 더 나은 가치를 제공하고자 하는 노력을 지속하고

있다. 이러한 노력은 미래의 기술 발전이 단순한 생산성 향상을 넘어, 인간 삶의 질 향상과 지속 가능한 발전을 위한 기반을 마련하는 데 큰 기여를 할 것이다. 인공지능을 업으로 삼고 있는 인공지능 연구원뿐만 아니라, 인공지능을 활용하고 경험하는 모두가, 빠르게 변화하고 있는 인공지능 시대에서 적응할 수 있도록 계속 고민해야 할 것이다.

## 참고문헌

- 지그문트 바우만 저, 이수영 역. (2010). 『새로운 빈곤』. 천지인
- 토마스 바셰크 저, 이재영 역. (2014). 『노동에 대한 새로운 철학』. 열림원
- 팀 던럽 저, 엄성수 역. (2016). 『노동 없는 미래』. 비즈니스맵
- 프랭크 허버트 저, 김승욱 역. (2021). 『듀』. 신장판 1. 황금가지
- Asimov, Issak. (1956). 『The Last Question』.
- Acemoglu, Daron, & Restrepo, Pasucal. (2018). "The Race between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares, and Employment." *American Economic Review*, 108 (6): 1488-1542.
- Acemoglu, Daron, & Restrepo, Pasucal. (2022). Tasks, Automation, and the Rise in U.S. Wage Inequality. *Econometrica*, 90: 1973-2016. <https://doi.org/10.3982/ECTA19815>
- Brynjolfsson, Erik, Lim Danielle, & Raymond, Lindsey R.. (2023). Generative AI at work (No. w31161). National Bureau of Economic Research.
- J. Sánchez-Monedero, L. Dencik (2019). The datafication of the workplace. Cardiff University
- Green, A. and L. Lamby (2023), "The supply, demand and characteristics of the AI workforce across OECD countries", OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 287, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/bb17314a-en>.
- Ajunwa, I., Crawford, K., and Schultz, J. (2017). Limitless Worker Surveillance, 105 Cal. L. Rev. 735
- Lane, M., M. Williams and S. Broecke (2023), "The impact of AI on the workplace: Main findings from the OECD AI surveys of employers and workers", OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 288, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/ea0a0fe1-en>.
- Milanez, A. (2023), "The impact of AI on the workplace: Evidence from OECD case studies of AI implementation", OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 289, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/2247ce58-en>.
- OECD (2023), "Evolution of human skills versus AI capabilities", in *Is Education Losing the Race with Technology?: AI's Progress in Maths and Reading*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/d077ad2f-en>.
- World Economic Forum. (2018). The Future of Jobs Report 2018
- Morrison, S. (2020.04.02). Just because you're working from home doesn't mean your boss isn't watching you. 2023년 8월 13일 접근. <https://www.vox.com/recode/2020/4/2/21195584/coronavirus-remote-work-from-home-employee-monitoring>
- Traeger, M. L., Strohkorb Sebo, S., Jung, M., Scassellati, B., & Christakis, N. A. (2020). Vulnerable robots positively shape human conversational dynamics in a human-robot team. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(12), 6370-6375.