

일자리 재구축하기

AI 시대에 좋은 일자리 만들기

피터 에반스 그린우드 외 2인

좋은 일자리의 창출

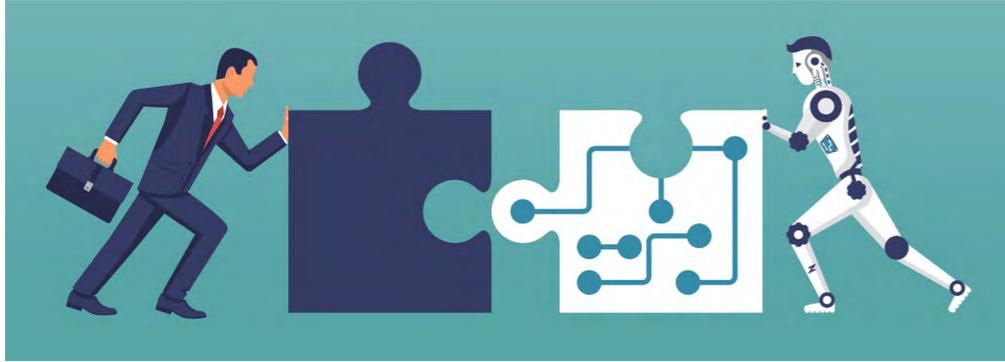
일, 일꾼, 일자리에 대해 현대 사회가 가진 많은 불안의 핵심은 지금 우리가 자동화의 최종 단계를 목격하고 있으며, 기계가 마지막 남은 몇 가지 과업마저 빼앗아 감에 따라 인간이 물러날 곳이 없게 될 거라는 두려움이다.

과거에는 자동화하기에 너무 미묘하고 복잡하다고 여겨졌던 암묵적 지식의 포착과 과업의 자동화를 위해 인공지능(AI)이 사용됨에 따라 이 분야에 대한 논쟁이 최근 급격히 늘어났다. 이제 계량화와 기계화가 불가능한 인간 고유의 경험 영역은 존재하지 않는가? 만약 그렇다면, 기계의 유지보수와 관련된 하찮은 과업을 제외하고 인간에게 남은 일은 무엇인가?

이러한 우려의 핵심에는 좋은 일자리에 대한 사람들의 욕구가 존재한다. 지나친 치열함이나 스트레스가 없으면서 인간의 자연스러운 속성과 능력을 최대로 활용하는 일자리 말이다. 그러한 일자리는 노동자에게 동기, 참신함, 다양성, 자율성, 삶과 일의 균형을 제공한다. 그리고 그런 일자리에서 노동자는 적절한 보상을 받고 노동 계약이 공정하다고 여긴다. 결정적으로, 좋은 일자리는 행동을 통한 학습을 통해 노동자를 지원한다. 그리고 그렇게 함으로써

3가지 계층에게 혜택을 전달한다. 노동자에게는 개인적인 발전과 직무 만족을 제공하고, 조직에는 직원이 해결해야 할 새로운 문제 및 추구해야 할 기회의 발견을 통해 혁신을 일으키며, 공동체 전체에는 번영하는 조직과 노동자들을 보유하게 됨에 따른 경제적 이득의 수확을 안겨 준다. 이것이 바로 좋은 일자리의 창출이 노동자의 몰입과 만족을 충족시킬 뿐만 아니라 생산적이며 지속 가능한 조직을 가능케 하는 이유다. 또한 좋은 일자리는 더 큰 공동체의 가치와 규범과도 조화를 이루는데, 공동체가 더 행복한 시민들과 더 높아진 생활수준에 불만을 표할 리 없기 때문이다.

AI의 거침없는 발전이 좋은 일자리를 구성하는 학습, 창의성, 의미를 전부 자동화해 없애 버리는 위협일까? 확실히 일부 사람들은 단지 그러한 결과 때문에 기술을 비난해 왔다. 오늘날의 표제 기사들은 나쁜



일자리만 인간에게 남겨 주거나 특정 직업을 완전히 제거해 버리는 결과를 낳는 기술적 혁신에 대해 우려를 표하는 경우가 많다. 또한 일부는 기술 발전이 심화함에 따라 일자리가 고용주들이 비용 압박에 대응해 업무 일정을 훨씬 더 짧은 시간 간격으로 분할한 결과이자, 직원들이 더 많은 날을 더 오랜 기간에 걸쳐 일하도록 요구하는 그다지 관련 없는 과업들의 집합으로 변해 버릴까 봐 두려워한다. 기술의 단조로운 발전이 기업의 더 많은 기능을 자동화해 감에 따라 관리자들이 일을 가능한 효율적으로 달성해야 하는, 끝에서 끝까지 이어진 프로세스인, 일련의 과업에 불과하다고 여기게 된다. 인간의 노동은 최소화해야 할 비용으로 생각하면서 말이다. 그 결과가 관료 제도에서의 절차적 업무 및 지식 업무, 그리고 부상 중인 ‘긱 경제(gig economy)’에서의 서비스 업무 전반에 걸쳐 좁게 정의된 단조롭고, 불안정한 일자리다.

여기서 문제는 기술이 아니다. 그보다는, 기술을 이용하는 방식이다. 그리고 그 이상으로 사람들이 기술의 이용에 관해 생각하는 방식이다. 실제로, AI는 특정 과업을 인간이 역사적으로 수행해 왔던 것 이상으로 잘할 수 있다. 그리고 기술은 그럼으로써 한때 그러한 과업을 책임졌던 인간을 대체할 수 있다. 하지만 AI를 이런 방식으로 이용할 수 있다고 해서 꼭 그렇게 해야만 하는 건 아니다. 전에도 우리가

주장한 바 있지만, AI를 과업 건별 기반으로 이용하는 방식이 이의 적용을 위한 가장 효과적인 방식이 아닐지 모른다는 흥미로운 증거가 있다. 일을 과업과 프로세스 측면에서 개념화하고, 그러한 과업과 프로세스를 자동화하는 데 기술을 이용하는 방식은, 산업 시대에는 적절했을 수 있다. 그러나 AI가 인간의 (일부) 행동을 흉내 내는 능력 측면에서 과거 세대의 기술과 다르기 때문에 우리가 그 능력을 가장 잘 사용할 수 있도록 일에 대한 우리의 관점도 진화해야 한다.

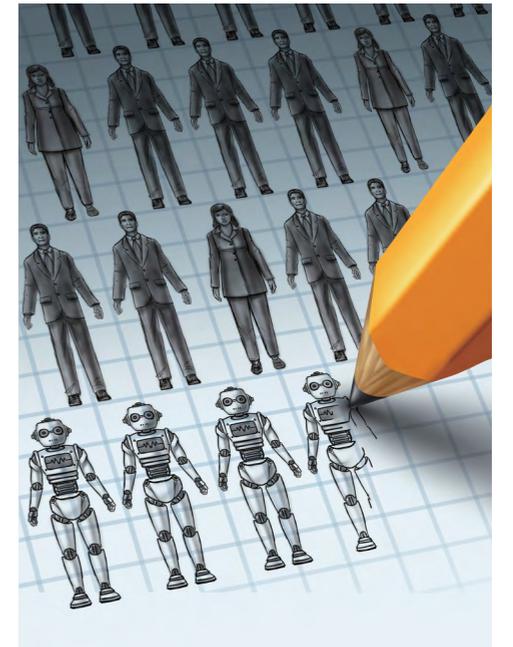
이 글에서 우리는 AI 기반의 사례 깊은 사용이, 인간을 쓸모없게 만들거나 잡무 담당으로 격하시키는 방식과는 거리가 멀며, 의미를 만들고 맥락에 기반한 결정을 하는 인간 고유의 힘을 가능케 할 뿐만 아니라, 그러한 힘을 필요로 하는 의미 있는 일을 창조하는 막대한 기회를 열어 줄 수 있다고 주장한다. 실제로, 만약 우리가 AI의 숨겨진 잠재력을 깨닫고 오늘날 경험 중인 지속적인 낮은 생산성 증가의 시대에서 벗어나길 원한다면, 사회적 생물로서 인간의 강점에 부합하는 좋은 일자리의 창출은 필수적일 수 있다. 그러나 AI가 자신의 약속을 실현하려면, 사람들이 반드시 일에 대해, 그리고 어떻게 일이 조직화되는지에 관해 근본적으로 다른 관점을 취해야만 한다. 이는 AI 고유의 유연한 역량을 고려하고, 공유된 문제에 대한 해결책을 찾는 과정에서 인간과 지능적 기계를 서로의 동반자로 취급하는 관점이다.

프로세스보다는 문제가 중요하다

챗봇(chatbot)에 관해 생각해 보자. 이는 사용자가 대화 혹은 이야기를 나눌 수 있는 컴퓨터 프로그램으로 일반적으로 제품 지원 혹은 쇼핑 지원에 사용된다. 영화 <스타트렉>의 우주선 엔터프라이즈호의 컴퓨터도 챗봇이고, 많은 스마트폰에 설치된 가상 비서인 마이크로소프트(MS)의 조(Zo)도 그러하다. AI를 사용하면 챗봇이 특정한 입력에 대해 단일하고 전형적인 반응을 하도록 제한하는 대신, 다양한 자극에 관해 다양한 반응을 제공하도록 해 준다. 입력 받은 내용을 인식하고 적절한 반응을 생성하는 이러한 유연성은 AI 기반 자동화의 특징으로, 전 세대의 기술과 AI를 차별화한다. 이런 유연성 때문에 AI가 활성화된 시스템은 디지털 행동, 즉 특정한 자극에 대한 반응으로서 특정한 상황에서 요구되는 무언가를 인식해 작동하는 행동을 보여 준다고 말할 수 있다.

우리는 챗봇이 일련의 디지털 행위를 구현한다고 생각할 수 있는데, 즉 어떻게 사용자의 서로 다른 표현, 발언에 대응할지를 구현한다. 한편, 서로 다른 입력에서 서로 다른 반응을 제공하는 챗봇의 능력은 비지능적인 자동화 시스템보다 더 나은 유용성과 적응성을 스스로에게 부여한다.

또 한편으로는, 챗봇이 보여 주는 행동은 상당히 단순한데, 대화 계획에서 미리 준비된 반응에 국한되거나 훈련 데이터에 대한 접근 수준에 따른 한계를 가진다. 그보다 더, 챗봇은 자신이 처한 사회적·문화적 맥락을 활용하지 못하는 무능력으로 인한 제약을 받는다. 이것이 바로 챗봇과 AI가 활성화된 시스템을 일반적으로 인간과 근본적으로 다르게 만드는 원인이며 AI가 인간의 모든 일자리를 ‘빼앗지’ 못하는 중요한 이유다.



인간은 세상을 파악하기 위해 맥락에 의존한다. 예를 들어, “비가 온다고? 정말 대단한데!”라는 말의 의미는 발언한 상황의 맥락에 따라 다르게 해석된다. 대화의 맥락을 참조하는 인간의 능력은 인간의 풍부한 행동에 대한 중요 공헌 요인이다(챗봇의 단순한 행동과 상반되는). 사람들은 언어적 혹은 비언어적 신호, 과거 경험, 지난 혹은 현재 사건에 대한 지식, 미래 사건에 대한 예상, 상대방에 대한 지식, 다른 이들의 상황에 대한 공감 혹은 문화적 선호도(사람들이 이를 의식적으로 인지하건 아니건 간에)에 맞춰 반응을 조정할 수 있다. 대화의 맥락은 또한 시간이 지남에 따라 진화한다. 실제로, 결론에 도달하는 행동 혹은 물어 봐야 할 더 나은 질문이 존재함을 깨닫는 행위는 다른 행동을 촉발하기 위해 필요한 자극을 제공할 수도 있다.

챗봇은 맥락을 활용하는 능력이 제한적이다. 그들은 오직 솔루션에 명시적으로 통합된 외부 정보만을 참조할 수 있다. 그들은 일반적인 지식 혹은 문화에 대한 풍부한 이해가 없다. 심지어 대화의 앞부분을 참조하는 능력에도 문제가 있어, 앞선 행위가 나중의 행위에 영향을 미치기 어렵게 만든다. 결과적으로, 챗봇의 행위는 명시적인 요청에 반응해 정보를 제공하는 행동처럼 단순하고, 기능적인 종류가 되는 경향을 가진다. 이러한 행위는 서로 간의 상호작용이 아니며, 물입에서 유발되는 더 복잡한 행동을 가로막는다.

챗봇의 전형적인 사용 방식은 AI 기반의 자동화를 '잘못' 이용하는 방법이라고 우리가 주장하는 경우에 대한 전형적인 사례를 보여 준다. 즉, 일반적으로 사람이 수행하던 과업을 자동화해 사람을 불필요하고, 대체 가능한 존재로 여기게 만드는 경우다. 기술의 한도 내에서 그저 단순한 행위만을 자동화하고, 챗봇을 인간의 대체물로 취급함으로써 상호작용을 가치 있게 만드는 더 복잡한 사회적이고 문화적인 행위를 제거해 버린다.

챗봇은 유머나 빈정거림을 인식하지 못하고, 애매한 암시를 해석할 수 없으며, 소소한 대화에 참여하지 못한다. 그러나 우리는 인간적인 상호작용에 익숙한 사람들이 이러한 모든 요소와 그 이상을 기대하는 상황에 챗봇을 투입해 왔다. 사용자들이 챗봇에 좌절하고 챗봇의 도입이 실패로 끝나는 상황은 놀랍지가 않다.

더 생산적인 접근법은 디지털과 인간 행동의 결합이다. 일련의 불행한 사건으로 인해 노숙자가 될 상황에 처한 사람들을 돕는 도전 과제를 생각해 보자. 이러한 사람들은 상황을 해결하기 위해 과업 기반의 인터페이스(웹사이트 혹은 상호작용 음성 대응 시스템)를 사용할 처지가 아닌 경우가 많다. 이들은 행위 기반 인터페이스의 풍부한 상호작용을 필요로

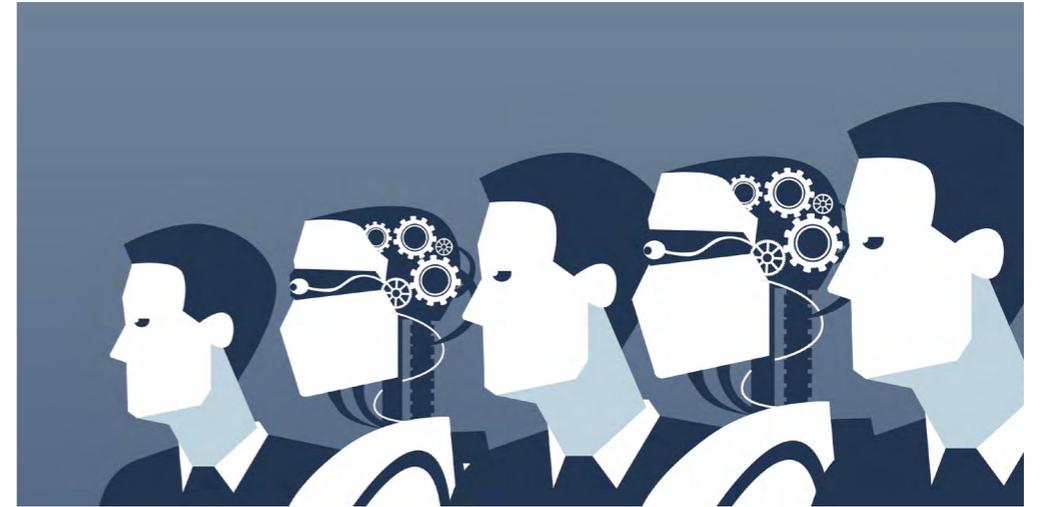
하는데, 다른 사람과의 상호작용이 그들이 문제를 헤쳐 나가고, 계량화하며, 가능한 대안을 탐색하고, (희망하건대) 해결책을 찾도록 해 준다.

우리는 그러한 사람이 위급 상황에서 전화할 지원 센터의 실적을 개선하기 위해 기술을 사용하고자 한다. 각각의 고객에게 봉사하는 데 필요한 노력이 줄어 들면 지원센터는 더 많은 고객들에게 봉사할 수 있다. 동시에, 우리는 서비스 수준의 하락을 원치 않는다. 실제로, 우리는 문제를 깊이 파고들어 (이상적으로는 장기적인) 더 적절한 해결책을 찾도록 사회복지사에게 권한을 부여함으로써 절약한 시간의 일부를 사용해 서비스의 가치를 개선하길 바란다. 이는 또한 센터가 실패를 뒷수습하기만 하는 운영에서 벗어나도록 도와줄 수 있는데, 이런 운영 서비스 수요의 일부는 지난번 접촉에서 문제를 해결하지 못한 센터의 무능력으로 인한 결과다.

만약 우리가 기술을 적절히 이용할 수 있고 그 결과 효율성이 개선된다면(더 많은 고객들에게 봉사), 센터를 더욱 효과적으로 만들고(더 장기적인 해결책과 더 적은 실패 뒷수습), 고객을 위한 결과물의 가치를 증가시키게 된다(근본적인 니즈와 제공된 서비스 간의 더 나은 일치).

만약 우리가 인간을 대체하지 않는다면 어떠한 기계를 이용해 반복적인 과업 중 일부를 자동화함으로써 인간을 증강시킬 수도 있다. 이런 인간 증강 전략을 조명하기 위해 일반적으로 사용되는 사례인 중앙학에 관해 생각해 보자. 컴퓨터는 이미 의료 영상에서 인간보다 더 신뢰성 높게 암을 인식할 수 있다. 우리가 과업들 간의 인수인계를 정의하는 방식으로 인간과 기계를 전형적으로 통합하면, 단순히 기계한테 이미지 분석에 대한 책임을 넘기고, 사람은 더 '복잡한' 자동화되지 않은 과업으로 이동시킬 수 있다.

하지만 컴퓨터는 이 특정한 중앙에 있어 무엇이 비정상적인지, 혹은 다른 비정상적인 중앙들과 무슨



공통점을 가지는지 파악하지 못하며, 새로운 지식의 발견과 개발을 위한 절차를 개시하지 못한다. 비슷한 문제를 앞의 챗봇 사례에서도 보았는데, 일선에서 인간을 제거한 결과 노숙자 문제를 부추기는 요인들이 어떻게 변해 가는지를 사회복지사들이 이해할 수 없게 되었고, 그 결과 새로운 수요가 아닌, 과거의 수요에만 서비스 제공이 가능한 시스템을 낳게 되었다. 만약 우리가 행동과 이해 간의 이러한 고리를 끊어 버린다면 시스템은 시간이 지남에 따라 더욱 정확해지겠지만(기계 작동이 개선됨에 따라) 알고리즘의 한계를 넘어 진화하지는 못할 것이다.

우리의 목표는 반드시 디지털 행위가 인간의 행위와 혼합되어 정확성과 효과성을 증진하고, 동시에 비정상성을 식별하고 새로운 지식을 구축할 수 있도록 인간을 위한 공간을 창조해, 고립된 상태에서 디지털 혹은 인간의 행위가 각각 창조한 해결책보다 더 우수한 해결책을 낳게 되는 방식으로 일이 구성되어야 한다. 이런 이유로, 만약 AI와 인간의 혼합이 더 높은 성과를 달성하려면, 인간과 디지털 행위자가 순서대로 일하기보다는 함께 일하는 방식을 찾을 필요가 있다.

이를 위해 우리는 일을 프로세스를 구성하는 과업

AI와 인간의 혼합이 더 높은 성과를 달성하려면, 인간과 디지털 행위자가 순서대로 일하기보다는 함께 일하는 방식을 찾을 필요가 있다. 이를 위해 우리는 일을 프로세스를 구성하는 과업들의 끈으로 생각하는 방식에서 벗어나, 문제 해결에 집중하는 상보적 행위들의 집합으로서 구상할 필요가 있다.

들의 끈으로 생각하는 방식에서 벗어나, 문제 해결에 집중하는 상보적 행위들의 집합으로 구상할 필요가 있다. 행위 기반의 일은 공유된 화이트보드를 둘러싼 채 서 있는 팀으로서 개념화가 가능한데, 각자가 매 직편을 들고, 보드에 나타나는 새로운 자극(문장 혹은 기타 표시)에 반응하며, 자신들의 행동을 수행하고, 동일한 보드에 각자의 결과를 그려 내는 팀의 모습으로 생각할 수 있다. 과업 기반의 일과 대조해 보면, 과업 기반의 일은 일꾼들이 한 줄로 서서 양동이를

이어받는 모습과 비슷하데 ‘알’은 한 일꾼에서 다른 일꾼으로 넘겨져 미리 정해진 최종 목적지로 전달되고, 각각의 일꾼은 일이 지나갈 때 자신의 행동을 수행한다. 과업 기반의 일은 고정적이고 변하지 않는 환경에서 특정 문제에 대한 최적의 해결책을 생성하도록 해 준다. 반면, 행위 기반의 일은 복잡하고 변화하는 세상에서 잘 정의되지 않은 문제에 대한 효과적인 해결책을 제공한다.

행위 기반의 일을 활성화하기 위해 우리는 해결해야 하는 문제에 대해 알려진 점, 그리고 인간과 디지털 행위자 모두가 활동 가능한 상황에 대해 포착해 내는 공유된 맥락을 창조할 필요가 있다. 앞의 지원센터 사례에서 시작점은 음성-문자 전환 행위자를 통해 전사된, 지금까지의 대화를 글로 옮긴 기록이 될 수 있다. ‘고객-인식 행위자’의 무리는 통화자가 다시 전화한 고객인지 여부를 확인하기 위해 대화를 모니터링한다.

이는 음성-지문 혹은 말씨 유형의 인식을 통해 이뤄질 수 있다. 고객은 AI가 이해하기 충분할 정도로 자신의 이름을 분명하게 말할 수 있다. 그들은 심지어 자신의 일련번호를 제공하거나 알려진 전화번호로 전화를 걸어올 수도 있다. 혹은 사회복지사가 AI가 그러기 전에 통화자를 인식하고 끼어들 수도 있다. 여하튼, 고객의 상세 정보는 최소한의 개입으로 공유된 맥락, 즉 공유된 디지털 화이트보드를 채우기 위해 상담 건 관리 시스템으로부터 불러온다.

대화가 펼쳐짐에 따라 디지털 행위자는 자연어를 이용해 대화에서 주요 사실을 파악한다. 예를 들어, 고객이 부양 아동을 언급하는 경우다. 이런 사실은 인간 및 다른 디지털 행위자들이 모두 볼 수 있도록 강조되고, 실시간으로 경신된 대화 요약본이 생성된다. 사회복지사는 강조된 사실관계를 수용·최소하거나 수정을 선택할 수 있다. 어느 경우이나 인간의 초점은 대화에 맞춰지고, 그들은 상담 건 관리 시스템을

다루기 위해 산만해지기보다 오직 포착된 사실관계에 수정이 필요할 때만 개입하면 된다.

디지털 행위자는 비즈니스 규칙 혹은 정책을 부호화할 수 있다. 예를 들어, 만약에 긴급 거주 제공에 대한 고객 자격 요건을 결정하기에 충분한 데이터가 존재한다면, 비즈니스 규칙 행위자가 이를 인식하고 공유된 맥락 정보에서 이를 표명할 수 있다. 그러한 표명은 가용성을 결정하기 위해 적절한 서비스들과 접촉하는 일련의 ‘긴급 거주 제공 검색 행위자’의 활동을 촉발시킬 수 있고, 사회복지사에게 일련의 잠재적 해결책을 제공하게 된다.

기업 간 전자상거래(B2B) 연결 혹은 로봇틱 처리 자동화(Robotic Process Automation, RPA)를 통해 더 큰 서비스에 대한 접촉이 이뤄질 수도 있다 (B2B 통합이 존재하지 않는 경우). 많은 긴급 거주 제공 서비스들이 소규모로 운영되기 때문에 접촉은 컴퓨터와 컴퓨터의 연결을 통해서보다는 메시지(이메일 혹은 문자)를 통해 책임 관리자에게 전달될 수 있다. 심지어 공감의 자동화도 가능한데 AI를 이용해 고객 목소리의 스트레스 수준을 판단하고, 스트레스의 정도를 간단히 시각적으로 수치화한 정보를 사회복지사에게 제공해 외부 서비스에 고객을 대신해 얘기해 주는 등의 추가적인 도움을 고객이 필요로 하는지 여부를 그들이 판단할 수 있게 돕는다.

이 사례가 강조해 보여 주듯이 과업보다 문제를 중심으로 일을 구조화해 제공되는 우월한 가치는 세상의 의미를 파악하고, 유별나고 새로운 것을 포착하며, 이 특정한 상황에서 뭐가 독특한지를 발견하고, 새로운 지식을 창조하는 우리 인간의 능력에 의존한다. 인간과 기계를 가르는 선은 한쪽 혹은 다른 쪽에 고유한 지식 및 기량의 측면에서 설명할 수 없다. 그 차이는 인간이 지식을 창조하는 사회적 과정에 참여할 수 있는 반면 기계는 오직 이미 발견된 것만을 적용할 수 있다는 데 있다.

노동자·기업·사회를 위해 좋은

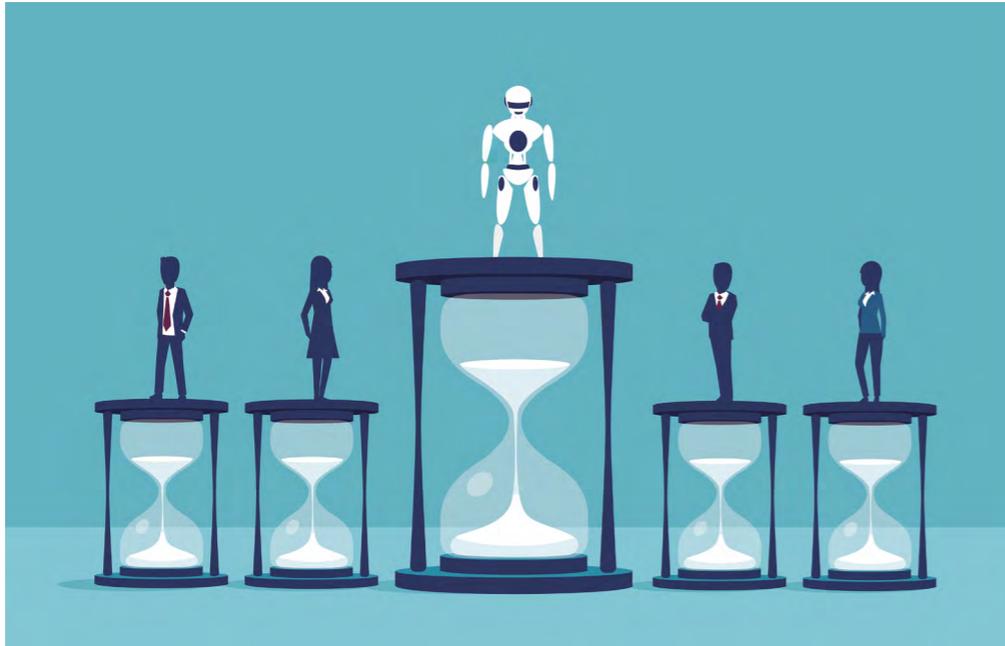
AI는 우리가 어떻게 일을 구성하는가에 대해 달리 생각하도록 해 준다. 제품 및 특화된 과업으로부터 일을 구성하기보다 문제 및 행위로부터 일을 구성하는 방식을 선택할 수 있다. 예를 들어, 금융 자문가와 상담하는 개인들은 금융상품의 구입을 최종 목표로 원하지 않는다. 그들이 진정으로 원하는 것은 행복한 은퇴의 확보다. 그 문제는 다음과 같이 정의할 수 있다. ‘행복한 은퇴’는 어떤 모습일까? 그러한 생활양식을 유지하기 위해 얼마나 많은 수입이 필요한가? 투자할 현금을 찾아내고 인생의 경로에 놓인 (금융적) 도전 과제를 헤쳐 나가기 위해 오늘날 소비와 저축의 균형을 어떻게 맞춰야 하는가? 그리고 어떤 투자가 목표에 도달하기 위한 최선의 방법을 고객에게 제공하는가? 금융 자문가, 고객, 그리고 로보어드바이저(robo-advisor)가 그들의 공유된 문제를 디지털로 표현한 공통의 사안을 중심으로 협업해 무엇이 ‘행복한 은퇴’인지, 결과적으로 필요한 투자 목표, 소득 흐름 등을 점진적으로 정의한다. 이는 일을 (고객이 알지 못하는) ‘투자 매개변수를 요청’하고 다음으로 (고객이 원치 않거나 목표에 대해 수단으로써만 원하는) ‘보험의 추천’ 및 ‘투자 권고의 제공’ 과정으로 취급하는 방식과 대조적이다. 금융 자문가의 일은 풍부한 인간적 행위의 제공(투자자의 학생에 대한 교육자 역할)이며 은퇴 목표(투자 목표)를 설명하고 수립한다. 동시에 로보어드바이저는 사안의 변화에 대응해 최적의 투자 전략으로 이를 갱신함으로써 간단한 알고리즘적 목표를 제공하는 일을 한다. 힘을 합친 인간과 로보어드바이저는 혼자서 가능한 것보다 (디지털 행위자의 능력과 범위 덕분에) 더 많은 대안을 탐색하고, (인간 자문가의 맥락에 대한 지식과 질문

덕분에) 고객의 니즈를 더 깊이 이해해, 그 결과로서 더 많은 가치를 창조할 수 있다.

만약 일을 문제 중심으로 조직하고 문제 해결을 위해서 AI와 인간의 행위를 결합해 고객에게 더 큰 가치를 전달할 수 있다면, 이는 기업에 더 큰 가치를 전달할 수 있는 유사한 잠재력을 가지게 되는데, 어떻게 일자리를 구성하느냐에 따라 생산성이 부분적으로 결정되기 때문이다. 신기술과 관련된 생산성 혜택의 대부분은 새로운 생산 기술의 초기 발명과 도입으로부터 나오지 않는다. 이는 행동을 통한 학습으로부터 산출된다. 채탄 막장의 광부들은 문제를 파악하고, 공유하며, 해결하고 기법을 발전시켰다. 방식기는 특히 좋은 사례인데, 이를 생산에 도입함으로써 생산성을 2.5배로 향상시켰지만, 뒤따른 행동을 통한 학습으로써 20배의 추가적인 생산성 향상이 일어났다.

창조적으로 문제를 파악하는 인간과 발견되어야 할 문제 간의 연결을 유지하는 게 중요하다. 이는 토요타(Toyota)가 고도로 기계화된 공장이 효율적이지만, 개선이 없음을 깨달았을 때 행한 일이다. 인간이 재도입된 후 기계가 무엇을 하는지 이해하고, 전문 지식을 발전시키며, 결과적으로 생산 공정을 개선할 수 있게 하는 역할이 그들에게 주어졌다. 이들 노동자로부터의 통찰은 크랭크 축 생산 과정에서 낭비를 10% 줄였고 생산 라인을 짧게 만드는 데 도움을 주었다. 차축의 생산도 개선되고 차체 부품의 비용도 절감되었다.

이런 개선은 우연이 아니다. 인간의 감각을 최대한 활용할 수 있는 좋은 일자리는 개개인에게 또는 일반적으로 기업에도 좋다. 왜냐하면 행동을 통한 학습



일을 문제 중심으로 조직하고 문제 해결을 위해서 AI와 인간의 행위를 결합해 고객에게 더 큰 가치를 전달할 수 있다면, 이는 기업에 더 큰 가치를 전달할 수 있는 유사한 잠재력을 가지게 되는데, 어떻게 일자리를 구성하느냐에 따라 생산성이 부분적으로 결정되기 때문이다.

으로 생산성을 개선하기 때문이다. 다음에서 보게 되듯이 이는 또한 사회 전체에도 좋을 수 있다.

버스 운전기사를 생각해 보자. 예측 가능한 미래에서의 자율주행자동차의 발전과 함께 전문가들은 머지않아 일자리를 잃게 될 버스 운전기사를 어떻게 해야 할지 걱정한다. 하지만 자율주행 버스가 버스

운전기사를 잉여로 만들까 걱정하기보다 자율주행차가 오로지 인간과 인간의 행위만이 다를 수 있는 상황에 처하게 될 거라는 점을 인식해야 한다. 도전적인 날씨(폭우 혹은 극단적으로 눈부신 날) 때문에 개입해서 제어권을 가져가는 기사가 필요할 수 있다. 사고, 도로 공사, 응급 상황 같은 예상하지 못한 사건은 어떤 ‘도로교통법’을 위반해야 할지를 결정하는 인간의 판단을 필요로 할 수 있다. (구급차를 위해 공간을 만드는 동안 빨간 신호등을 위반하는 게 용인되는가?) 일시적으로 이동된 정류장부터 도로 작업으로 인해 수정된 경로까지 다양한 사안들로 인해 경로가 수정될 경우도 있다. 인간의 존재가 법적으로 요구될 수도 있는데, 예를 들어 어린이들을 지켜 보거나 사고 발생 시 자동차를 대변하는 일이 그러한 경우다.

챗봇의 경우처럼, 단순한 행위를 자동화한 후 인간을 제거하면 원치 않는 결과를 낳게 된다. 더 생산적인 접근법은 버스 운전기사가 다뤄야 하는 문제들을 찾아낸 후, 이들 문제와 이를 해결하는 데 필요한

일종의 행위를 중심으로 일과 일자리를 구조화하는 방식이다. 단순한 행위를 자동화하는 데 AI를 사용할 수 있어 기사는 더 중요한 일에 집중할 수 있게 되고, 그 결과 인간-버스 조합은 더 생산적이 된다. 여기서 질문은 어떤 문제와 의사결정을 중심으로 우리가 선택해야 하는가다.

버스 운전을 하는 데 필요한 단순한 행위들이 자동화되었다고 가정해 보자. 자율주행 버스는 핸들을 조정하고, 장애물을 피하면서 차선을 준수하고, 속력 및 다른 차량과의 간격을 유지하며, ‘도로교통법’을 준수할 수 있다. 또한 그 버스가 경로와 일정표를 따른다고 가정할 수 있다. 만약 서비스가 충분히 빈번하다면, 경로 위 버스들의 집합은 한 무리처럼 행동할 수 있는데, 특정 시각에 버스 도착을 시도하기보다는 간격을 유지하고 매 5분 정도마다 각 정거장에 버스 도착을 보장하기 위해 속력을 조정한다.

방식기의 경우처럼, 이러한 단순한 행위의 자동화가 의미하는 바는 버스(혹은 방식기) 작동을 위해 기사가 계속해서 대기할 필요가 없다는 점이다. 1대의 버스를 운전하기보다 기사는 이제 버스들의 무리를 ‘운전’할 수 있다. 운전기사는 각각의 버스가 어디 있는지, 얼마나 일정 계획에 맞추고 있는지 모니터링할 수 있고, 시스템은 고장, 혼잡, 변화한 도로 상황 같은 문제를 극복하기 위한 개입을 제안한다. 기사는 너무 어려운 상황(아마도 표시 및 신호 문제가 많은 도로 작업 같은 경우)에서 특정한 버스를 인도하거나 인간적 손길을 필요로 하는 사건을 다루기 위해 개입할 수 있다.

이들 버스 모두가 동일한 노선에 있을 수 있다. 이동하는 운전기사가 사고를 관리하거나 고객의 불만(혹은 고객들 간의 의견 불일치)을 다루기 위해 필요할 때마다 버스들 사이를 넘나들면서, 노선 위에 연속된 4~5대의 버스를 책임질 수 있다. 혹은 기사가 다수의 경로에서 지역적 구역 내에 위치한 버스들을 책임

질 수도 있다. 심지어 그 업무를 분할해 더 많은 버스들의 원격 운영을 책임지는 내근 ‘운전기사’를 만들고, 한편 이동 및 고정 운전기사는 물리적 존재를 필요로 하는 사고만 담당하도록 제한하는 방식도 가능하다. 예를 들어, 학교 혹은 지역사회 버스가 이동 중 원격 동영상 모니터링 기능을 보유하고, 정거장에 위치한 인간 직원으로 보완될 수도 있다.

각각의 버스가 자체 운전기사를 보유해야 한다는 요건을 깨뜨리면 우리에게 즉각적인 생산성 이득을 제공하게 된다. 만약 10명의 기사가 25대의 자율주행 버스를 관리할 수 있다면, 동력 방식기의 경우에서 그랬던 것처럼, 생산성 증가가 2.5배로 일어나는 모습을 목격하게 될 것이다. 노동자들이 더 생산적이 됨에 따라 기업에도 좋은 일자리가 된다. 이렇게 하려면 이동·고정·원격 기사 간의 명확한 구분이 필요한데, 서로 다른 업무 선호를 충족시키는 3가지 다른 ‘버스 운전기사’ 일자리가 창출된다. 노동자, 기업에도 좋은 일자리를 말이다. 행동을 통한 학습을 활용할 수 있도록 시스템을 개선하는 데 있어 이들 일자리로 인해 이해관계자로서 노동자들의 참여가 보장되면, 노동자들이 계속해서 기량을 활용할 수 있게 되고, 행동을 통한 학습이 제공하는 생산성 개선이 가능해져 노동자와 기업에 좋은 일이 된다.

이들 일자리는 소프트웨어 개발 혹은 AI에 대한 훈련을 필요로 하지 않는다. 그들은 기존 버스 운전 기사와 동일한 숙련된 기량을 요구한다. 교통을 이해하고, 고객을 관리하며, 사고와 다른 일상적인 도전 과제에 대응하는 일 말이다. 또한 새로운 버스정류장에서 어디에 주차해야 할지 버스를 훈련시키는 일(처음에는 수동으로 이를 수행함으로써), 원격으로 버스 무리를 관리하는 일(사고에 대응해 경로와 간격을 조금 조정함으로써)과 같이 그다지 힘들지는 않지만 일부 새로운 기량이 필요해질 것이다. 그렇지만 운전기사는 과거보다 더 높은 수준의 산술

능력과 문해력이 필요하게 될 것인데, 우리가 서술한 세상은 문서 주도적인 세상이기 때문이다. 그럼에도 불구하고, 수동에서 자율주행 버스로의 변화는 기존 버스기사들의 대규모 잉여화를 시사하지 않는다. 많은 이들이 그 전환을 자체적으로 수행할 것이고, 다른 이들은 일부 도움을 필요로 할 것이며, 소수는 새로운 일을 찾기 위해 지원을 필요로 할 것이다.

그러면 다음 질문은 그 생산성 이득으로 무엇을 해야 하는가다. 단순히 버스 요금을 낮춰 그 혜택을 기존 고객들에게 넘겨 줄 수도 있다. 종종 대중교통 서비스에 보조금을 제공하듯이 절약한 비용 중 일부를 지역사회에 돌려 줄 수도 있다. 또 다른 선택은 대중교통의 변환으로 더 포괄적이고 평등한 대중교통 시스템을 창조하는 일이다.

버스는 신뢰할 수 없는 유형의 운송수단으로 비춰진다. 어떤 버스들은 하루 중 일부에 오직 시간 단위로만 운행되어 일정이 드문드문하고, 어떤 경우에는 전혀 운행되지 않기도 한다. 그리고 운행 노선의 도달

범위가 충분치 않아 운이 없는 많은 사회의 구성원들을 대중교통의 사막(운행이 빈번한 대중교통 수단으로부터 800m 이상 떨어진 위치)에 남겨 놓는다. 서비스를 더 빈번히 제공하기 위해 버스망을 재작업하고, 서비스가 부족한 지역으로 서비스를 확장해 대중교통의 사막을 제거할 수 있다.

그 결과는 같은 숫자의 일자리를 가진, 과거와 비슷한 가격의 더 공정하고 공평한 서비스가 될 수 있다. 이는 삶을 변환할 수 있는 잠재력을 가진다. 안정적인 버스 서비스는 고객의 애용도를 높여 더 많은 버스 노선을 창출하고, 기존 버스 노선에서의 더 빈번한 서비스를 제공해 더 많은 버스 '기사들'의 채용이라는 결과를 낳는다. 실제로, 이는 산업혁명 동안 방적기의 활용에서 목격된 패턴이다. 개선된 생산성은 의류 가격의 하락으로 이어져 지역사회 의 더 넓은 계층이 더 고품질의 의류를 구입할 수 있게 해 줬고, 수요 증가와 방직공들을 위한 더 많은 일자리를 창출했다. 자동화는 노동자, 기업, 그리고 사회 전체를 위해 좋은 일자리라는 결과를 낳을 수 있다.

어떻게 우리가 미래의 일자리를 형성할 수 있을까?

미래의 일의 속성에 관한 필연성은 존재하지 않는다. 분명히, 그 일은 오늘날과는 다르겠지만 어떻게 다를지는 열린 질문으로 남아 있다. 일자리가 없는 미래, 혹은 여유로운 삶을 즐기는 낙원 같은 예측은 십중팔구 빗나갈 가능성이 크다. 신기술의 발전이 사회가 취하는 형상에 상당한 영향을 미치는 게 사실이지만, 이는 일방통행이 아닌데, 사회의 선호가 어떤 기술을 추구하고 기술의 어떤 잠재적 활용이 사회적으로 수용 가능할지를 결정하기 때문이다.

기술사에 정통한 역사가인 멜빈 크란츠버그(Melvin Kranzberg)는 이를 그의 4번째 법칙에서 다음과 같이 표현했다. "비록 기술이 여러 공공 문제에서 주요 요인이 될 수 있긴 하지만, 비기술적인 요소들이 기술정책 의사결정에서 우선권을 가진다."

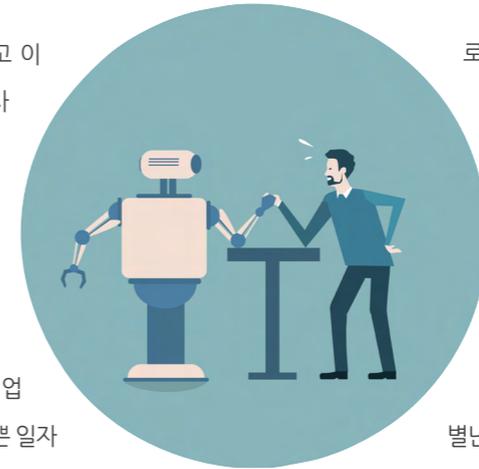
움직이는 조립 라인의 발전에 의해 처음 생긴 일자리들은 분명히 당시의 사회 기준에 따라 받아들여질 수가 없었다. 사회를 위한 해결책은 고용인-고용주 관계에 대한 사회적 규범, 예를 들어 표준근로시간

8시간의 법제화를 수립하고 이 새로운 관계를 지지하는 사회적 제도를 발전시키는 일이었다. 일자리로 침입해 오는 새로운 '공유경제' 일자리와 AI는 우리가 비슷한 지점에 다다르고 있음을 시사하는데, 지금은 많은 기업들이 생존하길 원한다면 나쁜 일자리를 창출할 수밖에 없다고 느끼는 상황이
다. 이들 나쁜 일자리는 경제적 비용을 수반할 수 있는데, 왜냐하면 이들이 수익성을 떨어뜨리기 때문이다. 우리의 이전 글에서뿐만 아니라 본고에서도 우리는 이들 나쁜 일자리가 AI에 의해 창출된 기회의 활용을 가로막는다고 주장한다.

우리의 기술과의 관계는 변해 왔고, 그 결과 우리가 어떻게 일을 구상해야 하는가도 변화할 필요가 있다. 산업혁명 이전에 일은 주로 수작업 기반이었다. 사람들은 기술과 도구적 관계를 가졌다. 그리고 사회적 규범과 제도는 수작업 기반의 일을 지원하기 위해 설계되었다. 산업혁명 이후, 움직이는 생산 라인의 발전이 분기점이 되면서 일은 과업 전문화의 기반이 되었고, 제품, 과업, 그리고 이를 추진하는 데 필요한 기량을 중심으로 구축된 일을 지원하기 위해 새로운 일련의 사회적 규범과 제도가 개발되었다.

AI의 도래와 함께 우리의 기술과의 관계가 다시 변하고 있고, 이 자동화는 과업보다 행위의 포착으로 더 잘 이해할 수 있다. 앞서 설명했듯이 만약 산업시대의 자동화가 이전에 인간을 위해 정의되고 고립된 과업들의 복제물이었다면, 그럼 이 후기 산업시대의 자동화는 이전에는 인간에게 고유했던 행위들의 잘 정의되고 고립된 복제물일 수 있다.

인간적, 그리고 디지털 행위를 함께 묶어 미래의 일자리를 구성하는 많은 방법이 있다. 우리는 공동체



로서 그러한 일자리가 어떤 모습일지를 결정하게 된다. 이러한 미래는 계속해서 버스 운전기사, 채굴 엔지니어, 기계 조작자, 금융 전문가, 그리고 사회복지사, 돌봄 업무에 고용된 이들을 필요로 할 것인데, 새롭고 유별난 것을 알아채고, 세상을 이해하며, 그럼으로써 가치를 창출하는 게 우리 인간의 성향이기 때문이다.

사람들은 은퇴 자금을 위한 금융상품을 원하지 않는다. 그들이 진정으로 원하는 건 행복한 은퇴다. 로보어드바이저의 세상에서, 모든 가치는 고객의 행복한 은퇴(그리고 결과적으로 투자 목표, 소득 흐름 등)가 무엇인지를 발견하려고 협업하는 금융 전문가와 고객 사이의 대화에서 생성되지, 사전에 정의된 매개변수에 기반한 투자 전략의 기계적인 창출과 구현에서 생성되지 않는다. 만약 우리가 AI를 최대한 활용해 AI가 약속하는 생산성(결과적으로 삶의 질)의 개선을 실현하고, 운영 효율성을 위한 기회를 제공하려면 좋은 일자리의 창출을 선택할 필요가 있다.

- 사회적 문제의 식별자 및 해결자로서 우리의 인간 본성을 최대한 활용하는 일자리
- 조직을 위해 지속 가능하고 생산적인 일자리
- 사회적 규범과 조화를 이루는 고용주-고용자 관계를 가지는 일자리
- 행동을 통한 학습을 지원해 노동자의 개인적 발전, 조직의 개선, 공동체 전체의 번영을 제공하는 일자리

그러면 우리는 이런 미래의 일자리가 어떤 모습을 하길 원하는가?