

한국 (경기도) 4차산업혁명센터

WEF Issue & Insight

2025년 7월 21일, WEF 4차산업혁명센터, 대한민국 경기도

C4IR Korea Global Intelligence Hub (koreago.net)

AI 에이전트, 효과적인 관리를 위해 신비로움에서 벗어날 때 (To manage AI agents, start by demystifying them)

- AI 에이전트를 대할 때, 낯선 측면이 아닌 익숙한 점에 집중한다면 이를 보다 효율적이고 체계적으로 관리할 수 있습니다.
- 이러한 접근을 통해 기업은 업무와 과업을 더 효과적으로 배분할 수 있으며 사람들은 인간적 사고라는 고유의 역량에 더욱 집중할 수 있는 환경이 만들어집니다.
- 우리가 스스로를 AI 에이전트와 함께하는 조직의 일부로 받아들일 때 이전에는 상상만 했던 이상적인 존재로 나아갈 수 있게 됩니다.

본 자료는 세계경제포럼이 2025년 7월 11일에 게재한 내용을 한국(경기도) 4차산업혁명센터가 번역하여 옮긴 것입니다.

바박 호자트(Babak Hodjat)

코그니전트(Cognizant) AI 최고기술책임자



AI 에이전트를 처음 접하면 호기심과 신비로움, 때로는 두려움을 느끼게 됩니다. 사람이 아니며 보이지도 않는 동료들이 서로 독립적으로 활동하며 사람보다 빠르고 효율적으로 작업을 완수할 수 있다는 생각은 기이하게 느껴집니다.

하지만 AI 에이전트는 우리가 상상하는 것보다 훨씬 더 익숙한 존재입니다. 마치 새로운 신입 직원처럼, AI 에이전트 역시 조직 적응이 필요합니다. 이들에게도 조직 내 역할이 부여되며 지침, 가이드라인, 제약 조건 등이 주어집니다. 또한 훈련과 관리자의 모니터링이 필요하며 업무를 수행하기 위해 데이터와 자원에 대한 접근 권한이 부여됩니다.

다수의 에이전트를 사용할 때도 상황은 크게 다르지 않습니다. 멀티 에이전트 시스템은 지난 수십 년 동안 경영진들이 운영해온 일반적인 조직들과 굉장히 유사하게 작동합니다. 에이전트들은 각자 고유의 목표를 갖고 있으며 입력과 출력에 기반한 전문화된 개체들의 네트워크를 형성합니다. 이들은 정의 가능한 단계로 이루어진 프로세스를 거쳐 작동하며 인터페이스를 통해 서로 역할을 조정하고 협업합니다.

또한, 사람은 자연어로 에이전트에게 말을 걸 수 있으며, 에이전트들 역시 자연어를 활용하여 서로 소통하고 협업할 수 있습니다.

사람과 다른 점이 있다면, 멀티 에이전트 시스템은 기업들이 이상적으로 여기는 조직의 운영방식을 모방하여 작동한다는 점입니다. (물론 서로 무관해 보이는 방대한 데이터를 처리하는 능력도 AI 에이전트 고유의 특징입니다.) 멀티 에이전트 시스템에서는 부서 이기주의나 정치적 이해관계, 위계질서가 협업을 방해하는 일이 발생하지 않습니다. 휴가 등의 사유로 동료의 일을 대신 수행하는 상황도 발생하지 않으며 틀에 박힌 사고방식이나 감정적 다툼이 업무를 방해하는 일 또한 발생하지 않습니다.

궁극적으로, 조직은 멀티 에이전트 시스템에 대해 익숙한 점에 더 집중하는 접근 방식을 통해 이를 원활하게 도입하고 효과적으로 관리할 수 있습니다.

다소 생소하게 느껴질 수 있지만, 근로자들이 스스로를 일종의 에이전트라고 여겨도 된다는 발상도 지나친 비약은 아닙니다.

우리는 모두 멀티에이전트 세계의 일원입니다

직원은 모두 에이전트라는 발상은 사람의 역할이 현재 혹은 미래에 AI 붓 수준의 위치로 격하된다는 뜻이 아니며, 사람이 스스로 에이전트 집단의 한 구성원이라는 시각을 통해 얻게 되는 통찰에 관한 이야기입니다. 이러한 발상은 기업들이 사람과 AI 간에 업무를 어떻게 분담할지 더 쉽게 파악할 수 있게 해줍니다. 이를 통해 사람과 AI 에이전트를 포함하는 각각의 에이전트는 여러 단계로 이루어진 작업 과정에서 서로 다른 부분을 담당하게 됩니다.

예를 들어, 멀티 에이전트 시스템에서 고객 지원 업무는 문의를 자동

으로 분류하는 '1차 분류형 에이전트(Triage Agent)', 문제 해결 지식베이스를 바탕으로 표준화된 문제를 해결하는 '자동 처리형 에이전트(Resolution Agent)', 복잡하거나 민감한 이슈를 사람에게 넘기는 '전달형 에이전트(Handoff Agent)' 등이 담당합니다. 마케팅 업무에서 캠페인의 아이디어 보드 작성은 사람이 직접 진행하며(물론 이 과정에서 AI의 도움을 받을 수 있습니다.), AI 에이전트가 캠페인 대상을 세분화하고 또 다른 AI 에이전트가 1만 건에 달하는 A/B 테스트를 병행하면서 업무가 진행됩니다.

이때 중요한 것은 사람과 AI를 포함한 각 에이전트의 고유한 능력에 맞춰 역할과 업무를 명확하게 정의해야 한다는 점입니다. 예를 들어 고객과의 분쟁 이후 청구 내역 조회와 같은 대량의 작업이 필요한 업무나 즉각적인 의사결정이 필요한 작업은 AI 에이전트에게 배정하는 편이 유리합니다. 반면 의미가 모호하거나 법적 책임을 거론하는 컴플레인과 같이 인간관계가 중요하고 금전적으로 민감한 과업은 사람이 담당하도록 업무를 분담해야 합니다.

사람이 일하는 조직과 마찬가지로 AI 에이전트와 함께하는 시스템도 관리가 가능합니다. 멀티 에이전트 시스템은 일체형 구조가 아니며, **개별 에이전트 모듈의 유기적 결합으로 구성되어 있기 때문에 특정 에이전트가 비정상적으로 작동할 경우 손쉽게 업무에서 배제할 수 있습니다.** 사람이 에이전트의 업무를 감독하지만, 훈련된 AI 에이전트가 다른 에이전트를 감독하고 필요한 경우 '비상 정지 장치(Kill Switch)'를 작동시키는 '슈퍼바이저' 역할을 맡을 수도 있습니다.

또한 어느 조직처럼 전체 업무 과정과 책임은 유동적으로 변할 수 있습니다. 사람과 AI 에이전트 모두 상황적 맥락에 맞춰 업무를 수행하며 시간이 지남에 따라 더 효율적인 방식을 학습할 수 있습니다. **이들은 환경 변화에 적극적으로 적응하며 새로운 데이터를 바탕으로 더 나은 의사결정을 내리게 됩니다.**

같은면서도 다른 방식으로 일하기

이처럼 우리가 익숙한 측면에 초점을 맞추게 되면 AI 에이전트와 사람의 협업이 더욱 원활하게 이루어집니다. 기업은 과업과 업무를 더 효과적으로 구분하게 되며 궁극적으로 사람들은 인간적 사고라는 고유의 역량에 더욱 집중할 수 있는 환경이 만들어집니다.

이를 위해 경영진이 고려해야 할 몇 가지 핵심 질문은 다음과 같습니다.

근로자들이 에이전트에 익숙해지는 과정에서, 이들이 스스로 에이전트를 만들거나 선택하도록 허용해야 할까요?

사내에 AI 에이전트를 도입하는 일은 생각보다 간단합니다. 클라우드 제공업체와 많은 소프트웨어 공급업체들은 기본 탑재(Out-of-the-box) 형태로 에이전트를 제공합니다. 이러한 에이전트는 사용자가 보유한 데이터셋과 연결할 수 있는 어댑터를 갖추고 있기 때문에 슬랙(Slack), 원드라이브(OneDrive) 같은 업무 도구에 손쉽게 연동할 수 있으며 마이크로서비스(Microservices) 구조나 오픈 API 환경에도 AI 에이전트를 적용할 수 있습니다.

덕분에 재무, 급여, 법무, 영업을 담당하는 각 부서가 자체적으로 에이전트를 연결해서 사용할 수 있으며 이렇게 조직 전체에 걸쳐 사람들이 에이전트 기술을 적용해보는 것이야말로 오늘날 우리에게 필요한 일입니다. 조직에 필요한 AI 에이전트는 중앙 집권적인 방식으로 도입되면 안 되며, 이를 위해 적절한 교육과 권한 설정이 필요합니다. 직원들은 정해진 기준과 절차를 통해 책임감 있는 방식으로 AI를 사용하게 됩니다.

새로운 에이전트를 어떻게 검토하고 유효성을 검증할 수 있을까요?

검증 프로세스는 새로운 AI 에이전트를 기존의 멀티 에이전트 시스템에 도입하거나 직원들이 사용할 수 있도록 배포하기에 앞서 필수적인 절차입니다. 이는 최고정보책임자(CIO)의 주도로 마련되지만 법무팀과 인사팀 등 다양한 부서가 협력해 다각적인 관점에서 준비해야 합니다.

멀티 에이전트 시스템은 모듈 형식으로 시스템에 결합되기 때문에 안전한 실험 환경에서 심사와 검증을 진행할 수 있습니다. 개별 에이전트는 전체 시스템에 영향을 주지 않는 가운데 삽입, 복제, 배제되며 이 과정에서 전체 시스템이 점진적인 방식으로 구축되고 확장됩니다. 즉, 각 에이전트가 격리된 테스트 환경에서 단독으로 검증되는 과정을 거쳐 전체 시스템에 연결되는 겁니다.

업무 할당 과정에 대해 사람은 어느 수준까지 개입해야 할까요?

에이전트와 함께하는 업무는 일방적인 소통으로 진행되지 않습니다. 사람이 AI 에이전트에 프롬프트를 입력하면 그 에이전트는 다른 에이전트와 협력하여 실행 방안이나 제안을 가져오며, 에이전트가 특정 사안을 진행하기에 앞서 사람의 승인을 요청할 수도 있습니다.

어떤 방향으로 진행되는 의사소통이든, 사람이 에이전트의 지휘를 위한 발언권을 가져야 에이전트의 생산성이 높아지고 사람의 효율성도 올라가며, 단조로운 업무에 소요되는 시간을 줄일 수 있습니다. 또한, 에이전트 시스템이 점점 더 정교해지는 과정에서 사람이 어떤 업무를 수행하고 에이전트가 어떤 업무를 담당할지 결정할 때에도 사람이 직

접 참여해야 합니다.

새로운 것에서 익숙함을 발견하기

AI 에이전트는 일종의 현상입니다. AI 에이전트는 우리가 이제까지 본 적 없는 방식으로 작동하며 전문가들의 예상조차 뛰어넘는 속도로 발전하고 있습니다.

하지만 어쩌면, 이들이 기묘하게 느껴지는 가장 큰 이유는 우리와 너무 닮았기 때문일 수 있습니다. 특히 모든 장애와 방해가 사라진 이상적인 조직에서 우리가 일하는 모습과 닮았다는 점에서 그렇습니다. 우리가 스스로를 에이전트와 함께하는 세계의 일부로 인식한다면 예전에는 상상으로만 그렸던 존재로 성장할 수 있을 것입니다.

WEF 해당 사이트 및 관련 동영상 보기