



주요 동향(1) : 과학기술

1 맥킨지, AI 에이전트 기반 소프트웨어 개발 방식에 관한 보고서 발표

⇒ 맥킨지는 AI 에이전트가 기존 소프트웨어 개발 방식을 어떻게 변화시키는지 분석하고 AI 에이전트 기반의 개발 모델을 구축할 수 있는 방법을 권고한 보고서* 발표(26.5)

* Rewiring software delivery for the agentic era

● (소프트웨어 개발 방식의 변화) AI 에이전트는 소프트웨어 개발 속도를 높일 뿐만 아니라 소프트웨어 개발 방식에 근본적인 변화를 초래

- AI 에이전트는 전통적인 스프린트* 방식에서 벗어나, 인간 개발자가 전략을 지휘하고 AI 에이전트가 구조화된 작업을 수행하면서 '24시간 이어지는 개발 모델'로의 전환을 촉진

* 소프트웨어 개발의 계획·구현·제공 및 진행 상황 측정을 위해 사용되는 고정된 기간으로, 기간은 다양하지만 대개 1~4주 단위

※ 야간(16시간)에 AI 에이전트가 소프트웨어 개발과 관련된 요구사항 조정, 코드생성, 테스트 시행, 구현·검증을 자율적으로 수행하고, 인간은 주간(8시간)에 우선순위 결정, 결과물 검토, 아키텍처 지침 제공 등을 수행하는 24시간 개발 모델 구현 가능

- 인간과 AI의 협업을 기반으로 개발 모델을 재설계한 선도 조직들은 이미 3~5배 높은 생산성 달성, 팀 규모를 60% 축소 등의 성과를 경험 중
- 그러나 이러한 혁신은 단순히 AI 기술을 도입하는 것을 넘어 소프트웨어 개발 수명주기 전반을 'AI 에이전트가 일할 수 있는 구조'로 전면 재설계하는 노력이 필요

● (에이전트 기반 개발 모델 권고사항) 맥킨지는 AI 에이전트와 인간이 성공적으로 협업하는 소프트웨어 개발 모델로의 전환을 위해 필요한 조치들을 권고

1. 24시간 스프린트 모델 구축

- 24시간 이어지는 스프린트 모델로 전환하기 위해서는 일관된 설계 규칙·지침 및 표준화된 워크플로우가 필수적

〈 '24시간 스프린트' 전환을 위한 권고사항 〉

- 명확한 비전(제품 로드맵, 구축 표준 등)을 확립해 에이전트가 생성한 요구사항과 비전의 일치 여부를 평가
- 표준화되고 모듈화된 기술 환경(공동 프레임워크, 모듈형 아키텍처 사용 등) 구축
- '요구사항 → 코드'로 이어지는 경로를 표준화해 에이전트가 다양한 프로젝트에서 입력을 안정적으로 해석하고 예측가능한 출력을 생성할 수 있도록 보장
- 가치사슬 전반에 걸쳐 핵심 이해관계자들의 지속적인 참여를 보장해 불일치와 재작업을 방지

2. 자동화 확대

- 기존의 지속적 통합/지속적 배포(CI/CD)* 자동화는 주로 ‘테스트 및 배포’에 집중돼 있는데, 이는 전체 기술 지출의 약 30%에 불과
- * 여러 개발자의 코드 변경사항을 정기적으로 통합하는 프로세스인 ‘지속적 통합(Continuous Integration)’과 개발된 코드를 실제 사용자가 사용하는 환경까지 안전하게 전달하는 과정인 ‘지속적 배포(Continuous Deployment)’를 아우르는 자동화된 개발 방법론
- 기술 지출의 나머지 70%를 차지하는 ‘요구사항 정의’와 같은 작업은 여전히 수작업과 해석에 의존하고 있어 마찰과 병목이 발생
- 이를 극복하기 위해 에이전트 기반 개발 모델에서는 기능 설명, 비기능적 요구사항, 시퀀스 다이어그램 등 모든 산출물을 기계가 읽을 수 있는 형식으로 코드화해 ‘머신-투-머신 핸드오프(M2M handoff)’를 실현하는 것이 중요

3. 지식 인프라 구축

- AI 에이전트가 자율적으로 빠르고 정확하게 결과를 도출하기 위해서는 조직적인 상황(맥락)과 메모리에 대한 접근이 필요
- 이를 위해 선도기업들은 소프트웨어 개발 수명주기 전반에 걸쳐 각 도메인의 ‘AI 메모리 레이어’가 되는 ‘지식 그래프’를 구축
- ‘지식 그래프’는 고객 피드백, 아키텍처 결정, 설계 문서, 작업 단위, 깃허브(GitHub) 활동, 사고 보고서, 요약된 규제준수 규칙 등 에이전트가 이해해야 하는 요소들을 연결
- 연결된 지식을 기반으로 ‘사서(librarian) 에이전트’를 활용하면 수 주일이 걸리는 주제별 전문가 인터뷰가 필요한 복잡한 질문도 수 분 내에 해결 가능
- 구조화되고 연결된 지식은 에이전트의 자율성을 위한 핵심 기반이므로, 지식 아키텍처를 전략적 인프라로 간주하는 것이 중요
- 다만, 지식 그래프는 초기부터 전사적인 하향식(top-down) 구축을 강제하기 보다 우선순위 영역이나 실행 중인 프로그램을 중심으로 점진적으로 구축하고, 후속 운영 과정에서 유기적으로 확장·고도화해가는 것이 바람직

4. 팀 규모 조정 및 포트폴리오 재설계 등 가치 포착

- 생산성 향상이 실질적 가치 창출로 이어지기 위해서는 ▲직원 재교육 ▲조달·규제준수 등 외부 루프(outer loop) 내재화 ▲포트폴리오 재설계 등이 필요

〈 가치 창출을 위한 3가지 권고사항 〉

구분	주요 내용
직원 재교육	- 조직의 중앙 팀은 에이전트 팩토리를 개발 및 유지하는 데 필요한 기술(표준화, 규제준수, 모범사례 확보 등)을 함양 - 소프트웨어 엔지니어는 자신이 담당하는 에이전트를 관리하는 데 필요한 판단력, 코드 검토 능력, 감독 능력 등을 개발
외부 루프 내재화	빠른 소프트웨어 개발 수명주기가 조직 전체의 속도로 이어질 수 있도록 위험 관리·컴플라이언스·테스트·조달 등 외부 루프의 담당자들이 에이전트 기반 모델 초기 단계부터 참여하도록 프로세스를 재설계
포트폴리오 재설계	생산성 향상으로 확보한 용량을 로드맵 가속화, 신제품 출시 등에 재투자할 수 있도록 포트폴리오를 재설계

- **(역할 진화)** 맥킨지는 보고서를 통해 AI 에이전트의 시대에는 소프트웨어 전문가의 역할이 ‘산출물 생산’에서 ‘시스템 관리·감독’으로 전환될 것으로 예상
 - 에이전트가 대규모로 실행되며 코드를 생성함에 따라 인간의 역할은 아키텍처, 제품 판단, 시스템 설계에 집중
 - 소프트웨어 개발 조직에게 있어 성공의 관건의 AI의 활용 여부가 아니라 팀이 자율형 에이전트와 효과적으로 협력할 수 있도록 기존 프로세스를 얼마나 빠르게 조정할 수 있는지가 될 전망
 - 또한 조직적 지식과 기술적 일관성은 조직 간 성패를 좌우하는 핵심 차별화 요소로 부상할 전망이며, 운영 모델 재구성 과정에서 이러한 역량을 확보한 조직이 소프트웨어 기반 가치 창출 방식을 재정의할 것으로 예상

출처 : 맥킨지 앤 컴퍼니(McKinsey & Company) (2026.5.28.)

<https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-technology/our-insights/rewiring-software-delivery-for-the-agentic-era#/>

<https://ventizo.com/news/the-agentic-era-is-rewiring-software-delivery/>