

8 세계경제포럼(WEF), 공급망 복원력에서 AI 스타트업의 역할 분석

→ 세계경제포럼(WEF)은 AI 스타트업들이 제공하는 솔루션이 공급망 복원력 강화에 기여할 수 있음을 강조하면서 솔루션 도입 방법을 안내하는 보고서*를 발표(26.9)

* The Role of Start-Ups in AI-Enabled Supply Chain Resilience

- (개요) AI 스타트업들이 공급망 복원력에 어떻게 기여할 수 있는지 분석하고, 기업 리더들에게 AI 솔루션 도입 방향 및 절차를 안내하는 실행 지침서
 - 최근 지정학적 파편화, 기후 혼란, 사이버보안 위협, 경제적 불확실성 속에서 '효율성'에 최적화된 기존 공급망 모델은 한계를 드러내고 있으나, 동시에 AI 기술의 발전은 공급망 복원력에 새로운 기회를 제공
 - 이러한 변화 속에서 WEF는 산업계 리더, 스타트업, 투자자, 학계 전문가 대상 인터뷰(50회 이상) 및 AI 스타트업 612개사의 관련 솔루션 분석 결과를 종합해 AI 스타트업이 공급망 복원력에서 어떠한 가치를 창출하는지를 탐색
 - 이어서 기업 리더들이 공급망 복원력을 위해 AI 스타트업의 솔루션을 도입하려 할 때 참고할 수 있는 실행 프레임워크를 마련해 제공
- (주요 내용) 보고서는 ▲AI 스타트업이 공급망 복원력에 기여하는 원리 ▲AI 스타트업이 제공하는 솔루션 유형·영역(6가지) 및 혁신 공백 ▲기업을 위한 실행 프레임워크 ▲결론 및 시사점으로 구성
 - (AI 스타트업의 기여) AI 스타트업은 분산된 데이터를 연결해 공급망 가시성을 넓히고, 리스크를 조기에 예측·정량화하며, 혼란 발생 시 대응 업무를 자동화 및 오케스트레이션함으로써 위험을 더 빨리 감지하고 대응·회복하도록 지원
 - (6가지 솔루션 영역) AI 스타트업들은 크게 ▲조달 ▲제품 개발·엔지니어링 ▲통합 계획·공급망 ▲제조 ▲물류 ▲서비스·제품 수명 이후(next life)* 등 6가지 영역에서 공급망 복원력을 위한 AI 솔루션을 제공 중

* 제품 수명 주기를 다한 뒤에 수리·재판매·재활용 등으로 새로운 가치와 사용 주기를 얻는 단계

〈 6가지 AI 솔루션 영역 - AI 스타트업 생태계 매핑 〉

영역	제공 기능·활동	혁신 공백
동적·스마트 조달	공급업체 발굴·선정, 조달 자동화, 공급업체 가시성과 리스크 모니터링, 원자재·상품 가격 분석 등	• 시장·원자재 가격 변동성을 다루는 에이전트형 AI 스타트업이 부족 • 공급업체 리스크 감지 이후 완화·대응을 위한 자동화는 미흡

영역	제공 기능·활동	혁신 공백
민첩한 제품 개발 및 엔지니어링	디지털 제품 개발 및 공동 엔지니어링, 신속한 R&D와 소재 개발, 복원력 최적화 설계 등	• 설계 단계에서 공급망 의존성·소재 가용성·규제 리스크를 체계적으로 평가하는 솔루션이 적음
통합 계획 및 공급망	수요·재고 최적화, 공급망 가시성과 리스크 인텔리전스, 지능형 공급망 계획 및 의사결정 인텔리전스 등	• 계획수립·조달·물류를 가로지르는 종단 간(end-to-end) AI 오케스트레이션 부족
유연한·지능형 제조	생산 모니터링, 품질·설비 리스크 감지 및 최적화, 산업용 로봇, 작업자 보조 도구, 설비 디지털화 및 계획수립 등	• 제조 현장의 자동화가 확산하며 사이버보안이 핵심 과제가 됐으나, 산업·OT 보안을 다루는 스타트업 생태계는 상대적으로 작은 규모
적응형 신속 물류	물류 관리·워크플로 자동화, 경로 최적화와 리스크 감지, 창고 로봇, 자율·라스트마일 배송, 창고 관리 등	• 문제를 ‘보여주는’ 도구는 있지만, 대응까지 조율·실행하는 솔루션은 부족
스마트한 서비스·제품 수명 이후	순환 시장 및 재사용, 재활용·폐기물 관리, 역물류, 순환 제품의 수리·재판매·재활용 등	• 전반적으로 혁신 공백이 크게 존재 • 수리·재판매·재활용·폐기를 자동으로 판단하는 솔루션 부족

- (실행 프레임워크) 스타트업과 협력하고자 하는 기업은 ▲공급망 복원력 개선 과제와 기회 정의(1단계) ▲AI 솔루션 확보 방식 결정(2단계) ▲스타트업과의 협업 여건 조성 및 파트너 선정(3단계) 과정을 거쳐 AI 솔루션을 확보

〈 3단계 실행 프레임워크 〉

구분	주요 내용
복원력 개선 과제와 기회 정의	• 솔루션을 먼저 결정하기보다는 ▲핵심 취약점 ▲공급망에 충격 발생 시 의사결정·업무의 정상 작동 여부 ▲무대응 시 재정적·비재정적 비용을 확인 • 공급망 복원력의 성숙도 파악
AI 솔루션 확보 방식 결정	• 전략적 중요도·속도·데이터 민감도·거버넌스 등을 기준으로 AI 솔루션 확보 방식을 결정 - 구매(buy)하는 방법은 표준화된 기능을 신속히 도입할 때 적합 - 협력(partner)은 외부의 전문역량이 필요하고, 공동개발이나 일정 수준의 맞춤화가 필요할 때 적합 - 자체 개발(build)은 장기적인 경쟁 우위가 핵심이고, 내부적으로 관련 역량이 충분할 때 적합 - 혼합형(hybrid)은 기술 계층별로 소유·통제·속도에 대한 요구가 달라 여러 방식을 조합해야 할 때 선택
스타트업과의 협업 여건 조성 및 파트너 선정	• 신속한 의사결정, 권한 있는 내부 책임자, 스타트업에 맞춘 계약·조달 절차, 초기 실험의 위험 수용, 양측의 편익 명확화 등 협업 조건 마련 • 후보 스타트업 탐색·평가 및 심층 실사 실시

- (결론·시사점) 공급망 복원력이 전략적 자산이 된 현재, 기업들은 스타트업·파트너를 활용해 내부 역량 격차를 빠르게 해소하고 초기 단계부터 인간의 감독과 책임 있는 AI 거버넌스를 통합하는 것이 바람직

출처 : 세계경제포럼 (2026.9.21.)

https://reports.weforum.org/docs/WEF_The_Role_of_Start-Ups_in_AI_Enabled_Supply_Chain_Resilience_2026.pdf