POSRI Issue Brief

2025.07.01.

사무자동화의 역설, AI 도입이 조직생산성으로 연결되려면

유현주 수석연구원, AI연구TF팀 (yuhyunju@posri.re.kr)

Summary

○ 생성형 AI 도입 이후 업무시간은 줄었으나, 이에 따른 효익이 조직 성과로 연결되지 않는 생산성 누수가 나타남

○ 이는 과거 컴퓨터 도입 시의 '생산성 역설'과 유사하며, AI 도입 효과가 실제로는 업무중복, 미활용, 역할 전환 미흡 등으로 상쇄되고 있음

○ 특히, AI를 기존 업무 틀에 단순히 끼워 넣거나 조직 차원의 활용 계획·성과 측정체계·문화 기반이 부재할 경우 생산성 누수가 발생함

○ 이에 대한 대응을 위해 AI 도입 전 조직 변화관리 설계가 필요하며, 싱가포르 DBS 사례처럼 직무 재설계와 재배치를 병행할 때 생산성 효과가 극대화됨

○ 궁극적으로 기술부서 중심에서 벗어나 전략·재무·HR 등 전사 차원의 역할 분담과 연계가 AI 생산성 향상의 관건임

posco
포스코경영연구원

1. 들어가며

○ **생성형 AI 등장 이후 사무업무의 자동화 및 지능화로 직원들의 업무투입시간은 줄어들었으나, 이러한 편익이 직원 편의에 국한되어 조직의 성과로 연결되지 않는 '생산성 누수' 현상이 발생하고 있음**

- 실제 국내 모 기업의 사무자동화 솔루션 성과를 인터뷰한 결과, 연간 수십만 시간이 절감되었으나, 직원들이 해당 시간만큼 추가적으로 업무를 수행하거나 고부가가치 업무로 전환하는 등의 변화는 관찰되지 않음

○ **이에, AI의 생산성 역설과 대응방안을 살펴봄으로써 AI 도입의 전략적 방향성에 대한 시사점을 제공하고자 함**

2. 컴퓨터의 생산성 역설, AI의 생산성 역설로 재현?

○ **노벨경제학자 로버트 솔루우는 '87년 뉴욕타임즈 기고문에서 "컴퓨터 시대는 도처에서 확인되는데, 국가나 기업의 생산성 수치 향상은 확인되지 않는다."라며 컴퓨터의 생산성 역설을 이슈화함**

- 실제로 당시 컴퓨터에 대한 투자 급증에도 불구하고 생산성 수치 향상을 확인하는데 약 15년이 걸림

○ **이러한 컴퓨터의 생산성 역설은 '24년 글로벌 프리랜서 플랫폼인 Upwork가 AI를 도입한 글로벌 기업 임직원 2,500명을 대상으로 한 설문에서도 동일하게 드러남**

- 경영진의 96%가 AI 도입으로 생산성 향상을 기대한다고 답변한 반면, 직원들의 77%는 AI로 인해 업무량이 오히려 증가했다고 답하고 47%는 AI와 생산성 간의 관계를 모르겠다고 답변하여, AI에 대한 기대와 현실 간의 괴리가 부각됨

3. 생산성 누수, 어디서 발생하는가?

○ **생산성 역설은 주로 활동이나 가치 간의 연결 지점에서 업무 프로세스, 성과관리, 직원 저항 등의 형태로 발현됨**

- 고의/비고의적으로 직원들이 AI를 미활용하거나, 직원과 AI 간의 역할이 중복되어

AI의 효용이 전혀 발생하지 않기도 함

- 또한, AI를 활용하여 직원들의 업무시간이 단축되더라도 직원들이 남은 시간만큼 더 일하거나 고부가가치 업무로 전환하고 있는지 확인할 수 없는 생산성 역설이 발생함

- 마지막으로 시간/비용 절감이 기업의 미래 성장 모멘텀의 자원으로 활용되지 않아, AI의 지속적인 활용 유인을 찾을 수 없는 형태의 생산성 역설이 존재함

*출처: POSRI

4. 생산성 역설, '기존 틀에 AI 끼워 맞추기'가 원인

○ **AI 도입은 조직 내 기술환경의 급격한 변화를 의미함에도 불구하고, AI를 단순 기술로 인식하여 기존 업무 틀에 끼워 맞출 경우 생산성 역설이 발생함**

- **(AI 편익의 활용 계획 부재)** AI로 감축된 업무시간을 어디에 활용할지에 추가업무 할당, 고부가가치 업무 집중 등에 대한 계획이 부재함

- **(AI 편익에 대한 조직 차원의 운용 기반 부재)** AI 활용을 통한 총 업무시간 절감에도 불구하고, 관련 효과는 여러 직원들에게 분산되어 발생. 조직 차원의 업무 재설계를 하지 않으면, 여타의 업무 수행을 위해 기존 인력 유지는 불가피함

- **(AI의 사무생산성과 측정 애로)** AI는 시간/비용 절감 등의 재무성과 뿐만 아니라 품질/고객경험 개선 등 전략적 우위 측면의 성과를 창출함에도 불구하고, 기존 성과측정체계로는 반영이 어려움

- **(AI 도입에 따른 구성원의 부적응과 저항)** AI에 따른 업무자동화로 구조조정 우려,

AI에 대한 신뢰 부족으로 발생하는 정서적 거부감, 직원들의 AI 활용 및 관리 역량 부족 등을 고려하지 않음

5. 생산성 역설 대응, 조직 변화 관리의 사전설계에서 시작

○ **기업은 AI 도입 전에 목적과 장단기 목표를 명료화하고, 이에 따른 조직 內 영향 범위를 예측하여 해당 조직/구성원의 변화 및 적응 관리를 사전 설계해야 함**

- AI 도입에 따른 직무별 업무시간이 얼마나 줄어드는지를 예측하고, 직무 신설이나 조정, 타 부서로의 배치 등의 가능성을 염두하여 어떻게 활용할 것인지 설계하는 과정이 필요함
- 이때, 해당 구성원에게 일어날 수 있는 변화를 사전 협의하고 필요한 Re/Upskilling 등의 적응을 위한 조치는 물론, 역할과 목표의 재조정에 따른 변화 관리 이행이 필요함

○ **싱가포르 개발은행(DBS)은 AI와 RPA를 활용한 사무자동화 추진 시, 직무 재설계를 병행함으로써 부서 운영비를 최대 80% 절감하고 직원 이탈을 최소화함**

- DBS는 '17년부터 약 10억 건의 고객 상담 데이터를 학습한 고객 챗봇을 도입하여 고객 상담업무의 자동화를 추진함
- '19년에는 고객경험 설계자, AI엔지니어 등 13개 직무를 신설하고, 고객 상담직원 500여 명을 Re/Upskilling하여 신규 직무에 재배치함
- 이를 통해 상대적으로 고부가가치가 있는 업무에 직원을 배치함으로써 AI를 통한 생산성 향상에 성공함

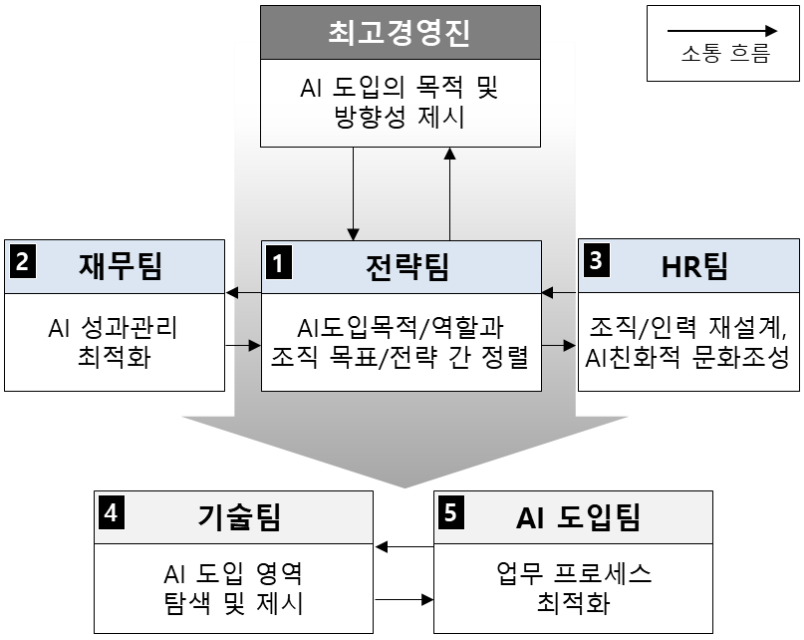
6. '기술부서' 중심에서 '전사 차원'의 논의 확장 · 관리 필요

○ **현재, 많은 기업들은 AI 도입단계에 주로 기술팀과 도입팀 중심으로 AX를 추진하고 있으나, 효과적인 변화관리를 위해서는 중기적으로 전략, 재무, HR 등에 전사 차원의 AI 논의 및 보안이 필요함**

- **(전략)** 전사/부서별로 AI 도입 목적과 장단기 목표를 수립하고, 부서별 AI 성과의 조직성과 연계 방안 및 계획을 수립할 필요가 있음

- **(재무)** 스카이 휠 가속화, 고객경험 최적화, 품질 향상 등 AI의 전략적 우위 성과를 포괄하는 방향에서 성과평가체계를 재정비하고, 전사 전략과 연계하여 AI의 투자우선순위 및 평가 기준 설정이 필요함
- **(HR)** AI 시대의 인재상을 재정의하여 채용/평가/보상/교육과 인재상을 연계하는 한편, AI 적용 범위의 직무 재설계 및 Re/Upskilling 기반의 재배치, AI 활용/관리 노하우 공유 및 확산 문화 조성에 주력해야 함
- **(기술)** 사업팀의 생산성 병목 해결을 위한 AI 도입 영역 탐색 및 기술적 옵션을 제시하고, AI의 한계점과 감독범위를 명확화하여 AI 도입팀에 자문을 제공해야 함
- **(AI도입부서)** 단기/중장기 관점의 생산성 병목을 정의하여 가용한 AI기술에 대해 기술팀의 자문을 구하는 한편, 직원의 역할 변화에 따른 직원 목표 재조정, AI가 지속적으로 학습할 내외부 데이터의 선별 및 활용이 필요함

[AI 생산성 향상을 위한 핵심 조직의 역할]



* 출처: POSRI

이 자료에 나타난 내용은 포스코경영연구원의 공식 견해와는 다를 수 있습니다.

[출처]

- Brynjolfsson, E., Rock, D., & Syverson, C. (2017). "Artificial Intelligence and the Modern Productivity Paradox: A Clash of Expectations and Statistics." NBER Working Paper No. 24001.
- Brookings Institution, "How will AI affect productivity?" (2024).
- SSRN, "AI and Organizational Change: Dynamics and Management Strategies" (2024).
- Singapore EDB, "How DBS, Southeast Asia's largest bank, is capturing the full value of AI and machine learning in Singapore" (2024).
- LeewayHertz, "AI in Change Management: Use Cases, Applications, Implementation and Benefits" (2024).
- Upwork Research Institute, “From Burnout to Balance: AI-Enhanced Work Models” (2024)