

AI 서비스가 견인하는 디지털 산업 생태계 육성

AI Services and the Revival of the Digital Industry

유호석

소프트웨어정책연구소 산업정책연구실 책임연구원

hsy@spri.kr



AI 시장은 수익성 확보를 위한 킬러 서비스를 찾고 있다.

글로벌 AI 산업은 인프라 투자를 정당화할 수 있는 수익성 있는 서비스를 찾고 있다. GPU 등 하드웨어 인프라에 막대한 투자를 하고 있지만, 이를 활용하는 서비스 기업들의 AI 투자 성과는 아직 기대만큼 나타나지 않고 있기 때문이다. 시장은 이를 활용한 킬러 애플리케이션 서비스 모델의 등장을 기다리고 있다.

비용 절감형 AI 모델의 등장은 산업화를 가속화시킬 것이다.

최근 등장한 DeepSeek와 같은 고효율 AI 모델은 기존 대형 AI 모델 대비 연산 자원을 적게 사용하면서도 유사한 성능을 제공할 수 있는 가능성을 보여주었다. 비용 절감 접근 방식이 나오고 있다는 것은 AI가 더 이상 공급 영역에만 머무르지 않고 본격적인 상업화와 산업화 단계로 접어들고 있다는 것을 의미한다. 이는 AI 서비스의 접근성을 높여 다양한 산업에서 활용할 수 있는 활로를 늘려줄 것이다. 이에 따라 기업들은 AI 모델을 어떻게 자사 비즈니스에 접목할 것인지 고민해야 하며, 단순한 AI 도입이 아닌 서비스 기반으로 AI를 활용하는 전략이 필요하다.

AI 전환기, SW 산업의 새로운 도약 기회다.

지난 10년 동안 SW 산업은 두 차례의 큰 전환기를 거쳐왔다. 첫 번째는 디지털 전환기(2017~2019년)로, 4차 산업혁명의 흐름 속에서 클라우드, 빅데이터, IoT 기반의 IT 솔루션이 폭발적으로 증가한 시기였다.

	디지털 전환기	팬데믹 확장기	AI 전환기
기간	2017~2019년	2020~2022년	2023년~현재
성장 동력	- 클라우드 서비스 확산 - 기업용 SW(ERP, CRM 등)의 클라우드 전환 - 디지털 트랜스포메이션 민간 투자 증가	- 원격 근무·화상회의 솔루션 확산 - 비대면 의료·교육·유통 서비스 증가 - 비대면, 디지털 뉴딜 정책 - 보안 SW 및 협업툴 시장 급성장	- AI-Native 서비스 - 데이터 분석·예측 자동화 수요 증가 - AI 기반 자동화 및 맞춤형 솔루션 부각
주요 기술	- 클라우드 컴퓨팅 - 빅데이터 및 데이터 레이크 기술 - IoT(산업 및 스마트팩토리 적용) - API 기반 서비스 연동 및 오픈 플랫폼	- 원격 근무 솔루션 - 보안 SW - SaaS 기반 협업툴 및 생산성 도구 - 챗봇 및 RPA	- 대형 AI 모델(LLM) - AI 기반 자동화(RAG, AI 코드 생성) - AI 기반 영상·음성·텍스트 분석

많은 SW 기업들은 ERP, CRM 등의 엔터프라이즈 솔루션을 클라우드 기반으로 전환하며 경쟁력을 확보했다. 두 번째는 팬데믹 전환기(2020~2022년)로, 원격 근무, 온라인 교육, 비대면 의료 서비스가 필수 인프라로 자리 잡으며 SW 서비스 산업이 급격히 성장했다. 이 기간 동안 정부의 막강한 정책적 지원도 SW 시장 확대에 힘을 보탰다.¹

그리고 지금은 AI 전환기(2023년~현재)에 와 있다. AI는 SW 산업의 핵심 동력으로 자리 잡았으며, 기존 SW 솔루션이 AI 기반으로 빠르게 재편되고 있다. 기업들은 AI를 기존 시스템에 접목하는 수준을 넘어, AI 서비스가 등장하며 새로운 시장을 창출할 것을 기대되고 있다. 과거 클라우드 기술이 SW 산업을 혁신했듯이, AI 서비스는 SW 산업의 본질을 다시 한번 변화시키고 있다. AI는 단순한 자동화 기술이 아니라, 지속적으로 학습하고 최적화되는 지능형 의사결정 서비스 중심 패러다임을 만들어가고 있다.

이것은 과거 10년간의 디지털 전환기, 그리고 팬데믹이라는 특수한 환경에서 성장한 비대면 서비스 확대기에 이어, SW 산업이 맞이하는 또 한 번의 도약 기회다. AI 전환기를 맞아, SW 산업은 다시 한번 성장할 기회를 노리고 있다. 이 기회를 잡는 기업들은 국내외 AI 시장에서도 강력한 경쟁력을 확보하게 될 것이다.

AI-Native 서비스가 새로운 시장을 열 것이다.

기존의 SW 서비스가 특정 기능을 제공하는 데 그쳤다면, AI-Native 서비스²는 AI가 지속적으로 데이터를 학습하며 사용자 맞춤형 서비스를 제공하고 최적의 결과를 도출하는 모델이다. 이는 맞춤형 AI 서비스, 예측 분석 기반 구독 모델, 성과 기반 과금 모델 등의 다양한 수익 모델을 가능하게 한다. 대표적인 예로,

¹ SPRi 2025, '전환기 SW산업의 성장모델 - 고성장SW기업을 중심으로', Working Paper

² SPRi 2024, 'AI인프라에서 AI서비스로 - SW기업의 AI도입현황과 신서비스 모델의 탐색', 이슈리포트



Stitch Fix는 AI를 활용한 개인화된 패션 추천 서비스를 제공하여 고객의 선호도를 지속적으로 학습하고 최적의 스타일을 제안한다. Palantir는 방대한 데이터를 분석하여 기업과 정부 기관이 의사결정을 최적화할 수 있도록 지원하는 AI 기반 플랫폼을 운영하며, 정형 및 비정형 데이터를 통합하여 실시간 분석을 가능하게 한다. AI가 제공하는 핵심 가치는 단순한 자동화가 아니라, 데이터 기반의 지속적 개선을 통해 경쟁력을 확보하는 데 있다. 기업들은 이러한 AI-Native 모델을 자사 제품라인에 도입해 차별화된 서비스 전략을 수립해야 한다.³

B2B 시장에서 AI 도입의 성공을 위해서는 기존 시스템(Legacy)과의 원활한 통합을 고객들에게 요구받을 것이다. 보스턴컨설팅그룹이 기업의 AI 도입 어려움을 조사한 결과(n=1,000), 56%의 응답자가 '기존 시스템과의 통합'을, 46%가 '보안 우려'를 꼽은 바 있기 때문이다.⁴ 따라서 기업은 기존 시스템을 AI 중심 아키텍처로 바꾸어 나가야 할 것이다. 또한, 특정 산업에 최적화된 Vertical AI 솔루션 개발이 중요하다. 금융, 의료, 제조 등 각 산업별 특화된 AI 서비스를 구축하여 실질적인 비즈니스 가치를 창출하는 것이 장기적인 경쟁 우위를 확보하는 핵심 전략이 될 것이다. 이러한 전략의 실행력을 높이는 차원에서 앞서 다룬 비용 절감형 AI 모델을 잘 적용해 나간다면 수익성에 바탕을 둔 차별적인 경쟁력을 보유하게 될 것으로 기대된다.

³ SPRI 2024, 'AI인프라에서 AI서비스로 - SW기업의 AI도입현황과 신서비스 모델의 탐색', 이슈리포트

⁴ BCG 2024, 'Where's the Value in AI?', 한국경영자총협회 2024, '주요 기업 AI 도입 실태 및 인식 조사'

공공과 민간의 선순환 구조를 만들어야

공공부문은 AI 시스템을 SI 구축하기보다 AI 서비스를 구매해야 한다. 기존의 공공 AI 사업은 대규모 시스템 구축을 중심으로 진행되어 왔지만, 이는 막대한 예산이 소요될 뿐만 아니라 기술 발전 속도를 따라가기 어렵다. 민간이 빠르게 발전시키는 AI 서비스를 정부가 직접 구축하는 것은 비효율적이며, 오히려 민간 기업이 제공하는 AI 서비스를 구독하는 방식이 공공부문에서 AI를 효과적으로 활용하는 길이다. SaaS 모델을 활용하면 최신 AI 기술을 적시에 도입할 수 있고, 유지보수 부담도 줄어든다.

공공 수요는 산업의 초기 성장을 지원하고, 이를 통해 인적 자원을 확충할 수 있다. 확충된 인적 자원은 다시 민간 시장에서의 경쟁력을 강화하여 민간 매출 확대를 견인하게 된다.⁵ 이렇게 성장한 민간 AI 기업들은 다시 공공 시장에서 더 높은 가치를 제공하고 기여하는 선순환 구조를 형성할 수 있다. 정부의 역할은 민간이 혁신할 수 있는 기반을 마련하고, 공공 수요를 통해 AI 서비스 시장을 안정적으로 확대하는 것이다. 이를 통해 AI 서비스 산업이 지속적으로 성장하고, 한국이 글로벌 AI 시장에서 경쟁력을 갖출 수 있도록 해야 한다.

AI 서비스는 이제 시작이고 기회다.

과학기술의 역사에서도 인프라가 먼저 축적된 후 이를 기반으로 서비스가 활성화되는 현상이 반복적으로 나타난다. 현재 AI 산업 역시 이러한 과정을 밟고 있으며, AI 인프라가 충분히 축적된 이후 새로운 킬러 서비스가 출현하는 단계로 접어들고 있다.

증기기관의 발명(1705) 이후 개량(1769)을 거쳐 철도가 발명(1804)되고, 실제 철도 서비스가 개통(1825)되기까지 100년 이상이 소요되었다. 마찬가지로, 전구 발명(1880) 후 교류 전기의 발명(1887), 라디오 발명(1906), 전력망 구축(1920~1930년대), 라디오 서비스(1920), TV 서비스(1928)까지 약 50년이 걸렸다. 그러나 AI의 발전 속도는 훨씬 빠르게 진행되고 있다. AI 개념이 태동한 1950년대 이후 AI 겨울(1970~1980년대)을 거쳐 딥러닝의 발명(2006)과 함께 새로운 발전 경로가 시작되었고, 알파고(2016), ChatGPT(2022)와 같은 기술이 등장하면서 AI 서비스의 대중화가 가속화되고 있다. 이는 AI 산업화에 대한 탁월한 연구자인 Brynjolfsson & McAfee(2014)⁶에 의해 이미 전망된 바 있다.

클라우드 기반 서비스 시장에서는 글로벌 기업들에 비해 한발 늦었지만, AI 서비스는 아직 시장의 주도권이 확정되지 않았다. 지금이야말로 한국이 AI 서비스를 선점하고 글로벌 시장을 주도할 수 있는 기회다. 아직 늦지 않았다.

⁵ SPRi 2021, '한국 소프트웨어 산업의 혁신성장 모델 연구', SPRi 보고서

⁶ Brynjolfsson, E. & McAfee, A.(2014), "The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies", W. W. Norton & Company