

#1

# 지속가능한 세상을 위한 슈나이더 일렉트릭의 디지털 플랫폼



글. 서상훈 슈나이더 일렉트릭 코리아 산업자동화 사업부 본부장

오늘날의 에너지 위기는 더 높은 에너지 비용과 공급의 불확실성으로 이어지고 있다. 오늘날의 비즈니스 환경에서 경쟁력을 유지하면서 보다 지속 가능한 세상을 만들기 위해서는 디지털화에 총력을 기울여야 한다.

기업들은 에너지 비용 절감과 함께, 기업의 탄소 중립을 위해 노력해야 하는 현실에 처해있다. 기업은 지속 가능한 미래를 위해 무엇을 해야 하는지 다시 확인해야 할 때이다. 기후변화는 생존을 위협할 정도로 심각해지고, 이를 해결하기 위한 노력은 의무가 됐다. 미래의 불확실성을 극복하기 위해 디지털 기술의 도입이 필요하며, 비즈니스의 근간에는 기후변화 등 지구와 환경을 지키려는 노력이 수반되어야 한다.

국제에너지기구(IEA) 보고서에 따르면, 현존하는 기술로도 약 70%의 탄소 감축이 가능한 것으로 보고 있다. 슈나이더 일렉트릭에서 효율성과 지속 가능성은 '디지털화 + 전기화'라는 방정식으로 그 솔루션을 제공한다. 디지털화와 전기화는 에너지 소비를 가시화하고, 효율성을 증대하여 현재 우리가 처한 심각한 지구 온난화에 대비할 수 있다.

슈나이더 일렉트릭은 산업 현장에서 에너지 회복 탄력성을 키우고, 탄소 중립 실현을 위한 핵심 기술을 달성하기 위한 3가지 방법을 강조한다.

첫 번째는 디지털 기반의 기술 고도화를 통한 에너지 효율 및 공정 효율의 상승이다. 두 번째는 전기차, IT, 히트 펌프 등 수요단의 사용 에너지를 전기 에너지로 전환하는 것이다. 마지막으로 공급단의 탈탄소화 구현이다. 이는 전력망의 지

능화 구현을 통한 수요 및 공급단의 최적화 시스템을 갖추는 것이며, 친환경 신재생 에너지로의 전환을 중심으로, 저장장치, 마이크로 그리드, 신재생 에너지 구매 등을 통해 탈탄소화를 실현한다.

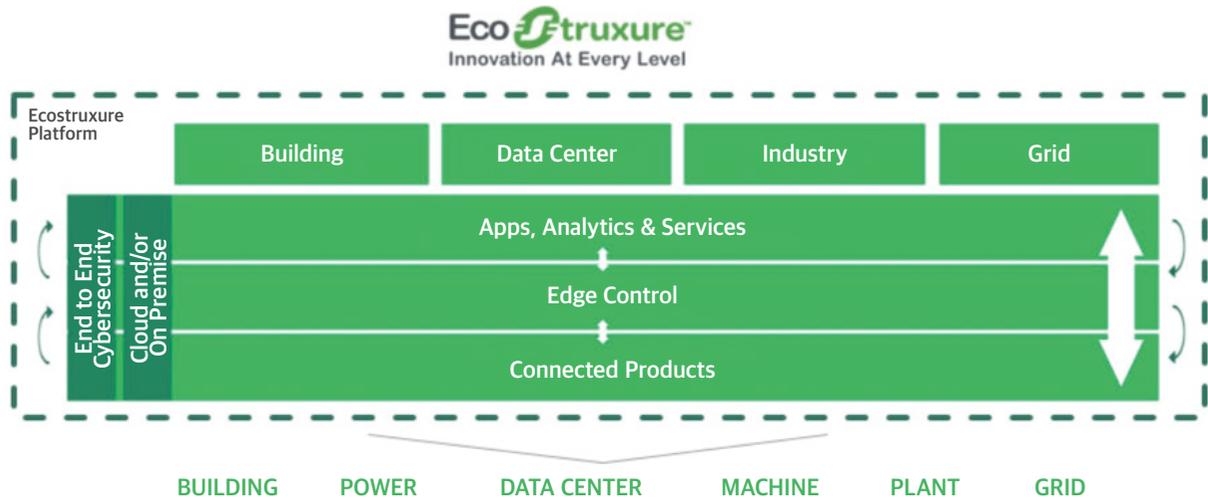
3가지 중 산업 현장에서 효과적인 탄소 중립을 위해 가장 기반이 되어야 하는 부분은 '디지털화'이다. 기업은 디지털화를 통해 최적화된 프로세스에서 수집한 온도, 진동 모니터링, 공정 흐름 등 현장에서 발생하는 데이터를 공유한다. 또한, 고객은 이 데이터를 제3자, 공급업체 및 파트너 등과 공유해 수익을 창출한다. 이 과정에서 슈나이더 일렉트릭은 OT(하드웨어)와 IT(소프트웨어)의 통합을 강조한다.

## ‘디지털’ 시대로의 전환을 가속화하는 슈나이더 일렉트릭의 ‘에코스트럭처 (EcoStruxure)’

슈나이더 일렉트릭은 에너지관리 및 자동화 분야 디지털 혁신의 선두 주자이다. 우리의 삶을 지속하기 위해 에너지를 항상 연결(Life is On)하고 이를 보장하는 것을 목표로 한다. 슈나이더 일렉트릭은 이와 관련하여 자동화, 에너지·소프트웨어, 애플리케이션·서비스가 포함된 세 가지 주요 포트폴리오를 결합한 개방형 IoT 시스템 아키텍처 ‘에코스트럭처(EcoStruxure)’를 선보이고 있다.

에코스트럭처는 에너지 관리와 공정을 최적화해 생산성을 향상시키는 디지털 플랫폼이다. 건물 관리, 데이터 센터, 산업 현장, 인프라 스트럭처에 이르기까지 다양한 성격을 가지고 있

그림 1. 슈나이더 일렉트릭 디지털 플랫폼 에코스트럭처



는 다양한 환경에 단일 플랫폼 구조에서 대응할 수 있는 유연성, 각 산업별로 요구되는 특징들을 만족시키는 전문성을 함께 가지고 있는 것이 특징이다.

‘연결된 제품들(Connected Product)’과 ‘엣지 컨트롤(Edge Control)’, ‘앱과 분석, 서비스 (Apps, Analytics & Services)’ 등 세 개의 계층에서 다양한 제품, 서비스들이 서로 유연하게 연결될 수 있는 환경을 제공하고, 폭넓은 파트너 생태계로 유연성의 가치를 극대화했다. 슈나이더 일렉트릭은 본 디지털 플랫폼을 활용해 산업 현장의 탄소 중립을 실현하고 있다.

슈나이더 일렉트릭의 에코스트럭처 플랫폼(EcoStruxure Platform)은 다양한 산업군에서 ‘디지털화’를 구현하는 데 있어, 장비와 기술은 물론 비즈니스와 지원 생태계까지 모두 연결하고 통합하는, 새로운 디지털 시대로의 변화를 위한 근간을 제공한다. 산업현장, 가정, 데이터센터, 까지 기업의 모든 것을 연결하고 센서에서 클라우드까지 중요 데이터를 모두 수집해 데이터를 분석하여 의미 있는 정보를 발견하고, 실시간 정보 및 비즈니스 로직을 기준으로 조치를 취하도록 지원한다.

또한 에코스트럭처 플랫폼은 조직의 ‘디지털 트랜스포메이션’ 달성 목표에 따라 다양한 방법으로 활용될 수 있다. 플랫폼만으로 디지털 변혁의 목표를 온전히 달성할 수도 있지만, 플랫폼의 최상단에 위치한 ‘앱과 분석, 서비스’ 레이어를 어떻게 사용하는지에 따라 기존의 여러 시스템 및 서비스들과 연계해, 더 넓은 범위의 통합과 혁신을 추구하기 위한 연결 고리나 중요한

구성 요소로 활용할 수도 있다.

예를 들면, IT와 OT가 공존하는 리테일이나 헬스케어, IT 데이터센터 등에서 이 플랫폼은 디지털 변혁을 위한 환경 전반에서 하나의 구성 요소로 작용한다. 이에 따라, 서비스의 IT와 인프라의 OT 양 쪽을 디지털 기반에서 통합 가능하도록 한다.

기존에 OT 측면의 성격이 강했던 제조업이나 에너지, 화학 산업 등의 관련 환경에서, 에코스트럭처 플랫폼은 ‘디지털 트랜스포메이션’ 구현을 위한 중심 플랫폼의 역할을 한다. 주요 운영 장비들의 제어와 데이터 수집을 디지털화하고, 다양한 장비들에서 수집된 데이터들을 분석해 운영 최적화에 기여한다. 나아가, 예상되는 장애를 데이터 기반으로 분석해 사전에 대응할 수 있는 환경 전반을 통합 구현할 수 있게 한다.

이 때, 에코스트럭처 플랫폼에서는 산업군에 따라 계층별로 다양한 솔루션들을 배치하고 활용할 수 있다. 이를 통해, 다양한 산업군과 특성을 가진 환경이 단일 플랫폼에서 서로 통합, 연결될 수 있는 유연성도 갖췄다.

### 소프트웨어 중심 운영을 통한 탈탄소화

슈나이더 일렉트릭은 OT-IT 융합에서 한 단계 더 나아가 소프트웨어의 개방성을 강조한다. 이제는 개방성을 기반으로 디지털 기술을 통합해 생성된 데이터를 운영하는 것이 필요하다.

산업용 IoT의 가능성을 완전히 실현하려면, 개방형 플랫폼을

사용해 시스템의 민첩성과 확장성을 근본적으로 개선한 기술 모델로 재구성해야 한다. 아직 산업 현장에서는 업그레이드 및 유지 관리 비용이 많이 드는 폐쇄형 자동화 플랫폼을 사용해 비효율적으로 운영되고 있는 경우가 대부분이다. 폐쇄형 엔드-투-엔드 시스템은 정보의 최적화에 한계가 있다. 그 결과, 결정권자가 분석된 데이터를 통해 바람직한 의사결정을 내리기 어렵다.

산업자동화 시장은 폐쇄적이고 벤더 독립적인 시스템에서 개방형 소프트웨어 중심으로 변하고 있다. 산업계는 이러한 변화에 맞춰 ‘범용 자동화’라는 새로운 혁신을 제안하고 있다. 범용 자동화는 기본 하드웨어 인프라와 상관없이 독립적으로 소프트웨어 어플리케이션을 모델링하고 배포해 소프트웨어 중심의 자동화 어플리케이션을 구축하는 자동화 솔루션이다.

### 최초의 범용 자동화 제품, 슈나이더 일렉트릭 에코스트럭처 오토메이션 엑스퍼트 (EcoStruxure Automation Expert)

슈나이더 일렉트릭은 IEC61499 국제 표준 기반 최초의 범용 자동화 제품인 ‘에코스트럭처 오토메이션 엑스퍼트 (EcoStruxure Automation Expert)’를 선보이고 있다.

에코스트럭처 오토메이션 엑스퍼트는 하드웨어 인프라와 무관하게 소프트웨어 애플리케이션을 독립적으로 모델링 및 배포해 소프트웨어 중심 자동화 애플리케이션을 구축할 수 있는 개방형 플랫폼이다. 엔지니어는 소모적인 수작업을 자동화하고, 중복 작업을 제거해 업무 효율성을 높일 수 있다. 슈나이더 일렉트릭은 에코스트럭처 오토메이션 엑스퍼트를 산업 현장에 도입해 기존의 자동화 작업을 수행하는 데 걸리는 시간을 약 2배~7배 단축 가능할 것으로 기대한다.

그림 2. 슈나이더 일렉트릭 EcoStruxure Automation Expert

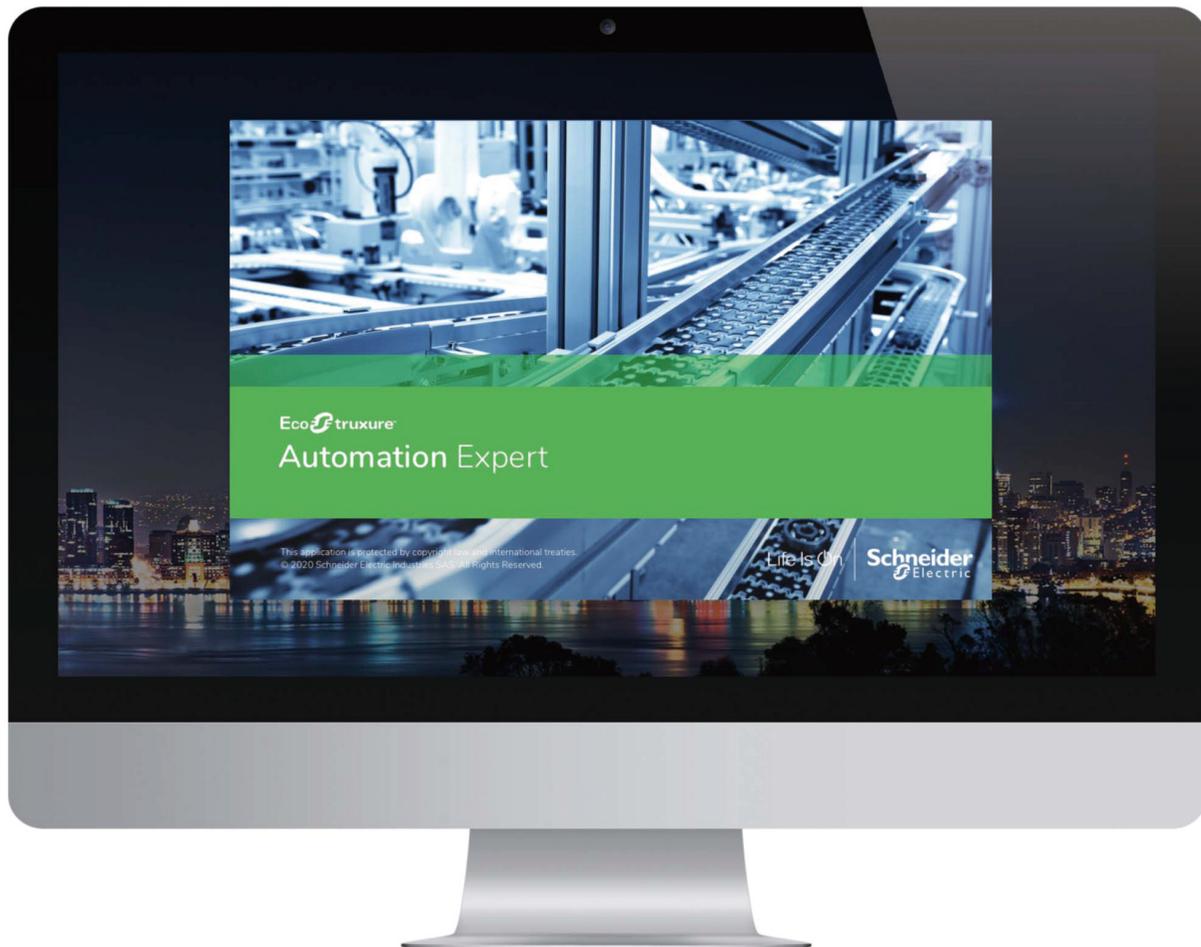


그림 3. 슈나이더 일렉트릭 EcoStruxure Automation Expert



또한 슈나이더 일렉트릭은 IEC61499 표준 기반의 독립된 비영리 협회인 유니버설 오토메이션(Universal Automation) 협회의 구성원으로, 범용 자동화 접근 방식의 산업 혁신을 지지하고 있다.

현재 요코가와, 인텔, 피닉스 컨택트와 같은 글로벌 산업 전문 기업, 셀, 엑스모빌, 카길과 같은 최종 고객, 한국산업기술원(KTL), 핀란드 알토 대학, 중국 화중 대학, 호주 에디스 코완 대학 등 약 50개의 기업 및 교육기관이 함께 자동화 기술 전반에 걸쳐 자동화 소프트웨어 컴포넌트(Runtime Engine)를 공유하고 있다.

탄소 중립에 앞장서는 기업은 전략과 탈탄소화 그리고 디지털화를 통해 통합된 접근을 한다. 우선, 전략 분석을 통해 비즈니스에 미치는 영향을 평가하고, 시각화하여 장기적인 목표를 세우고, 단기 목표를 실행한다. 또한, 디지털 솔루션을 사용하여 에너지 사용량을 분석, 모니터링, 리포팅한다. 아울러, 전기화를 통해 에너지 사용을 절감하고 대체할 뿐 아니라, 에너지 소스를 대체하고, 밸류체인에서 연계성을 창출한다.

이제 기업은 지속 가능한 미래를 위해 무엇을 해야 하는지

다시 확인해야 할 때다. 효율성과 지속 가능성은 '디지털화 + 전기화'라는 방정식으로 그 솔루션을 제공한다. 전기화와 디지털화는 에너지 소비를 가시화하고, 효율성을 증대하여 현재 우리가 처한 심각한 지구 온난화에 대비하는데 기여한다.

슈나이더 일렉트릭은 모두를 위한 진보와 지속 가능성을 연결하기 위해 노력하는 임팩트 회사이다. 슈나이더 일렉트릭은 디지털 솔루션과 서비스로 파트너와 고객을 지원하는 지속 가능성을 실현하고, 지속 가능성을 실천하는 기업으로서 ESG를 선도하고 엔드 투 엔드 가치 사슬 전반에서 탄소 중립을 실현하기 위해 노력하고 있다.

...	저자소개	↗
<p>서상훈 본부장은 2007년 한국 사업개발본부 마케팅 팀장으로 슈나이더 일렉트릭에 입사한 이래 올해부터 슈나이더 일렉트릭 국내 산업 자동화 비즈니스를 총괄하고 있다. 그는 입사 후 전략, 사업 개발, 마케팅, 전략관리, 영업 부분에서 다양한 경험과 리더십 역량을 쌓아왔으며, 심도 깊은 비즈니스 통찰력과 성과를 인정받아 2019년에는 한국, 대만, 몽골 클러스터의 사업 개발 부문 본부장으로 발탁된 바 있다. 산업 시장을 총망라한 지식과 경험을 두루 갖춘 서상훈 본부장은 국내 산업 자동화 비즈니스 리더로서, 그린 매뉴팩처링(Green Manufacturing)을 기반으로 한 국내 스마트 팩토리 관련 비즈니스 성장을 주도하고 있다.</p>		