



화학 산업의 미래: 디지털 트랜스포메이션을 통한 운영 최적화

헥사곤 솔루션은 화학 산업의 변신을 지금 시작합니다.

도입

화학산업이 코로나로 인한 거대한 변화속에서 하나의 기조를 뚜렷하게 나타내고 있다. 코로나로 인해 선도 기업은 구상 수준에 머물렀던 변화를 실제 추진할 수 있는 계기를 맞이했다. 수 많은 기업들이 변화의 기류속에서 화학 산업의 중대 사안인 사이버보안, 운영, 안전관리 문제를 개선하고 있다. 운영과 유지보수팀은 화학 공단 내 설비 운영의 기반이 되는 여러 자산과 인프라를 운영하고 유지하는 주요 업무를 수행한다. 이토록 핵심 역할을 하는 구성원들이 종이, 스프레드시트, 워드 문서를 사용해서 업무 관리, 검사, 유지보수, 변화관리, 인력 운영, 주요 프로세스 및 근무조 관리, 교대근무 관리, 문제해결, 직원 근무기록 관리 등 핵심 산업 프로세스 실행을 관리하고, 이와 동시에 안전한 시설운영에 반드시 필요한 엔지니어링 서류와 설계 도면 같은 엄청난 양의 비정형데이터와 씨름한다. 원격근무가 전세계적인 대세가 되면서 이러한 정보는 최신상태로 유지하기도 어렵고, 부정확한 경우도 다반사이다. 또한 산발적으로 보관된 종이 문서를 찾아 사무실로 가기도, 원격지에서 물리적으로 관련 종이 문서를 찾는다는 게 어려운 실정이다.

이러한 정보 및 프로세스 관리 문제는 안전성을 저해할 수 있다. 헥사곤(2019)은 1983년과 2018년 사이 발생한 산업재해 101건을 조사했다. 조사 결과 부실한 인력관리절차가 사고의 원인이었음을 찾았다. 이들 재해에서 405명이 사망했으며 2,163명이 부상을 입었다. 인적요인과 안전 관리 절차 수립의 중요성이 지적되는 지점이다. 부적절한 정보관리 절차는 운영 리스크로 이어진다. 직원들은 안전사건사고가 발생할 때 필요한 모든 정보를 신속하게 열람하지 못하는 경우가 허다하다.

어떤 시설이 아무 문제 없이 수년 동안 운영되어 왔다면, 그런 상태의 관성을 유지하고자 하는 것이 당연하다. 특히 경기가 어려운 경우에는 더욱 그렇다. 이런 상황에서 규제당국의 벌금부과, 보험료 인상, 추가 하락 등의 악재가 터지면 회사는 재정적인 타격을 입게 된다. 자산 수명주기 정보관리(ALIM)에 대한 투자 전략은 회사의 인적자원, 자산 및 사업 성과에 대해 장기적으로 안정적인 운영 보장을 위한 투자라고 할 수 있다. 다음 내용은 화학 설비의 안전한 운영을 지속하기 위한 안전 관리 절차 중에 직원 간 정보 교류가 매우 중요하다는 것을 일깨워주는 사례로 화학 플랜트에서 발생한 사건들이다.

윌리엄스 올레핀 공장 폭발사고((2013)²

현장에서 위험한 밸브를 조작하기 전에 윌리엄스는 위험분석을 실시하지 않았으며 근무자를 위한 서면 업무 절차를 마련하지 않았다.

사망: 2명

부상: 167명

공식 보고된 손실 (USD): \$34,028,957.32 (법무 비용과 OSHA벌금)

듀폰 라포르테 공장 유독화학물질 누출 사고 (2014)³

사고 발생 5일전 시작된 교대근무조건 의사소통 오류가 결국 독성 화학물질인 메틸 메르캡탄 24,000 파운드 누출로 이어졌다.

사망: 4명

부상: 1명

공식 보고된 손실 (USD): \$3,373,000 (EPA 와 OSHA 벌금)

해버힐 케미컬즈 반응로 드레인의 치명적 화학물질 누출 사고 (2014) ⁴

비스페놀 A 반응로의 정상 및 긴급 셧다운 절차가 수립되지 않았고, 유지보수 시 화학물질을 처리할 때 사용하는 장비관리에 관한 서면 업무 절차도 마련되지 않았다.

사망: 1명

부상: 17명

공식 보고된 손실 (USD): \$134,000 (OSHA 벌금)

¹ 헥사곤, "Industrial Accidents Where Poor Human Procedures Were a Contributory Factor"

² 미국 화학안전위험조사 위원회, "Williams Olefins Plant Explosion and Fire"

³ 미국 화학안전위험조사 위원회, "DuPont La Porte Facility Toxic Chemical Release"

⁴ 미국 노동부, "Haverhill Chemicals Reactor Drain Fatal Chemical Exposure"

딜로이트에 따르면(2019) 성장과 혁신, 성과 및 비용 최적화와 지속가능성, 순환경제는 세 개의 전략축으로 화학 회사가 미래 잠재력을 실현하는데 활용해야 할 수단이자 화학 산업의 중요한 트렌드이기도 하다. 이 전략 축들과 디지털 트랜스포메이션은 융합기조가 뚜렷하다. 교체가 아닌 수선과 수리를 선호하고, 재사용을 극대화 하는 지속가능성을 지향하는 운영 환경에서는 설비 정보가 훨씬 세부적으로 존재해야 할 것이다. 직원 역량 강화와 공장의 운영 성과는 대량 데이터에 쉽게 접근할 수 있느냐에 달려있다. 선제적이고 적극적인 디지털 트랜스포메이션 전략 역시 화학제조분야 인재들 유지하고 유지하는데 도움이 된다. 쇼와 덴코 오이타 콤플렉스(Showa Denko Oita Complex (2018)) 는 신규 인력에게 첨단 운영 기법과 기술을 전수하여 급격한 세대 교체로 인한 경험과 지식의 저하를 감소했다.

헥사곤은 화학사업부가 사이버보안, 운영, 안전관리 영역에서 “넥스트 노말”을 준비할 수 있도록 돕는다. 고객사가 운영 시스템과 프로세스를 디지털화 하고 대 전환을 하거나, 개선 활동을 지속하고 가속화하고, 의사결정을 개선하며, 현장 리더십을 극대화하며, 프로세스 컴플라이언스를 추진하고, 알람 관리를 최적화하며, 최신 사이버보안 등에 대한 디지털 투자를 보장하거나 포괄적인 디지털 트윈을 구축할 필요가 있는 지 여러 사안을 두고 고객사의 디지털 트랜스포메이션을 지원하고 바로 지금 고객이 미래를 준비할 수 있게 돕는다. 기하급수적인 증가율로 기술을 수용하는 지금과 같은 디지털 시대에도 많은 화학 설비 인력들이 아직도 종이 문서, 여기저기 산재한 스프레드시트, 분산 데이터베이스 및 기타 부실한 데이터 수집관리 툴을 가지고 교대 인수인계와 같이 중대한 일상적 업무 절차를 수행하고 있다. 이는 커뮤니케이션 실패, 실수, 비효율, 주요 운영 및 안전 리스크의 발생 원인이 되며 다행히 이러한 모든 상황은 예방할 수 있다. 화학공정 운영자가 겪는 흔한 문제들은 다음과 같다.

- 모바일 기술과(또는) 애플리케이션 부족
- 데이터 기록자가 연결시키지 않은 CMMS, DCS, EAM, PLC, SCADA 시스템 같은 실시간 공정 데이터
- 데이터 중복 처리
- 일정 준수 실패 또는 예상 성과 부실
- 사업에 중요한 의사결정 시 수집 데이터를 제대로 활용하지 못함

- 고가의 특정 기능 개별 추가 툴 또는 부분 솔루션의 비효율성
- 충분한 상황 정보, 정성/정량 정보를 수집하고, 보관하고, 체계화 할 수 있는 기회 상실
- 공정 운영과 HSE 운영자의 다중 데이터 입력 시스템
- 사일로로 분리된 정보 시스템으로 직원들이 전사 운영 정보에 접근할 수 없음
- 지속적인 운영 개선 활동을 방해하는 느리고 고비용의 변화 방식
- 신입직원이 습득하기 오래 걸리는 다수의 시스템

당사의 내부 전문가의 분석과 자신들의 경험에 대한 고객의 소리를 취합하여 찾아낸 화학 기업이 디지털 트랜스포메이션을 왜 가속 추진해야 하는 지에 대한 근거는 세 가지이다 (직원 안전과 사망사고 방지, 인적 생산성과 자산 생산성).

⁵딜로이트, “Achieving the next frontier of chemicals excellence”

⁶헥사곤, “Showa Denko Oita Complex”



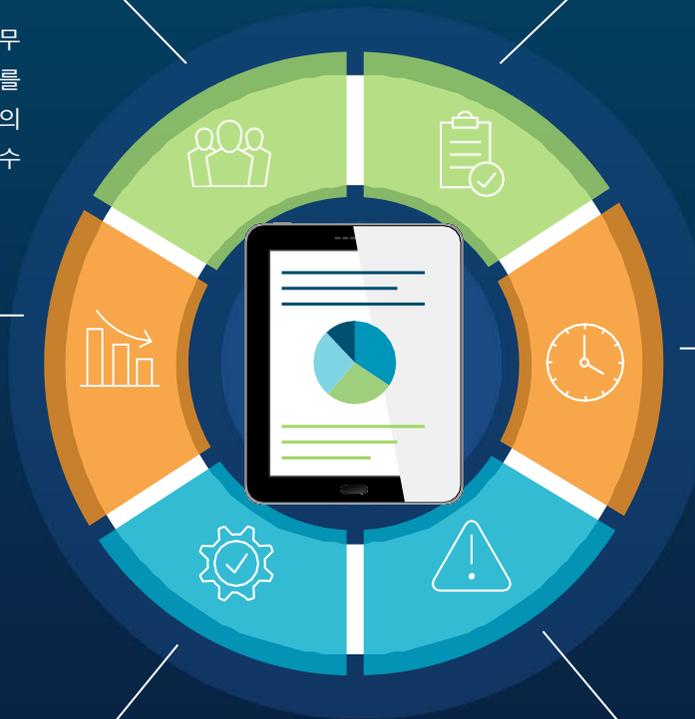
화학제조 분야의 운영 우수성(Operational Excellence) 달성

인적안전 보장 및 사고 방지: 리스크 경감과 안전책임

누구나 직장 업무를 무사히 마치고 귀가하고 싶어한다. 업무 영역 인수 인계 같은 운영 프로세스, 허가, 검사 업무를 디지털로 전환하고 자동화하면 수집할 수 있는 상황 데이터의 질을 한 차원 더 높일 뿐만 아니라 인적자원들의 규정 준수 현황과 효율성을 간파할 수 있는 통찰력도 확보할 수 있다.

안전사고 예방: 컴플라이언스 보장

각 정부와 기관의 최신 규제 요구사항 및 절차 정보가 필요할 때, 서류로 확인하는 일은 불필요한 지연을 야기할 뿐만 아니라 부정확하거나 오래된 정보 때문에 혼선을 일으키기도 하고, 쉽게 분실되거나, 지정된 위치에서 찾을 수 없는 경우도 있다. 실시간으로 수집한 디지털 기록은 대내외 규제당국에 신속하게 보고할 수 있다.



인적 생산성: OpEx 절감

자산 최적화, 다운타임 감소, 생산성 증대 및 안전 규정 개선은 모두 OpEx 감소와 이익 증대로 이어질 수 있다. 기술을 통해 운영인력은 원격 근무를 할 수 있고, 직원 참여도와 만족도를 높이며 사람의 위험노출 시간을 줄일 수 있다.

직원 생산성: 시간 절약

직원들은 서류문치를 뒤지거나 여러 시스템을 돌아다니며 중요 운영 정보를 검색, 열람하고 관리하지 않아도 된다. 디지털 전환을 통해 사무실에서, 현장에서 필요할 때 디지털 정보에 접근하여 불필요한 시간낭비를 줄인다.

자산 생산성: 효율성 개선

데스크탑, 노트북 또는 모바일 장치를 통해 직원이 필요한 정보를 열람하고 실시간으로 정보에 기반한 결정을 내릴 수 있다. 휴식시간이나 휴가를 간 앞교대근무자 또는 동료가 남긴 서류를 뒤질 필요가 없다. 디지털 변환된 문서는 필요할 때 어디서든 꺼내 활용할 수 있다.

자산 생산성: 운영 리스크 감소

특히 장비검사 및 교대 인수인계와 같은 상황에서 서류 중심적 운영으로 인한 인적오류의 가능성을 줄여줌으로써 직원안전을 확보할 수 있다. 이러한 프로세스를 디지털화하면 장비성능을 제때 검사할 수 있고, 장비가 정해진 작동 범위를 벗어났을 때 담당자는 신속하게 상황을 파악할 수 있다.

고객 성공사례

인피니움 (Infinium) 은 윤활유와 연료 석유첨가제를 제조하는 세계적인 회사이다. 인피니움은 80년에 달하는 역사를 가지고 있으며 브라질, 중국, 프랑스, 이탈리아, 싱가포르, 미국에 제조공장을 두고 있다.

고객의 문제

글로벌 제조 공정 우수성을 지향하는 인피니움은 교대 인수인계 프로세스와 그룹 전체 보고 양식을 표준화할 수 있는 솔루션이 필요했다. 또한 여러 현장, 부서, 언어 등의 다양성을 수용하면서도 일관성을 보장할 수 있는 솔루션도 필요했다. 다양한 부서에 산재된 데이터의 통합, 각 현장별로 일일 생산 보고가 표준화가 필요했다. 인피니움의 전체 목표는 신뢰성, 정확성, 커뮤니케이션을 효과적으로 개선하는 일이었으며 동시에 운영 인력의 반복되는 업무와 교대 보고서 준비를 간소화하는 것이었다.

핵사곤 솔루션

j5 Operations Management Solutions 을 도입한 결과 운영 관리팀과 그 외의 팀 전원이 정보를 가지고 활용할 수 있게 되었고, 결국 커뮤니케이션 흐름이 원활해지고 시간절약 및 정확도 개선 등의 효과를 보게 되었다. 정확한 정보를 신속하게 확보함으로써 공식 프로세스가 된 j5 교대인수인계(Shift Handover) 프로세스는 의사결정 개선에 기여하고 있다. 따라서 운영 리스크는 줄어들었다. j5 Operations Management Solutions의 효과는 다음과 같다.

- 과거 수작업 했던 필수 일일 보고자료를 자동 생성함으로써 시간을 절약하고 정확성 증대 효과. 따라서 전체 데이터 수작업 감소.
- 오퍼레이션 팀과 그 외의 팀 전원이 정보를 사용할 수 있게 되어 교대팀 내부, 교대팀 간, 그리고 관리자와의 커뮤니케이션 개선 효과.
- j5 Operations Management Solutions는 적시에 정확한 정보를 사용함으로써 의사결정 개선에 기여함.
- 공식 프로세스가 된 j5 교대 인수인계(Shift Handover)는 일관적인 절차를 적용하여 사고 위험을 감축함.

- j5 Operations Management Solutions은 유연하기 때문에 다양한 제조 공장의 특징을 포괄하여 전 그룹 차원에서 교대 인수인계 방식 뿐만 아니라 일일 생산 회의를 통합할 수 있었음
- 인피니움은 j5 교대 인수인계 보고서를 통해 자사의 규제 및 컴플라이언스 의무사항을 준수하고 있음.



사진: 이탈리아 발도리구레 소재 인피니움 제조 공장



헥사곤과 함께 운영 우수성을 확보하기 위한 디지털 트랜스포메이션을 가속화하세요.

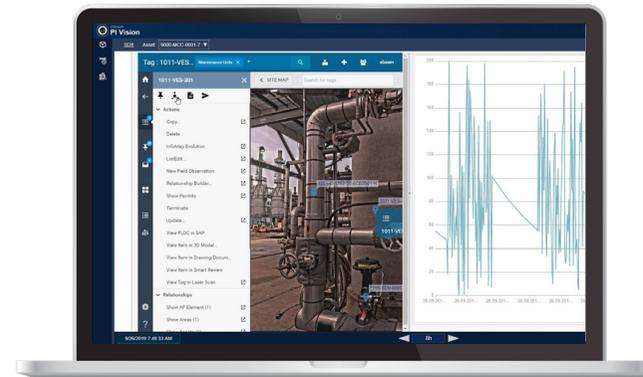
포괄적이고 상호운용성이 있으며 전사 확장 가능한 디지털 트랜스포메이션 전략에 투자하는 일은 지금과 같은 경제환경 변화에서 지속적인 개선활동을 가속 추진할 수 있게 해준다. 또한 회사의 안전성 확보, 인적 생산성 및 자산 생산성의 장기 유연성을 확보해줄 것이며 최고의 성과로 이어질 수 있는 경쟁력을 제공한다. 헥사곤은 고객이 신뢰할 수 있는 디지털 트랜스포메이션 파트너로서 운영과 유지보수 솔루션을 통해 고객사에 존재하는 비정형, 중복, 불완전 데이터, 문서 뿐만 아니라 정형 디지털 데이터 원천과 데이터베이스에서도 인텔리전트한 정보를 창출해 낼 수 있도록 돕고, 운영 리스크를 감소시키고, 효율성을 높이며, 다운타임을 줄이고, 가치유출 요인을 제거하며 대내외 컴플라이언스를 보장할 수 있도록 데이터와 기록을 통합한다. 운영 우수성을 목표로 고객이 디지털 트랜스포메이션 로드맵을 단계적으로 이행하는 과정에 어떻게 당사와 협업할 수 있는지 살펴보자.

1단계 운영 프로세스, 절차, 승인을 디지털

상술한 바와 같이 고객의 운영 프로세스, 절차 및 승인을 디지털화하여 탄탄한 운영관리 데이터 생태계를 구축하는 활동이 디지털 트랜스포메이션으로 가는 확실한 첫 걸음이다. 중요 자산, 상황 정보와 정성/정량 정보를 체계적으로 포착하여 디지털 방식으로 보관하여야 하며, 더 나아가 안전에 중요한 운영 프로세스 지원에 이러한 정보를 사용해야 한다. **j5 Operations Management Solutions**은 중요한 교대, 오퍼레이터 관리, 인사, 안전, 유지보수 및 프로세스 정보를 취하여 가시성을 부여하고 전 조직의 사용자들이 의미있는 방식으로 활용하는 수단이 된다. 이 솔루션은 온프레미스 또는 SaaS 솔루션으로, 커뮤니케이션, 조정, 투명성, 팀간의 지식 전달을 개선함으로써 안전성과 생산성을 향상시키고, 운영 리스크를 낮추며, 임직원의 권한을 강화하고 이들의 적극 참여를 이끌어 낼 수 있도록 설계되어 있다. j5 Operations Management Solutions은 특허받은 스프레드시트 형태의 설정 환경을 통해 독특하고도 직접적인 디지털 전환 방식을 제시한다. 로-코드/노-코드(Low-code/no-code) 방식은 독특하지만 잘 알려진 방식이다. 이를 활용하여 직원들은 비싸기만 하고 속도가 느린 서비스업체 또는 IT 서비스 없이도 데스크탑 브라우저와 모바일 유저 경험에 영향을 미치는 변화를 신속하게 관리할 수 있으며 지속적인 운영개선활동 추진을 가속화 할 수 있다. 이러한 차별성을 가진 j5 Operations Management Solutions에 대한 투자는 가치를 조기 실현할 수 있는 투자가 될 것이며, 회사는 고도의 유연성을 보유하면서 총소유비용 부담은 낮게 가져갈 수 있다.



다음으로 조직은 다수의 독립 시스템에 여러 형태로 산재된 중요 정보와 기록들을 연계해야 하고, 운영 프로세스, 절차, 허가, 데이터를 가지고 디지털 방식으로 연결하여 운영 리스크를 낮추고, 효율성을 높이며, 다운타임을 감소시키고, 가치 유출 요인을 제거하면서 대내외 컴플라이언스를 확보해야 한다. **PAS PlantState Integrity™ (PSI)**의 알람 관리, 경계 관리, 통제 루프 성능, IPL어슈어런스, 고성능 인간-기계 인터페이스 (HPHMI) 기능은 **j5 Operations Management Solutions**와 호환된다. 더 많은 가치를 조직에 더하는 작업이 바로 핵사곤이 주도하는 디지털 트랜스포메이션 로드맵에 대한 투자이다. 널리 채택된 **7-단계** 알람 관리 방식을 사용함으로써 운영 관리자는 상황인식능력 개선을 통해 알람 시스템 성능을 벤치마크하고 최적화할 수 있는 총체적 솔루션을 가지고 운영 리스크와 안전 리스크를 경감할 수 있다. 또한 비정상적인 상황을 완화하고 안전하며, 안정적이면서 규정을 준수하는 운영에 도움이 될 실행가능한 정보를 제공한다. 기업은 운영 데이터를 종합하고, **HxGN SDx®**로 디지털 스레드 프레임워크를 활성화함으로써 정보연결성과 호환성을 훨씬 강화할 수 있다. 이와 같은 중앙 ALIM 솔루션은 전략적으로 대량 정보를 맥락과 함께 포착, 체계적 구성, 연결하도록 설계되어 있으며 승인받은 내부 구성원에게 웹기반 접근성을 제공한다. 이는 온프레미스 또는 SaaS 솔루션 형태로 이용할 수 있어 소프트웨어를 새로 설치하거나 IT 인프라에 투자하지 않고도 공장현장에서 활용할 수 있다. HxGN SDx는 **CFIHOS** 컴플라이언트한 ALIM 디지털 플랫폼이므로 운영, 유지보수, 안전, 엔지니어링, 실시간 데이터를 중앙화하고 통합한다. HxGN SDx는 j5 Operations Management Solutions, PSI와 같은 핵사곤 기술과 제3자 산업 데이터 소스인 Aspen InfoPlus.21®, IBM® Maximo, SAP® Plant Maintenance (PM), OSIsoft™ PI System™ 등에 연결할 수 있어 역할과 맥락에 관련된 정보를 통합하여 제공한다.



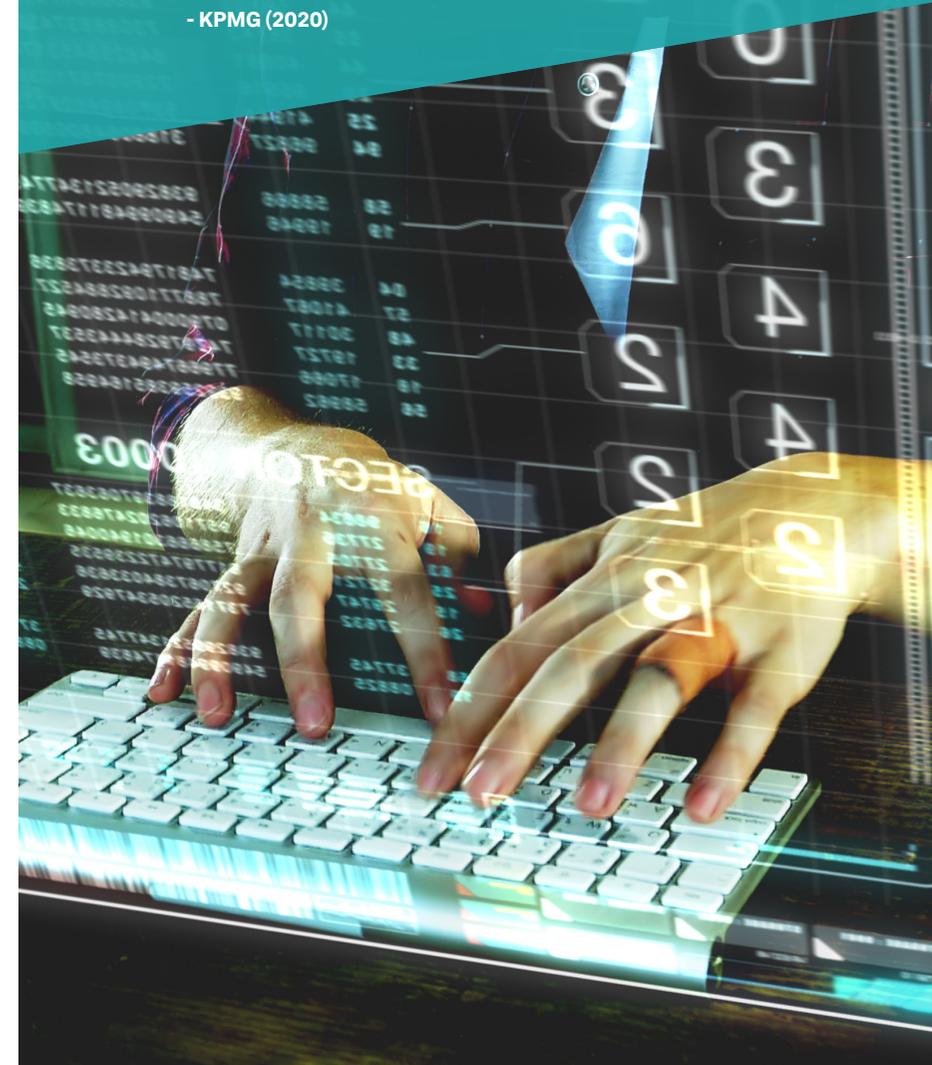
3단계 디지털 투자자산을 보호하라

디지털 성숙을 향한 여정에서 회사의 운영을 안전하고 순조롭게 유지하며 사이버 위협에서 보호하는 일은 불필요한 혼란을 예방하는 활동이다. 사이버보안의 인식에 경종을 울리는 보고서 나 보도는 차고 넘친다. 실제로 ARC Advisory Group (2019)은 “많은 회사들은 비용이 크게 발생시키거나 혼란을 야기할 수 있는 사이버사고의 리스크에 처해있다”라고 보고한 바 있다. 그룹의 분석 전문가들은 “모든 기존 회사들은 **Cyber Integrity™**와 같은 소프트웨어를 심층방어(DID) 사이버보안의 기본요소로 고려하는 것이 좋다”라고 권고했다. 해당 솔루션은 여러가지 중요한 이익을 고객에게 제공한다. 취약성 교정을 위한 워크플로우와 도큐멘테이션, ISA/IEC 62443, ISO 27001/2, NIST 및 NIS 디렉티브와 그 외 많은 규정에 대한 컴플라이언스,, 중요한 컨트롤 시스템의 백업과 심층 포렌식 분석을 지원하는 신속한 복구기능 등이 그것이다. ARC Advisory Group은 “이 솔루션이 가진 여러 기능은 인더스트리얼/OT 사이버보안 성숙도 모델 (Industrial/OT Cybersecurity Maturity Model)에서 파악한 보안 시스템과 “사건관리” 프로세스에서 중요한 업무 실행을 지원한다는 데 주목했다. 자산 인벤토리 마련과 유지, 시스템 취약성 파악, 평가, 관리, 갑작스런 시스템 변경 발견과 관리, 시스템 보안 리스크 분석과 시각화를 위한 기능 역시 이 솔루션에 포함되어 있다.



“화학회사 최고정보책임자(CISOs)는 자사 구성원의 건강 유지와 회사의 정보와 운영 기술(IT와 OT)을 보호할 수 있는 확실한 사이버 운영방식을 확보해야 한다는 점에서 전세계 다른 기업 또는 기술 선도 기업과 다르지 않다. “시스템을 공격하려는 시도가 “있다면”이 아니라 “있을 때”라는 공식은 바로 지금 적용된다”

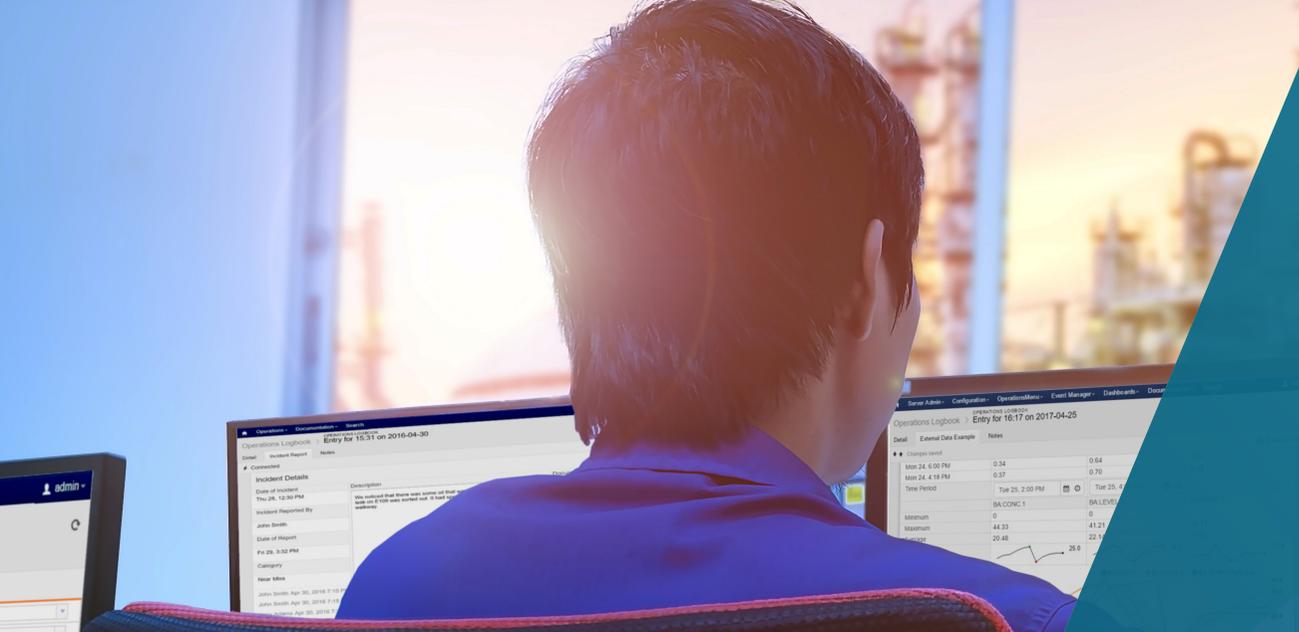
- KPMG (2020)



⁷ KPMG, REACTION Magazine, “Maintaining cyber security vigilance during business continuity challenges”

⁸ ICIS, “INSIGHT: Chemical industry faces up to cybercrime spike amid cost-cutting pressures”

⁹ ARC Advisory Group, “PAS Global Cyber Integrity Helps Secure Industrial Control Systems”



“ 비즈니스 필수 항목이 된 디지털 트윈은 자산 또는 프로세스의 전체 수명주기에 적용되면서 연결된 제품과 서비스를 위한 토대를 형성한다. 대응하지 못하는 기업은 경쟁에서 낙오하게 될 것이다.”

- 토마스 카이저, SAP의 IoT 선임부사장

최종목표 | 디지털 트윈을 구축하고, 유지하고, 발전시켜라

자산 소유자와 운영자는 **디지털 트윈(digital twin)** 을 가지고 자산 수명주기 동안 정보관리 데이터 생태계를 구축하고 유지한다. 이에 따라 운영 우수성(operational excellence)을 향한 여정을 지속할 수 있다. 포괄적인 디지털 트윈을 구축함으로써 복잡한 데이터는 분석과 전환을 거쳐 실행 가능한 정보가 된다. 이와 같은 궁극의 디지털 플랫폼이 중요한 이유는 예측 분석 및 기술적 분석들(predictive and prescriptive analytics), 인공지능, 머신러닝 및 화학업 가치사슬 전반의 의사결정 자동화가 기업의 경쟁우위를 제공하기 때문이다. 포브스(2017) 에서 언급된 바 대로 디지털 트윈 기술은 기업이 고객의 니즈를 제대로 파악하여 고객 경험을 개선하고, 기존 제품과, 운영, 서비스를 향상시켜, 신규 사업 혁신을 추진하는데 도움을 준다. **Luciad** 로 구동되는 **핵사곤의 상황인식 솔루션(Situational Awareness)** 은 회사의 운영을 더욱 활성화 하고, 직원들에게 데이터 중심의 가치 경험, 즉 과거 사건(과거 상황), 현재 사실(현재 진행중인 상황), 미래 예측(가능성 있는 상황/발생해야 하는 상황/계획된 상황)에 관한 사용 가능한 정보를 시의적절하게 포착할 수 있는 정보를 제공함으로써 업무능력을 향상시킨다. 따라서 안전에 중요한 운영 프로세스, 절차, 허가, 알람 관리, 유지보수 업무 오더, 실시간 및 과거 프로세스 데이터, 엔지니어링 설계 도면, 3D 모델 기술 서류, 레이저 스캔, 사이버보안 장치를 끊임없이 연결함으로써 회사 전반의 운영을 대상으로 강건하고 포괄적인 디지털 트윈을 활성화한다.



¹⁰ 포브스, “What Is Digital Twin Technology - And Why Is It So Important?”



연결하라

디지털 트윈은 물리적 실체 정보로 구성된 다이내믹한 디지털적 묘사라고 할 수 있다. 수많은 레벨이 존재하는 수명주기 중 한 지점을 바라보는 특정 사용자만의 관점으로 제시되는 진실된 하나의 버전이다.



사고하라

디지털적 묘사와 물리적 실체 사이에 끊임없이 데이터가 펼쳐져 공존한다. 이 상태에서 첨단기술을 통해 데이터, 알고리즘, 컨텍스트가 생긴다.



실천하라

이와 함께 물리적 실체의 실행, 예측, 최적화가 가능하고, 결국 비즈니스 결과물 개선을 활성화한다

HxGN SDx 에 관하여

HxGN SDx는 모듈식 온프레미스 또는 SaaS ALIM 솔루션으로 공장을 디지털 트랜스포메이션하고 회사가 디지털 트윈을 구축할 수 있도록 함으로써 자산의 수명주기 동안 효율성, 안정성, 예측성, 안정성을 확보할 수 있다.

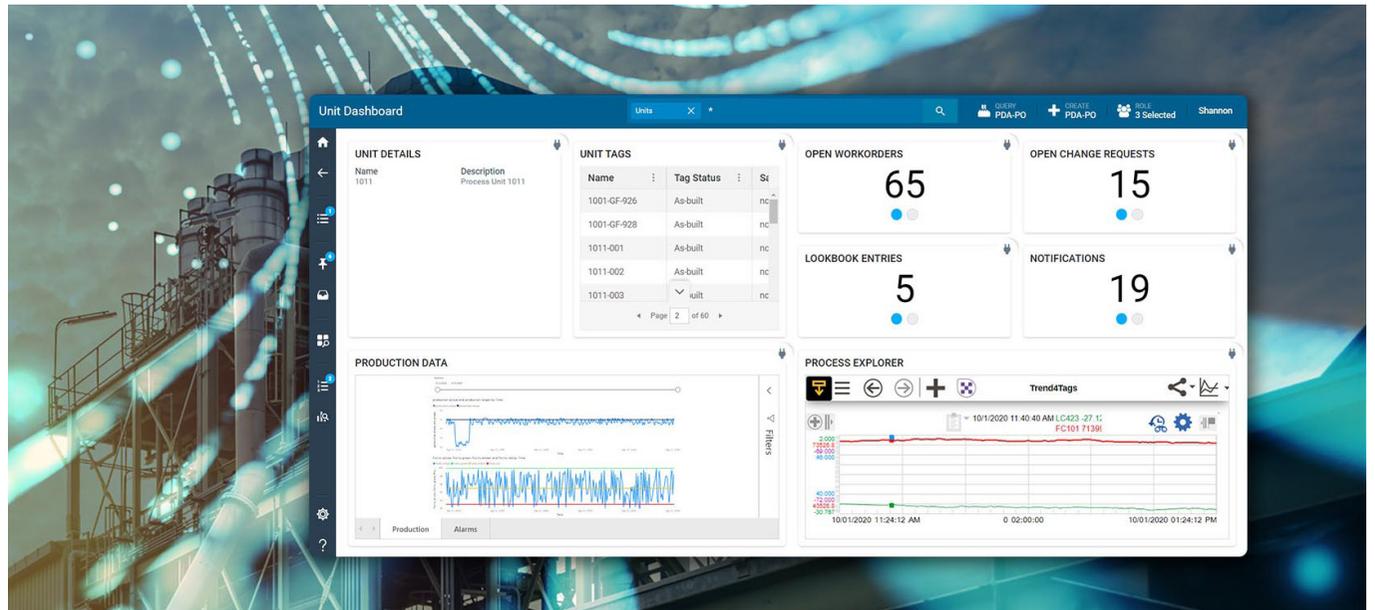
HxGN SDx는 독립성을 가졌으나 통합이 가능한 2개의 모듈로 되어 있다. 산업 설비의 주요 자산 수명주기 각 단계에 적용된다. 각 모듈은 자산 수명주기의 특정 단계에 맞는 워크 프로세스, 역할, 콘텐츠를 제공한다. 또한 각 모듈에는 필요한 경우 라이선스를 통해 확보할 수 있는 추가 옵션 기능이 포함되어 있다.

HxGN SDx 프로젝트

프로젝트 계획 수립 개선과 리뷰가 가능하다. 이를 통해 효과적인 정보 수집과 종합, 협업을 통한 프로젝트 실행이 가능하고, 프로젝트 효율성을 개선하고 리스크를 줄일 수 있다.

HxGN SDx 운영

템플릿형 워크 프로세스를 통해 운영과 유지보수 효율성, 안전성, 대내외 규제 컴플라이언스를 증진하며, 변경을 관리하며 타 기록 시스템과의 호환성을 제공한다.



우리의 선언 :

Do Well to Do Good

(선을 위한 실천)

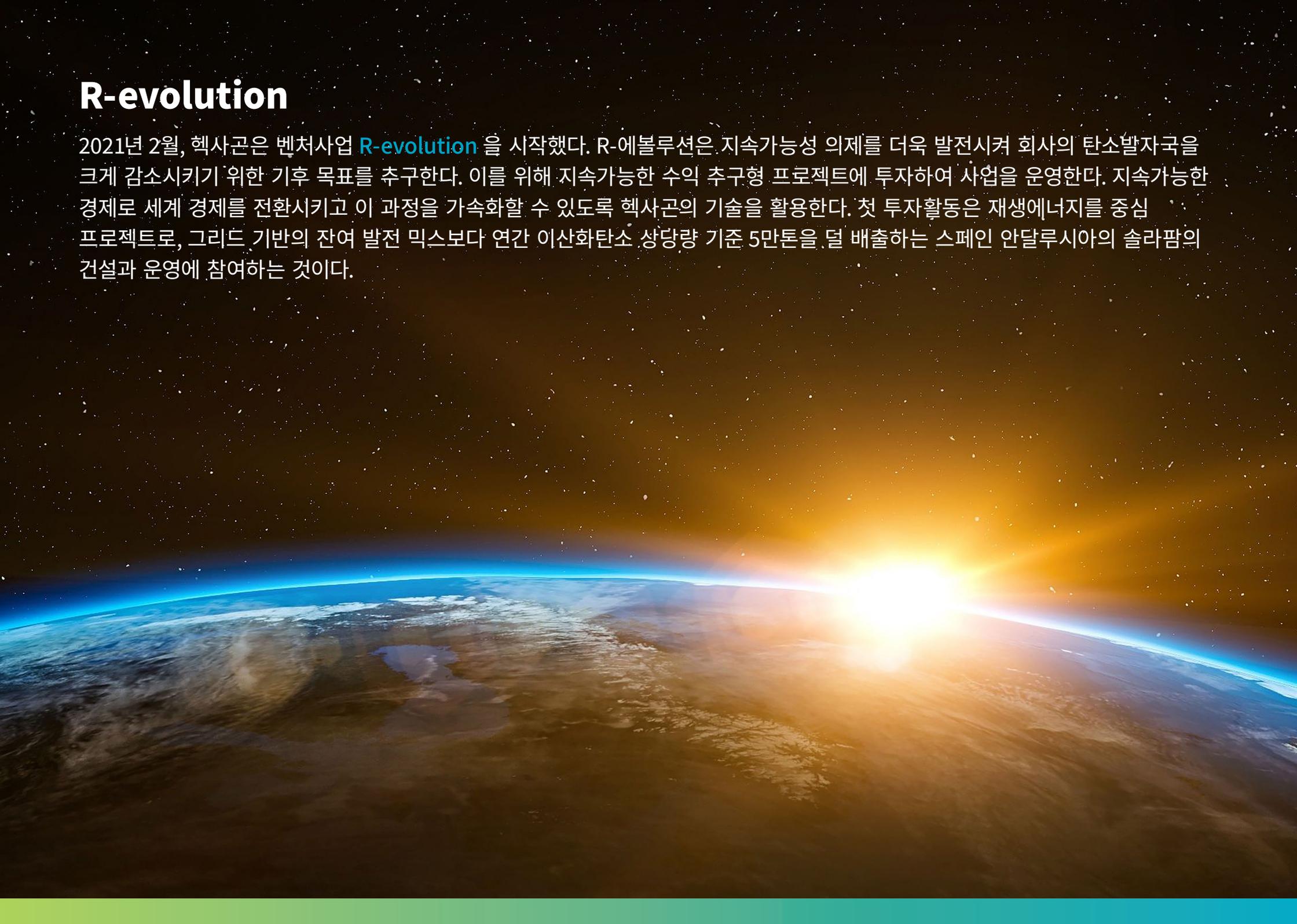
확장 가능한 지속가능성: 비즈니스와 우리가 공유하는 생태계를 위한
지속가능한 성장

우리는 지구의 희생이 담보되지 않은 성장이 가능하다고 믿는다.

제대로 실천하면 - 효율성, 생산성, 결과물의 품질을 적절한 속도로 개선한다면 -
지구를 보호 할 수 있다.

R-evolution

2021년 2월, 헥사곤은 벤처사업 R-evolution 을 시작했다. R-에볼루션은 지속가능성 의제를 더욱 발전시켜 회사의 탄소발자국을 크게 감소시키기 위한 기후 목표를 추구한다. 이를 위해 지속가능한 수익 추구형 프로젝트에 투자하여 사업을 운영한다. 지속가능한 경제로 세계 경제를 전환시키고 이 과정을 가속화할 수 있도록 헥사곤의 기술을 활용한다. 첫 투자활동은 재생에너지를 중심 프로젝트로, 그리드 기반의 잔여 발전 믹스보다 연간 이산화탄소 상당량 기준 5만톤을 덜 배출하는 스페인 안달루시아의 솔라팜의 건설과 운영에 참여하는 것이다.



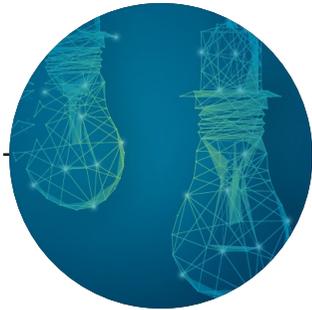
신뢰할 수 있는 디지털 트랜스포메이션 파트너와 협업하기

고객의 디지털 트랜스포메이션 파트너로서 우리는 전문가로 구성된 글로벌연구진이 개발하는 첨단 기술을 가지고 산업자산을 설계하고, 엔지니어링하며, 건설하고, 운영하고, 유지보수 할 수 있도록 돕는 진화 솔루션을 제공한다. 우리는 신뢰할 수 있는 파트너로서 고객의 비즈니스에 맞는 스마트 솔루션의 공동 개발자이다. 데이터를 업무에 투입하여 안전성, 효율성, 생산성, 결과물의 품질을 증진하여, 그 새로운 가치를 고객과 공유한다.



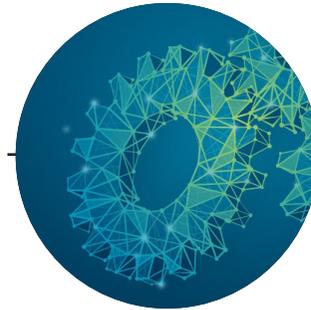
자율 중심

데이터의 가능성을 온전히 활용하여 원하는 결과를 도출
- 자동화를 넘어 자율로



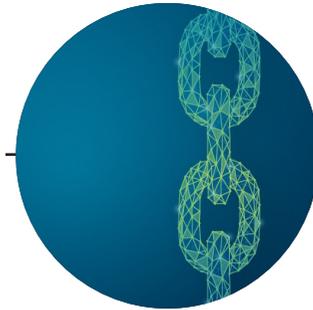
혁신 의지

R&D 인력 4천명과 3,700건의 특허가 보여주는 확고한 기술 리더십



전략적 가치

효율성, 생산성, 품질은 확장 가능한 지속가능성으로 - 더 적은 자원, 더 적은 폐기물, 더 적은 오염



검증된 안정성

2000년 5억 유로에서 2019년 39억 유로에 달하는 매출성장. 전세계 50 개국에 걸친 20,000명의 직원

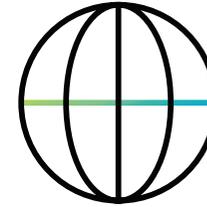
헥사곤 PPM 사업부

헥사곤 PPM 사업부는 기업 엔지니어링 소프트웨어 영역의 글로벌 리더이며 더 스마트한 플랜트, 선박, 오프쇼어 시설 설계와 운영 방안을 구현한다. 혁신적인 산업 소프트웨어 공급 사업에 50여년의 경험을 가진 헥사곤은 비정형 데이터를 인텔리전트하고 실행가능한 정보로 전환하는 솔루션을 제공하며, 자산 수명주기 동안 산업 프로젝트를 더 스마트하게 설계, 공사, 운영한다.



수상실적을 가진 검증된 솔루션 제공자

2019년 ARC Advisory Group 인정 5개
카테고리 13년 연속 1위 유지



글로벌 명성

50개국 사무소 진출, 직원 2,900명 이상



R&D 중심

2019년 총매출의 19% 투자



혁신

전세계 40건 이상 특허 등록

헥사곤(Hexagon)에 관하여

헥사곤은 센서, 소프트웨어, 자동화 솔루션의 글로벌 선도기업이다. 산업, 제조, 인프라, 안전성, 모바일 애플리케이션 전반의 효율성, 생산성, 품질을 증진할 수 있도록 전방위적으로 데이터를 활용한다.

헥사곤 PPM 사업부는 고객사의 비정형 정보를 스마트 디지털 자산으로 전환할 수 있는 역량을 제공하며 규모를 막론하고 여러 구조와 시설을 시각화하여 구축, 관리할 수 있도록 지원함으로써 전체 수명주기 동안 안전하고 효율적인 운영을 보장한다.

헥사곤 (나스닥 스톡홀름: HEXA B)은 50개국에 진출하여 21,000여명의 직원을 고용하고 있으며 대략 38억 유로 규모의 순매출을 기록하고 있다. 더 자세한 정보는 hexagon.com에서 확인할 수 있으며 @HexagonAB를 팔로우하면 알 수 있다.

© 2022 Hexagon AB and/or its subsidiaries and affiliates. All rights reserved. 06/21 PPM-US-0915A-ENG

당사의 운영과 유지보수 솔루션에 대한 자세한 정보를 확인하세요.