솔루션

엔지니어링 변경 프로세스 가속화

클라우드 기반 SAAS 솔루션을 통한 변경 프로세스 가속화

해양 산업 가이드

LIFECYCLE INSIGHTS

엔지니어링 트랜스포메이션 가속화

www.LifecycleInsights.com

연결

소개

조선업은 단순했던 적이 없으며 현재 그 어느 때보다 복잡합니다. 업계의 요구사항은 점점 더 복잡해지고 새로운 기술이 도입되고 외부 파트너의 수가 증가함에 따라 시간과 예산에 맞춰 프로젝트를 제공하기가 더 어려워지고 있습니다. 동시에 그렇게 하는 것이 그 어느 때보다 중요합니다. 오늘날의 조선업체는 경쟁력을 유지하고 불안정한 세계 경제를 극복하기 위해 품질 요구사항을 충족하고 업계 표준을 충족하며 기한을 준수해야 합니다. 비효율적인 커뮤니케이션 또는 데이터 공유 방식을 유지하는 조선업체들은 마감일을 준수하지 못하여 납품 지연 및 관련 페널티의 가능성이 높아지고 있습니다.

기존의 설계 및 데이터 관리 접근 방식은 조선업체가 오늘날의 환경에서 복잡성을 관리하고 위험을 완화하는 데 필요한 효율성이나 추적 가능성을 제공하지 못합니다. 이러한 방법은 대체로 연결되지 않은 문서, 스프레드시트 및 이메일에 기반하므로 선박 라이프사이클의 모든 단계에서 이해 관계자가 정보를 찾고 업데이트하고 공유하기가 어렵습니다. 이로 인해 이해 관계자는 오래되거나 부정확한 데이터를 바탕으로 조치를 취하여 설계에서 제조에 이르기까지 전반에 영향을 미치는 오류의 가능성을 높일 수 있습니다. 이러한 오류는 지연, 품질 문제 및 낮은 수익으로 이어져 전체 조직을 위험에 빠뜨릴 수 있습니다.

기존 도구와 달리 PLM(제품 라이프사이클 관리) 솔루션은 선박 라이프사이클 전반에 걸쳐 신뢰할 수 있는 단일 소스를 유지하는 중앙 집중식의 연결되고 액세스하기 쉬운 설계 및 데이터 관리 시스템을 조선업체에 제공합니다. 이를 통해 조선업체는 중요한 변경 사항을 보다 효율적으로 관리하고 공급망 전체의 이해 관계자가 보다 쉽게 협업할 수 있습니다. 결과적으로 조선업체는 높은 품질을 유지하면서 설계 및 개발 주기를 단축하고 비용을 절감할 수 있습니다. 이러한 이점이 경쟁이 치열하고 점점 더 복잡해지고 끊임없이 진화하는 조선 산업에서 성공과 실패를 좌우할 수 있습니다.

본 eBook은 시리즈의 일부로, 조선업체가 직면한 과제와 PLM 솔루션으로 이를 해결하는 방법을 집중적으로 다룹니다.

솔루션

엔지니어링 변경 프로세스 가속화

목차

제품 라이프사이클의 불가피한 변경

조선업계 경영진은 설계에서 제조에 이르는 동안 제품 개발 진행 상황이 거의 변경되지 않기를 원합니다. 하지만 경영진도 이미 알고 있듯이 그런 경우는 드뭅니다. 최근의 조선은 협업이 필요한 반복적인 프로세스이며 변경이 불가피합니다.

따라서 변경 관리가 중요합니다. 조선업체는 제품 설계의 변경을 시작, 검토, 계획, 실행하기 위한 강력한 시스템이 필요합니다. 효과적인 변경 관리는 선박의 궁극적인 성공을 위해 매우 중요합니다.

효율적인 변경 관리 프로세스를 통해 기업은 매우 많은 이점을 누릴 수 있습니다. 빠른 프로세스 지원을 통해 출시 시간을 단축하거나 우수한 고객 서비스를 제공할 수 있습니다. 조선업체가 무엇을 필요로 하든 강력한 변경 관리 프로세스로부터 이점을 누릴 수 있습니다. Lifecycle Insights의 여러 연구에 따르면 혁신에 적극적인 기업은 프로젝트당 변경 요청 빈도가 가장 낮습니다. 본 eBook에서는 변경 관리를 전반적으로 살펴보고 조선업체가 클라우드 기반 SaaS(Software-as-a-Service) 접근 방식을 통해 이를 어떻게 처리하는지를 중점적으로 살펴봅니다.

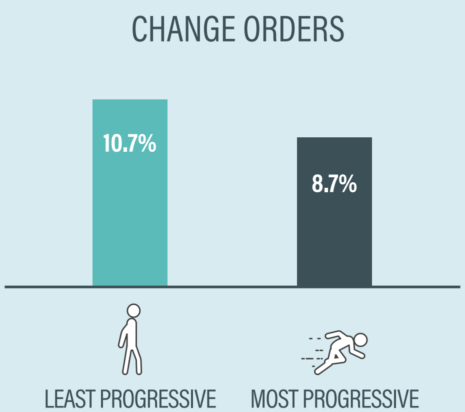


그림 1
*혁신 강도가 가장 높은 기업이 가장 낮은 동종 기업에 비해 프로젝트당 ECO(엔지니어링 변경 요청)이 약 20% 적습니다.**

**출처: Lifecycle Insights' Engineering Executive's Strategic Agenda study.*

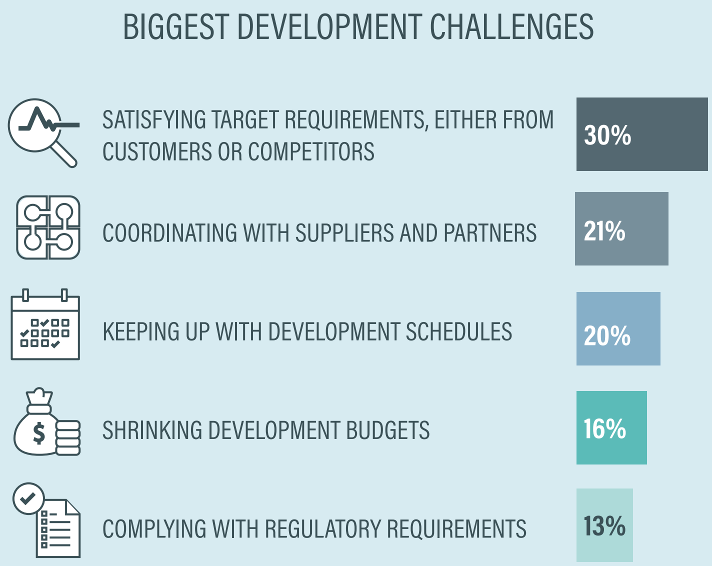
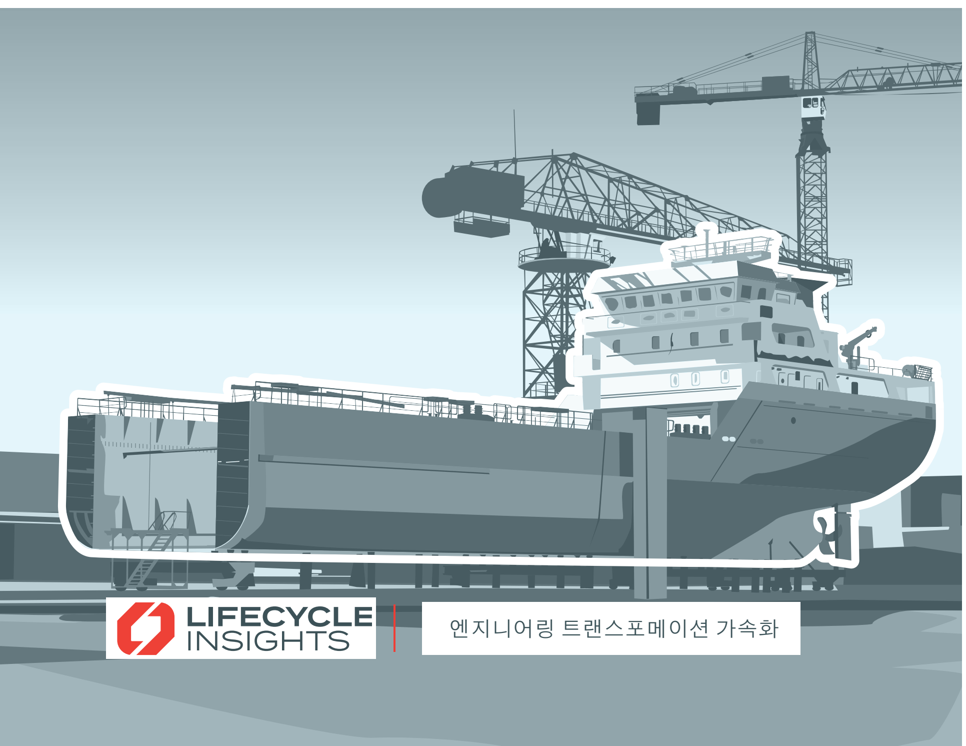


그림 2
연구 응답자의 약 30%는 목표 요구사항 충족을 최대 개발 과제로 꼽았습니다.



빠듯한 일정을 준수하면서 동적 요구사항 충족

Lifecycle Insights Engineering Executive의 Strategic Agenda 연구에 따르면 엔지니어링 경영진은 목표 요구사항 충족을 최대 개발 과제 중 하나로 인식합니다. 실제로 응답자의 약 30%가 이를 가장 중요한 과제로 꼽았습니다.

이 과제를 해결하는 데 변경 관리가 도움이 될 수 있습니다. 목표 요구사항이 현장에서 또는 규제 요구나 새로운 고객 의견으로 인해 변경되는 경우 제품 개발의 마지막 단계에서도 변경이 발생할 수 있습니다. 강력한 프로세스를 갖춘 조선업체는 변경을 보다 효율적으로 처리할 수 있으며 중단도 줄일 수 있습니다.

변경 관리의 중요성을 고려하면 그 어떠한 솔루션도 모든 이해관계자에게 변경과 설계의 영향을 명확하게 전달할 수 있습니다. 이메일 교환, 팀 전체 회의, 공유 드라이브와 같은 과거의 방법으로는 충분하지 않습니다. 그 결과, 많은 조직이 이미 기존의 변경 관리 제품을 개선하기 위해 PLM(제품 라이프사이클 관리) 및 PDM(제품 데이터 관리) 플랫폼에 투자해왔습니다. 이러한 PLM 솔루션은 커뮤니케이션을 간소화하고 모든 내부 및 외부 이해 관계자를 연결하는 데 도움이 될 수 있습니다.

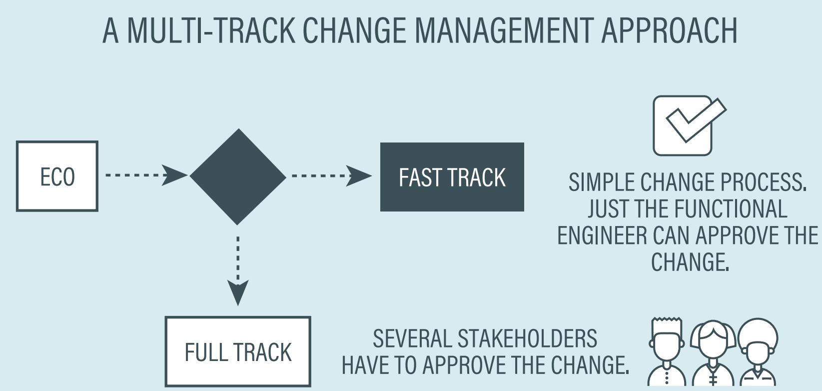


그림 3
여러 트랙의 프로세스를 변경하면 원활하고 효율적인 변경 관리를 촉진합니다.

다중 트랙 변경 프로세스의 이점

선박 설계의 변경은 불가피하지만 중요도는 저마다 다릅니다. 일부 변경은 다른 변경보다 비용이 더 많이 들거나 방대합니다. 평균적으로 변경에 비용이 많이 드는 경우보다 비용이 적게 드는 경우 더 빠르고 쉽게 결정을 내릴 수 있습니다.

과거에 조선업체는 간단한 단일 트랙 변경 프로세스를 사용하는 경향이 있었습니다. 원칙적으로 이 접근 방식은 모든 변경을 동일하게 처리합니다. 승인을 위해 각 변경은 검증에서 영향 분석에 이르기까지 동일하게 엄격한 단계를 거칩니다. 따라서 변경 프로세스가 크게 느려져 팀 전체의 생산성이 저하되고 납품 날짜가 지연될 수 있습니다.

그러나 다중 트랙 변경 프로세스를 구현하면 이러한 문제 중 일부를 정면으로 해결할 수 있습니다. 빠른 트랙을 통해 직원과 일선 관리자는 비용이 낮은 변경으로 빠르게 전환할 수 있습니다. 이 접근 방식은 전체 트랙도 지원하므로 경영진의 관리하에 비용이 더 높고 더 큰 영향을 미치는 변경에 더 집중할 수 있습니다. 아울러 개별 조직의 요구에 따라 트랙을 추가할 수도 있습니다. 이 다중 트랙 접근 방식을 통해 원활하고 효율적인 변경 관리 및 자동화된 워크플로를 구현하여 BOM(Bills of Materials)을 자동으로 업데이트하고 변경에 필요한 시간과 노력을 줄일 수 있습니다.

유기적인 요구사항 관리

변경 관리 중에는 정보에 입각하여 결정을 내리는 것이 중요합니다. 변경 요청을 올바르게 평가하려면 제품 요구사항에 대해 각 요청을 평가해야 합니다. 오늘날의 선박에 대한 요구사항은 여러 분야에 걸쳐 있으며, 효율적으로 변경을 관리하려면 모든 영역에 걸쳐 변경을 검증하는 기능이 필요합니다.

과거의 조선업체는 스프레드시트를 사용하여 요구사항을 관리했습니다. 그러나 선박이 더욱 복잡해짐에 따라 여러 부서가 자체 도구를 사용하여 요구사항과 대비하며 선박을 검증하기 시작했습니다. 그 결과 변경 요청에는 이러한 모든 중요한 검증 관리, 결과 전달, 권장 사항에 따른 의사 결정이 필요합니다.

모든 제품 요구사항을 파악하고 디지털 스레드를 통해 모든 이해관계자를 연결하는 최신 PLM 솔루션을 통해 요구사항에 대한 변경을 훨씬 효율적으로 평가할 수 있습니다. 부서는 변경과 관련된 비용을 쉽게 추정하고 문서화하며 프로젝트 전체에 미치는 영향을 파악할 수 있습니다. PLM 솔루션을 통해 파악한 평가 및 권장 사항을 이를 관련 이해관계자와 공유하고 요구사항 체크리스트를 자동으로 업데이트하여 외부 이해 관계자에게도 수행할 작업과 담당자를 알려줄 수 있습니다.

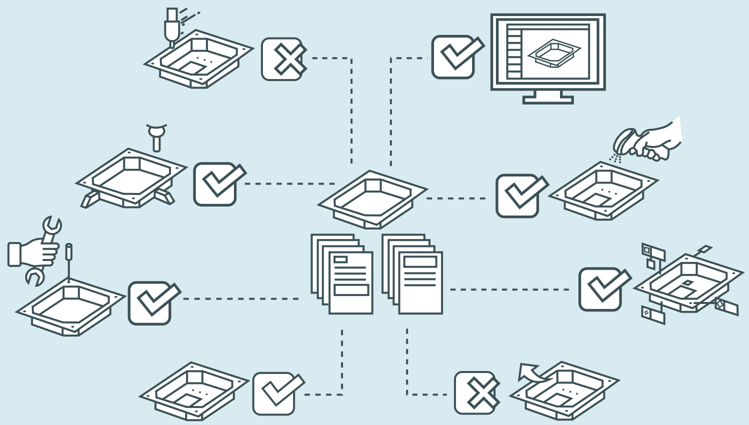
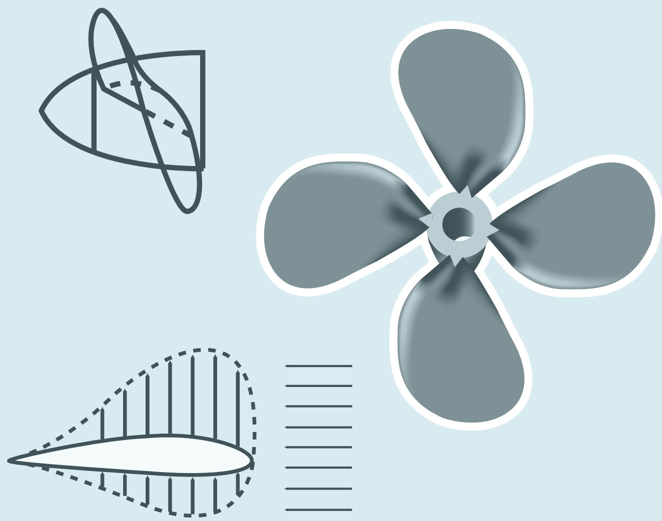


그림 4
효율적으로 변경을 관리하려면 모든 영역에 걸쳐 변경을 검증하는 기능이 필요합니다.



변경 프로세스 시각화의 가치

많은 이해 관계자는 잠재적인 변경을 평가해야 합니다. 엔지니어링 부서는 변경으로 인해 형태, 적합성, 기능이 바뀌지 않도록 해야 합니다. 제조 부서는 비용을 평가해야 합니다. 조달 부서는 소싱과 관련된 위험을 살펴봐야 합니다. 참가자가 최신 설계 데이터에 액세스할 수 있는 경우 변경이 미치는 영향을 시각화할 수 있습니다.

조선업체에는 모든 이해 관계자가 데이터에 액세스하여 볼 수 있는 시스템이 필요합니다. 과거에는 CAD(computer-aided design) 모델이나 스프레드시트의 스크린샷을 공유했습니다. 그러나 이해 관계자가 데이터에 실시간으로 액세스하여 정보를 바탕으로 의사 결정을 내릴 수 있는 중앙 저장소가 없으면 변경 승인과 제품 출시가 훨씬 더 어려워집니다.

최신 PLM 플랫폼을 사용하여 더 혁신적인 접근 방식을 통해 최신 설계를 시각화할 수 있습니다. 즉, 필요한 권한이 있는 이해 관계자는 데이터를 확인하여 변경을 승인하기 전에 변경의 영향을 파악할 수 있습니다. 팀은 워크플로의 중단 없이 원격으로 작업할 수도 있습니다. 모든 변경은 제조, 조달, 재무, 영업을 위한 기본 문서 역할을 하는 BOM에 자동으로 반영합니다.

그림 5
여러 이해 관계자는 제조에서 조달에 이르는 설계 변경을 시각화하여 그 영향을 파악해야 합니다.

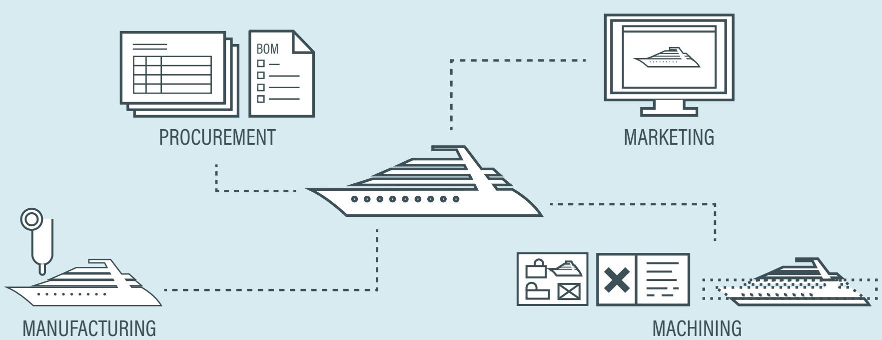
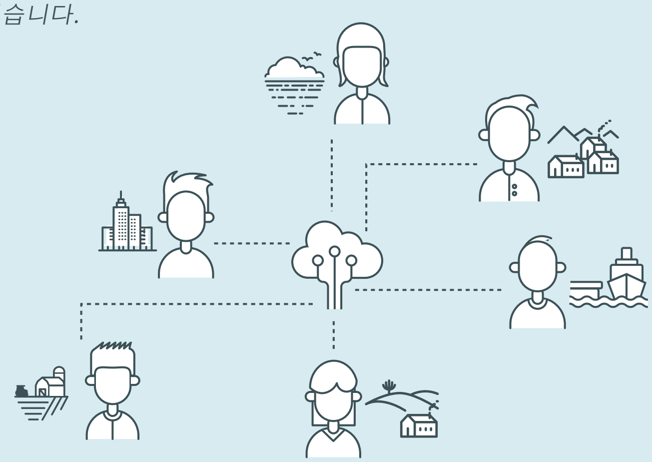


그림 6
엔지니어는 SaaS PLM를 통해 요구사항에 액세스하고 요구사항과 대비하여 변경을 평가하고 웹 브라우저 내에서 변경을 요청할 수 있습니다.



SaaS 솔루션의 이점

클라우드 기반 SaaS 솔루션을 통해 조선업체의 변경 관리를 지원할 수 있습니다. 이러한 솔루션에는 솔루션 제공업체가 선별한 기본 제공 모범 사례가 함께 제공되어 조직이 각자의 요구에 맞게 기술을 쉽게 조정할 수 있습니다. 그런 다음 조선업체는 요구사항에 신속하고 정확하게 액세스하고 이러한 요구사항과 대비하여 변경을 평가하며 변경 요청을 완료할 수 있습니다. 클라우드 기반 SaaS PLM은 다음과 같은 이점을 제공합니다.

- **효율성:** 조선업체는 기본적으로 제공되는 규범적 모범 사례를 통해 솔루션을 맞춤화해 자체 요구를 충족할 수 있습니다.
- **생산성:** 솔루션으로 AI/ML(인공 지능/머신 러닝)을 활용하여 기업의 워크플로에 대한 인사이트를 얻어 잠재적인 문제를 예측하고 해결할 수 있습니다.
- **신속한 구현:** 기업이 SaaS PLM 솔루션 구독을 구매하면 간단한 브라우저를 통해 언제, 어디서나 모든 장치에서 솔루션에 액세스할 수 있습니다.
- **총소유비용 분배:** 구독 비용을 지불함으로써 솔루션 비용이 CAPEX(주요 자본 지출)가 아닌 OPEX(운영 비용)가 될 수 있습니다.
- **협업 확장:** SaaS solution을 통해 내외부 이해관계자를 간단하게 연결할 수 있습니다.
- **보안:** 이러한 솔루션을 통해 조선업체는 지식재산권을 상시 보호하는 적절한 표준과 권한을 설정할 수 있습니다.

조직은 올바른 기술 플랫폼으로 강력한 변경 관리 프로세스를 지원하여 비용과 시간을 절약할 수 있습니다.

요약 및 결론

조선업체는 점점 더 복잡해지는 제품 요구사항을 충족하기 위해 계속해서 고군분투하고 있습니다. 선박의 설계 및 개발 과정에서 변경은 불가피합니다.

조직은 올바른 기술 플랫폼으로 강력한 변경 관리 프로세스를 지원하여 비용과 시간을 절약할 수 있습니다. 혁신적인 PLM 솔루션을 통해 엔지니어링 데이터에 안전하게 액세스할 수 있으므로 이해 관계자는 더 빠르고 간단하게 변경에 대한 결정을 내릴 수 있습니다.

- 기존 방법을 사용하여 변경을 관리하면 제품 설계 데이터에 관한 단일 정보 소스가 없는 경우가 많습니다. 최신 PLM 솔루션을 사용하면 자동화된 중앙 집중식 다중 트랙 변경 프로세스를 구현할 수 있습니다.
- 최신 PLM 솔루션을 통해 조선업체는 중앙 저장소에서 모든 요구사항을 추적하여 정보를 자동으로 업데이트하고 변경 발생 시 해당 데이터를 이해 관계자에게 전달할 수 있습니다.
- 여러 영역에 걸친 데이터 시각화를 통해 경영진은 제안된 변경에 대해 보다 정보에 입각한 결정을 내릴 수 있습니다.
- 클라우드 기반 플랫폼 등 PLM 플랫폼을 통해 이해 관계자는 요구사항 및 기타 설계 데이터에 쉽고 안전하게 액세스할 수 있습니다. 아울러 원활한 의사소통을 통해 선박 라이프사이클 전반에 걸쳐 변경 관리를 지원하고 변경 요청과 관련된 지연 및 비용을 줄일 수 있습니다.

LIFECYCLE INSIGHTS

엔지니어링 트랜스포메이션 가속화

Lifecycle Insights는 신뢰할 수 있는 연구, 자문 및 출판 회사로, 엔지니어링 트랜스포메이션에 대한 데이터 기반 통찰력과 업계에서 검증된 가이드를 제공합니다.

제품 품질을 높이고 개발 속도를 단축할 수 있도록 기술 주도 엔지니어링 이니셔티브에 맞는 더 나은 인력, 프로세스, 기술 결정을 지원합니다.

연결

contact@lifecycleinsights.com

www.lifecycleinsights.com