

솔루션 설계 릴리스 속도를 높이는 방법

클라우드 기반 SAAS 솔루션으로
설계 릴리스 가속화



중장비
산업 가이드

소개

중장비 엔지니어링은 이미 복잡한 분야인데 스마트 커넥티드 기술의 발전으로 인해 복잡성이 훨씬 더 커졌습니다. 오늘날의 중장비는 메카니컬, 전자 및 전기 컴포넌트 기능을 수행하며 센서와 소프트웨어도 이러한 복합적 기능에 통합합니다. 그 결과, 중장비 기업의 다분야 엔지니어링 팀은 설계 단계에서 작업을 조정하는 동시에 다른 내부 및 외부 이해 관계자와 협업해야 합니다.

이러한 조정을 관리하는 것이 프로젝트 마감일과 예산을 맞추는데 있어 성공과 실패를 좌우할 수 있습니다. 그러나 조정 관리에 스프레드시트 및 문서와 같은 기존 사무용 도구를 사용하면 프로세스가 비효율적일 수 있습니다. 엔지니어가 설계 변경 사항을 쉽게 추적하지 못하면 프로토타입 제작 및 테스트 단계에 이를 때까지 오류를 발견하지 못할 수 있습니다. 이로 인해 비용과 시간이 많이 소요되는 재설계를 진행하여 프로젝트 완료와 제품 출시가 지연됩니다. 또한 설계 변경을 제대로 파악하지 못하면 조달 팀은 어려운 상황에 직면할 수 있으며, 오래되거나 잘못된 정보를 기반으로 부품을 소싱할 수 있습니다.

PLM(제품 라이프사이클 관리) 솔루션은 중장비 기업이 영역 전반에서 엔지니어링 작업의 조정을 개선하고 조직 전체에서 신뢰할 수 있는 단일 소스 역할을 하는 공통 디지털 스레드를 생성할 수 있습니다. 엔지니어가 설계를 조정하면 해당 변경 사항이 해당 설계를 담당하는 다른 모든 부서에 자동으로 전달됩니다. 이를 통해 이해 관계자는 실시간으로 업데이트되는 데이터를 기반으로 엔지니어링, 조달 등에 대해 철저히 정보에 입각한 결정을 내릴 수 있습니다. 그 결과 작업을 보다 효율적으로 조정하고, 비용을 절감하고, 개발 주기를 단축하고, 불필요한 지연을 초래하는 설계 오류를 줄일 수 있습니다.

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



솔루션
설계 릴리스
속도를 높이는
방법

목차

- 02 소개
- 04 설계 릴리스: 개발의 중요한 전환점
- 05 최신 개발의 열악한 상태
- 06 개발 시 설계 검토의 역할
- 07 포괄적 디지털 트윈 활용
- 08 설계 검토 및 릴리스에 자동화 도입
- 09 SaaS 솔루션의 이점
- 10 요약 및 결론

설계 릴리스: 개발의 중요한 전환점

중장비 산업의 설계 릴리스가 점점 복잡해지고 있습니다. 오늘날의 더 스마트하고 연결된 제품에는 다양한 메카니컬, 전기, 전자, 소프트웨어 컴포넌트가 포함되어 있습니다. 이러한 제품은 더 엄격한 규제 기준을 충족해야 합니다. 최신 제품 개발 프로세스는 근본적으로 공동 작업이며, 설계물을 만들어 내기 위해서는 다양한 엔지니어링 분야와 고객, 공급업체, 계약업체, 기타 공동 작업자의 참여가 필요합니다.

일반적인 설계 릴리스 프로세스에서 엔지니어는 우수한 제품 설계를 이끌어 내기 위해 내부와 외부의 이해 관계자와 긴밀하게 공동

작업합니다. 이처럼 반복적인 프로세스가 완료되고 나면 설계 팀은 개발의 다음 단계를 진행할 수 있도록 관련 설계물을 릴리스합니다. 제조, 서비스 같은 다운스트림 단계에서는 이러한 설계물을 작업 계획의 중요한 입력으로 활용합니다. 따라서 설계 릴리스 문서는 매우 중요하며 이를 적시에 릴리스할 수 있어야 합니다.

본 eBook에서는 설계 릴리스 시 중장비 기업이 직면하는 문제와 클라우드 기반 SaaS(software-as-a-service) 플랫폼을 도입하여 이러한 복잡성을 보다 효과적으로 관리하는 방법을 집중적으로 다룹니다.



PERCENT OF PRODUCT DEVELOPMENT PROJECTS THAT HIT DESIGN RELEASE DEADLINES

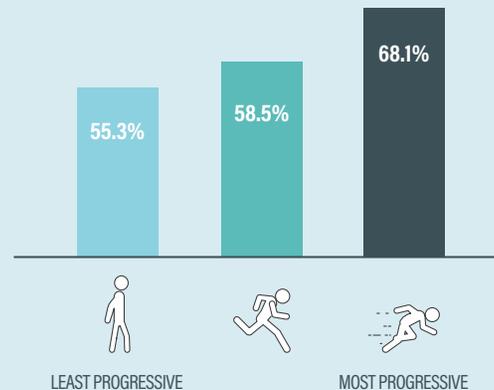


그림 1
기업이 제시한 설계 릴리스 하려면 개선의 여지가 많습니다.

PROJECTS RELEASED ON TIME

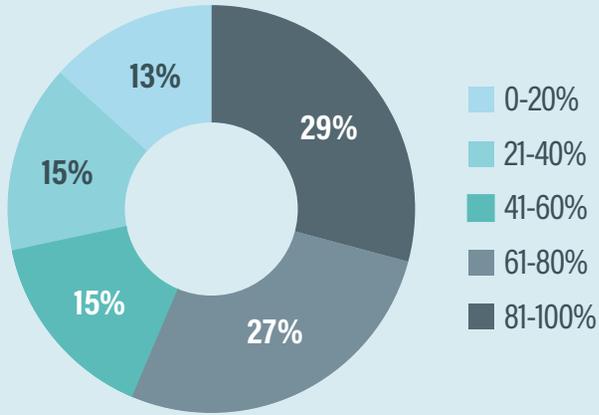


그림 2

설계를 적시에 릴리스한 경우가 80% 이상이라고 응답한 경영진은 3분의 1 미만이었습니다. 하지만 약 55%는 설계 릴리스 기한을 맞추는 경우가 60%에도 미치지 못했습니다.

최신 개발의 열악한 상태

Lifecycle Insights의 엔지니어링 경영진 전략 아젠다(Engineering Executive Strategic Agenda) 연구에 따르면 응답자의 1/3 미만이 80% 이상, 55%가 60% 미만으로 설계 릴리스 기한을 맞췄습니다. 설계 릴리스는 기업이 현재 고전을 면치 못하는 영역임이 분명합니다.

대부분의 프로젝트에서 설계 릴리스를 제때 맞출 수 있는 중장비 기업은 시장 출시 시간을 단축하고 브랜드를 개선하며 고객 서비스에 대한 평가를 높이고 수익을 늘릴 수 있습니다. 모든 규모의 기업이 설계 릴리스와 검토 프로세스를 업그레이드하기 위해 PLM(제품 라이프사이클 관리) 및 PDM(제품 데이터 관리) 플랫폼에 투자하는 것은 어찌면 당연합니다.

커뮤니케이션도 중요합니다. 코로나19 팬데믹으로 인해 먼 곳에 있는 이해 관계자는 가상으로 설계 릴리스를 검토해야 했습니다. 설계 팀은 설계 릴리스의 속도를 높이기 위해 피드백을 빠르게 수용할 수 있어야 합니다. 빠르고 원활한 커뮤니케이션이 가능한 혁신적인 솔루션은 설계 릴리스 기한을 충족하면서도 마찰을 줄이는 게 핵심입니다.

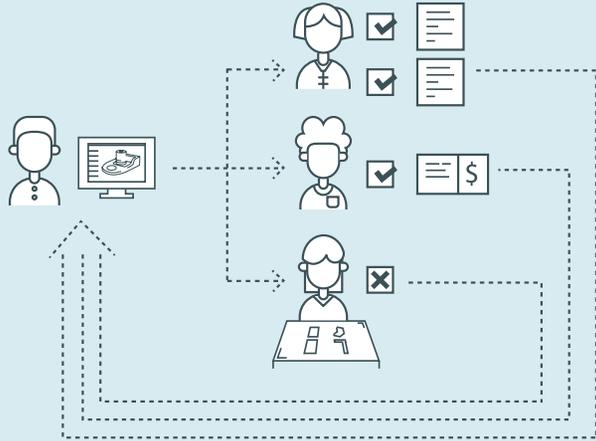


그림 3

오늘날의 복잡한 제품은 다양한 엔지니어링 분야의 요구사항을 만족해야 합니다.



개발 시 설계 검토의 역할

대부분의 중장비 기업은 설계가 마무리되어 릴리스되기 전에 여러 번의 검토를 거치도록 의무화하고 있습니다. 문제를 파악하고 피드백을 수집하여 설계를 개선하기 위해 다양한 수준의 동료 간 평가를 비롯해 자동화된 요구사항과 규정 준수 검사 솔루션을 채택할 수도 있습니다. 이러한 동료 간 평가는 내부 직원의 메모를 넘어서는 경우도 많습니다. 또한 고객 또는 공공 안전 규제 기관과 같은 외부 이해 관계자의 의견을 요청할 수도 있습니다.

성공을 위해서 조직은 요구사항을 최신 상태로 정확하게 유지해야 합니다. 소프트웨어를 로컬에 설치해 설계, 특히 CAD 또는 시뮬레이션 소프트웨어로 생성한 설계를 검토하는 것이 이상적입니다. 하지만

라이선스 제한으로 인해 이 방법을 사용하지 못할 수 있습니다. 대신 이해 관계자는 스크린샷, 이미지, 텍스트 파일을 이메일을 통해 교환해야 하며, 이로 인해 검토 프로세스 중 추적 가능성과 책임이 줄어듭니다.

중장비 기업은 PLM과 같이 보다 혁신적인 솔루션을 도입하여 이러한 장애물을 극복하고 설계 검토 프로세스를 보다 효율적으로 만들 수 있습니다. 이러한 솔루션을 사용하면 커뮤니케이션을 비롯한 설계 검토의 모든 측면을 중앙에서 관리할 수 있습니다. 이해 관계자는 요구사항, 자동화된 요구사항의 결과, 규정 준수 확인 솔루션, CAD 모델, 어셈블리 도면, 설계 검토에 필수적인 기타 작업물 등을 모두 한곳에서 활용할 수 있습니다.

포괄적 디지털 트윈 활용

스마트 커넥티드 제품이 증가하면 설계 이해 관계자의 수와 다양성도 확대됩니다. 이해 관계자마다 요구사항이 있고, 이로 인해 제품을 정의하는 프로세스가 훨씬 더 복잡해집니다.

전통적으로 각 설계 분야는 제품 정의를 별도의 설계 문서로 유지 관리했습니다. 사용자는 이러한 결과물을 이메일이나 공유 드라이브를 통해 공유했습니다. 하지만 제품 정의가 업데이트되는 경우에도 이러한 변경사항이 설계 팀 전체와 공유되지 않는 경우도 있었습니다. 결과는 어떨까요? 오래된 파일로 인해 오류가 발생하고 설계 릴리스가 지연되었습니다.

중장비 기업은 모든 설계 분야를 처리하는 설계 및 릴리스 프로세스를 통해 전적으로 이러한 문제를 방지할 수 있습니다. 종합적인 디지털 트윈을 사용하면 모든 이해 관계자가 공통의 디지털 스레드를 통해 명확한 제품 정의를 활용할 수 있게 됩니다. 디지털 트윈은 효율적인 설계 검토와 릴리스를 촉진합니다. 시스템은 업데이트와 커뮤니케이션을 한곳에서 관리하면서 동시에 검토 작업을 자동으로 할당할 수 있습니다. 종합적인 디지털 트윈이 포함된 혁신적인 PLM 솔루션은 설계 릴리스 일정을 맞추는 프로젝트의 비율을 높여 시간과 비용을 모두 절약할 수 있습니다.

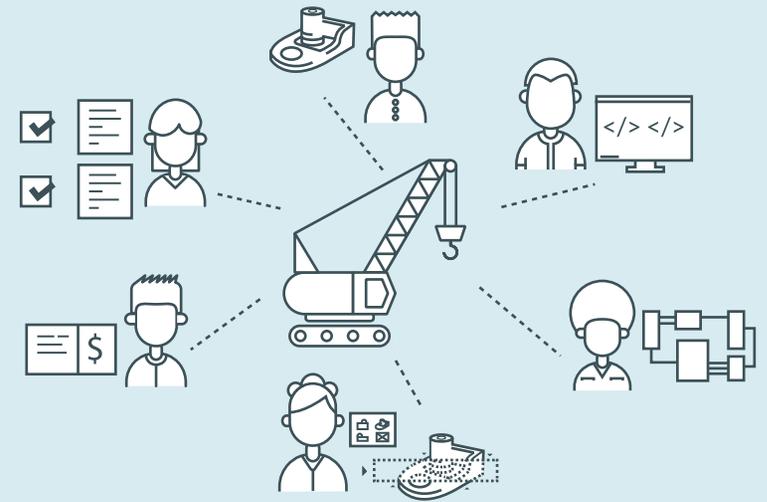
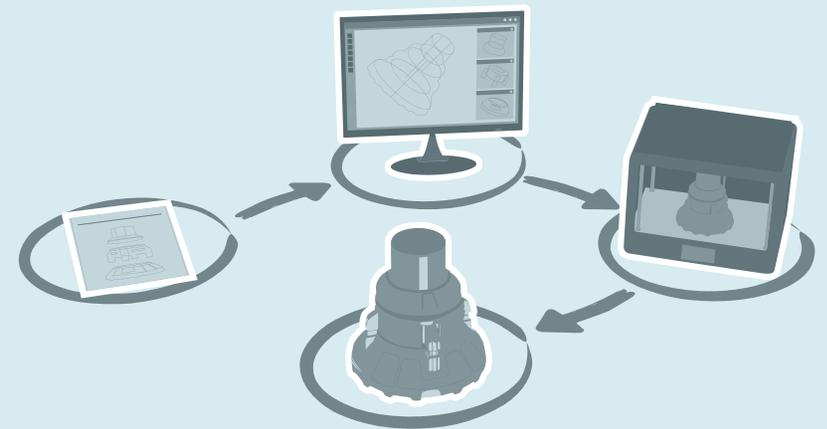


그림 4

포괄적 디지털 트윈을 사용하는 PLM 솔루션에는 모든 이해 관계자가 포함됩니다.



설계 검토 및 릴리스에 자동화 도입

자동화는 설계 릴리스 일정을 맞추는 데 핵심적인 역할을 합니다. 중장비 기업이 한 플랫폼에서 검토 및 릴리스 작업을 자동화하면 이해 관계자는 최소한의 노력으로 작업을 완료할 수 있습니다. 모두가 항상 명확한 최신 정의에 액세스할 수 있으므로 오류와 지연이 발생할 위험이 줄어듭니다.

예전에는 검토 및 릴리스 작업을 자동화하려면 필요에 따라 자동화 스크립트를 업데이트하는 등 막대한 IT 작업이 수행되었습니다. 이로 인해 전담 IT 팀이 없는 소규모 기업에서는 자동화된 프로세스를 사용할 수 없었습니다. 자동화가 없다면 작업은 유실되거나 누락될 수 있고 커뮤니케이션에 오류가 발생할 수 있으며 팀은 오래된 파일과 데이터로 작업하게 될 수도 있습니다.

즉시 배포 가능한 자동화 도구를 갖춘 PLM 솔루션에 투자하면 최소한의 IT 지원으로도 자동화를 진행할 수 있습니다. 이렇게 하면 정의와 파일을 최신 상태로 유지해 생산성을 향상하고 오류를 최소화하며 중단을 줄이고 중장비 기업이 모든 프로젝트의 설계 릴리스를 달성할 수 있습니다.

그림 5

자동화는 설계 릴리스와 관련된 다양한 작업을 연결하고 이해 관계자가 이러한 작업을 원활하게 완료할 수 있도록 지원합니다.

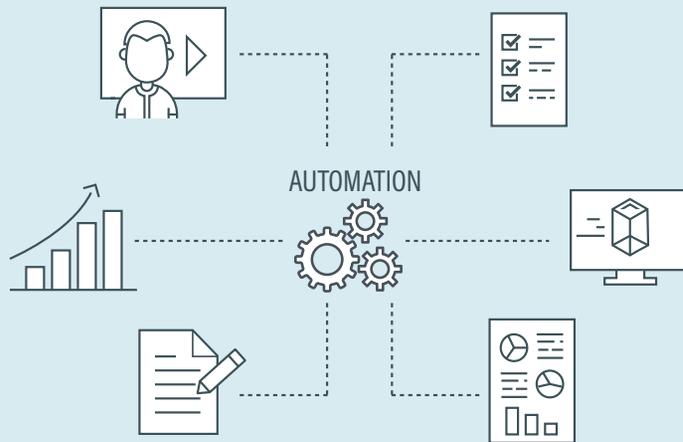
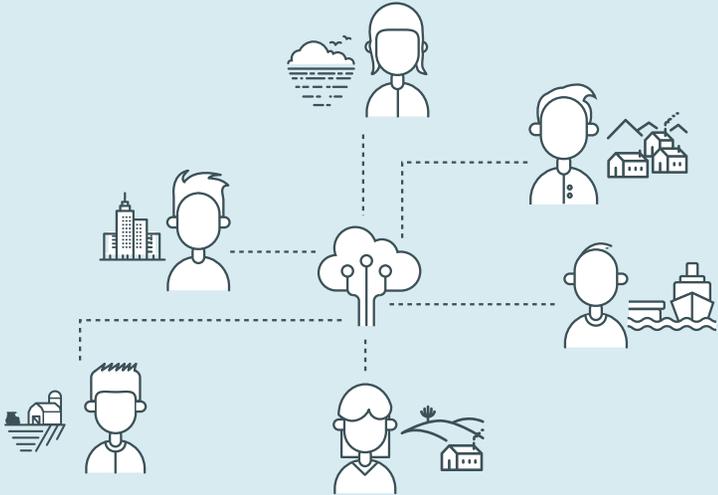


그림 6

SaaS PLM 솔루션을 사용하면 빠른 액세스로 당면한 요구사항을 처리할 수 있으며 필요한 IT 지원도 줄어듭니다. 오늘날 기업은 이러한 솔루션을 통해 필요한 기능에 더 빠르게 접근할 수 있습니다.



SaaS 솔루션의 이점

클라우드 기반 SaaS PLM 솔루션은 솔루션 공급업체가 중장비 산업 또는 특정 조직의 요구사항에 맞춰 엄선한 모범 사례를 활용합니다. 이러한 솔루션을 통해 중장비 기업은 요구사항과 상세한 제품 정의, 설계 릴리스를 실행하는 데 필요한 기타 설계 데이터에 빠르고 정확하게 액세스할 수 있습니다. 클라우드 기반 SaaS PLM의 이점은 다음과 같습니다.

- **효율성:** 솔루션에는 조직의 요구사항에 따라 손쉽게 사용자 정의할 수 있는 규범적 모범 사례가 내장되어 있습니다.
- **생산성:** AI/ML(인공 지능과 머신 러닝)을 활용해 회사의 워크플로를 심도 있게 파악하여 문제를 해결하고 프로세스를 원활하게 진행합니다.
- **신속한 구현:** 사용자가 웹 브라우저를 통해 솔루션에 즉시 액세스하고 이를 구현할 수 있어 필요한 IT 지원이 줄어듭니다.
- **총소유비용 분배:** SaaS PLM 솔루션은 시간에 따라 총소유비용이 분산되므로 이를 CAPEX(자본 지출)가 아닌 OPEX(운영 지출)로 계획할 수 있습니다.
- **협업 확장:** 브라우저 기반 SaaS 솔루션은 역할이나 위치와 관계없이 모든 이해 관계자의 원격 협업을 지원합니다.
- **보안:** 중장비 기업은 자체 표준과 권한을 설정하여 지식재산권을 안전하게 보호할 수 있습니다.

요약 및 결론

오늘날 제품의 복잡성이 증가하면서 많은 중장비 기업이 설계 릴리스 기한을 맞추는 데 어려움을 겪고 있습니다. 설계와 결과물 관리에 대한 기존의 접근 방식은 설계 릴리스 일정이 교착 상태에 빠지는 원인이 되기도 합니다. 그 결과 많은 기업에서는 협업을 개선하고 오류를 줄이며 모든 분야의 제품 요구사항에 관해 단일 정보 소스를 유지관리하는 데 도움이 되는 새로운 기술 이니셔티브를 기대하고 있습니다.

PLM 솔루션으로도 기존의 방식을 개선할 수 있지만 클라우드 기반 SaaS PLM 솔루션이 더 좋은 선택이 될 것입니다. 이점은 다음과 같습니다.

- 제품 정의 및 설계 요구사항에 대해 단일 정보 소스 생성
- 커뮤니케이션 등 설계 업데이트 및 검토의 모든 측면을 한곳에서 관리
- 시간 및 비용을 절감할 수 있도록 포괄적인 디지털 트윈 사용 지원
- 수동 작업의 자동화로 설계 프로세스 간소화
- 이해 관계자가 웹 브라우저를 통해 설계 문서에 쉽고 안전하게 액세스 가능



중장비 기업은 협업을 강화하고 오류를 줄이며 단일 정보 소스를 유지할 수 있도록 새로운 기술 이니셔티브를 모색하고 있습니다.





연결



✉ contact@lifecycleinsights.com

🌐 www.lifecycleinsights.com



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.

본 발행물의 내용 전체는 Lifecycle Insights에서 저작권을 소유하고 있으며 Lifecycle Insights의 사전 서면 동의 없이 어떤 방식이나 형태로든 무단으로 배포, 복제, 보관 또는 전송할 수 없습니다.