

솔루션

디지털 트랜스포메이션의 타당성 입증 여부



클라우드 기반 SaaS 솔루션의
비즈니스 사례 구축

해양 선박
산업 가이드

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 조적을 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.

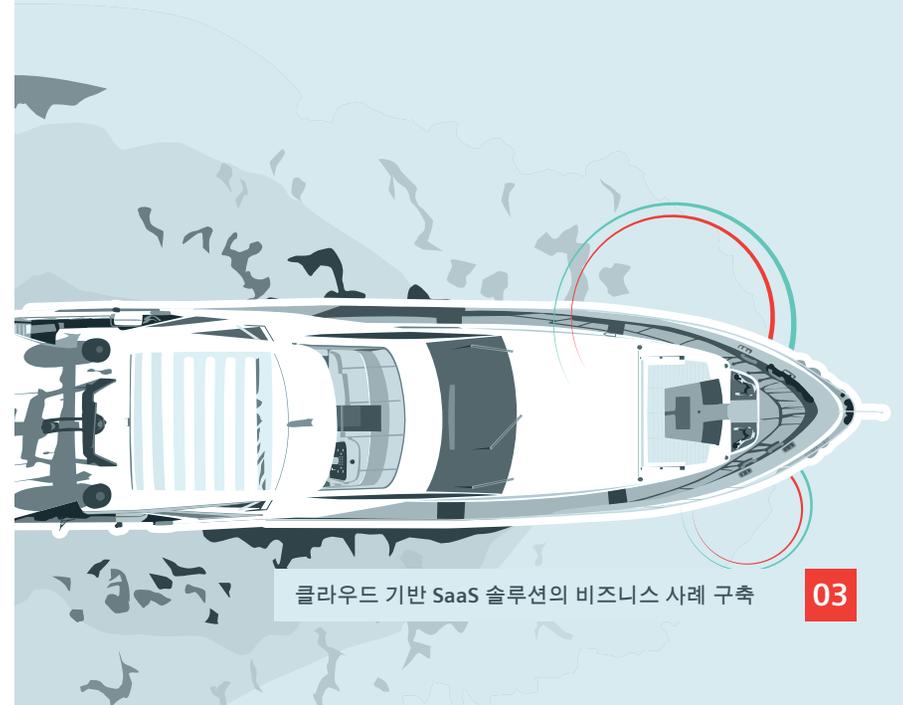


목차

- 02 소개
- 04 개요
- 05 PLM 솔루션의 접근성
- 06 투자 효과에 대한 이해
- 07 IT의 부담 해소
- 08 소규모로 시작하여 스마트하게 확장
- 09 최신 상태 유지
- 10 기업의 제품 데이터 보호
- 11 원격 근무의 유연성 향상
- 12 요약 및 결론

솔루션

디지털 트랜스포메이션의 타당성 입증 여부



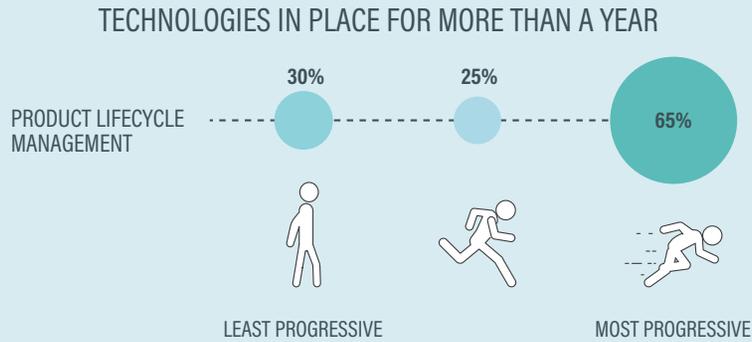
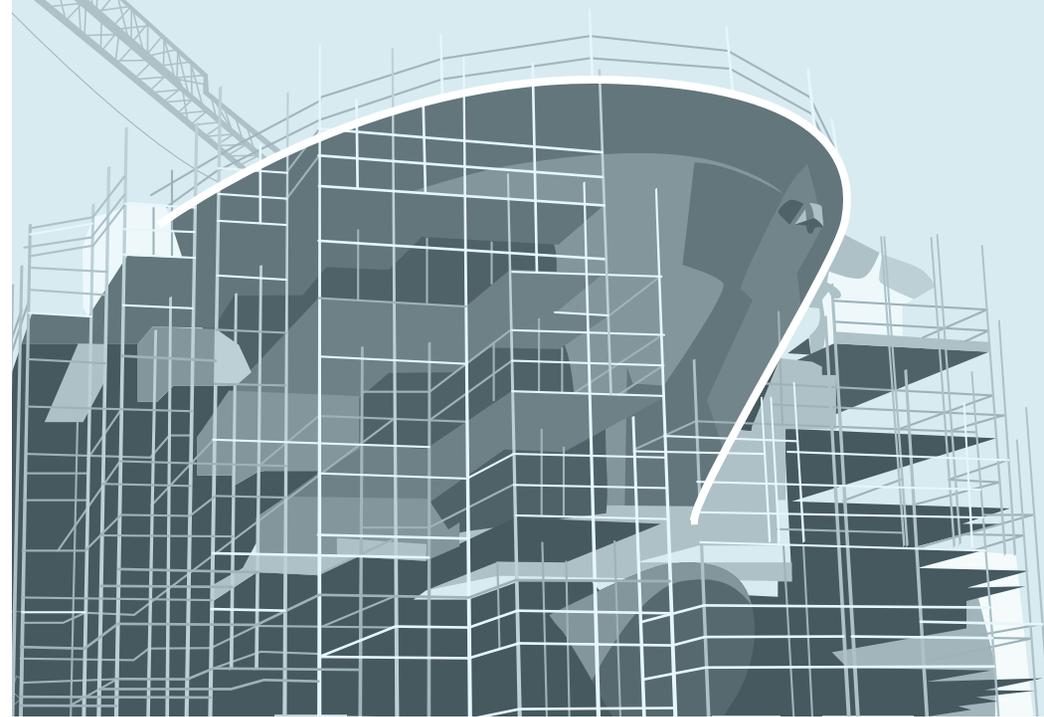


그림 1

가장 진보적인 기업 중 약 65%는 DX(디지털 트랜스포메이션) 이니셔티브를 촉진하기 위해 PLM을 도입한 지 이미 1년이 넘었습니다.



개요

조선업체는 프로세스를 개선하고 경쟁력을 높이는 DX(디지털 트랜스포메이션) 이니셔티브를 지원하기 위해 다양한 솔루션을 도입하고 있습니다. 이러한 트렌드는 많은 기업이 PLM(제품 라이프사이클 관리)으로 전환하는 제품 개발 분야에서 특히 두드러지게 나타나고 있습니다. 기업은 PLM을 통해 제품 라이프사이클 전반에서 프로세스와 정보를 관리할 수 있습니다.

PLM 솔루션을 채택하면 가치를 창출할 수 있는 다양한 기회가 열립니다. 이러한 솔루션으로 조선업체는 다음 작업을 효율적으로 수행할 수 있습니다.

- 제품 설계 데이터 및 BOM(Bills of Materials) 관리
- 데이터를 최신 상태로 유지
- 변경 관리 구현

- 설계 릴리스 속도 향상
- 엔지니어링 분야 전반에 걸친 협업 지원
- 파트너, 공급업체, 컨설턴트 등을 포함한 외부 이해 관계자와의 효율적인 커뮤니케이션 촉진

클라우드 기반 SaaS(Software-as-a-Service) PLM 솔루션의 가용성이 향상됨에 따라 이미 PLM을 채택한 조선업체들도 솔루션 업그레이드 및 전환에 투자하고 있습니다.

하지만 의사 결정자가 클라우드 기반 SaaS PLM의 이점을 완벽하게 이해하기는 어려울 수 있습니다. 본 eBook에서는 클라우드 기반 SaaS PLM에 대해 설명하고 그 장점을 소개하며 관리자가 자주 묻는 질문에 대한 답변을 제공합니다.

PLM 솔루션의 접근성

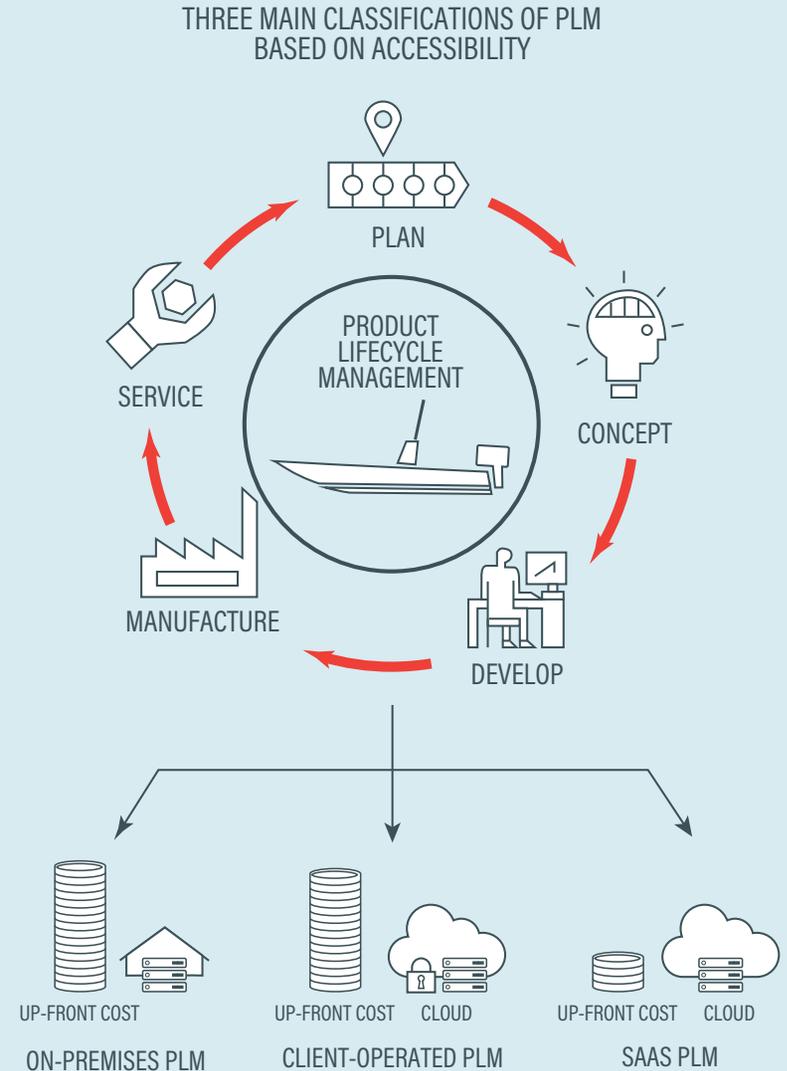
최상의 PLM 옵션을 확인하려면 현재 제공되는 다양한 유형의 솔루션에 대해 충분히 숙지하는 것이 좋습니다. PLM 솔루션은 접근성을 기준으로 온프레미스, 클라우드 또는 SaaS로 분류됩니다.

PLM 솔루션은 접근성에 따라 특정 작업에 적합한지 여부를 판단할 수 있습니다. 온프레미스 모델에서 고객은 현장 내에 위치한 시스템에서 솔루션을 설치, 운영 및 관리합니다. 클라이언트 운영 클라우드 모델의 경우 고객이 PLM 솔루션을 설치, 운영 및 관리하지만 데이터 센터는 클라우드 제공업체가 운영합니다. 세 번째 옵션은 솔루션 제공업체가 PLM 솔루션을 클라우드 데이터 센터에서 설치, 유지 관리 및 업데이트하는 SaaS PLM 솔루션입니다. 즉, 고객은 PLM 솔루션을 설치, 관리 및 업데이트할 책임이 없습니다. 고객은 PLM 서비스 제공업체만을 상대하며, 이 제공업체는 고객의 PLM 요구사항과 관련된 모든 문제에 대해 단일 연락 창구 역할을 수행합니다.

이 세 가지 분류 중 지금까지 고객에게 가장 인기 있는 모델은 온프레미스 모델입니다. 하지만 많은 조선업체는 기본적인 비용상의 이점으로 인해 SaaS PLM을 진지하게 고려하고 있습니다. SaaS PLM 모델을 이용하는 기업은 일반적으로 연간 요금만 지불하면 되므로, 이 모델의 인기가 높아지고 있습니다. 결과적으로 이 모델은 온프레미스 및 클라이언트 운영 클라우드 모델에 비해 초기 시작 비용이 낮은 편입니다.

그림 2

접근성에 따른 PLM의 세 가지 기본 분류.



투자 효과에 대한 이해

제조업체에서 비용은 가장 중요한 의사 결정 요인 중 하나입니다. PLM 솔루션을 평가하는 관리자는 각 모델이 재정적으로 어떤 의미를 갖는지 확인할 필요가 있습니다. SaaS PLM 솔루션은 월간 또는 연간 구독의 형태로 제공됩니다. 반면, 온프레미스 및 클라이언트 운영 클라우드 모델을 사용하는 기업에서 PLM 솔루션을 활용하려면 영구 라이선스를 미리 구매해야 합니다.

SaaS PLM 모델의 경우 기업은 초기 기간(보통 1년, 때로는 한 달)에 대해서만 비용을 지불하므로 초기 투자액이 훨씬 적습니다. 영구 라이선스가 적용되는 솔루션과 비교하면 초기 비용은 더 저렴하지만 연간 비용은 더 높습니다. 온프레미스 및 클라이언트 운영 클라우드 모델을 사용하는 기업은 PLM 라이선스 구매 시 훨씬 높은 초기 비용을

부담해야 합니다. 또한 이러한 기업은 PLM 솔루션의 최신 릴리스와 기술 지원을 이용하기 위해 연간 유지 관리 비용을 지불해야 합니다. SaaS 모델에는 유지 보수 비용이 포함되어 있지만, 온프레미스 및 클라이언트 운영 클라우드 모델에서는 별도의 비용으로 책정됩니다.

많은 기업에서 SaaS 구독 모델은 초기 비용이 비교적 낮기 때문에 더 나은 옵션이라고 할 수 있습니다. 또한 SaaS 모델은 PLM 솔루션에 대한 장기 약정이 필요하지 않으므로 보다 유연하게 이용할 수 있습니다. 예를 들어, 흔히 제조업체는 PLM 솔루션의 고급 기능이 모두 필요한지 확신할 수 없지만 실제로 사용해보기 전에는 완전히 배제할 수 없습니다. SaaS PLM 솔루션을 사용하면 기업이 장기 약정 없이도 이러한 모듈에 액세스할 수 있습니다.

TYPICAL INVESTMENT OUTLAYS FOR PERPETUAL AND SAAS OFFERINGS



그림 3

영구(온프레미스 및 클라우드 운영) 지불 및 사용 모델은 초기 비용이 많이 들지만, 연간 비용은 동일한 솔루션에 대한 SaaS 모델보다 저렴한 편입니다.



IT BURDEN OF ON-PREMISES AND CLOUD-BASED PLM

	ON-PREMISES PLM	CLOUD-BASED PLM	
OTHER RESPONSIBILITIES			 USER COMPANY RESOURCES
SOFTWARE CUSTOMIZATION AND CONFIGURATION			
SOFTWARE DEVELOPMENT AND UPDATES			 SOLUTION PROVIDER RESOURCES
HARDWARE SETUP AND MAINTENANCE			
	ON-PREMISES PLM	CLOUD-BASED PLM	

그림 4

클라우드 기반 솔루션을 사용하면 기업이 IT 리소스를 다른 책무로 전환하면서 리소스와 전문 지식을 솔루션 제공업체에 의존할 수 있음을 보여줍니다.

IT의 부담 해소

조선업체는 초기 투자 비용뿐만 아니라 IT 비용도 고려해야 합니다. 특히 전담 IT 직원이 없는 경우에는 PLM 솔루션이 제대로 작동하도록 하는 데 상당한 비용이 들 수 있습니다. 그러나 기업은 하드웨어 인프라, 배포, 소프트웨어 업데이트, 데이터 무결성 및 데이터 보안 관리에 대한 부담을 해소하여 이러한 비용을 절감할 수 있습니다. 이 섹션에서는 IT 부담을 해소하는 방법에 대해 설명합니다.

SaaS PLM 솔루션 제공업체는 하드웨어, 솔루션 조정 및 네트워킹 인프라를 관리합니다. 따라서 고객은 이러한 기능을 관리하는 데 귀중한 리소스를 할애할 필요가 없습니다. 솔루션 제공업체는 발생할 수 있는 모든 문제에 대응할 솔루션을 개발하고 소프트웨어를 최신 상태로 유지할 책임도 가지고 있습니다. 또한 고객은 즉각적인 배포 작업 덕분에 SaaS PLM 솔루션 구축 첫날부터 사용할 수 있습니다.

반면 온프레미스 또는 클라이언트 운영 클라우드 PLM 솔루션을 사용하는 기업은 솔루션을 구입한 후 배포에 걸리는 시간을 감안해야 합니다. 이러한 조건에서 고객의 IT 직원은 중요한 PLM 운영 작업을 스스로 관리해야 합니다. IT 팀은 초기에 아직 PLM 성능이 최적화되지 않은 상황에서 이러한 책임으로 인해 과부하를 겪을 수 있습니다. IT 리소스에 따라 초기 배포 시간이 몇 주까지는 아니라도 며칠 연장될 수 있습니다. 결과적으로, 고객은 온프레미스 또는 클라이언트 운영 PLM 솔루션의 이점을 바로 누리지 못하는 경우가 많습니다.



소규모로 시작하여 스마트하게 확장

SaaS PLM 솔루션은 온프레미스 또는 클라이언트 운영 클라우드 솔루션보다 더 많은 이점을 제공합니다. 가장 중요한 이점은 탁월한 유연성입니다. 조선업체는 영구 라이선스를 약정하지 않고도 다양한 기능을 유연하게 사용해 볼 수 있습니다. 또한 이러한 기업은 사용자를 쉽게 추가하고 제거할 수 있으며 새로운 PLM 기능도 간단히 테스트할 수 있습니다.

제품 개발 팀은 수시로 확장되거나 축소되기 마련입니다. 조선업체에서는 SaaS PLM 모델을 통해 이 과정을 유연하게 처리할 수 있습니다. 계약업체, 컨설턴트, 공급업체 등을 추가해 임시로 팀을 확장해야 하는 제조업체는 영구 약정을 체결하지 않고도 사용자를 추가할 수 있습니다. 업무를 마친 후에는 고객이 사용자를 쉽게 삭제할 수 있으며 활성 사용자에 대해서만 비용을 지불하면 됩니다. 영구 라이선스 PLM 솔루션을 사용하는 기업은 각 라이선스마다 높은 초기 비용을 지불해야 합니다. 따라서, 사용자를 일시적으로 확장하거나 삭제하는 것이 그렇게 비용 효율적인 옵션은 아닙니다.

SaaS PLM 솔루션은 그 밖의 다른 영역에서도 유연성을 보장합니다. 기업은 PLM 솔루션의 사용을 고려할 때 어떤 모듈과 기능이 필요한지 잘 알지 못하는 경우가 많습니다. 조선업체는 테스트를 거쳐 요구사항을 파악합니다. 여러 가지 추가 기능을 오랫동안 테스트해야 하므로 비용이 증가하고 시간이 낭비됩니다. SaaS PLM을 선택하면 원하는 기능을 짧은 시간 동안만 추가할 수 있으므로, 현 시점에서 사용 중인 추가 기능에 대해서만 비용을 지불하면 됩니다. 이러한 유연성을 바탕으로, 기업은 처음에 소규모로 시작하여 확실하게 필요한 기능만 이용하고 비용을 지불하면 됩니다. 따라서 사용하지 않을 수도 있는 기능에 지불해야 할 막대한 초기 비용을 피할 수 있습니다.



USAGE OF PLM FEATURES OVER TIME

REQUIREMENTS MANAGEMENT		2 icons		1 icon		1 icon
SCHEDULE MANAGEMENT			1 icon		2 icons	
ADVANCED REPORTING		2 icons		2 icons	3 icons	
CORE FUNCTIONALITY	1 icon	2 icons	3 icons	2 icons	3 icons	2 icons
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN

그림 5

이 그림은 고급 기능을 포함한 여러 영역에서 사용량이 증가하거나 감소하는 것을 보여줍니다.

UPDATE AND RELEASE SCHEDULE
FOR SaaS VS. ON-PREMISES PLM SOLUTIONS

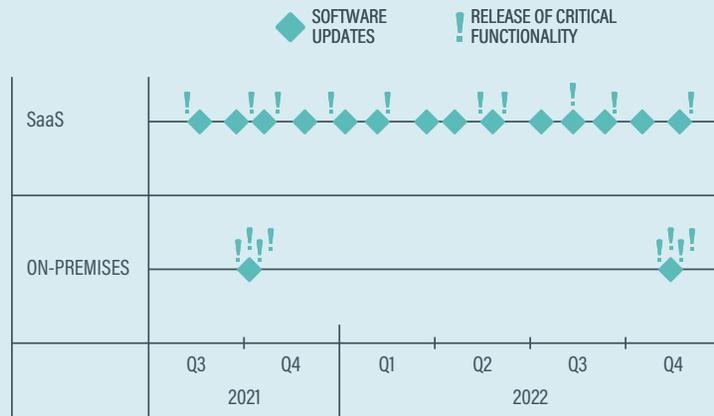


그림 6

클라우드 기반 SaaS 솔루션은 소프트웨어가 자주 업데이트되므로 항상 최신 중요 기능을 사용할 수 있습니다.



최신 상태 유지

PLM 솔루션 제공업체는 소프트웨어를 정기적으로 업데이트합니다. 최신 소프트웨어 릴리스에는 흔히 새로운 기능과 생산성 향상 기능이 포함되어 있습니다. 이러한 기능을 통해 사용자는 제품을 라이프사이클 전반에 걸쳐 더 효율적으로 관리할 수 있습니다. 그러나 PLM 솔루션마다 조선업체의 소프트웨어를 최신 상태로 유지하는 방식은 각기 다릅니다.

온프레미스 또는 클라이언트 운영 클라우드 PLM 솔루션을 사용하는 기업은 PLM 솔루션 제공업체로부터 1년에 1~2회 정도만 소프트웨어 업데이트를 받습니다. 소프트웨어 업데이트는 시간이 많이 걸리는 프로세스입니다. 업데이트가 출시되더라도 내부에서 IT 팀이 업데이트를 적용하는 데 그 후로도 몇 주가 더 걸릴 수 있습니다. 이러한

업데이트는 개발 다운타임 동안 설치되곤 합니다. 기존 데이터를 이전 버전에서 최신 버전으로 마이그레이션하는 일은 간단한 작업이 아니며 상당한 시간과 노력을 요합니다.

온프레미스 및 클라이언트 운영 클라우드 모델과 달리, SaaS PLM 솔루션은 2주에 한 번씩 자주 업데이트됩니다. 게다가 모든 업데이트는 PLM 솔루션 제공업체에 의해 자동으로 진행됩니다. 이때 기업의 IT 팀이나 제품 개발 팀에서 수고해야 할 일은 거의 없습니다. 레거시 데이터를 마이그레이션할 필요가 없으므로 팀은 데이터 마이그레이션에 대해 걱정할 필요가 없습니다. 조선업체가 새롭고 혁신적인 생산성 관련 PLM 기능에 최대한 빠르게 액세스할 수 있으므로 이는 고객에게 희소식입니다.

IMPLEMENTING SOFTWARE AND SECURITY UPDATES FOR SaaS VS. ON-PREMISES SOLUTIONS

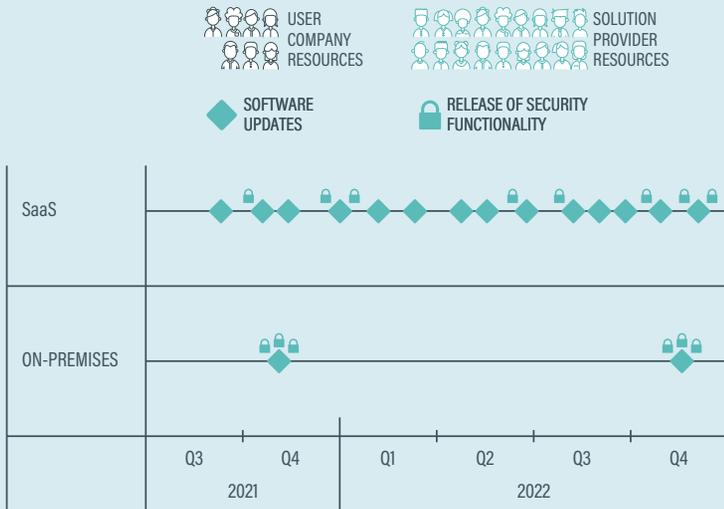


그림 7

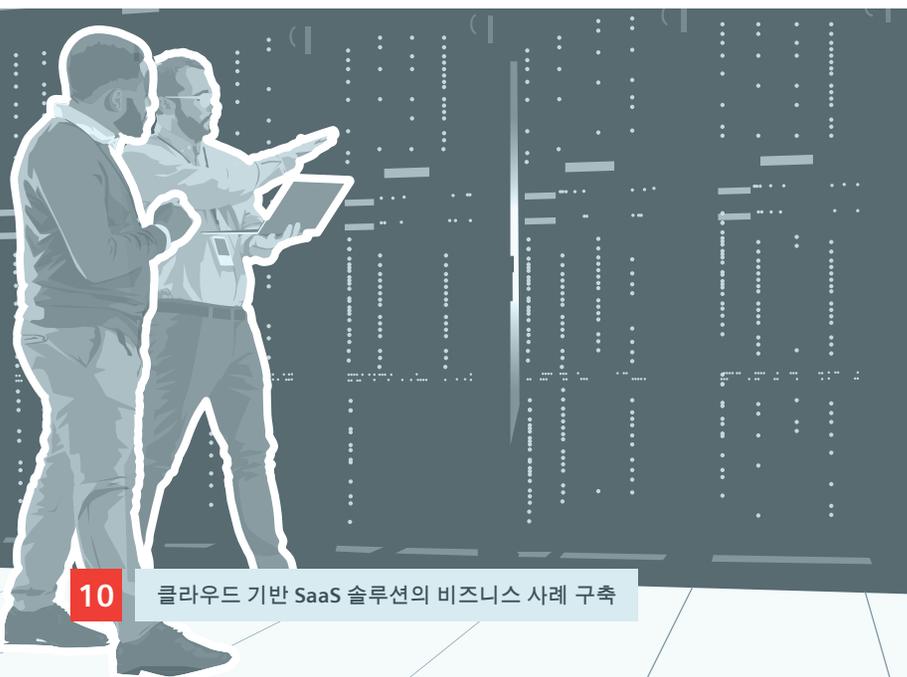
클라우드 기반 SaaS 솔루션을 사용하는 고객은 보다 풍부한 노하우와 리소스를 보유하고 있는 솔루션 제공업체 덕분에 온프레미스 솔루션을 사용할 때보다 더 빈번하게 소프트웨어 및 보안 업데이트를 받을 수 있습니다.

기업의 제품 데이터 보호

데이터는 이제 기업의 주요 자산입니다. 사이버 공격과 IP 도용은 데이터 보안에 심각한 위협이 되며, 진취적인 기업은 이러한 위협을 완화하기 위해 적극적으로 노력하고 있습니다.

기업은 온프레미스 또는 클라이언트 운영 클라우드 솔루션을 사용할 때 하드웨어 및 데이터 보안에 대해 전적으로 책임을 집니다. 이를 위해서는 IT 보안에 정통한 IT 담당자가 필요합니다. 이들은 보안 위협을 지속적으로 모니터링해야 하고 제품 개발 팀을 포함한 직원들을 위해 관련 프로토콜을 구현해야 합니다. 또한 데이터가 적절하게 정기적으로 백업되도록 조치해야 합니다. 이러한 책임은 선두 기업에서도 관리하기 어려울 수 있습니다.

SaaS PLM은 이러한 애로 사항을 해결해 줍니다. 기업에서 SaaS PLM 솔루션을 사용할 경우 데이터 보안의 책임은 솔루션 제공업체와 클라우드 파트너에 있습니다. 이들은 IT 및 데이터 보안 분야에서 대부분의 고객보다 더욱 풍부한 리소스, 지식 및 전문 역량을 보유하고 있습니다. PLM 솔루션 제공업체는 고객이 최신 보안 기능을 사용할 수 있도록 지원하고 고객의 백업 데이터를 관리합니다. 따라서, 데이터 도용의 위협과 제품 개발을 저해하는 멀웨어 공격을 받을 가능성은 온프레미스 PLM의 경우보다 훨씬 적습니다. 또한 고객은 PLM 솔루션을 보호하기 위해 IT 예산을 지출할 필요가 없으므로 비용을 절감할 수 있습니다.



원격 근무의 유연성 향상

원격 근무는 조선 산업에서도 이미 일상이 되고 있습니다. 이 새로운 표준은 프로젝트에 기여해야 하는 공급업체에서 채택 근무를 하는 직원에 이르기까지 모든 구성원에게 적용됩니다. 그러나 PLM 솔루션은 원격 근무 환경에서 모두 동일한 방식으로 작동하는 것은 아닙니다.

온프레미스 PLM 솔루션이 작동하려면 원격 이해 관계자의 컴퓨터에 클라이언트 애플리케이션이 설치되어야 합니다. 설상가상으로, 원격 이해 관계자는 온프레미스 솔루션에 대한 보안 액세스를 위해 VPN(가상 사설망)이 필요합니다. 원격 이해 관계자가 사용할 액세스를 구성하는 작업은 쉬운 일이 아닙니다. 두말할 필요 없이, 원격 액세스 요구사항은 WIP(재공품) 활동으로 인해 빠르게 변경될 수 있습니다. 이러한 어려움은 클라이언트 운영 클라우드 PLM 솔루션에서도 마찬가지입니다.

그러나 SaaS PLM 솔루션을 사용하는 조선업체는 이러한 어려움을 겪지 않습니다. 신규 이해 관계자는 흔히 이메일을 통해 빠르고 쉽게 초대할 수 있습니다. 클라이언트 애플리케이션이 웹 브라우저에서 실행되기 때문에 원격 이해 관계자는 인터넷 액세스만 가능하면 제품 개발에 참여할 수 있습니다. 이러한 이해 관계자는 자신의 작업에 필요한 제품 개발 프로세스 영역에만 액세스할 수 있으므로 보안 위험은 줄어듭니다. 전반적으로 원격 이해 관계자는 SaaS PLM에 빠르고 유연하며 간편하게 액세스할 수 있으므로, 솔루션을 구현한 첫날부터 원활하게 업무를 시작할 수 있습니다.

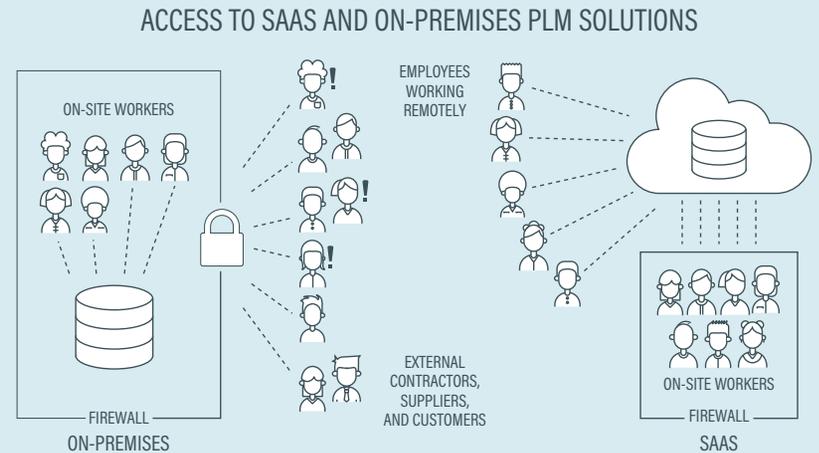


그림 8

이 그림은 PLM에 대한 두 가지 상이한 설정의 액세스가 서로 어떻게 다른지 보여줍니다.

요약 및 결론

조선업체가 디지털 트랜스포메이션 이니셔티브를 지원하려면 PLM 솔루션을 도입해야 합니다. 온프레미스 및 클라이언트 운영 클라우드 PLM 솔루션을 도입하려면 비교적 더 많은 초기 비용과 IT 투자가 필요합니다. 또한 신속한 확장성, 충분한 데이터 보안, 원격 근무 환경에서 쉽게 대응할 수 있는 기능 등이 부족합니다. 조선 분야의 기업이 이러한 과제를 해결하고 DX 목표를 더 원활하게 달성하려면 SaaS PLM 솔루션을 도입해야 합니다.

- **PLM 솔루션의 접근성:** 지금까지는 온프레미스 PLM 모델이 가장 인기 있는 솔루션이었지만, 몇 가지 이점으로 인해 점점 더 많은 제조업체가 SaaS 솔루션을 채택하고 있습니다.
- **투자 효과에 대한 이해:** 온프레미스 및 클라이언트 운영 클라우드 PLM 모델은 초기 비용이 비교적 높은 반면, SaaS PLM 모델은 초기 비용이 그보다 더 낮습니다.

- **IT의 부담 해소:** SaaS PLM 솔루션 제공업체는 가장 필요한 IT 인프라를 제공함으로써 조선업체의 IT 오버헤드를 줄여줍니다.
- **소규모로 시작해 스마트하게 확장:** 조선업체는 비즈니스 요구사항의 변화에 따라 사용자 및 소프트웨어 기능의 수를 빠르게 확장하거나 축소할 수 있습니다.
- **최신 상태 유지:** SaaS PLM 솔루션 제공업체는 기업이 최신 소프트웨어 기능에 액세스할 수 있도록 모든 애플리케이션을 최신 상태로 유지합니다.
- **제품 데이터 보호:** SaaS PLM 솔루션 제공업체가 제품 데이터를 사이버 공격으로부터 보호하기 때문에 조선업체는 데이터 보안에 투자할 필요가 없습니다.
- **원격 근무의 유연성 향상:** SaaS PLM 솔루션을 사용할 경우 원격 근무자는 인터넷 연결을 통해 어디서나 제품 개발에 필요한 애플리케이션에 액세스할 수 있습니다.



PLM 솔루션을 도입하여 신속한 확장성, 충분한 데이터 보안, 원격 근무 환경에서 쉽게 대응할 수 있는 능력을 확보하십시오.





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.

연결



✉ contact@lifecycleinsights.com

🌐 www.lifecycleinsights.com