



SIEMENS

Ingenuity for life



디지털 선박 라이프사이클 관리

선박 라이프사이클 관리의 미래 방향 설정

강력한 선박 라이프사이클 관리의 중요성

오늘날의 규정과 시장의 요구를 충족하려면 선박은 그 어느 때보다 친환경적이고 안전하고 스마트하고 비용 효율적이며, 연결성 및 적응력이 높아야 합니다. 이미 고도로 복잡한 제품에 새로운 기능이 추가됨에 따라 공급업체, 하청업체, 협력업체 등 더 많은 관계자가 설계, 제조 및 유지보수 프로세스에 참여해야 합니다. 선박의 서비스 수명이 상업적 선박의 경우 40년, 해군 선박의 경우 50년에 이를 수 있다는 점을 염두에 두면 강력한 선박 라이프사이클 관리는 선택이 아닌 필수임이 분명해집니다.

시스템 업그레이드 비용에 대한 부담으로 아무 조치도 취하지 않으면 더 큰 비용 발생

분리된 레거시 솔루션의 통합

해양 산업에서는 3D 컴퓨터 지원 설계(CAD), 엔지니어링(CAE) 및 제조(CAM) 도구를 사용할 수 있게 된 1980 년대에 최초로 이러한 도구를 광범위하게 도입했습니다. 그러나 오늘날 조선소는 이러한 컴퓨터 지원 도구와 함께 여전히 종이 문서와 디지털 스프레드시트를 사용하고 있습니다. 이러한 중앙 집중식 데이터 관리 시스템의 부재와 특히 선박 복잡성의 증가로, 정보를 검색 및 업데이트하고 팀 간 또는 제 3 자와 공유하기가 어렵습니다. 조선소, 설계 사무소, 하청업체, 파트너, 고객, 공급업체, 선급 협회가 여러 지역과 시간대에 산재해 있다는 점을 고려하면 적시 적소에 올바른 정보에 액세스하여 일정을 맞추기는 매우 어렵습니다.

조선소는 현재의 접근 방식이 제한적임을 인식하고 있습니다. 즉, 변경 사항이 있을 때 모든 제품 데이터를 자동으로 보유하고 업데이트하는 시스템이 없이 제품 개발, 제조 결정, 선급 승인 절차 및 위험 완화에 필요한 정보를 효율적으로 검색해서 배포할 수 없습니다. 그러나 많은 조선소가 어디서부터 시작해야 할지 모르며, 기술 솔루션 업그레이드와 관련된 투자 수익에 대해 우려합니다.

보다 효율적인 선박 라이프사이클 관리 방법

조선소는 시스템 업그레이드에 큰 비용이 든다고 해서 아무 조치도 취하지 않는다면 더 큰 비용이 발생할 수 있음을 깨닫지 못하고 있습니다. 선박의 복잡성이 증가함에 따라 제품 정보 및 프로세스를 효율적으로 처리해야 요구사항, 계약, 구성, 변경, 획득 가치, 위험, 비용 및 일정을 적절하게 관리할 수 있습니다. 데이터 흐름이 원활하지 않으면 부서 간 협업 및 규정 준수가 제대로 이루어지지 않아 수익성에 부정적인 영향을 미치고, 납품 지연에 따른 불이익이 발생하고, 다른 프로젝트가 지연되며 신규 주문이 어려워질 수 있습니다.

오늘날 대부분의 3D CAx 도구는 폐쇄형 시스템입니다. 지금까지 조선소는 이러한 도구에 통합 기능이 없는 것을 당연하게 받아들였습니다. 따라서 CAx 공급업체는 효과적인 데이터 교환 링크를 제공할 필요가 없었습니다. 대부분의 조선소는 선박을 설계, 엔지니어링 및 건조하는 데 다수의 소프트웨어 도구를 사용하지만 이 모든 데이터를 사용하는 비즈니스 프로세스는 물론, 단일 통합 환경에서 모든 데이터를 관리할 수 있는 메커니즘조차 없습니다.

미래의 성공에 투자

정확한 BOM(Bill-of-Materials) 및 구성 관리, 효율적인 공급망 관리, 강력한 변경 관리, 글로벌 확장성을 보장하는 유일한 방법은 PLM(제품 라이프사이클 관리) 시스템을 분리된 소프트웨어 도구 간의 백본으로 사용하는 것입니다. 조회에서 해체에 이르기까지 선박의 전체 라이프사이클에 걸쳐 중앙 집중식 PLM 기반 환경에서 제품 정보와 프로세스를 효율적으로 처리해야 합니다. 그레아만 설계, 엔지니어링, 제조, 작업, 유지보수 및 서비스의 모든 단계를 포함하는 라이프사이클의 복잡성을 정확하게 관리할 수 있습니다. 이를 위해 선박의 포괄적인 디지털 트윈 모델을 통해 단일 정보 소스를 활용하고 선주/선박 운영업체, 선급 협회, 수리 조선소 등 모든 관계자와 모델의 관련 부분을 공유해야 합니다.

중앙 집중식 시스템에 단일 정보 소스를 유지함으로써 전 세계에 분산된 팀이 공통 데이터, 도구 및 프로세스로 작업할 수 있습니다. 설계 사무소, 조선소, 공급업체, 하청업체, 선급 협회 등 고객 또는 프로젝트 파트너는 언제 어디서나 필요한 정보를 사용할 수 있습니다.



반면 주요 조선소에서는 정보를 요청 시 제공하거나 정기적으로 제공합니다. 이 경우 지연이 발생하거나 마지막으로 받은 버전이 여전히 최신인지 확실하지 않을 수 있습니다. 필요할 때 정보에 액세스할 수 있으므로 팀 간 협업이 원활해질 뿐만 아니라 조선소는 미래의 비즈니스 기회에 대비할 수 있습니다. 예를 들면, 생산과 판매 외에 서비스 및 유지보수를 제공하여 제품 중심 비즈니스 모델에서 제품 및 서비스 중심 비즈니스 모델로 전환할 수 있습니다.

선박 라이프사이클 관리에 대한 통합 접근 방식을 채택하면 선박의 전체 라이프사이클에 걸쳐 요구사항, 중량, 구성 및 다분야 BOM 관리 기능을 활용할 수 있습니다. 페루프 변경 관리도 가능합니다. 통합 데이터 관리 시스템을 통해 실시간 변경 사항을 정확하고 투명하게 기록하고 효율적으로 관리할 수 있습니다. 이는 워크플로의 비효율성을 없애고 엔드 투 엔드 프로세스 실행을 최적화하며 비즈니스 민첩성을 높이는 데 중요합니다.

PLM 백본은 지식 확보, 관리 및 재사용에 사용할 수 있습니다. 아이디어, 데이터, 방법 및 모범 사례에 대해 바로 사용할 수 있는 저장소를 통해 오늘날의 노령화된 인력으로 인한 기술 부족 문제를 완화할 수 있습니다. 또한

라이프사이클 지식을 재사용하여 향후 프로젝트 개발을 최적화할 수 있습니다.

마지막으로 디지털 트윈과 결합한 IoT(사물인터넷) 및 로우 코드 애플리케이션 개발 플랫폼을 활용함으로써 소프트웨어 개발 경험이 없는 조선소 직원이 맞춤형 앱을 구축하여 특정 비즈니스 요구를 충족할 수 있습니다. 예를 들어 PLM, ERP(전사적 자원 관리) 및 EPT(전사적 계획 도구) 시스템에서 정보를 추출하여 작업을 더욱 간소화하고 생산성을 극대화할 수 있는 다분야 대시보드를 생성할 수 있습니다.

결론

오늘날 조선소가 경쟁력을 유지하려면 그 어느 때보다도 정해진 예산 안에서 제시간에 높은 품질의 제품을 납품해야 합니다. 선박의 복잡성이 증가하고 조선 환경이 여러 지역으로 확장됨에 따라 언제 어디서나 적절한 정보에 액세스할 수 있어야 합니다. 모든 제품 정보와 프로세스를 중앙 집중식 단일 통합 시스템에서 관리함으로써 조선소는 선박 라이프사이클의 복잡성을 효과적으로 관리하고 미래 시장, 규제 및 기술 변화에 민첩하게 대응할 수 있습니다.

SHIPBUILDING ENVIRONMENT

