

UGS 팀센터 및 NX 도입으로 장비 개발 공정 개선

장비 업계의 세계 리더, 현대중공업 건설 장비 부문



■ 자료 제공 : UGS PLM 소프트웨어, <http://www.ugs.co.kr>

현대중공업(<http://www.hhi.co.kr>)은 조선, 해양, 플랜트, 엔진 기계, 전기전자 시스템, 건설 장비 등 6개 사업 부문에서 글로벌 비즈니스 네트워크를 운영하고 있다. 이 가운데 현대중공업 건설 장비 부문은 굴착기, 휠로더(wheel loader), 포크리프트(forklift), 스키드 스티어 로더(skid steer loader)의 제품군에서 54개의 차량 모델을 개발하여 세계적 수준의 건설 장비 업체로 성장해 왔으며, PLM 시스템의 적용으로 설계 및 데이터 관리 프로세스를 개선하고 있다.

현대중공업에서는 모두 26,000여명의 직원들이 근무하고 있으며, 1985년 사업을 시작한 현대중공업 건설 장비 부문에는 현재 1,200명의 직원이 근무하고 있다. 현대중공업 울산 공장에서는 매년 1만 9,000대의 건설 장비 생산 능력을 가지고 있으며, 중국에도 3개의 생산 공장을 가지고 있다. 또한 미국, 벨기에뿐만 아니라 중국 장쑤성과 베이징에도 해외 지사를 보유하고 있으며 미국, 아랍에미리트, 칠레에는 판매 사무소가 있다.

경제성, 인체공학적 설계, 성능을 추구하는 현대중공업의 건설 장비들은 92개 국가에서 436개 벤더를 통해 판매되고 있다. 현대중공업은 2010년까지 세계 5위권 내의 건설장비 업체가 된다는 비전을 가지고 있다.

세계적 기업으로 도약 위해 PLM 도입

현대중공업 건설 장비 부문은 건설 장비의 공급이 수요를 초과

현대중공업 건설 장비 부문은 새로운 제품을 빠르게 시장에 소개하는 것이 성공의 핵심요소라고 보고,
 PLM을 도입함으로써 디자인 과정 최적화, 전체 제품 라이프사이클의 통합,
 더욱 빠르고 정확한 확인 과정을 위한 시각화, 현대중공업 건설장비 부문과
 공급업체들 사이의 향상된 협력이라는 네 가지 주요 핵심 수요를 충족할 수 있다고 판단했다.

하는 어려운 상황 속에서도 성장 비전을 달성하고자 노력해 왔으며, 그 일환으로 PLM 기술을 도입하기로 하였다. 현대중공업 건설 장비 부문은 새로운 제품을 빠르게 시장에 소개하는 것이 성공의 핵심요소라고 보고, PLM을 도입함으로써 디자인 과정 최적화, 전체 제품 라이프사이클의 통합, 더욱 빠르고 정확한 확인 과정을 위한 시각화, 현대중공업 건설장비 부문과 공급업체들 사이의 향상된 협력이라는 네 가지 주요 핵심 수요를 충족할 수 있다고 판단했다.

현대중공업 건설 장비 부문이 UGS의 PLM 소프트웨어를 도입하기로 결정한 데에는 업계에서 UGS의 리더로서의 입지와 다양한 제품 라인업 및 실행 잠재력이 주된 이유로 작용했다. 또한 UGS의 CAD와 PDM 솔루션의 결합이 제공하는 기능과 확장 가능성도 고려되었다.

UGS의 제품개발 솔루션인 NX와 PLM 솔루션 팀센터 (Teamcenter)의 도입을 위해 현대중공업 건설 장비 부문과 UGS 코리아의 인원 16명으로 구성된 태스크포스 팀이 구성되었으며, 전체 PLM 도입 이전에 굴착기, 휠로더, 포크리프트 3개의 모델에 대해 PLM을 적용하는 6개월간의 실험 프로젝트를 진행하고, 전체 구현은 뒤이어 진행하였다. 이 프로젝트에서는 이미 대량 생산 중인 모델에 대한 새로운 접근법의 확인 능력을 평가하기 위해 다시 디자인 되었으며, 결국 PLM 솔루션은 목표 일정에 맞추어 성공적으로 구현되었다.



설계 및 데이터 관리 프로세스 개선 성과

현재 현대중공업 건설 장비 부문에서 구현한 PLM은 NX 라이선스 110개와 팀센터 라이선스 250개를 포함하고 있다. 현대중공업 건설 장비 부문은 3만 5,000개의 표준 부품 자료에 존재하는 CAD 자료를 사용함으로써 3D로 장비를 디자인한다.

팀센터를 통해 이루어진 이런 부품 분류는 부품 재활용을 증가시켜, NX 소프트웨어는 초기 제품 성능 시뮬레이션(구조 및 동작 분석)에 사용하고, 후면 모델링 소프트웨어로 인체 공학적 최적화를 할 수 있게 되었다.

디지털 모형은 설계 리뷰에 사용되며, 장에 요소들을 가상으로 테스트함으로써 움직이는 부분의 작업 또는 유압 파이프링 작업처럼 복잡한 디자인 작업이 훨씬 수월해졌다.

팀센터는 자재 명세서, 엔지니어링 변경, 변형 제품뿐 아니라 기술적 기록, 세부 사항까지 관리하면서 현대중공업 건설 장비 부문의 글로벌 R&D 협력에서 핵심적인 역할을 수행하게 되었다. 자재 명세서는 NX 어셈블리 모델로부터 자동으로 도출되며, 자재 BOM 시스템에 동기화된다. 변형 제품에 대한 자재 명세서는 팀센터의 변형 관리 능력을 사용해 구성되며 팀센터의 워크플로우 기능은 엔지니어링 변경을 관리한다.

PLM과 디지털 매뉴팩처링의 결합으로 성장 가속 기대

UGS의 PLM 기술은 현재 신제품 설계(9 시리즈)에 사용되고 있다. 현대중공업 측은 “UGS PLM 솔루션을 통해 신제품 시리즈의 개발 사이클을 단축시킬 뿐만 아니라 회사의 제품 라인업을 확장시킬 새로운 설계 프로세스를 확립할 수 있을 것”이라고 기대감을 나타내고 있다.

또한 현대중공업 건설 장비 부문은 향후 지속적으로 업그레이드되는 팀센터 도입을 통해 협력 기능을 강화하고, UGS의 디지털 매뉴팩처링 솔루션인 테크노매티스(Tecnomatix)를 도입해 신속한 프로세스를 구현할 계획이라고 밝혔다.