

LIFECYCLE

INSIGHTS

# 제품 개발 데이터 및 프로세스 관리

2022년 PDM/PLM 연구 조사



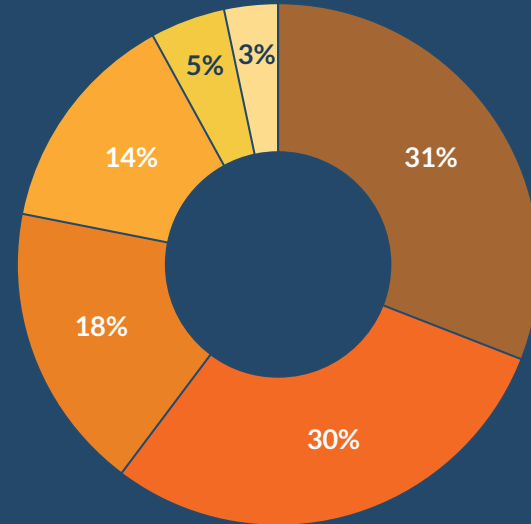
# 전체 개요

오늘날 제조업체는 혁신적인 제품을 개발하고 이를 시장에 신속하게 출시해야 한다는 막대한 압박을 받고 있습니다. 이렇게 하려면 제품 개발 데이터 및 프로세스를 효과적으로 관리해야 합니다. 하지만 여러 분야에 걸쳐 작업을 조정하고, 팀 간 커뮤니케이션을 저장하고, 제품 변경사항의 영향을 추적하는 데 들어가는 시간과 어려움을 생각해 보면 이는 쉬운 일이 아닙니다.

많은 제조업체는 이러한 과제를 해결하기 위해 제품 설계 및 제조 프로세스를 변경하려 하고 있습니다. 제조업체는 종종 PDM(제품 데이터 관리) 또는 PLM(제품 수명 주기 관리) 솔루션으로 전환하기도 합니다. 이와 같은 솔루션은 팀의 생산성을 높이고, 커뮤니케이션과 협업을 간소화하고, 개발 속도를 단축하도록 설계되었습니다.

디지털 솔루션 구현의 효과를 더 잘 파악하기 위해 Lifecycle Insights 는 2022년 PDM/PLM 연구를 수행했습니다. 설문 조사 기반의 연구 결과는 제조업체가 제품 개발 데이터 및 프로세스 관리를 변경하게(또는 변경을 고려하게) 만드는 내부 및 외부 요인에 대한 통찰력을 제공합니다. 본 eBook에서는 제조업체가 제품 설계 및 제조 프로세스를 개선하고자 할 때 마주하는 과제를 살펴보고, 기업이 프로세스를 관리 및 진행하는 데 사용하는 도구 유형에 대한 통찰력을 전달합니다.

매출별 분포



- 1억 달러 미만
- 1억 달러~3억 달러
- 3억 달러~7억 5천만 달러
- 7억 5천만 달러~20억 달러
- 20억 달러~50억 달러
- 50억 달러 초과

▶ 그림 1: 2022년 PDM/PLM 연구에서 응답자는 모든 규모의 기업에 폭넓게 분포되어 있었습니다.

# 변화의 내부 동인

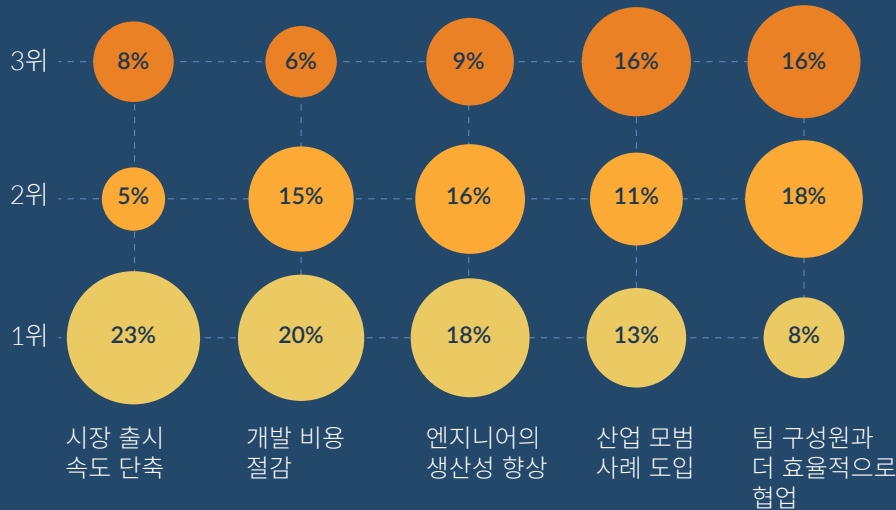
Lifecycle Insights의 2022년 PDM/PLM 연구 결과에 따르면 제조업체가 제품 개발 데이터 및 프로세스를 관리하는 방식을 바꾸도록 하는 내부 요인에는 여러 가지가 있습니다. 응답자는 이러한 변화에 기여하는 상위 3가지 요인의 순위에 대해 질문받았습니다. 종합적으로, 상위 요인은 제품 출시 속도를 단축하고(23%) 제품 개발 비용을 줄이는 것이었습니다(20%).

그러나 응답자가 상위 3가지 요인으로 가장 많이 언급한 요소를 떠올려 보면 광범위하고 균형 잡힌 변화 동인이 드러납니다. 10명의 응답자 중 약 4명은 상위 3가지 요인으로 다음을 꼽았습니다.

- 엔지니어 및 다른 팀원의 생산성 향상(43%)
- 협업 용이성 개선(42%)
- 개발 비용 절감(41%)
- 업계 모범 사례 도입 및 성공적인 경쟁업체로부터 학습(40%)
- 시장 출시 속도 단축(36%)

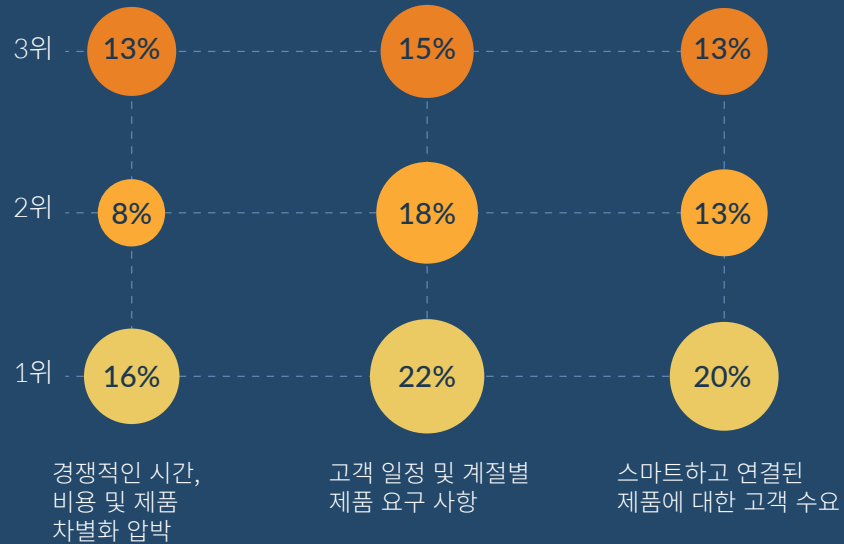
간단히 말해, 제조업체는 제품 개발에 대한 접근 방식을 바꿔 프로세스의 효율성을 향상시키고 제품의 경쟁력을 높이고 싶어 합니다.

## 변화의 내부 동인



▶ 그림 2: 응답자에 따르면 시장 출시 속도 단축 및 제품 개발 비용 절감은 프로세스를 바꾸는 종합적인 상위 요인입니다.

## 변화의 외부 동인



▶ 그림 3: 생산 요구 사항, 스마트하고 연결된 제품에 대한 고객 수요, 경쟁적인 압박은 기업이 제품 개발 프로세스를 바꾸게 하는 상위 외부 요인이었습니다.

## 변화의 외부 동인

기업은 제품 개발 및 데이터 프로세스를 바꾸는 데 있어 내부에서만 동기를 얻지 않습니다. 일부 외부 요인도 작용합니다.

종합적으로 프로세스 변화의 가장 큰 외부 요인을 질문받았을 때 응답자 중 22%는 계절별 또는 고객 일정, 비용 제약, 계약 의무, 제품 사양 등 특정 생산 요구 사항을 준수해야 할 필요성을 꼽았습니다. 절반 이상(55%)이 이러한 요구 사항이 상위 3가지 변경 요인이라고 말했습니다. 응답자가 꼽은 다른 상위 요인은 스마트하고 연결된 제품에 대한 고객 수요(20%)와 경쟁적인 시간, 비용 및 제품 차별화 압박(16%)입니다.

이러한 모든 요인은 오늘날 제품 및 제품 개발 프로세스의 복잡성이 늘어난 것과 관련이 있습니다. 오늘날 제조업체는 갈수록 치열해지고 있는 글로벌 시장에서 경쟁력을 유지하면서 수많은 고객의 수요와 기대를 충족해야 합니다. 많은 제조업체에 있어 제품 개발에 대한 새로운 접근 방식을 추구하는 것은 이러한 목표를 달성하는 데 중요한 역할을 할 가능성이 큼니다.

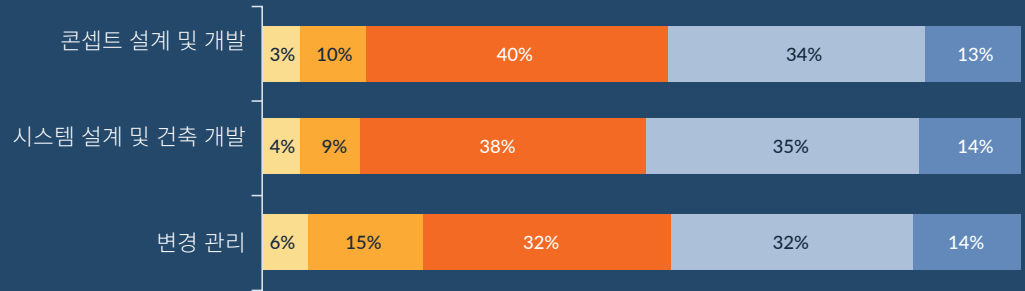
# 제품 설계 개선

제품 설계를 관리 및 구현하는 것은 제조업체에게 엄청난 과제입니다. 업체들은 전통적으로 공유 문서 및 스프레드시트와 함께 이메일 및 기타 커뮤니케이션 도구를 사용하여 설계 프로세스를 관리했습니다. 하지만 이메일은 쉽게 분실되기 마련입니다. 공유 파일은 오래되었거나 대체되어 여기에 포함된 데이터를 추적하기 어려울 수 있습니다. 따라서 생산성이 저하되고, 관계자는 요구 사항이나 제품 설계에 대한 변경 사항을 놓치게 됩니다.

반면, 디지털 PDM/PLM 솔루션은 관계자가 커뮤니케이션을 추적하고 설계 작업을 효율적으로 조정할 수 있게 합니다. 이 솔루션은 다양한 영역에서 작업하는 엔지니어에게 단일 정보 소스를 제공하므로 설계 프로세스 내내 제품 데이터를 추적할 수 있습니다. 따라서 엔지니어는 여러 영역에서 수행한 작업을 더 쉽게 병합하여 팀의 생산성을 높이고, 큰 비용이 드는 작업 지연을 줄이고, 제품 품질을 개선할 수 있습니다.

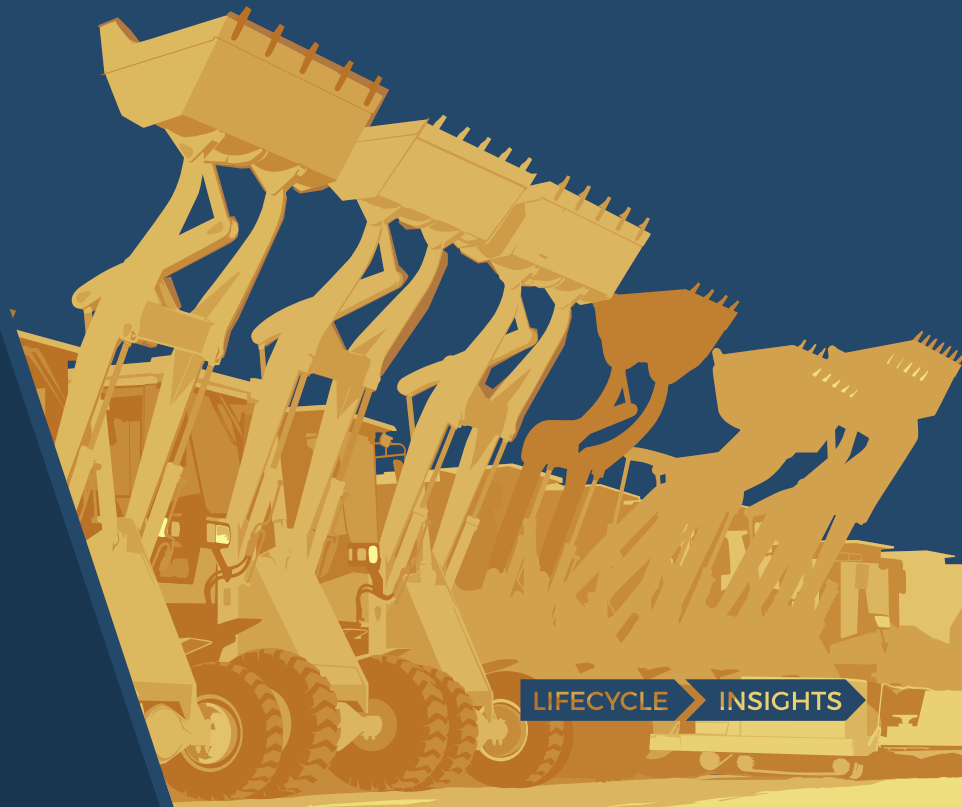
전체 연구 응답자 중 약 절반은 온프레미스(on-premise) 또는 클라우드 기반 PDM/PLM 솔루션을 사용하여 콘셉트 설계 및 개발(47%), 시스템 설계 및 건축 개발(49%), 변경 관리(46%)와 같은 수많은 설계 관련 프로세스를 진행한다고 답했습니다. 그러나 비슷한 수의 응답자는 여전히 기존 도구를 사용하고(또는 특정 도구 세트를 전혀 사용하지 않고) 이러한 프로세스를 진행한다고 답했습니다. 이는 많은 제조업체가 디지털 솔루션의 이점을 경험하지 못하고 있음을 시사합니다.

## 설계 관련 프로세스 진행에 사용되는 도구



불확실/해당 없음	특정 도구 또는 기술로 진행되지 않음	이메일, 문서 또는 스프레드시트로 진행됨	온프레미스 PDM 또는 PLM 솔루션으로 진행됨	클라우드 기반 PDM 또는 PLM 솔루션으로 진행됨
-----------	----------------------	------------------------	----------------------------	------------------------------

▶ 그림 4: 응답자의 약 절반이 PDM 또는 PLM 솔루션을 사용하여 다양한 중요한 제품 설계 관련 프로세스를 수행합니다.



# 제조 프로세스 개선

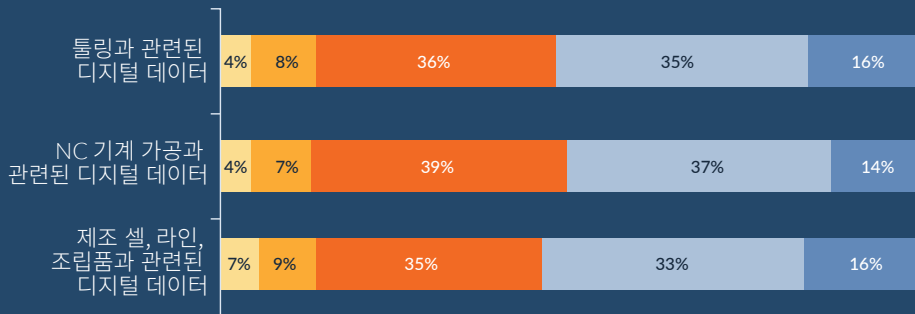
제품 설계와 마찬가지로, 이메일 및 기타 기존 도구를 사용하여 제조 프로세스와 데이터를 관리하면 프로젝트 일정과 예산이 위험에 노출됩니다. 제품 요구 사항 또는 설계에 대한 변경이 매우 쉽게 손실되거나, 누락되거나, 잘못 전달되어 개발이 지연되고 시장 출시 속도가 늘어납니다.

디지털 PDM 또는 PLM 솔루션은 내부 및 외부 관계자가 항상 제품의 제조 요구에 대한 명확한 가시성을 유지할 수 있도록 하여 이러한 문제를 해결합니다. 이러한 솔루션은 단일 디지털 스레드를 사용하여 제품 데이터를 실시간으로 통합합니다. 즉, 제조 프로세스의 모든 시점에서 제품 요구 사항 또는 설계가 변경되면 엔지니어, 공급업체 및 기타 관계자는 제공되는 최신 정보를 기반으로 작업을 수행할 수 있습니다. 그런 다음 작업을 더 효율적으로 조정하고, 변화하는 고객 요구 사항을 더 효과적으로

탐색하고, 제품을 시장에 더 빠르게 출시할 수 있습니다.

설계 관련 프로세스와 마찬가지로 응답자 중 약 절반은 PDM 또는 PLM 솔루션을 사용하여 공급업체와 기계가공 작업 현장(45%), 프로토타입 제작 및 테스트(55%), 제조 툴링 및 장비 설계(50%)와 같은 제조 프로세스를 진행한다고 답했습니다. 하지만 많은 제조업체는 이러한 프로세스를 진행하는 데 여전히 기존 도구에 의존하고 있습니다. 51%는 이러한 도구를 공급업체 및 기계 공장 데이터와 주고받는 데 사용하고 (또는 특정 도구를 사용하지 않고), 42%는 이를 프로토타입 제작 및 테스트에 사용하고, 46%는 이를 제조 툴링 및 장비 설계에 사용한다고 답했습니다.

생산 및 제조 프로세스 관리

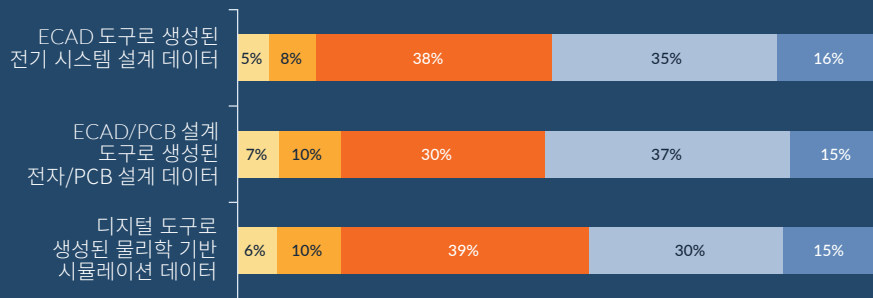


불확실/해당 없음	중앙 또는 표준화된 방식으로 관리되지 않음	데스크톱/노트북, 공유 드라이브, 클라우드 저장소 장치 등에서 관리됨	온프레미스 PDM 또는 PLM 솔루션으로 중앙에서 관리됨	클라우드 기반 PDM 또는 PLM 솔루션으로 중앙에서 관리됨
-----------	-------------------------	--	---------------------------------	-----------------------------------

▶ 그림 5: 많은 기업은 제조 관련 프로세스를 진행하기 위해 PDM 또는 PLM 솔루션을 사용하지 않지만 응답자 중 일부는 여전히 기존 도구를 사용합니다.



## 클라우드 기반 솔루션을 통한 제품 설계 관리



▶ 그림 6: 응답자 중 73%가 제품 설계 데이터 및 프로세스를 관리하기 위해 클라우드 네이티브 디지털 솔루션을 구현했거나, 현재 구현하고 있거나, 구현할 계획이라고 답했습니다.

# 클라우드 네이티브 PDM/PLM 솔루션

이 eBook에 있는 다른 데이터에 따르면 제조업체의 상당수는 PDM 및 PLM 솔루션을 사용하여 데이터를 관리하고 중요한 설계 및 제조 작업을 수행합니다. 한때 이와 같은 솔루션의 온프레미스(on-premise) 버전은 이러한 제조업체의 유일한 선택지였습니다. 하지만 최근 몇 년 동안 다양한 클라우드 네이티브 PDM 및 PLM 솔루션이 등장함에 따라 더 많은 기업이 이러한 솔루션이 제공하는 이점을 알아보고 있습니다.

대표적인 이점은 클라우드 네이티브 솔루션은 확장하고, 보안을 관리하고, 소프트웨어를 업데이트하는 부담을 솔루션 공급업체로 옮기므로 IT 비용이 절감된다는 것입니다. 클라우드 네이티브 솔루션을 사용하면 외부 관계자를 더 간편하게 포함시킬 수 있으며, 대부분의 경우 수신함으로 전송되는 간단한 초대로 사용자 추가할 수 있습니다. 사용자는 이러한 추가적인 추적 활동을 통해 제품 개발 프로세스의 모든 단계를 더 쉽게 탐색할 수 있습니다. 해당 프로세스와 해당 프로세스를 통해 탄생하는 제품이 더 복잡해지더라도 마찬가지입니다. 또한 클라우드 네이티브 솔루션은 관계자에게 즉시 액세스할 수 있는 기능을 제공하므로, 온프레미스 솔루션에서 사용자가 경험할 수도 있는 구매와 사용 간의 격차를 없앱니다.

조사 응답자 중 12%만이 제품 설계 데이터 및 프로세스를 관리하기 위해 클라우드 네이티브 디지털 솔루션을 완벽하게 구현했다고 답했지만, 61%는 현재 이러한 솔루션을 구현하고 있거나 구현할 계획이라고 답했습니다. 마찬가지로, 응답자의 10%만이 제조 계획 데이터 및 프로세스를 관리하기 위한 클라우드 네이티브 솔루션을 완전히 구현했으며, 60%는 현재 이러한 솔루션을 구현하고 있거나 구현할 계획입니다. 이러한 솔루션의 도입은 여전히 제한적이지만, 클라우드 네이티브 옵션으로의 전환이 확실히 이루어지고 있습니다.



# 요약 및 권장 사항

수많은 내부 및 외부 요인이 제조업체가 제품 개발 데이터 및 프로세스를 관리하고 실행하는 새로운 접근 방식을 모색하도록 영향을 미치고 있었습니다. 기업이 기존에 의존하던 이메일 및 공유 파일과 같은 도구에는 쉽게 생산성을 떨어뜨리고 프로젝트 완료를 지연시킬 수 있다는 단점이 있습니다. 그러나 디지털 PDM 또는 PLM 솔루션은 2022년 연구 응답자 중 상당수가 사용했던 기존 방법을 대체할 수 있는 대안을 제공합니다. 더 많은 제조업체가 온프레미스 제품보다 더 많은 이점을 제공하는 클라우드 네이티브 솔루션을 도입하고 있습니다.

제품 개발 데이터 및 프로세스를 더 효과적으로 관리하려는 기업은 다음을 수행해야 합니다.

- 미래의 설계 및 제조 요구를 평가하여 현재 관행을 검토하고 현재 성과와 회사의 목표 간의 간극을 정량화해야 합니다.
- 이 활동을 주도할 '리더'를 할당하고 평가가 진행되고 있는지 확인해야 합니다.
- 엔지니어링 데이터를 작성하고, 관리하고, 내부 및 외부 관계자와 공유하기 위한 모범 사례를 도입해야 합니다.
- 설계, 제조, 조달 및 서비스 팀의 인력, 프로세스 및 기술을 단일 디지털 스레드로 연결하는 일관된 접근 방식을 개발해야 합니다.
- IT 비용을 절감하고 사용자 생산성을 높이기 위해 클라우드 네이티브 PDM/PLM 솔루션 도입을 고려해야 합니다. 이러한 솔루션은 즉시 사용 가능한 모범 사례와 쉬운 교차 시스템 통합을 제공하기도 합니다.

