

**Tech-Clarity**

설계 데이터  
관리 성숙도로 수익성을  
향상시키다

설계 관리 우수 사례 알아보기



## 목차

개요.....	3
효과적인 데이터 관리는 생산성과 성과를 향상시킵니다.....	4
설계 데이터 관리는 여전히 쉽지 않은 문제입니다.....	5
생산성에 지속적으로 영향을 미치는 데이터 관리 문제.....	6
증가하는 복잡성.....	7
우수 성과 기업의 데이터 관리 방식 파악하기.....	9
우수 성과 기업은 데이터 관리 사용 성숙도가 높습니다.....	10
우수 성과 기업은 협업 성숙도가 높습니다.....	11
클라우드의 등장, 성숙도의 또 다른 차원을 보여줍니다.....	13
설계 데이터 관리 정량화가 수익성에 미치는 영향.....	15
설계 데이터 관리는 성장의 토대가 됩니다.....	16
결론.....	17
제언.....	18
저자 소개.....	18
본 연구에 대해.....	19
참조 및 링크.....	19

## 개요

기존 보고서 설계 데이터 관리 우수 사례<sup>1</sup>는 “*세계적으로 우수한 성과를 내는 기업은 매우 효과적인 데이터 관리 기능을 갖추고 있는 비중이 높다*” 는 점을 보여줍니다. 이제 저희는 새로운 조사 데이터를 활용해 기존 연구를 확장해 데이터 관리 문제와 우수 사례를 새로이 살펴봤습니다. 제품 복잡성을 심층적으로 살펴보고 기업이 비 부가가치 시간 관리 데이터 문제로 여전히 씨름하고 있는지 파악했으며, 설계 데이터 관리 개선의 영향을 정량화 했습니다.

---

**복잡성은 계속해서 증가하고 있으며, 이는 생산성을 저하시킵니다. 조사에 참여한 기업 중 1/3 이 기술 인력이 비 부가가치 데이터 관리 작업에 25%의 시간을 쓴다고 답했습니다!**

---

조사 결과를 통해 데이터 관리는 여전히 기업에 큰 비중을 차지하는 문제임을 알 수 있었습니다. 복잡성은 계속해서 증가하고 있으며, 이는 생산성을 저하시킵니다. 소기업도 예외는 아닙니다. 조사에 참여한 기업 중 1/3 이 기술 인력이 비 부가가치 데이터 관리 작업에 25%의 시간을 쓴다고 답했습니다!

이번 조사를 통해 클라우드 기반 파일 공유 툴 사용이 대폭 늘어나며 데이터 관리가 향상되고 있다는 점을 알 수 있었습니다. 이런 툴을 사용하면 기업이 설계를 공유하기가 더욱 쉬워질 것 같지만, 실제로는 설계 데이터를 효과적으로 제어하기가 더 어려워집니다.

기존 보고서에 데이터 관리와 이를 통한 생산성을 향상시키는 방법에 대한 제안이 담겨 있는데, 이는 여전히 유효합니다. 이 보고서는 몇몇 기업은 한층 효과적으로 데이터를 관리하며, 이들은 “*구조화된, 협업식 설계 데이터 관리 기술을 사용하는 비중이 높고, PDM 또는 PLM 사용 비중이 30% 높습니다.*” 또한 이들 기업은 비생산적인 데이터 관리 작업에 소비하는 시간이 25% 적은 것으로 나타났습니다. 이번 조사는 기존 연구를 발전시킨 것으로, 최고 수준의 제품 개발 성과를 보인 기업을 의미하는 우수 성과 기업은 높은 수준의 데이터 성숙도를 갖추고 있음을 발견했습니다. 우수 성과 기업은:

- 협업식 설계 데이터 관리 기능 사용
- 더 많은 기능을 위해 설계 데이터 관리 솔루션 활용
- 설계 툴 / CAD 및 데이터 관리 간 긴밀한 통합 구현
- 데이터 관리를 클라우드 파일 공유와 긴밀히 통합 (클라우드를 사용하는 경우)

---

**우수 혁신 기업은 데이터 관리 성숙도가 높습니다.**

---

이들 기업은 실질적인 수익 성장, 이윤 확대, 혁신이라는 상당한 비즈니스 이점을 실현했음을 알 수 있었습니다. 더불어 일회성 성과를 거둔 것이 아니라 데이터 관리를 PDM / PLM 가치로 나아가는 성장의 토대로 사용합니다.



## 설계 데이터 관리는 여전히 쉽지 않은 문제입니다

본 조사를 통해 기업은 여전히 여러 가지 설계 데이터 관리 문제로 고전하고 있음을 알 수 있었습니다. 이 문제는 설계 데이터 관리; 데이터 제어, 액세스, 공유라는 크게 세 가지 축으로 나눌 수 있습니다.

### 가장 흔히 언급되는 두 가지 문제는 데이터 제어와 관련이 있습니다.

가장 흔히 언급되는 두 가지 문제는 데이터 제어와 관련이 있습니다. 문서 버전 충돌과 정확하지 않은, 최신 상태가 아닌 데이터가 바로 그 두 문제입니다. 버전 충돌 문제는 지난 조사에 비해 현저히 늘었습니다. 이 문제가 상당히 빈번하게 등장한다는 점과 리비전 제어 문제가 증가한다는 점을 감안하면 기업들이 전보다 설계 데이터 제어와 관련해 더 많은 문제를 겪고 있음을 알 수 있습니다.

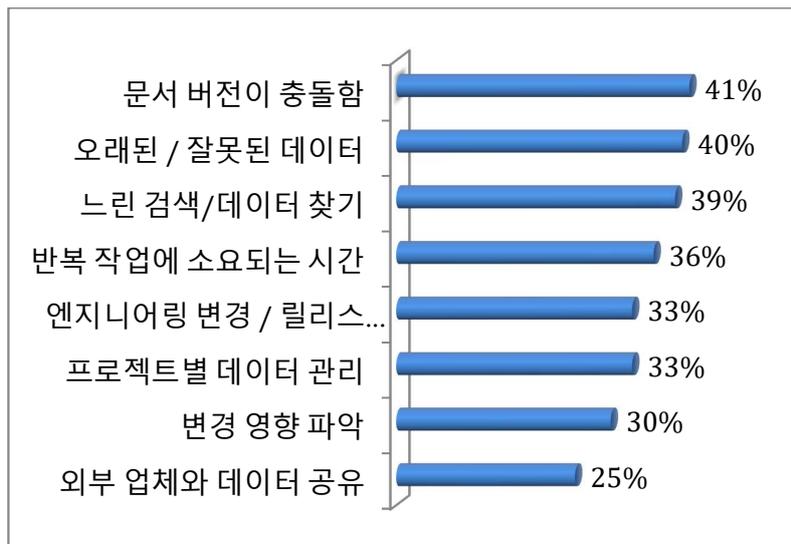


그림 2: 설계 데이터 관리 문제

기업들은 또한 데이터 액세스 문제도 갖고 있습니다. 이들은 앞서 나온 제어 문제와 비슷한 수준으로 검색 관련 문제를 언급했습니다. 기존 연구와 우리의 경험을 토대로 볼 때 이러한 문제는 생산성 하락에 지대한 영향을 미칩니다. 또 하나 빈번한 문제인 반복 데이터 관리 작업에 시간을 허비하는 문제도 그와 비슷합니다.

### 기업들은 제어 문제와 비슷한 수준으로 검색 관련 문제를 언급했습니다.

데이터 관리의 세 번째 축인 데이터 공유는 몇 가지 긍정적인 부분을 강조합니다. 본 설문 조사에서 다양한 문서 유형 보기, 외부와 설계 공유하기라는 두 가지 문제를 언급한 기업은

매우 적었습니다. 클라우드 기반 파일 공유 사이트 사용이 확대된 결과라고 생각합니다. 그러나 공유 문제는 줄어 들었으나 제어 문제는 늘어났다는 점이 흥미로운 부분입니다. 이를 통해 우리가 내린 잠재적 결론은 클라우드 파일 공유는 외부와의 데이터 공유 기능을 향상시켰으나 일시적인 방식으로 관리 또는 미관리되는 데이터가 많아져 제어 문제가 더욱 심각해진 것이라는 점입니다.

**클라우드 파일 공유는 다른 사용자와 데이터를 공유하는 기능을 개선했지만 관리되지 않거나 임시 방식으로 관리되는 더 많은 데이터를 만들었습니다.**

**생산성에 지속적으로 영향을 미치는 데이터 관리 문제**

문제는 골치아프기도 하지만 그보다 더 중요한 건 비즈니스에 심각한 영향을 미친다는 것입니다. 기존 연구를 통해 1/4 가량의 기업이 비 부가가치 데이터 관리 작업에 20%의 시간을 소비하는 것을 알 수 있었습니다. 이번 조사를 통해 상황이 더 나아졌다고 전할 수 있으면 좋겠지만 그렇지 않았습니다 (그림 3). 이 조사에 대한 답변을 분석해 평균적으로 기업들은 데이터 관리와 관련된 비 부가가치 작업에 15% 이상의 시간을 소요하는 것으로 나타났습니다! 실제로 기업 중 1/3 이 비 부가가치 작업에 25% 이상의 시간을 소요하고 있습니다.

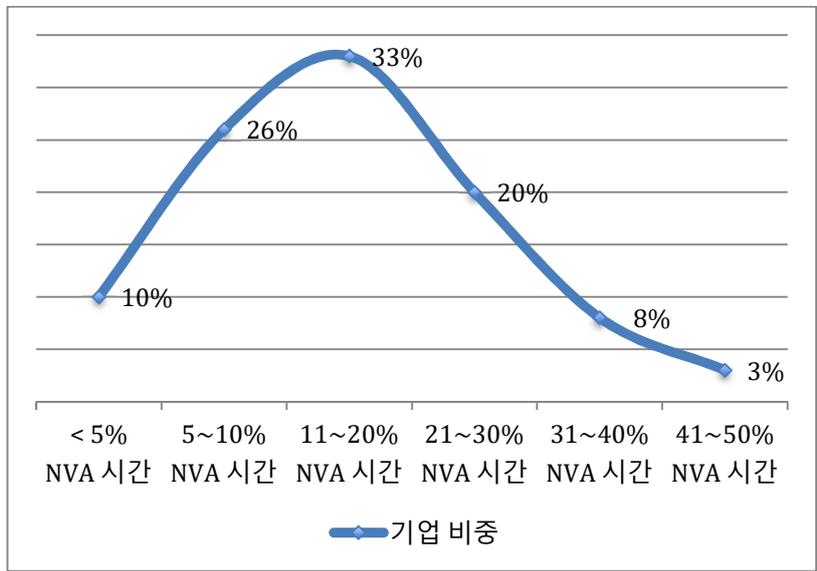


그림 3: 설계 데이터를 관리하는 비 부가가치 시간

**평균적으로 기업들은 데이터 관리와 관련된 비 부가가치 작업에 15% 이상의 시간을 소요합니다!**

복잡성이 증가하고 기업들이 혁신의 경계를 허무는 움직임이 계속되면서 데이터 관리가 제어를 넘어선 것으로 보입니다. 동시에 설계 데이터 관리는 복잡성의 여파를 해결하는 데 더욱 중요해졌습니다. 데이터 관리는 상당한 이점을 제공하지만 기업 혁신가에게 부담이 되게 할 수 없으므로 까다로운 문제입니다. Ridge Tool Company의 제품 엔지니어링 CAD/PLM 관리자인 Charlie Kitts는 "데이터 관리가 필요하며 데이터를 공유하는 것이 중요하다"는 점도 알지만 데이터 입력하는 사람이 되고 싶진 않다"고 말합니다. 다행히 일부 기업은 이러한 요구사항을 효과적으로 조화시키는 방법을 찾아낸 것으로 보입니다. 본 보고서는 다른 기업들이 교훈으로 삼을 수 있도록 이들 기업의 차별화된 방식을 집중적으로 살펴봅니다.

---

**복잡성이 증가하고 기업들이 혁신의 경계를 허무는 움직임이 계속되면서 데이터 관리가 제어를 넘어선 것으로 보입니다.**

---

### 증가하는 복잡성

우수 사례를 살펴보기에 앞서 오늘날의 제조사에게 데이터 관리가 왜 중요한지를 이해하는 것이 중요합니다. 데이터 관리 문제의 주요 원인인 복잡성이 계속 증가하고 있습니다. 설계 데이터 관리에 대한 우수 사례가 없으면 이미 미흡한 프로세스와 시스템으로 어려움을 겪고 있는 사람들은 훨씬 더 큰 생산성 문제를 겪게 됩니다. 규모를 막론한 모든 기업은 설계 데이터 관리 문제와 씨름하고 있습니다. 놀라운 점은 설계 데이터 관리 우수 사례를 보면 제품 복잡성이 기업 규모보다 데이터 관리 문제를 일으키는 더 큰 요인임을 알 수 있습니다.

---

**기업의 3/4은 "한층 스마트한" 제품의 설계에는 더 많은 소프트웨어와 전자 기능이 포함되며, 이로 인해 복잡성이 커졌다고 답했습니다. 그러나 이것이 다는 아닙니다.**

---

Tech-Clarity의 제품 복잡성의 다섯 가지 차원은 제품과 제품 개발 환경에 직접적으로 연관된 요인을 포함해 복잡성이 상당히 중요한 문제임을 보여줍니다 (그림 5). 본 연구는 제품 복잡성과 지난 몇 년간 증가했는지 여부를 자세히 들여다 봤습니다. 결과는 '그렇다'로 나타났습니다. 여러 차원에서 복잡성이 증가했음을 알 수 있었습니다. 기업의 3/4은 "한층 스마트한" 제품의 설계에는 더 많은 소프트웨어와 전자 기능이 들어가므로 이로 인해 복잡성이 커졌다고 답했습니다. 그러나 이것이 다는 아닙니다. 2/3 가량은 기계적 복잡성이 증가했으며, 42%는 재료 복잡성이 증가했다고 답했습니다. 이유는 나노 소재와 복합재 비중이 커진데서 찾을 수 있습니다.

그러나 복잡성이 증가하는 이유는 여러 가지입니다. 절반 이상의 기업은 다양한 제품 구성을 관리해야 하는 점에서 제품 복잡성이 비롯됐다고 답했습니다. 이는 또 하나의 중요한 문제인 글로벌 수요에 대응하기 위한 다양한 옵션 및 제품군을 제공하는 것을 말합니다. 마지막으로 절반 이상의 기업이 제조 복잡성 증가를, 20%는 그 비중이 상당히

증가했다고 답했습니다. 3D 프린팅과 적층 제조, 복합재 사용이 주류로 자리 잡으면서 이 문제는 앞으로도 계속 커질 가능성이 높습니다.

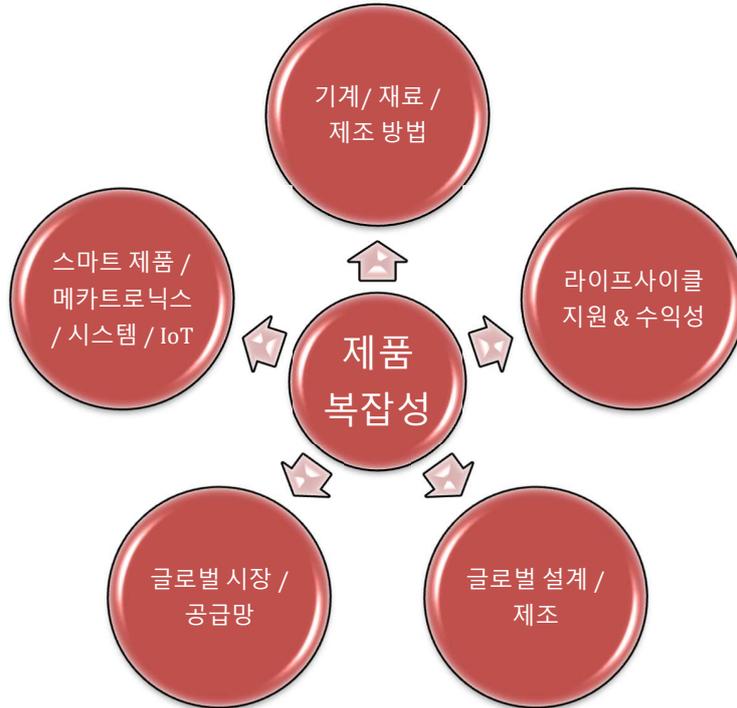


그림 4: 제품 복잡성의 다섯 가지 차원 (업데이트됨)

제품 복잡성 증가는 분명한 추세이며, 수익성 있는 제품을 개발하고 제공하는 기업도 마찬가지입니다. 복잡성과 데이터 관리 문제 사이의 연결에 대한 이해를 토대로 설계 데이터 관리 문제는 복잡성과 더불어 계속 증가할 것이며, 특히 여러 분야 관계자와 설계 간 통합이 필요한 영역에서 특히 그러할 것으로 전망합니다.

**설계 데이터 관리 문제는 복잡성과 더불어 계속 증가할 것이며, 특히 여러 분야 관계자와 설계 간 통합이 필요한 영역에서 특히 그러할 것입니다.**

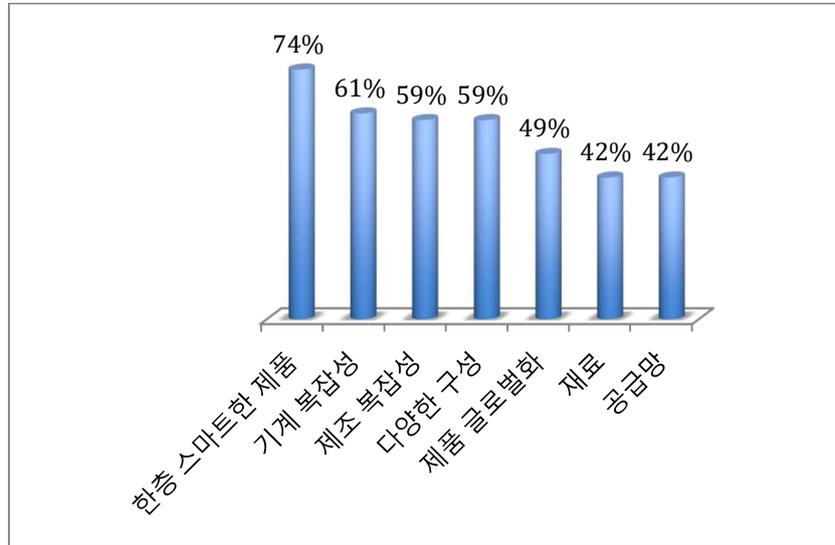


그림 5: 지난 5년간 복잡성이 증가했다고 답한 기업 비중

### 우수 성과 기업의 데이터 관리 방식 파악하기

우수 기업의 설계 데이터 관리 방식은 어떻게 다른가? Tech-Clarity는 “성과 밴딩”이라는 프로세스를 사용해 우수 기업이 사용하는 조직적 방식과 프로세스, 기술을 결정합니다. 이 프로세스의 첫 단계는 "우수 성과 기업" 을 파악하는 것입니다. 이를 위해 연구진은 응답자로 참여한 각 기업의 메트릭을 검토했습니다. 제품 수익성을 촉진한 비즈니스 관련 메트릭에 대한 타사 대비 자사 성과 보고 내용을 집중적으로 살펴봤습니다.

- 고품질 제품 설계 능력
- 새로운 제품을 신속히 개발하는 능력
- 혁신적인 제품을 개발하는 능력
- 제품을 효율적으로 개발하는 능력

연구진은 총점이 가장 높은 응답자를 분리해 이들을 24%에 해당하는 우수 성과 기업으로 분류했습니다. 이들 우수 성과 기업을 통해 연구진은 "그 외 기업" 과 이들의 차이점을 분석해 어떠한 데이터 관리 방식이 비즈니스 성과 향상으로 이어지는지 살펴봤습니다. 우수 성과 기업은 설계 데이터를 설계 및 엔지니어링 성과를 위한 "전략적" 중요성으로 보는 경향이 두 배 더 높습니다. 자세한 내막이 더 있겠지만, 중요한 점은 우수 성과 기업이 설계 데이터 관리의 전략적 가치를 인지하고 있다는 점입니다. 우수 성과 기업의 공통점도 살펴봤으며, 이를 사용해 발전 가능성이 있는 기업을 위한 제언을 구성했습니다.

우수 성과 기업은 설계 데이터 관리를 설계 및 엔지니어링 성과를 위한 "전략적" 중요성으로 보는 경향이 두 배 더 높습니다.

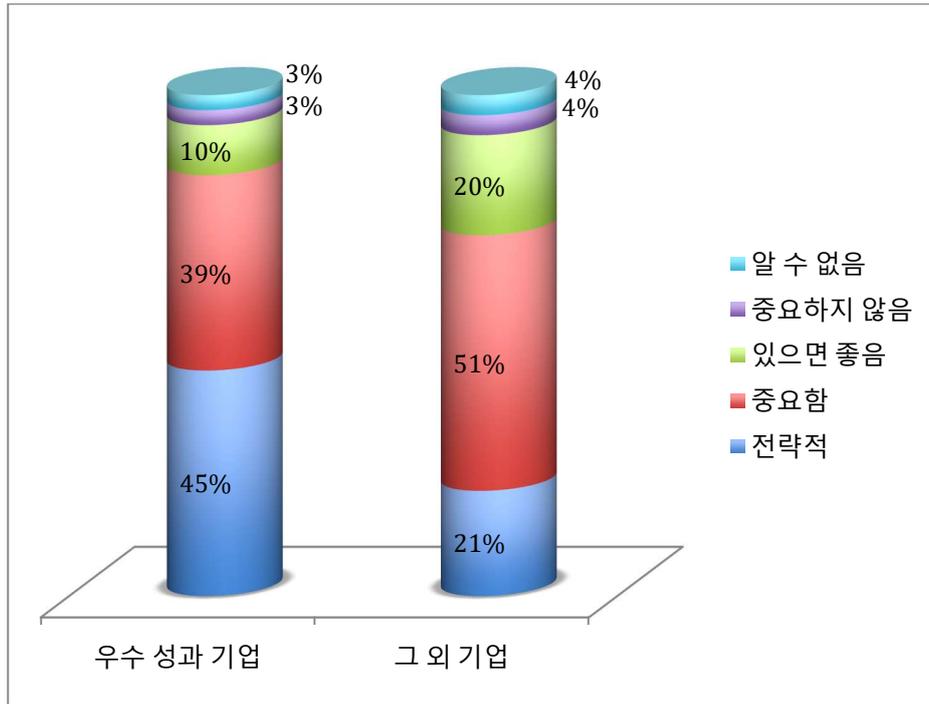


그림 6: 성과 분류에 따른 데이터 관리 중요성

### 우수 성과 기업은 데이터 관리 사용 성숙도가 높습니다

설계 데이터 관리 우수 사례 데이터에 따르면 우수 성과 기업은 PDM (Product Data Management) 및 PLM (Product Lifecycle Management)과 같은 구조화된 협업식 솔루션을 사용하는 비중이 더 높은 것으로 나타났습니다. 이는 Tech-Clarity 연구를 통해서도 확인된 바입니다. 이 외에도 우수 성과 기업만의 차별화된 특징은 무엇일까요?

### 우수 성과 기업은 설계 데이터 관리 성숙도 면에서 월등히 우수합니다.

우수 성과 기업은 설계 데이터 관리 성숙도 면에서 월등히 우수합니다. 우선 첫 번째로 우수 성과 기업은 데이터 관리가 제공하는 기능을 더 많이 사용한다는 점입니다. 특히 우수 성과 기업은 데이터 관리 사용 성숙도가 30% 더 높은 것으로 나타났습니다 (그림 7). 본 연구에서 사용 성숙도는 5~6 개 기능에 대해 데이터 관리를 사용하는 것으로 정의했으며, 더 많은 프로세스에 데이터 관리를 사용함을 의미합니다.

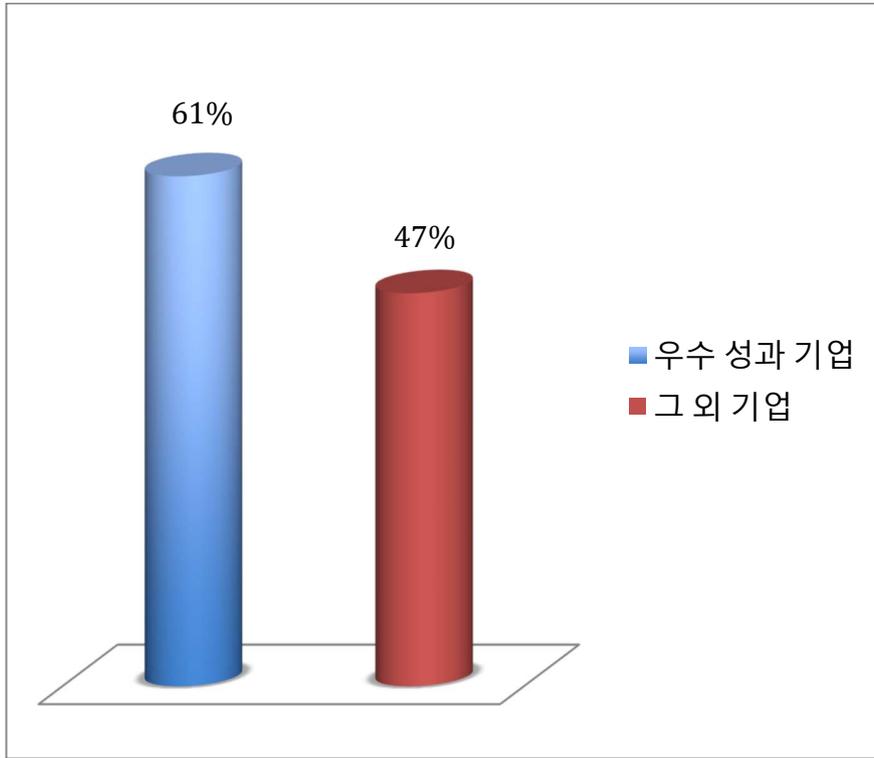


그림 7: 성과 분류에 따른 우수한 데이터 관리 사용 성숙도

우수 기업은 자사의 더 많은 것에 자사의 데이터 관리 솔루션을 활용해 얻을 수 있는 가치에 대해 인식하고 있습니다. *"저희가 원하는 바는 분명합니다. 데이터를 한층 적극적으로 활용해 제품 개발 속도를 단축하고 실수를 줄이며 변경 영향을 파악하고 전반적으로 이를 확대하는 것입니다"*라고 Kitts 는 말합니다.

#### 우수 성과 기업은 협업 성숙도가 높습니다

본 조사는 우수 성과 기업이 사용하는 데이터 관리 기능의 수외에도 이들이 데이터를 관리해 활용해 지원하는 기능 유형도 살펴봤습니다. 첫 번째로 살펴봐야 할 부분은 가장 일반적인 방식 (그림 8)과 가장 차별화된 방식 (그림 9) 간의 차이점입니다. 보관, 액세스 제어, CAD 파일 저장 등의 기능은 성능 분류 전반에서 공통적으로 나타났습니다. 이들은 매우 중요한 기능이지만, 우수 성과 기업을 차별화시켜주는 기능은 아닙니다.

---

*보관, 액세스 제어, CAD 파일 저장 등의 기능은 성과 분류 전반에서 공통적으로 나타났습니다. 이들은 매우 중요한 기능이지만, 우수 성과 기업을 차별화시켜주는 기능은 아닙니다.*

---

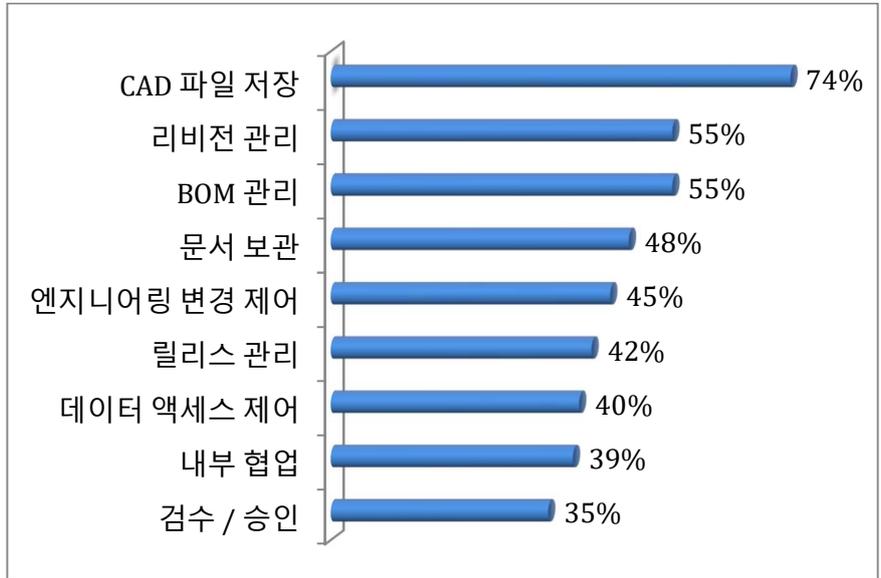


그림 8: 데이터 관리 솔루션의 가장 일반적인 용도

데이터 관리 솔루션이 지원하는 기능에 대한 또 다른 시각은 우수 성과 기업을 차별화시키는 영역을 부각시켜 추가적인 인사이트를 제공합니다. 우리는 주로 설계 데이터 제어 및 공유 측면과 관련된 다양한 방식을 살펴봅니다. 이 그림에 있는 작업은 가장 일반적인 용도가 아닌 가장 차별화된 용도로 분류했음을 참고하시기 바랍니다.

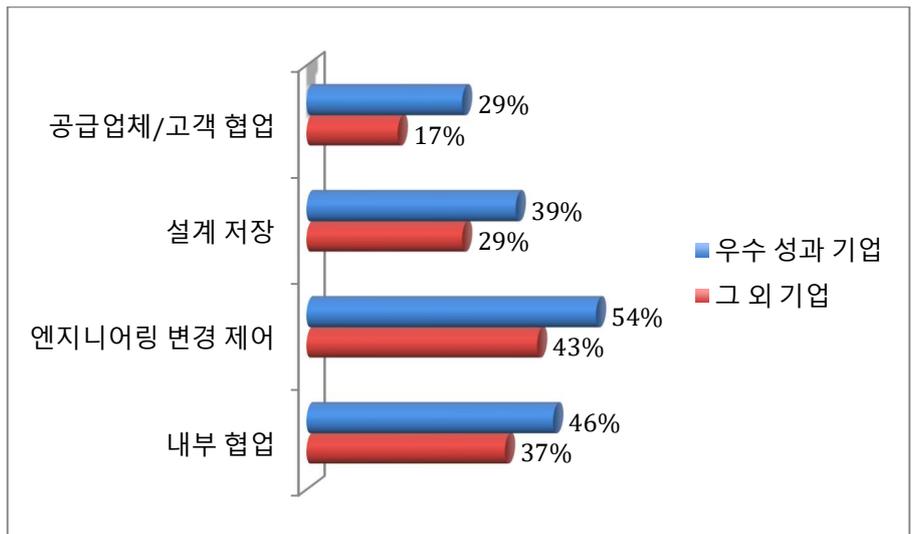


그림 9: 성과 분류에 따른 데이터 관리의 가장 차별화된 사용

또한 데이터 관리를 활용해 협업을 지원하는 우수 기업들에게는 한 가지 분명한 주제가 있다는 점을 발견했습니다. 우수 성과 기업은 내외부 모두에서 데이터 관리 툴을 사용해 협업하는 비중이 높습니다. Bird Technologies의 기계 엔지니어링 매니저 John Winter는 "우리의 설계 프로세스는 긴밀히 통합됐으며 다양한 기능이 교차됩니다"라고 말합니다. 우수 성과 기업은 고강도 설계 데이터 관리를 필요로 하는 협업 수준이 높은 프로세스인 데이터 관리를 사용한 변경 관리를 사용하는 비중도 더 높습니다.

---

**우수 성과 기업은 내외부 모두에서 데이터 관리 툴을 사용해 협업하는 비중이 높습니다.**

---

### 클라우드의 등장, 성숙도의 또 다른 차원을 보여줍니다

본 조사의 또 다른 목표는 데이터 관리를 위한 클라우드 기반 기술 사용과 같은 최신 트렌드에 대한 인사이트를 확보하는 것입니다. 클라우드 컴퓨팅의 등장은 데이터 관리에 다양한 영향을 미쳤습니다. 예를 들어 우수 성과 기업과 기타 기업을 비롯한 대다수의 기업이 자체 데이터 관리 솔루션을 사용합니다. 그러나 PDM/PLM을 사용하는 우수 성과 기업의 1/4는 SaaS 모델을 사용한다고 답했습니다.

---

**클라우드 공유 툴 사용은 거스를 수 없는 트렌드로, 여기에는 장단점이 있습니다.**

---

정식 데이터 관리 솔루션에 클라우드를 사용하지 않아도 Box, Dropbox, Google Drive, SkyDrive 등과 같은 클라우드 파일 공유 툴을 사용하고 있을 수 있습니다. 클라우드 공유 툴 사용은 거스를 수 없는 트렌드로, 여기에는 장단점이 있습니다. 우수 성과 기업의 절반 가량은 다른 솔루션과 더불어 클라우드 파일 공유를 사용합니다. 실제로 이들은 파일 분실을 방지하기 위해 클라우드 파일 공유를 사용하는 비중이 훨씬 더 높습니다. Bird Technologies의 Winter는 "우리 회사는 Google Drive의 클라우드로 기계 데이터를 모두 이전했습니다. 우리 데이터 백업을 외부 업체가 해 주는 것이죠. 우리보다 Google의 작업 보호/백업 능력이 더 우수합니다. 당연한 이야기입니다"라고 말합니다.

클라우드와 관련해 발견한 가장 흥미로운 점은 우수 성과 기업이 클라우드 파일 공유 툴을 사용하는 방식이 다른 기업과 다르더라는 점입니다. 예를 들어 클라우드 파일 공유 툴을 사용하는 우수 성과 기업은 정식 프로세스를 통해 이를 구현하는 비중이 높은 반면, 다른 기업들은 임시 프로세스가 있습니다. 이는 공유 드라이브를 사용하는 기업 사례에서 관찰한 바와 비슷합니다. 정식 데이터 관리 툴을 갖고 있지 않은 우수 성과 기업은 툴 성숙도가 없어도 프로세스 성숙도가 높은 경향을 보였습니다.

---

**클라우드 파일 스토리지를 사용하는 우수 성과 기업은 설계 툴이 리비전을 관리하고 덮어 쓰기를 방지하며 그 외 데이터 관리 문제를 방지하는 비중이 두 배 높은 것으로 나타났습니다.**

---

반면 데이터 관리 복잡성을 관리할 목적으로 CAD 툴을 사용하는 기업도 있었습니다. Bird Technologies 의 John Winter 는 "우리 사용자들은 전 세계 어디서든 자체 하드 드라이브에서 읽기/쓰기 액세스를 하고 이를 다시 클라우드로 보낼 수 있습니다. 가장 빠른 속도로 할 수 있죠. CAD 툴이 잠금 파일을 생성해 동시에 동일한 파일에 대해 사용자가 쓰기 액세스를 갖지 못하게 할 수 있습니다. 중복 문서 번호를 방지하고 릴리스된 문서를 잠금 할 수 있습니다." 클라우드 파일 스토리지를 사용하는 우수 성과 기업은 설계 툴이 리비전을 관리하고 덮어 쓰기를 방지하며 그 외 데이터 관리 문제를 방지하는 비중이 두 배 높은 것으로 나타났습니다.

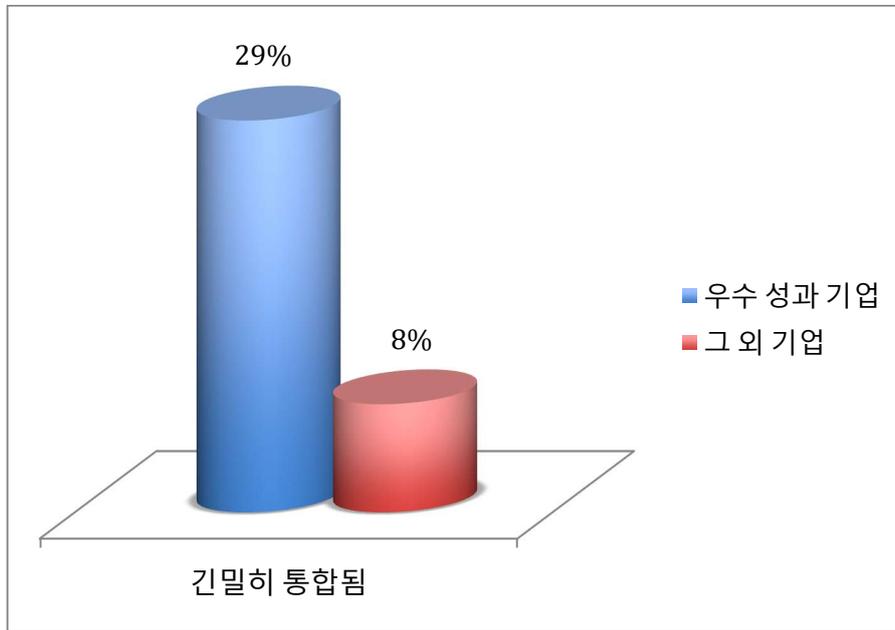


그림 10: 클라우드 파일 스토리지와 데이터 관리 툴 통합

우수 성과 기업은 정식 데이터 관리 툴에서 사용 가능한 제어 기능의 이점을 활용해 자체 데이터 관리 솔루션과 클라우드 파일 공유를 긴밀히 통합하는 비중이 더 높습니다 (그림 10). 이는 우수 성과 기업이 구조화된 정식 데이터 관리 툴을 사용하는 비중이 적어도 더 높은 성숙도를 나타내는 또 다른 방식입니다. 설계 데이터 관리 성숙도는 정식 PDM 시스템에 액세스 할 수 없는 기업에게도 도움이 됩니다!

---

**우수 성과 기업은 데이터 관리 솔루션을 클라우드 파일 공유와 긴밀히 통합하는 비중이 더 높습니다.**

---

### 설계 데이터 관리 정량화가 수익성에 미치는 영향

우리는 고품질 설계와 혁신적인 제품을 빠르고 효율적으로 구현하는 능력이 뛰어난 우수 성과 기업이 더 높은 데이터 관리 성숙도를 갖추고 있음을 확인했습니다. 그러나 가장 중요한 점은 데이터 관리가 비즈니스에 미치는 영향입니다. 데이터 관리 성숙도가 높을수록 설계자 작업을 둔화시키는 비 부가가치 작업을 해소하는 데 도움이 됩니다. Bird Technologies 의 John Winter 는 "병목을 제거했으니 생산성이 향상될 겁니다" 라고 말합니다.

이 외에도 연구진은 데이터 관리 성숙도가 비즈니스 성과에 미치는 영향을 정량화한 수치를 집계했습니다. 조사에 참여한 기업은 데이터 관리 성숙도 영향에 다른 주요 지표 개선치를 공유했으며, 데이터 관리 성숙도가 높은 기업일수록 결과가 더 좋았습니다.

### 데이터 관리 사용 성숙도가 높은 기업은 중요한 재무 지표 상의 성과 향상을 이뤘습니다.

연구진은 데이터 관리 성숙도를 두 가지 차원으로 분석했습니다. 첫 번째는 향상된 설계 데이터 관리 사용 성숙도입니다. 분석을 통해 데이터 관리 사용 성숙도가 높은 기업은 중요한 재무 지표 상의 성과 향상을 이뤄냈음을 알 수 있었습니다. 이러한 성과는 기업이 달성한 추가적인 효율성, 비용 절감, 이윤 증가, 수익 성장임을 파악하는 것이 중요합니다. 설계 데이터 관리 솔루션이 지원하는 기능 수를 개선하면 비즈니스의 모든 측면에 가시적 이점을 제공하는 중요한 비즈니스 향상이 이뤄진다는 점을 알 수 있습니다.

비즈니스 메트릭	성과 이점
설계 효율성	2%
제품 비용	1%
이윤 마진	9%
수익 성장세	4%

그림 11: 높은 설계 데이터 관리 사용 성숙도의 이점

두 번째는 CAD 툴과 설계 데이터 관리 솔루션 간 통합 수준이 높은 기업이 달성한 이점입니다 (그림 12). 이는 정식 솔루션이 없는 기업들도 성숙도를 향상시키는 데 중요한 단계가 될 수 있습니다. Ridge Tool Company 의 Charlie Kitts 는 "CAD 환경에 내장되지 않은 데이터 관리 툴은 별로 도움이 되지 않습니다" 라고 말합니다. "내장 클라이언트를 사용하기 시작하면서 매우 유용해 졌습니다. 매우 중요하죠." Bird Technologies 의 John Winter 도 비슷한 의견을 제시했습니다. "CAD 툴 내에서의 가벼운 데이터 관리로 설계 관리가 정말 편리해졌습니다." 이렇듯 비즈니스 상의 이점이 상당합니다.

비즈니스 메트릭	성과 이점
설계 효율성	3%
제품 비용	4%
이윤 마진	3%
수익 성장세	7%

그림 12: 긴밀한 CAD-데이터 관리 통합의 이점

### 설계 데이터 관리는 성장의 토대가 됩니다

설계 데이터 관리 성숙도를 향상시켜 생산성과 비즈니스 성과 개선을 도모할 수 있습니다. 앞서 살펴본 바와 같이 우수 성과 기업은 설계 데이터 관리 사용 성숙도 수준이 더 높습니다. 앞 섹션에서 이를 통해 얻는 비즈니스 상의 이점을 수치화 했습니다.

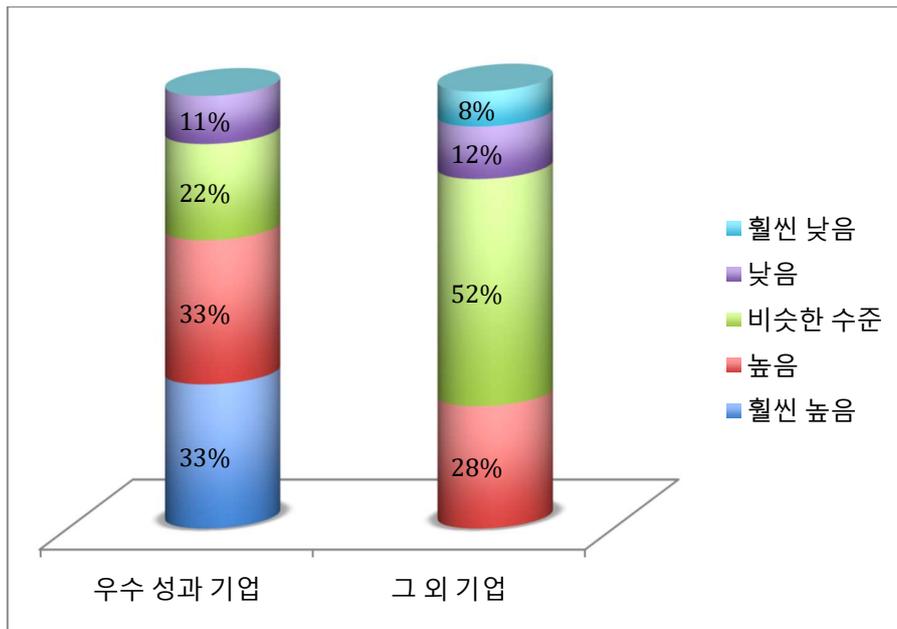


그림 13: 성과 분류에 따른 후속 데이터 관리 이니셔티브의 상대적 ROI

이 데이터는 설계 데이터 관리가 가치를 제공하며, 그 가치가 확장될 수 있음을 보여줍니다. 기업은 경쟁사보다 더 큰 이점을 얻기 위해 설계 데이터 관리 프로세스를 확장하고 있습니다. 특히 우수 성과 기업의 2/3 은 후속 데이터 관리 이니셔티브를 통해 높은 수준의 ROI를 달성했습니다 (그림 13). 이는 데이터 관리를 위한 최초의 시도로부터 얻은 이득과 더불어 추가적인 이득을 달성했음을 의미합니다. 실제로 ROI가 상승했다고 답한 우수 성과 기업 중 절반 가량이 "대폭" 상승했다고 답했습니다. 설계 데이터 관리를 갖춘 기업은 성숙도를 한층 향상시켜 성과를 개선할 기회도 있습니다.

---

**설계 데이터 관리를 갖춘 기업은 성숙도를 한층 향상시켜 성과를 개선할 기회도 있습니다.**

---

### 결론

제품과 제품 개발 복잡성이 증가하고 있으며, 이는 규모를 막론한 모든 기업의 설계 생산성을 상당 부분 감소시켰습니다. 우수 기업은 설계 데이터 관리를 통해 이러한 복잡성을 해결하고 있습니다. 우수 성과 기업은 PDM, PLM 을 비롯한 한층 체계적인 협업 솔루션을 사용한다는 점이 확인됐습니다. 본 연구에 따르면 이러한 툴을 사용할 수 없더라도 기업은 설계 데이터 관리 성숙도를 높이고 생산성과 비즈니스 성과를 향상시킬 수 있습니다.

---

**기업은 설계 데이터 관리 성숙도를 높이고 생산성과 비즈니스 성과를 향상시킬 수 있습니다.**

---

기업은 여러 가지 방법으로 설계 데이터 관리를 확장할 수 있습니다. 첫 번째는 정식 데이터 관리 프로세스를 따르는 것입니다. 두 번째는 CAD 툴을 사용해 네트워크 드라이브나 클라우드 파일 공유와 같은 새로운 설계 데이터 관리 기능으로 설계 데이터를 관리할 수 있습니다. Bird Technologies 의 Winter 는 "*클라우드 파일 공유와 데이터 제어의 조합은 소기업에게 매우 적합한 솔루션입니다*" 라고 말합니다. "*우리 공급업체가 이런 솔루션을 선보이자마자 바로 사용하기 시작했습니다.*"

마지막으로 기업은 설계 데이터 관리 성숙도를 향상시켜 성과를 개선할 수 있으며, 설계 데이터 관리 솔루션을 활용해 더 많은 작업을 지원할 수 있습니다. 언제나 개선의 여지는 있습니다. 우수 성과 기업은 설계 데이터 관리 성숙도를 여러 가지 방법으로 확장하고 있으며, 시간의 흐름에 따라 더 많은 이점을 얻을 수 있도록 설계 데이터 관리 기반을 활용할 수 있는 역량을 확보할 수 있습니다.

## 제언

Tech-Clarity 는 업계 경험과 본 보고서 연구에 기반해 다음과 같이 제언합니다:

- 복잡성은 회사 규모보다 설계 데이터 관리 문제가 더 결정적인 원인으로 작용한다는 점을 이해하십시오
- 증가하는 제품 복잡성의 영향을 인식하고 설계 데이터 관리 성숙도를 향상시켜 위험을 완화하십시오
- 가능한 경우 PDM 이나 PLM 과 같은 정식 데이터 관리 도구를 사용하십시오
- 정식 시스템을 사용할 수 없고, 네트워크 또는 클라우드 파일 관리를 사용하는 경우 프로세스를 개선해 성숙도를 향상시키십시오
- 성과를 향상시키려면 CAD 툴 기능을 활용해 복잡성을 관리하십시오
- 설계 데이터 관리의 사용 성숙도를 확장해 경쟁사 대비 생산성과 비즈니스 성과 기준을 지속적으로 향상시키고 상향 조정하십시오

## 저자 소개

Jim Brown 은 소프트웨어 기술 및 서비스의 비즈니스 가치를 전문적으로 분석하는 독립 조사 및 컨설팅 회사인 Tech-Clarity 의 사장입니다. Jim 은 제조업 소프트웨어 부문에서 20년 이상의 경력을 쌓았습니다. Jim 은 현장 직무, 관리 컨설팅, 소프트웨어 산업, 연구 등을 비롯한 광범위한 배경지식을 보유하고 있습니다. 그는 PLM, ERP, 제품 원가 산출, 품질 관리, 서비스 라이프사이클 관리, 제조, 공급망 관리 등을 포함한 엔터프라이즈 애플리케이션을 아우르며 활약해 왔습니다. 소프트웨어 기술의 사용을 통한 제품 혁신, 제품 개발, 엔지니어링 성능 개선에 특히 큰 관심을 갖고 있습니다.

그는 전문 연구원이자 저자이며 강의를 진행합니다. 소프트웨어 기술을 통해 비즈니스 성과를 향상시키고자 하는 사람들을 만날 수 있는 곳이라면 어디에서든 사람들 앞에 서서 경험을 공유할 기회를 적극 활용합니다.

궁금한 사항이 있을 경우 [jim.brown@tech-clarity.com](mailto:jim.brown@tech-clarity.com) 으로 문의하십시오. [www.tech-clarity.com](http://www.tech-clarity.com) 에서 추가 조사 문서를 읽고, Tech-Clarity TV 를 시청하고, Jim 의 [Clarity on PLM](#) 블로그에 참여할 수 있습니다. 또는 Twitter 에서 [@jim\\_techclarity](#) 를 팔로우하거나 Facebook 에서 TechClarity.inc 를 검색하시면 됩니다.



## 본 조사에 대해

Tech-Clarity는 소프트웨어 집약적인 제품 설계에 대한 웹 기반 설문 조사에 참여한 300개 이상의 응답을 수집하고 분석했습니다. 설문 조사 응답은 Tech-Clarity 및 Siemens PLM의 직접 이메일, 소셜 미디어 및 / 또는 온라인 게시물을 통해 수집했습니다.

응답자 중 약 절반 가량 (49%)는 개별 참여자였으며, 또 다른 1/3 (36%)은 관리자 또는 이사급, 10%는 VP 또는 임원급이었습니다.

응답자가 속한 기업 규모는 소기업 32%, 101~500명 기업 23%, 501~5,000명 기업 22%, 5,000명 이상 기업 23%로 다양했습니다.

응답자가 속한 기업의 업종 구성은 산업용 장비 / 기계 25%, 자동차 / 운송 18%, 항공우주 및 방위 13%, 건축 제품 및 제작 14%, 하이 테크 및 전자 14%, 생명 공학 / 의료 기기 12%, 소비자 제품 10%, 에너지 / 유틸리티 10%, 그 밖에 연방 정부, 해양, 소비자 패키지 상품 등이 있습니다. 한 가지 이상의 업종을 보유한 기업이 포함돼 있어 총합이 100% 이상이 될 수 있음을 참고하시기 바랍니다.

북미 지역 소재 기업이 75%로 주를 이뤘으며, 서유럽 34%, 아시아 29%, 남미 14%, 동유럽 10%로 나타났습니다.

응답자에는 서비스 제공업체 및 소프트웨어 기업과 제조 기업이 포함됐으나, 소프트웨어 집약적 제품 (소프트웨어 공급업체 및 컨설턴트 포함) 설계에 직접 관여하지 않는 이들의 답변은 분석에 반영되지 않았습니다. 응답자에는 제품 설계 및 개발에 직접 참여하는 제조사가 포함돼 있으며, 보고서에 이들의 경험이 반영돼 있습니다.

## 참조 및 링크

1) Best Practices in Managing Design Data, Tech-Clarity, 2012, <http://tech-clarity.com/bp-design-data/2167>

2) The Facts About Managing Product Data, Tech-Clarity, 2015, <http://tech-clarity.com/pdm-facts/4276>