클라우드에서 제품 데이터 및 프로세스의 가치 확대

짐 브라운 | 대표





클라우드에서 가치 확대

상위 성과 기업들은 제품 데이터 및 프로세스에 클라우드를 활용합니다

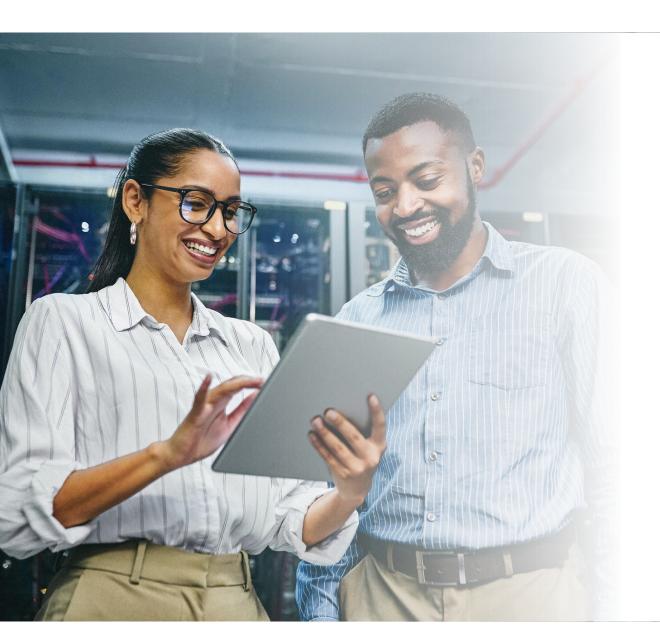
제조업체들은 계속해서 더 많은 제품 데이터와 제품 관련 프로세스를 클라우드로 이전하고 있습니다. 그들을 움직이는 것은 무엇일까요? 그들은 어떤 가치를 찾고 있으며 무엇을 달성하고 있을까요? 우리는 이에 대한 답을 얻기 위해 제품을 설계, 엔지니어링 또는 제조하는 270개 회사를 대상으로 조사를 진행했습니다.

조사 결과에 따르면 기업들은 시스템 비용, 배포 및 운영 개선과 같은 주요 클라우드 이점을 넘어서고자 합니다. 이러한 이점도 가치가 있지만 제조업체에는 더 많은 것이 필요합니다. 그들은 업무 방식을 전환할 방법을 찾고 있습니다. 응답자의 4분의 3 이상은 클라우드가 디지털 트랜스포메이션을 추진하는 데 중요하거나 반드시 필요하다고 말합니다. 더 나은 제품 설계와 개발 성과를 보고하고 있는 상위 성과 기업들은 클라우드 도입에 대해 훨씬 더 전략적입니다. 이 eBook에서는 상위 성과 기업들이 제품 관련 데이터 및 프로세스를 위해 클라우드 사용을 확장하는 방법을 소개하고 제조업체들이 클라우드 전략을 최대한 활용할 수 있도록 권고안을 제시합니다.





목차



페이지

12

13

클라우드의 다면적인 이점

중요한 이점 달성

클라우드가 성능에 미치는 영향

데이터 및 프로세스 디지털화

클라우드 데이터 및 프로세스 확장

제품 데이터 관리의 성숙도 향상

제품 관련 프로세스 성숙도 증가

플랫폼에서 클라우드 데이터 및 프로세스 통합

다음 단계로 넘어가기

조사 정보

저자 소개

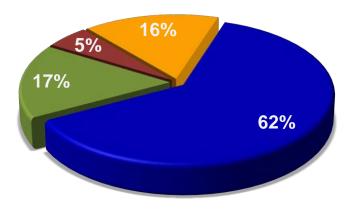
Tech-Clarity

클라우드의 다면적인 이점

혁신적인 클라우드 가치

클라우드는 기업 운영 방식에 있어 순전히 전술적인 이점부터 매우 전략적인 이점에 이르기까지 다양한 가치를 제공합니다.본 조사 결과에 따르면 제조업체들은 클라우드를 통해 비즈니스를 향상시킬 수 있을 것으로 생각하고 있습니다.4분의 3 이상의 기업은 디지털 트랜스포메이션 목표를 달성하는 데 클라우드가 중요하거나 매우 필요하다고 말합니다.

디지털 트랜스포메이션에 대한 클라우드의 중요성



- ■필수적
- 중요
- ■기여 가능
- ■중요하지 않음

보완적인 클라우드 이점

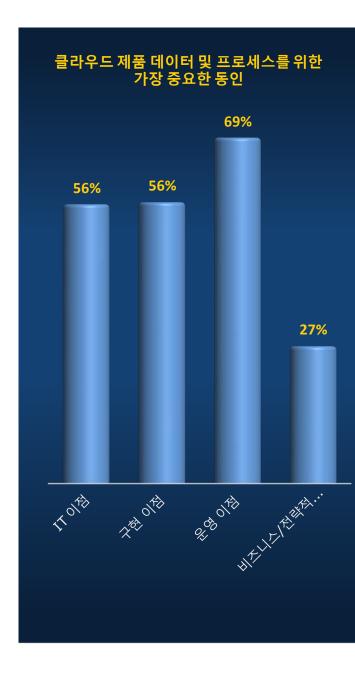
기업들은 구현에서 운영에 이르는 이점을 얻기 위해 클라우드로 이동하고 있으며 여기에는 전략적 비즈니스 이점이 포함됩니다. 포함되는 이점은 다음과 같습니다.

- 비용 철감, 확장성, 보안 및 성능과 같은 IT 이점
- 신속한 도입 및 IT 리소스 요구 감소를 포함한 구현 이점
- 데이터 액세스, 유연한 작업 스타일 지원, 공급망 협업과 같은 운영상의 이점
- 민첩성, 인재 확보, 데이터/지식 유지 관리를 포함한 비즈니스/전략적 이점

응답에 따르면 이러한 이점은 상호 배타적이지 않습니다. 응답자의 절반 이상은 "가장 중요"한 동인이 여러 가지라고 응답했습니다. 기업에는 다양한 목표가 있으며 가장 일반적인 것은 운영상의 이점입니다. 이러한 이점은 설계자와 제품 개발자가 제품

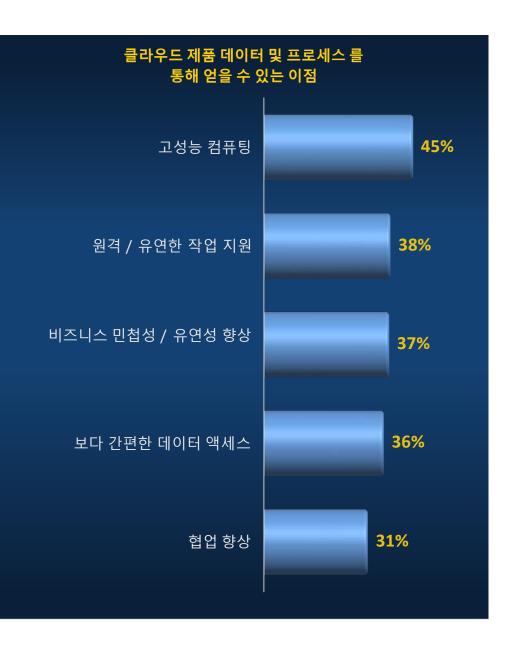
이러한 이점은 실계사와 제품 개발사가 제품 데이터에 액세스하고 작업하고 협업하는 방법을 개선하는 데

도움이 됩니다. 이러한 이점은 IT를 보다 직접적으로 지원하는 다른 이점과 기업의 민첩성과 업무 능력에 영향을 미치는 비즈니스 가치를 보완합니다.





중요한 이점 달성



기업은 가치를 얻고 있습니다

제조업체는 다양한 이점을 얻고 있습니다. 응답자들은 클라우드에서 제품 관련 데이터 및 프로세스를 보유함으로써 회사가 얻는 운영 및 비즈니스 이점을 공유했습니다. 이는 클라우드 범위 솔루션 범주의 IT 및 일반적인 이점에 추가되는 것으로, 비교적 잘 알려져 있습니다.

제품 데이터 및 프로세스를 이전하면 몇 가지 고유한 이점도 제공됩니다. 예를 들어 고성능 컴퓨팅(HPC)이 가장 일반적인 이점입니다. HPC는 기업이 고급 워크스테이션에 투자하지 않고도리소스 집약적인 프로세스를 수행할 수 있는 유연성을 제공하거나 엔지니어가 집에서 일할 수 있도록 지원합니다. 또한 유연하고 확장가능한 컴퓨팅 성능을 통해 RAM이나 GPU와 같은 다른 리소스를추가하지 않고도 리소스 사용 빈도가 높지 않은 사용자나 새로운 팀이고부가가치 도구에 쉽게 액세스할 수 있습니다.

클라우드는 작업을 보다 쉽고 유연하게 만듭니다

다음으로 가장 일반적인 이점은 작업을 더 쉽게 만들어 준다는 것입니다. 제품 관련 데이터 및 프로세스를 클라우드로 이전하면 유연한 원격 작업이 가능하고 비즈니스 민첩성을 지원하며 데이터에 더 쉽게 액세스할 수 있고 협업이 향상됩니다. 이는 오늘날의 분산된 제품 설계 및 개발 팀에 매우 유용합니다. 또한 기업들이 변화하는 시장과 팬데믹과 같은 최근의 글로벌 혼란에 대처하기 위한 업무 방식에 적응하는 과정에서 중요합니다. 추가적인 이점에는 향상된 인재 확보 및 유지, 향상된 공급망 연결, 향상된 데이터 및 지식 유지관리, 지속적인 프로세스 개선이 포함됩니다.



클라우드가 성능에 미치는 영향



최고의 성과를 내는 기업 식별

작업을 더 쉽고 유연하게 만들거나 IT 이점을 얻을 수 있다는 것이 좋은 영향입니다. 그렇다면 클라우드는 비즈니스 성과에 어떤 영향을 미칠까요? 이번 조사에서는 이에 대한 답을 구하기 위해 "Performance Banding(성과 범위)"이라는 벤치마킹 프로세스를 사용했습니다. 우선, 경쟁업체와 비교하여 제품 설계 및 개발 목표를 달성할 수 있는 응답 기업의 역량을 보여주는 지표를 벤치마킹했습니다. 다음과 같은 지표가 포함됩니다.

- 고품질 제품 설계
- 신속한 신제품 개발
- 혁신적인 제품 개발
- 효율적인 제품 개발

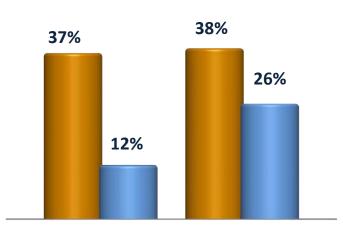
그런 다음 이러한 척도에 대한 집계 지표를 만들고 상위 20%의 "상위 성과 기업"에 레이블을 지정하여 이러한 상위 성과 기업이 하위 80%인 "기타" 기업과 다른 점을 살펴보았습니다. 마지막으로 우리는 이들 선두업체들이 클라우드 제품 관련 데이터 및 프로세스에 대한 모범 사례를 파악하기 위해 어떤 노력을 하고 있는지 조사했습니다.

상위 성과 기업들은 클라우드를 더 전략적으로 바라봅니다

벤치마킹 프로세스의 첫 번째 결론은 상위 성과 기업들이 다른 기업보다 전략적 가치를 위해 클라우드를 고려하는 경향이 높다는 것입니다.

예를 들어 선도적인 제품 개발 회사는 클라우드를 디지털 트랜스포메이션 목표에 중요한 것으로 간주할 가능성이 3배 더 높습니다. 또한 비즈니스/전략적 이점을 달성하는 것이 제품 데이터 및 프로세스에 클라우드를 사용하는 가장 중요한 동인 중 하나라고 보고할 가능성이 약 50% 더 높습니다. 당연히 이러한 선두 기업들은 클라우드에서 얻을 수 있는 이점이 더 많다고 보고하고 있습니다.

성과별 클라우드 동인



디지털 트랜스포메이션에 중요함

클라우드를 주도하는 비즈니스/ 전략적 이점

■ 상위 성과 기업

▮기타



데이터 및 프로세스 디지털화

성과별 제품 데이터 및 프로세스





디지털 데이터

"디지털"은 모든 응용프로그램에서 액세스할 수 있는 데이터베이스의 데이터로 정의됩니다. 디지털 데이터에는 특정 도구에서 열어야 하는 파일이 포함되지 않습니다. 문서, 양식, 파일, CAD 모델 또는 스캔된 데이터에 내재된 데이터는 포함되지 않습니다.



디지털 프로세스

"디지털 프로세스"는 컴퓨터 관리 워크플로우 및 작업을 기반으로 실행되는 프로세스로 정의됩니다. 이러한 프로세스의 한 가지 예로 엔지니어링 변경 및 승인을 관리하는 경우를 들 수 있습니다.

데이터 디지털화

벤치마킹 프로세스의 첫 번째 권고안은 제품 데이터와 프로세스를 모두 디지털화해야 한다는 것입니다. 조사 결과에 따르면 상위 성과 기업은 기타 기업보다 완전한 디지털 데이터를 보유할 가능성이 6배 이상 높습니다. 디지털화의 의미와 가치를 이해하려면 "디지털 데이터"를 정의하는 것이 중요합니다(그래픽 참조).

디지털 데이터는 컴퓨터에 저장된 데이터 이상입니다. 기업은 광범위한 영역에서 사용할 수 있도록 접근성이 높고 세분화된 접근 방식을 사용하여 데이터를 유지 관리해야 합니다. 이 방법은 전문적인 작성 도구나 뷰어를 통해서만 액세스할 수 있는 독점적인 파일 구조에 저장된 제품 데이터와 대비됩니다. 또한 프로그래밍 방식으로 디지털 데이터에 액세스하고 사용하여 제조 및 서비스 지침과 같은 다운스트림 프로세스에서 공동 작업 및 재사용을 위해 엔지니어링 외부의 다른 사람들에게 정보를 확장할 수 있습니다.

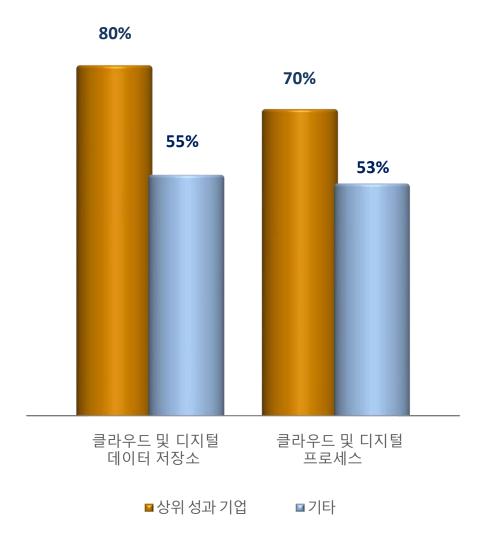
프로세스 디지털화

다음 권고안은 제품 관련 프로세스를 디지털화해야 한다는 것입니다. 상위 성과 기업은 다른 기업보다 완전한 디지털 프로세스를 보유할 가능성이 4배나 더 높습니다. 디지털 데이터를 통해 기업은 수정 사항 관리 또는 릴리스에서 제조까지 온라인 제품 관련 프로세스에서 데이터를 사용할 수 있게 됩니다. 디지털 프로세스는 워크플로우 및 작업에서 프로그래밍 방식으로 실행되므로 쉽게 할당하고 완료할 수 있습니다. 또한 상황과 관련이 있는 제품 데이터를 참조하여 직접 조치를 취할 수 있습니다. 결과적으로 디지털 프로세스는 시간을 절약하고 효율성을 높여주며 제품 개발자와 다른 사람들이 표준과 모범 사례를 따를 수 있도록 지원합니다.



클라우드 데이터 및 프로세스 확장

성과별 제품 데이터 및 프로세스 접근 방식



제품 데이터를 클라우드로 이동

다음 권고안은 제품 데이터를 디지털화하는 것 외에도 클라우드로 전환해야 한다는 것입니다. 기존 시스템 아키텍처에서도 제품 데이터를 디지털화하면 이점이 있습니다. 데이터를 클라우드로 이동하면 가치가 크게 확장됩니다. 클라우드의 제품 데이터는 원격 작업자, 공급망 파트너 및 고객이 훨씬 쉽게 액세스할 수 있습니다. 다른 클라우드 시스템과 통합하면 가치를 새로운 사용자와 프로세스로 확장하기가 더 쉬워집니다. 상위 성과 기업은 평균적으로 제품 관련 데이터를 클라우드에 디지털 방식으로 저장할 가능성이 45% 더 높습니다.

제품 프로세스를 클라우드로 이동

마찬가지로 제품 관련 프로세스를 클라우드로 이동하면 가치가 높아집니다. 데이터는 제품 관련 프로세스를 클라우드로 이동하라는 권고안을 뒷받침합니다. 클라우드에서 프로세스를 실행하면 비즈니스 외부에 있는 사람들이 더 쉽게 프로세스에 액세스할 수 있습니다. 기업은 이메일 또는 기타 방법을 통해 다른 사람과 쉽게 공유할 수 있으므로 공동 작업자가 직접 조치를 취할 수 있습니다. 프로세스에 상황과 관련된 데이터를 포함하면 사람들이 관련 정보를 활용하고 직접 조치를 취할 수 있기 때문에 작업을 더 쉽게 수행할 수 있습니다. 상위 성과 기업은 디지털 및 클라우드에서 프로세스를 실행할 가능성이 평균 32% 더 높습니다.

제품 데이터 관리 성숙도 향상

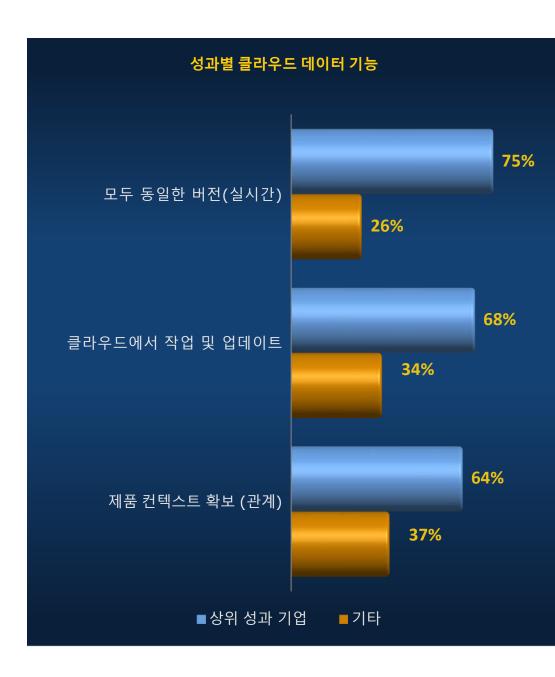
클라우드에서 제품 데이터에 대한 보다 뛰어난 접근 방식을 취할 수 있습니다

우리의 연구와 경험에 따르면 제품 데이터 관리 성숙도가 높은 기업은 더 나은 제품 개발 결과를 얻을 수 있습니다. 이는 클라우드에서도 마찬가지이며 데이터 관리 모범 사례 없이 "클라우드"만으로는 충분하지 않음을 보여줍니다.

상위 성과 기업은 모든 당사자가 클라우드에서 실시간으로 공통 데이터 세트에 액세스하고 업데이트할 가능성이 거의 3배 더 높습니다. 이 경우 "통합된 데이터"를 사용할 수 있으며 이는 효과적인 제품 수명 주기 관리를 위한 기본 구성 요소입니다. 또한 컨텍스트 안에서 제품 데이터를 관리할 가능성이 약 75% 더 높아져, 하나의 제품을 정의하는 다양한 데이터 요소 간의 관계를 제어할 수 있게 됩니다. 통합된 뷰를 유지하면 여러 분야에서 보다 응집력 있는 설계 프로세스가 촉진되고 보다 원활한 협업이 가능해져 변경 영향에 대한 분석이 개선되고 더 나은 의사 결정이 지원됩니다.

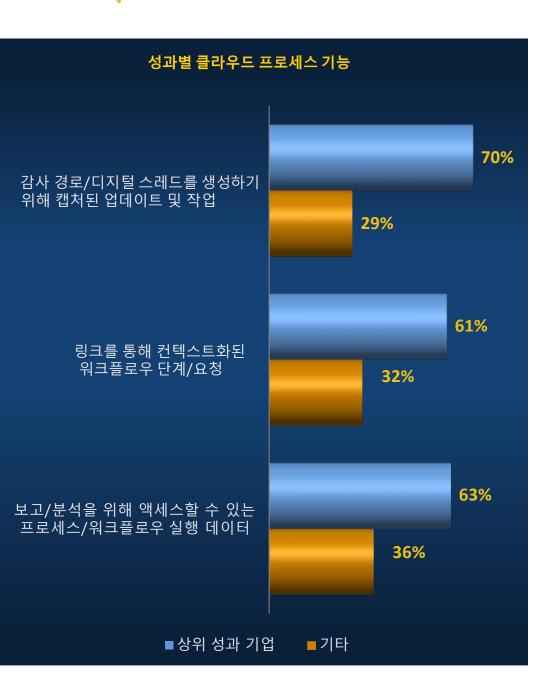
실시간으로 실행 가능한 데이터 제공

데이터와 관련된 마지막 모범 사례는 클라우드에서 제품데이터에 액세스하는 모든 당사자가 웹 지원 뷰어에서데이터를 보는 것 이상의 작업을 할 수 있음을 확인하는 것입니다. 데이터 파일, 특별한 응용프로그램 또는 플러그인을다운로드하지 않고도 클라우드에서 정보에 대한 조치를 취하고정보를 업데이트할 수 있어야 합니다. 상위 성과 기업은 다른 사람들이 볼 수 있도록 사본을 제공하는 것뿐만 아니라클라우드에서 데이터에 대한 작업을 수행하고 업데이트할 수있을 가능성이 약 두 배 더 높습니다. 이러한 관행을 함께사용하면 보다 효율적이고 효과적인 제품 개발 협업이촉진됩니다.





제품 관련 프로세스 성숙도 증가



프로세스 모범 사례 구축

데이터 관리 성숙도를 개선하는 것 외에도 기업은 제품 관련 프로세스에 대한 모범 사례를 활용함으로써 이점을 얻습니다. 단순히 클라우드에서 열악한 프로세스를 활성화할 경우 의도한 이점이 제공되지 않습니다.

첫째, 상위 성과 기업은 제품 데이터로 프로세스를 컨텍스트화합니다. 그들은 쉽게 조치를 취할 수 있도록 정보를 컨텍스트화하기 위해 워크플로우 단계에 적절한 제품 데이터에 대한 링크를 포함할 가능성이 약 두 배 더 높습니다.

다음으로 이러한 선두 기업은 감사 추적 정보를 수집하여 프로세스 단계에서 수행된 조치의 디지털 스레드를 생성합니다. 이를 기반으로 기업이 재사용, 제품 개발 지식 증가 및 지속적인 개선을 위해 활용할 수 있는 풍부한 의사 결정 이력이 확보됩니다. 이를 활용하기 위해 그들은 또한 이 프로세스 정보를 의사 결정에 사용할 수 있도록 합니다.상위 성과 기업은 보고 및 분석을 위한 워크플로우 정보를 포착할 가능성이 약 3/4 더 높습니다.

제품 프로세스를 디지털 방식으로 전환

이러한 기능을 함께 사용하면 제품 설계 및 개발 프로젝트를 보다 원활하게 실행하고 마찰을 줄여 의사 결정 및 시장 출시 시간을 단축하고 분석을 통해 더 나은 관리 감독 및 지속적인 개선이 가능해집니다. 이것은 결과적으로 더 나은 제품 개발 성과로 이어집니다.



플랫폼에서 클라우드 데이터 및 프로세스 통합

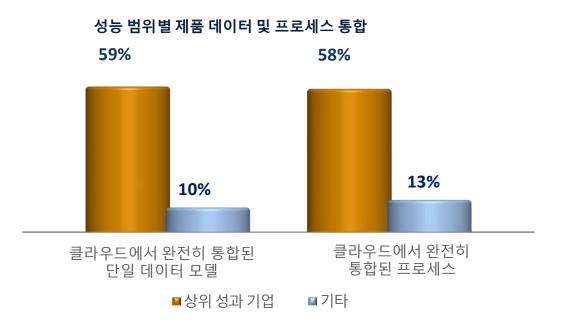
클라우드 데이터 및 프로세스 통합

성숙도를 넘어 우리의 연구와 경험에 따르면 중앙 집중화되고 상황과 관련된 제품 데이터가 제품 개발 성과를 개선하는 데 도움이 됩니다. 데이터를 통합하면 초기에 식별된 컨텍스트에서 제품 데이터 관리의 가치가 확장됩니다. 조사 결과는 클라우드의 통합 제품 데이터 모델이 훨씬 더 가치 있음을 보여줍니다. 특히 상위 성과 기업은 데이터를 완전히 통합하거나 클라우드의 단일 데이터 모델에 포함할 가능성이 다른 기업보다 약 6배 더 높습니다.

마찬가지로 통합 프로세스는 더 나은 성과를 내는 데 도움이 됩니다. 상위 성과 기업은 제품 관련 프로세스를 클라우드에 통합할 가능성이 4배 이상 높습니다.

플랫폼 접근 방식

최고의 성과를 내는 제품 개발자들은 클라우드에서 제품 관련 데이터 및 프로세스에 대해 보다 통합되고 전체론적인 접근 방식을 취합니다. 기업은 서로 다른 포인트 솔루션이 아닌 플랫폼 및 솔루션 제품군을 채택하여 데이터 및 프로세스 응집력을 가장 잘 지원할 수 있습니다. 상위 성과 기업은 통합 솔루션 플랫폼을 채택할 가능성이 2배 이상 높고 솔루션 제품군을 활용하여 클라우드에 대한 제품 데이터 및 프로세스를 지원할 가능성이 76% 더 높습니다.





상위 성과 기업은 통합 솔루션을 채택할 가능성이 2배 이상 높습니다. 제품 데이터 및 프로세스를 클라우드로 전환하는 것을 지원하기 위해 솔루션 제품군을 활용할 가능성이 76% 더 높습니다.



다음 단계로 넘어가기

클라우드의 이점 활용

제조업체는 클라우드를 디지털 트랜스포메이션의 목표로 삼아 다양한 이점을 얻고자 합니다. 클라우드의 이점은 입증되었으며 달성 가능합니다. 제품 데이터 및 제품 관련 프로세스에 클라우드를 활용하여 다음 영역에서 측정 가능한 이점을 얻으십시오.

- 운영상의 이점
- IT / 구현 이점
- 비즈니스 / 전략적 이점

선두업체 따라하기

제품 데이터 및 프로세스를 클라우드로 이동하는 것은 더 이상 새로운 경향이 아니며 이제 뉴노멀이 되었습니다. 이러한 경향에 대응하지 않고 특정 규정이나 대응을 방해하는 상황을 막는 기업은 기회를 놓치게 되고 적절하게 대응하는 기업에 뒤처질 가능성이 높습니다. 먼저 진출한 기업은 다른 기업을 위한 길을 닦았고 소프트웨어 공급업체가 제품을 성숙시키는 데 도움을 주었습니다. 그 중 제품 개발 목표를 더 잘 달성한 기업은 디지털 트랜스포메이션을 더 잘 진행하고 있습니다. 상위 성과 기업의 연구와 경험을 바탕으로 우리는 다음과 같은 권고안을 제시합니다.

- 기업 및 가치 사슬 전반에서 다른 사람들과 더 쉽게 공유, 재사용 및 협업할 수 있도록 제품 데이터 및 프로세스를 완전히 디지털 방식으로 전환하십시오.
- 제품 개발 속도를 높이고 재사용을 장려하며 품질을 향상시킬 수 있는 완전한 디지털 스레드와 통합된 데이터 및 협력적인 조치를 위해 클라우드에서 데이터 및 프로세스를 완전하게 통합하십시오.
- ●클라우드의 제품 데이터 및 프로세스에 대해 보다 성숙한 모범 사례 접근 방식을 도입하십시오.
- 더 나은 제품 설계 및 개발 성능을 달성하기 위해 보다 통합된 클라우드 솔루션 또는 플랫폼을 구축하십시오.



조사 정보

데이터 수집

Tech-Clarity는 제품 데이터 및 프로세스에 대한 클라우드 사용에 관한 웹 기반 설문 조사를 통해 270건 이상의 응답을 수집하고 분석했습니다.직접적인 이메일, 소셜 미디어, 온라인 게시물 및 제3자 데이터 수집을 통해 조사에 대한 응답을 수집했습니다.

산업

응답자는 주로 공정 제조 산업을 대변합니다.18% 는 자동차/교통, 16%는 건축/ 엔지니어링/건설, 14%는 전자/하이테크, 13%는 에너지/유틸리티, 13%는 산업 장비/기계, 11%는 건축 제품 및 제조,9% 는 생명 과학/의료 장치 및 소비자 패키징 제품을 포함한 기타, 소비자 제품 및 항공우주/ 방위 산업에 종사합니다.*

기업 규모

응답자는 직원 수 1~500명인 경우 19%, 직원 수 501~1,000명인 경우 21%, 직원 수 1,001~5,000명인 경우 22%, 직원 수 5,001~10,000명인 경우 20%, 직원 수 10,000명 이상인 경우 18% 등 다양한 기업 규모에 속합니다.

지역

응답 기업은 북미(40%), 서유럽(36%), 아시아(36%), 동유럽(16%), 호주(10%), 중동(7%), 라틴 아메리카(6%) 및 아프리카를 포함한 기타 지역에서 사업을 하고 있다고 보고했습니다.*

제품 역할

응답자의 89%가 제품을 설계 및/또는 제조합니다.나머지 11%는 기업이 제품을 설계 및/또는 제조하는 데 도움이 되는 엔지니어링 또는 설계 서비스를 제공합니다.

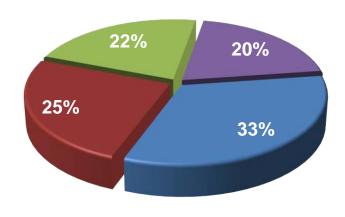
역할

응답자는 경영진/부사장 레벨 33%, 이사 25%, 관리자 레벨 22%, 개인 참여자 20%로 구성되었습니다.

조직 부문

응답자 중 24%는 제품 설계/엔지니어링, 16%는 산업/제조 공학, 12%는 정보 기술(IT), 11%는 제조, 9%는 제품 관리, 6%는 산업 디자인, 4%는 공급망/물류, 나머지는 프로젝트/프로그램 관리, 일반 관리, 공장/시설 엔지니어링, 분석가/시뮬레이션 전문가 등을 포함한 다양한 역할을 수행합니다. * 기업이 여러 산업 및 지역에서 사업을 펼치고 있다고 응답했기 때문에 값의 총합이 100%보다 클 수 있음에 유의하십시오.

응답자들은 다양한 산업, 회사 규모 및 지역을 대변합니다.



- ■경영진/부사장
- ■이사
- ▮관리자
- ■개인 참여자

저자 소개



저자 정보

짐 브라운(Jim Brown)은 2002년에 Tech-Clarity를 설립했으며 제조 및 소프트웨어 산업에서 30년 이상의 경험을 쌓아왔습니다. 짐은 경험이 풍부한 조사 전문가, 저자 및 연사이며 디지털 엔터프라이즈 전략 및 지원 소프트웨어 기술을 통해 비즈니스 성과를 개선하려는 열정을 가진 사람들과 소통하는 것을 즐깁니다.

짐은 제조 산업에서 디지털 트랜스포메이션 및 기술 융합의 영향을 적극적으로 연구하고 있습니다.

- Tech-Clarity.com
- TechClarity.inc
- @TechClarityInc
- in Tech-Clarity

지 브라운 대표 Tech-Clarity, Inc.

Tech-Clarity 는 기술의 비즈니스 가치를 분명히 파악하는 데 전념하고 있는 독립적인 조사 회사로, 기업이 디지털 트랜스포메이션, 모범 사례, 소프트웨어 기술, 산업 자동화 및 IT 서비스를 사용하여 혁신, 제품 개발, 설계, 엔지니어링, 제조 및 서비스 성능을 개선하는 방법을 분석합니다.

저작권 고지 Tech-Clarity, Inc.의 명시적 서면 허가 없이 이 자료를 무단으로 사용 및/또는 복제하는 것은 엄격히 금지됩니다. 이 eBook은 Autodesk/www.autodesk.com에 사용이 허여되었습니다.



