



# 통합된 팀으로 무한한 가능성 실현

빠르게 변화하는 시장에서 성공하기 위해  
기업들은 CAD에서 BIM으로 전환하면서  
통합 엔지니어링을 도입하고 있습니다.







**촉박한 일정 안에 더 복잡해진 프로젝트를  
완성하기 위해서는 협력을 통한 효율적인  
워크플로우 실현이 필요합니다.**

엔지니어링 회사가 어떻게 BIM을 도입하고 그  
기반을 구축하여 수익성을 향상하고 경쟁에서  
한발 앞선 통합 엔지니어링 워크플로우를  
적용하는지 살펴보세요.

**자세한 내용을 알아보려면 이 문서를  
계속 읽어보세요.**



# 일정을 단축하고 기대치를 향상할 수 있습니다.

**빠르게 변화하는 시장에 발 맞추어 변화할 준비가 되셨습니까?**

오늘날 진화하는 환경의 요구사항을 충족하기 위해서는 업무 수행 방식의 급격한 변화가 필요합니다. 현재의 고객들은 점점 더 많은 것을 요구합니다.



더 복잡해진 건물과 구조



기간 단축



설계 품질 향상



더욱 지속가능한  
방식과 리소스 활용

기업들이 최고의 인재를 영입하고 오류 허용 범위를 최소화하기 위해 앞다투어 나서고 있는 치열한 경쟁 환경 속에서 변화는 일어나고 있습니다.

경쟁 업체 사이에서 앞서가기 위해 엔지니어링 기업들은 디지털 엔지니어링 기능을 도입하고 있습니다.

**첫 단계는 CAD 기반 프로세스에서 BIM 환경 작업 방식으로의 전환입니다.**



# BIM 우선 적용 방식은 새로운 표준으로 빠르게 자리잡고 있습니다.

이 연구에서는 통합 엔지니어링 회사의  
부상을 주목합니다.

2020년 6월 IDC 보고서에 따르면, 코로나19 팬데믹으로 디지털  
트랜스포메이션 속도가 5년 앞당겨져 BIM 정책 및 표준 수립이  
시급해졌습니다(예: ISO 19650).

건축 회사들은 수년에 걸쳐 진화한 BIM 방식을 가장 많이  
적용하고 있으며, 엔지니어링 및 시공사는 기록적인 수준으로  
BIM을 도입하고 있습니다.

## 75%

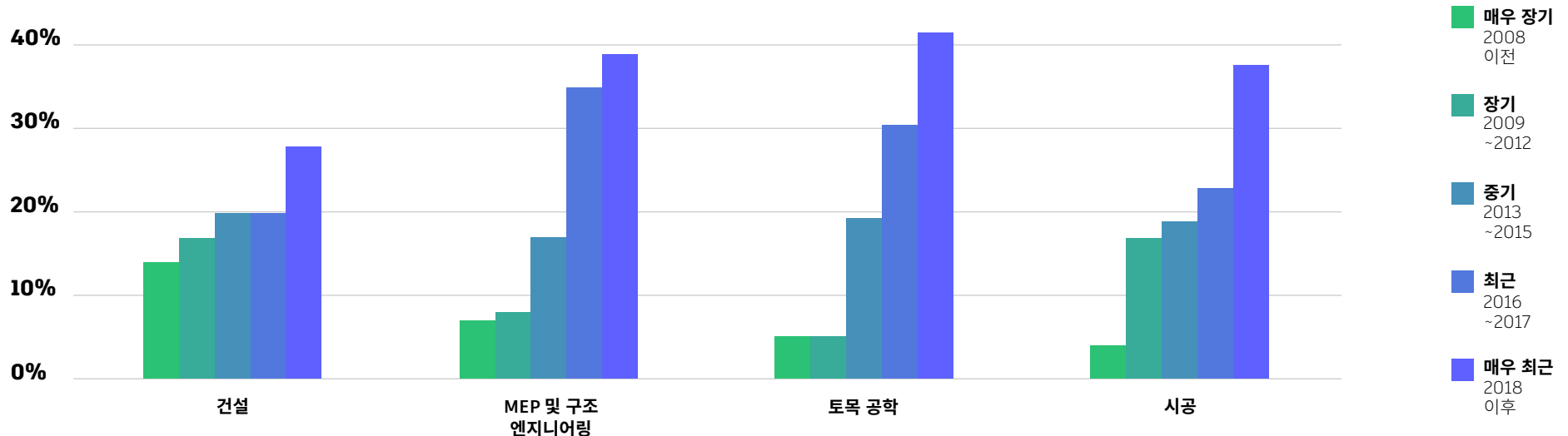
글로벌 GDP를 대표하는  
국가 중 75%가 BIM  
이니셔티브를 갖추었거나  
구현하는 과정에 있습니다.<sup>1</sup>

## 51%

MEP 및 구조 엔지니어  
중 51%가 현재 절반  
이상의 프로젝트에서 BIM  
을 사용하고 있고, 2024  
년에는 80%에 달할 것으로  
전망됩니다.<sup>2</sup>

## BIM을 통한 디지털 트랜스포메이션 가속화, SmartMarket, 2021

BIM 도입 곡선





# 오늘날 시장에서의 성공은 CAD에서 BIM으로의 전환으로부터 시작됩니다.

통합 엔지니어링 회사는 재작업을 줄이고 설계 시간을 단축하고 있습니다.

BIM(빌딩 정보 모델링)은 AEC 산업에서 디지털 트랜스포메이션의 기반이 됩니다. 이 치열한 경쟁 환경에서 엔지니어의 성공 핵심은 CAD에서 BIM으로의 전환입니다.

그 이유는 무엇일까요? 단절된 수동 생산 워크플로우에서는 오류와 누락이 발생하기 쉬우며 이에 따라 중대한 예산, 일정, 비용 초과 등이 야기될 수 있기 때문입니다.

"모델을 공유하면 재작업이 줄어 더 많은 시간을 설계에 집중할 수 있고 도면 해석 시에 발생하는 수많은 인적 오류를 제거할 수 있습니다." 얼린 햇필드, Hatfield Group 창립자, PE, AIA, LEED AP

통합된 BIM 환경에서는 여러 설계 분야가 긴밀하게 협력하여 작업을 더 효율적으로 조정할 수 있으며, 모델을 함께 연결하여 더 효과적으로 간섭을 시각화하고 식별하여 조정할 수도 있습니다.

이를 통해 다음을 수행할 수 있습니다.



BIM 환경에서 초기에 오류를 파악해 출혈이 큰 재작업 시간과 비용 절감



조정 향상과 간섭 검토로 위험과 시공성 문제 대폭 감소



공유 데이터로 향상된 설계를 더 빠르게 제공

NBS National BIM Report에 의하면 BIM의 이점은 명백합니다.<sup>3</sup>:

86%

프로젝트 중 86%가 BIM을 통해 인건비, 협업, 자재 비용을 절감했습니다.

71%

BIM 사용자의 71%가 BIM을 통해 생산성이 향상되었다고 답했으며, 절반 이상은 수익성 향상을 경험했습니다.

# BIM: 경쟁력 있는 차별화 요소

“BIM을 통해 예상보다 큰 성과를 거둘 수 있었습니다. 소규모 프로젝트에서 메가 프로젝트, 공항과 스타디움은 물론 그 이상까지, 모든 유형의 프로젝트에서 경쟁할 수 있습니다.”

얼린 햇필드, Hatfield Group 창립자,  
PE, AIA, LEED AP

“BIM은 간접 해결 지원을 넘어 훨씬 더 많은 도움을 주고 있습니다. 사전 제작 사용을 최적화해 프로젝트 진행을 가속화하고 전체 프로젝트의 효율성을 향상할 수 있었습니다. 모두 BIM 덕분입니다.”

브라이언 토마스,  
Kirlin Group 이사





# 모든 것을 통합했습니다.

**모두가 같은 정보를 공유할 수 있게  
됨에 따라, 기업은 새로운 수준의  
혁신을 추진하고 있습니다.**

오늘날 성공적인 기업들은 데이터 집약적 모델을 통해 더욱 통합된 엔지니어링 프로세스를 활용하면서 전체 프로젝트 수명 주기 동안 향상된 협업과 커뮤니케이션의 이점을 누리고 있습니다.

또한 Autodesk® Revit® 모델은 통합된 해석과 계산, 시공성을 위한 설계 및 설계 자동화를 위한 시작점을 제공합니다.

통합 엔지니어링 워크플로우는 새로운 차원의 혁신을 달성하고, 문제 해결을 지원하며, 프로젝트 수익성을 향상합니다.





# BIM을 기반으로 더 큰 성과 달성

다음은 엔지니어링 회사가 통합 엔지니어링의 이점을 누리는 4가지 방법입니다.

01

## 원활한 협업

→ 향상된 프로젝트를 더 빠르게 수행

02

## 설계 옹세스닝

→ 설계 최적화 및 더 많은 작업 수주

03

## 통합 해석

→ 프로세스 효율성 향상 및 위험 감소

04

## 설계 자동화

→ 생산성 가속화 및 최고의 인재 유치





# 01

## 원활한 협업

이점:

간소화된 프로젝트 진행

BIM으로 전환하여 모든 프로젝트 관계자가 조정된 BIM 환경에서 작업하게 되면, **Autodesk BIM Collaborate Pro를 사용하여 클라우드를 통해 Revit 모델에 연결할 수 있습니다.** 따라서 모든 관계자가 필요할 때 정확한 정보를 확인하고 사용할 수 있어 항상 동기화된 최신 상태가 유지됩니다.

이러한 기능 덕분에 엔지니어와 건축가는 설계 프로세스 전반에 걸쳐 같은 정보를 활용할 수 있으며 설계 문제점에 대해 더 나은 해결책을 찾고 프로젝트를 더 빠르게 수행할 수 있습니다.

이제 팀은 변경 사항의 잠재적인 영향을 조기에

예측하고 완화할 수 있으며 제작업체 및 시공업체와 모델을 공유하여 더 원활한 시공 인계를 보장할 수 있습니다.

요컨대, 효율적인 협업이 성공의 열쇠입니다.

**NBS National BIM Report에 따르면<sup>4</sup>:**

# 87%

기업 중 87%가 효과적으로 협업하는 기업이 가장 성공적이라는 데 동의했습니다.

# 01

## 원활한 협업

### 이점:

간소화된 프로젝트 진행

“전에는 현장에서 매주 30건가량의 문제가 불거졌고 프로젝트 종료 시점이 되면 수정해야 할 부분이 최대 300건에 달하곤 했습니다. 그러나 최근에는 전체 프로젝트에 걸쳐 불과 30건의 현장 문제가 발생하여 문제 해결을 위해 수행해야 하는 작업량이 대폭 줄었습니다.”

도미닉 파라디,  
Canam의 설계 엔지니어

사례 보기



“견고한 클라우드 기반 BIM 덕분에 모두가 상황의 이면을 보고 다른 사람들이 무엇을 하고 있는지 알 수 있게 되었습니다. 시공 관리자는 건축가의 의도를 더 잘 이해할 수 있고 건축가는 MEP 엔지니어가 정확히 어떤 일을 하고 있는지 파악할 수 있었습니다. 모두에게 같은 정보가 제공되므로 예기치 못한 상황이 발생하지 않습니다.”

폴 맥길리,  
Buro Happold  
디지털 설계 | 부대표







# 02

## 설계 옹셔니어링

이점:  
설계 최적화

설계 옹셔니어링은 최신 엔지니어링 도구를 이용해 설계 옵션을 빠르게 검토하고 최상의 엔지니어링 솔루션을 찾아내는 일련의 과정입니다. 계산값이 담긴 스프레드시트를 CAD와 통합하는 스크립트를 사용하거나, 분석 도구를 BIM과 통합하는 컴퓨팅 설계를 사용하는 등, 고객을 위한 최상의 설계 옵션을 찾을 수 있는 더 좋은 방법이 있습니다.

불필요한 반복 작업과 재작업이 사라지기 때문에 부하 해석과 시스템 설계 전략을 신속하게 추적해 최적화된 설계 솔루션에 빠르게 도달할 수 있습니다.

이를 통해 건설 시공성이 더 우수하며 운영 지속 가능성이 더 뛰어난 설계가 가능합니다.

팀이 모든 프로젝트에서 이를 달성하게 되면 설계 단계를 가속화하고 **고객 기대치를 뛰어넘어 궁극적으로는 더 많은 작업을 수주할 수 있게 될 것입니다.**



# 02

## 설계 옹서니어링

이점:  
설계 최적화

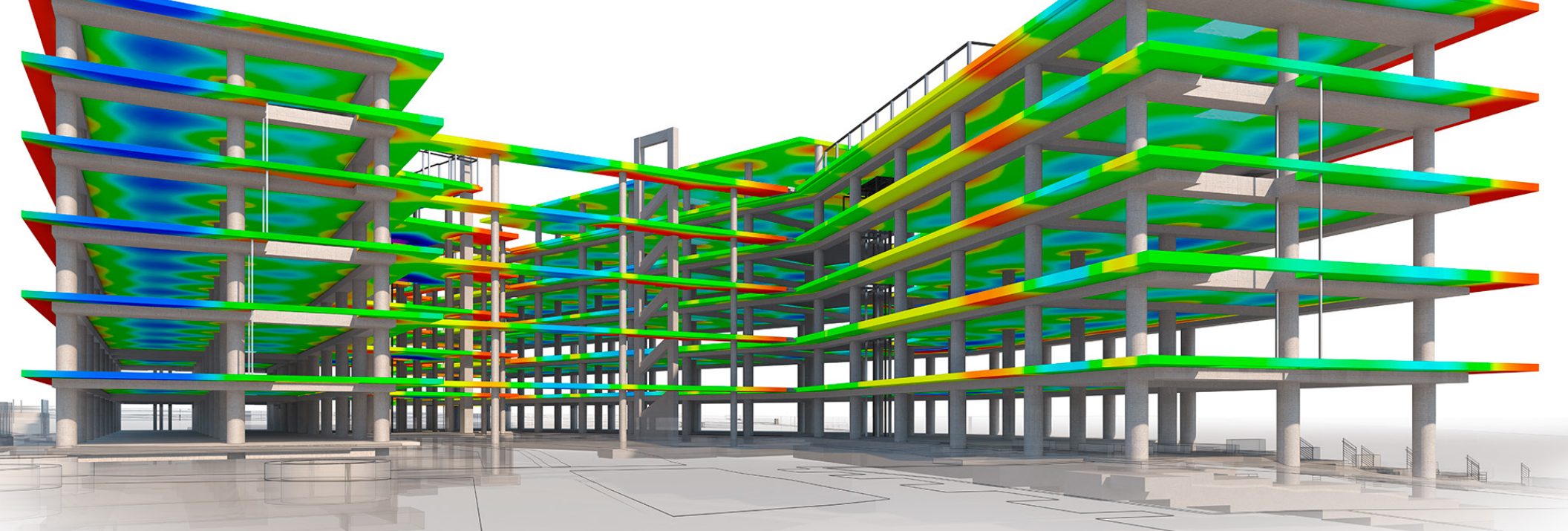
“우리는 한 가지 답을 구해 이를 채택하는 데 그치지 않고 초기부터 설계를 최적화하기 위해 노력하고 있습니다. 우리는 단순히 솔루션을 제시하는 대신, 이제 최적의 솔루션을 제공하기 위해 노력합니다.”

니디 세카르,  
LERA의 수석 컴퓨팅 설계자

사례 보기







# 03

## 통합 해석

### 이점:

프로세스 효율성 향상

이제 Revit은 새로운 기능을 통해 EnergyPlus와 같은 업계 최고의 해석 도구와 통합된 정확한 MEP 해석 계산을 수행할 수 있습니다.

구조 엔지니어는 Robot Structural Analysis, 사용자 지정 스프레드시트, 기타 타사 해석 도구와 통합하여 Revit에서의 의사 결정을 중앙 집중화할 수 있습니다.

엔지니어링 팀은 더 이상 여러 응용프로그램에서 설계 정보를 수동으로 관리하거나 설계가 변경될 때 독립된 해석 모델을 생성하여 동시에 업데이트해야 할 필요가 없습니다.

엔지니어링 워크플로우를 Revit 모델에 통합함으로써 모든 엔지니어링 데이터가 중앙 집중화된 단일 데이터 집약형 모델에서 계산 및 저장되므로 프로세스의 효율성이 훨씬 향상되고 **중복 작업이 사라지며 오류를 방지하고 후속 공정의 상세 설계를 자동화할 수 있습니다.**



# 03

## 통합 해석

이점:

프로세스 효율성 향상

“Revit을 이용해 더 나은 계산 결과를 도출할 수 있습니다. Revit 모델을 통해 초기 단계에 대화식 데이터를 확정할 수 있어 고객이 나중에 변경할 필요가 없습니다.”

비말 파트와리, Pinnacle Infotech의 창립자 겸 CEO

사례 보기







# 04

## 설계 자동화

이점:

생산성 향상

Revit을 통해 자동화된 모델링과 문서화 기능이 최고 수준으로 발전했습니다. 표준화된 BIM 콘텐츠를 사용하면 모델링의 품질과 속도가 향상됩니다. 분야별 Revit 프로젝트 템플릿 및 라이브러리를 사용하면 도면 작성과 주석 달기 작업을 빠르게 수행할 수 있습니다.

문서화, 코드 확인, 상호 운용성과 관련된 작업에 할애해야 했던 길고 지루한 시간이 불과 몇 분 만에 해결될 정도로 단축됩니다.

또한 자동화 덕분에 시공업체도 엔지니어의 설계 모델을 활용한 견적, 상세 설계, 제작 작업을 자동화할 수 있게 되었습니다.

엔지니어는 이러한 설계 자동화 도구를 활용하여 반복적이고 시간이 오래 걸리는 작업을 줄이고, 더 스마트하게 작업하고 생산성을 향상할 수 있습니다. **이제 더 중요한 작업에 더 많은 시간을 할애할 수 있습니다.**



# 04

## 설계 자동화

이점:  
생산성 향상

“5시간 걸리던 작업이 단  
몇 초 만에 끝나는 마법을  
경험했습니다.”

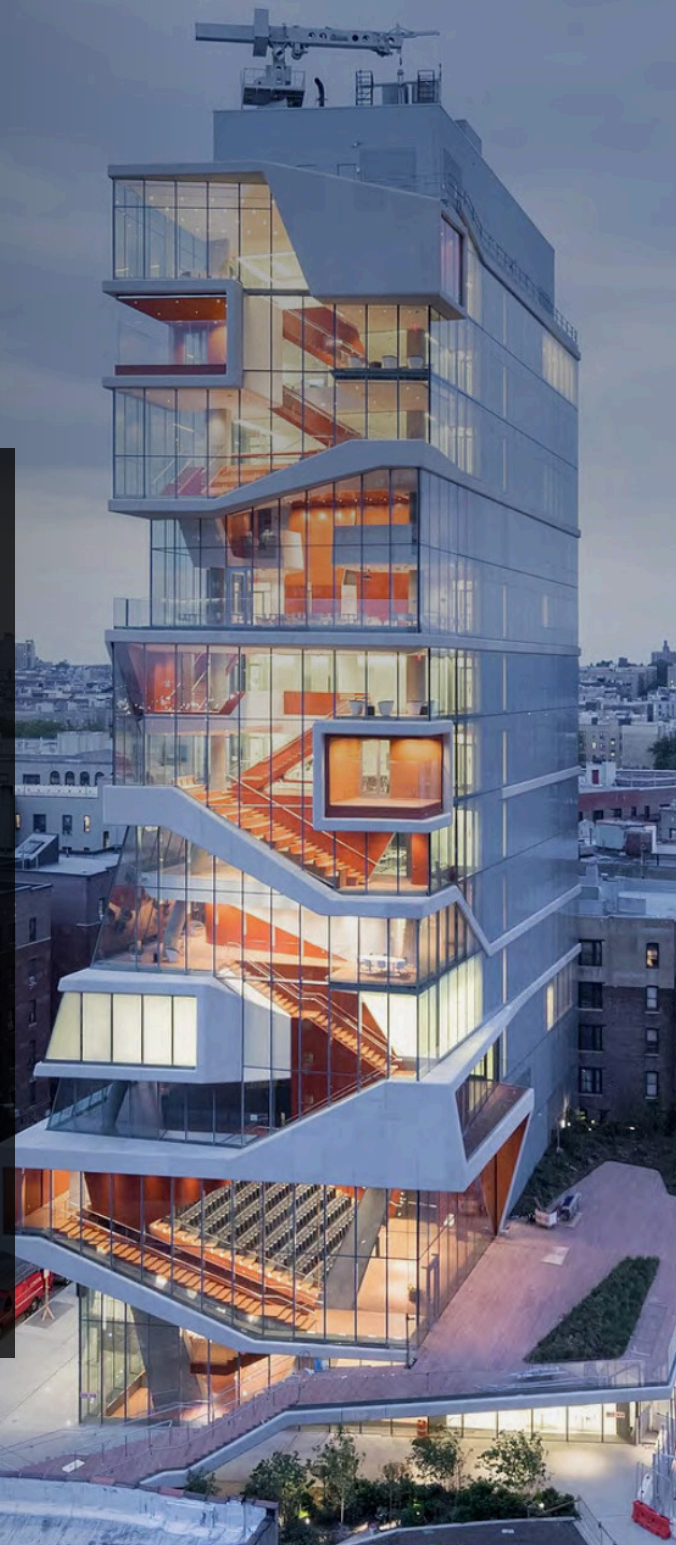
알폰소 올리비아,  
LERA의 디렉터

사례 보기



“지금은 모든 것이  
실시간으로 이루어지며  
가격 책정과 설계 변경에  
훨씬 빠르게 대응할 수  
있습니다.  
정말로 대단한  
성과입니다.”

켄 루오  
TDIndustries의 프로젝트 관리자





# 오토데스크는 BIM 도입 여정에 맞추어 성공적인 전환을 지원합니다

이제 막 BIM으로 전환하기 시작했거나 통합 엔지니어링 워크플로우의 가능성을 확장하고자 할 때도 BIM을 성공적으로 적용할 수 있도록 오토데스크에서 지원하겠습니다.

오토데스크에서는 MEP 및 구조 엔지니어링 회사들의 작업 방식 간소화와 일정 단축, 프로젝트 수익성 향상을 돕는 솔루션을 찾도록 지원하고 있습니다.

시작할 준비가 되셨습니까? 지금 제품 영업 전문가와의 상담을 통해 BIM 및 통합 엔지니어링을 최대한 활용할 수 있는 방법을 알아보세요.

문의하기



1. [The Next Normal In Construction](#), McKinsey & Company, 2020
2. [BIM을 통한 디지털 트랜스포메이션 가속화](#), SmartMarket, 2021
3. [NBS National BIM Report](#), 2019
4. [NBS National BIM Report](#), 2019

