


혁신과 회복 탄력성을 향해:

# 디지털 프로젝트 수행을 통한 교통 인프라 혁신

 AUTODESK







# 목차

01

## 노후화된 인프라로 인해 새로운 접근 방식이 필요함

- 오늘날 토목 엔지니어링 기업이 당면한 과제

02

## 미래를 향한 길: 디지털 프로젝트 수행

- 디지털 프로젝트 수행으로 얻을 기회

03

## 디지털 프로젝트 수행에서 표준화된 프로세스의 중요성

- 클라우드 기반 협업을 통한 표준 설정 및 준수
- 알프스에서 디지털 프로젝트 수행을 활용하여 철도 터널 건설에 성공한 사례

04

## 신뢰할 수 있는 도구와 파트너십 활용

05

## 업계 파트너십을 통해 디지털 전환 실현

06

## 친환경과 AI로 미래에 투자

- AI와 함께 열어가는 친환경적인 미래
- AI가 교통 비즈니스를 지원하는 방법
- AI 시대의 신뢰와 투명성

07

## 디지털 여정의 다음 단계

- 문의하기



## 고급 디지털 도구를 활용하여 더 많은 교통 프로젝트 계획 및 수행

교통망은 사회의 중추로서 전 세계적으로 상품, 경제, 서비스, 사람이 원활하게 이동하는 데 핵심적인 역할을 합니다.

교통 산업은 매년 AECO(Architecture, Engineering, Construction, and Operations) 산업에서 가장 규모가 크고 가장 빠르게 성장하는 부문입니다.<sup>1</sup>

도로, 철도, 교량, 터널, 공항 등이 전례 없는 속도로 건설되고 있습니다. 전 세계 교통 건설비 지출 규모는 2025년에 미화 3조 5천억 달러에 이를 것으로 예상됩니다.<sup>2</sup> 이러한 투자의 상당 부분은 경기 부양은 물론 기후 변화를 완화하기 위한 의무의 이행에도 관심이 있는 지역, 지방 및 중앙 정부가 주도합니다.

이러한 지출에 따라 크게 증가하는 교통 프로젝트를 처리하는 것은 오늘날의 교통 조직에 있어 까다로운 과제가 되겠지만, 동시에 국가 및 지역 경제 전반에 걸쳐 성공적으로 성장할 막대한 기회를 가져다줄 것입니다.

본 이북은 유연하고 안전한 교통 엔지니어링 소프트웨어 솔루션을 통해 경제 성장을 촉진하고 혁신을 장려하며 교통 비즈니스, 인력 및 업계 전반에 미래를 대비한 기술을 제공할 수 있는 효율적이고 혁신적이며 탄력적인 친환경 교통 인프라를 어떻게 구축할 수 있는지 보여줍니다.

## 전 세계 정부 투자

US

USD **6,260** 억

연방 정부, 주 정부, 지방 정부의  
교통 및 수자원

출처: 미 의회에산처

AUS

AUD **171** 억  
(USD 112억)

신규 도로, 기존 도로 및 철도  
인프라

출처: 호주 인프라·교통·지역·개발 및 지방  
정부 장관

EU

EUR **3,000** 억

EU 정부의 교통 부문 연간 투자 규모

출처: 유럽연합 집행위원회

EU

EUR **70** 억

EU의 기후 목표 달성에 이바지하는  
국가 간 철도, 내륙 배송 및 해상  
인프라 업그레이드 프로젝트

출처: 유럽연합 집행위원회

IND

INR **2.8** 조  
(USD 337억)

도로

출처: 인도 도로교통 및 고속도로부

IND

INR **2.6** 조  
(USD 313억)

철도

출처: 인도 도로교통 및 고속도로부

<sup>1</sup> GlobalData

<sup>2</sup> The Business Research Company



# 노후화된 인프라로 인해 새로운 접근 방식이 필요함

업계를 선도하는 ASCE(American Society of Civil Engineers, 미국토목학회)가 최근 발표한 2025년 보고서에서 밝힌 바에 따르면, 노후화된 인프라 시스템이 자연재해와 기상 이변으로 인한 위험에 점점 더 많이 노출되면서 공공 안전과 경제에 심각한 위협이 되고 있습니다.<sup>3</sup>

핵심 성과 지표에 대한 데이터의 신뢰성이 부족하거나 이러한 데이터를 이용할 수 없는 문제는 특정 인프라 부문에 계속해서 영향을 미치고 있습니다. 더불어, 많은 인프라 범주는 기본적인 자산 인벤토리조차 갖추지 않아 자산 관리 방법을 구현할 수 없는 실정입니다.

이러한 상황을 해결하려면 정부가 도로, 철도, 공항, 교량, 터널에 이르는 모든 종류의 교통 인프라에 지속적으로 투자해야 하지만, 그것만으로는 충분하지 않습니다. 커뮤니티 확장 및 사용 추세를 고려하고 경제 성장을 위한 환경을 조성하며 새로운 계획과 프로젝트 설계를 최대한 활용하는 신기술과 작업 방식을 적용하려는 의지가 필요합니다.

**교통 부문에서  
배출되는 CO<sub>2</sub>가  
기후에 미치는 영향:**

교통 부문은 전 세계 온실가스  
배출량의 17%를 차지합니다.



## 오늘날 토목 엔지니어링 기업이 당면한 과제

### 데이터, 데이터, 데이터



기업은 데이터양의 막대한 증가에 직면해 있습니다. 이러한 데이터는 다양한 소프트웨어 도구에도 분산되어 있으며, **프로젝트 팀의 73%가 매일 6개 이상의 소프트웨어 도구를 사용합니다.** 한 **FMI 보고서**<sup>4</sup>에 따르면 최대 규모의 인프라 프로젝트를 진행하려면 평균 1억 건 이상의 이메일, 5천만 건의 문서 및 1천만 개의 워크플로우가 필요합니다.

많은 기업은 이렇게 많은 정보를 처리하는 데 어려움을 겪으며, 현재 수집되는 전체 데이터의 95.5%를 활용하지 않아 비효율성이 증가하고 재작업이 발생합니다. 올바른 도구를 사용하여 데이터의 가치를 실현하는 것은 더 쉽고 효율적인 협업과 한층 성공적인 교통 인프라 프로젝트를 위한 중요한 단계입니다.

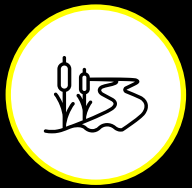
### 노후화된 인프라



전 세계적으로 새로운 인프라가 절실히 요구되고 있습니다. 전 세계 교통 인프라에는 2040년까지 미화 50조 달러 규모의 투자가 필요할 것으로 예상됩니다.<sup>5</sup> 미국에서만 고속도로 및 주요 도로 5마일 중 1마일이 열악한 상태이며, 45,000개의 교량도 이와 마찬가지로 상황입니다.

지난 한 해 동안 투자가 증가했음에도 불구하고 미국은 ASCE 인프라 성적표(Infrastructure Report Card) 전반에서 C 등급을 받는 데 그쳤습니다. 이제는 데이터를 활용하여 전반적인 개선 속도를 높일 기회를 포착하는 것이 무엇보다 중요합니다.

### 기후 문제



전 세계 정부는 보다 친환경적인 경제를 만들고 기후 변화에 대한 회복탄력성을 높이기 위해 인프라에 투자해야 함을 인식하고 있습니다. 전 세계적으로 성숙 시장과 신흥 시장 모두에서 현재 시행 중인 법률(미국의 IIJA 및 IRA, 인도의 NIP, EU의 RRF 및 TEN-T 등)이 이러한 투자를 촉진할 것입니다.

전 세계가 **UN의 2050년 탄소 배출량 제로** 목표를 달성하려면 **2020년대 말까지 여러 부문에 걸쳐 연간 수조 달러 규모의 투자가 필요하므로**<sup>6</sup> 전기차 충전을 통합한 새로운 교통 인프라 솔루션 개발 기회가 매우 커질 것입니다.

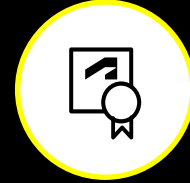
<sup>4</sup> “Big Data: Big Questions for the E&C Industry”

<sup>5</sup> 유럽투자은행 – “Infrastructure Solutions: How to adapt transport to a sustainable future”

<sup>6</sup> 국제에너지기구 – “Net Zero by 2050”



### 의무화 방침 및 개방형 표준



탄력적인 친환경 교통 인프라에 대한 전 세계적인 투자가 더 빠르게 진행됨에 따라 각국 정부는 BIM 사용을 의무화하고 있습니다. 이를 통해 표준화된 정보 관리(ISO 19650) 및 개방형 표준(IFC, BCF)의 도입을 통해 데이터 사일로를 해소하고, 자산 수명주기 전반에 걸쳐 유지관리 및 운영에 모델을 효율적으로 활용할 수 있게 됩니다.

점점 더 많은 교통 인프라 소유주 및 관계자가 이러한 의무를 준수하고 표준을 구현하며 프로젝트에서 BIM의 이점을 극대화하기 위해 디지털 프로젝트 수행으로 전환하고 있습니다.

### 복잡한 프로젝트



교통 프로젝트에는 막대한 예산과 복잡한 설계는 물론, 협업 및 투명성을 확보하고 이미 수집된 방대한 데이터를 활용할 방법도 있어야 합니다.

또한 이러한 시스템을 일상적으로 사용하며 중요한 인프라가 구축되거나 업데이트될 때마다 불편을 겪는 일반 대중도 반드시 고려해야 합니다.

### 전환하도록 지원합니다.



새로운 교통 인프라를 제공하려면 숙련된 인력이 꼭 필요하지만 유럽 및 북미 건설 근로자의 20% 이상이 55세 이상입니다.<sup>7</sup> 현재 은퇴자 수가 현장에 유입되는 신규 인력의 규모를 앞지르고 있습니다.

세계경제포럼에서 발간하는 2025년 미래 일자리 보고서(Future of Jobs Report)<sup>8</sup> 역시 오늘날 인력이 갖춘 기술의 39%가 2030년까지 구식이 될 것이며, 이러한 변화에 가장 취약한 산업 중 하나로 건설 산업을 지목했습니다. 고급 디지털 도구는 이러한 난관에 대처하고 기회로 전환하는 데 도움이 될 수 있습니다.

<sup>7</sup> “Future of Jobs report in AECO: digitalization and workforce realities”

<sup>8</sup> 세계경제포럼 – “Future of Jobs Report 2025”





# 미래를 향한 길: 디지털 프로젝트 수행

건축, 엔지니어링, 건설 기업에 있어, 기회를 극대화하고 회복탄력성이 우수한 친환경 교통 인프라를 제공하려면 디지털 도구를 반드시 통합해야 합니다.

**도로, 철도 및 관련 인프라를 건설하는 것은 복잡한 작업입니다.** 교통 인프라 프로젝트에는 모든 단계에서 문제와 변화에 유연하게 대처할 수 있는 유연성을 갖춘 동시에 기존 교통 솔루션의 중단을 최소화할 수 있는 면밀한 계획이 필요합니다.

예를 들어, 철도 프로젝트의 경우 초기 타당성 조사에서 시작해 완전히 운영 가능한 자산이 되려면 수많은 분야가 서로 조율하고 협력해야 합니다.

공동 작업자들이 프로젝트 수명주기 전반에서 서로 단절된 상태로 업무를 진행하는 경우가 매우 많습니다. 파일이 서로 연동되지 않으면 한 설계가

다른 설계에 정보를 전달할 수 없습니다. 충돌, 재작업, 데이터 손실은 비용 초과와 프로젝트 지연의 형태로 빠르게 누적될 수 있습니다.

“

**DPD(디지털 프로젝트 수행)는 업계가 혁신을 이루고 디지털화하기 위한 핵심 요소인 커뮤니케이션과 시각화, 안전을 하나로 합칩니다.**

”

Kelly M. Barber, 펜실베이니아주 교통부 엔지니어링 자동화 및 서비스 부서 부서장





디지털 프로젝트 수행은 모든 유형과 규모의 교통 인프라 프로젝트에서 이러한 유형의 오류를 줄이고 비즈니스 성과를 개선하는 데 기여합니다.

### • 커뮤니케이션 및 협업 개선:

상호 운용성은 분야 간 협업을 혁신하여 납품 시간을 단축하고 팀 생산성과 데이터 교환을 개선하는 동시에 현장 변경 요청을 줄입니다.

### • 설계 품질 및 설계 프로세스 효율성 향상:

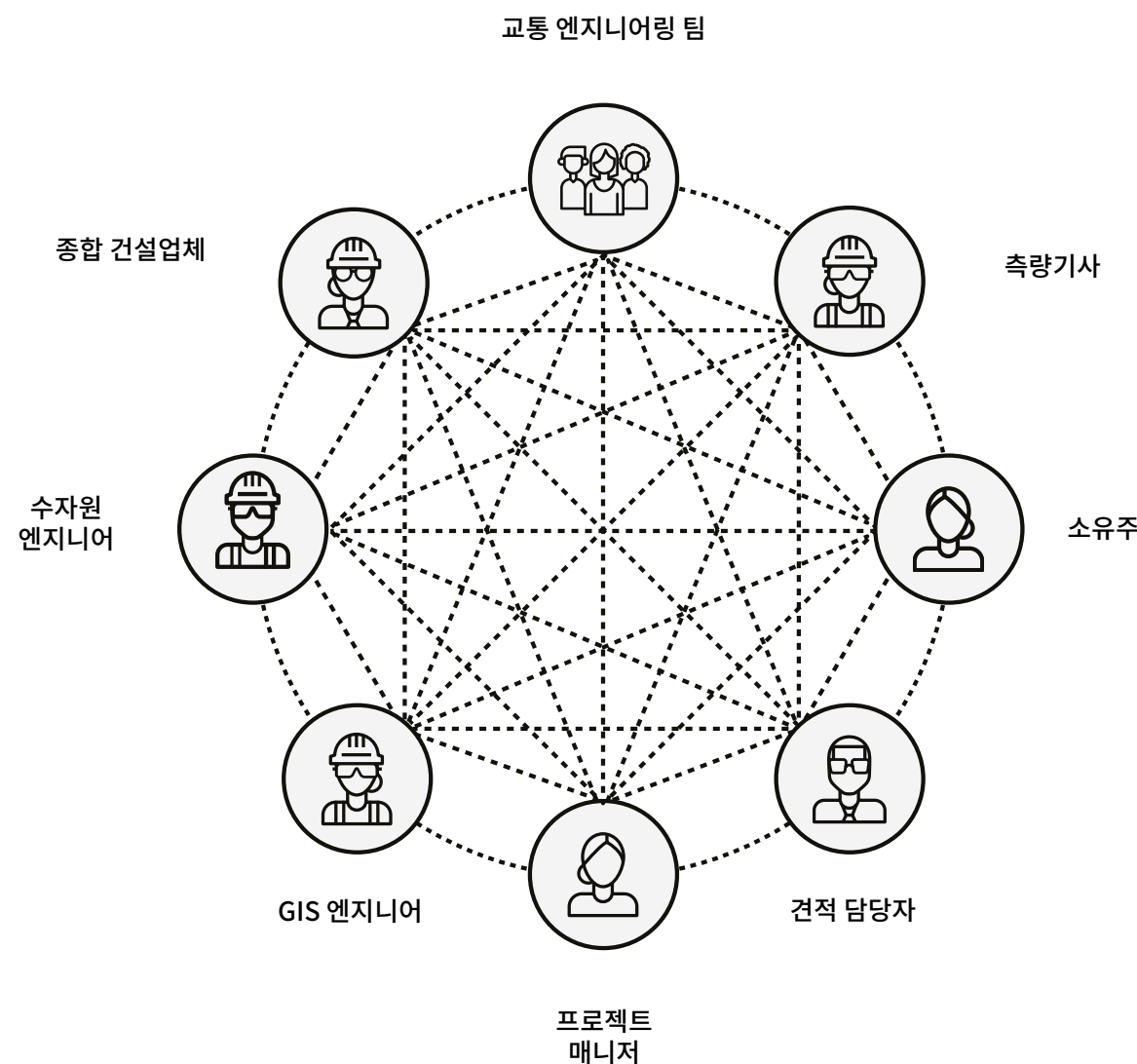
비즈니스를 디지털 방식으로 전환하면 프로젝트 수명주기 전반에 걸쳐 설계 프로세스의 효율성을 높이고 내구성이 뛰어난 교통 자산을 구축할 수 있습니다.

### • 경쟁력 유지 및 작업 수주 증가:

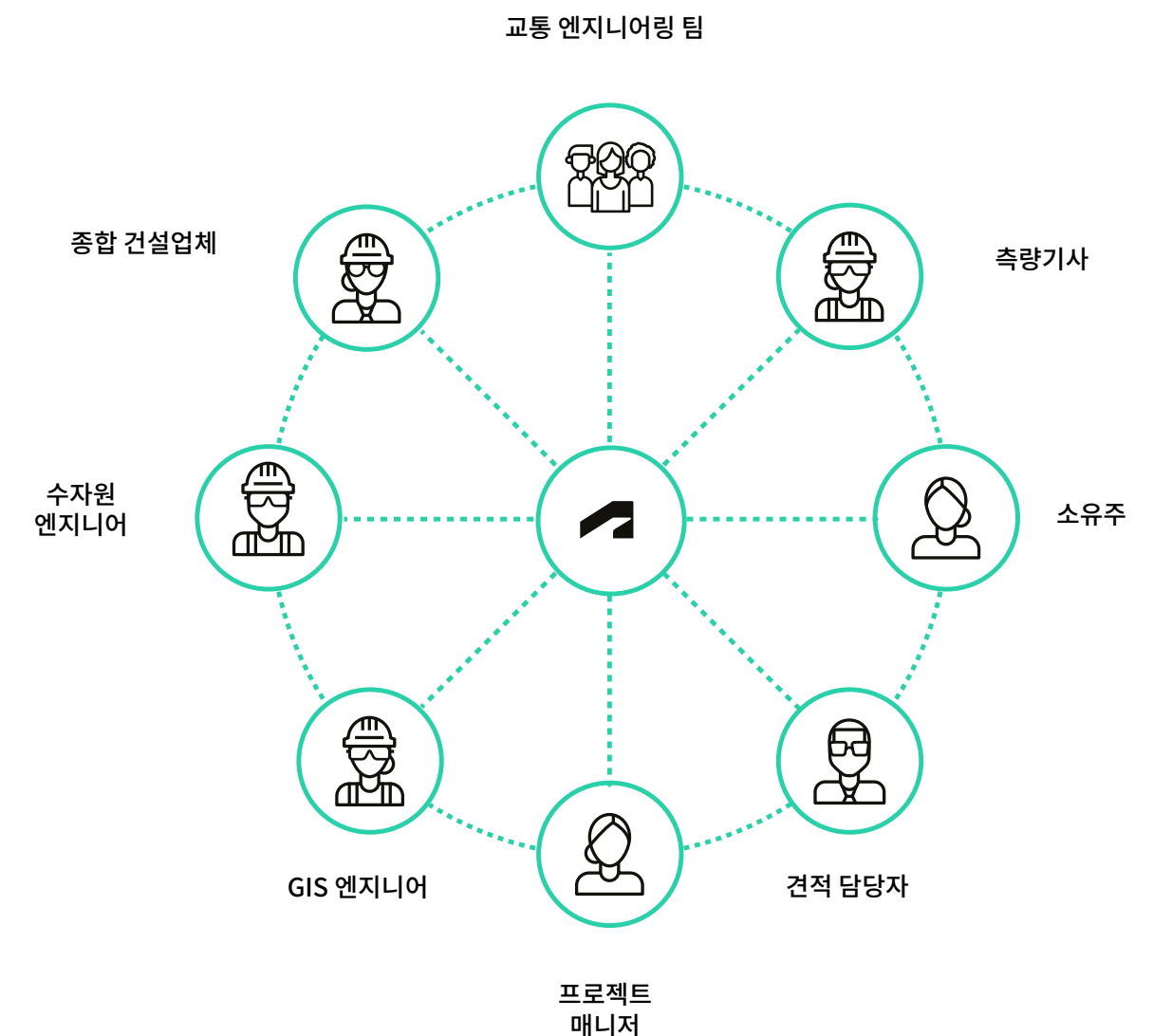
향상된 설계 품질로 프로젝트를 보다 효율적으로 수행하면 효과적인 의사 결정이 가능해지고 팀과 관계자에게 최신 정보를 제공하며 결과적으로 더 많은 프로젝트를 수주할 수 있습니다.

## 공동 데이터 환경 가치의 시각적 표현

### 기존 방식



### CDE(공동 데이터 환경)

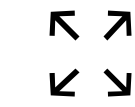




### 디지털 프로젝트 수행으로 얻을 기회

디지털 프로젝트 수행에 고급 디지털 도구를 활용하면 기업은 BIM 의무화 방침 및 소유주 요구사항을 충족하여 수익성이 높은 정부 인프라 프로젝트를 비롯한 다양한 작업을 더 많이 수주할 수 있습니다. BIM을 선도하는 Autodesk는 더 효율적으로 작업하고 우수한 성과를 달성하려는 교통 관련 기업을 위한 이상적인 기술 파트너입니다.

디지털 프로젝트 수행을 활용하면 팀 협업을 개선하여 운영 효율성을 높이고, 의사 결정 및 프로젝트 결과를 최적화하며, 조직이 미래에 대비하도록 지원할 수 있습니다.



#### 비즈니스 성장

교통 인프라 소유주의 요구사항을 충족해 경쟁력을 유지하고 수익성이 높은 정부 교통 인프라 프로젝트를 수주할 수 있습니다.



#### 품질 향상

더 우수하게 설계하고 재작업을 줄일 수 있습니다.



#### 의사 결정 개선

모든 관계자 및 관련 데이터를 실시간으로 고려하여 의사 결정을 최적화할 수 있습니다.



#### 운영 효율성

분야 간 상호 운용성을 확보하여 커뮤니케이션 및 협업을 개선해 시간과 비용을 절감할 수 있습니다.



#### 위험 관리 개선

단일 정보 소스를 기반으로 커뮤니케이션과 클라우드 협업을 개선하여 설계 및 프로젝트의 복잡성을 관리할 수 있습니다.



#### 미래에 대비한 인력

미래의 디지털 시대에 회복탄력성이 높은 교통 시스템을 운영하고 유지관리할 준비가 된 자신감 있는 인재 풀을 구축할 수 있습니다.



# 디지털 프로젝트 수행에서 표준화된 프로세스의 중요성

교통 인프라의 방대한 규모와 복잡성을 고려할 때, 오늘날 도로 및 철도 건설 프로젝트에서 발생하는 정보의 홍수를 관리하려면 효과적이며 체계적인 접근 방식이 필요합니다. 여기에는 도구, 인력 및 프로세스를 연결하고 모든 관계자에게 프로젝트 진행 상황을 지속적으로 전달하는 것이 포함됩니다.

ISO 19650은 BIM 표준 발전의 중요한 이정표이며, 디지털 프로젝트 수행 시 발생하는 복잡하고 상호 연결된 데이터 흐름을 매핑하기 위한 표준화된 프레임워크를 제공합니다. 이 표준의 목표는 모든 사람이 자신의 책임과 업무 수행 시기를 이해하여 위험을 줄이고 더 나은 프로젝트 성공을 강화하는 것입니다.

ISO 19650은 전 세계적으로, 특히 유럽과 북미 지역의 교통 분야 엔지니어 및 소유주가 점진적으로 도입하고 있습니다.

**ISO 19650과 같은 표준이 제공하는 이점은 다음과 같습니다.**

- 프로젝트 성과 개선:**  
 데이터를 부호화하고 품질을 검증하여 프로젝트 수명주기 전반에 걸쳐 더욱 신뢰할 수 있는 정보를 얻을 수 있습니다.
  - 자신감 향상 및 보안 강화:**  
 각 팀 구성원이 자신의 역할과 책임을 명확히 인지할 수 있습니다.
  - 효율적인 정보 관리:**  
 정보가 중앙에 저장되므로 데이터에 쉽게 액세스하여 사용할 수 있습니다.
  - 일관성 및 명확성:**  
 파일이 명확하게 식별되고 적절하게 활용됩니다.
- 표준화된 프로세스의 도입을 의무화하는 정부의 수가 늘어남에 따라, 점점 더 많은 교통 기업이 이를 장려하고 있습니다.

“

조직이 ISO 19650 프로토콜을 준수하면 프로젝트에 참여하는 모든 작업자는 자신이 액세스하는 데이터가 적절하며 사용 가능한 목적을 나타내도록 부호화되어 있음을 확신할 수 있습니다.

”

Marek Suchocki, Autodesk 산업 협회 전략 책임자





스페인에서는 공개 입찰 시 계약을 요구하고 BIM 요구사항을 의무적으로 포함하도록 하는 BIM 계획이 발효되었습니다. 이로써 정부는 공공 행정 기관이 자체 사양에 BIM 요구사항을 포함하도록 의무화합니다.



Sergio Alemany, AECOM 교통 프로젝트 책임자

## 클라우드 기반 협업을 통한 표준 설정 및 준수

BIM 의무화 방침은 교통 인프라 프로젝트 디지털화의 변곡점입니다. Autodesk는 수십 년간 더욱 개방적인 BIM 작업 방식을 발전시켜 왔으며, 주로 소프트웨어 상호 운용성 및 프로젝트 팀 협업 강화를 위한 개방형 표준을 적극적으로 도입했습니다. 수백 명의 인원이 다양한 팀과 산업 솔루션에 걸쳐 하나의 프로젝트를 수행하는 경우, 성공을 거두려면 협업, 상호 운용성 및 보안을 반드시 개선해야 합니다.

Autodesk는 산업 표준과 개방형 플랫폼인 ACC(Autodesk Construction Cloud)를 개발을 향한 노력을 바탕으로 오랫동안 추진해 온 주요 산업과의 전략적 제휴 및 파트너십을 통해 표준화된 프로세스를 지원하고 연결된 워크플로우를 구축하며 디지털 프로젝트 수행의 이점을 극대화합니다.

ACC는 데이터 및 문서 관리를 위한 중앙 집중화된 플랫폼을 제공하여 ISO 19650의 도입을 뒷받침합니다. ACC가 제공하는 몇 가지 이점은 다음과 같습니다.

### • 구성 간소화:

개방형 플랫폼을 활용하면 ISO 19650 표준에 따라 프로젝트를 쉽게 구성할 수 있어 사용자가 디지털 프로젝트 수행 프로세스를 배포하는 데 겪는 복잡성이 줄어듭니다.

### • 품질 워크플로우:

프로젝트 참여자가 자신의 역할을 빠르게 파악하여 정보를 효과적으로 계획 및 관리할 수 있습니다.

### • 중앙 집중화된 데이터 액세스:

관계자가 필요한 정보에 액세스할 수 있어 협업이 강화되고 오류 위험이 감소합니다.

### • 확인 및 승인 자동화:

데이터의 이름이 올바르게 지정되고 업로드되며 사용 권한이 부여됩니다.



ISO 19650을 도입하고 ACC(Autodesk Construction Cloud)를 CDE(공통 데이터 환경)로 구현하자 여러 설계 센터와 리소스 간 협업이 가능해졌으며 실제로 생산성이 40% 향상되었습니다.



Imad Sabonji, Kathib & Alami 프로젝트 수행 선임 관리자

최신 디지털 프로젝트 수행 표준을 도입하고 여러 분야가 클라우드에서 협업하도록 하는 교통 인프라 프로젝트는 한층 간결하고 효율적이며 생산적으로 진행되어 주요 도로 및 철도 건설과 운영에 내재한 복잡성에 투명성을 더할 것입니다.



## 알프스에서 디지털 프로젝트 수행을 활용하여 철도 터널 건설에 성공한 사례

270km에 달하는 몽스니(Mont Cenis) 베이스  
터널은 프랑스와 이탈리아를 잇는 획기적인  
프로젝트의 중심입니다.

이 지역의 복잡한 지질학적 특성으로 인해 고도의  
건설 기술이 필요합니다. 프로젝트 팀은 Autodesk  
Construction Cloud 및 고급 BIM 도구를 사용하여  
원활한 데이터 통합 및 디지털 협업을 달성했습니다.

이러한 최첨단 솔루션을 활용하면 실제 작업을  
시작하기 전에 가상 시공을 수행하여 문제를  
선제적으로 예방하고 해결할 수 있으므로, 건설의  
정확성과 장기간 유지관리 시 효율성이 보장됩니다.

### 사례 전문 읽기

“

BIM은 사전에 가상으로 건설해 보는 것을  
의미합니다. 따라서 현장에서 발생 가능한  
모든 문제를 가상 건설 단계에서 예측할  
수 있습니다.

”

Michele Positano,  
Consortium CO 6-7 소속 BIM 관리자





# 신뢰할 수 있는 도구와 파트너십 활용

교통 프로젝트는 매우 복잡하며 프로젝트 팀에는 다양한 솔루션이 필요합니다. Autodesk는 이러한 솔루션 중 다수를 광범위한 포트폴리오에 이미 통합했으며, 업계 파트너와의 상호 운용성 및 제휴에도 투자하여 교통 인프라 프로젝트를 위한 완벽한 도구 세트를 제공합니다.

Autodesk 솔루션은 안전한 CDE(공동 데이터 환경)를 통해 디지털 프로젝트 수행 프로세스를 지원합니다. 이를 통해 관계자가 필요한 최신 정보를 확인해 올바른 인사이트에 접근하고, 새로운 수평 및 수직 설계 기능을 활용하여 프로젝트를 신속하게 진행할 수 있습니다.

“

때로는 프로젝트에 수백 명에 이르는 팀 구성원이 참여하기도 합니다. 따라서 이러한 모든 인원이 단일 정보 소스에 액세스하고 거의 실시간으로 적절하게 협업할 수 있는 솔루션이 필요합니다.

서버, IT 및 연결 이슈로 올바른 파일을 제때 찾지 못하는 경우가 생겨서는 안 됩니다.

”

Imad Sabonji, Kathib & Alami 프로젝트 수행 선임 관리자

“

우리는 일상적인 프로젝트에서 다양한 Autodesk 제품을 정기적으로 활용합니다. 이렇게 Autodesk 제품을 활용하는 이유는 지금까지 수년간 사용해 왔기 때문입니다. Autodesk 제품은 고객의 인지도가 높고, 직원들 역시 익숙하게 사용하며, 우리에게 필요한 솔루션을 제공합니다.

”

Sergio Alemany, AECOM 교통 프로젝트 책임자





# 업계 파트너십을 통해 디지털 전환 실현

교통 인프라 프로젝트가 점점 더 복잡해짐에 따라 설계, 건축 및 운영 프로세스의 모든 측면을 아우르는 데 필요한 솔루션도 함께 복잡해지고 있습니다.

Autodesk의 개방형 플랫폼과 산업계 파트너십을 활용하면 엔지니어링 회사는 사회, 자연, 환경과의 연관성을 고려하여 계획하고 설계할 수 있습니다.



## 연결성 및 상호 운용성: BIM과 GIS

**Autodesk와 Esri 간의 전략적 제휴**는 계획자, 엔지니어링 회사, 계약업체 및 소유주가 **프로젝트 수명주기 전반에 걸쳐 팀, 워크플로우 및 데이터를 연결**하고 자연환경과 건축 환경을 통합하도록 지원하는 최초의 전략적 제휴입니다.

팀은 상호 운용 가능한 플랫폼을 통해 새로운 인프라와 기존 자산을 구상, 설계, 제작 및 관리하여 더욱 현명한 의사 결정을 내리고 보다 스마트한 워크플로우를 구현하며 회복 탄력성이 한층 뛰어난 미래를 실현할 수 있습니다.



## 효율성 향상: 지표면 아래 데이터 분석

**Fugro와의 파트너십을 통해 Autodesk Civil 3D 소프트웨어용 GeoDin® Ground 플러그인이 출시되었습니다.**

GeoDin®은 시공 프로세스 중에 수집된 다양한 유형의 지표면 아래 데이터를 통합하는 포괄적인 지질공학 데이터 관리 소프트웨어입니다. 이러한 통합은 고객에게 가장 유용한 데이터를 제공하고 자산 개발의 정확성과 효율성을 높이는 데 있어 매우 중요한 다음 단계입니다.



## 기후 관리: 탄소 평가를 활용하여 도로 설계

**ORIS와의 파트너십을 통해 탄소 평가 및 배출량 모델링 기능이 Civil 3D에 통합되었습니다.**

ORIS의 공인 계산 도구는 프로세스를 간소화하고, 포괄적인 영향 평가를 제공하며, 도로 설계의 내재 탄소 배출량을 정량화합니다.



# 친환경과 AI로 미래에 투자

**Autodesk의 2025 State of Design & Make 보고서에 따르면 디지털 전환을 위한 노력은 압도적으로 긍정적인 영향을 미치고 있으며, 친환경성은 압박 요인에서 수익 창출 기회로 변모하고 있습니다.**

**디지털 성숙도가 높은 토목 엔지니어링 회사 중 73%는 예상치 못한 변화에 대처할 준비를 효율적으로 마쳤으며, 35%는 내부 데이터를 활용하여 경쟁 우위를 확보하고 있습니다. 디지털 성숙도가 낮은 기업의 경우 동일한 항목의 수치는 각각 52%와 27%로 나타났습니다.**

다음 변혁의 물결은 AI를 일상 워크플로우에 도입하여 교통 엔지니어가 당면한 과제를 해결할 역량을 강화하는 것입니다. 해당 보고서에 따르면 디지털 성숙도가 높은 토목 엔지니어링 회사의 리더 중 **75%가 AI에 대한 투자를 늘릴 것이라고 답한 반면, 디지털 성숙도가 낮은 기업 경영진의 경우 65%가 그렇게 답했습니다.** 즉, 최근의 AI 열풍이 빠르게 현실이 되고 있습니다.

이러한 수치는 디지털 워크플로우를 더 많이 도입할수록 시장에서 새로운 기회를 창출할 수 있으므로, 기업이 모든 의사 결정에 확신을 가지고 직원들이 더 스마트한 방식으로 협력해야 한다는 점을 분명히 보여줍니다.

예를 들어, 세계적인 설계, 엔지니어링 및 컨설팅 회사인 Arcadis는 최근에 진행한 프로젝트에서 Autodesk의 시공 관리 소프트웨어를 활용해 미국 오하이오주 유료도로·인프라 관리기관의 20개 톨게이트를 현대화했습니다. **Arcadis는 Autodesk Construction Cloud와 Autodesk Build를 통해 커뮤니케이션 및 협업을 중앙 집중화하여** 해당 프로젝트의 탄소 배출량을 50톤이나 줄일 수 있었습니다.

“

**대용량 파일이 첨부된 이메일을 보내거나 작업 현장까지 갈 필요가 없었으므로 탄소 배출량을 감축할 수 있었습니다.**

”

Ann Blanchard, Arcadis 선임 프로젝트 관리자



## AI와 함께 열어가는 친환경적인 미래

WEF 2025년 미래 일자리 보고서에서는 AI, 클라우드 컴퓨팅, 빅 데이터를 모든 산업 분야에서 가장 혁신적인 트렌드로 집중 조명합니다. AECO 부문을 재편하는 4가지 주요 디지털 트렌드는 다음과 같습니다.

1. AI 기반 프로젝트 관리
2. 디지털 트윈 및 실시간 분석
3. 작업 현장의 자동화와 로봇
4. IoT 지원 스마트 작업 현장

Autodesk는 2000년대 초반부터 AI 연구 개발에 투자를 지속해 왔습니다. 따라서 교통 부문 의사 결정권자가 이러한 기회를 최대한 활용하여 친환경 요구사항을 충족하고 프로젝트 정확성, 프로젝트 수행 및 비용 효율성을 개선하도록 지원할 수 있습니다.

## AI가 교통 비즈니스를 지원하는 방법

교통 산업은 데이터와 연결된 워크플로우를 활용하여 비즈니스 기회와 정보를 더 많이 포착함으로써 미래에 더 철저하게 대비하고 회복탄력성을 갖추게 될 것입니다. 표준화된 프로세스를 구현하면 데이터의 활용도를 극대화하여 디지털 트윈을 제공하고, AI를 통해 프로세스를 강화 및 자동화하며, 데이터를 분석하여 이윤과 수주율을 개선할 정보를 확보할 수 있습니다.

- **AI를 활용하여 프로세스**를 강화하고 자동화하면 반복적인 워크플로우를 줄이고, 생산성을 기하급수적으로 높이며, 인재를 최대한 활용할 수 있습니다.
- **예측 분석**을 실행하여 구석구석 꼼꼼하게 살펴보고 시장 요구 사항 및 변동에 맞게 비즈니스를 조정할 수 있습니다.
- **데이터를 분석**하여 더욱 깊이 있는 정보를 확보함으로써 비즈니스 상태를 철저하게 파악하고 이윤을 늘리며 더 많은 비즈니스를 수주하고 새로운 제품을 혁신할 수 있습니다.
- **클라우드** 및 연계된 시공 플랫폼과 연결하여 워크플로우를 간소화하고 친환경성을 높이며 인프라 위험 평가를 개선할 수 있습니다.



우리의 모든 정보는 이미 클라우드에 저장되어 있습니다. 과거 데이터에 대한 정보를 더 많이 확보하고, 패턴을 확인하며, 이전 프로젝트에서 발생한 이슈나 상황을 검토해 새로운 프로젝트를 어떻게 개선할 수 있는지 파악하는 것은 매우 유익합니다.



Imad Sabonji, Kathib & Alami 프로젝트 수행 선임 관리자



## AI 시대의 신뢰와 투명성

Autodesk는 정책 입안자들과 협력하여 AI 정책을 수립하고 옹호하고 있습니다. Autodesk는 NIST(미국 국립표준기술연구소)가 운영하는 AISIC(AI 안전 연구소 컨소시엄)의 회원사로서, 여러 산업 분야에 걸쳐 AI 안전 표준 및 지침을 확립하는 데 전념하는 강력한 협력체의 일원입니다. 또한 Autodesk는 EU의 AI 협약에 서명한 최초의 기업 집단에 속해 있으며 유럽 연합의 AI 규제를 준수하기 위한 선제적이고 자발적인 조치를 취합니다.

교통 부문 의사 결정권자에게 있어, AI와 친환경에 대한 Autodesk의 투자는 현대적인 인프라 개발의 과제를 해결하기 위한 중요한 다음 단계입니다. Autodesk는 AI와 지속 가능한 방식을 활용하여 탄력적이고 효율적이며 친환경적인 인프라를 구축하는 데 필요한 도구와 기술을 제공합니다.

“

미래를 내다볼 때, 우리는 모두 모델링 자동화나 인공지능 솔루션 등의 기능을 통합하는 것을 넘어 동일한 CDE 내에서 서로 다른 소프트웨어를 통합하고 진화하는 솔루션을 기대합니다. 향후 이러한 모든 요구사항이 통합되어 작업을 더 쉽게 수행할 수 있기를 바랍니다.

”

Sergio Alemany, AECOM 교통 프로젝트 책임자



# 디지털 여정의 다음 단계

새로운 인프라, 개선된 친환경 성과, 더 체계적이고 표준화된 프로세스에 대한 수요 증가에 힘입어 건축, 엔지니어링, 건설 및 운영 부문이 계속 성장함에 따라, 업계는 디지털 미래를 포용하고 데이터를 최대한 활용하기 위해 노력해야 합니다.

Autodesk는 현재와 미래의 교통 인프라 프로젝트에 무엇이 필요한지 잘 알고 있으며 성공을 위한 원스톱 솔루션을 제공합니다. 업계를 선도하는 플랫폼, 개방형 표준 기능 및 주요 파트너십의 조합은 조직이 향후 몇 년간 교통 부문이 제시할 모든 흥미로운 기회를 활용할 준비를 마치는 데 유리할 것입니다.

기술이 주도하는 미래로 조직을 이끌 준비가 되었다면, Autodesk 파트너와의 미팅을 예약하고 미래로 나아가는 데 필요한 교통 엔지니어링 도구에 대해 알아보십시오.

“

**저는 우리 모두가 디지털 여정 속에 있다고 생각합니다. 전체 과정을 한 번에 이룰 수는 없겠지만, 우리 모두가 움직여야 하며 실제로 움직이고 있습니다. 그렇지 않는다면 정말 뒤처지게 되겠죠. 그러니 올바른 방향에 집중하고 우선순위를 제대로 정하세요. 그리고 이러한 노력이 전략의 일부가 되도록 해야 합니다.**

”

Bas Bollinger, Arcadis 철도 및 운송 부문 글로벌 디렉터

[문의하기](#)



