



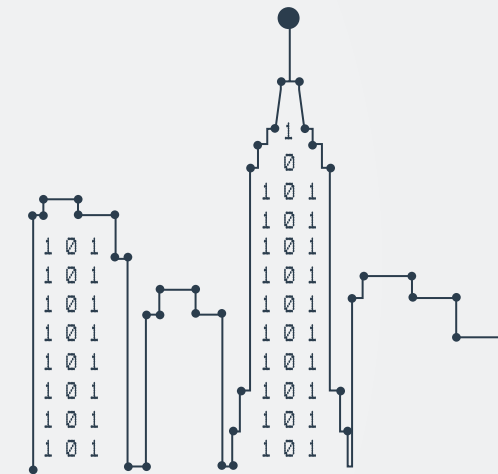
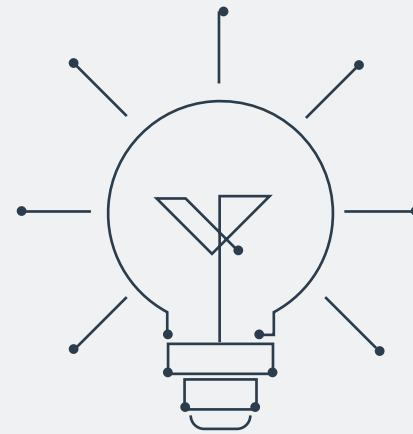
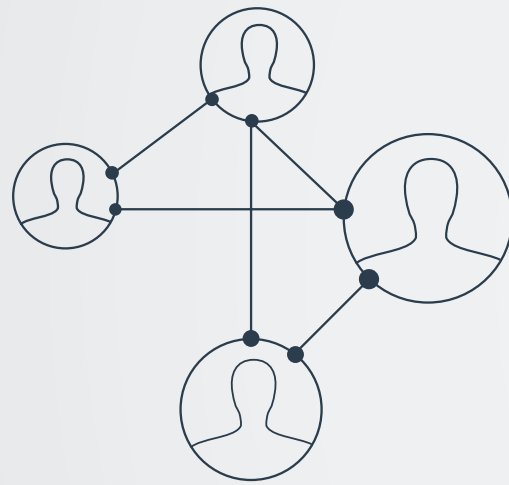
WITAMY

# W erze łączności

PROJEKTOWANIE BUDYNKÓW



# Wszystko się zmienia



1. Projektanci inaczej formułują dziś koncepcje budynków.
2. Realizacja projektów budynków może przebiegać w odmienny, bardziej innowacyjny sposób.
3. Właściciele budynków mają dużo większe oczekiwania wobec projektantów i wykonawców.
4. Dzięki systemom cyfrowym obiekt budowlany może teraz posiadać zaawansowane zależności wewnętrzne.

# Nadchodzi era nowych możliwości

Pojawiły się nowe sposoby dodawania wartości do budynków, konstrukcji oraz systemów mechanicznych, inżynierskich i instalacyjnych (MEP).



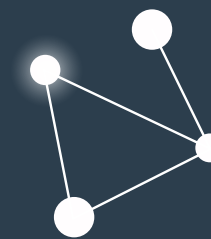
Wydajność energetyczna



Zużycie wody



Bezpieczeństwo



Wytrzymałość

... oparte bardziej na efektywności, niż na kosztach.

---

# Gotowi na zmiany?

---

Decyzje nie powinny być dłużej podejmowane w odizolowanych organizacjach dysponujących ograniczoną wiedzą na temat systemów społecznych, środowiskowych i ekonomicznych otaczających ludzi i budynki.

W przyszłości budynki przez cały czas swojej żywotności nieustannie będą generować strumienie danych. Powstałe dzisiaj koncepcje i obiekty staną się jedną, spójną całością.



# Droga ta nie musi jednak być łatwa

Przeszkody towarzyszące wprowadzaniu nowych rozwiązań są wynikiem generujących olbrzymie ryzyko procesów związanych z przekazywaniem zadań i wprowadzaniem przeróbek, które są realizowane w wielu zespołach.

## 1. Współdzielone dane

W przypadku współpracy pomiędzy rozproszonymi zespołami konieczne jest nieustanne eksportowanie danych i wymiana plików. Efektem tych procesów są poważne problemy z kontrolą najbardziej aktualnej wersji projektu, gdyż uczestnicy dostarczają kluczowe dane w rozmaitych momentach realizacji procesu.

## 2. Ciągłość dokumentacji

Zespół projektowy tworzy szkice prezentujące koncepcję projektu, a to prowadzi do generowania dokumentów wymagających akceptacji.

Następnie osoby zajmujące się detalami oraz dostawcy modyfikują rysunki do swoich własnych celów, czasami korzystając z dostępnych procesów 2D.

Zespół konstrukcyjny tworzy kolejne dokumenty bazujące na otrzymanych danych szacunkowych.

## 3. Przekazanie projektu

Wersje projektów powstają tak szybko, że informacje o zmianie wykonawcy często docierają zbyt późno.

Ciągłe poszukiwanie informacji, dokumentów przedłożonych do zatwierdzenia oraz dokonanych wcześniej zmian jest bardzo czasochłonne.

# Gotowi czy nie – sposób pracy ulega zmianie

Nowa era powiązanych wzajemnie technologii zmieni sposób projektowania, budowania i użytkowania budynków i infrastruktury.

Projektanci i inżynierowie zaobserwują silniejszy wpływ każdej decyzji w obszarze projektowania, budowy i spraw operacyjnych, oraz potencjał zwiększenia zysków, rozszerzenia zakresu usług i pozyskania nowych zleceń.

Z uwagi na fakt, że moc obliczeniowa komputerów jest niemal nieskończona, a olbrzymia ilość danych jest dostępna i powiązana, możliwości te będą dostępne dla każdej firmy niezależnie od jej rodzaju, wielkości czy lokalizacji. Bariery dostępu właściwie nie będą istniały.

Sukces zależy od tego, jaki kurs zostanie wyznaczony na przyszłość.

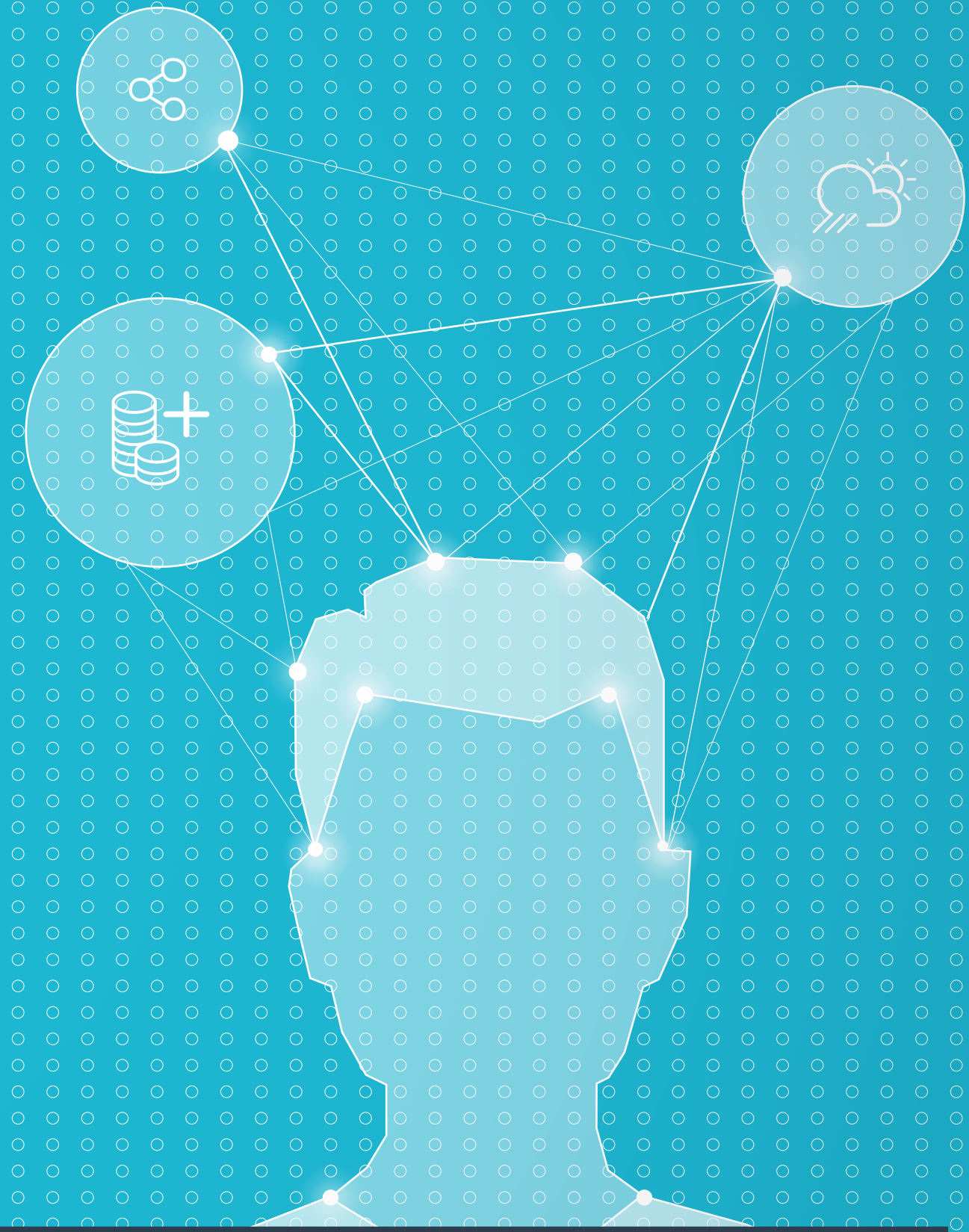


# Przyszłość może być wspaniała!

Architekci i inżynierowie będą lepiej rozumieć sposób, w jaki projektowane obiekty i ich otoczenie mogą funkcjonować w określonych warunkach środowiskowych, ekonomicznych i społecznych, a wszystko to dzięki powiązanym efektom, których przykładem może być projektowanie generatywne.

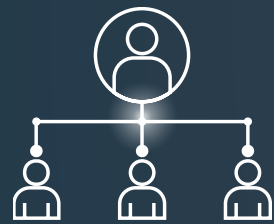
Właściciele i mieszkańcy będą zaś mieli zdecydowanie większą kontrolę i łatwiejszy dostęp do wszelkich informacji z dowolnego miejsca i w dowolnym czasie – to pozwoli im na znacznie bardziej wydajne i efektywne działanie.

Wszyscy możemy rozwijać nasze założenia społeczne w obszarach, które bardziej odpowiadają temu celowi.



# Otwarcie się na przyszłość

Czy bieżące procesy w firmie są gotowe na nadchodzącą erę łączności?



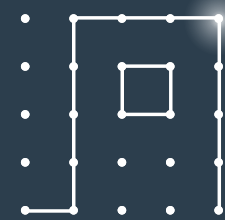
Złożone projekty wymagają sprawnie współpracujących ze sobą zespołów – czas więc udoskonalić możliwości współdziałania i spójność danych.



Innowacje wymagają dostosowania szeregu powiązanych ze sobą efektów – czas przeanalizować propozycje i zastosować najlepsze rozwiązania.



Bardziej świadome podejmowanie decyzji bazuje na wiedzy wszystkich uczestników projektu – projektowanie, inżynieria i zarządzanie muszą odbywać się we właściwym kontekście.



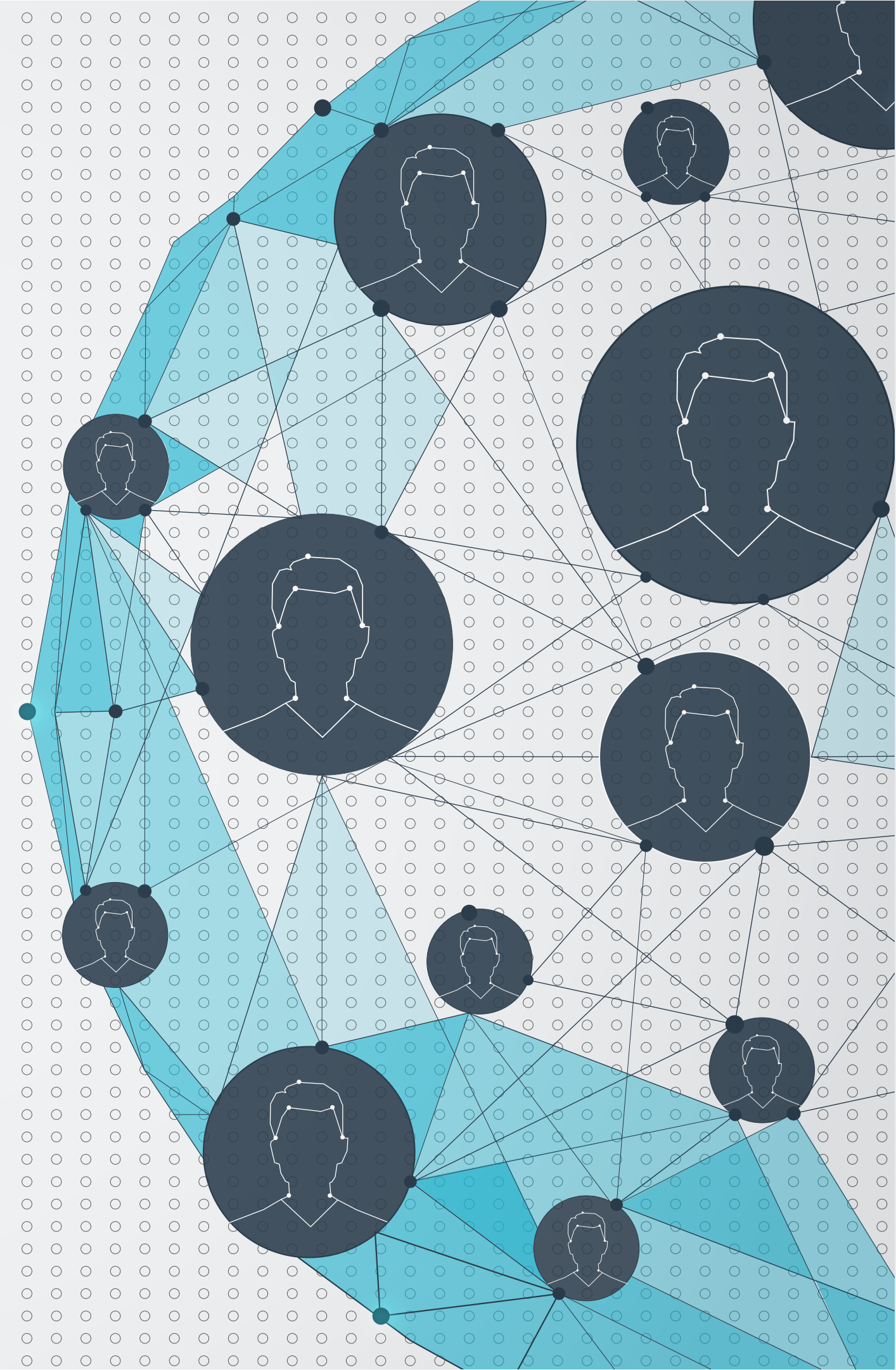
Powiązane projekty umożliwiają szybszą realizację, która zapewnia wyższą jakość i wywiera mniejszy wpływ na otoczenie – usprawnijmy integrację procesów projektowych i konstrukcyjnych.

# W erze łączności nie ma już miejsca na izolację...

Nie jest już tak, że architekci „tylko projektują”, inżynierowie „zajmują się tylko inżynierią” a wykonawcy „tylko budują”.

Role projektantów i wykonawców będą teraz zdecydowanie bardziej powiązane; będą one charakteryzować się szybką wymianą danych i łączyć różne fazy realizacji projektu.

Technologia jest motorem, dzięki któremu możliwa jest każda zmiana. Otwiera ona drzwi dla projektantów, którzy chcą rozszerzyć zakres swoich usług.



# To technologia wyznacza kurs na przyszłość

Fazy projektu staną się bardziej powiązane w wyniku wzrostu liczby powiązań w technologii.

**ANALIZOWANIE** - sposób, w jaki koncepcje są symulowane, testowane i analizowane pod kątem skutków. Obejmuje narzędzia analityczne, skryptowanie, optymalizację, analizę porównawczą i wizualizację danych, czyli wszystkie czynności które umożliwią realizację procesów generatywnych i iteracyjnych.

**REPREZENTACJA** - sposób, w jaki koncepcje są definiowane, dokumentowane i upamiętniane na potrzeby użytkownika. Obejmuje modele, materiały, dokumenty oraz odzwierciedlanie stanu rzeczywistego w celu jego dopracowania.

**URZECZYWISTNIANIE** - sposób, w jaki koncepcje są przekładane z poziomu abstrakcyjnego na rzeczywistość fizyczną. Dotyczy rozwiązań służących do oddawania budynku do eksploatacji, wydruków 3D, obliczeń w czasie rzeczywistym oraz robotyki. Pozwala na tworzenie bardziej efektywnych budowli.

**WSPÓŁPRACA** - sposób, w jaki koncepcje są tworzone, zarządzane i współdzielone przez zespoły w celu podejmowania korzystniejszych decyzji. Obejmuje zarządzanie danymi, archiwizację, przeglądanie, procesy robocze oraz kontekst społeczny.

---

# BIM w erze łączności

---

Przyszłość czas, aby wykorzystać możliwości jakie oferuje modelowanie informacji o budynku (BIM).

Inteligentny proces budowlany oparty na modelach to silna podstawa, która pozwoli projektantom, wykonawcom oraz właścicielom na zdobycie przewagi konkurencyjnej dzięki możliwości uzyskiwania błyskawicznego dostępu do danych, oraz współdzielenia i efektywnego wykorzystywania ogromu informacji przez cały cykl życia projektu budynku i infrastruktury.



# BIM + Autodesk.

## Przyszłość jest powiązana

Autodesk oferuje projektantom budynków wzajemnie powiązane procesy robocze począwszy od najwcześniejszych faz projektu, aż po etap produkcji.

 | **AUTODESK®  
FORMIT® 360 PRO**

Jest tu możliwość szkicowania, współpracy, analizowania oraz iteracji na wczesnych etapach projektu.

 | **AUTODESK®  
DYNAMO STUDIO**

Oprogramowanie umożliwia tworzenie logiki wizualnej w celu eksplorowania parametrycznych projektów konceptualnych.

 | **AUTODESK®  
REVIT®**

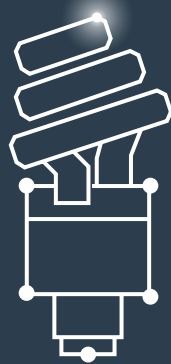
Tworzenie modeli budynków na potrzeby architektury, struktury & MEP.

 | **AUTODESK®  
ADVANCE STEEL**

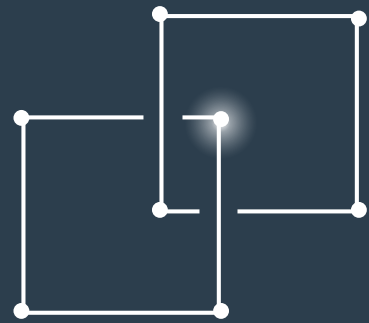
Zastosowane rozwiązania pozwalają na powiązanie modelu projektu z opracowywaniem szczegółów i produkcją.

# Powiązanie z przyszłością

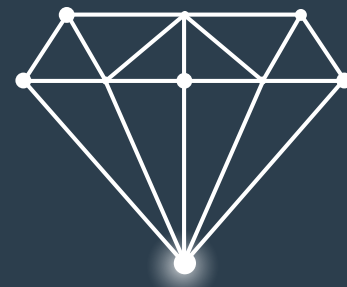
Użytkownicy mogą wykorzystywać powiązane procesy robocze BIM oferowane przez Autodesk na potrzeby innowacji, współpracy, generowania wartości dodanej oraz otwarcia drzwi dla nowych zleceń – a także dla swojej przyszłości.



Innowacyjność



Współpraca



Generowanie wartości  
dodanej

Aby dowiedzieć się więcej, wejdź na stronę [www.autodesk.com/bim](http://www.autodesk.com/bim)

# Connect to Autodesk

Autodesk pomaga wyobrazić sobie, projektować i tworzyć lepszy świat. Każdy, począwszy od specjalistów w dziedzinie projektowania, inżynierów i architektów, a skończywszy na artystach cyfrowych, studentach i hobbystach, używa oprogramowania Autodesk® aby uwolnić kreatywność i móc radzić sobie z podejmowanymi wyzwaniami. Dzięki rozwiązaniom Autodesk BIM, powiązane zespoły architektów, inżynierów, wykonawców i właścicieli mogą realizować projekty osiągając lepsze efekty środowiskowe, ekonomiczne i społeczne.

Learn more about Autodesk, BIM, and our connected solutions for Building Design at: [www.autodesk.com/BIM](http://www.autodesk.com/BIM)

Join the conversation:



@AutodeskAEC