

PIERWSZE KROKI Z BIM DLA INŻYNIERII LĄDOWEJ

Przewodnik dla początkujących





Przejsie na BIM moze wydawac sie trudnym zadaniem.

Pomyślne wdrożenie BIM wymaga starannego i strukturalnego podejsia, ktore uwzględni wiele zintegrowanych aspektów dzialalności firmy, poczynszy od wizji oraz przywództwa, aż do osób, ktore będą stosować BIM w swojej codziennej realizacji projektów.

Projekty pilotażowe są jednym z elementów planu wdrożenia BIM. Niniejszy przewodnik przedstawia schemat pomagający organizacjom w planowaniu wdrożenia projektów pilotażowych BIM.



PRZEGLĄD

-  Czym jest BIM?
-  Schemat wdrożenia projektu pilotażowego BIM
-  Wizja BIM
-  Przywództwo BIM
-  Pierwsze kroki z projektem pilotażowym BIM





Czym jest BIM?



Pilotaż BIM



Wizja BIM



Przywództwo BIM



Pierwsze kroki

1. Czym jest BIM?

Modelowanie informacji o budynku (BIM) to proces, który rozpoczyna się od tworzenia inteligentnego modelu projektu 3D, a następnie wykorzystuje dany model do bardziej wydajnego projektowania i dokumentacji, lepszej koordynacji, symulacji i wizualizacji. BIM pomaga również właścicielom i dostawcom usług poprawić sposób w jaki budynki i infrastruktura są planowane, projektowane, budowane i zarządzane.

Wiele wyzwań biznesowych, przed którymi stoją architekci, inżynierowie, wykonawcy i właściele budynków, może zostać rozwiązanych dzięki BIM. BIM pomaga w podejmowaniu bardziej świadomych decyzji poprzez lepszy wgląd w projekt, już na wczesnym etapie procesu konstrukcyjnego, pomagając w podejmowaniu bardziej świadomych decyzji.

W przypadku projektu opartego na BIM, przekaz informacji jest skoordynowany i spójny, co zapewnia efektywność w całym cyklu życia projektu.

BIM usprawnia również proces planowania, prognozowania kosztów i kontroli projektu – ułatwiając zespołom współpracę i komunikację.

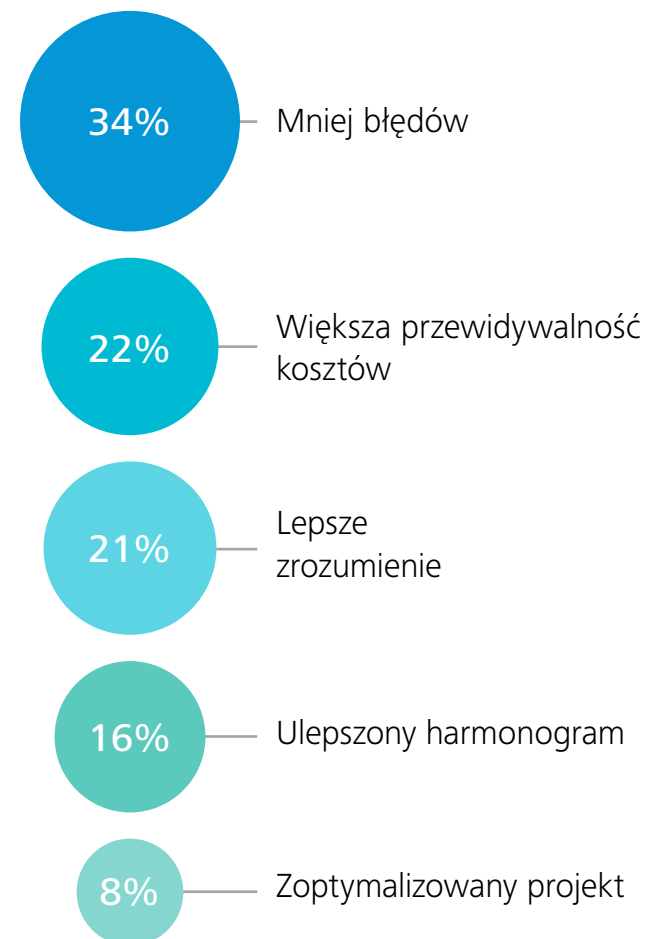




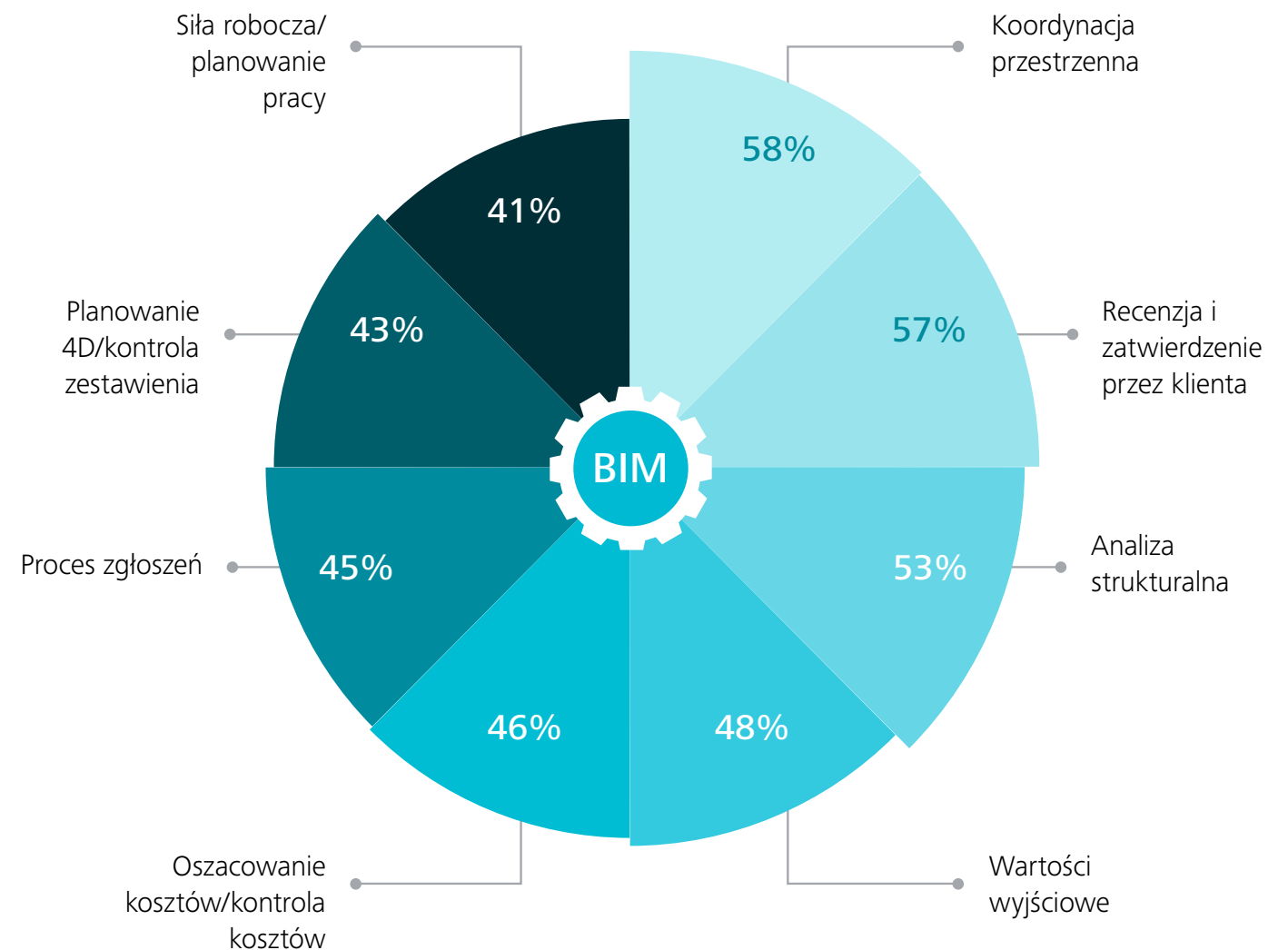
Wdrożenie BIM wpłynie na Twoją działalność i stosowane procesy, a także na wykorzystanie zestawów narzędzi technologicznych. Po przejściu na BIM, będziesz mieć pełną świadomość tego, jak zmienia się działalność, procesy i technologia w Twojej organizacji.

Korzyści płynące z BIM

Większość użytkowników BIM (87%) zadeklarowało w badaniu wzrost przychodów dzięki wykorzystaniu tej technologii.



Działania projektowe o najwyższej wartości





Czym jest BIM?



Pilotaż BIM



Wizja BIM



Przywództwo BIM



Pierwsze kroki

2. Schemat wdrożenia projektu pilotażowego BIM

Niezależnie od wielkości i rodzaju projektu - istnieje schemat wdrożenia BIM, który dostarcza wymierne korzyści.

Wdrożenie BIM musi być wspierane przez całą firmę. Nie może to być tylko inicjatywa działu informatycznego, czy działalność badawczo-rozwojowa, ani też odosobniony projekt w jednej tylko dziedzinie.

Poszczególne działy organizacji, wspierane przez kierownictwo firmy oraz ekspertów posiadających wiedzę na temat implementacji BIM, mogą inicjować wdrażanie BIM wraz z projektami pilotażowymi, jak również dokonywać pomiaru wyników i korzyści, które mają przełożenie w skali całego przedsiębiorstwa.

Zaprezentowany schemat wdrażania BIM, opiera się na zmianach organizacyjnych, które zaczynają się od wizji wykonawczej oraz wyznaczenia lidera BIM i są przeprowadzane przez liderów organizacji z udziałem pracowników zaangażowanych w pracę przy projekcie. Schemat opiera się na trzech podstawowych strategiach, z których każda jest integralna z wydajnością pozostałych:





Czym jest BIM?



Pilotaż BIM



Wizja BIM



Przywództwo BIM



Pierwsze kroki

3. Wizja BIM

Sukces wdrożenia BIM, uzależniony jest od zwięzłej i dobrze określonej przez kierownictwo firmy wizji.

Wizja musi podkreślić co proces wdrożenia BIM da organizacji, jakie są główne elementy transformacji i jak ta zmiana będzie wyglądać na różnych etapach. Nie jest to tylko deklaracja wizji; jest to przedstawienie miejsca, do którego BIM zaprowadzi całą organizację.

Podręcznik wdrażania programu pilotażowego Autodesk BIM jest dobrym punktem wyjścia, jednak należy pamiętać, że nie istnieje jedna, uniwersalna instrukcja, która pasuje do każdej organizacji.



Czym jest BIM?



Pilotaż BIM



Wizja BIM



Przywództwo BIM



Pierwsze kroki

Aby odnieść sukces we wdrażaniu BIM, organizacje potrzebują strategii, która odpowiada ich specyficznym potrzebom i wartościom biznesowym. Współpraca z zaufanym doradcą, który udzieli wskazówek, jak najlepiej określić i zrealizować wizję, powinna być nieodłącznym elementem programu pilotażowego BIM.

Aby w pełni czerpać korzyści z BIM, kadra kierownicza musi umieć pozycjonować BIM w nadrzędnych strategicznych celach całej organizacji.

Globalne standardy i wytyczne BIM (Stany Zjednoczone)

U.S. Krajowy standard BIM

Uniwersytet Pensylwanii

Podręcznik planowania projektu BIM wraz z szablonami

NYC – DDC Wytyczne BIM

Port lotniczy Denver Standard projektowania BIM

MASSPORT Wytyczne, dotyczące pionowego i poziomego budownictwa

EMEA (kraje Europy, Bliskiego Wschodu i Afryki)

UK – Standardowa struktura i przewodnik BSi do BS1192

Autostrady Anglii Dane i standardy CAD

Holandia – Rgd BIM

Finlandia – Inteligentne budownictwo

Niemcy Planowanie w budownictwie

APAC (Azja i Pacyfik)

Singapur – Przewodnik BIM wersja 2



Czym jest BIM?



Pilotaż BIM



Wizja BIM



Przywództwo BIM



Pierwsze kroki

Uwagi dotyczące tworzenia skutecznej wizji BIM:

Bądź inspirujący i miej aspiracje

Wizja musi być dalekosiężna i rozbudzać aspiracje, aby spoić różne elementy organizacji. Projekt pilotażowy BIM, który jest używany jedynie jako narzędzie do wdrażania technologii, nie zapewni tempa niezbędnego do podtrzymania rozwoju.

Rozwijaj się

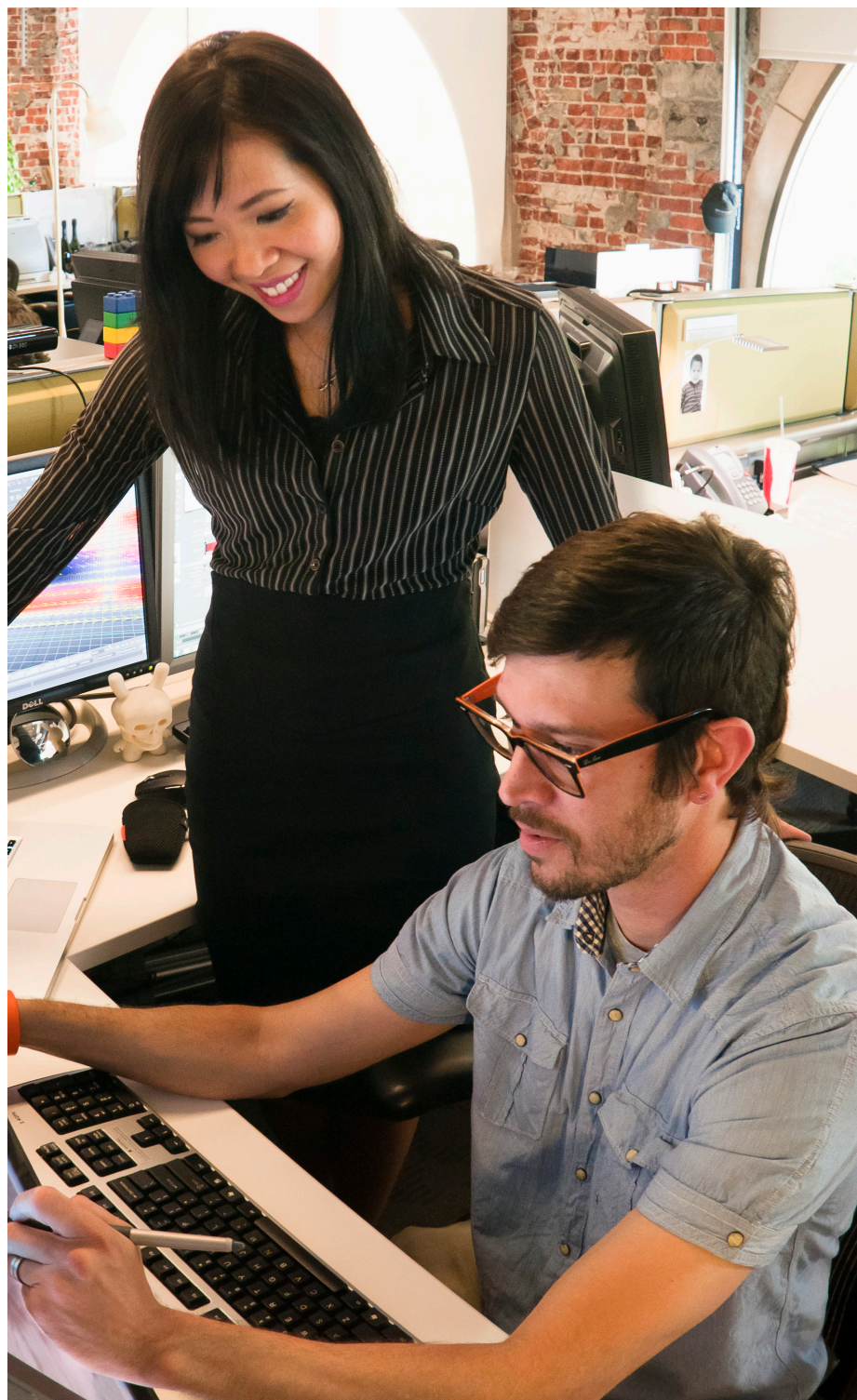
Kierownictwo wyższego szczebla może potrzebować edukacji w zakresie BIM i rozważenia jego wpływu na ustalanie strategii korporacyjnych. Dobrym sposobem na rozpoczęcie nauki jest nawiązanie relacji z zaufanym doradcą, który odniósł sukces przy wdrażaniu programu pilotażowego BIM.

Zdefiniuj "5W"

Odpowiedzi na pytania: *kto (who)*, *co (what)*, *gdzie (where)*, *kiedy (when)* i *dla czego (why)*, dostarczą organizacji, rzeczywistych informacji dotyczących wizji BIM. Odpowiedzi na niektóre pytania mogą być wyzwaniem i mogą wymagać od kierownictwa wykonawczego podejmowania ryzyka.

Ustal przełomowe osiągnięcia

Podzielenie działań na etapy i wyznaczenie momentów przełomowych (milestones), pomaga organizacji przezwyciężyć początkowy strach przed pozornie ogromnym wyzwaniem. Realizowanie poszczególnych etapów, pomaga również w tworzeniu krótkoterminowych "sukcesów", które generują energię i dają rozpęd wysiłkom zmierzającym ku realizacji wizji.





4. Przywództwo BIM



Czym jest BIM?



Pilotaż BIM



Wizja BIM



Przywództwo BIM



Pierwsze kroki

Zespół kierujący BIM musi zadbać o to, aby wizja BIM została przekształcona w taktykę działania, w celu osiągnięcia pożądaných wyników zgodnie ze strategicznymi celami organizacji.

Zarządzanie zmianami - trwałymi, zrównoważonymi - może być trudne i wymagać kreatywnych strategii dostosowanych do kultury i specyfiki każdej organizacji. Oto kilka taktyk dla:

Zarządzania zmianą związaną z inicjatywą wdrożenia BIM





Czym jest BIM?



Pilotaż BIM



Wizja BIM



Przywództwo BIM



Pierwsze kroki

1 Wypełnianie luki

Działaniom kierownictwa i grupy zarządzającej BIM, powinny towarzyszyć działania na poziomie pracowników, jak ocena, edukacja i walidacja zmian poprzez monitorowanie etapów.

2 Rozbudowana komunikacja

Plan rozbudowanej komunikacji, przedstawia wszystkim zainteresowanym stronom zaangażowanie organizacji w BIM, pomaga wprowadzić energię w transformację i wypełnia lukę między teoretyzowaniem a rzeczywistością.

3 Szkolenie i edukacja

Przyjęcie technologii BIM wymaga zdobycia nowych umiejętności w celu zapewnienia właściwej kadry zaangażowanej w pracę przy projekcie.

4 Umowy i względy prawne

Narzędzia BIM i związane z nimi procesy, mogą mieć wpływ na zawarte umowy między właścicielami a ich dostawcami. Współpraca z BIM to istotna zmiana w stosunku do tradycyjnych procesów, więc należy

z wyprzedzeniem poinformować interesariuszy projektu.

5 Zgodność, audyt i kontrola jakości

Kontrola pozwala zespołom zarządzającym BIM na ocenę efektywności technologii, standardów BIM oraz procesów w projekcie pilotażowym. Zespół zarządzający BIM może identyfikować błędy, ulepszać standardy i procesy oraz replikować najlepsze praktyki.

6 Pomiar rozwoju BIM

Zadaniem grupy wdrażającej BIM jest określenie kluczowych wskaźników mierzących postępy w osiąganiu celów i etapów wyznaczonych w wizji. Jednym z użytecznych wskaźników może być stopień dojrzałości BIM, który mierzy stopień wdrożenia BIM.



Czym jest BIM?



Pilotaż BIM



Wizja BIM



Przywództwo BIM



Pierwsze kroki

5. Pierwsze kroki z projektem pilotażowym BIM

Po zakończeniu prac przygotowawczych nadchodzi czas, aby wybrać projekt pilotażowy. Istnieje szereg praktyk wykorzystywanych przez organizacje wdrażające BIM. Obejmują one ukończenie symulowanego projektu lub konkursu, ponowne wykonanie ostatniego projektu w celach porównawczych lub rozpoczęcie nowego projektu na zamówienie klienta. Wszystkie metody są prawidłowe, a uzależnione są od zaakceptowanego poziomu ryzyka oraz dostępnych zasobów ludzkich.

Każdy projekt pilotażowy powinien uwzględniać pomiary na wszystkich kluczowych etapach, aby dać prawdziwy obraz tego, w jaki sposób BIM udoskonalił projekt i/lub proces konstrukcyjny. Wszelkie korzyści wynikające z tego procesu dla każdego z interesariuszy, powinny być udokumentowane dla każdego obliczenia zwrotu z inwestycji.

Łatwo można zaobserwować, że im więcej projektów BIM jest przeprowadzanych w firmie, tym

szybciej i lepiej są one wykonywane, co przekłada się na większe zyski w krótszym czasie. Podobnie, jak przejście z kart kreślarskich do 2D CAD, przejście na BIM może początkowo prowadzić do spadku produktywności, wynikającego z procesu wdrażania. Aby temu zaradzić, zaleca się, aby początkowy zespół pilotażowy nie pracował jednocześnie nad tradycyjnymi projektami 2D CAD i projektami BIM, gdyż mogłoby to przynieść efekt przeciwny do zamierzonego.





Czym jest BIM?



Pilotaż BIM



Wizja BIM



Przywództwo BIM



Pierwsze kroki

PIERWSZE KROKI

Idealnym rozwiązaniem byłoby wybranie klienta, który wdroży nową technologię i zrozumie, jakie korzyści BIM przysporzy jego organizacji. Modele BIM oferują wiele dodatkowych korzyści, takich jak wydajniejsze zarządzanie obiektami i lepsze zrozumienie pierwotnej intencji projektu.

Obawa przed zmianami jest powszechną cechą ludzką, jednak tak samo silna jest nieustanna potrzeba zmian. Przejście na BIM wymaga wsparcia kierownictwa i kluczowych pracowników, zwłaszcza w większych organizacjach. Od samego początku powinny zostać określone kluczowe etapy, plan działania i przeprowadzone szkolenia dla pracowników. Korzyści płynące z BIM będą większe wraz z każdym nowym projektem, rozwijającymi się możliwościami i rosnącym doświadczeniem.





Autodesk i logo Autodesk są zastrzeżonymi znakami towarowymi lub znakami towarowymi firmy Autodesk, Inc., i/lub jej podmiotów zależnych i/lub stowarzyszonych w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Wszystkie pozostałe nazwy znaków firmowych, nazwy produktów lub znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli. Firma Autodesk zastrzega sobie prawo do zmiany oferty produktowej i specyfikacji w dowolnym czasie, bez uprzedzenia i nie ponosi odpowiedzialności za błędy typograficzne i graficzne, które mogą pojawić się w tym dokumencie. © 2017 Autodesk, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Autodesk and the Autodesk logo are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product and services offerings, and specifications and pricing at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document. © 2017 Autodesk, Inc. All rights reserved.