

CYKL ROZWOJOWY

SPOSTRZEŻENIA

# ZARZĄDZANIE DANYMI I PROCESAMI ROZWOJU PRODUKTÓW

Analiza badania PDM/PLM z 2022 r.



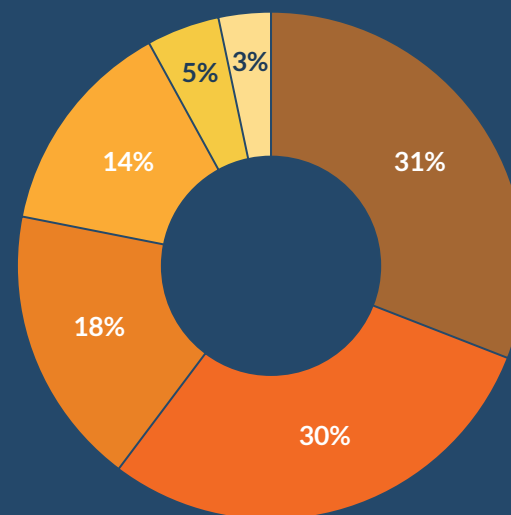
# STRESZCZENIE DLA KIEROWNICTWA

Dzisiejsi producenci są pod ogromną presją na opracowywanie innowacyjnych produktów i szybkie wprowadzanie ich na rynek. Aby to osiągnąć, muszą skutecznie zarządzać danymi i procesami rozwoju produktów. Nie jest to jednak łatwe, biorąc pod uwagę trudności, z jakimi często borykają się podczas koordynowania prac różnych działów, rejestrowania i przechowywania komunikacji oraz śledzenia skutków zmian wprowadzanych w produktach w ramach całej operacji.

Aby sprostać tym wyzwaniom, wielu producentów bada możliwość zmiany procesów projektowania i wytwarzania produktów. Często decydują się oni na wdrożenie rozwiązań do zarządzania danymi produktów (PDM) lub zarządzania cyklem rozwojowym produktów (PLM). Rozwiązania te mają na celu zwiększenie wydajności zespołów, uproszczenie komunikacji i współpracy oraz przyspieszenie prac rozwojowych.

Aby lepiej zrozumieć efekty implementacji tego rodzaju rozwiązań cyfrowych, firma Lifecycle Insights przeprowadziła w 2022 roku badanie PDM/PLM. Wyniki przeprowadzonych w jego ramach ankiet dostarczają informacji na temat wewnętrznych i zewnętrznych czynników, które skłaniają przedsiębiorstwa produkcyjne do zmian (lub rozważenia zmian) sposobu zarządzania danymi i procesami rozwoju produktu. W tym e-booku opisano wyzwania, przed jakimi stają producenci, gdy próbują usprawnić procesy projektowania i wytwarzania produktów. Zawiera on też informacje na temat rodzajów narzędzi, z których korzystają firmy do realizacji tych procesów i zarządzania nimi.

## ROZKŁAD WEDŁUG PRZYCHODÓW



- Poniżej 100 mln USD
- Między 100 a 300 mln USD
- Między 300 a 750 mln USD
- Między 750 mln a 2 mld USD
- Między 2 a 5 mld USD
- Ponad 5 mld USD

► Rysunek 1. W badaniu PDM/PLM 2022 wzięło udział wielu respondentów z firm różnej wielkości.

# WEWNĘTRZNE CZYNNIKI NAPĘDZAJĄCE ZMIANY

Wyniki przeprowadzonego w 2022 roku przez firmę Lifecycle Insights badania PDM/PLM wskazują, że na decyzje producentów o zmianie sposobu zarządzania danymi i procesami rozwoju produktów wpływa kilka czynników wewnętrznych. Respondenci zostali poproszeni o określenie rankingu trzech najważniejszych kwestii przyczyniających się do tych zmian. Okazało się, że główne czynniki ogólne to skrócenie czasu wprowadzania produktów na rynek (23%) i obniżenie kosztów rozwoju produktów (20%).

Jeśli jednak weźmiemy pod uwagę argumenty, które najczęściej występowały na trzech pierwszych miejscach, zauważymy szeroki, zrównoważony zestaw czynników napędzających zmiany. Około czterech na 10 respondentów na trzech pierwszych miejscach

swoich rankingów wymieniło następujące aspekty:

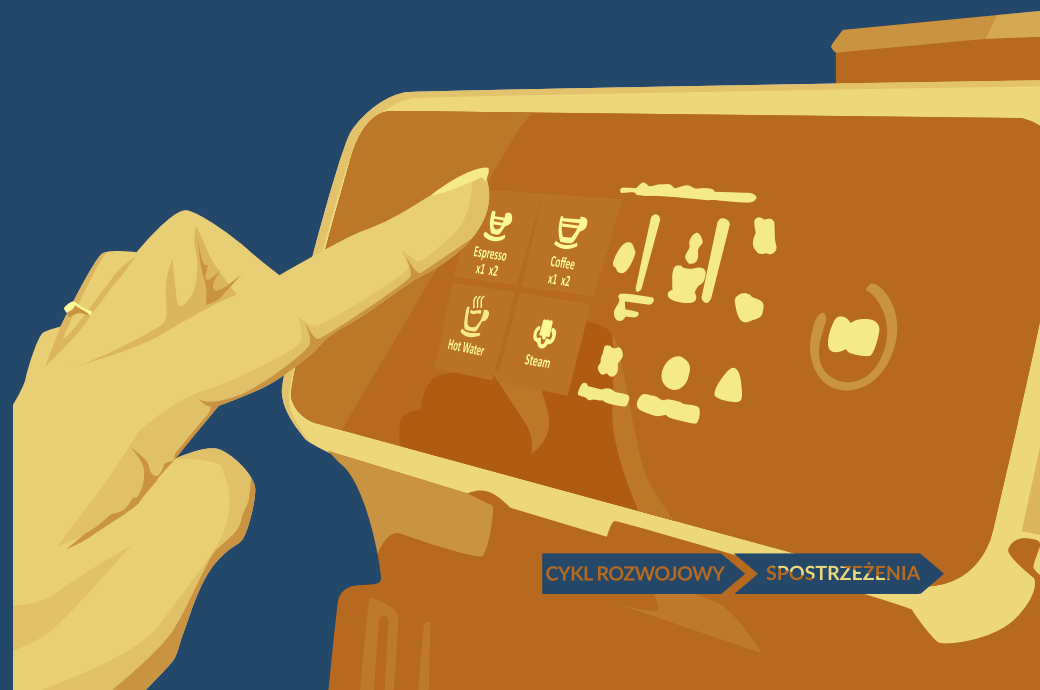
- poprawa wydajności pracy inżynierów i innych członków zespołu (43%);
- ułatwienie współpracy (42%);
- obniżenie kosztów rozwoju produktów (41%);
- wdrożenie najlepszych praktyk branżowych i czerpanie wiedzy z doświadczeń innych, którzy odnoszą sukcesy (40%);
- skrócenie czasu wprowadzania produktów na rynek (36%).

Krótko mówiąc, dane te wyraźnie wskazują, że producenci chcą zmienić swoje podejście do rozwoju produktów, aby poprawić ich konkurencyjność i zwiększyć efektywność procesu.

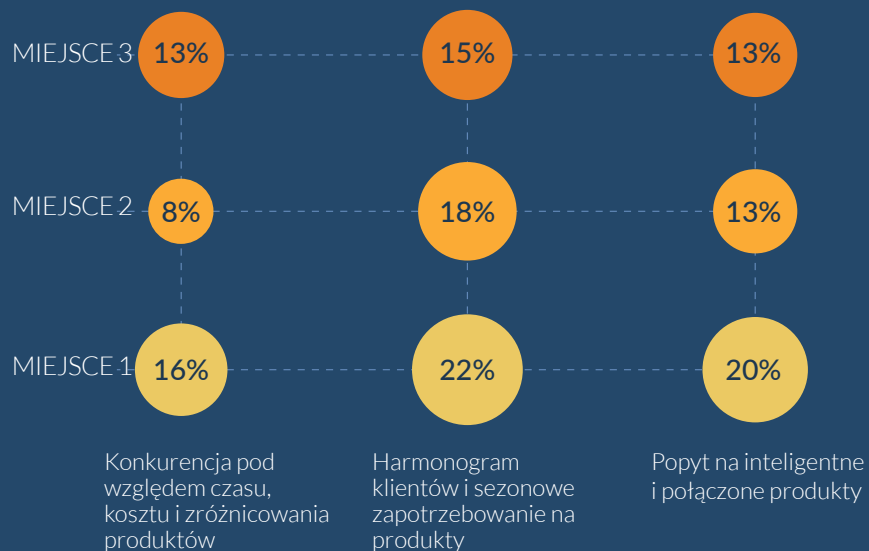
## WEWNĘTRZNE CZYNNIKI NAPĘDZAJĄCE ZMIANY



► Rysunek 2. Respondenci wskazali, że najważniejszymi czynnikami wpływającymi na zmiany w ich procesach są skrócenie czasu wprowadzania produktów na rynek i obniżenie kosztów ich rozwoju.



## ZEWNĘTRZNE CZYNNIKI NAPĘDZAJĄCE ZMIANY



► Rysunek 3. Wymagania dotyczące produkcji, zapotrzebowanie klientów na inteligentne, połączone produkty oraz presja konkurencji zostały wskazane jako główne czynniki zewnętrzne, które skłaniają firmy do zmiany procesów rozwoju produktów.

## ZEWNĘTRZNE CZYNNIKI NAPĘDZAJĄCE ZMIANY

Zmiana procesów związanych z obsługą danych i rozwojem produktów w firmach nie wynika tylko z motywacji wewnętrznej. Znaczenie mają także pewne czynniki zewnętrzne.

Gdy respondenci zostali poproszeni o określenie najistotniejszego zewnętrznego czynnika motywującego do wprowadzania zmian w procesach, 22% z nich wskazało konieczność przestrzegania określonych wymogów produkcyjnych, w tym harmonogramów sezonowych lub harmonogramów klientów, ograniczeń kosztów, zobowiązań umownych i specyfikacji produktów. Ponad połowa (55%) umieściła te wymagania wśród trzech głównych motorów napędzających zmiany. Inne kwestie, które pojawiły się na pierwszych miejscach w rankingu respondentów, to zapotrzebowanie klientów na inteligentne, połączone produkty (20%) oraz konkurencja pod względem czasu, kosztu i zróżnicowania produktów (16%).

Wszystkie te aspekty wiążą się ze wzrostem złożoności dzisiejszych produktów i z procesem ich rozwoju. Dzisiejsi producenci muszą zaspokajać liczne potrzeby i oczekiwania klientów, jednocześnie zachowując konkurencyjność na coraz trudniejszym rynku światowym. Dla wielu firm produkcyjnych zastosowanie nowego podejścia do rozwoju produktu będzie prawdopodobnie odgrywać kluczową rolę w realizacji tych celów.

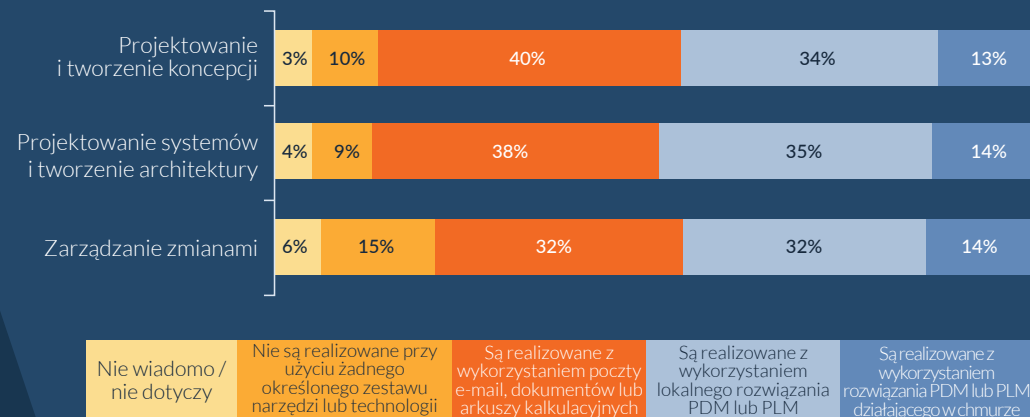
# USPRAWNIANIE PROJEKTOWANIA PRODUKTÓW

Zarządzanie projektami produktów i ich realizacja to dla producentów ogromne wyzwanie. Kiedyś do zarządzania procesem projektowania firmy używały poczty elektronicznej i innych narzędzi do komunikacji, jak również współdzielonych dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych. Jednak wiadomości e-mail łatwo zgubić. Udostępnione pliki mogą się zdezaktualizować lub zostać zastąpione, co utrudnia śledzenie zawartych w nich danych. W rezultacie wydajność spada, a osoby zaangażowane w projekt mogą nie być świadome zmian w wymaganiach lub projekcie produktu.

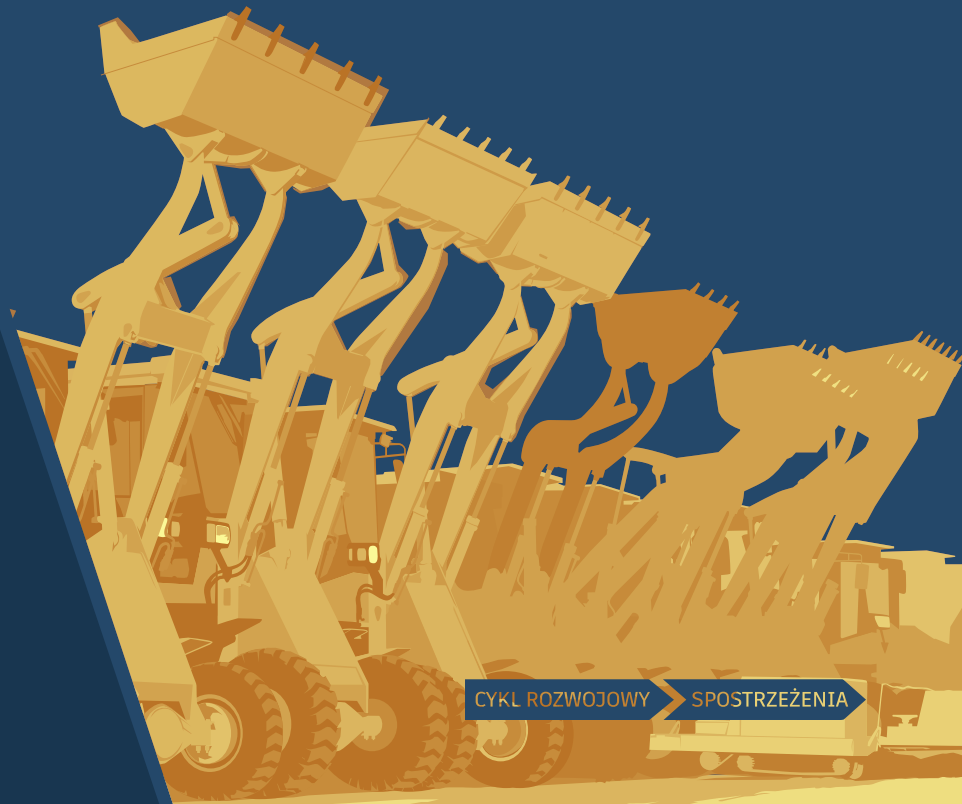
Z drugiej strony, cyfrowe rozwiązania PDM/PLM pozwalają osobom pracującym nad projektem efektywnie śledzić komunikację i koordynować prace projektowe. Ponieważ zapewniają one inżynierom zajmującym się różnymi dziedzinami jedno źródło informacji, umożliwiają im śledzenie zmian danych produktu w trakcie całego procesu projektowania. W rezultacie inżynierowie mogą o wiele łatwiej łączyć działania z różnych dziedzin, co zwiększa wydajność pracy zespołów, ogranicza kosztowne opóźnienia i poprawia jakość produktów.

Około połowa respondentów wskazała, że do realizacji wielu procesów związanych z projektowaniem, takich jak projektowanie koncepcyjne i opracowywanie (47%), projektowanie systemów i tworzenie architektury (49%) oraz zarządzanie zmianami (46%), używają oni lokalnych lub chmurowych rozwiązań PDM lub PLM. Podobny odsetek respondentów nadal jednak realizuje te procesy przy użyciu tradycyjnych narzędzi (lub w ogóle bez konkretnego zestawu narzędzi), co wskazuje, że wielu producentów nie korzysta z zalet tych rozwiązań cyfrowych.

## NARZĘDZIA UŻYWANE DO REALIZACJI PROCESÓW PROJEKTOWYCH



- Rysunek 4. Około połowa respondentów korzysta z rozwiązania PDM lub PLM do realizacji różnych ważnych procesów związanych z projektowaniem produktów.



# ULEPSZANIE PROCESÓW PRODUKCYJNYCH

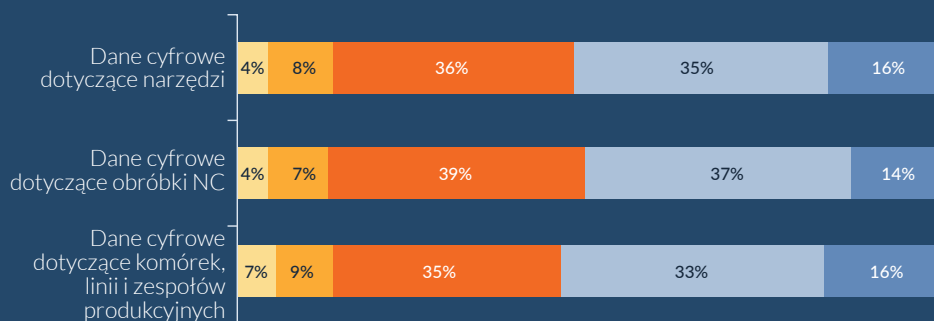
Podobnie jak w przypadku projektowania produktów, zarządzanie procesami produkcyjnymi i danymi za pomocą poczty elektronicznej i innych tradycyjnych narzędzi biurowych stwarza zagrożenie dla harmonogramu i budżetu projektu. Korzystając z tych narzędzi, można łatwo utracić, przeoczyć lub niewłaściwie przekazać zmiany w wymaganiach lub projekcie produktu, co powoduje opóźnienia w rozwoju i wydłuża czas wprowadzenia produktu na rynek.

Cyfrowe rozwiązania PDM lub PLM pomagają zaradzić tym problemom, umożliwiając partnerom wewnętrznym i zewnętrznym zapewnianie stałej widoczności potrzeb produkcyjnych swoich produktów. Ujednolicają one dane produktu w czasie rzeczywistym, używając pojedynczego wątku cyfrowego. Oznacza to, że gdy wymagania dotyczące produktu lub jego projekt zmieniają się

w którymś momencie procesu produkcyjnego, inżynierowie, dostawcy i inne zainteresowane osoby mogą podejmować działania na podstawie aktualnych informacji. Pozwala im to efektywniej koordynować swoje prace, lepiej spełniać zmieniające się wymagania klientów i szybciej wprowadzać produkty na rynek.

Podobnie jak w przypadku procesów związanych z projektowaniem, około połowa respondentów twierdzi, że używa rozwiązań PDM lub PLM do realizacji procesów produkcyjnych, takich jak przekazywanie danych dostawcom i warsztatom (45%), tworzenie i testowanie prototypów (55%) oraz projektowanie narzędzi produkcyjnych i sprzętu (50%). Jednak wielu producentów nadal realizuje te procesy z wykorzystaniem narzędzi tradycyjnych – 51% z nich odpowiedziało, że używa takich narzędzi (lub nie używa żadnych konkretnych narzędzi) do przekazywania danych dostawcom i warsztatom, 42% korzysta z nich do tworzenia i testowania prototypów, a 46% używa ich do projektowania narzędzi produkcyjnych i sprzętu.

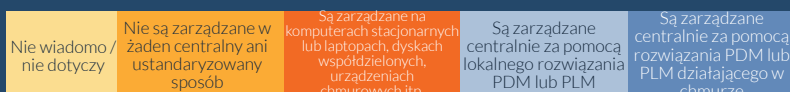
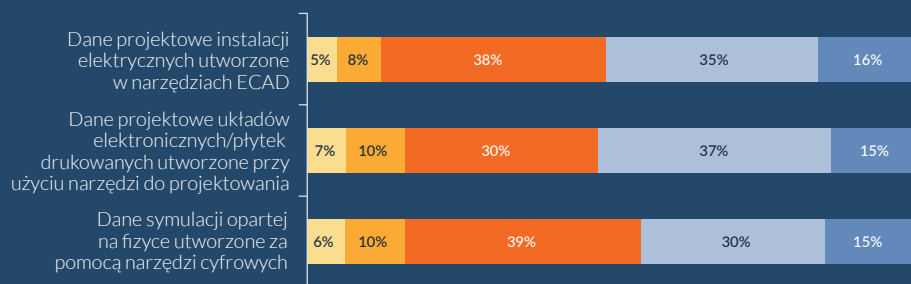
## ZARZĄDZANIE PROCESAMI WYTWARZANIA I PRODUKCJI



- Rysunek 5. Dużo firm używa rozwiązań PDM lub PLM do realizowania procesów związanych z produkcją, ale wielu respondentów nadal korzysta z narzędzi tradycyjnych.



## ZARZĄDZANIE PROJEKTOWANIEM PRODUKTÓW ZA POMOCĄ ROZWIĄZAŃ CHMUROWYCH



- Rysunek 6. Prawie trzy czwarte respondentów (73%) wdrożyło, wdraża lub planuje wdrożenie rozwiązań cyfrowych działających w chmurze do zarządzania danymi i procesami związanymi z projektowaniem produktów.

## ROZWIĄZANIA PDM/PLM DZIAŁAJĄCE W CHMURZE

Jak wynika z danych przedstawionych w innym miejscu tego e-booka, znaczny odsetek producentów korzysta z rozwiązań PDM i PLM do zarządzania danymi i wykonywania ważnych zadań projektowych i produkcyjnych. Kiedyś jedyną opcją, jaką mieli do dyspozycji, były wersje takich rozwiązań zainstalowane i działające w siedzibie firmy. W ostatnich latach pojawiło się jednak wiele rozwiązań PDM i PLM działających w chmurze i coraz więcej firm analizuje zapewniane przez nie korzyści.

Jedną z zalet jest to, że rozwiązania w chmurze obniżają koszty informatyczne, przenosząc zadania związane ze skalowaniem, zarządzaniem zabezpieczeniami i aktualizowaniem oprogramowania na ich dostawcę. Rozwiązania chmurowe ułatwiają również zapewnianie dostępu partnerom zewnętrznym — w większości przypadków użytkowników można dodawać przez wysłanie do ich skrzynki odbiorczej prostego zaproszenia. Ta dodatkowa możliwość śledzenia ułatwia kontrolę na każdym etapie procesu rozwoju produktu, nawet gdy ten proces — i sam produkt — staje się bardziej złożony. Ponadto rozwiązania oparte na chmurze zapewniają natychmiastowy dostęp do informacji wszystkim zainteresowanym stronom, eliminując lukę między zakupem a użyciem, którą użytkownicy mogą odczuwać w przypadku korzystania z rozwiązania lokalnego.

Zaledwie 12% ankietowanych odpowiedziało, że w pełni wdrożyło rozwiązanie cyfrowe oparte na chmurze do zarządzania danymi projektowymi i procesami, ale kolejne 61% obecnie wdraża takie rozwiązanie lub planuje je wdrożyć. Podobnie tylko 10% respondentów w pełni wdrożyło rozwiązanie chmurowe do zarządzania danymi i procesami planowania produkcji, a dodatkowe 60% obecnie wdraża takie rozwiązanie lub planuje jego wdrożenie. Choć stosowanie tych rozwiązań jest nadal ograniczone, nie ulega wątpliwości, że przejście na rozwiązania działające w chmurze już się dokonuje.



# PODSUMOWANIE I ZALECENIA

Wiele czynników wewnętrznych i zewnętrznych skłania producentów do analizowania nowych metod zarządzania danymi i realizacji procesów rozwoju produktów. Narzędzia, z których firmy dotychczas korzystały, takie jak poczta e-mail i pliki udostępnione, są obarczone ryzykiem błędów, które mogą łatwo obniżyć wydajność i opóźnić realizację projektu. Alternatywę dla metod tradycyjnych stanowią cyfrowe rozwiązania PDM lub PLM, w których stronę zwraca się znaczny odsetek uczestników badania PDM/PLM 2022. Wielu producentów implementuje również rozwiązania w chmurze, które zapewniają dodatkowe korzyści w porównaniu z ich odpowiednikami instalowanymi w siedzibie firmy.

Firmy, które chcą efektywniej zarządzać danymi i procesami rozwoju produktów, powinny:

- Ocenic przyszłe potrzeby projektowe i produkcyjne, przeanalizować stosowane procedury i zidentyfikować rozbieżności między aktualną wydajnością a celami firmy;
- Wyznaczyć osobę odpowiedzialną za te zadania i monitorowanie postępów w ich realizacji;
- Przyjąć wzorce postępowania dotyczące tworzenia danych inżynierskich, udostępniania ich zewnętrznym i wewnętrznym osobom zaangażowanym w projekt oraz zarządzania nimi;
- Opracować spójne podejście do łączenia ludzi, procesów i technologii przy użyciu jednego wątku cyfrowego, obejmujące zespoły projektowe, produkcyjne, zakupowe i usługowe;
- Rozważyć wdrożenie opartego na chmurze rozwiązania PDM/PLM w celu ograniczenia wydatków informatycznych i zwiększenia wydajności pracy. Rozwiązania te zapewniają również gotowe wzorce postępowania i łatwą integrację z różnymi systemami.

