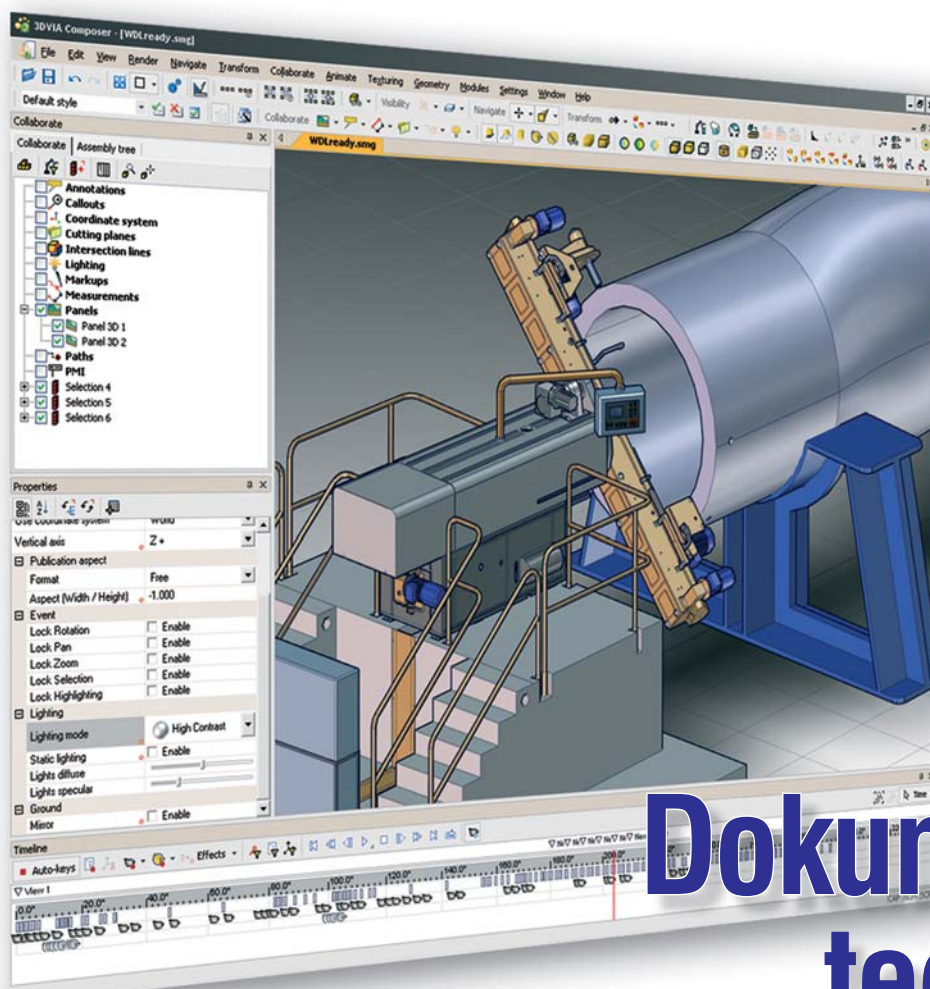


Raport

Systemy PDM/PLM...



Dokumentacja techniczna w nowoczesnym przedsiębiorstwie

W dzisiejszych czasach automatyzacja procesu tworzenia dokumentacji ma znaczący wpływ na szybkość wprowadzenia produktu do sprzedaży. Dawne metody tworzenia dokumentacji są czasochłonne i często opóźniają wprowadzenie produktu na rynek. Producenci oprogramowania proponują nowe metody, które usprawniają ten proces.

AUTOR: Jarosław Wróblewski

Aplikacją wspomagającą proces tworzenia dokumentacji technicznej, zintegrowaną z systemami zarządzania cyklem życia produktu, jest 3DVIA COMPOSER. Głównym jej przeznaczeniem jest generowanie instrukcji montażowych i demontażowych, ilustracji technicznych, interaktywnych sekwencji 3D, materiałów marketingowych, instrukcji etc. Dokumentacja tworzona jest na bazie plików CAD zaimportowanych z dowolnego systemu (aplikacja obsługuje większość formatów). W przypadku modyfikacji, dokonania zmian w modelu, powiązanie dokumentacji z plikami CAD pozwala na jej automatyczne aktualizacje. Modułowa budowa aplikacji pozwala na elastyczne dopasowanie jej do potrzeb przedsię-

biorstwa, a przyjazny i prosty w obsłudze interfejs użytkownika pozwala na wydajną pracę już po dwóch dniach szkolenia.

Instrukcje użytkownika w trzech wymiarach

Głównym zastosowaniem 3DVIA COMPOSER jest przede wszystkim tworzenie dokumentacji technicznej. Nie myślimy tutaj jednak o typowych rysunkach wykonawczych czy złożeniowych, lecz o tworzeniu sekwencji montażowych, instrukcji serwisowych czy multimedialnych materiałów szkoleniowych. Sekwencje montażowe bazujące na plikach CAD są doskonałą alternatywą dla dotychczasowych instrukcji drukowanych w postaci papierowej dokumentacji. Są one bardziej zrozumia-



łe, a czas ich przygotowania – wbrew pozorom – jest znacznie krótszy, niż dokumentacji płaskiej. Wykorzystanie tego typu narzędzia daje możliwość uzyskania oszczędności kosztów i czasu tłumaczenia np. instrukcji serwisowych/montażowych dla zagranicznych podwykonawców. Takie, wydawałoby się banalne oszczędności, uzyskiwane są dzięki zastąpieniu znacznej ilości tekstu – uniwersalnymi sekwencjami 3D.

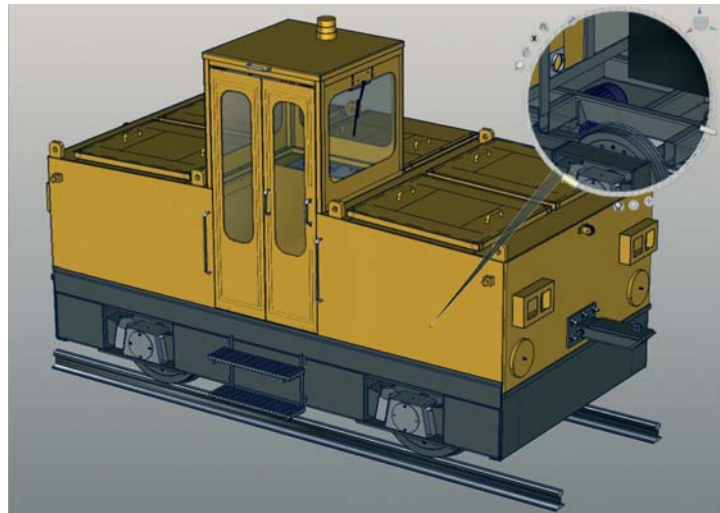
Dzięki dopracowanemu interfejsowi użytkownika i intuicyjnym narzędziom dokumentację mogą wykonywać pracownicy nietechniczni. Program został wyposażony w wiele narzędzi znacznie ułatwiających pracę, a których nie można znaleźć w żadnym oprogramowaniu CAD. Na przykład, bardzo pomocny jest system widoków, które pozwalają zapisać położenie obiektów wraz z parametrami sceny. 3DVIA została wyposażona w grupę narzędzi służących do tworzenia widoków rozstrzelonych. Są one pomocne zarówno przy tworzeniu rozstrzeżeń podzwoleń, jak i całego produktu. Narzędzia te mogą być wykorzystywane w widokach statycznych, animacjach i sekwencjach. Znajdziemy tu również narzędzie do tworzenia zestawienia materiałowego *BILL OF MATERIAL*, które tworzy tabele komponentów. Mamy do dyspozycji również narzędzie *DIGGER*, dzięki któremu możemy oglądać wnętrze produktu bez modyfikacji geometrii i wygaszania ścianek, czy też grupę płaszczyzn tnących, które pomogą w wykonaniu nawet bardzo skomplikowanych przekrojów. Struktura modelu została umieszczona na drzewie, przez co w bardzo szybki sposób możemy dotrzeć do interesujących nas elementów – nawet gdy nie widać ich na scenie. Takie rozwiązanie znacznie ułatwia nawigację w obrębie modelu. Warto wspomnieć, że 3DVIA COMPOSER importuje hierarchie modelu oraz nazwy części z pliku CAD.

Użytkownik – być może poddostawca – korzystając z darmowej przeglądarki, może umieszczać swoje informacje tj.: wymiary, tolerancje, adnotacje, przekroje i wiele innych. Dzięki temu może zgromadzić wszystkie informacje na temat produktu w jednym pliku.

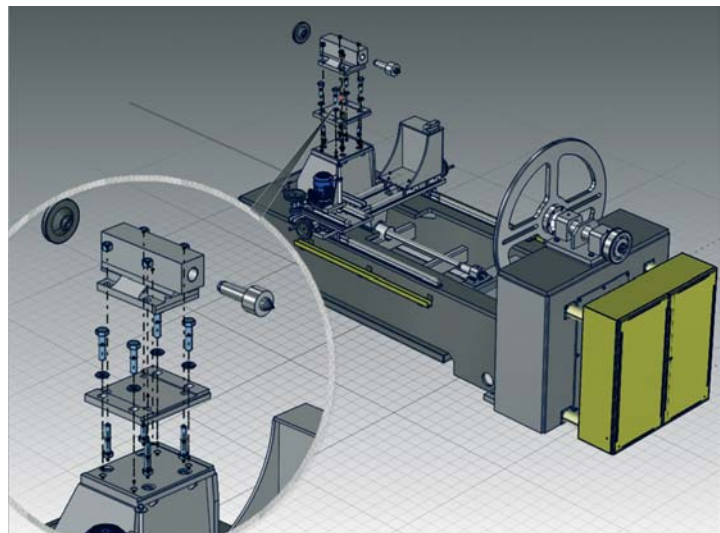
3DVIA bazuje na „lekkiej” architekturze XML, dzięki czemu mamy możliwość pracy na bardzo dużych złożeniach bez znacznego obciążania komputera. Stopień kompresji wielkości modelu osiąga współczynnik ponad 90%. Wykorzystanie tego typu funkcjonalności z jednoczesnym dostępem do darmowej przeglądarki stwarza możliwość zastosowania 3DVIA nawet jako medium wymiany informacji 3D (myśli technicznej) na linii zleceniodawca-poddostawca.

Dynamiczne instrukcje szkoleniowe

3DVIA COMPOSER sprawdza się również doskonale jako narzędzie do tworzenia multimedialnych materiałów szkolenio-



Model szynowego wózka manewrowego umieszczony na stronie internetowej



Sekwencja montażu tokarko-frezarki

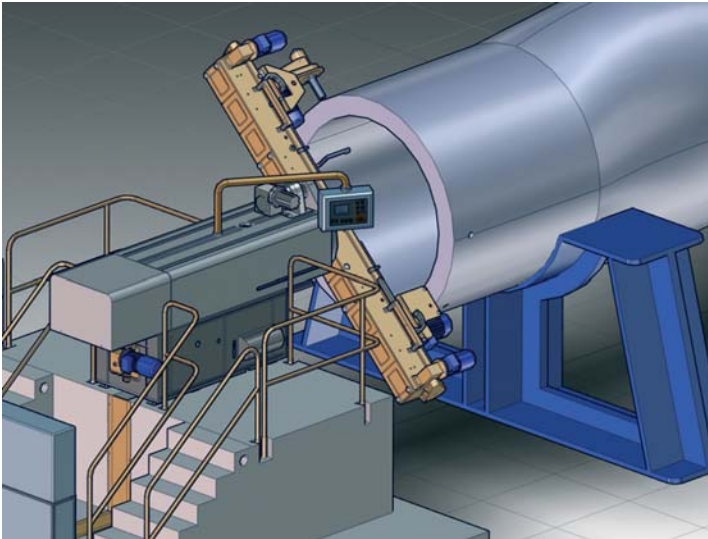
wych. Możliwość przywiązania sekwencji do poszczególnych przycisków pulpitu sterującego modelu pozwala na dokładne zasymulowanie działania maszyny w taki sposób, że kliknięcie myszką na przycisk modelu prowadzi do wykonania przez maszynę przypisaną mu sekwencji. Bardzo przydatne są tu narzędzia pozwalające na zdefiniowanie kinematyki, ponieważ pozwalają na zasymulowanie skomplikowanych ruchów.

Kolejnym zastosowaniem 3DVIA jest analiza złożenia pod kątem wykrycia kolizji. Aplikacja została wyposażona w moduł 3DVIA CHECK, który pozwala na wykrywanie kolizji zarówno na modelach statycznych, jak i podczas

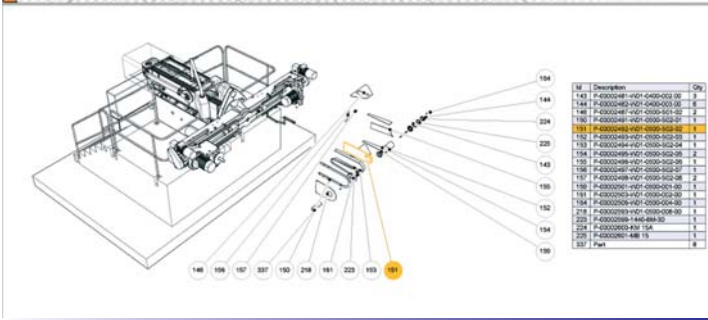
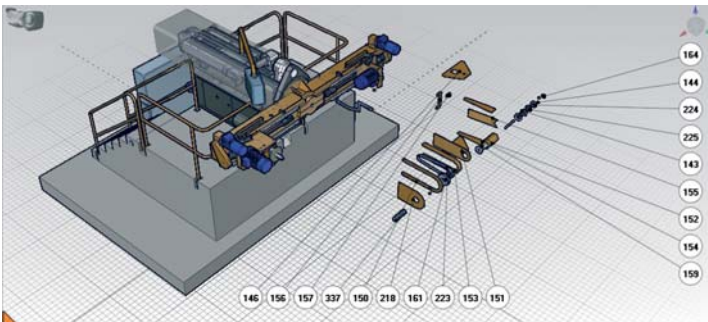
Identyfikator	Opis	Właściciel	Status
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110

Raport

Systemy PDM/PLM...



Sekwencja działania wiertarki do łopat elektrowni wiatrowych. Poniżej: Zestawienie materiałowe wiertarki...



sekwencji montażowych. Pozwala to na wyeliminowanie błędów konstrukcyjnych jeszcze przed rozpoczęciem produkcji.

Publikowanie instrukcji technicznych, czyli sekwencje 3D osadzone w dokumentach 2D

Jeżeli chodzi o zapis plików to ogromną zaletą 3DVIA jest możliwość publikacji trójwymiarowego modelu w wielu popularnych formatach. Podstawowym formatem zapisu są pliki o rozszerzeniu SMG. Zawierają one geometrię modelu, widoki oraz sekwencje wykonane w 3DVIA COMPOSER. Pliki te możemy otwierać za pomocą darmowej aplikacji 3DVIA PLAYER.

Funkcjonalnością PLAYER znacznie przewyższa typowe przeglądarki 3D. Poza odtwarzaniem sekwencji, możliwością oglądania zestawienia BOM, wykonywaniem pomiarów i przeglądaniem drzewa produktu, PLAYER pozwala na używanie funkcji takich jak DIGGER czy płaszczyzny tnące. Istnieje również możliwość dodawania komentarzy i zapisu pliku, dzięki temu możemy prowadzić dyskusje na temat produktu z innymi członkami zespołu, bezpośrednio na plikach CAD bez dodatkowych licencji 3DVIA. Sekwencje instruktażowe 3D możemy zapisywać również w formacie PDF, w postaci stron HTML lub umieszczać w plikach programów WORD i POWER POINT. Ciekawym rozwiązaniem jest też zapis pliku w postaci EXE (otrzymujemy plik zawierający aplikację 3DVIA PLAYER – może on być odczytywany na dowolnym komputerze).

Jeżeli chodzi o bezpieczeństwo naszych danych przesyłanych do innych osób, 3DVIA COMPOSER został wyposażony w moduł 3DVIA SAFE, który pozwala ograniczyć dostęp do pewnych zasobów osobom oglądającym nasze pliki. Możemy blokować możliwość pomiarów, używania płaszczyzn tnących, przeglądania drzewa modelu i wiele innych. Moduł 3DVIA SAFE daje nam także możliwość ustawienia daty, po jakiej dostęp do pliku zostanie zablokowany.

3D w służbie marketingu...

Poza wytwarzaniem różnego rodzaju dokumentacji technicznej 3DVIA COMPOSER znajduje również zastosowanie w marketingu. Przede wszystkim pozwala na generowanie obrazów fotorealistycznych o dużej rozdzielczości, które możemy umieścić w katalogach, ulotkach i folderach reklamowych. Ustawienia światła, tekstur, środowiska czy podłoża są bardzo proste do zdefiniowania i dają dobre efekty wizualne. Kolejnym zastosowaniem 3DVIA jest tworzenie interaktywnych katalogów produktu na stronach internetowych. Dzięki temu klient może oglądać model 3D dowolnie obracając kamerą lub wybierać dostępne opcje kolorystyczne. Istnieje możliwość przypisania sekwencji do elementów modelu, dzięki czemu użytkownik może np. otworzyć drzwi kabiny operatora – klikając na nie. Modele takie możemy również umieszczać w prezentacjach programu POWER POINT. 3DVIA COMPOSER pozwala również na tworzenie filmów w formacie AVI.

3DVIA COMPOSER wydaje się być optymalnym narzędziem dla firm, które chcą zautomatyzować proces tworzenia dokumentacji i poprawić jej jakość. Program pozwala zastąpić wielostronicowe instrukcje przejrzystymi i łatwymi do zrozumienia sekwencjami 3D oraz znacznie obniżyć koszty tłumaczeń, a dzięki możliwości publikacji plików w wielu popularnych formatach i darmowej aplikacji 3DVIA PLAYER, pozwala na swobodną wymianę informacji o naszym produkcie zarówno wewnątrz firmy, jak i poza nią.

