

# Najnowsza odsłona SolidWorks 2010

Zobacz jak ewoluują narzędzia CAD dla szybszego, łatwiejszego i bardziej precyzyjnego projektowania. SolidWorks to nie tylko narzędzia do modelowania, ale również wiele aplikacji codziennie ułatwiających i automatyzujących pracę.

Najważniejsze udoskonalenia w oprogramowaniu SolidWorks 2010 to poprawione istniejące produkty oraz nowatorskie nowe funkcje. Wybranych 10 stanowi tylko część z nowych rozwiązań wprowadzonych w SolidWorks 2010. Pełen opis nowości można znaleźć na stronie [www.cadworks.pl](http://www.cadworks.pl).

## 1. Gesty myszy

Gesty myszy ułatwiają poruszanie się po interfejsie oprogramowania. Dzięki dodatkowym narzędziom możemy spersonalizować menu tak, aby dostęp do najczęściej wykorzystywanych poleceń był jeszcze łatwiejszy. Nowe narzędzia rozpoznają 8 kierunków, dla których można przypisać polecenia w zależności od wykonywanych czynności i środowiska.

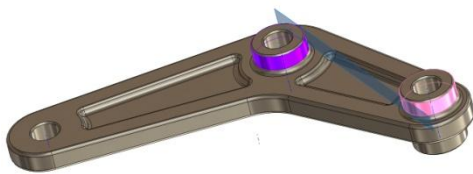


Rysunek 1. Kontekstowa menu gestów myszy

W przypadku zainstalowania aplikacji SolidWorks w komputerze obsługującym monitory dotykowe, można używać „gestów wielodotykowych” i „szybkich dotknięć” w SolidWorks, częściowo eliminując cyklicznie wykonywane czynności.

## 2. Płaszczyzny odniesienia

Tworzenie płaszczyzn odniesienia jest obecnie łatwiejsze. Do dyspozycji mamy nowe menu oparte na odniesieniach. Dodatkowo wprowadzono kilka nowych rodzajów płaszczyzn, pozwalających w pełni wykorzystać możliwości nowego kreatora. Nowe rodzaje płaszczyzn eliminują konieczność przygotowywania dodatkowych elementów modelu, co mniejsza ilość poleceń potrzebnych do przygotowania geometrii.



Rysunek 2. Płaszczyzna styczna

## 3. Wizualizacja złożenia

Narzędzie **Wizualizacja złożenia** zawiera różne sposoby wyświetlania i sortowania komponentów złożenia na liście oraz w obszarze graficznym. Komponenty można wyszczególnić z listy na poniższe sposoby:

- Widok zagnieżdżony, na którym podzespoły są wyświetlane w formie drzewa złożenia.
- Widok płaski, gdzie struktury podzespołów są ignorowane (podobnie do list materiałów zawierających tylko części).

Listę można sortować według jednego filtra. W narzędziu tym dostępne są takie podstawowe dane liczbowe, jak objętość czy masa komponentu. Dodatkowo można stworzyć własne filtry

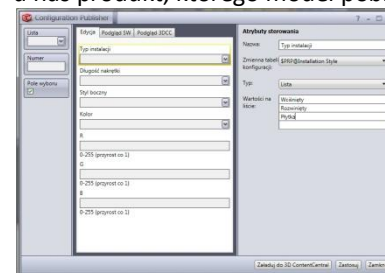
uwzględniające parametry. Jeśli w plikach komponentów zdefiniowano takie właściwości nieliczbowe, jak np. **Sprzedawca** lub **Stan**, to możliwy jest dostęp do tych właściwości w celu modyfikacji i sortowania. Tego typu wizualizacja pozwala bardzo szybko zapoznać się z strukturą projektu, określić wstępny kosztorys, czy zapotrzebowanie na materiały.

Nazwa pliku	Ilość	Mass
BEAR CELL	1	9847.417
89-NDAO-4200-1492	1	2142.583
89-NDAO-4200-1033	1	841.858
89-NDAO-4200-1032	1	198.547
89-NDAO-4200-1347	1	179.517
89-NDAO-4200-1126	1	82.315
89-NDAO-4200-1127	1	25.233
89-NDAO-4200-1081	1	21.489
89-NDAO-4200-1510	1	8.128
89-NDAO-4200-1322	3	4.755

Rysunek 3. Menedżer wizualizacji

## 4. Publikator konfiguracji

„Publikator konfiguracji” jest następcą wcześniejszych narzędzi o nazwie „Utwórz menadżer właściwości” i „Kreator kart właściwości”. Oprócz poprzednich funkcji, obecnie można wykorzystywać to okno dialogowe do przygotowywania modeli w celu publikacji. W tym oknie dialogowym definiujemy interfejs wyboru, zmienne i parametry. Bezpośrednio z tego okna możemy udostępnić nasz model na portalu 3D ContentCentral. Użytkownicy SolidWorks wymieniają między sobą katalogi z modelami swoich produktów. Daje to dwustronne korzyści. Jeżeli znajdziemy interesujące nas rozwiązanie, zaoszczędzimy czas potrzebny na przygotowanie modelu. Jeżeli opublikujemy katalog, możemy liczyć na potencjalnych klientów, którzy zakupią u nas produkt, którego model pobrali.

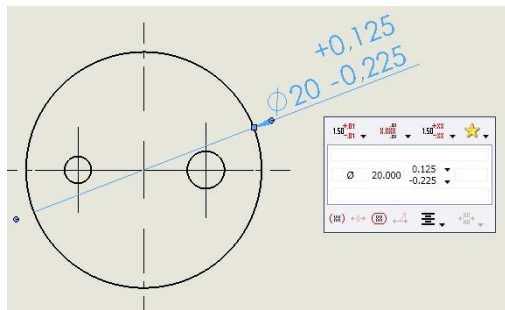


Rysunek 4. Publikator konfiguracji

## 5. Paleta wymiarów

Kolejnym ułatwieniem jest narzędzie o nazwie „Paleta wymiarów”. Uaktywnia się automatycznie, jako menu kontekstowe, podczas tworzenia lub edycji wymiaru.

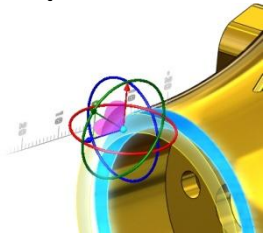
W palecie można zmieniać tolerancję, precyzję, styl, tekst i inne opcje formatowania, bez przechodzenia do menedżera właściwości PropertyManager, przez co praca jest wygodniejsza.



Rysunek 5. Paleta wymiarów

## 6. Edycja bezpośrednia

Modele w formacie uniwersalnym, lub wczytywane z innych systemów CAD nie posiadają drzewa operacji, ich edycja w wielu przypadkach jest bardzo utrudniona lub wręcz niemożliwa. Od kilku lat SolidWorks wśród swoich narzędzi posiada możliwości rozpoznawania operacji i pracy bezpośrednio na pliku importowanym. W nowej wersji narzędzia te zostały rozbudowane i zgromadzone w nowej zakładce w menu poleceń. Oprócz możliwości edycji dowolnego fragmentu modelu, do dyspozycji mamy funkcjonalną linijkę i triadę pozwalające precyzyjnie określić wielkość zmian. Poszczególne czynności są uwzględnione w drzewie operacji, co pozwala na przejrzystą organizację pracy. Dodatkowe możliwości automatycznego rozpoznawania operacji, podczas edycji, zapewniają parametryzację modelu. Daje to łatwą możliwość parametrycznej edycji geometrii, bez konieczności budowania modelu od początku.



Rysunek 6. Triada i linijka dla polecenia „Przesuń ścianę”

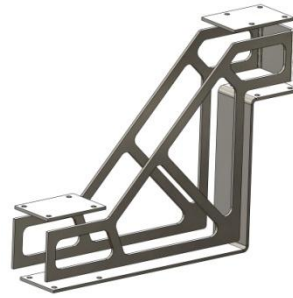
## 7. Analiza ruchu oparta na zdarzeniu

Innowacyjna **Analiza ruchu**, pozwala sprawdzić kinematykę modelu, poruszającego się na podstawie zdarzeń. Ruch oparty na zdarzeniach, definiowany jest poprzez elementarne zadania. Zadania mogą być sekwencyjne lub nakładać się na siebie w czasie. Każde zdarzenie może wywoływać inne zadanie, co pozwala zdefiniować podstawowe ruchy modelu i badać ich wpływ na postawione zadania. Odzworowanie kinematyki modelu w ten sposób nie ogranicza możliwości poruszania się elementów do zadanej ścieżki, czy kierunku. Dzięki temu możliwe jest badanie ruchu współpracujących manipulatorów, czy śledzenie komponentów na zautomatyzowanej linii montażowej.

## 8. Wieloobiektywne części arkusza blachy

Funkcje części wieloobiektywnych SolidWorks zostały rozszerzone na arkusz blachy, pozwalając na tworzenie skomplikowanych projektów arkusza blachy. Wieloobiektywne części arkusza blachy mogą składać się z wielu części arkusza blachy lub z kombinacji części arkusza blachy i konstrukcji spawanej. Ogranicz to ilość istniejących plików podczas pracy nad modelem, ułatwia

zarządzanie właściwościami poszczególnych elementów, a samą strukturę złożenia robi bardziej czytelną. Wprowadzając te udogodnienia wzięto pod uwagę ergonomię pracy. Nowe narzędzia w inteligentny sposób rozpoznają czy nowa operacja powoduje zmianę ilości elementów czy pozostawia ją na niezmiennym poziomie. Ma to swoje odzwierciedlenie w automatycznie aktualizowanej liście materiałowej.



Rysunek 7. Wieloobiektywny model blaszany

## 9. Nowe badanie projektu

W nowej wersji SolidWorks można utworzyć „badanie projektu”, w celu optymalizacji lub oszacowania wybranego scenariusza zmian. Nowy interfejs „badania projektu” konsoliduje wcześniejsze interfejsy dla badań optymalizacji i scenariuszy projektu. W oparciu o dane wejściowe, jeśli są stosowane, program automatycznie wybiera moduł optymalizacji albo moduł scenariuszy projektu. Rozwiązanie to upraszcza obsługę programu, jednocześnie zwiększając funkcjonalność. Te same dane wejściowe mogą służyć do dwóch celów, optymalizacji i scenariusza, bez konieczności dwukrotnej definicji. Połączenie tych dwóch narzędzi poszerzyło indywidualne możliwości każdego z nich. Podczas optymalizacji mamy wgląd w wyniki każdej iteracji, a podczas realizacji scenariusza wykorzystywany jest dużo wydajniejszy silnik optymalizacyjny.

## 10. SolidWorks Sustainability

SolidWorks 2010 zaimplementował nową aplikację SolidWorks Sustainability pozwalającą na łatwe tworzenie „projektów zrównoważonego rozwoju”. Aplikacja określa wpływ procesu produkcji, czy miejsca produkcji, na takie elementy środowiska jak: emisja węgla, zużyte energii, zakwaszenie powietrza, czy eutrofizacja wody. Korzystając z narzędzi do porównywania oddziaływania można stworzyć projekt, który w minimalnym stopniu będzie wpływał na nasze środowisko naturalne.

Dostępne są dwa produkty:

**SolidWorks SustainabilityXpress** - Obsługuje modele części i jest zawarty w oprogramowaniu SolidWorks.

**SolidWorks Sustainability** - Obsługuje części i złożenia. Dostępny jako oddzielny produkt. Pełna wersja aplikacji obejmuje funkcje obsługi konfiguracji, rozszerzone raportowanie oraz rozszerzone opcje oddziaływania na środowisko.

Oprogramowanie SolidWorks ewoluuje z potrzebami rynku i swoich użytkowników. Każda nowa wersja to ponad 250 usprawnień w 90% wprowadzonych na prośbę klientów. Wersja SolidWorks 2010 to zwieńczenie roku pracy wielu ludzi, aby każdy inżynier mógł pracować na oprogramowaniu najwyższej klasy.

Sylwester Blajer