

Elastyczne projektowanie produktu w ZW3D

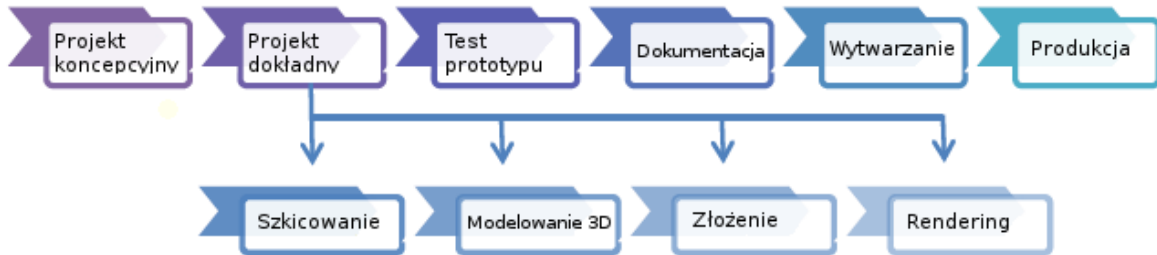
ZW3D CAD/CAM Biała księga





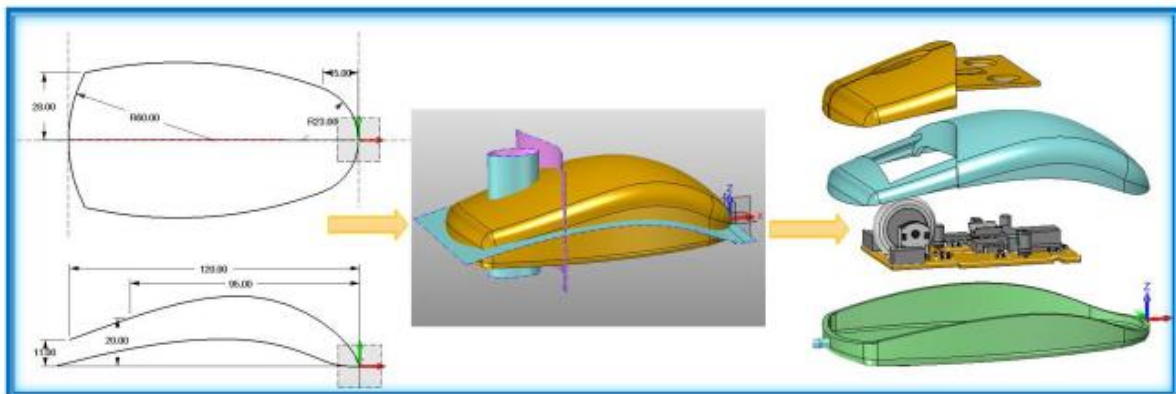
Wprowadzenie

Doświadczenie użytkownika wraz z efektem wizualnym zawsze było bardzo istotną częścią ZW3D. Ludzie wolą produkty z kształtami rzucającymi się w oczy, podczas gdy projektanci stają przed coraz większymi wyzwaniami projektowymi wymagającymi szybszego szkicowania, elastycznego modelowania i wysokiej jakości powierzchni etc. Jeśli stoisz przed wyzwaniem projektowania bądź chcesz dowiedzieć się więcej na temat projektowania ta 'Biała Księga' jest dla ciebie.



Ilustracja 1: Proces projektowania

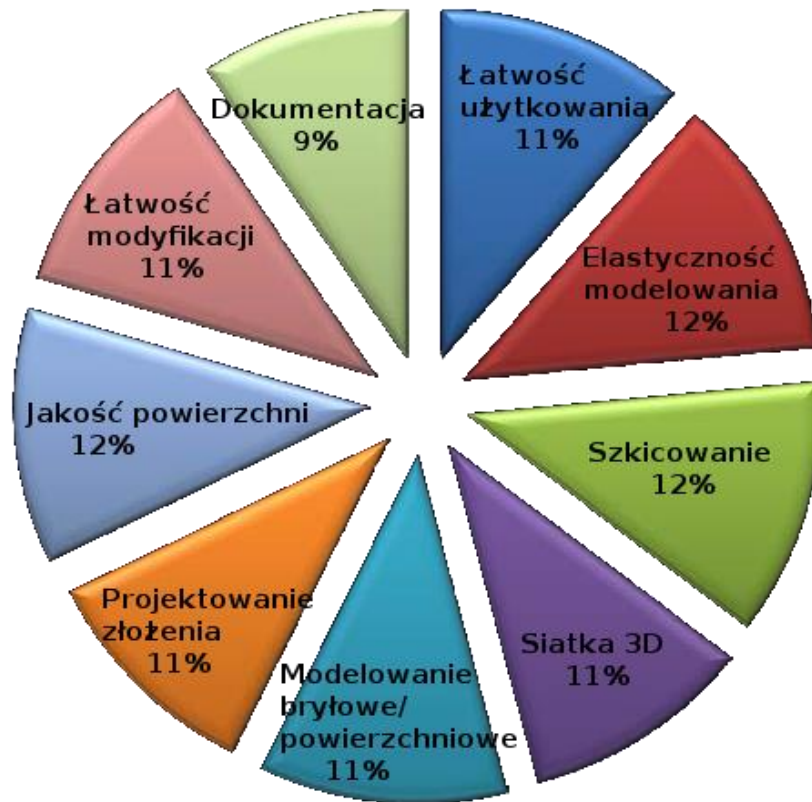
Projektowanie składa się z wielu czynników takich jak szkicowanie, modelowanie, renderowanie, a także wiele innych technik połączonych z kreatywnością projektanta. Każdy element procesu projektowania musi współgrać z pozostałymi. Zwykle, większość projektów zaczyna się od szkiców a kończy na modelach brylowych.



Ilustracja 2: Projekt produktu



Z ankiety spośród 100 projektantów dowiedzieliśmy się, że najważniejszymi elementami procesu projektowania jest szkicowanie, jakość powierzchni i elastyczne modelowanie.



Ilustracja 3: Ankieta czynników projektowania

Każdy element procesu projektowania a także każdy element ankiety zostanie poruszony w tej 'Białej księdze' ZW3D.



Spis treści

1. Łatwość użytkowania.....	6
2. Elastyczność.....	6
2.1. Elastyczność szkicowania.....	6
2.2. Elastyczność modelowania	7
2.3. Elastyczność edytowania.....	9
2.4. Elastyczność dokumentacji.....	10
2.5. Modelowanie złożenia	10
2.6. Powierzchnie wysokiej jakości	10
3. Podsumowanie.....	11



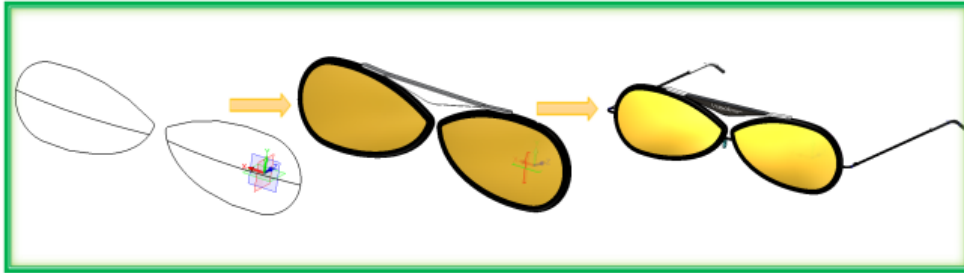
Spis ilustracji

Ilustracja 1: Proces projektowania.....	2
Ilustracja 2: Projekt produktu.....	2
Ilustracja 3: Ankieta czynników projektowania.....	3
Ilustracja 4: Proces projektowania okularów.....	6
Ilustracja 5: Szkicowanie w ZW3D.....	7
Ilustracja 6: Proces hybrydowego modelowania.....	7
Ilustracja 7: Konfiguracja własności i parametrów by uzyskać inne części.....	8
Ilustracja 8: Łączenie powierzchnią pomiędzy dwoma krzywymi.....	8
Ilustracja 9: Dopasowywanie kształtu do ściany.....	9
Ilustracja 10: Częściowa modyfikacja modelu.....	9
Ilustracja 11: Elastyczne projektowanie złożeń	10
Ilustracja 12: Tworzenie ciągłych powierzchni z wykorzystaniem ciągłych krzywych.....	11



1. Łatwość użytkowania

Ze względu na trudność obsługi narzędzi projektowanie było czynnością tylko i wyłącznie profesjonalną. Dziś proces nauki został znacznie skrócony dzięki czytelnemu interfejsowi i dobremu systemowi pomocy. Świetne projekty mogą zostać szybko ukończone dzięki prostym operacjom, tak jak prezentuje to ilustracja nr 4 (co więcej parametryczna natura projektowania pozwala zmienić projekt w dowolnej chwili).



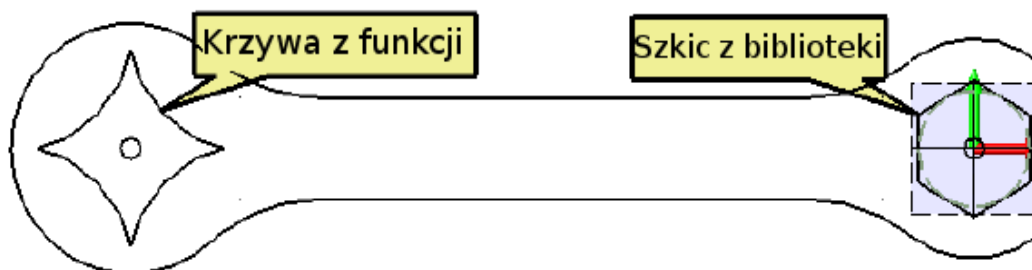
Ilustracja 4: Proces projektowania okularów

2. Elastyczność

Elastyczność jest najważniejszym problemem procesu projektowania. Jeśli przeprowadzimy głębszą analizę dowiemy się że elastyczność dotyczy szkicowania, modelowania, edytowania, tworzenia dokumentacji.

2.1 Elastyczność szkicowania

Elastyczność szkicowania umożliwia łatwiejsze tworzenie i modyfikację w ZW3D. Spójrzmy na przedmiot z ilustracji nr 5. Dzięki wbudowanej bibliotece szkiców tworzenie typowych szkiców jest bardzo łatwe. Co więcej bardzo łatwe jest tworzenie różnych rodzajów szkiców dzięki krzywej opisywanej przez funkcję. Zmiany mogą być wprowadzane dzięki prostym operacjom przeciągnięć



Ilustracja 5: Szkicowanie w ZW3D

upuść.

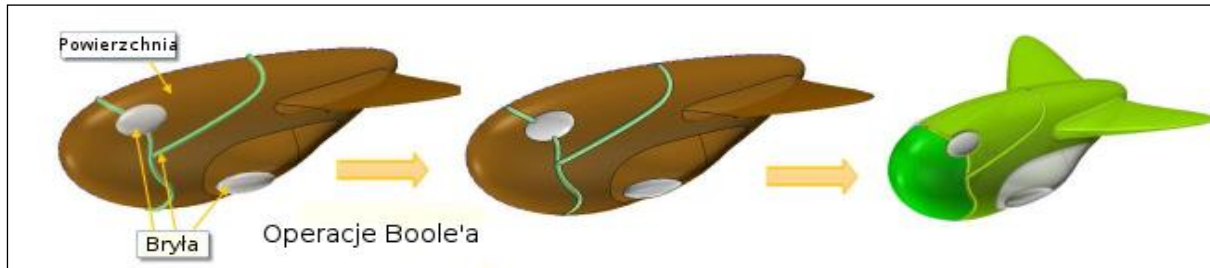


2.2 Elastyczność modelowania

Elastyczność narzędzi do modelowania jest bardzo ważna ponieważ wpływa na kreatywność projektanta.

Zasady modelowania bryłowego i modelowania powierzchniowego są bardzo różne. Wcześniej projektanci musieli rozróżnić pomiędzy różnymi komendami modelowania. Unikalna technologia Powierzchniowo-Bryłowego modelowania, zaciera granicę pomiędzy modelowaniem bryłowym a powierzchniowym. Technologia ta dostarcza pracę bardziej elastyczną i przyjazną dla użytkownika dzięki możliwości używania operacji Boole'a zarówno na powierzchniach jak i

bryłach (tak jak jest to pokazana na obrazie nr 6).

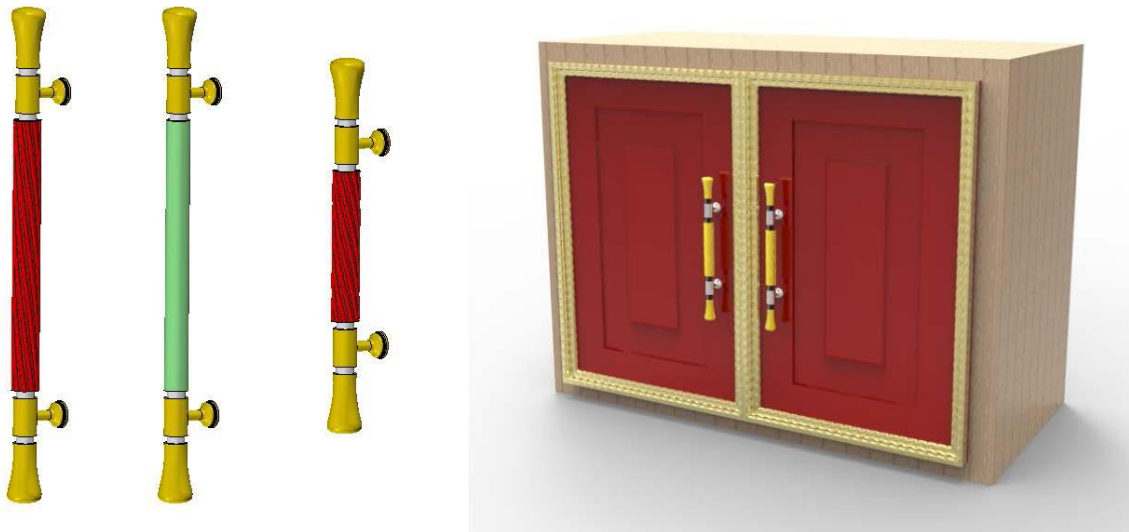


Ilustracja 6: Proces hybrydowego modelowania

Poza ogólnym modelowaniem, seryjne projektowanie produktów i projekty odkształceń są równie ważne dla projektantów. Konfigurowanie części umożliwia projektantom tworzenie wariacji wygodnie poprzez dostosowywanie parametrów i zarządzanie własnościami. Co więcej wykorzystując elastyczność Morphingu, Wrappingu i Flex Tools można używając jednego guzika wygenerować inne wersje produktu.

1) Konfiguracja części

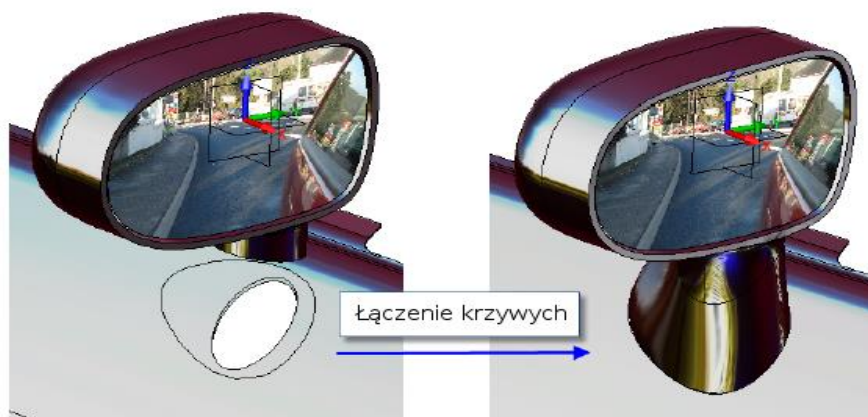
W obrębie jednej części poprzez wyłączenie niektórych cech, zmianę rozmiaru innych można stworzyć inne, oryginalne przedmioty. W złożeniu każda konfiguracja części może być wywoływana bezpośrednio. Jest to bardzo wydajna metoda realizowania seryjnego projektowania.



Ilustracja 7: Konfiguracja własności i parametrów aby uzyskać inne części

2) Morfowanie

Transformacja obiektów była trudna. Wymagała od projektanta aby stworzył powierzchnię. Zamiast tego z możliwościami morfowania, kształty mogą być modyfikowane i zaakceptowane dopiero gdy zamierzony efekt zostanie osiągnięty.



Ilustracja 8: Łączenie powierzchni między dwoma krzywymi

3) Narzędzia Flex

Nie ważne czy chcesz zaprojektować pierścionek, butelkę czy buta, narzędzia Flex umożliwiają dopasować kształt.



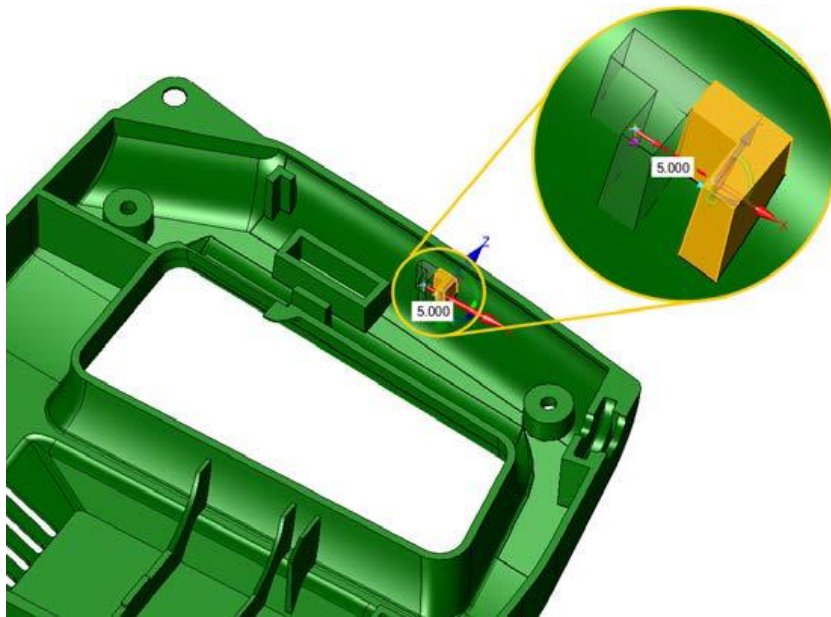
Ilustracja 9: Dopasowywanie kształtu do ściany



2.3 Elastyczność edytowania

Podczas projektowania, struktura produktu musi być modyfikowana aby koordynować proces składania i produkcji. Czasem, częściowa modyfikacja zewnętrznych modeli jest wymagana. Dzięki parametrycznemu modelowaniu i narzędziom Bezpośredniej Edycji, projektanci mogą dokonywać zmian łatwo i szybko na każdym etapie projektowania.

Można także wykorzystać funkcję zamrażania cech aby zablokować możliwość modyfikacji elementów nie wymagających zmian. Zabezpiecza to przed niespodziewanymi zmianami modelu, nieudana regeneracją modelu i zmniejsza czas regeneracji historii tym samym poprawiając wydajność.



Ilustracja 10: Częściowa modyfikacja modelu

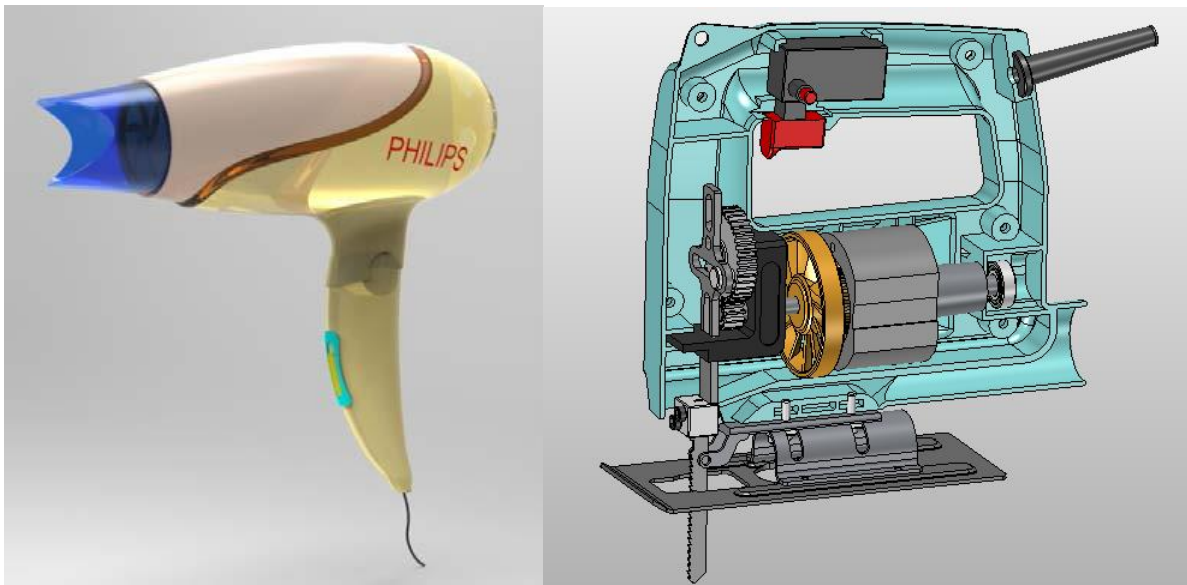


2.4 Elastyczność dokumentacji

Elastyczność dokumentacji jest niezbędna dla współpracy przy projektowaniu. W ZW3D istnieje zarówno dokumentacja 2D jak i 3D. Dokumentacja 2D może być uzyskana tylko szkicem 2D podczas gdy dokumentacja 3D może być wyeksportowana w formacie PDF bez konieczności użycia innego oprogramowania 3D.

2.5 Modelowanie złożenia

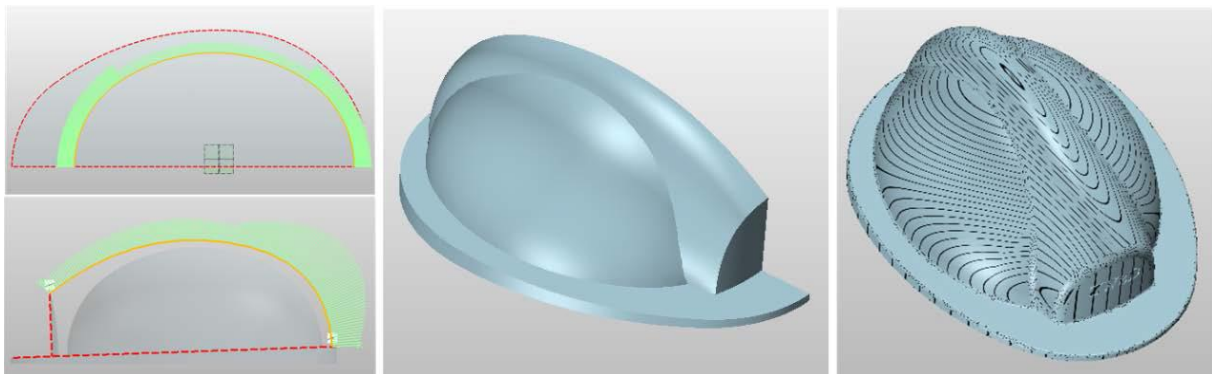
Każdy produkt jest złożony z wielu różnych części. ZW3D obsługuje nie tylko projektowanie od dołu do góry ale także od góry do dołu. Elastyczne projektowanie złożenia jest dostosowane do zaspokojenia różnych potrzeb projektantów. Zarówno projektowanie niezależnej części jak i aktualizowanie części związanej z całością jest bardzo łatwe w ZW3D.



Ilustracja 11: Elastyczne projektowanie złożenia

2.6 Powierzchnie wysokiej jakości

Generalnie aby stworzyć produkt z najlepszą powierzchnią ciągłe krzywe i powierzchnie są niezbędne (jak pokazuje to ilustracja 12). Powierzchnie mogą być generowane z krzywych. Ciągłe krzywe umożliwiają tworzenie ciągłych powierzchni. Ponadto narzędzia krzywizny pomagają polepszyć jakość krzywej lub powierzchni podczas operacji.



Ilustracja 12: Tworzenie ciągłych powierzchni z użyciem ciągłych krzywych

3. Podsumowanie

Poza tym co omówiliśmy powyżej, istnieje wiele innych rzeczy do odkrycia w ZW3D. Nie ważne co projektujesz, elastyczność ZW3D umożliwia ci zaoszczędzenie czasu i pieniędzy, podczas gdy prosty interfejs użytkownika przyspieszy proces i pozwoli ci skupić się na pracy kreatywnej.

3D MASTER

Ul. Jakobinów 23

02-240 Warszawa

Tel/fax :+48 (22) 846 21 50

Email: info@zw3d.com.pl

WWW: <http://www.zw3d.com.pl>

