

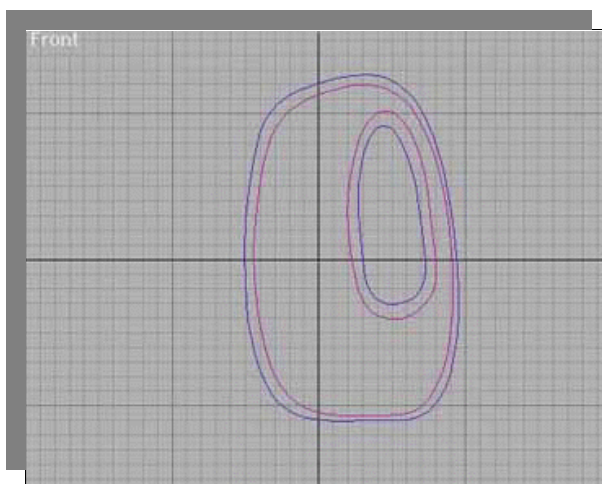
Modelowanie butelki za pomocą NURBS w 3D Studio Max

by Fernando Koyanagi. Tłumaczenie Marcin Solbut.
Tytuł oryginału "Modeling with NURBS on 3D Studio Max r2"

Podczas wykonywania poniższej lekcji będziemy korzystali z dwóch podstawowych opcji, a mianowicie **Create Uloft Surface** (tworzenia powierzchni wytłaczanych) oraz **Create Blend Surface** (tworzenia powierzchni złączanych).

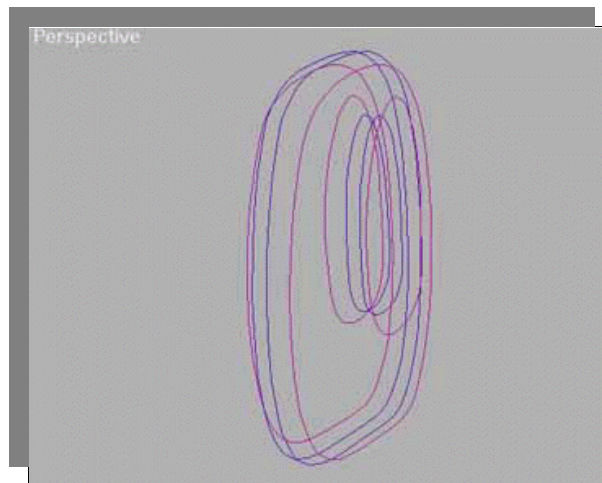
Początki nie są trudne

Naszą pracę zaczniemy od wybrania z panelu tworzenia (**Create Panel**) opcji kształtów (**Shape**). Z powyższej wybieramy powierzchnię **NURBS** i uaktywniamy przycisk krzywej punktowej (**Point Curves**). Narysuj dwa kształty podobne do elipsy (zdjęcie poniżej) :



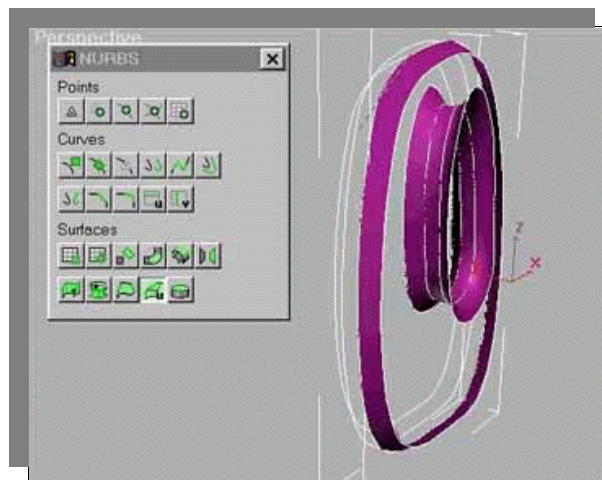
Kształt wewnętrzny powinien być przyłączony do kształtu zewnętrznego. Aby tego dokonać przechodzimy do panelu modyfikacji (**Modify Panel**) i łączymy je, jest to nasz punkt wyjścia. Jak tylko tego dokonasz, naciśnij przycisk edycji modyfikacji (**Edit Stack**) i wybierz zamianę (**Convert**) na powierzchnię **NURBS (NURBS Surface)**. Ponownie użyj opcji łączenia (**Attach**) aby "związać" wszystkie linie. Naciśnij następnie literkę "S" aby uruchomić przyciąganie do siatki (jest to ważne ponieważ odległość pomiędzy kształtami musi być jednakowa).

Powyższa czynność zachowuje symetrię naszego obiektu oraz punktów kontrolnych (zdjęcie poniżej) :



Używanie opcji tworzenia wyłaczanych powierzchni (Create Uloft Surface)

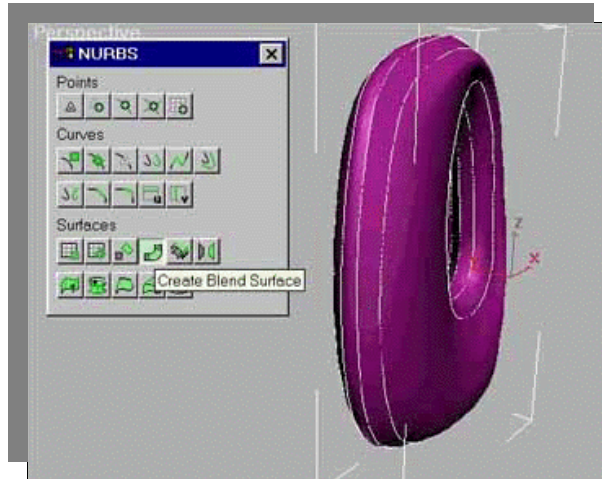
Wybierz nasze kształty i przejdź do panelu modyfikacji (**Modify Panel**). Uaktywni okno tworzenia powierzchni **NURBS (NURBS Creation Toolbox)** - zdjęcie poniżej :



Naciśnij następnie ikonę wyłaczania (**Uloft**). Wybierz pierwszy kształt (kursor myszy zamieni się w krzyżyk), a później kolejny odpowiadający mu. Powyższe kroki powinieneś zastosować dla wewnętrznych oraz zewnętrznych kształtów, pomoże Ci to uformować otwór.

Używanie opcji tworzenia powierzchni złączanych (Create Blend Surface)

W oknie tworzenia powierzchni **NURBS** naciśnij przycisk powierzchni złączanych (**Blend Surface**). Powyższą opcję zastosować należy jedynie dla kształtów przejściowych. Wyselekcjonuj najpierw zewnętrzną elipsę a następnie elipsę wewnątrz (utworzy to dodatkową powierzchnię i zamknie nasz obiekt, jak przedstawiono na zdjęciu poniżej) :

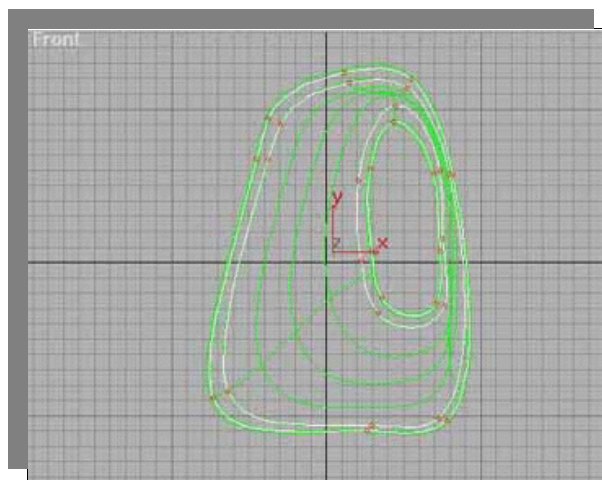


W konfiguracji widoków (**Viewport Configuration**) uaktywnij opcję **2- Sided**, ponieważ normalne mogą być obrócone, ze szkodą dla naszego widoku.

Przemieszczanie punktów

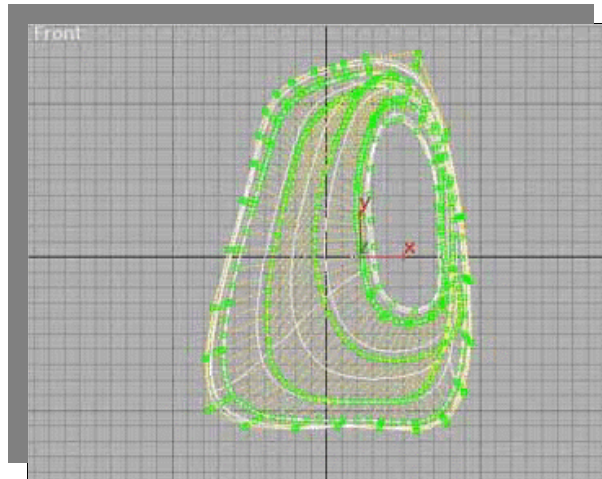
Mamy do wyboru dwie metody edytowania obiektu :

1. Poprzez przemieszczanie odpowiednich punktów należący do danej krzywej (wybranie trybu edycji struktury (**Sub- Object**) i uaktywnienie punktów (**Points**), jak przedstawia poniższe zdjęcie) :



Powyższa edycja jest wydajna ponieważ zawiera jedynie kilka punktów, co powoduje dobrą klarowność edycji. Dla potrzeb naszej lekcji użyłem powyższej metody, ale w przypadku gdy koniecznym jest bardzo dokładne ułożenie, kolejna metoda może okazać się odpowiedniejsza.

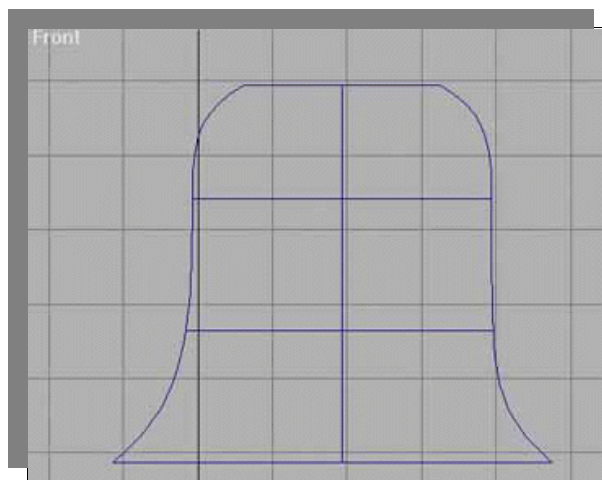
2. W panelu modyfikacji wybieramy edycję struktury. Uaktywniamy w niej opcję powierzchni (**Surface**) i wybieramy nasz obiekt (linie stają się czerwone). Wybieramy następnie interesujące nas przekroje i naciskamy przycisk niezależności (**Make Independent**). Powracamy do edycji struktury i wybieramy opcję **Surface - CV**. Poniższe zdjęcie ilustruje wybrane (zielone) wierzchołki kontrolne :



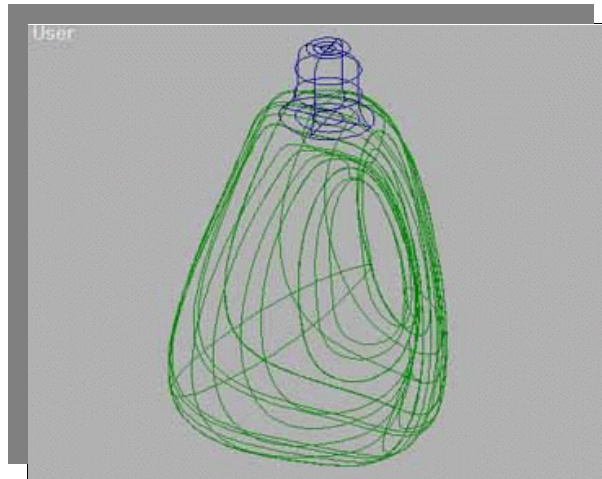
Uwaga : Opcja **Surface - CV** będzie dostępna jedynie po zastosowaniu procedury niezależności (**Make Independent**).

Tworzenie zakrętki

Przejdź do panelu tworzenia (**Creation Panel**) i uaktywnij w nim tworzenie obiektów podstawowych. Utwórz cylinder i przekształć go na powierzchnię **NURBS** w oknie **Edit Stack**. Edytuj wierzchołki kontrolne do uzyskania efektu przedstawionego poniżej :



Umieść naszą zakrętkę w górnej, centralnej części butelki (zdjęcie poniżej) :



Wcięcia na zakrętce oraz etykiety uzyskujemy poprzez zastosowanie tekstur z odpowiednimi mapami nierówności (**Bump Map**). Końcowy efekt naszej pracy przedstawiam poniżej :



Mam nadzieję, że po wykonaniu powyższej lekcji zrozumiałeś podstawową zasadę tworzenia oraz edycji obiektów wykonanych z powierzchni **NURBS**.

Powodzenia

Wszelkie pytania, zastrzeżenia oraz uwagi proszę kierować pod : sabat@zse.edu.pl

Lekcja z przeznaczeniem jedynie do użytku dla : <http://3dstudiomax.punkt.pl>