

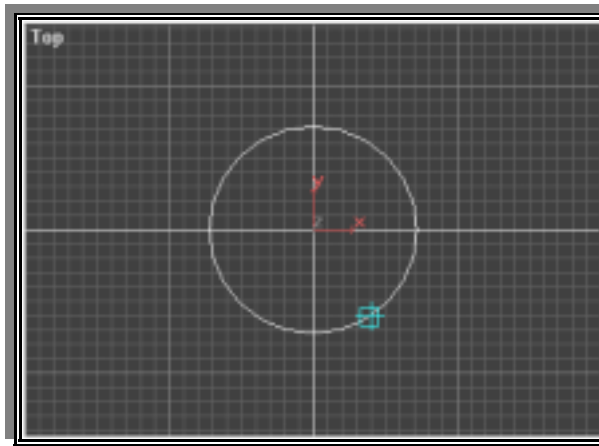



Jak wymodelować wazę z cylindra ?


Tłumaczenie Marcin Sołbut. Tytuł oryginału "Making a vase using FFD's, Boolean operations and a cylinder".

1. Uaktywnij przyciąganie 3D (**3D Snap**)  (naciśnięcie prawego przycisku myszy spowoduje wyświetlenie rozwijanego menu, w którym będziesz mógł wybrać powyższy rodzaj przyciągania).
2. Następnie przejdź do panelu tworzenia (**Creation Panel**) , utwórz cylinder (**Cylinder**).
3. W oknie widokowym z góry (**Top Viewport**) ustaw kursor w okolicy centralnego punktu siatki. Naciśnij lewy przycisk myszy i przeciągnij ją w celu stworzenia okręgu (wielkość powyższego okręgu jest nieistotna), jak na zdjęciu poniżej :

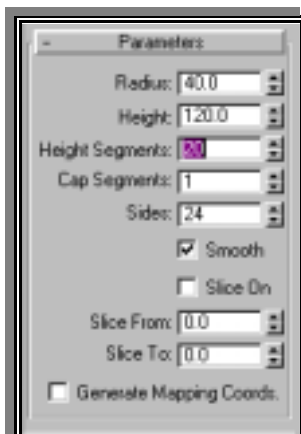


Po zwolnieniu przycisku myszy, zdefiniuj wysokość naszego cylindra. Przesuń więc kursor myszy delikatnie do góry (wysokość cylindra, którą ustalisz nie jest istotna, ponieważ dokładnym ustawieniem parametrów zajmiemy się później) i naciśnij przycisk myszy dla potwierdzenia.

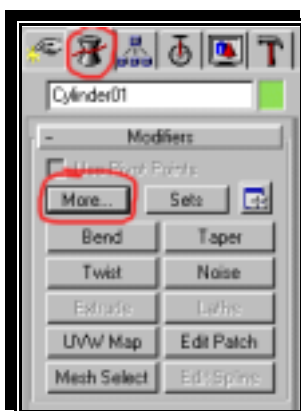
4. Przejdźmy następnie do panelu modyfikacji (**Modify Panel**) , wybieramy (**Select**) stworzony cylinder (jeśli nie jest już aktywny). Po prawej stronie ekranu możesz zobaczyć parametry (**Parameters Menu**), stworzonego wcześniej cylindra. W parametrach zmieniamy następujące ustawienia :
 - średnicę cylindra (**Radius**) ustawiamy na wartość 40;
 - wysokość (**Height**) na wartość 120;
 - ilość segmentów wysokości (**Height Segments**) zaś na wartość 20.

Pamiętaj, że im wyższą ustawisz ilość segmentów, tym gładszy wygląd będzie miał Twój końcowy obiekt. Używaj również opcji o nazwie "umieszczenie centralne wszystkich obiektów we wszystkich oknach widokowych" (**Zoom Extents**)  .

Ustawienie poszczególnych wartości parametrów przedstawiam poniżej :



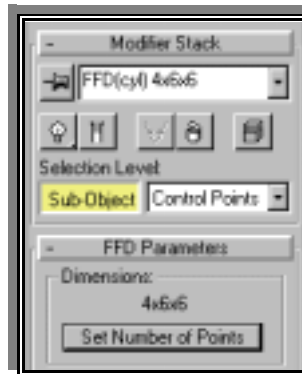
5. Dezaktywuj przyciąganie 3D (**3D Snap**) poprzez powtórne naciśnięcie na ten przycisk. Następnie w panelu modyfikacji (**Modify Panel**) zastosujemy dla naszego obiektu deformację dowolnej formy (**Free Form Deformation** lub inaczej **FFD**). Modyfikacja ta posiada wiele różnych typów, dla potrzeb naszego projektu zastosujemy typ cylindryczny (**FFD (cyl)**). Powyższa modyfikacja dostępna jest po naciśnięciu przycisku "więcej" (**More**), którego położenie przedstawione jest poniżej :



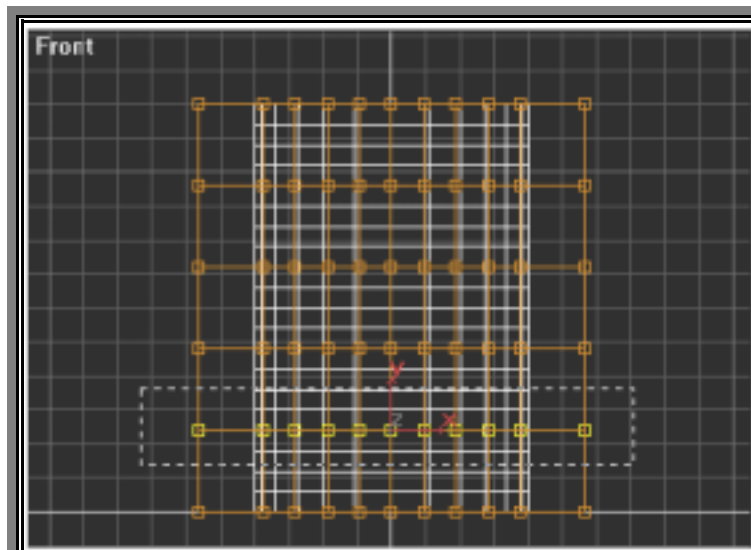
Po naciśnięciu powyższego przycisku pojawi się okno dialogowe ze wszystkimi możliwymi do zastosowania modyfikacjami. Wybierz spośród nich modyfikację **FFD (cyl)** i następnie naciśnij przycisk **OK**.



6. Następnym krokiem będzie dostosowanie ilości punktów kontrolnych (**Set Number Of Points**). W głównych parametrach modyfikacji (**FFD Parameters**) tuż pod nazwą "wymiary" (**Dimensions**), naciśnij przycisk "wstaw ilość punktów" (**Set Number Of Points**) i następnie ustal ilość punktów kontrolnych wysokości (**Height**) na 6.


7. Uaktywnij edycję struktury obiektu (**Sub- Object**) w sposób ukazany poniżej :

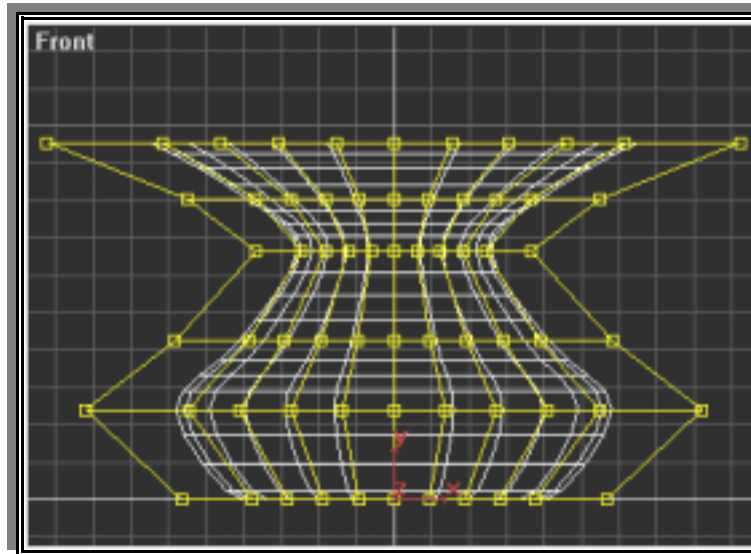


8. Następnie w oknie widokowym z przodu (**Front Viewport**) wybierz rząd punktów kontrolnych (**Control Points**) jak przedstawiłem na zdjęciu poniżej :

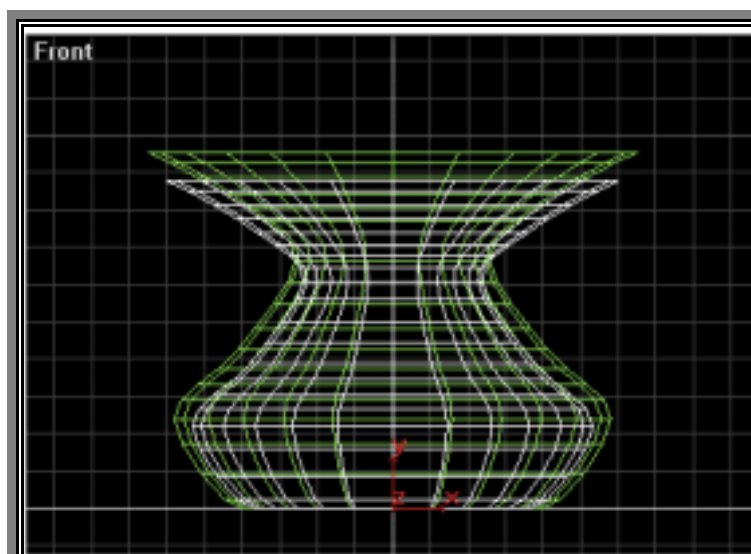




9. Po wybraniu powyższego rzędu punktów (podświetlą się one na żółto), uaktywnij transformację “równomiernego skalowania” (**Uniform Scale**)  . Uruchom również “dostosowanie jedynie do osi X” (**X- Axis Constrant**)  .

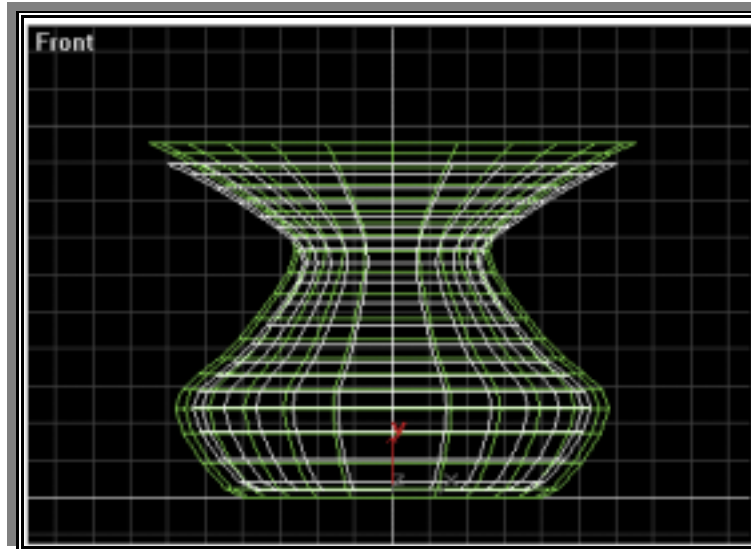
10. Przenieś kursor na wybrane punkty kontrolne (**Control Points**), zauważ jak zmienia się kształt kursora ze strzałki na ikonę skalowania równomiernego (**Uniform Scale**). Skaluj (wzdłuż osi X) oraz przemieszczaj (**Move**)  wzdłuż osi Y poszczególne rzędy punktów kontrolnych w celu uzyskania oczekiwanego wyglądu powstającej wazy. Staraj się otrzymać poniższy kształt :



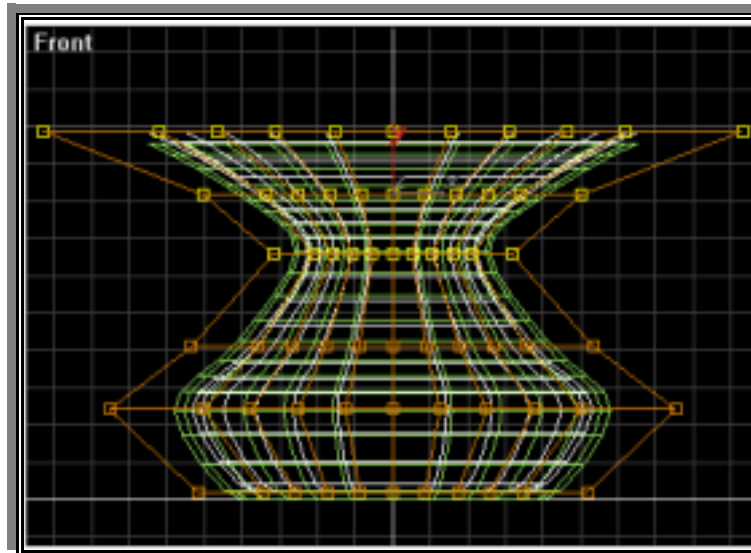
11. Dezaktywuj edycję struktury obiektu (**Sub- Object**) poprzez ponowne naciśnięcie tego przycisku. Przejdź do panelu tworzenia (**Creation Panel**). Zajmiemy się w tej chwili “wydrążeniem wazy”. Użyjemy do tego takiego samego obiektu o nieco mniejszych rozmiarach. Dla wykonania “wydrążenia” otworu w wazie użyjemy operacji wycinania, znanej pod nazwą operacji **Boolean**. Sklonujmy więc nasz obiekt z jednoczesnym zastosowaniem transformacji skalowania równomiernego (**Uniform Scale**). Wybierz obiekt przedstawiający wazę, uaktywnij wspomnianą wcześniej transformację. Następnie przytrzymując przycisk **Shift** powoli przesunij mysz do dołu, aby uzyskać efekt przypominający ten ze zdjęcia poniżej :



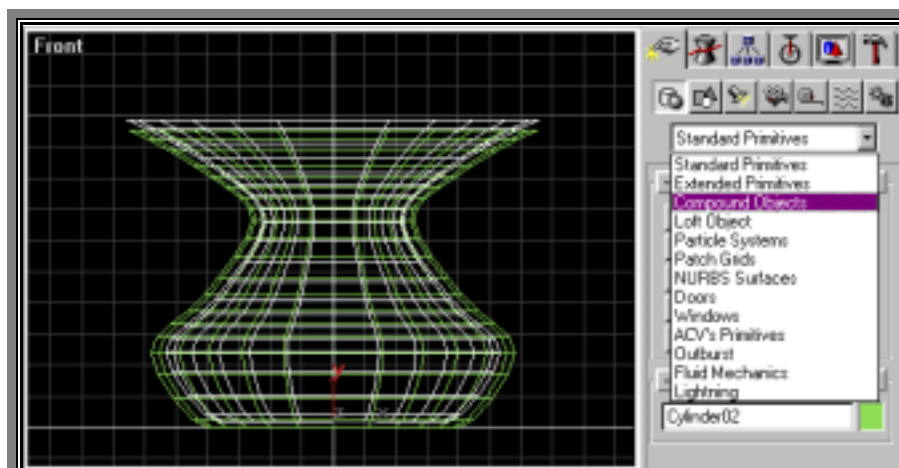
12. Gdy osiągniesz odpowiedni rozmiar obiektu zwolnij przycisk myszy, natychmiast o tej operacji pojawi się okno dialogowe opcji klonowania (**Clone Options**). Uaktywnij w nim opcję kopiowania obiektu (**Copy**). Jak możesz zobaczyć na zdjęciu powyżej, dolne krawędzie obiektów zlewają się ze sobą, a górna krawędź sklonowanej wazy wystaje poza obręb większej. Nie przejmuj się tym, skorygujemy to za moment.
13. Wybierz transformację przemieszczania (**Move**)  wzdłuż osi Y (**Y-Axis Constraint**)  i ustal nowe położenie mniejszej wazy (przesuwamy ją do góry, aby nasze dolne krawędzie obu waz nie pokrywały się) jak na zdjęciu poniżej :



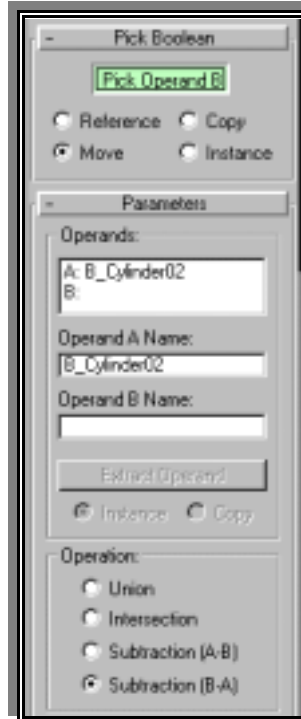
14. Przechodzimy do panelu modyfikacji (**Modify Panel**). Jak widzisz nasza mniejsza, sklonowana waza posiada również przypisaną modyfikację **FFD (cyl)**. Uaktywniamy edycję struktury obiektu (**Sub- Object**) oraz transformację przemieszczania (**Move**) wzdłuż osi Y (**Y- Axis Constraint**). Wybieramy górny rząd punktów kontrolnych (**Control Points**) i przesuujemy je do góry jak na zdjęciu poniżej. Możesz również zastosować transformację skalowania równomiernego (**Uniform Scale**) wzdłuż osi X w celu ustalenia grubości naszej ścianki.



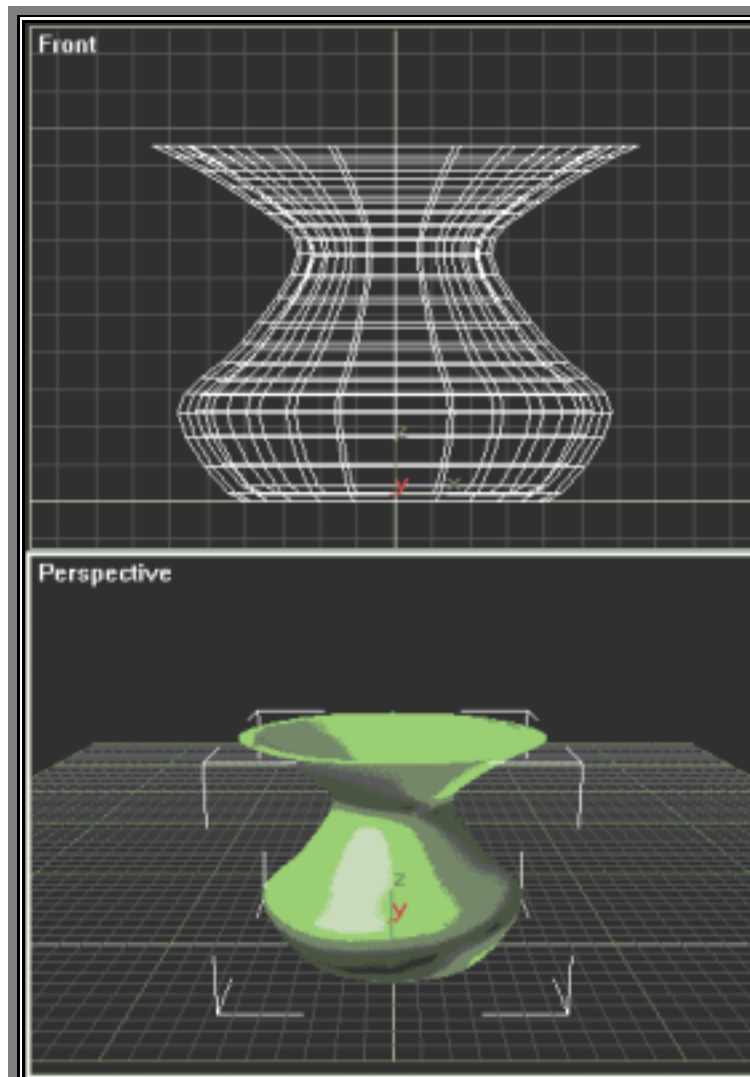
15. Jak tylko wykonasz powyższe zagadnienia, dezaktywuj edycję struktury obiektu (**Sub- Object**). Przejdź następnie do panelu tworzenia (**Creation Panel**), upewnij się, że obiektem aktywnym (wybrany) jest mniejsza waza.
16. Uaktywnij opcję "obiektów złożonych" (**Compound Object**), przedstawioną na zdjęciu poniżej :





17. Po wyświetleniu zestawu obiektów, wybieramy operację **Boolean**. W parametrach powyższej operacji, zaznacz opcję odejmowania B-A (**Subtraction (B-A)**). Obiektem "A" jest obiekt aktualnie wybrany (mniejsza sklonowana waza), zaś obiektem "B" jest obiekt, który zamierzasz wybrać. Naciśnij przycisk "pobrania obiektu B" (**Pick Operand B**), jak przedstawia zdjęcie poniżej :

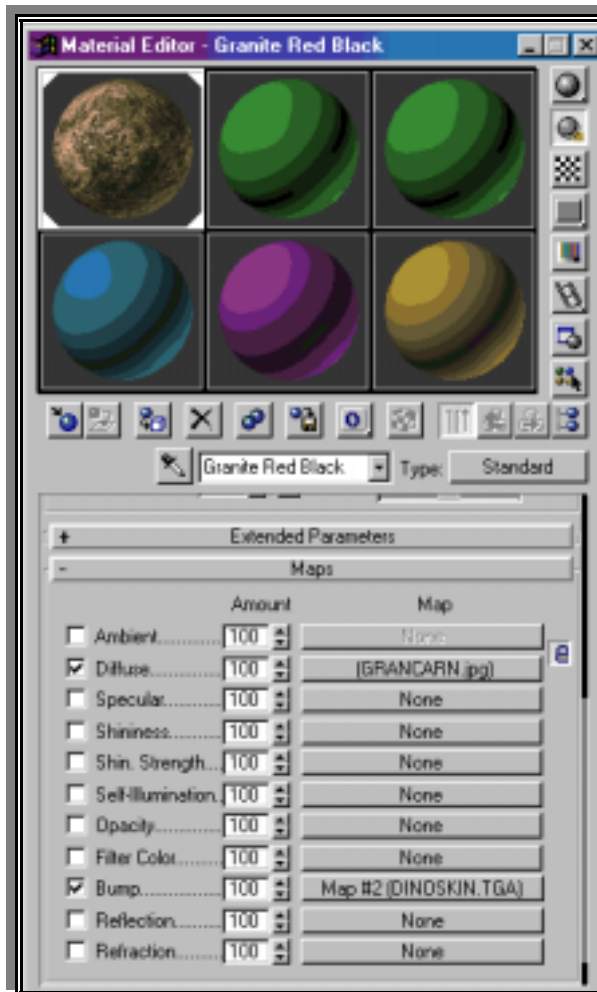


18. W oknie widokowym. z przodu (**Front Viewport**) wybieramy naszą większą wazę. I oto otrzymaliśmy naszą kompletną wazę z “wydrążonym” wnętrzem (jak na zdjęciu poniżej) :



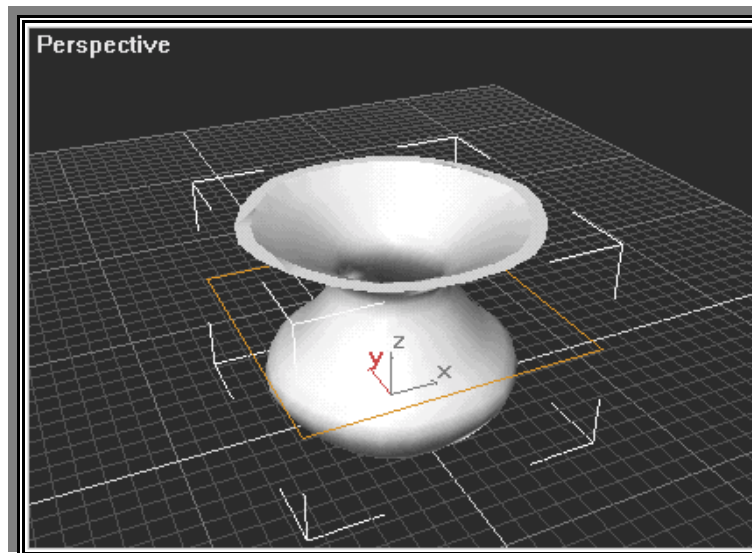
19. Zapamiętaj sobie jedną, podstawową rzecz, że żaden obiekt nie wygląda dobrze bez odpowiedniego oświetlenia oraz materiału. Zajmiemy się więc teksturowaniem naszego obiektu. Uruchamiamy edytor materiałów (**Material Editor**)  . Wybieramy dowolne miejsce (**Slot**), w którym będziemy edytowali nasz materiał. Naciskamy następnie przycisk przypisania materiału do naszego obiektu (**Apply Material**)  . Uaktywniamy przycisk rodzaju tekstury (**Type**). Otwieramy (**Load**) bibliotekę gotowych materiałów i wybieramy teksturę o nazwie **Granite Red Black**. Następnie rozwijamy roletę map (**Maps**). Po lewej stronie mapy nierówności (**Bump**) możesz zobaczyć napis “brak” (**None**), naciśnij go i wybierz opcję nowego materiału (**New**) oraz dwukrotnie naciśnij na parametrze zdjęcia (**Bitmap**). Następnie wybierz czyste pole zdjęcia i otwórz plik **Dinoskin.tga**.

20. Zmień ustawienie parametrów krycia U i V (**U and V Tiling**) na wartość 0,2. Przejdź o jeden poziom wyżej aby znaleźć się ponownie w oknie jak poniżej :

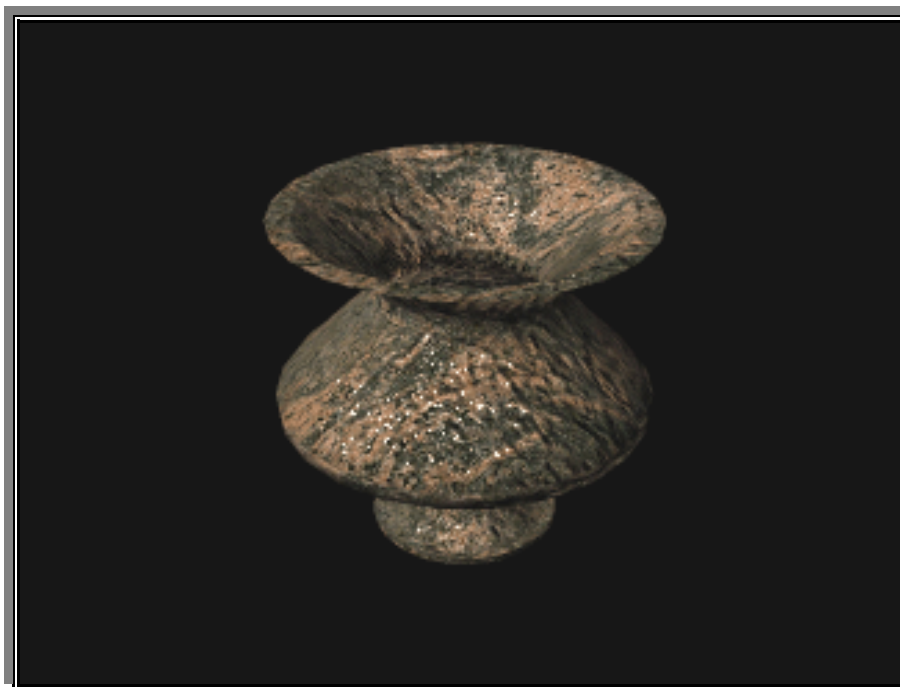


Dowolnie kształtuj wartość parametru mapy nierówności (**Bump**), aby uzyskać efekt, na który oczekujesz.

21. Przechodzimy do panelu modyfikacji (**Modify Panel**) i ustalamy koordynaty mapowania (**UVW Map**). Wybieramy opcję mapowania płaskiego (**Planar**). Możesz poeksperymentować z różnymi ustawieniami tej opcji, aby uzyskać efekt, na który czekasz. Poniżej przedstawiam płaskie koordynaty mapowania, przypisane naszej wazie :



A tak powinien wyglądać nasz obiekt po końcowym renderingu :



Wszelkie pytania, zastrzeżenia oraz uwagi proszę kierować pod : mssabat@poczta.onet.pl

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