

Sabat & Adek



TUTORIALS

Modelowanie realistycznej głowy na podstawie opcji NURMS

by Jason Hayes. Tłumaczenie : Marcin Sołbut.
Tytuł oryginału "Realistic Head With NURMS In 3DSMAX 3.1"

UWAGA : Poniższa lekcja przeznaczona jest dla osób posiadających podstawową wiedzę o **3D Studio Max**.

WSTĘP

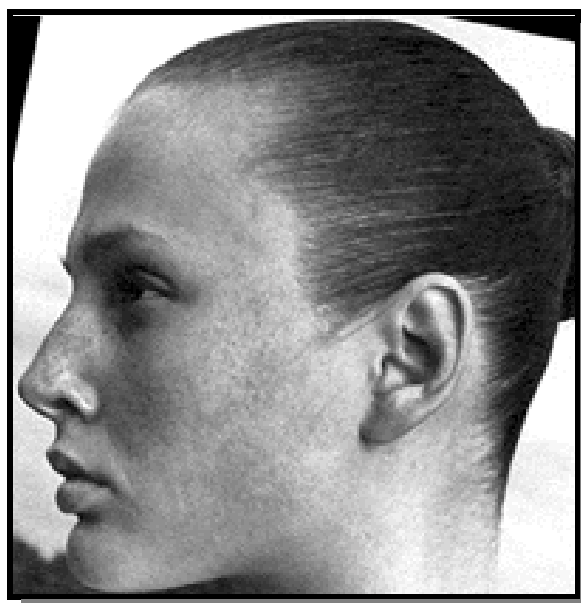
W poniższej lekcji przedstawię Ci w jaki sposób można użyć opcji **NURMS** (Niejednolite Równomierne Wygładzanie Powierzchni) w celu wymodelowania bardzo realistycznie wyglądającej głowy kobiety.

Dlaczego powinniśmy modelować z wykorzystaniem opcji **NURMS**? A oto odpowiedź. Czy kiedykolwiek próbowałeś wymodelować jednolitą postać, powiedzmy przy pomocy obiektów typu **NURBS**, jeśli tak to wiesz jak trudno wymodelować oraz połączyć system kości deformujący naszą siatkę w prawidłowy sposób. Ktoś może spytać : A dlaczego nie wykonać tego przy pomocy "Łat"? Tak to prawda, modelowanie oparte na "Łatach" jest bardzo proste i szybkie, jednakże "Łaty" używają manipulatorów beziera i nie lada sztuką jest ukształtowanie pochyłu powierzchni, gdy zajmujemy się animacją twarzy bądź też deformowaniem siatki z wykorzystaniem systemu kości. Modelowanie oparte na **NURMS**- ach "ulecza" naszą obolałą głowę ze wszystkich powyższych problemów, przynajmniej z większości. W najprostszym przypadku, modelujemy jedynie dowolny obiekt o małej ilości części składowych (płaszczyzny, wierzchołki) i następnie stosujemy modyfikator **MeshSmooth** (Wygładzanie Siatki), umieszczając go na samej górze listy modyfikacji. Jedyną czynnością pozostałą do wykonania jest połączenie obiektu o małej ilości elementów składowych do systemu kości - deformacje gotowego obiektu okażą się idealne!

Przejdźmy do szczegółów.

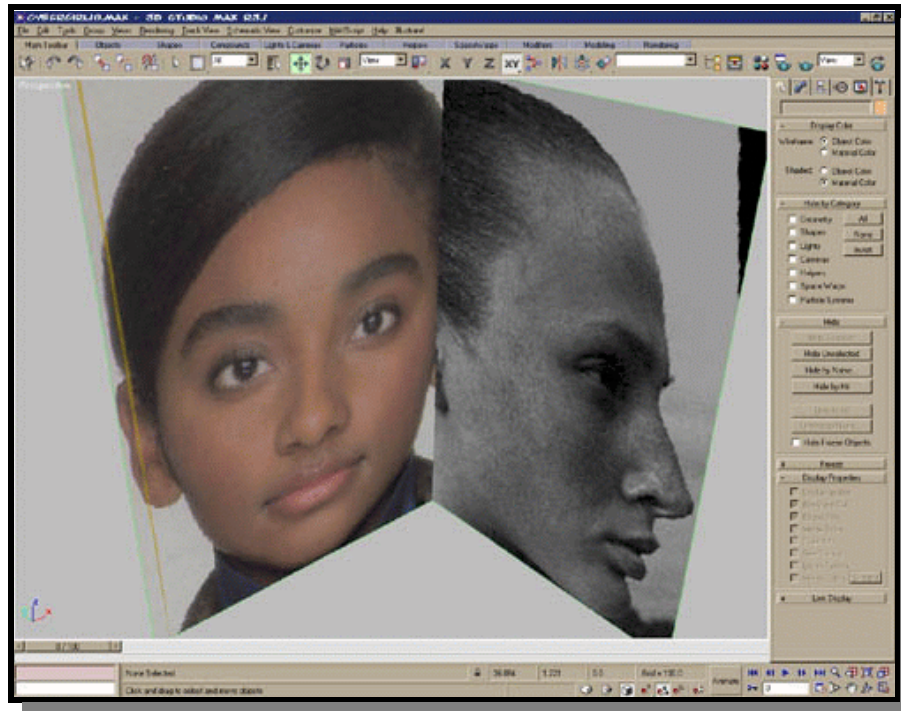
Znajdywanie / Ustawianie rzutów głowy

1. Aby zacząć modelowanie potrzebował będziesz zdjęć przedstawiających rzuty prostokątne głowy. Przerzuciłem stertę magazynów **Cosmopolitan** i wybrałem dwa dobre rzuty przedstawiające rzuty prostokątne z przodu oraz z boku. Na pewno najlepszym rozwiązaniem byłoby sfotografowanie osoby, którą zamierzamy wymodelować, lecz w danym momencie nie miałem dostępu do aparatu cyfrowego i musiałem poradzić sobie przy użyciu wspomnianych wyżej zdjęć.
2. Jeśli zdecydujesz się użyć zdjęć z magazynów, możesz być pewien, że na pewno nie będą tego samego wymiaru. Postaraj się więc wybrać zdjęcia zbliżone wymiarowo a następnie, jak to tylko najbardziej możliwe, dopasuj je do siebie np. w programie **Adobe Photoshop**. Upewnij się, czy górna krawędź zdjęcia "obcięta" jest na samym czubku głowy, a dolna na dolnej krawędzi brody. Poniżej przedstawiam Ci użyte przeze mnie fotografie :



3. Jak tylko dopasujesz obydwa rzuty, zapisz je w oddzielnych plikach nazywając je np. FrontView.jpgg oraz SideView.jpgg.
4. Uruchom program **3D Studio Max**.

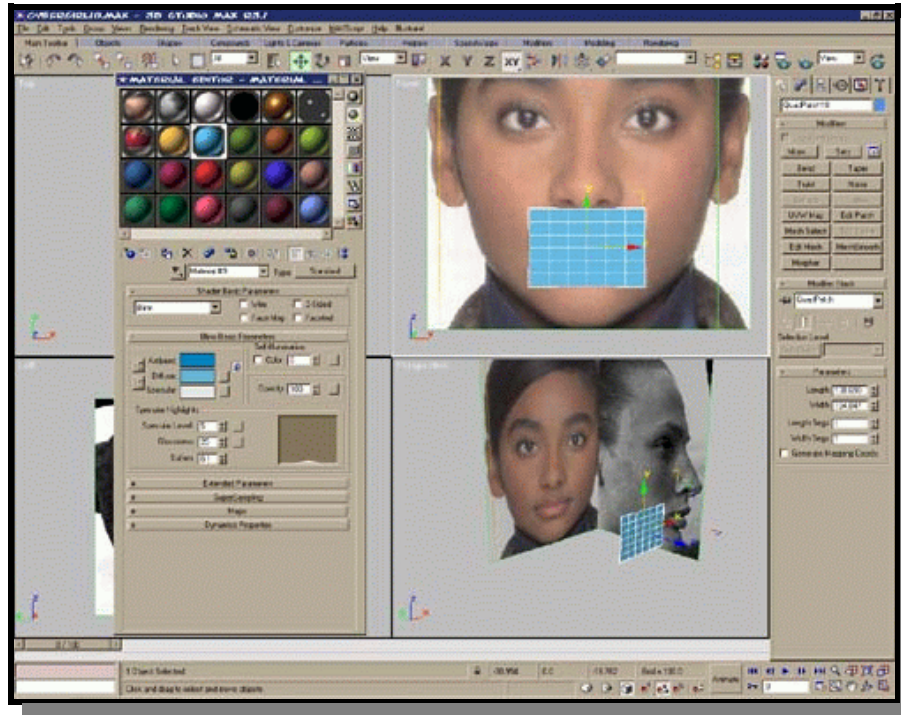
5. Podczas modelowania jakiegokolwiek głowy zawsze używam dwóch płaskich obiektów, które "pokrywam" wcześniej wybranymi fotografiami. W tym celu utwórz kwadratową "łata" w oknie widokowym z przodu (**Front Viewport**) oraz drugą w oknie widokowym z lewej bądź też z prawej strony (**Left/ Right Viewport**). Następnie przypisz poszczególnym "łatom" odpowiednie zdjęcia (wybrane oraz zapisane na dysku wcześniej) i naciśnij przycisk pokazywania mapy w oknie widokowym (**Show Map In Viewport**) znajdujący się w Edytorze Materiałów (**Material Editor**). Po wykonaniu powyższych czynności powinieneś otrzymać następujący efekt :



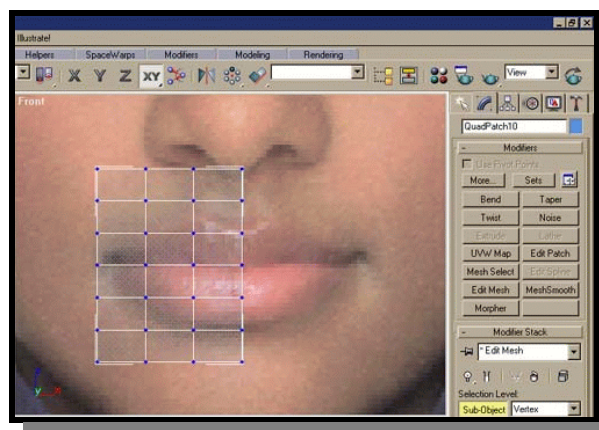
6. Czas przejść do modelowania!

Modelowanie Głowy

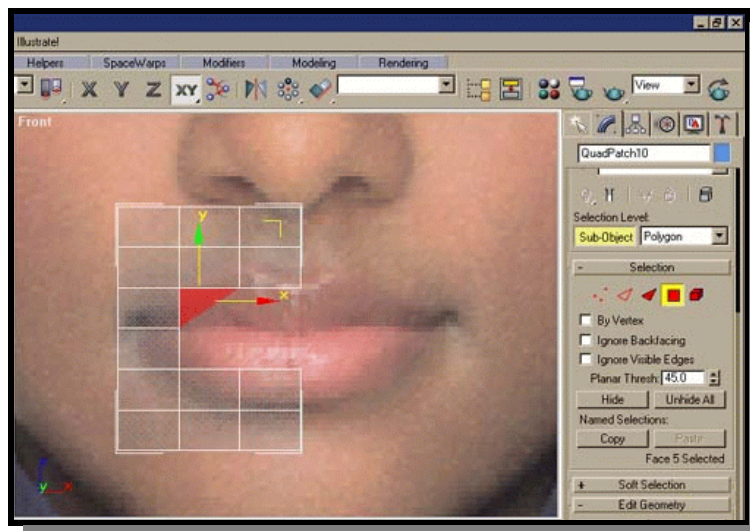
- Osobiście modelowanie głowy zawsze rozpoczynam od ust. Utwórz kwadratową łąkę z możliwie jak najniższą ilością kroków równą 1. W oknie widokowym z przodu umieść łąkę na ustach (zdjęcie poniżej). Upewnij się czy opcja cieniowania okien widokowych **Edged Faces** jest aktywna.



- Uruchom Edytor Materiałów i przypisz naszej łące jakąkolwiek z próbek. Współczynnik przezroczystości (**Opacity**) ustaw na wartość 0, tak abyś był w stanie zobaczyć zdjęcie zza stworzonej łąki. Przejdź do panelu modyfikacji (**Modify Panel**) i scal (**Collapse**) listę (**Stack**) modyfikacji w celu przekształcenia łąki w edytowalną siatkę (**Editable Mesh**). Przejdź następnie do edycji struktury obiektu (**Sub-Object**) na poziomie wierzchołków (**Vertex**) i usuń połowę utworzonej wcześniej siatki - zdjęcie poniżej :

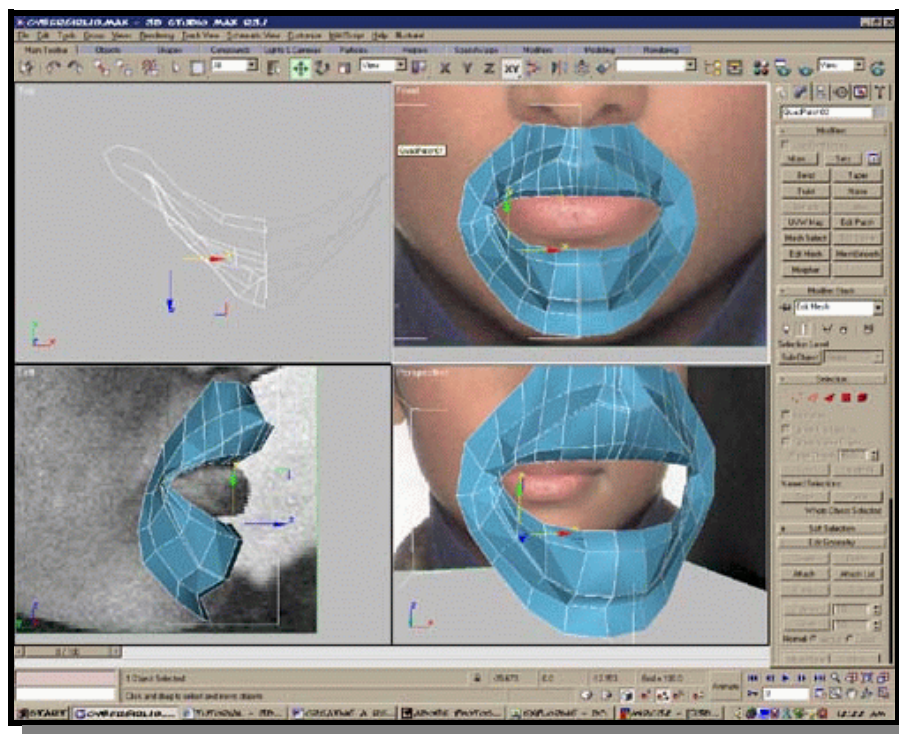


9. Usuń następnie dwa wierzchołki znajdujące się pośrodku (zdjęcie poniżej), stworzy nam to efekt otwartych ust. Ważną rzeczą, o której powinieneś pamiętać jest to, że przy usuwaniu wierzchołków **Max** nie zawsze usuwa wszelkie związane z nimi płaszczyzny. Przejdź więc do edycji na poziomie elementarnych płaszczyzn kwadratowych (**Polygon**) i wyselekcjonuj odpowiednie płaszczyzny w celu ich usunięcia. Odkryłem jedną bardzo przydatną przy tej operacji opcję, jest nią włączenie w oknie konfiguracji widoków (**Viewport Configuration**) opcji cieniowania wybranych płaszczyzn (**Shade Selected Face**). Przyczyną, dla której to wykonujemy jest to, iż chcemy by opcja **NURMS** dzieliła nam płaszczyzny na równe części, a w tym celu nie powinniśmy używać innych płaszczyzn niż kwadratowe. Płaszczyzn trójkątnych używaj jedynie w ekstremalnych wypadkach, np. w koniuszkach ust, dookoła nosa oraz przy łączeniu ucha, w innych wypadkach używaj jedynie kwadratowych płaszczyzn elementarnych.



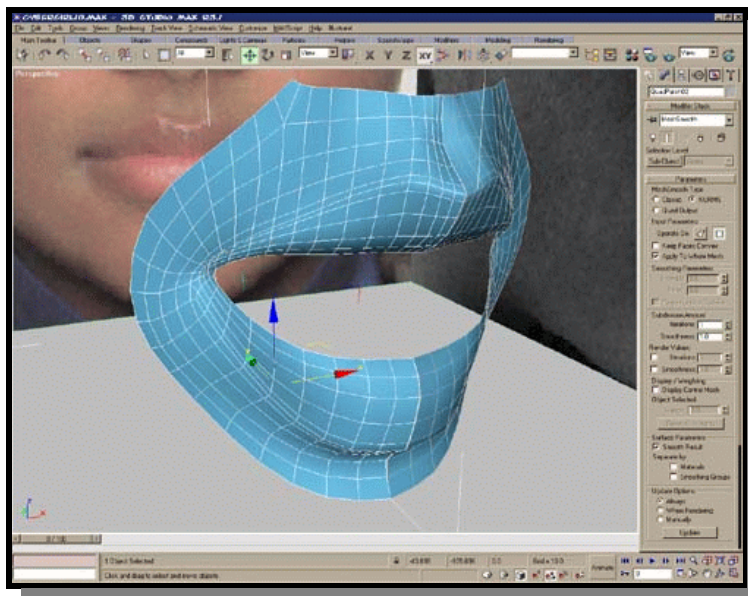
10. Teraz przesuwaj poszczególne wierzchołki dopóki nie osiągniesz dobrze wyglądającego obrysu ust. W tym celu na pewno będziesz zmuszony dodawać bądź też usuwać elementarne płaszczyzny a co za tym idzie również wierzchołki. Aby to wykonać, możesz "chwycić" za wierzchołek, skopiować i następnie przesunąć go w jego nowe docelowe miejsce. Gdy już skopiujesz wierzchołek pojawi się okno dialogowe, w którym musisz ustawić opcję klonowania do elementu (**Clone To Element**). Gdy już skopiujesz kilka wierzchołków i umieścisz je w docelowych miejscach przejdź do edycji na poziomie elementarnych płaszczyzn kwadratowych i utwórz pomiędzy poszczególnymi wierzchołkami kwadratową płaszczyznę. Podczas modelowania głowy miej na uwadze również ujęcie poszczególnych mięśni twarzy, uczyni to prostszą deformację siatki przy ustawianiu celów morfingu potrzebnych przy animacji twarzy.

Otrzymany przeze mnie obrys przedstawiam poniżej :

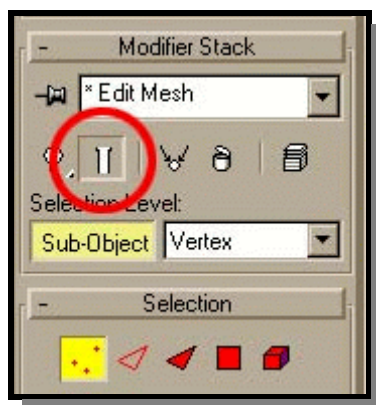


11. Wymodelowałem głowę z otwartymi ustami tak abym mógł dodać później wewnątrz ust oraz zęby. W celu otrzymania efektu przedstawionego na powyższym zdjęciu, wyłącz tryb edycji struktury obiektu i utwórz odbicie lustrzane (**Mirror**) wymodelowanej połówki. W celu utrzymania symetryczności obu połówek przy animowaniu, w trakcie tworzenia odbicia lustrzanego oznacz opcję **Instance** w oknie dialogowym.
12. Następnie dodaj modyfikację wygładzania siatki (**MeshSmooth**) dla oryginalnej siatki. **Pamiętaj** : Modyfikacja wygładzania siatki **MUSI** zawsze znajdować się na samej **GÓRZE** listy modyfikacji. Przyjrzyj się powstałemu obiektowi, wymodelowałem siatkę w powyższy sposób ponieważ właśnie w ten sposób kształtują się mięśnie Twojej twarzy. W ten sposób otrzymamy poprawną deformację obiektu podczas animowania.

Obrys końcowy ust ukazuje poniższej zdjęcie :

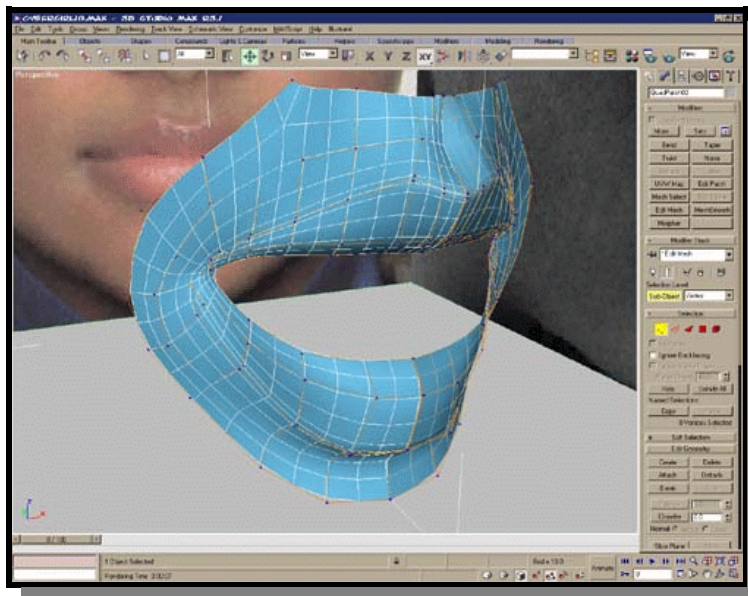


- Otwórz listę modyfikacji i z powrotem wybierz modyfikację edycji siatki (**Edit Mesh**). Uruchom edycję struktury obiektu na poziomie wierzchołków. Jak widzisz Twój obiekt ponownie stał się taki jak przed dodaniem modyfikacji wygładzania siatki. Włącz przycisk przełącznika pokazywania końcowego efektu (**Show End Result On/ Off Toggle**) - zdjęcie poniżej :

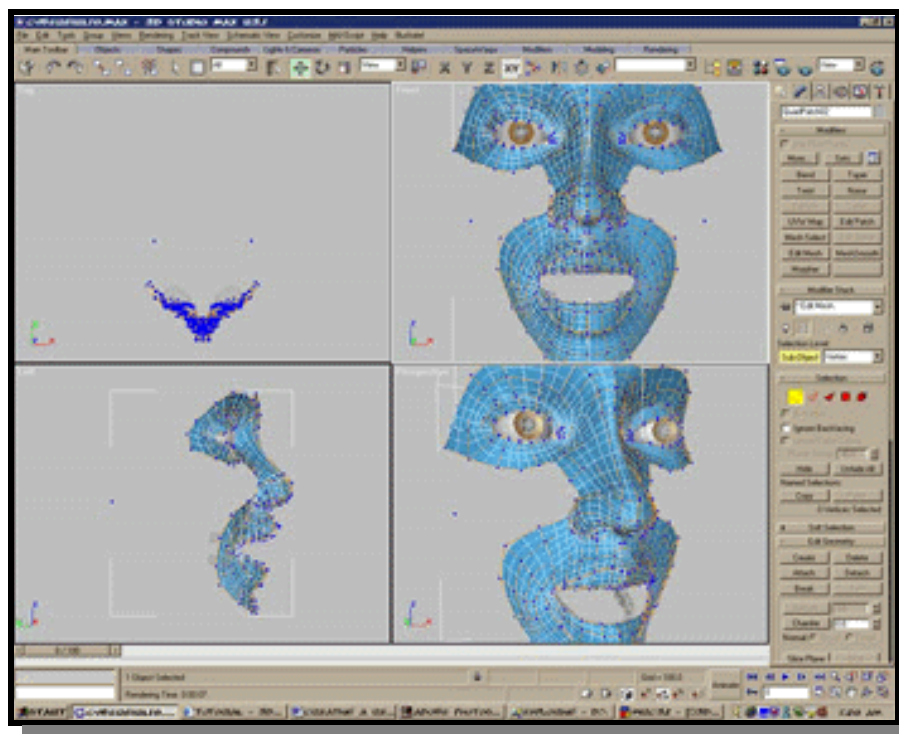


- Powinieneś zaobserwować zmianę obiektu w obiekt o wysokiej jakości (taki jak po dodaniu modyfikacji wygładzania siatki). Pomarańczowa obwiednia bądź też "klatka" reprezentuje podstawowy obiekt przed dodaniem modyfikacji wygładzania. "Złap" za jakikolwiek z wierzchołków i przesuń go obserwując w jaki sposób obiekt o wysokiej gładkości reaguje na dokonywane przez Ciebie zmiany!

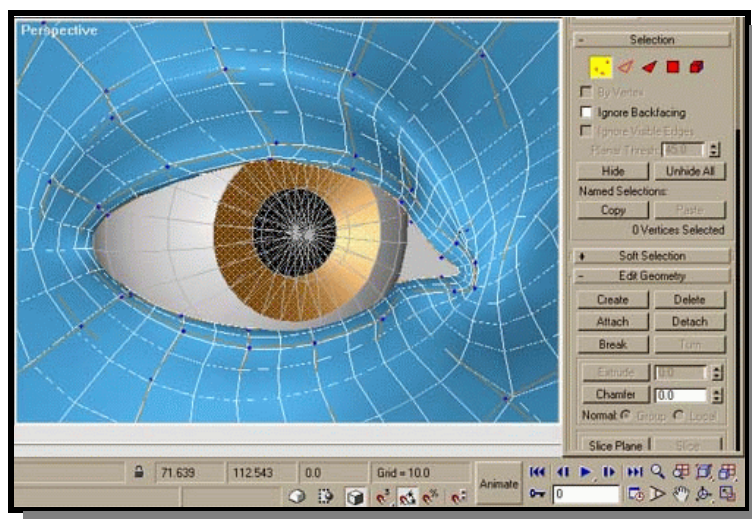
Powyższe reprezentuje poniższe zdjęcie :



15. Gdy jesteś już zadowolony z otrzymanego obrysu ust, przejdź do modelowania nosa oraz okolic oczu - efekt na zdjęciu poniżej :

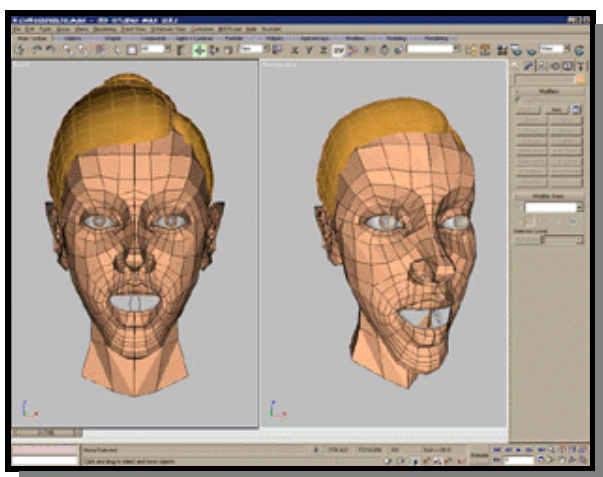
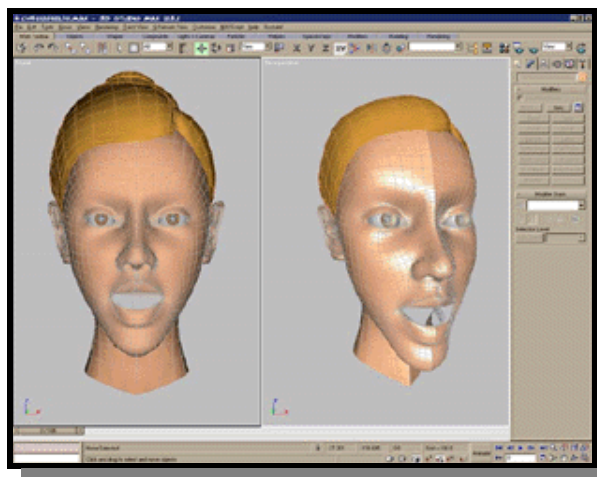


16. Gdy wymodelujesz już okolice oka, użyj sfery jako wzorca dla dokładnego wymodelowania oczu. Osobiście użyłem już gotowych modeli oczu, tak więc musiałem je jedynie zaimportować i umieścić w odpowiednich miejscach - zdjęcie poniżej :



17. Gdy zakończysz już proces modelowania, połącz obie połówki oraz złącz środkowy zestaw wierzchołków. Wymaga to nieco cierpliwości lecz po zakończeniu otrzymasz model gotowy do animowania!

Końcowy efekt przedstawiam poniżej :



Lekcja z przeznaczeniem jedynie dla :

<http://3dstudiomax.punkt.pl>

W wypadku jakichkolwiek niejasności bądź pytań :

mssabat@poczta.onet.pl

sabat@zse.edu.pl

sabat@grafik.3d.pl