

## 3D MODELLEME ve ANİMASYON

### AMAÇ:

- Köşe ve Kenar Noktalarının Silinmesi
- Birleştirme (Combine) Aracı
- Kaynaşma (Merge) İşlemi
- Eksenin(Pivot) Ağırlık Merkezini Değiştirme
- Modelin Aynalanması, Geçmişin Silinmesi


### KÖŞE ve KENAR NOKTALARININ SİLİNMESİ

- Model üzerinde mimik noktalarının oluşturulması ve detayların ortaya çıkması için kenar ve köşe noktalarının eklenmesi veya silinmesi gerekir. Ekleme işlemlerini multicut ile sağlarız.
- Silmek için ilgili model **Shading>Wireframe** modunda seçilir. Sağ tuş basılı iken kenar(edge) modu seçilir. Silinmek istenen kenarlar seçilip **Edit Mesh>Delete Edge/Vertex** kutucuğu seçilir.

---

***CTRL+Delete** ile silme gerçekleştirilir.*

---

**Birleştirme (Combine) Aracı:** Birden fazla nesneyi birleştirir. Birleştirme işlemi için önce object mode seçilir, birleştirilecek nesneler seçildikten sonra shelf üzerindeki Combine  Combine aracına tıklanır.

**Kaynaşma (Merge) İşlemi:** Köşe noktalarından seçilen modellerin birbiriyle seçili alanlardan kaynaştırılması işlemine denir.

- Model üzerinde vertex mod seçildikten sonra birleştirilmesi istenen noktalar seçilir. **Edit Mesh> Merge** kullanılarak yapılır.
- Merge yapılacak eşik değeri 0.01 gibi küçük bir değer seçilir.

**Eğer çok küçük seçilirse kenarlar kaynaşmayacak, çok büyük seçilmesi durumunda da istenmeyen kenarlar da kaynaşabilir.**

**Eksenin(Pivot) Ağırlık Merkezini Değiştirme:** Öteleme, ölçekleme veya döndürme araçlarını kullanırken ortaya çıkan eksenin merkezini değiştirmek isteyebiliriz.

- Bunun için **Ctrl+d** kullanılır.
- Eksenin konumunu merkez koordinatlara taşımak için **Modify>Reset Transformations** kullanılır.
- Taşınan konumun değerlerini sıfırlamak için de **Freeze Transformations** kullanılır.

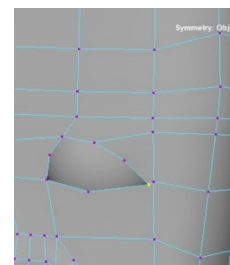
**MODELİN AYNALANMASI:** Modelin seçilen eksene göre aynısının oluşturulmasıdır. Dikkat edilmesi gereken en önemli nokta seçilen eksen üzerinde tamamlanacak olan diğer yarısı ile birleştirme işlemi yapılacağından köşe noktalarının merkez üzerinde olması gerekir.

- Önce move tool ile model object modda sahnedeki merkez noktaya kaydırılır ( $y=0$ , modelin orta noktası  $x=0$  olacak şekilde kaydırılır).
- Görüntü vertex moda modelin orta merkez eksenindeki bütün köşeler seçilir.
- MEL penceresine move -a -x 0; komutu yazılır Entera basılır.
- Mesh> Mirror> Option box kutusu ile hangi eksen üzerinde (x eksen) kopyalama yapılacaksa seçilir. Bu işlem sayesinde merge işlemine gerek kalmadan modelin diğer yarısı da aynen oluşturulur.

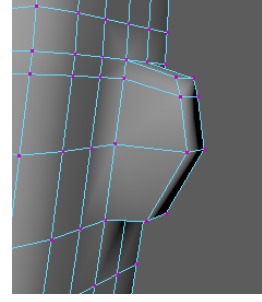
**GEÇMİŞİN SİLİNMESİ:** Bu işlem modelin düzenlenmesinde, küçük hilelerle kolaylık sağlar. Silme işleminden sonra bir sonraki adımda modelini oluşturan alt meshlerin silinmesini sağlar. Bu işlem için model object mod seçildikten sonra **Edit > Delete by Type > History** ile gerçekleştirilir.

## UYGULAMA

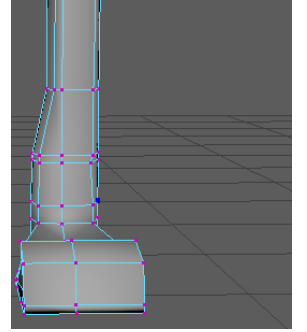
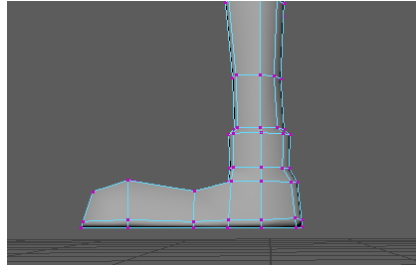
1. **Ctrl+Delete** tuşunu kullanarak modelin gerekli yerlerinde vertex ve edge moda seçip, silme işlemi yapabilirsiniz.
2. Göz yuvarlağını ve göz çevresini yapınız.



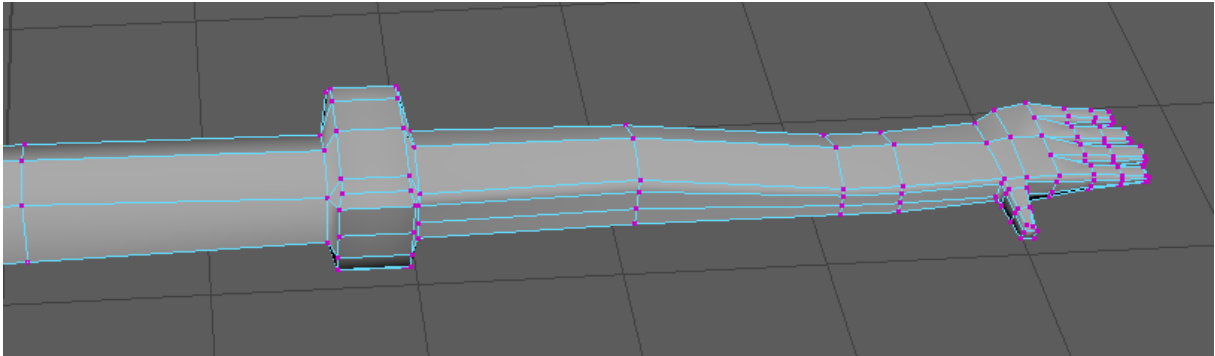
3. Referans görüntüdeki modele göre kulağı oluşturunuz.



4. Ayakları řekillendiriniz.



5. Kolu, el ve parmakları řekillendiriniz.



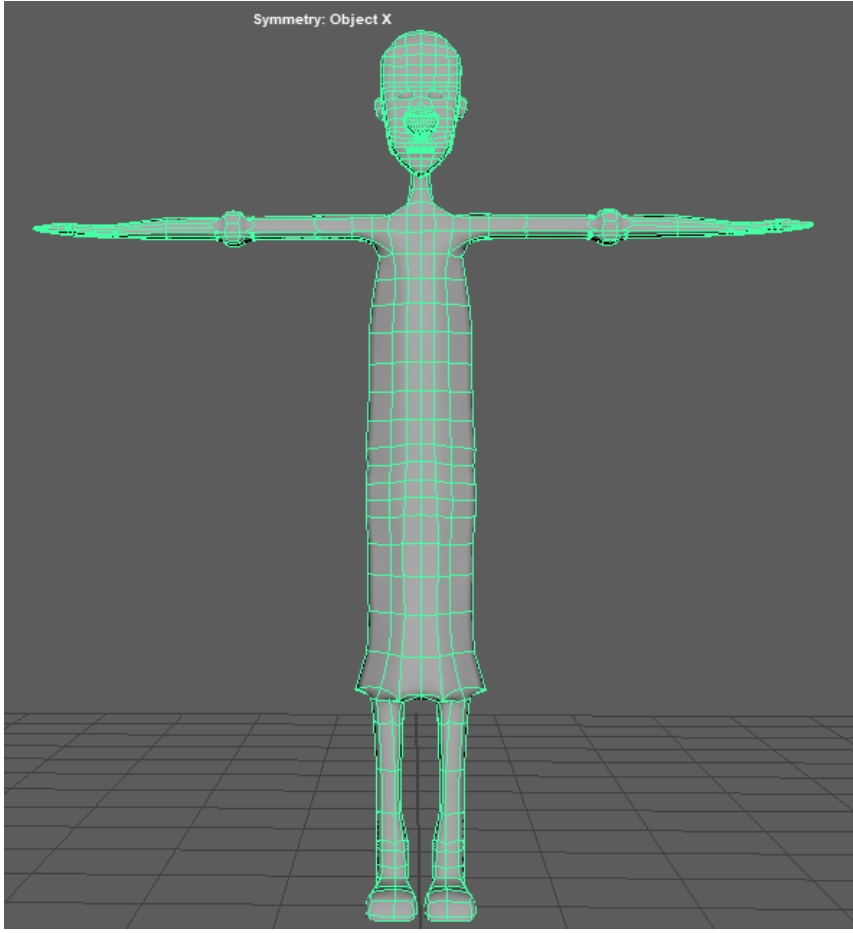
6. Eklem yerlerini dñzenleyiniz.

**İpucu:** Eklem yerlerinde(dirsek, omuz, bilek, boyun, diz, parmak kemikleri, bel ... vb) üç adet kenar olmasına dikkat ediniz.

7. Ayak tabanına kenar ekleyiniz.

8. Modelinizi tamamlayın.

**İpucu:** Aynalama yapınız.



9. Modelin geçmişini siliniz.