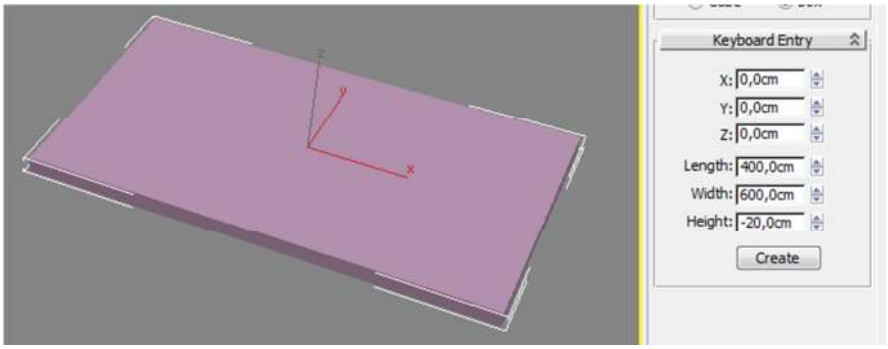
Spline ve Poligon Modelleme Örnekleri

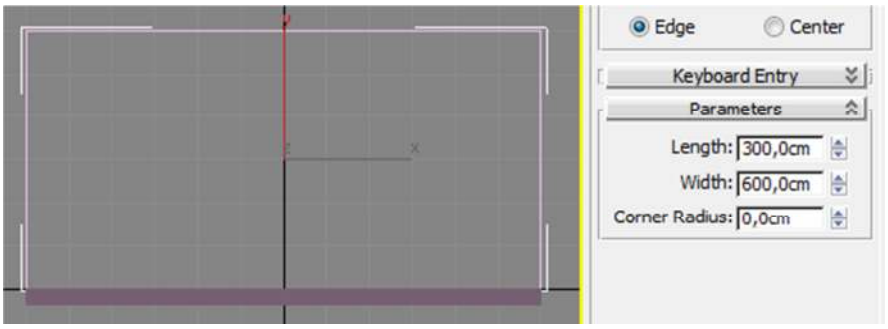
Mimari elemanlar oluşturmak

Döşeme ve Duvar

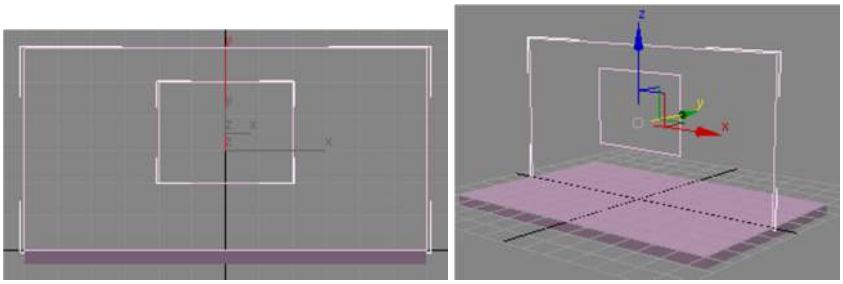
Çalışmaya Grid ayarları 50x50 cm olacak şekilde başlanır.



Döşeme yandaki ayarlarla oluşturulur. Modify panelinden bu elemana döşeme ismi verilir. Rengi de değiştirilir.

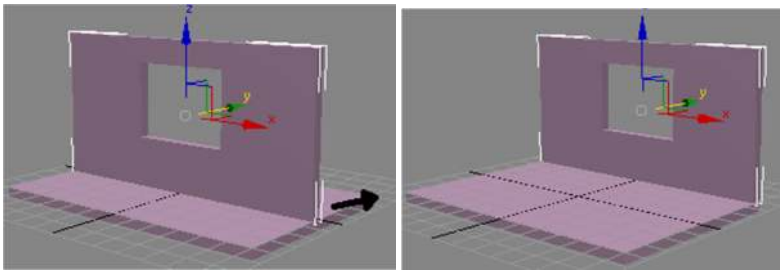


Front görünümden bakarak Shapes → Rectangle ile döşeme köşesinden başlayarak gridler takip edilip duvar, 300 (yük.) ve 600 ölçüleri ile oluşturulur.

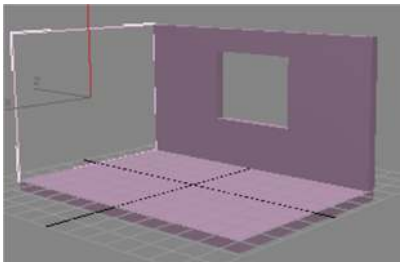


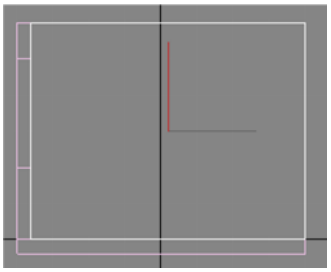
Front görünümde duvar üzerinde Line aracıyla pencere boşluğu oluşturulur. Bu işlemde onay kaldırılır.

150 (yük) x 200 ölçüleri gridler üzerinden geçirilerek

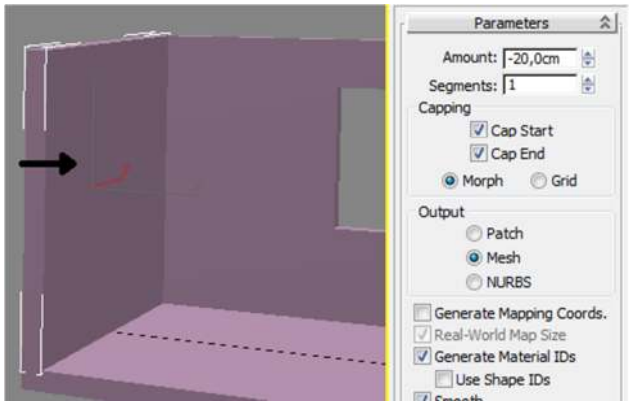


Extrude modifier'ı ile duvar 20 cm kalınlığa sahip olur ve döşeme köşesine taşınır. Duvarın taşınması, seçilip simgesine basılarak kolaylaştırılabilir. Bu elemana "Duvar arka" ismi verilir.

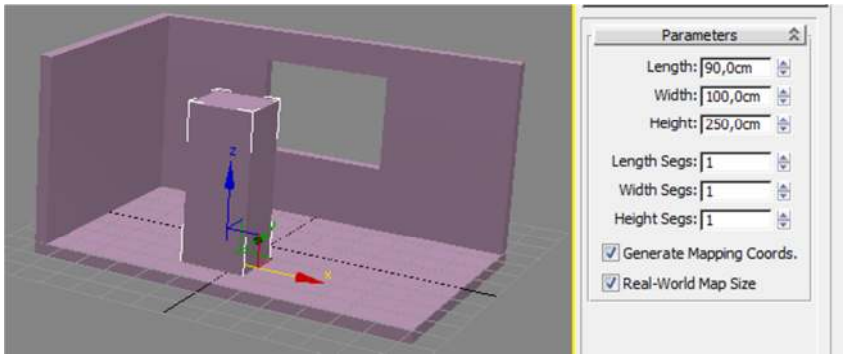




Diğer duvar için Left ve Perspektif görünümden koordineli bir şekilde faydalanılır. Döşemeden diğer duvarın köşesine bir dikdörtgen çizilir.

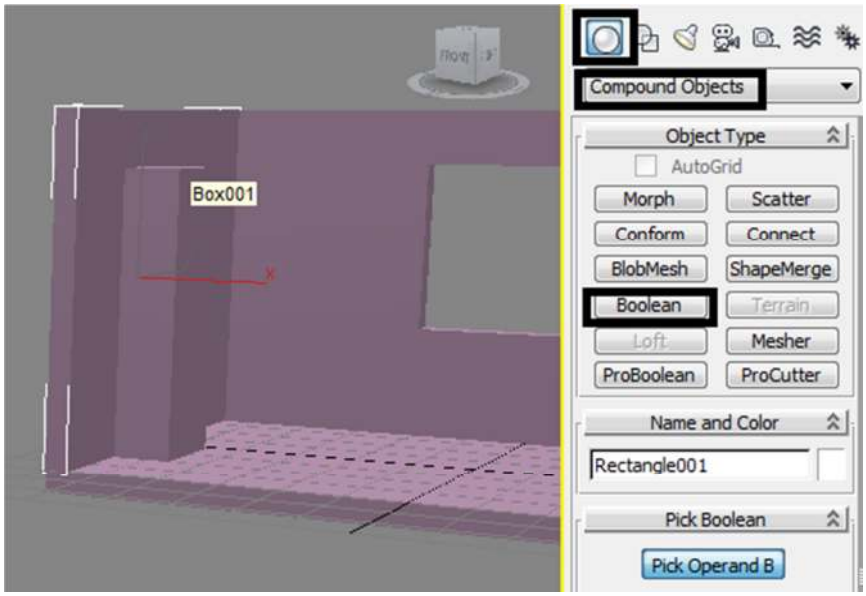


Extrude ile duvara 20 cm kalınlık verilir.

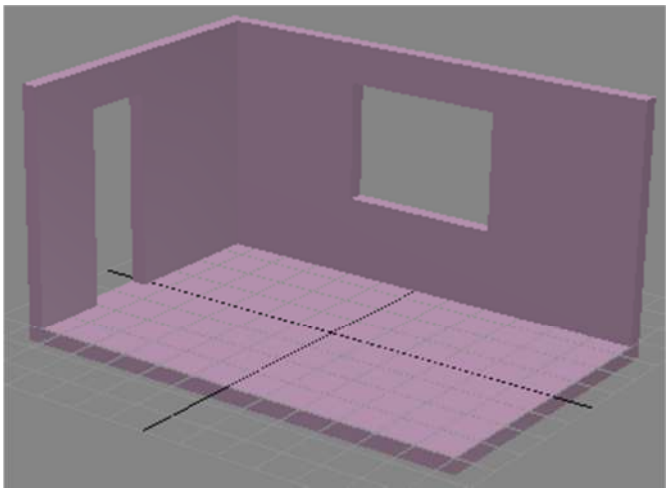


Bu duvarda bir kapı boşluğu açılacaktır. Bunun için Box objesi oluşturulup Boolean işlemi ile duvardan çıkartılması istenmiştir. Zeminden başlayarak perspektif görünümde yandaki Box oluşturulur.

Box snap yöntemi ve Move aracıyla duvara yandaki gibi yerleştirilir.

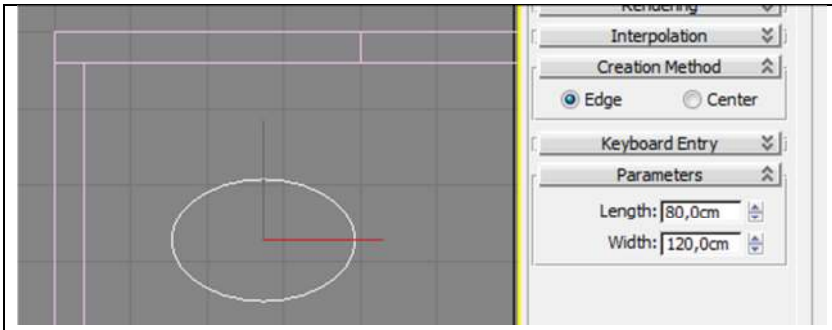


Duvar seçilerek Boolean Subtraction işlemiyle boşluk açılmış olur.

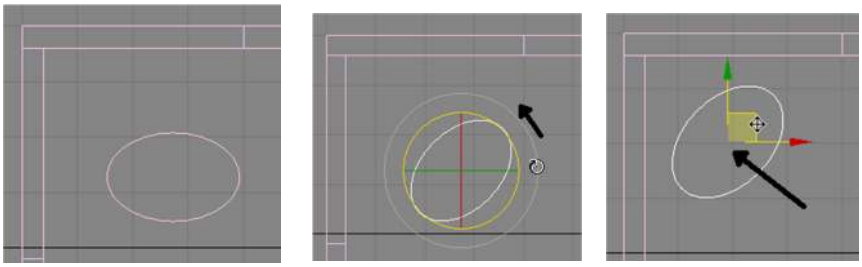


NOT: Elemanları bu şekilde adlandırmak daha sonra üzerlerinde işlem yapmak gerektiğinde bulunmalarını kolaylaştıracaktır.

Masa

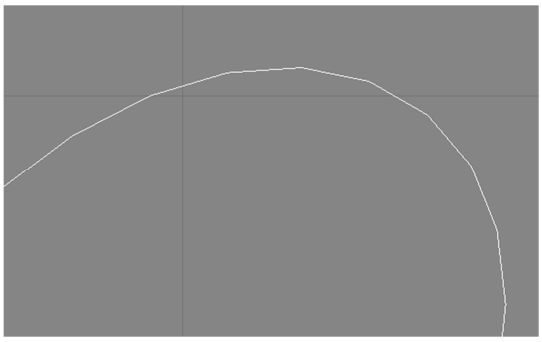


Top View'e geçilip yandaki değerlerle elips oluşturulur.

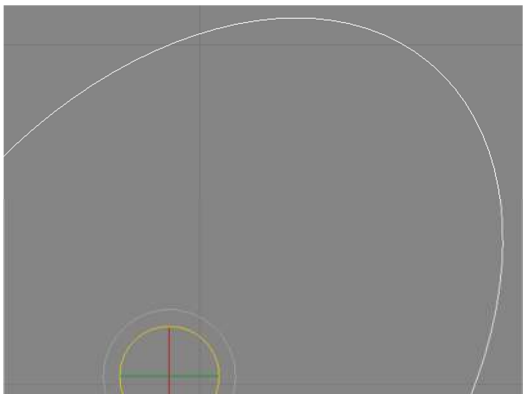


Elips yandaki gibi 45 derece döndürülür. Gerçek değer için Z döndürme kutusuna girilebilir.

Biraz da köşeye taşınır.

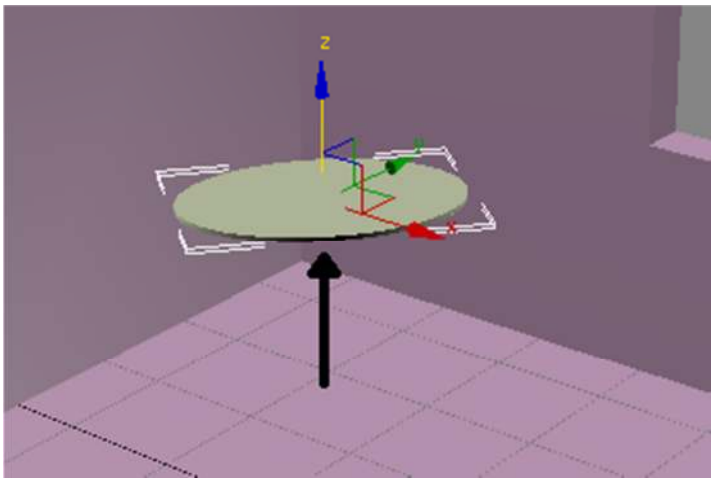


Step=6

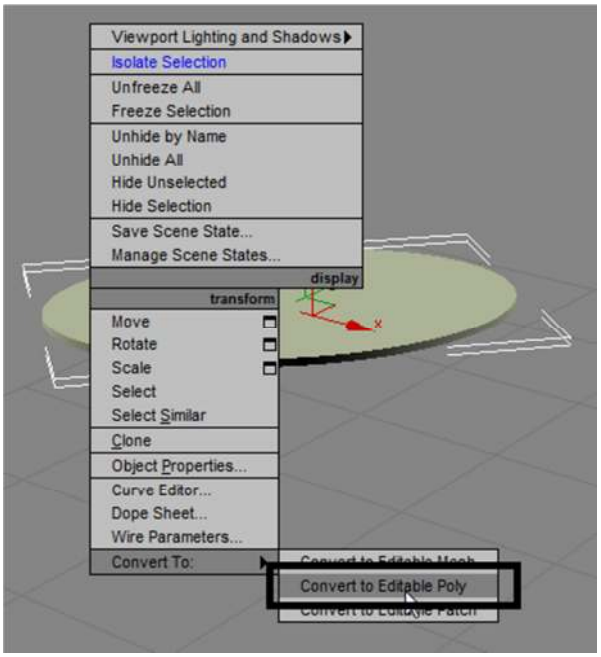


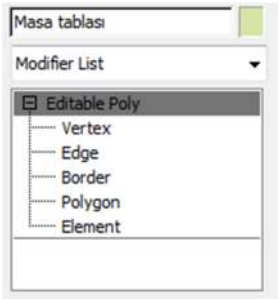
Step=24

Elipse zoom yapıldığında eğriselliğinin segmentlerle belirlendiği görülebilir. Modify menüsünden Interpolation altındaki "steps" miktarı arttırılarak daha ovalleşmesi sağlanabilir.



Extrude modifier'ı uygulanarak 2 cm kalınlık verilir ve perspektifte yerden 75 cm yukarı kaldırılır. Rengi de değiştirilir.

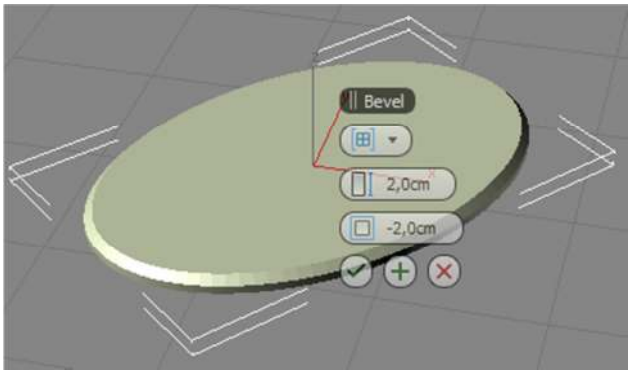




İsim olarak masa tablası adı verilebilir.

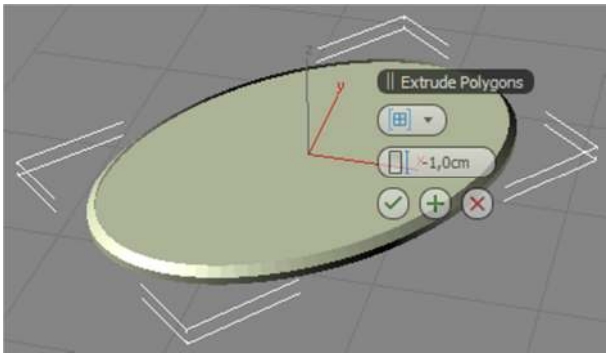
Üzerine sağ tıklanır ve Isolate Selection seçilerek sahnenin diğer nesnelerinden ayrık görünmesi sağlanır.

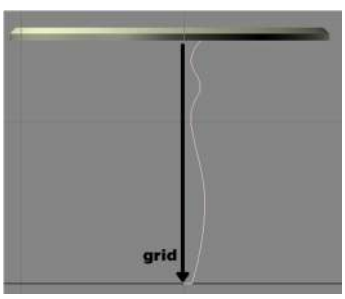
Yine sağ tıklanarak Convert to Editable Poly seçilir ve Poligon modelleme komutlarının üzerinde uygulanması sağlanır.

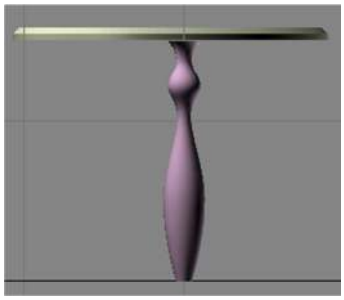


Editable Poly altındaki poligon bileşeni aktifken masa üstüdeki seçilir ve 2 ve -2 değerleriyle Bevel uygulanır.

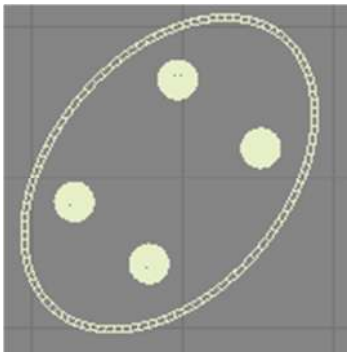
Ardından -1 cm lik Extrude uygulanır.

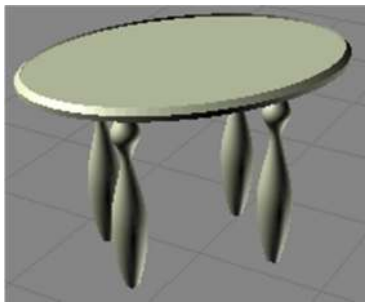






Ayaklar için Lathe tekniği uygulanır. Önce Front görünümde Line aracıyla profil oluşturulur ve ardından modifier atanır. Profili oluştururken Gridler referans alınır. Gerekirse profil vertex'leri üzerinde simgesi aktifken etkileşimli oynanarak formu değiştirilebilir.



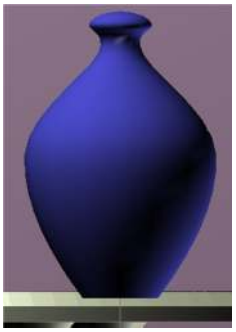


Ayak ve kopyaları dörtlü görüntüde doğru yerine yerleştirilir. Rengi masa ile aynı yapılır.

Tüm masa elemanları seçilerek Group→ Group ile gruplanır. Gruba masa adı verilir.

Exit Isolation Mode penceresinde tıklanarak sahnedeki diğer nesnelerin de görünmesi sağlanır.

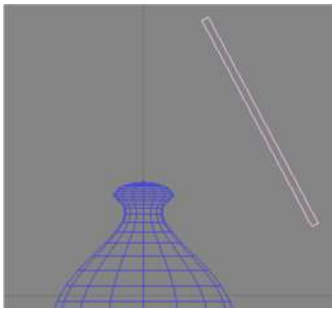
Abajür

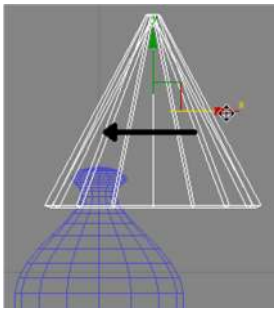


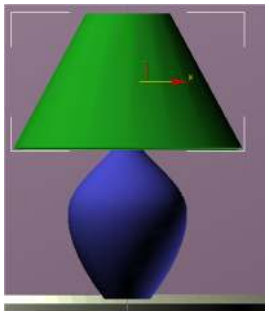
Front görünümde lambanın gövdesinin profili çizilir. Masa tablasının biraz içeriden başladığı unutulmamalıdır. Lathe modifier'ı uygulanır.

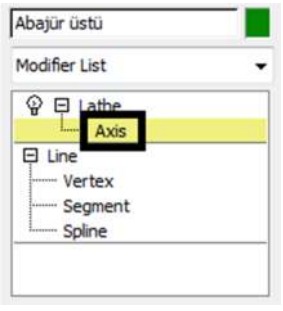
Yeni bir renk verilir ve ismi Abajür Gövde olarak kaydedilir.

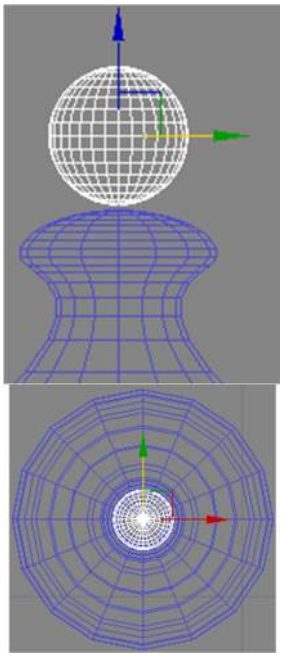
Abajürün üst kısmı yandaki gibi çizilir. Lathe uygulanır. Lathe ayarlarında axis ile oynanarak yüzeyin dönüş ekseni ayarlanır. Abajüre renk ve isim verilir.

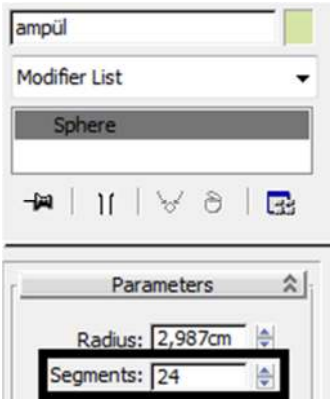




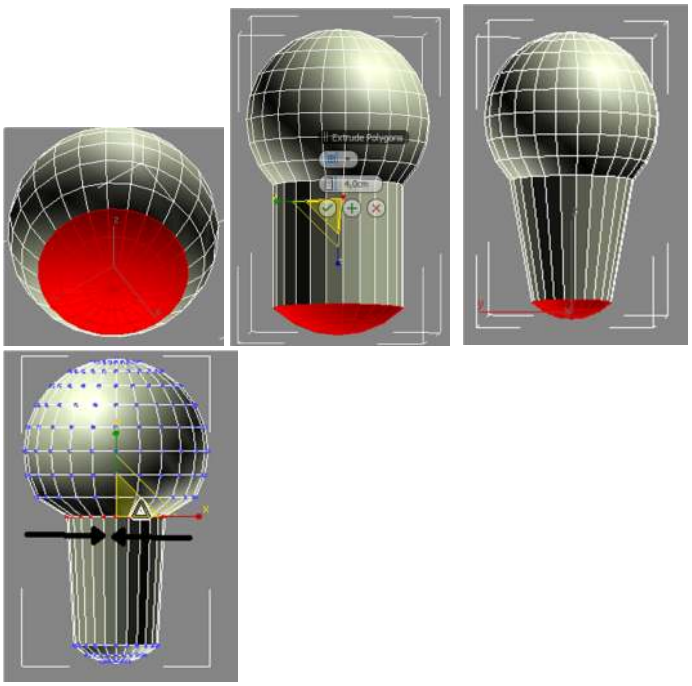




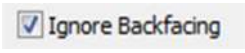




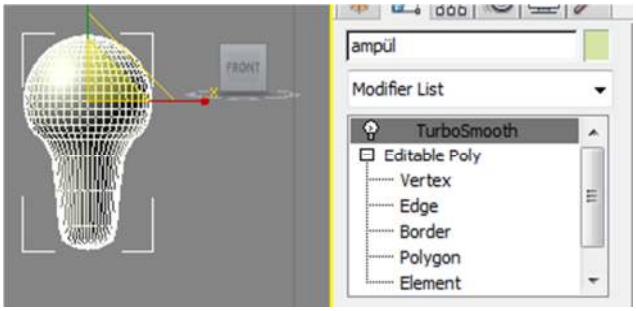
Abajür gövdesi seçilir ve sağ tıklanarak modelin kalan kısmından izole edilir. Ampül olarak modellenecek bir sphere nesneni Top görünümde oluşturuluk ve uygun bir yarıçap girilerek dörtlü ekranda doğru yerine yerleştirilir.



İzole moddan çıkılır. Ampül seçilip sadece o izole edilir. Editable Poly'e dönüştürülür ve alttan bakılarak altındaki üç sıra poligon seçilir (Paint Selection Aracı).

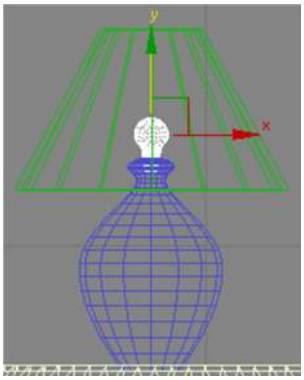
. Bu seçim sırasında üstteki poligonların seçimin önlemek için 

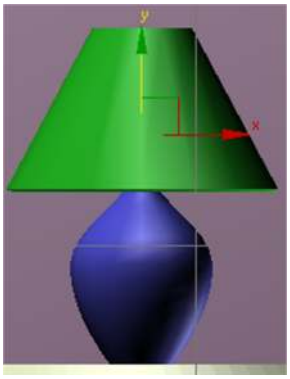
işaretlenir. aracıyla seçim hızlıca yapılır. Extrude uygulanarak değer girilir. Ardından Scale uygulanır. Gerekirse ampülün orta bölgesinden bir Scal işlemi daha uygulanır.



TurboSmooth modifier'ı şekli biraz daha yumuşatacaktır.

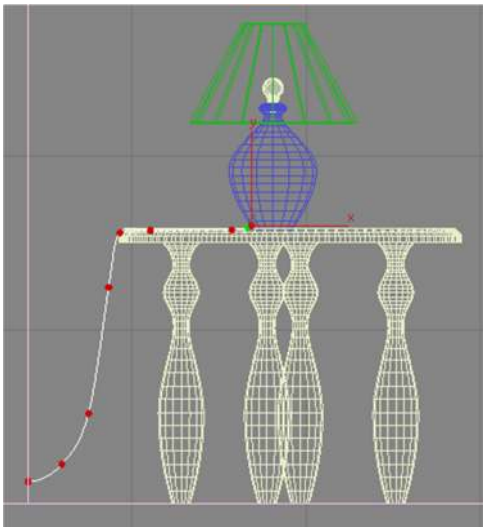
NOT: Perspektif görüntüde zoom yapmak zaman zaman çok hızlı gerçekleşebilir. Bu yüzden modeli kaybetmek söz konusu olabilir. Bu durumlarda aşağıdaki gibi ortografik görünüme geçip çalışmak daha tutarlı zoom yapmayı sağlayacaktır.



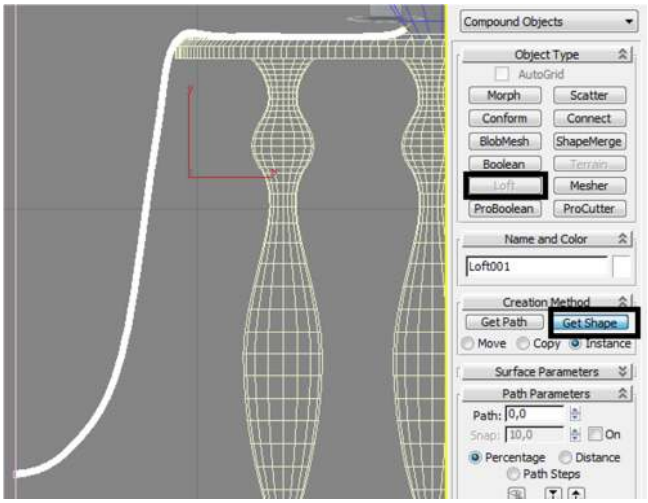


İzole konumdan çıkılır ve ampül son konumuna Move aracıyla yerleştirilir.

Abajür elemanları gruplanır. Grup ismine abajür adı verilir.



Bundan sonraki aşamada Loft yöntemiyle abajür için bir kablo yapılır. Front görünümde Line ile kablo yolu çizilir.

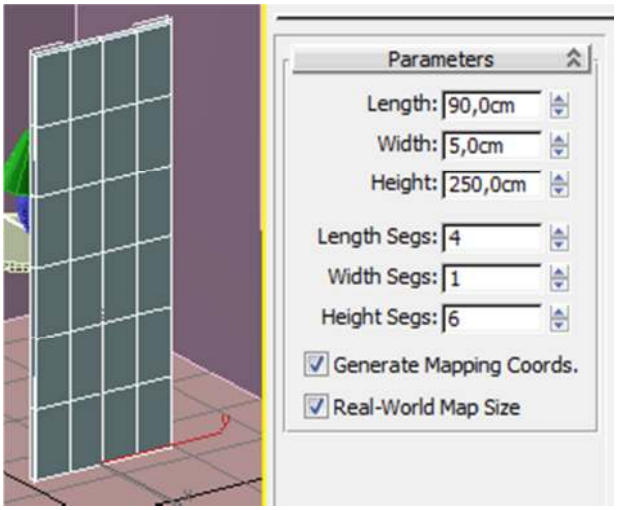


Kablo profili olacak bir çember çizilir. Loft uygulanır.

Gerekirse cicle şekline ait yarıçap daraltılır.

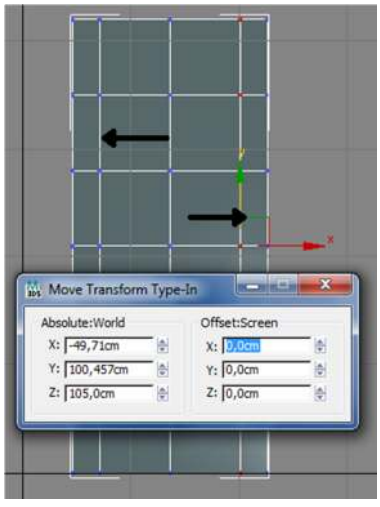
Bu arada dörtlü ekranda da kablo doğru yerine konulur.

Kapı

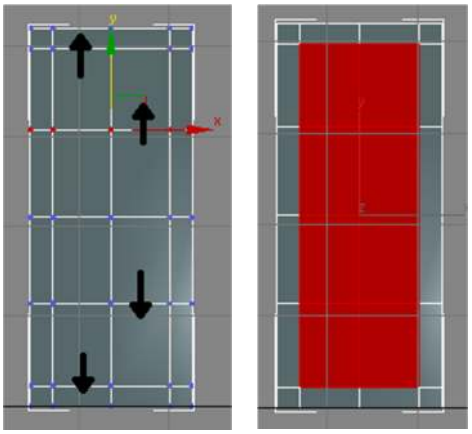


Yandaki ayarlarla perspektif görüntüde zeminden başlayan bir Box çizilir.

Kapı izole edilir. Editable Poly'e dönüştürülür.

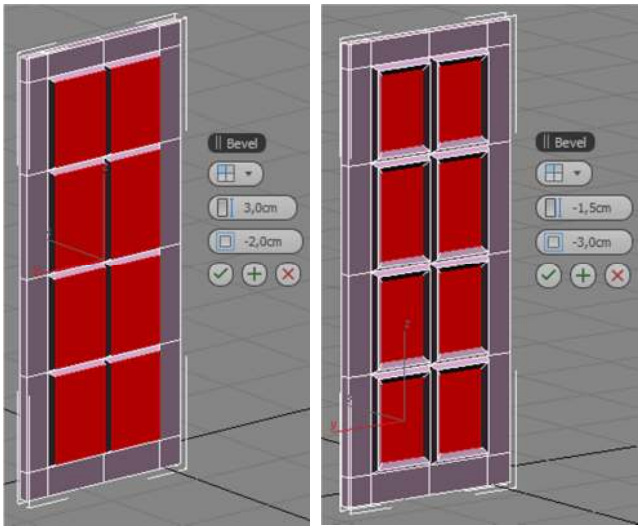


Ortografik görünümlerden birinde (right) sol ve sağ tarafta yer alan vertex'ler seçilir (ignore backfacing tıklı olmamalıdır; bu sayede arka yüzdeki çizgilerde aynı orantıyı korurlar) ve 10'ar cm kenarlara kaydırılır.



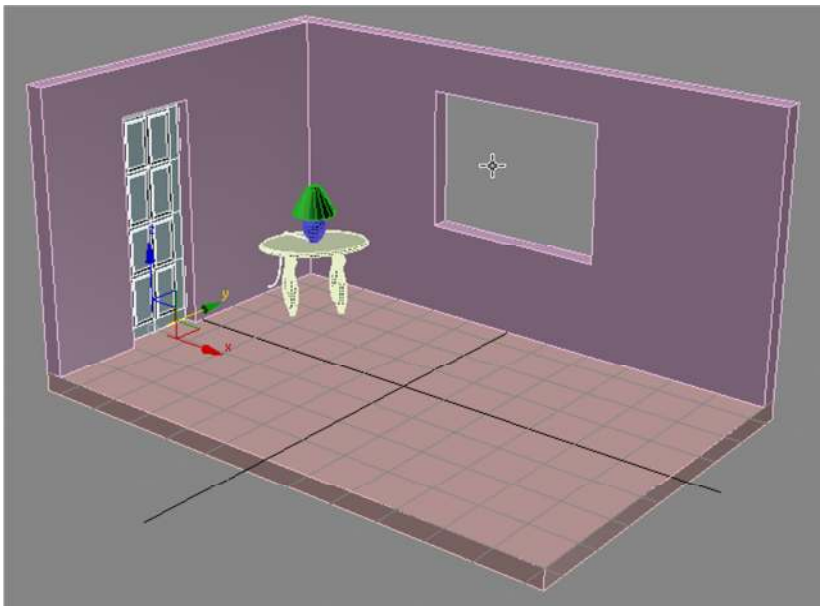
Ortadaki vertex'ler için de benzere işlem yapılır. Burada ölçüler eşit orantılı olarak serbestçe verilmiştir.

Sonraki aşamada ortadaki poligonlar seçilmiştir. Inore Backfacing aktiftir.



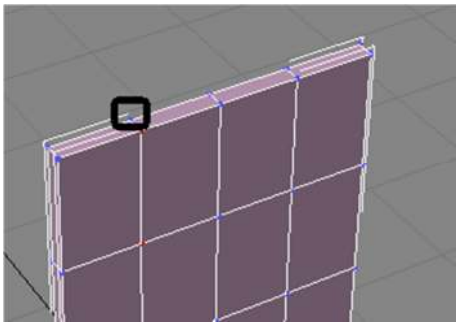
By Polygon seçeneği ile Bevel uygulanmıştır.

Tekrar Bevel uygulanarak bu sefer içe doğru bir hareket yapılmıştır.

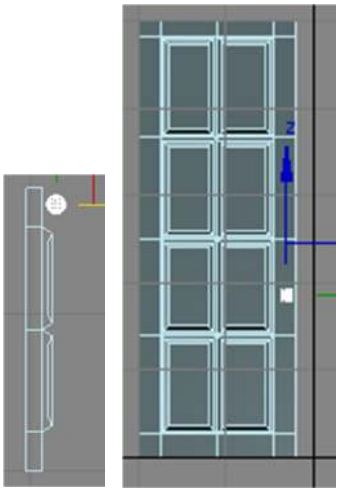


Kapı yerine taşınır. Bu işlem sırasında doğru tutma noktasını bulmak için en iyi yöntem modele wireframe modunda bakmaktır.

Kapı tokmağı için kapı tekrar seçilir ve izole edilir.



NOT: Zaman zaman ilave noktalar seçilebilir. Seçimden nokta çıkartmak için Alt tuşu basılıyken seçim çerçeve oluşturulur.



Kapı tokmağı Sphere primitifinden Right ve Top görünümlerde birlikte oluşturulur. Şekil üzerinde ampülde olduğu gibi değişiklikler yapılır.

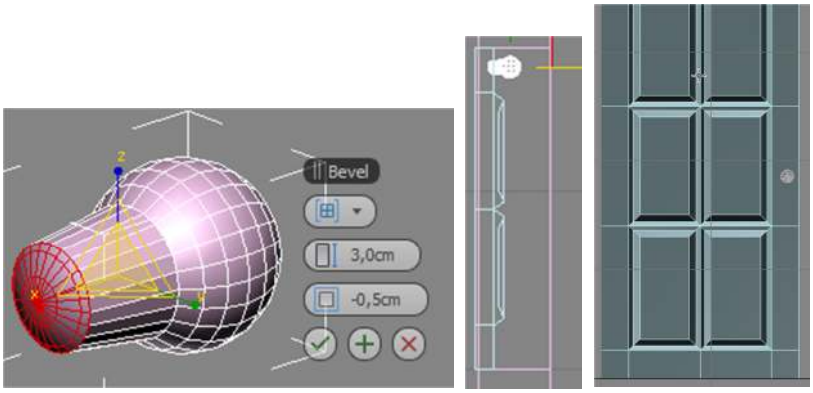
Önce Sphere seçilerek izole edilir.

Daha kolay Zoom yapmak için perspektif görüntü Ortografik görüntüye çevrilir.

NOT: Zoom yapmanın bir başka yolu Ctrl + Alt ile birlikte orta fare tuşuna basmaktır.

Şekil Editable Poly'e çevriliğ üç sıra poligon seçilir (Paint Selection Aracı). Bevel uygulanarak nesne yerine yerleştirilir. Kapı tokmağı ismi verilir.

Kapı ve tokmağı seçilerek Kapı adıyla gruplanırlar.

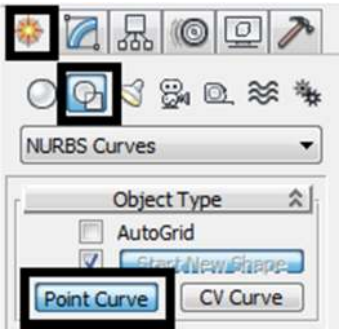


Perde

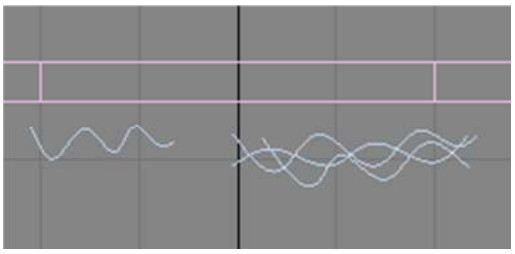
İki türlü perde oluşturulabilir:

Top görünümde soldaki gibi tek bir çizgi olarak meydana getirilip Nurbs Extrude komutyla, veya birkaç eğri meydana getirilip üzerlerine U Loft uygulayarak.

Aşağıdaki eğriler için Nurbs curves ile meydana getirilmiştir. Nurbs eğrilere dayanan bir modelleme şeklidir. 3DS MAX'te sadece Nurbs'lerle kullanılabilecek modifier'lar da bulunur.

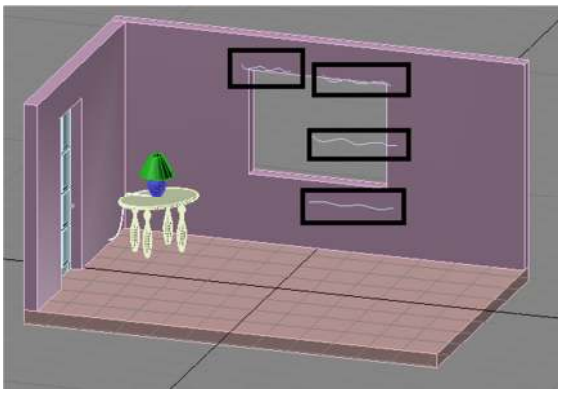


Soldaki perde tek bir eğriden, sağdaki perde üç eğriden meydana gelmektedir. Yüzey oluşturma biçimleri farklıdır.

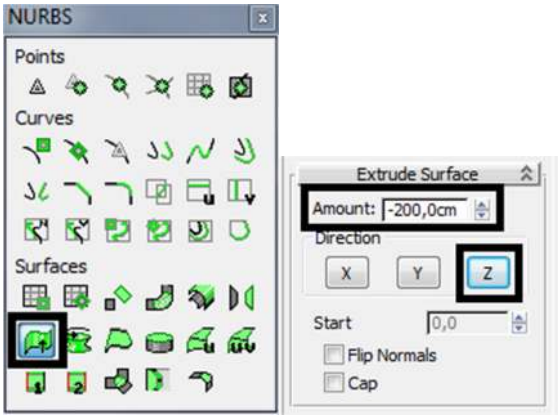


Soldaki oluşturulduğu zeminden alınıp üst seviyesinin olduğu koda taşınacaktır. Sağdaki eğriler perdenin başı ortası ve sonu için farklı farklı tanımlanmışlardır. Bu kodlara taşınmaları gerekir.

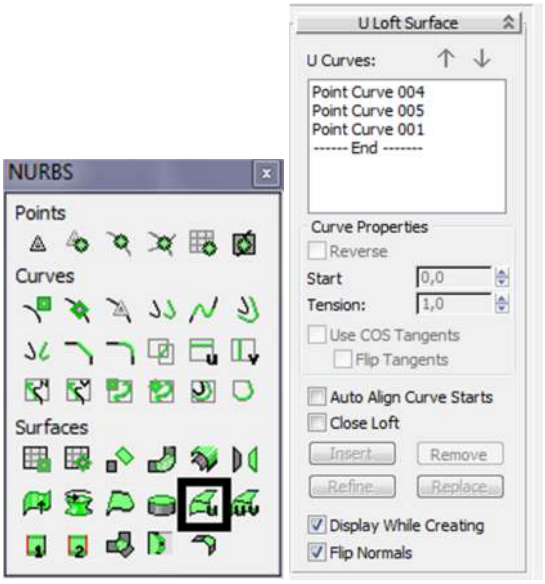
Front ve Perspektif ekranlarda bu işlem yapılır.

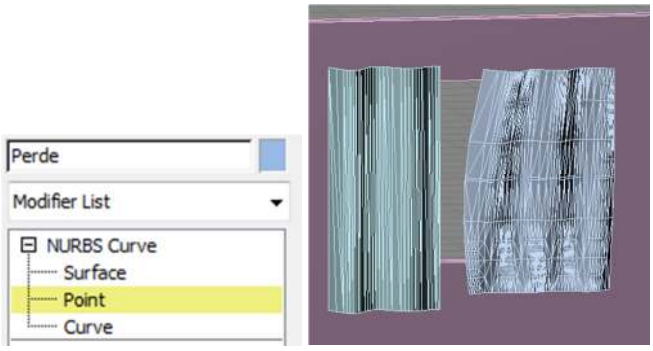


Soldaki perde: Eğri seçilir, Modify paneline geçilir ve simgesine tıklanır. Açılan pencerede Create Extrude Surface komutu simgesi seçilir ve eğri üzerine tıklanır. Yandaki parametreler girilir. Gerekirse Flip Normals'e basılarak yüzey normalleri ayarlanabilir.



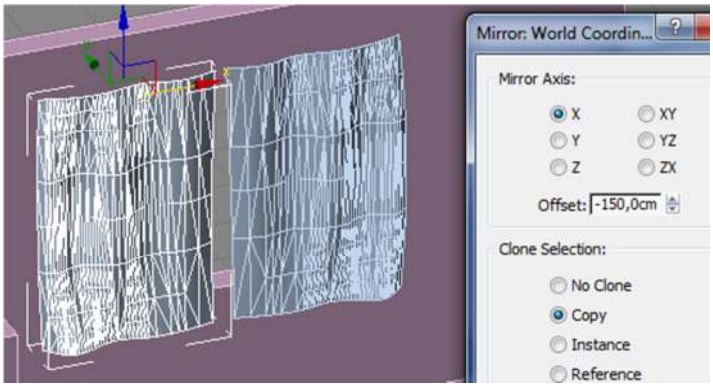
Sağdaki perde: Eğrilerden biri seçilip yukarıdaki gibi Modify panelde araç kutusu açılır. Create U Loft komutu seçilir. Ardından tek tek düşey ve yatay sırayı takip ederek eğrilere tıklanır. Parametreler yandaki gibi ayarlanır.

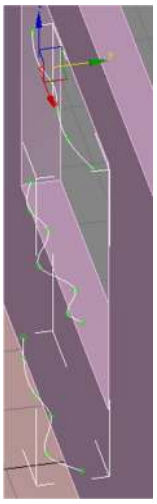


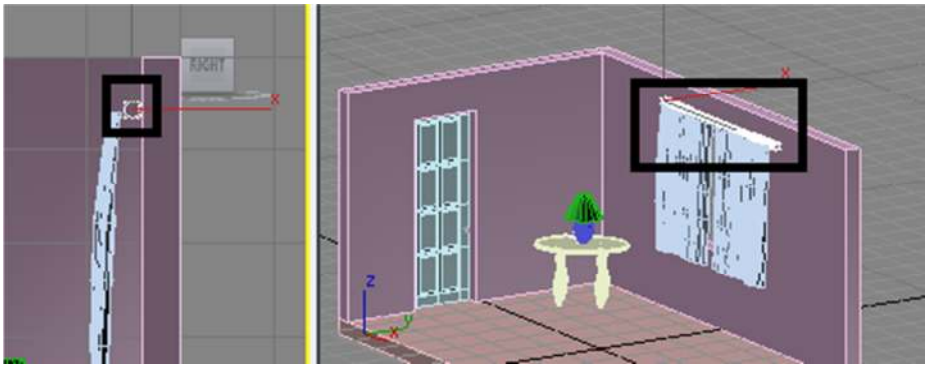


Perdelere ait eğrilerle oynayarak daha iyi sonuçlar elde edilebilir. Bunun için sağdaki perdenin en üst eğrisi seçilerek Scale ile uzatılmıştır. Noktasal taşımalar yapılmıştır.

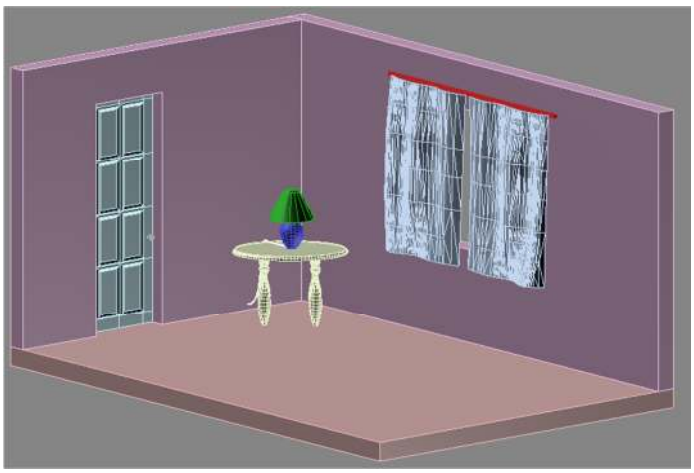
İkinci yöntem daha gerçekçi sonuçlar yarattığı için tercih edilir. Soldaki perde silinip, sağdaki perdenin simetrik bir kopyası Mirror komutuyla karşısına yerleştirilerek işlem tamamlanır.





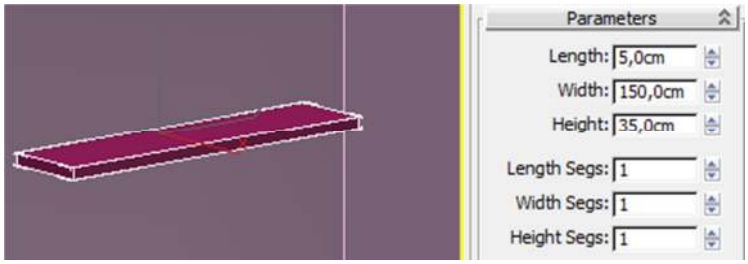


Yan görünüşlerden birinde perde askısı yandaki gibi Silindir primitifinden oluşturulur.

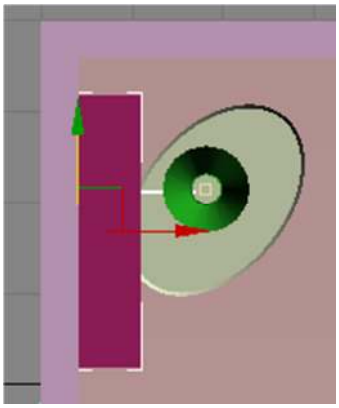


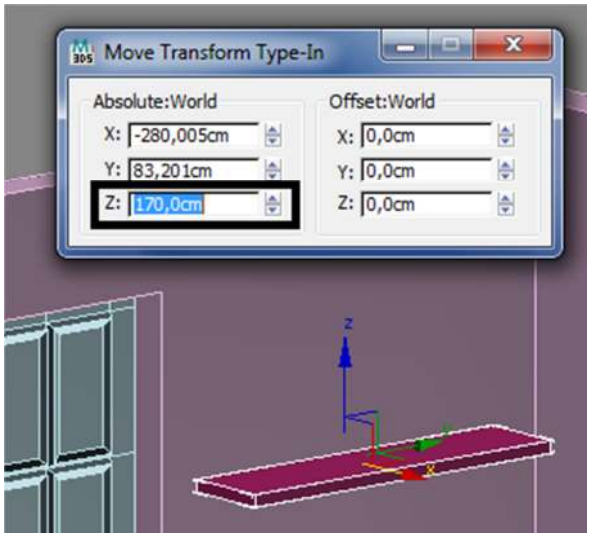
Bitki

Bitkinin bulunacağı raf Autogrid aktif yapılarak yandaki gibi Box primitifinden oluşturulur.

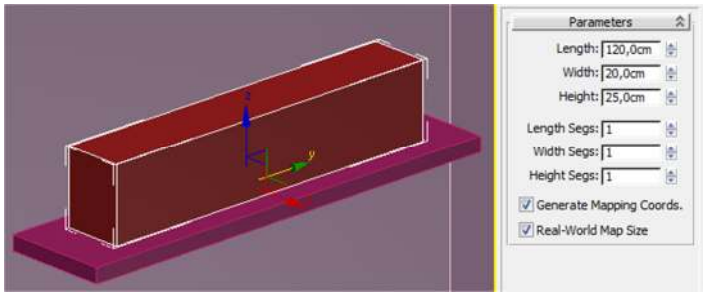


Yerden yüksekliği (Z değeri) yandaki gibi değiştirilir. Top görünümde gerekirse ortalanır.

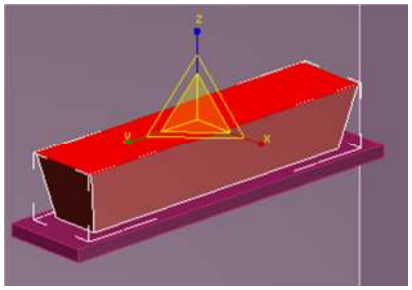




Çiçeğin geleceği saksı için yine Autogrid ile bir Box meydana getirilir. Gerekirse ortalanır.

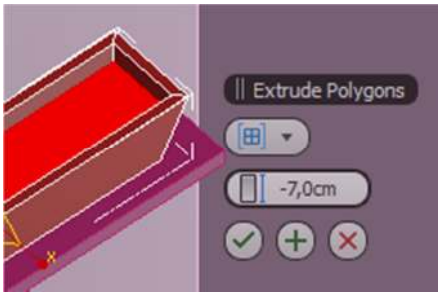


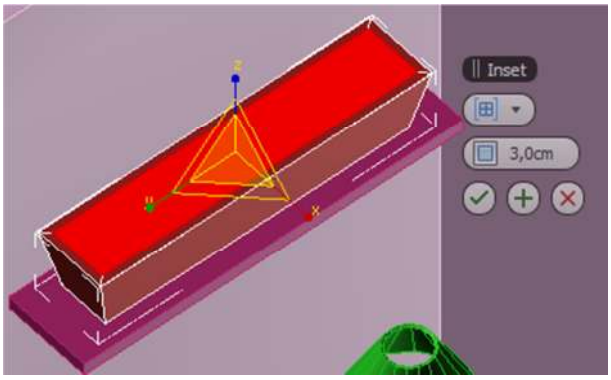
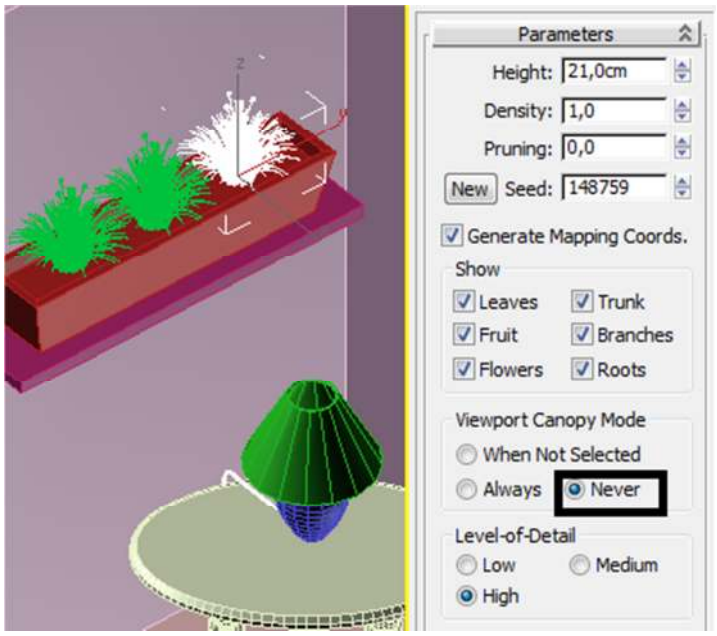
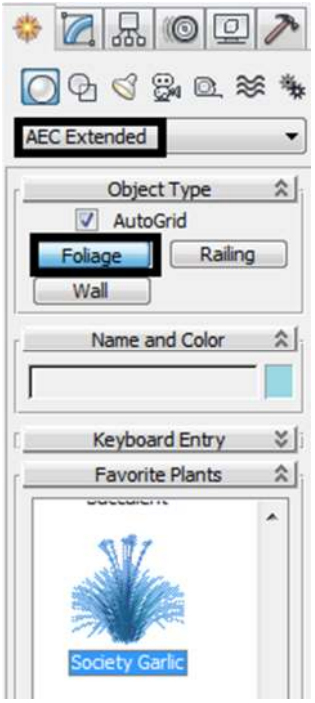
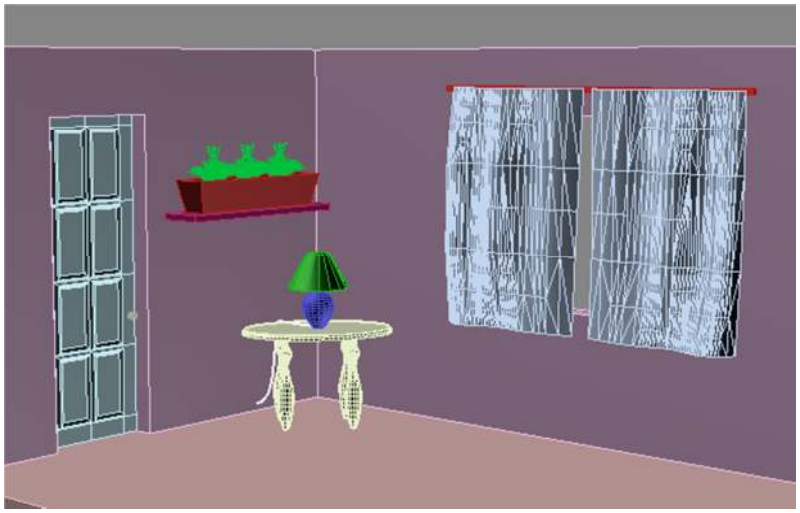
Kutu Editable Poly'e çevrilir ve üst poligon seçilip Scale (Y ve X yönünde) edilir.



Inset ile içe bir çerçeve yapılır

Ortadaki poligon seçilerek içe Extrude uygulanır.





AEC nesnelerinden bir tanesi seçilir ve Autogrid ile saksı içine yerleştirilir: