

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

MOBİLYA VE İÇ MEKÂN TASARIMI

**ANTRE VE HOL TASARIMI
543M00209**

Ankara, 2011

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. ANTRE PLANI VE CEPHE GÖRÜNÜŞLERİNİN ÇİZİMİ	3
1.1. Antre Planının Çizimi	4
1.2. Plana Uygun Portmantonun Tasarlanması	7
1.3. Antre Planı Üzerinden Cephe Görünüşlerinin Çizimi	11
1.4. Cephe Görünüşlerinin Ölçülendirilmesi	14
1.5. Desen ve Renklendirme	16
UYGULAMA FAALİYETİ	21
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	26
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	27
2. PORTMANTO ÇİZİMİ	27
2.1. Antre Mobilyalarının Üç Boyutlu Çizimi	28
2.2. Net Resim Çizimi	30
2.3. Ölçülendirilme	30
2.4. Renklendirme ve Desen	31
2.5. Kesit Yerinin Belirlenmesi ve Çizimi	32
2.6. Detay Yerlerinin Belirlenmesi ve Çizimi	34
2.7. Montaj Resminin Çizimi	37
UYGULAMA FAALİYETİ	42
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	49
MODÜL DEĞERLENDİRME	50
CEVAP ANAHTARLARI	52
KAYNAKÇA	53

AÇIKLAMALAR

KOD	543M00209
ALAN	Mobilya ve İç Mekân Tasarımı
DAL/MESLEK	Mobilya ve İç Mekân Ressamlığı
MODÜLÜN ADI	Antre ve Hol Tasarımı
MODÜLÜN TANIMI	Antre planı çizimi, plana uygun portmanto çizimi, cephe görünüşleri çizimi, portmanto net resimleri, kesit ve detay resimleri çizimi, resimlerin ölçülendirilmesi, desen ve gölgelendirilmesi ile ilgili bilgilerin kazandırıldığı bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32 (+40/32 tekrar/pekiştirme uygulaması süresi)
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Antre ve hol tasarımı yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Gerekli ortam sağlandığında düzgün, ölçüsünde, kurallara uygun olarak antre ve hol mobilyaları çizimi yapabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Bilgisayarda üç boyutlu, kuralına uygun antre planı ve cephe görünüşleri çizimi yapabileceksiniz.2. Bilgisayarda üç boyutlu, kuralına uygun portmanto çizimi yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Bilgisayar laboratuvar ortamı Donanım: CAD çizim programları
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Mobilya ve iç mekân tasarımı alanı, estetik değerleriyle, yaşadığımız ve çalıştığımız mekânların sıcak, sevimli ve renkli bir ortam hâline gelmesini sağlar. Sanatı ve tekniği bir araya getirerek farklı tasarımdaki ürünleri ortaya çıkarır.

Bu modülle antre ve hol mobilyalarının ölçekli yerleşim planlarını, cephe görünüşlerini, net resimlerini çizebilecek, bu resimlerin ölçülendirme, desen ve gölgelendirmelerini yapabileceksiniz. Net resim üzerinde kesit ve detayları gösterebilecek, ölçekli kesit ve detay resimlerini çizebilecek ve kesitleri tarayabileceksiniz. Bu işlemleri eksiksiz olarak tamamladığınızda antre ve hol mobilya çizimleri hakkında yeterli bilgi ve becerileri kazanmış olacaksınız.

İşletmeler üretime geçmeden önce AR-GE ekipleriyle tasarım yapar, proje ekipleriyle ürünün resim üzerinde hatasız olarak planlanmasını ve çizilmesini sağlar, üretim aşamasında sıkıntı yaşanmamasına önem verir.

Bu aşamada sürekli gelişen çizim tekniklerini ve programlarını takip etmeniz, bilgi ve becerilerinizi güncellemeniz ve alanınızda uygulamanız gerekmektedir.

Modülü tamamladığınızda mobilya ve iç mekân tasarımı sektörünün ihtiyacı olan nitelikli insan gücünü karşılayan bir birey olmanın yanında ülkenize, ailenize ve kendinize faydalı olma mutluluğunu ve sevincini de yaşayacaksınız.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyetinin sonunda, gerekli ortam sağlandığında, bilgisayarda üç boyutlu, kuralına uygun antre planı ve cephe görünüşleri çizimi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Evinizde ve çevrenizdeki antre ve hol mobilyalarını inceleyerek özellik ve farklılıklarını not alınız.
- Satış mağazalarını dolaşarak farklı alanlar için tasarlanmış antre ve hol mobilyalarını inceleyerek özellik ve farklılıklarını not alınız.
- Edindiğiniz bilgi ve izlenimleri sınıfta akadaşlarınızla tartışınız.

1. ANTRE PLANI VE CEPHE GÖRÜNÜŞLERİNİN ÇİZİMİ

Antre ve hol, bir binaya veya bir daireye girmek için geçilen kısım veya odacık olarak tanımlanmaktadır. Antre mobilyası denildiğinde akla portmanto gelmektedir.

Portmanto palto, pardesü, manto, şapka, ayakkabı gibi dış giyim eşyalarının asıldığı veya bırakıldığı bir antre mobilyasıdır.



Resim 1.1: Antre ve hol tasarımı

Antre ve hol tasarımı yapılmadan önce kullanıcıların ne tür eşyalar kullandığı, kültürel düzeyleri, evdeki kişi sayısı, çocuk sayıları ve hangi renklerden hoşlandıkları gibi verilerin öğrenilmesi daha uygun bir tasarıma fırsat verecektir.

Antre ve hol tasarımına başlamadan önce belirlenen bu bilgiler ışığında girişte, sıkılmayacak ve insana ferahlık verecek bir mekân düzenlenmelidir.

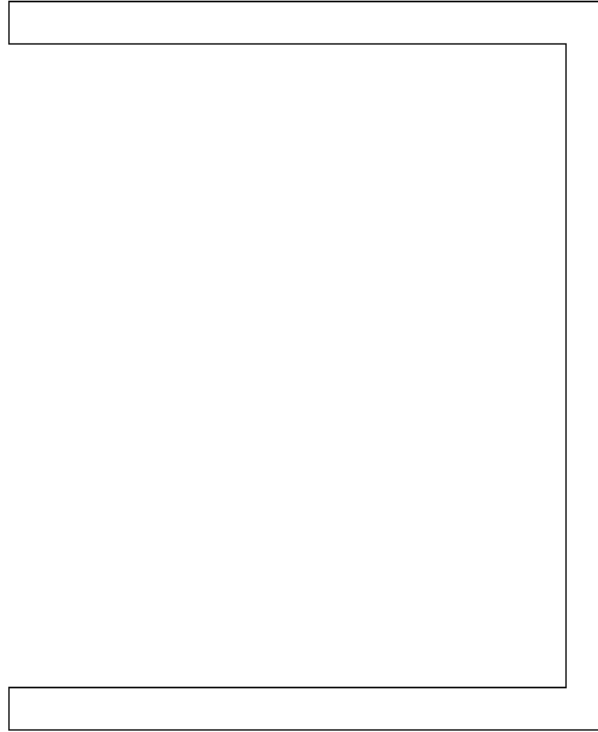
1.1. Antre Planının Çizimi

Çizime, 1/50 ölçeğindeki örnek mimari projenin antre bölümünü 1/10 veya 1/20 ölçeğinde büyütülmüş olarak çizmekle başlanır.

Çizim ekranındaki standart araç çubuklarını niteliğine göre kaldırabilir ya da ekleyebiliriz. Ekranın istediğimiz tarafına bu araç çubuklarını tutup sürükleme yöntemi ile taşıyabiliriz.

CAD programı, Türkçe menüye sahiptir. Kullanıcıların anlayacağı bir dil kullanılmıştır. Mouse (fare) imlecini komutların üzerine getirdiğimizde isimleri otomatik olarak ekrana çıkmaktadır. İstenildiğinde dil seçeneklerinden İngilizce ya da başka bir dile menüler rahatlıkla çevrilebilmektedir.

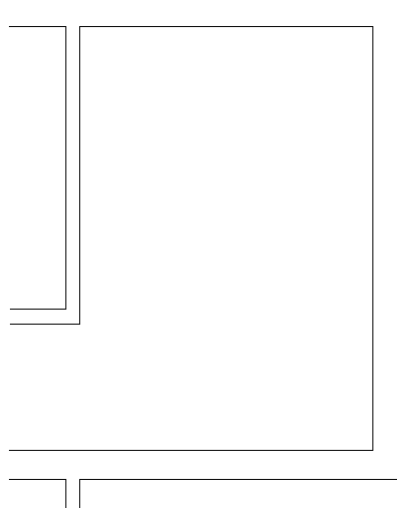
Örnek bir çizim yapalım. Line (çizgi) komutu tıklanır. Binanın dış duvarları 20 cm kalınlığında, iç duvarları da 10 cm kalınlığında olarak çizilir. Planın giriş tarafı 260 cm, antre boyu 300 cm ve diğer cephe 260 cm olarak dış duvarlar çizilir.



Çizim 1.1: Antre planı dış duvar çizimi

Giriş duvarından 40 cm ve boyu 200 cm olarak içe doğru oda duvarı çizilir. Hol tarafına 40 cm'lik bir duvar ilave edilir.

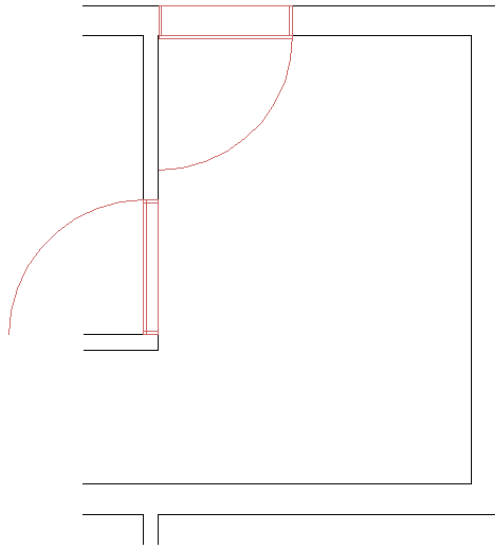
Hol tarafına da uzunluğu 30 cm olan duvar çizilir. Planda dış duvarla iç duvarın birleştiği yerlerdeki çizgilerin gerekli yerleri Trim (kırpma) komutu ile düzeltilir ve antre planı duvarları çizilmiş olur.



Çizim 1.2: Antre planı duvar çizimi

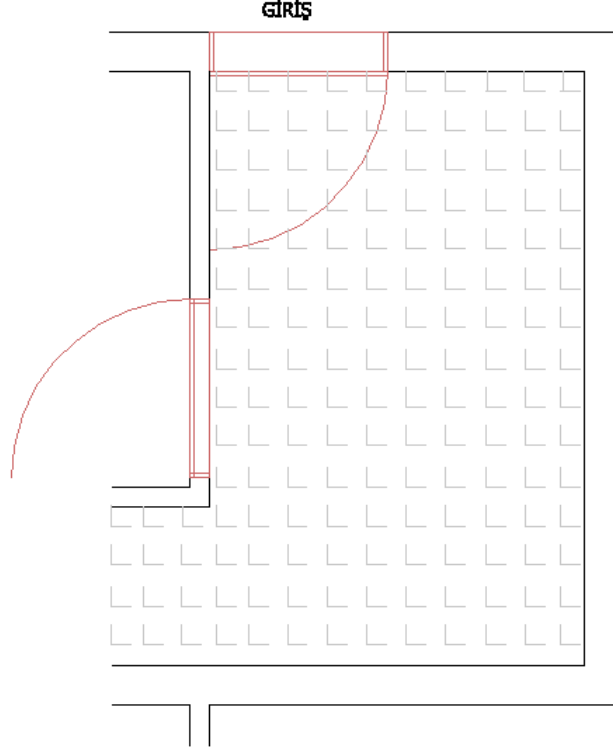
Yapı elemanlarından olan giriş kapısı ve WC kapısı, line (çizgi) komutu ile uygun yerlere çizilir.

- **Arc (yay):** Komutu ile kapıların açılış yönlerini belli etmek için birer yay çizeriz. Böylece yapı elemanlarını da plana çizmiş oluruz.



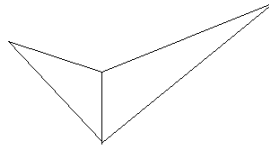
Çizim 1.3: Antre planı kapı çizimi

- **Mtext (metin):** Komut tıklanır. Antre planında odaları ve birimlerin yerlerini belli etmek için oda isimleri yazılır. Planda mutlaka giriş de gösterilmelidir. Fare ile metnin yazılacağı yer seçilir. Çıkan metin kutusuna “GİRİŞ” yazılır ve tahoma yazı stili seçilir ve “Tamam” tıklanır.



Çizim 1.4: Antre planı metin yazımı

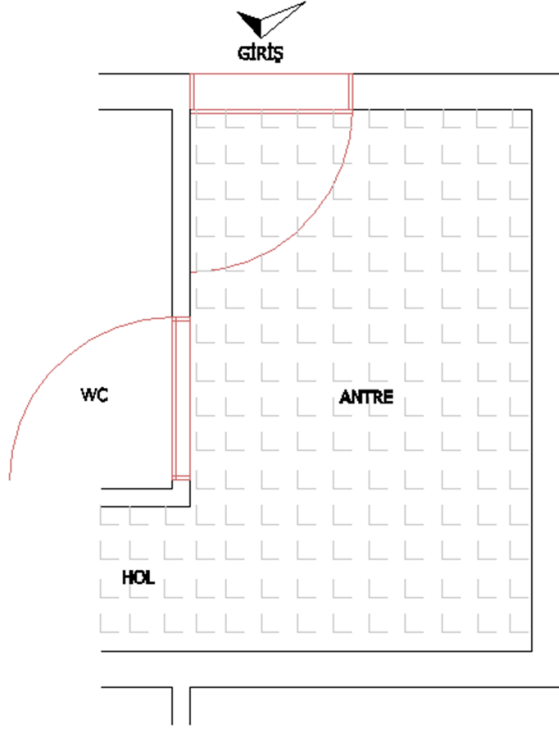
Bu işlem diğer odalar için de tekrarlanır ve antre planı odalarının isimleri yazılmış olur. Bu işlemden sonra giriş yerinin gösterilmesi gerekir. Çizgi komutu ile serbest olarak “GİRİŞ”i gösterecek şekilde içi boş ok çizilir (Dış köşesi 90 derece olmalıdır.).



GİRİŞ

Çizim 1.5: Antre planı girişin gösterilmesi

- **Hatch (tarama):** Komut tıklanır. Açılan menüden “Alan seç” butonuna basılır. Fare yardımı ile taranacak olan bölge seçilir. Farenin sağ taşuna basarak terar tarama ayarlarının seçilmesini sağlarız. Buradan “Desen” komutunu seçeriz ve siyah dolu dokuyu işaretleriz ve “Tamam”ı tıklayıp taramayı bitiririz.



Çizim 1.6: Antre planı girişin gösterilmesi

1.2. Plana Uygun Portmantonun Tasarlanması

Kullanıcılardan elde edilen verilere uygun olarak portmanto tasarlanır. Tasarlama esnasında modül sisteminden faydalanmak gerekir. Binaların konumlarına göre modül ve demonte tasarımlar taşımada kolaylıklar sağlamaktadır.

CAD bilgisayar programlarıyla bir tasarım yapılırken modül tanımlama, cephe görünüşleri, plan görünüşleri, perspektif görünüşleri ve kaplama (render) kalitesi gibi özellikleri iyi olmalıdır. CAD çizim programları mobilya tasarlama ve kullanılabilirlik açısından ve zengin tasarım özelliklerinden dolayı günümüzde öne çıkmaktadır.

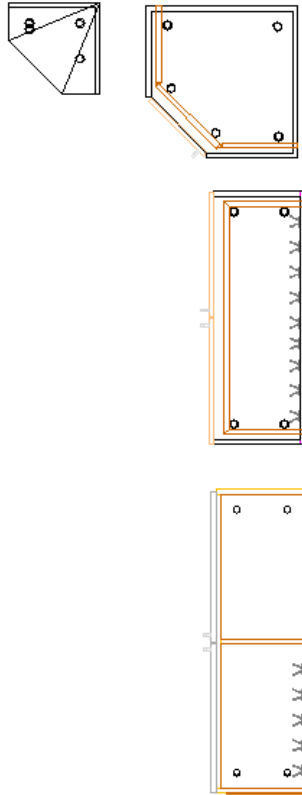
Planda yerleştirme yapmadan önce yapacağımız tasarımın kara kalem çalışması yapılmalıdır. Tasarımı, üç boyutlu modüler sistem olarak ayrı bir sayfada ya da aynı sayfanın boş yerinde yapılmalıdır.

Çizimlerin farklı bir isimle kaydedilmesi farklı çizimlerde işimizi kolaylaştıracaktır. Save as (Farklı kaydet) komutuna tıklanır ve çizime yeni isim verilerek klavyeden enter tuşuna basılır. Böylelikle çizimimizi farklı kaydetmiş oluruz. Farklı çizimlerde, tekrar dosya isminin çizim ekranına getirilmesi sağlanır ve gerekli yerleri kopyala yapıştır özelliği ile alınarak çizimlerimizde bize kolaylıklar sağlar (Çizim 1.7).

- **Rotade 3d (3b çevir):** Komut tıklanır. Çevrilecek olan nesne fare yardımı ile seçilir. Çevirme eksenini sorulur. Y eksenini olarak seçilir. Y ekseninin başlangıç noktası sorulur ve fare ile resmin üst sol köşesi seçilir. Kaç derece açı ile çevrileceği sorulur. Komut satırına -90 yazılır ve klavyeden enter tuşuna tıklanarak 3b çevirme işlemi tamamlanmış olur. Bu şekilde modüllerin üst görünüşleri çizilmiş olur (Çizim 1.8).

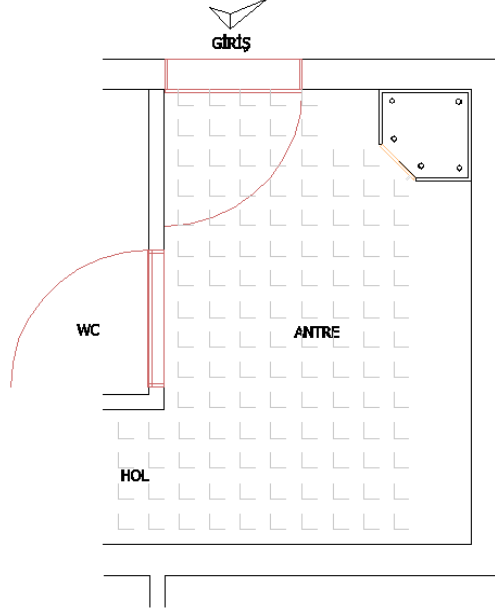


Çizim 1.7: Portmanto modülleri



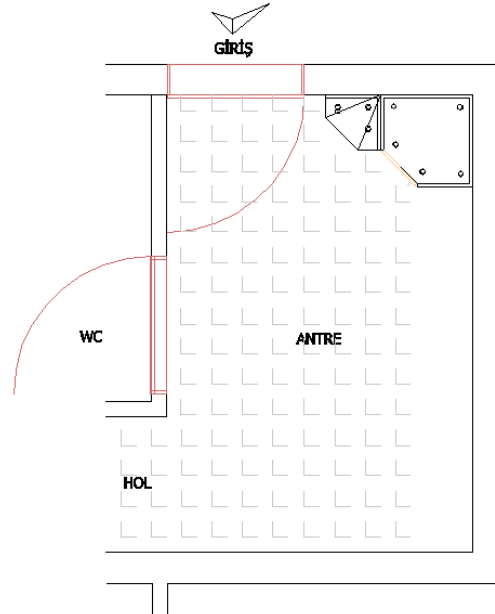
Çizim 1.8: Portmanto modülleri üst görünüş

L köşe 200x60x36 cm'lik dolabı, üst görünüşü plana köşeye gelecek şekilde ve End point (uç nokta) yakalama komutu açık olacak şekilde Move (taşım) komutu tıklanır. Dolap, taşıyacağımız uç noktadan seçilerek planda köşeye yerleştirilir.



Çizim 1.9: Portmantonun tasarlanması

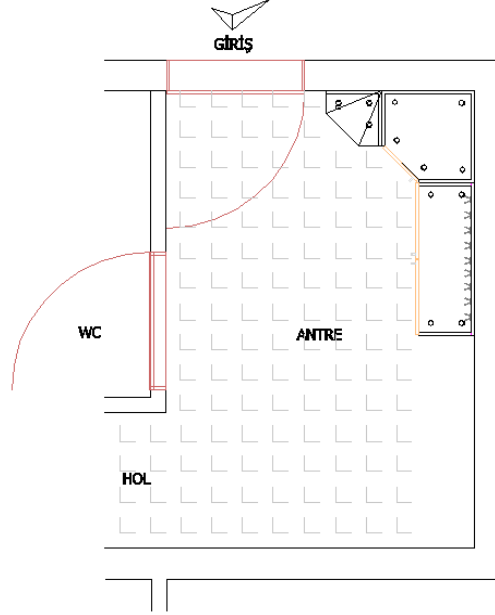
Kapı yanına 200x36x36 cm'lik açık raflı bir bitiş dolabı, Move (taşım) komutu ile seçilerek fare yardımı ile planda köşe dolabı ile kapı arasına yerleştirilir.



Çizim 1.10: Portmantonun tasarlanması

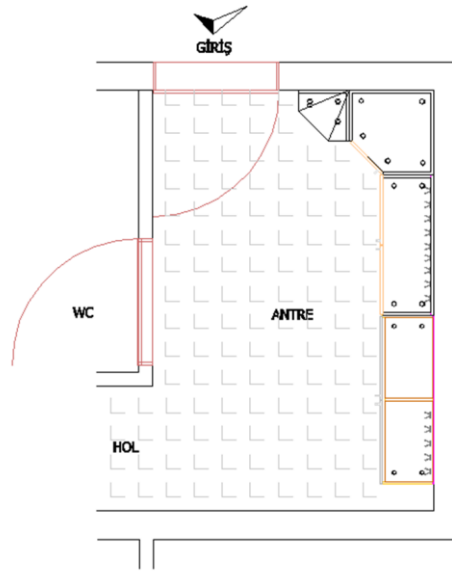
Köşe dolabın diğer yanına 60x100x36 cm'lik alt dolabı, taşıma komutu ile seçilerek fare yardımı ile plana (köşe ile kapı arasına) yerleştirilir.

Alt dolabın hemen üzerine 140x100x36 cm'lik pano askılığı, taşıma komutu ile seçilerek fare yardımı ile plana (köşe ile kapı arasına) yerleştirilir.



Çizim 1.11: Portmantonun tasarlanması

Alt dolabın da yanına 200x120x36 cm'lik iki kapaklı ve aynalı dolabı, taşıma komutu ile seçilerek fare yardımı ile plana (alt dolap ile duvar arasına) yerleştirilir. Bu şekilde antre planına göre portmantonun tasarlanması tamamlanmış olur.



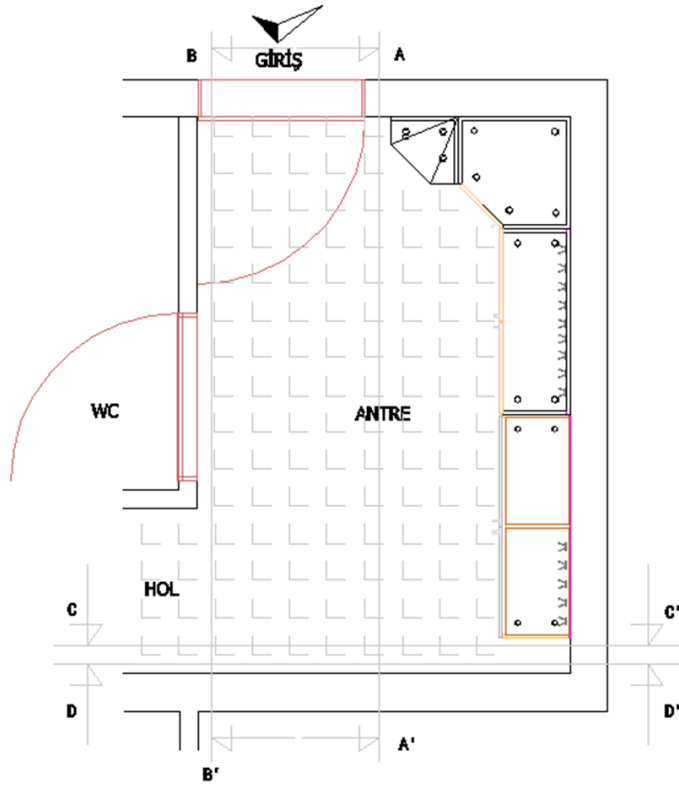
Çizim 1.12: Portmantonun tasarlanması

1.3. Antre Planı Üzerinden Cephe Görünüşlerinin Çizimi

Antre planının çizilmesinden ve ölçülendirilmesinden sonra gerekli olan en uygun özellikleri yansıtması için cephe görünüş yerleri mutlaka plan üzerinde belirlenip işaretlenmelidir. Plan 1/10, 1/20 vb. ölçeklerde çizilmiş olabilir.

- **Line (çizgi):** Komutu seçilmeden Properties (çizgi tipleri) araç çubuğundan çizgi çeşidini, çizgi kalınlığını ve çizgi rengini ayarlarız. Çizgi komutuna tıklarız ve antrenin dört duvarını da görebilecek uygun yerlere cephe görünüş çizgileri çizilir. Yön belirtmek için yine çizgi komutu yardımı ile içi boş ok çizilir. Cephelere birer harf verilerek dört cephenin de ismi belirlenmiş olur.

Mtext (metin) komutu ile verilen harfler plan üzerine uygun yerlere yazılır.

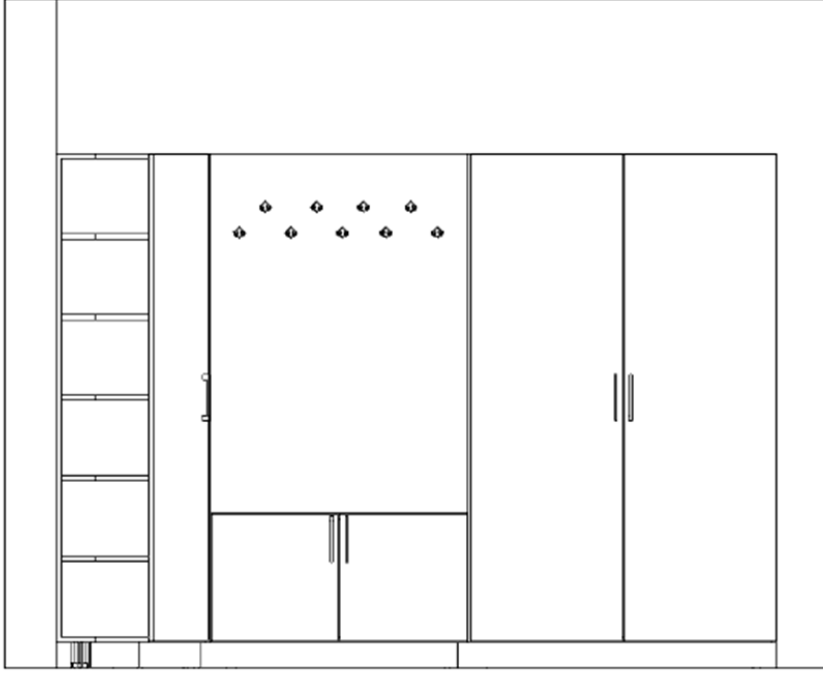


Çizim 1.13: Plan üzerinde cephe görünüşlerinin yerlerinin çizilmesi

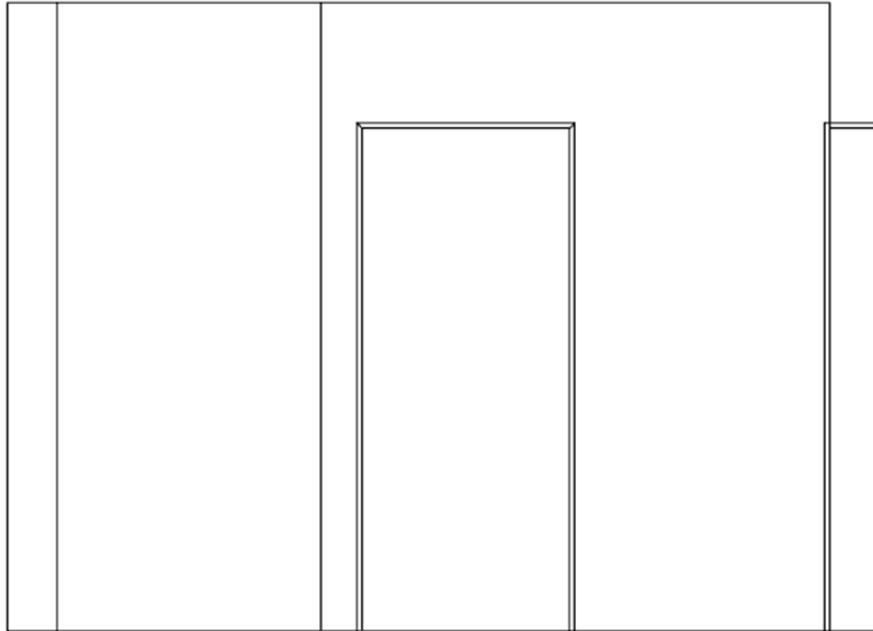
Cephe görünüşleri A-A', B-B', C-C', D-D' olarak yukarıdaki gibi belirlenir. Antre ve holün dört cephesinin de çizilmesi gerekmektedir. Cephe görünüşlerinde plana bağlı kalınarak duvar ve mobilyalar çizilmelidir.

Line (çizgi) komutu ile antre ve portmantonun ölçülerine bağlı kalınarak 1/20 ölçeğinde küçültülerek cephe görünüşleri çizilir. Cephe görünüşleri antre planı üst görünüşünden bakılan cephe yönünde Rotade 3d (3b çevir) komutu ile istenilen eksen etrafında çevrilerek gerekli cephe görünüşleri çizilmiş olur. Layer (katman) komutu

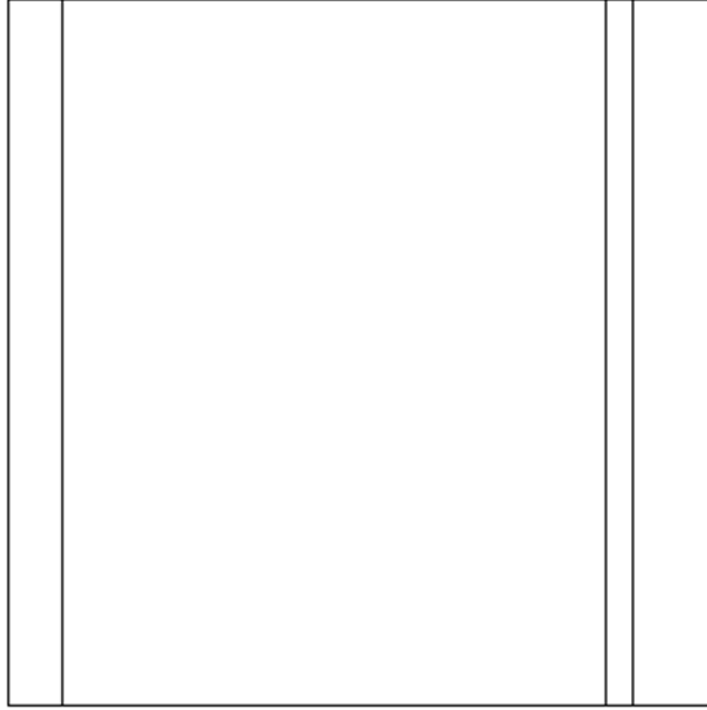
tıklanarak görülmesi istenmeyen duvar elemanlarının gizlenmesi gerekmektedir. İşlem bittiğinde tekrar aktif hâle getirilir.



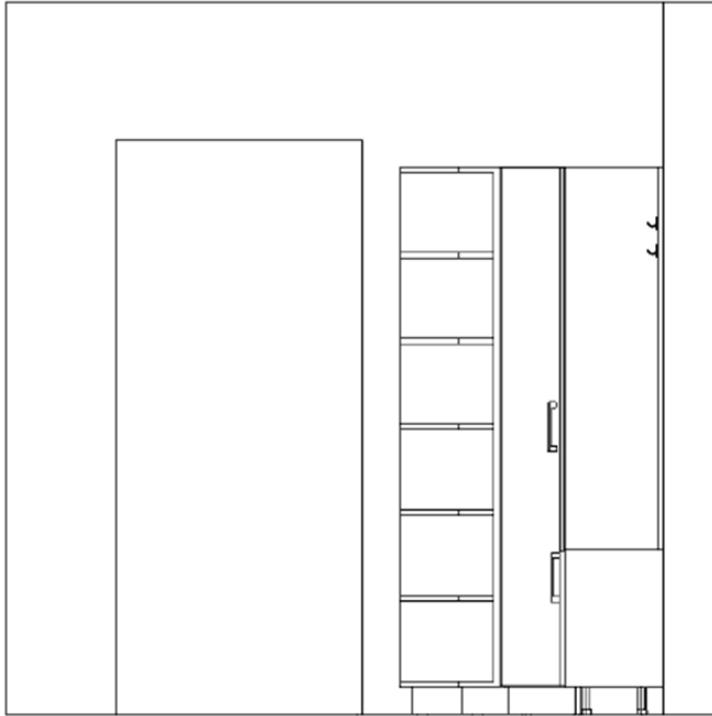
Çizim 1.14: A-A' cephe görünüşü



Çizim 1.15: B-B' cephe görünüşü



Çizim 1.16: C-C' cephe görünüşü



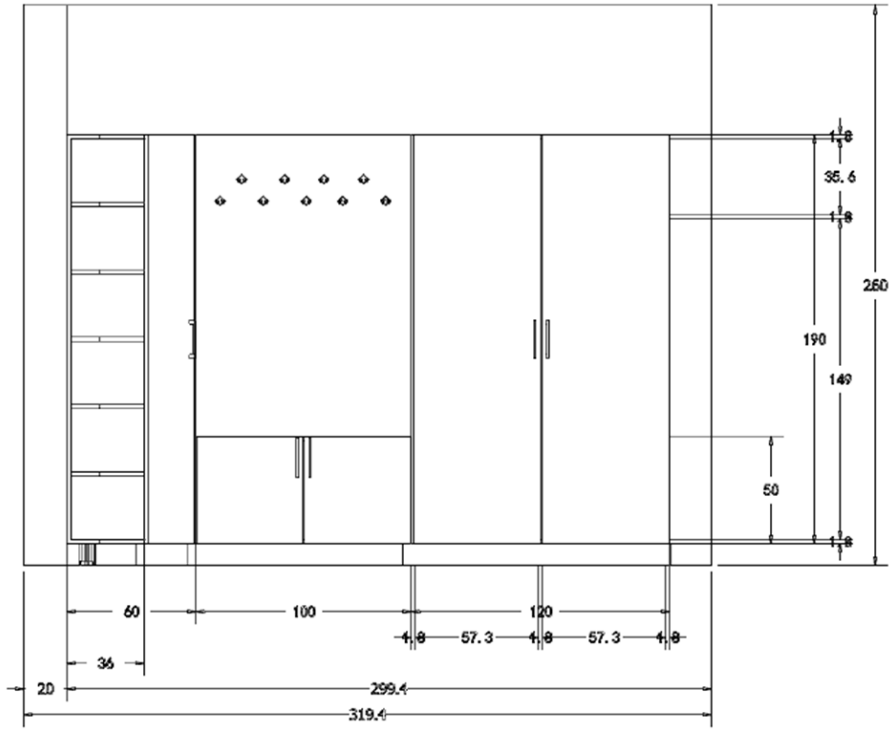
Çizim 1.17: D-D' cephe görünüşü

1.4. Cephe Görünüşlerinin Ölçülendirilmesi

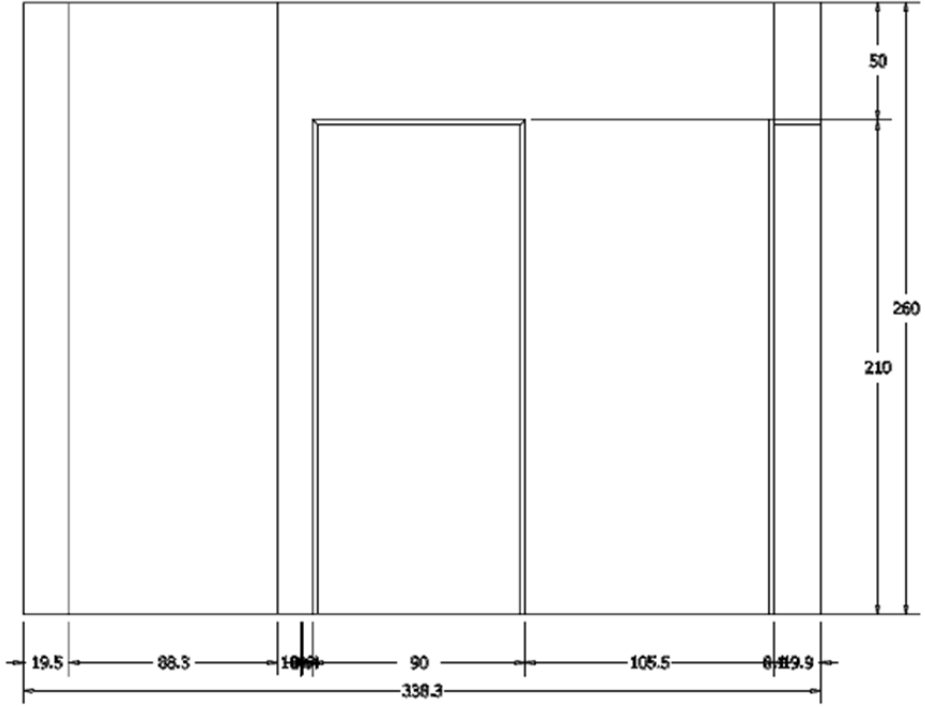
Ölçülendirmedeki ölçü okları ve rakamların büyüklükleri çok küçük veya çok büyük olmamalı; rakamlar okunaklı, ölçü okları uygun büyüklükte olmalıdır. Ölçü oklarının üstüne ve ortasına ölçüler sağdan bakıldığında okunacak şekilde yazılır.

CAD ölçülendirme komutlarında yatay, dikey ve otomatik ölçü komutları mevcuttur. Yükseklik ölçüleri cephe görünüşün sağına, genişlik ölçüleri de cephe görünüşün altına gelecek şekilde ve gerekli görüldüğü takdirde diğer taraflara da ölçülendirme yapılır.

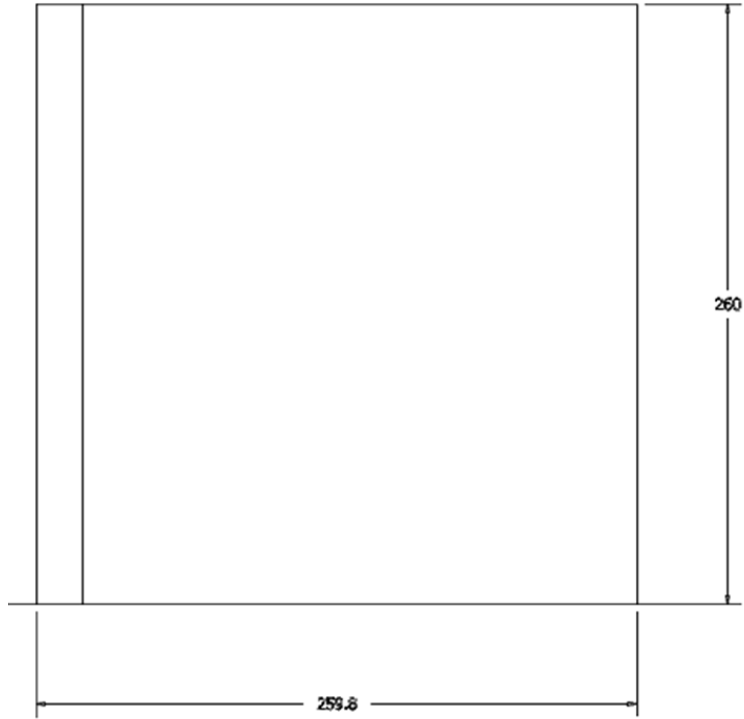
Continue dimension (sürekli ölçülendirme) komutuna tıklanır. Programda endpoint (uç nokta) yakalama komutunun açık olması gereklidir. İstenilen yerden fare yardımı ile noktalardan tutularak ölçü çizgilerinin yerleri belirlenerek ölçü çizgisini göstereceğimiz yöne doğru sürüklemek suretiyle ölçülendirme işlemi tamamlanmış olur. Tüm cephelerde bu özellik kullanılarak istenilen yerlerinden ölçülendirme yapılır.



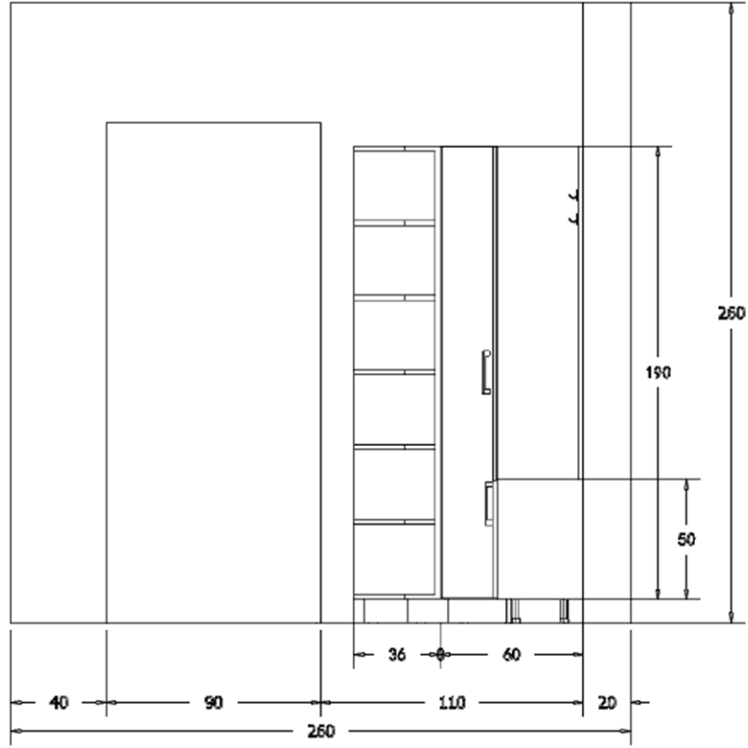
Çizim 1.18: A-A' cephe görünüşü ölçülendirmesi



Çizim 1.19: B-B' cephe görünüşü ölçülendirmesi



Çizim 1.20: C-C' cephe görünüşü ölçülendirmesi



Çizim 1.21: D-D' cephe görünüşü ölçülendirilmesi

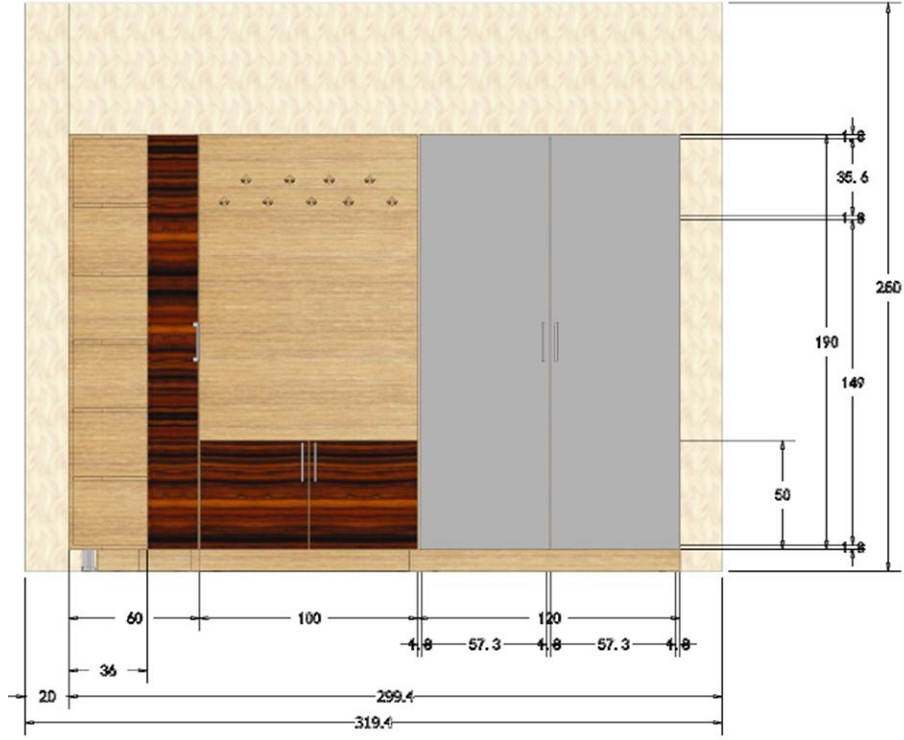
1.5. Desen ve Renklendirme

➤ Cephe görünüşünde desen ve renklendirme

Çizimi yapılmış, ölçülendirilmesi tamamlanmış cephelerin son hâlini verebilmek ve resmin daha gerçekçi görünmesini sağlamak amacıyla mutlaka doku-desen çalışması yapılması ve renklendirilmesi gerekmektedir. Bunun için çizilen antre ve hol tasarımının ahşap yüzeyleri için imalatta kullanılacak malzemenin cinsine en uygun desen ve doku uygulaması yapılarak çizim tamamlanır.

Cephe görünüşlerine istenilen desen ve renk ayarları yapabilmek için CAD programının Render (kaplama) ayarları menüsünden değişiklik yapılarak son hâli verilmektedir. Çizim ekranında duvar rengi ve malzemesi değiştirilebilir. Mobilyaların tüm modülleri için piyasadaki tüm firmaların kullandığı renk ve desenli malzemeler mevcuttur. Alt, üst, pano ve boy dolapların gövdelerini ayarlardan coco freze; kapakları da abanoz desen ve renginde oluşturulur.

Kaplama ayarları yardımı ile her gövde ve kapak için farklı desen ve renk ayarlaması yapılarak istenilen tasarım oluşturulur. Bu şekilde desen ve renklendirme yapılmış olur.



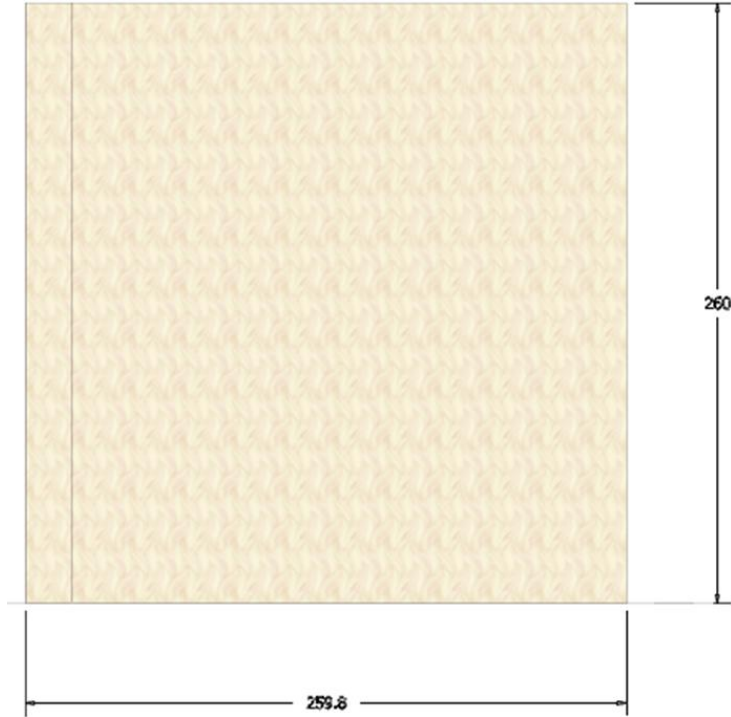
Çizim 1.22: A-A' cephe görünüşü desen ve renklendirilmesi



Çizim 1.23: B-B' Cephe görünüşü desen ve renklendirilmesi



Çizim 1.24: C-C' cephe görünüşü desen ve renklendirilmesi



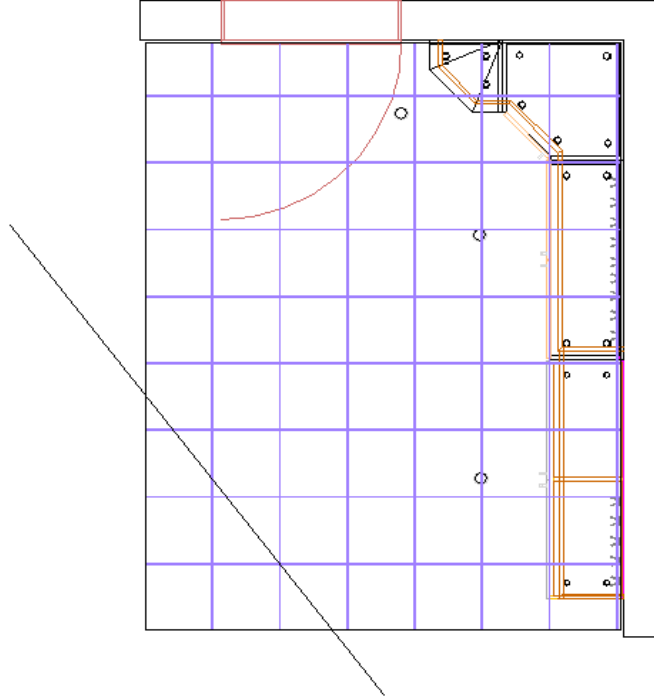
Çizim 1.25: D-D' cephe görünüşü desen ve renklendirilmesi

➤ **Perspektif görünüşünde desen ve renklendirme**

Cephe görünüşlerinin uygun olan yerinden köşe ya da merkezî perspektif görüntüsü elde edilmektedir. Kaplama ayarlarında malzeme, ışık, kaplama ve ayarlar seçenekleri bulunmaktadır. CAD programı ekranından tavana ışık yerleştirilir.

- **Lights (ışık):** Komut tıklanır. Çıkan menüden Spotlight (spot ışık) ayarlarından sahneye üç tane spot ışık yerleştirilir. Ayarlarında spot ışığın ismi, şiddeti, iç ve dış koni ayarları ile spotun yeri ve yansıtılacağı yerin belirlenmesi gerekir.
- **Distant light (uzak ışık):** Komut tıklanır. Uzak ışık ismi şiddeti ayarlanır ve sahneye yerleştirilir.
- **Point light (nokta ışık):** Komut tıklanır ve ismi, şiddeti ve yeri belirlenerek sahneye yerleştirilir.
- **Aydınlatma elemanları:** Komut tıklanır. Çıkan menüden panel seçilir. “Yerleştir” tıklanır. Diğer işlemler aynı yapılır ve yüksekliği 0 yazılır ve fare ile plana yerleştirilir.

Zemine seramik döşemek için kaplama ayarlarından Materials (malzeme) komutundan uygun desen ve renkteki seramik seçilir ve “Tamam” tıklanır.



Çizim 1.26: Spot, panel ve seramik görüntüsü

- **Kaplama ayarları:** Komut tıklanır. Ayarlardan aydınlatma düğmesi tıklanır bu ışıkların yönü ve şiddetleri belirlenir. Kaplamanın kırık çizgi yumuşatma, ışık demeti, gün ışığı yansıma ve uzak ışık ayarları yapılır.

- **Layer (katman):** Sakla komutu ile köşe perspektifi için gerekmeden, görünmesini istemediğimiz duvarlar seçilerek görünmez hâle getirilir. Bu şekilde oda içini görüntülenir ve köşe perspektif görüntüsü elde edilmiş olur. Daha sonra tekrar “Sakla” komutu aktif edilerek duvarlar görünür hâle getirilir.

Gerekli ayarlamalar yapıldıktan sonra “Uygula” düğmesi tıklanır ve çıkarılır.



Çizim 1.27: Köşe perspektif görüntüsü

- **Perspektif görüntü:** Komut tıklanır. Çizim 1.16’deki görüntü elde edilir. Ctrl+farenin sol tuşu ile ekran görüntüsü en uygun hâle getirilir ve sol tuşu bırakmamız yeterlidir. Kaplama (render) için köşe perspektif açısı belirlenmiş olur.

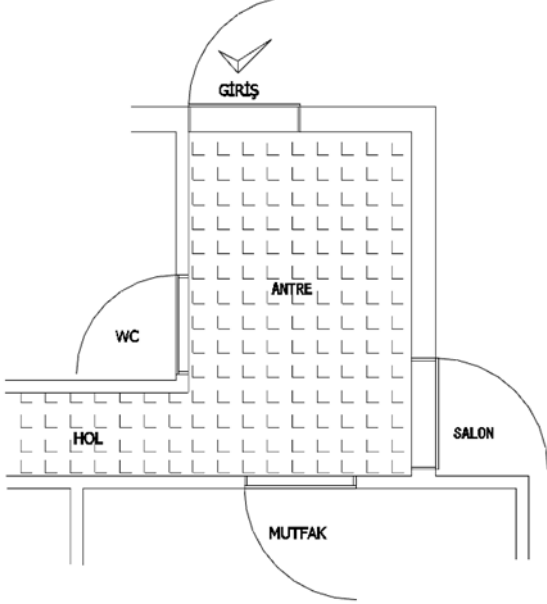
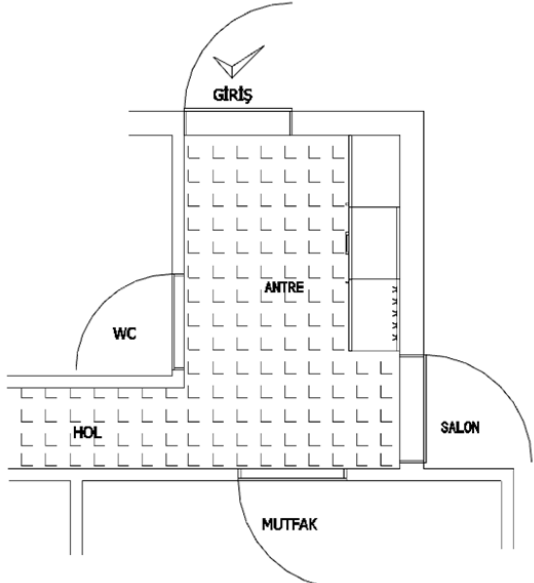
Kaplama işlemi başlatılır ve köşe perspektifi fotoğraf kalitesinde elde edilir.



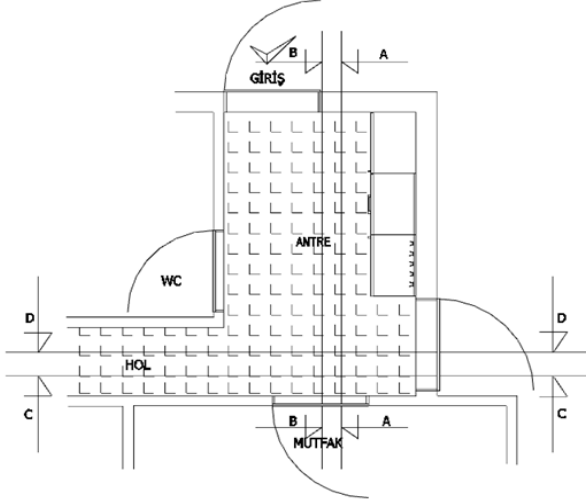
Çizim 1.28: Kaplama (render) alınmış köşe perspektif görüntüsü

UYGULAMA FAALİYETİ

- Antre ve hol planına uygun portmanto tasarımı ve cephe görünüşlerini çizim uygulaması yapınız.

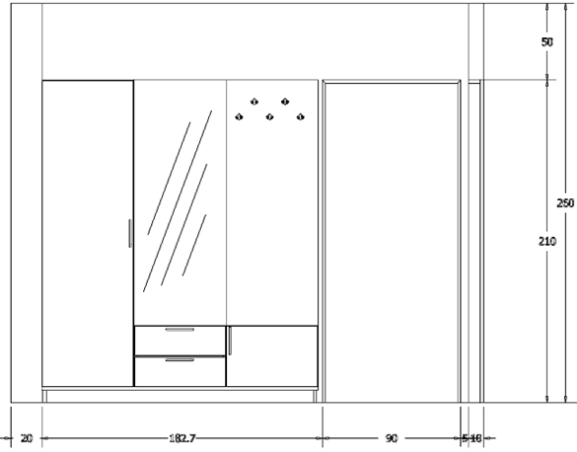
İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ 1/10 veya 1/20 ölçekli mimari pokeyi çiziniz.</p> 	<p>➤ Mimari projenizi uygun ölçekte küçültünüz.</p>
<p>➤ Plana uygun portmanto tasarlayınız ve yerleştiriniz.</p> 	<p>➤ Portmanto ölçülerine ve ergonomiye uygun tasarım yapınız.</p>

➤ Plan üzerinde cephelerin yerlerini gösteriniz.



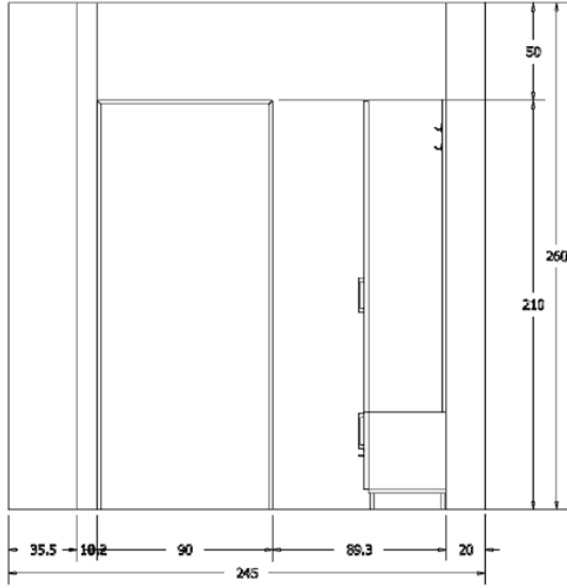
➤ Cephelerin yerlerini gereken yerlerden alınız, fazla ve gereksiz kesit almayınız.

➤ Ölçekli B-B' cephe görünüşünü yapı elemanlarıyla birlikte çiziniz.



➤ Cephe görünüşlerini 1/20 ölçeğinde çiziniz ve ölçülendiriniz.

➤ Ölçekli C-C' kesit resmini çiziniz.



➤ Cephe görünüşlerinde malzeme kalınlıklarını gerçek ölçüsünde çiziniz.

➤ B-B' cephe görünüşünü desen ve renklendiriniz.



➤ Cephe görünüşüne ve tasarıma uygun malzeme ve renk seçimi yapınız.

- C-C' cephe görünüşünü desen ve renklendiriniz.



- Cephe görünüşünü 1/20 ölçeğinde çiziniz.

- Köşe perspektifine uygun render (kaplama) alınız.



- Kaplama ayarlarını kullanarak ışık ve gölgeyi uygun yerlere ayarlayınız.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Çizim araç gereçlerini eksiksiz hazırladınız mı?		
2. Antrenin mimari planını çizdiniz mi?		
3. Çizimi yaparken istenen ölçeği kullandınız mı?		
4. Ön görünüşü kurallara uygun olarak çizdiniz mi?		
5. Portmantonun tasarımını plana uygun yaptınız mı?		
6. Portmantoyu plana uygun yerleştirdiniz mi?		
7. Antre planını kurallara uygun ölçülendirdiniz mi?		
8. Antre planında cephe kesit yerlerini kurallara uygun olarak çizdiniz mi?		
9. Cephe görünüşlerini kurallara uygun çizdiniz mi?		
10. Cephe görünüşlerini kurallara uygun ölçülendirdiniz mi?		
11. Çizimi yaparken ince yardımcı çizgiler kullandınız mı?		
12. Cephe görünüşleri üzerinde kurallara uygun desen ve renklendirme yaptınız mı?		
13. Plana uygun köşe perspektifini render (kaplama) yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Yerleştirme planı çizmek için mimari projeye gerek **yoktur.**
2. () Yerleştirme planları belli bir ölçekle küçültüldükten sonra üzerine mobilyalar aynı ölçekle yerleştirilir.
3. () Antreye birçok kapı açılmak zorunda olduğu için mobilyaları yerleştirmekte zorluk çekilir.
4. () Portmanto net resim çizimine herhangi bir görünüşten başlanabilir.
5. () Antre ve hol tasarımı yapımı hakkında detaylı bilgi vermek için uygun yerlerden kesitler alınarak cephe görünüşler çizilir.
6. () Cephe görünüş çizmek için sadece kullanılacak malzemeleri bilmek yeterlidir.
7. () Kesit alınan yerlerde kesme düzleminin değdiği varsayılan yüzeyler uygun ölçü ve ölçeklerde çizilir.
8. () Antre mobilyaları, genellikle günlük giysi ve ayakkabıların saklandığı mobilyalardır.
9. () Render (kaplama) yapılarak antre ve hol tasarımının köşe ya da merkezî perspektifinin fotoğraf kalitesinde görünmesi sağlanır.
10. () Cephe görünüşlerinde ölçülendirme yapılırken çizimin sağına ve altına ölçü çizgileri çizilir. Ölçülendirmenin yeterli olmaması hâlinde soluna ve üstüne de ölçü çizgisi konulur. Ölçüler çizginin üzerine ve tam ortasına, önden ve yandan okunacak şekilde yazılır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyetinin sonunda, gerekli ortam sağlandığında bilgisayarda üç boyutlu, kuralına uygun portmanto çizimi yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde portmanto üreten ve pazarlayan yerleri, bu yerlerin değişik konstrüksiyonlarını araştırınız.
- Satış mağazalarını dolaşarak farklı alanlar için tasarlanmış portmantoları inceleyerek özellik ve farklılıklarını not alınız.
- Edindiğiniz bilgi ve izlenimleri sınıfta akadaşlarınızla tartışınız.

2. PORTMANTO ÇİZİMİ

Portmanto çizimi yapılırken ürün çizilmeden önce mekânın mimari yapısı, ergonomi ve müşteri istekleri gibi şartlar çok titiz bir şekilde değerlendirilmelidir. Portmanto fonksiyonlarını yerine getirebilecek çok değişik tipte elemanları tasarlama, çizme ve üretme şansımız mümkündür.



Resim 2.1: Portmanto tipleri

2.1. Antre Mobilyalarının Üç Boyutlu Çizimi

Çizeceğimiz modelin ön hazırlığı olarak karalama yapılmasında fayda vardır. Boy, genişlik ve derinlik ölçüleri belirlenen tasarımda bazanın, kapağın, rafların, alt ve üst tablaların ve yan dikmelerin konstrüksiyon özellikleri tanımlanmalıdır.

Çizime, antre mobilyalarını 1/10 veya 1/20 ölçekli olarak çizmekle başlanır. Çizim için kullandığımız CAD programından 3b çizim özelliğini açarak başlarız. Bu, üç boyutlu çizim yapmamıza yani katı modelleme yapılabilmesine olanak sağlamaktadır.

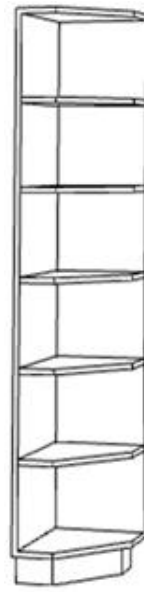
Koordinat sistemine bağlı olarak x, y, z ölçüleri girilmek kaydıyla ya da fare ile nokta belirlenmek sureti ile model oluşturulur.

Rectangle (dikdörtgen) komutuna tıklanır. Oluşturacağımız modülün parça ölçülerine göre örneğin 190x36 cm bir yan tabla çizilerek başlanır. 3b çizime geçeriz. Extrude (uzatma) komutu ile bunu 2 cm uzatarak yan tabla elde edilir. Copy (kopyalama) komutu ile çoğaltarak ikinci yan tablamızı elde ederiz. Alt üst tablaları ve rafları da ölçülerine göre bu şekilde elde ederek modülün parçalarını tamamlarız. Modül resmine göre Rotade 3d (3b çevir) komutu ile çalışma düzlemi yardımı ile çizilecek tablaların yönleri değiştirilerek modül oluşturulur. Move (taşıma) komutu yardımı ile gerekli düzenlemeler de yapılabilir. Hide komutunu tıklayarak da 3b çizimi daha net bir şekilde görebiliriz.

Ctrl+farenin sol tuşu ile perspektif görüntüsünün açısını istediğimiz gibi ayarlayabiliriz. Bu özelliği ile merkezî perspektif ya da köşe perspektifi almamıza olanak sağlar. En uygun perspektif görünüşü elde ettiğimizde farenin sol tuşunu bırakmamız yeterlidir. Köşe perspektifini modülün sağından veya solundan alabiliriz. Modülü bu şekilde 360 derece çevirebiliriz. Bu durum modülün 6 yüzeyini de görebilmemize olanak sağlar.



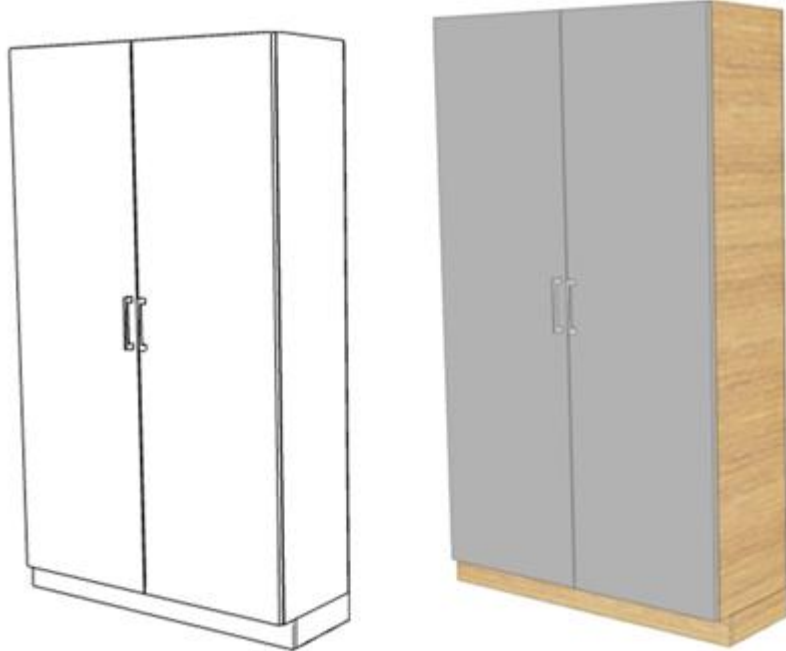
Çizim 2.1: Köşe dolabı



Çizim 2.2: Açık raflı bitiş dolabı



Çizim 2.3: İki kapaklı alt dolap ve pano

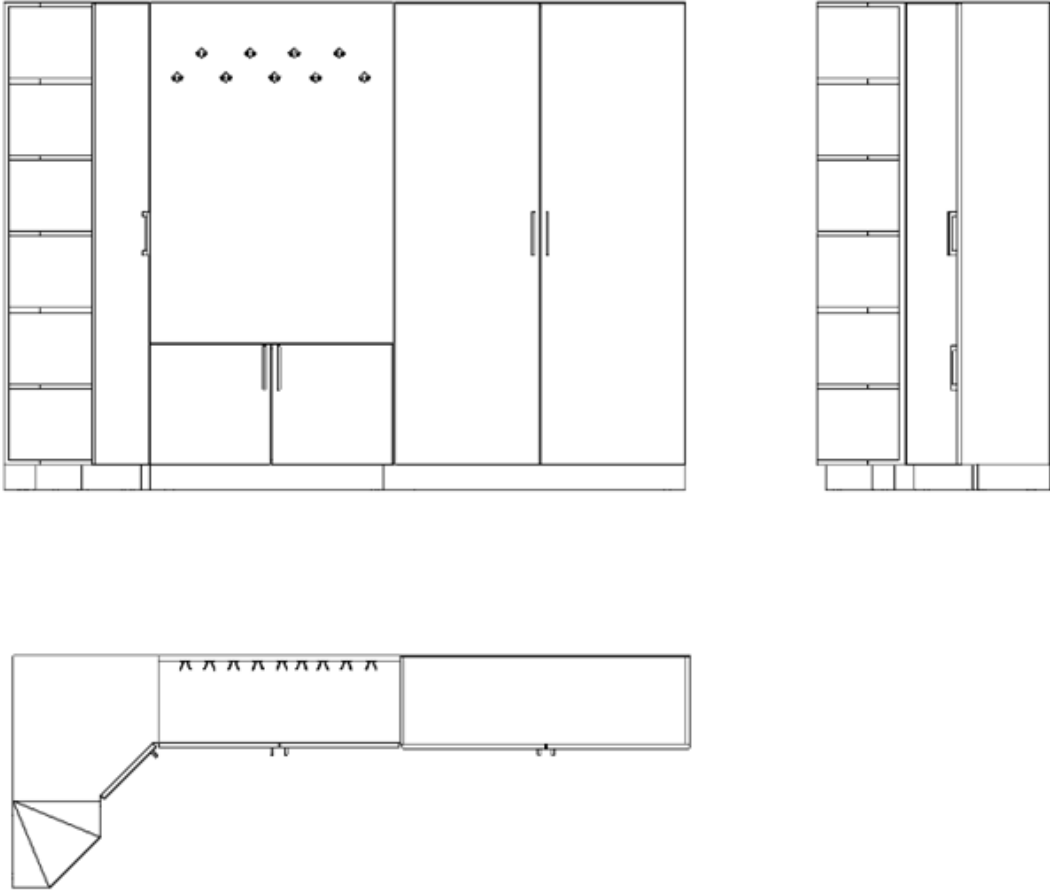


Çizim 2.4: İki kapaklı boy dolap

2.2. Net Resim Çizimi

Portmantonun net resminin çizimine ön görünüşten başlanır. Ön görünüşün sağına yan görünüş çizilir. Üst görünüş ise ön görünüşün altına çizilir. Görünüşlerin arasında bırakılacak boşluk, ölçülendirme yapılacak büyüklükte olmalıdır.

Çizime Line (çizgi) komutuna tıklanarak başlanır. Dikey ve yatay yönde birer çizgi çizilir. Copy (kopyalama) komutu ile yatay ve dikey yönde kaç tane çizgi varsa sayısı kadar çoğaltılır ve çoğaltma sırasında kopyalama mesafeleri resme uygun ölçülerde girilerek işlem tamamlanır. Trim (budama) komutu ile gerekmeyen çizgiler temizlenir. Line komutu ile ilave edilecek çizgiler çizilerek çizim tamamlanır.



Çizim 2.5: Portmantonun net resminin çizilmesi

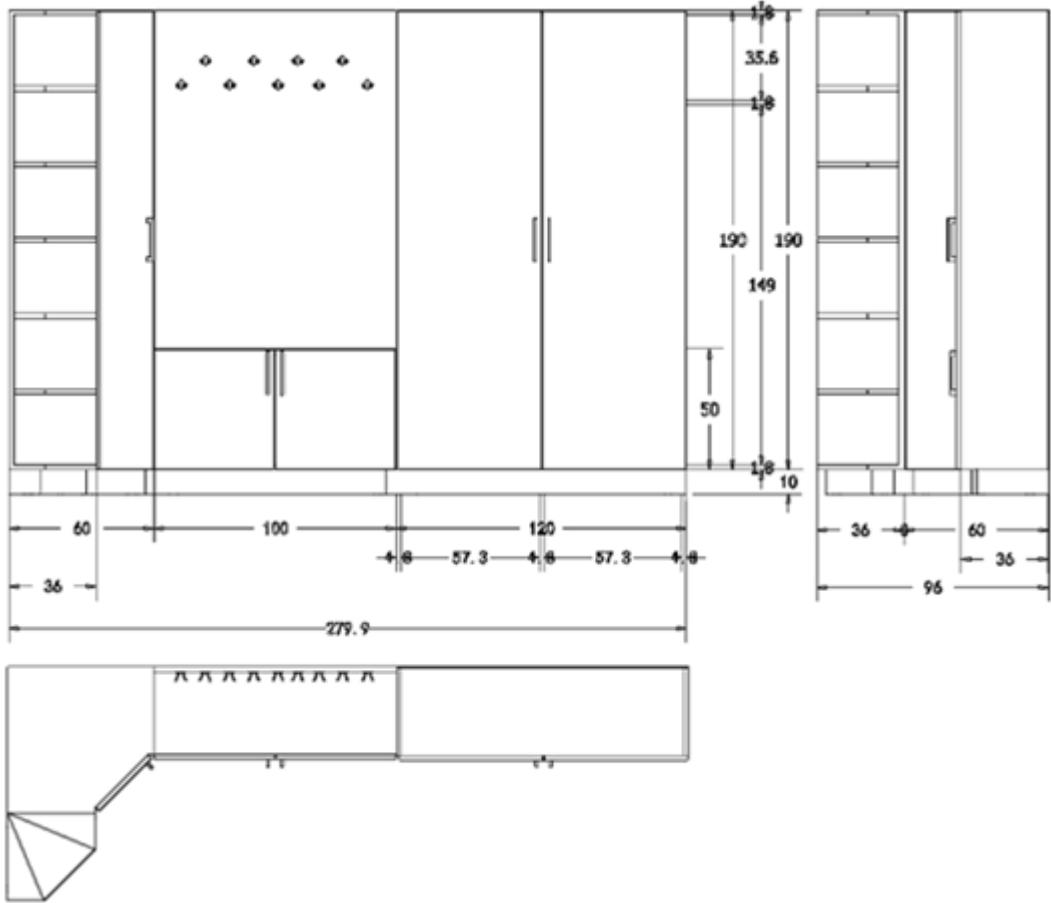
2.3. Ölçülendirilme

Çizim ve ölçülendirme kurallarına uyularak net resmin gerekli ölçülendirilmesi yapılır. Ölçü okları, ölçü bağlama çizgileri ve ölçü çizgileri ölçülendirme kurallarına uygun büyüklükte olmalıdır. Ölçü rakamları resmin büyüklüğüne uygun büyüklükte yazılmalıdır.

Çizim ve ölçülendirme kurallarına uyularak net resmin gerekli ölçülendirmesi daha önceki modül ve faaliyetlerde olduğu gibi yapılır.

Continue dimension (sürekli ölçülendirme) komutuna tıklanır. Programda endpoint (uç nokta) yakalama komutunun açık olması gereklidir. İstenilen yerden fare yardımı ile noktalardan tutulur. Ölçü çizgilerinin yerleri belirlenir. Ölçü çizgisini göstereceğimiz yöne doğru sürüklemek sureti ile ölçülendirme işlemi tamamlanmış olur.

Bu özellik kullanılarak tüm cephelerin istenilen yerlerinden ölçülendirme yapılır.



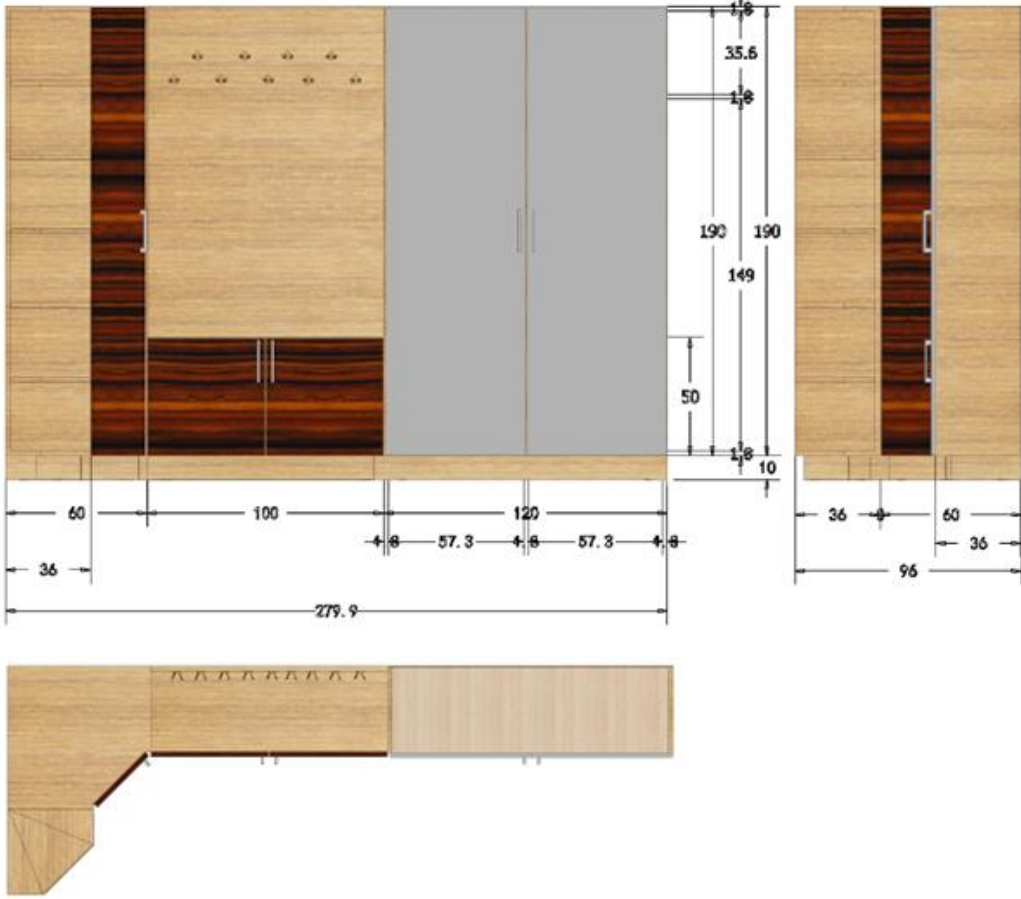
Çizim 2.6: Portmanto net resmin ölçülendirilmesi

2.4. Renklendirme ve Desen

Çizimi yapılmış, ölçülendirilmesi tamamlanmış net resmin son hâlini verebilmek ve resmin daha gerçekçi görünmesini sağlamak amacıyla mutlaka renklendirme ve desen çalışması yapılmalıdır. Çizilen net resmin ahşap yüzeyleri için imalatta kullanılacak malzemenin cinsine en uygun renk ve desen uygulaması yapılarak çizim tamamlanır.

Çizim ekranında katı modellemede alt, üst, pano ve boy dolapların gövdelerini ayarlardan coco freze; kapakları da abanoz desen ve renginde oluşturulur. Kaplama ayarları yardımı ile her gövde ve kapak için farklı desen ve renk ayarlaması yapılarak istenilen tasarım oluşturulabilir.

Antre planı çiziminde tasarlanan, renklendirilmesi ve desen çalışması yapılan portmantonun tasarımdaki özelliklerinde görüntü elde etmiş olacağız. CAD programında modüle verilen renk ve desen, özelliklerini korumaktadır.



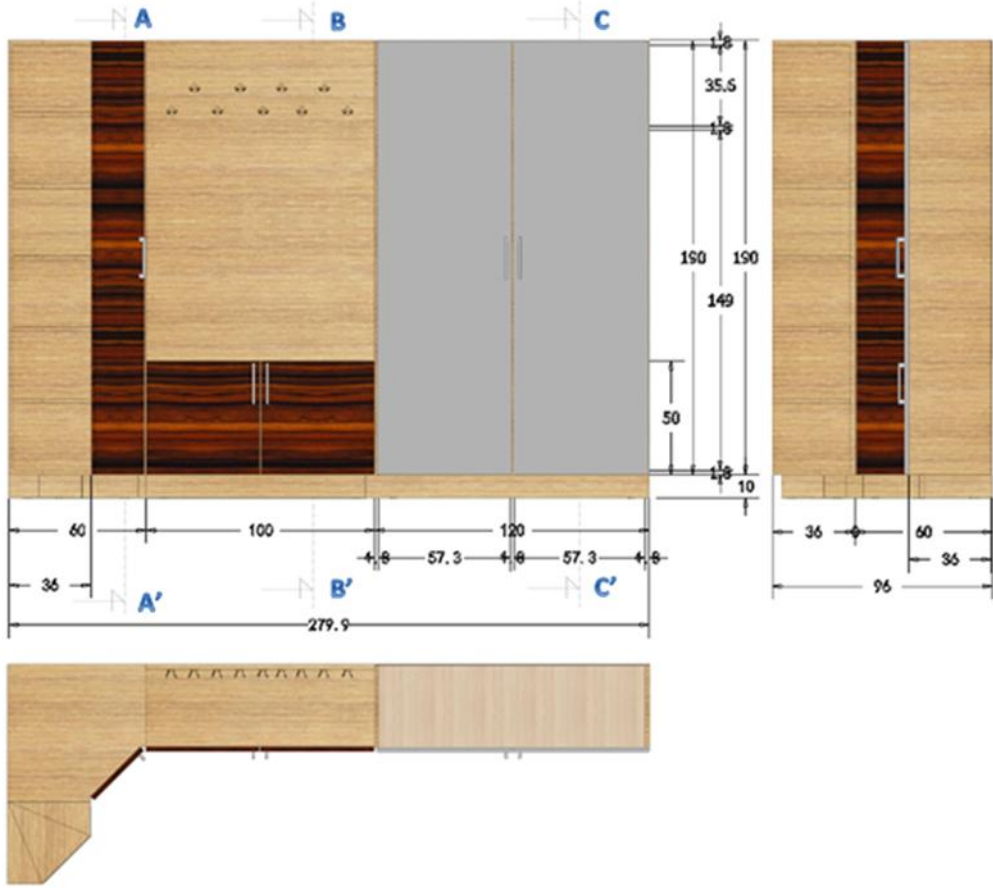
Çizim 2.7: Net resimde renklendirme ve desen yapılması

2.5. Kesit Yerinin Belirlenmesi ve Çizimi

Net resmin çizilmesinden ve ölçülendirilmesinden sonra imalat için gerekli olan en uygun özellikleri yansıtmaları için kesit alınacak yerler mutlaka net resim üzerinde belirlenip işaretlenmelidir.

Net resim 1/10, 1/20 vb. ölçeklerde çizilmiş olabilir. Kesit çiziminde portmantonun en önemli birleşimlerinin olduğu bölümlerden kesit alınmalıdır. Rastgele bir yerden alınan ve hiçbir anlam ifade etmeyen kesit boşa çizilmiş olur.

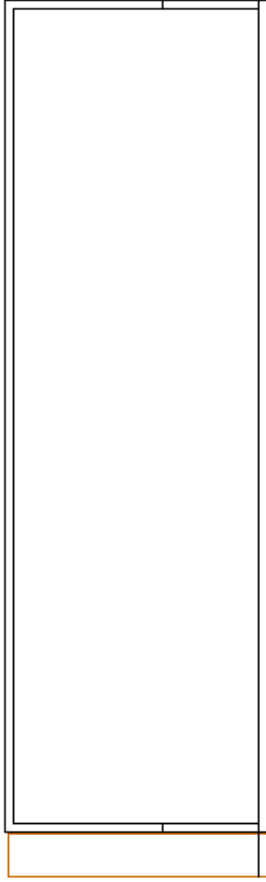
- **Line (çizgi):** Komutu ile kesit yerleri belirlenir. Çizgi ayarlarından center 2 çizgi tipi ayarlanarak gerekli yerlere kesit çizgileri çizilir. Yine çizgi komutu ile içi boş ok çizilerek kesit yönleri belirlenir ve Mtext (yazı) komutu ile gerekli yerlere harflendirme yapılarak kesit yerleri gösterilmiş olur.



Çizim 2.8: Net resimde kesit yerlerinin gösterilmesi

CAD bilgisayar programıyla kesit resimleri çizebilmek için Section (kesit alma) komutuna tıklanır. Kesit yerini bir düzlemlle gstermemiz gerekmektedir. Y-Z düzlemlerine göre kesit düzlemi çizilir. Kesit alacağımız modül üzerinden nokta belirlememiz istenir. End point (uç nokta yakalama) komutu açık olmalıdır. Fare yardımı ile kesit düzleminin geçeceği yer belirlenir. Alınan kesit, Move (taşma) komutu ile ekrandaki bir boşluğa kaydırılır ve eksik kalan yerleri Line (çizgi) komutu ile tamamlanarak kesit alma işlemi tamamlanmış olur.

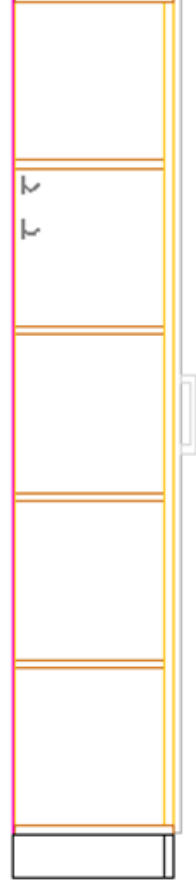
Bu işlenmeri sadece Line (çizgi) komutu ile de yapabiliriz. Modül resmine uygun ölçülerde kesit, çizgi komutu ile çizilebilmektedir.



Çizim 2.9: A-A' kesiti



Çizim 2.10: B-B' kesiti

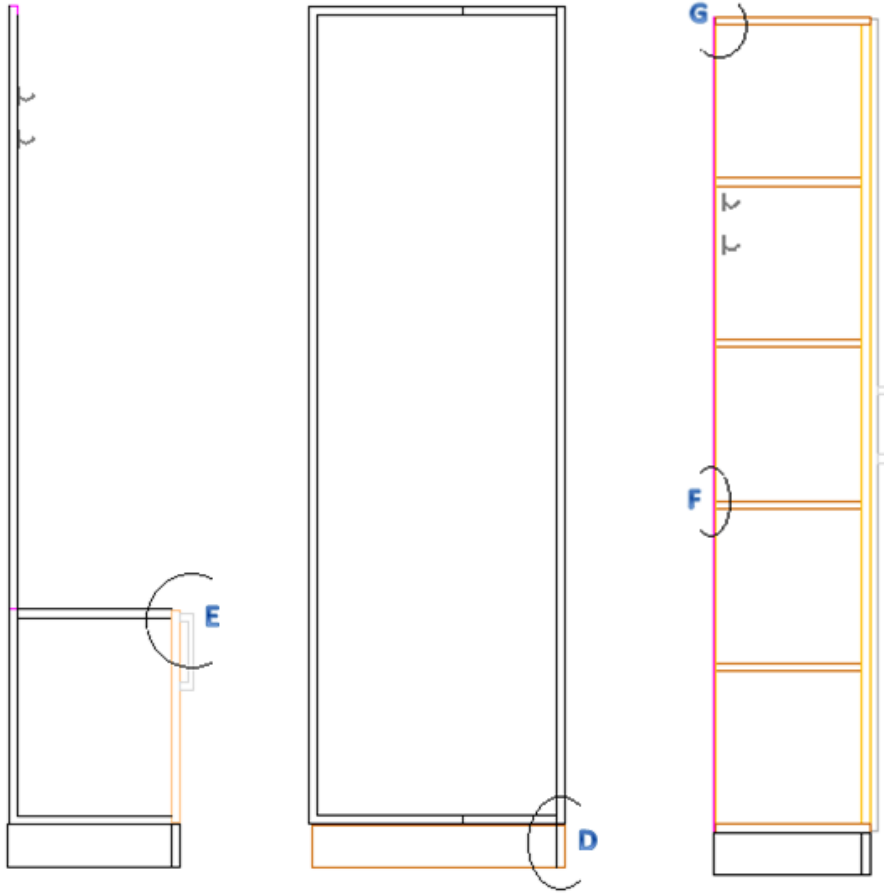


Çizim 2.11: C-C' kesiti

2.6. Detay Yerlerinin Belirlenmesi ve Çizimi

Detay resmi çizimi sırasında net resimde tam anlaşılmayan, imalat için belirtilmesi gereken önemli detayların yerinin bilinmesi çok önemlidir. Bunun için net resim veya kesit üzerinden detayı alınacak noktalar tespit edilmelidir. Bu uyarıyı dikkate alarak detay yerleri kesit resim üzerinde belirlenir ve çizimi yapılır.

CAD bilgisayar programında Circle (daire) çizme sembolü ile istenilen kesit yerlerine daire çizilir ve uçlarının bir bölümü Trim (budama) komutu ile silinerek üzerine Mtext (yazı) komutu ile detay harflendirmesi yapılır.



Çizim 2.12: Detay yerlerinin belirlenmesi

CAD programının 2B çizim komutu yardımı ile 1/1 ölçeğinde D, E, F ve G detay resimleri çizilir. Çizim esnasında çizgi ve kopyalama komutu ile daha çabuk bir şekilde detay resimleri tamamlanır.

Çizilen detay resimlerine verilen harfler çizimin altına yazı komutu ile yazılmalıdır. Resim kurallarında olduğu gibi çizgi kurallarına, tarama şekil ve kurallarına dikkat edilerek çizim yapılmalıdır.

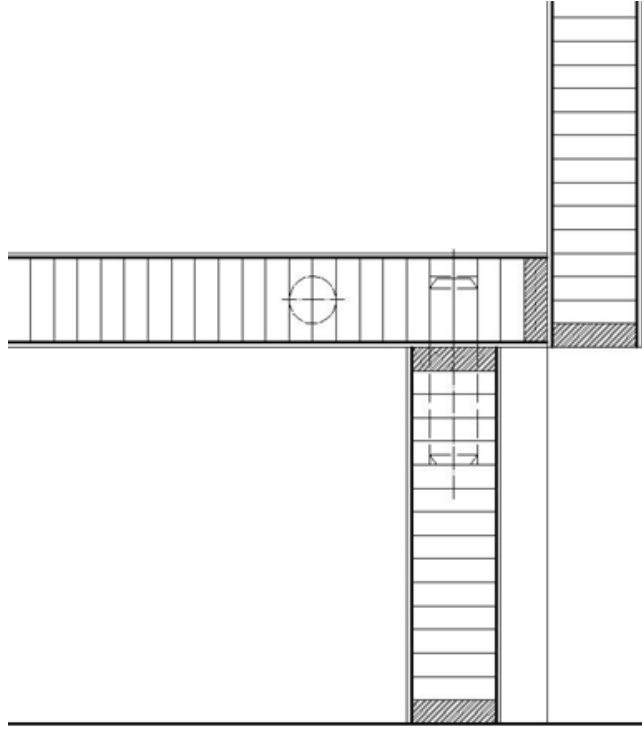
Nesne özelliklerinden çizgilerin çeşitleri, kalınlıkları ve renkleri ayarlanır. Detay, resmin özelliğine göre ayarlanmalıdır. CAD programında herhangi bir çizgiye bir kez tıklayıp farenin sağ tuşuna tıkladığımızda yeni bir diyalog kutusu çıkar. Burada kopyala, sil, taşı, çevir vb. özellikler vardır. İster buradan istersek düzenle araç çubuğundaki komutlardan çizdiğimiz çizgiyi çoğaltabilir, taşıyabilir, kopyalayabilir veya düzenleyebiliriz.

Her zamanki gibi Line (çizgi) komutu ile başlanır. İstersek çizimi tek tip çizgiyle tamamlarız ve sonra çizgileri (seçerek) istediğimiz çizgi kalınlığı, çizgi çeşidi ve çizgi rengine dönüştürebiliriz.

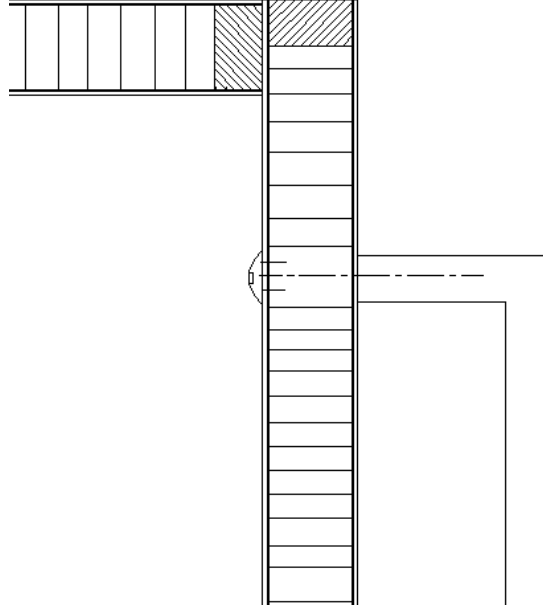
Copy (kopyalama) komutu ile istenilen çizgi sayısı kadar çoğaltılır. Kaç birim sonraya kopyalanacaksa (mesela 2 cm) klavyeden girilerek enter tuşuna basılması yeterli olacaktır.

Trim (budama) komutu ile de gerekmeyen yerler temizlenerek detay resmi tamamlanır. Gerekli durumlarda Break (koparma) komutu tıklanarak çizgi boylarındaki fazlalıklar bu yöntemle düzeltilir.

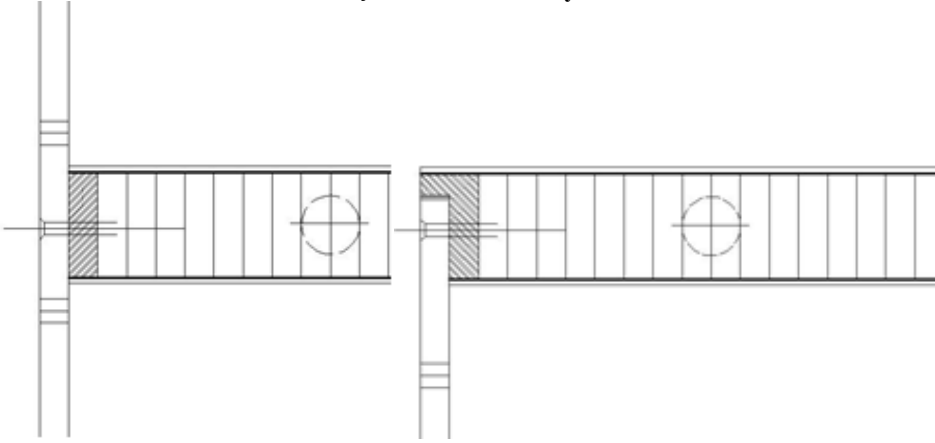
Baza boyu: 10 cm
Sunta kalınlıkları: 2 cm
Kaplama kalınlıkları: 1 mm
Kavela kalınlığı: 10 mm
Kavela boyu: 40 mm
Kulp kalınlığı: 5 mm olarak çizilmelidir.



Çizim 2.13: D detayı



Çizim 2.14: E detayı



Çizim 2.15: F detayı

Çizim 2.16: G detayı

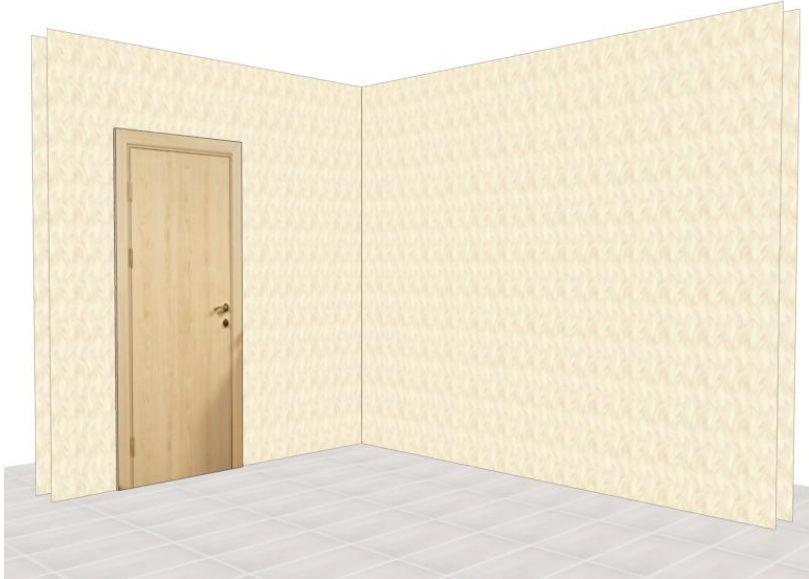
2.7. Montaj Resminin Çizimi

Mobilya montajı yapılırken mobilya elemanlarının yerleştirilme işlemine öncelikle iç köşeden başlanır.



Çizim 2.17: Portmanto modülleri

- **Layer (katman):** Saklama komutu ile köşe perspektifi için gerekmeyen, görünmesini istemediğimiz duvarlar seçilerek görünmez hâle getirilir. Bu şekilde oda içi görüntülenerek köşe perspektif görüntüsü elde edilmiş olur. Daha sonra tekrar “Sakla” komutu aktif edilerek duvarlar görünür hâle getirilir.



Çizim 2.18: Duvarları saklanmış perspektif görünüşü

Çizim ekranına önce köşe dolabının duvara montajı yapılır. Sonra kapıya yakın olan açık raflı bitiş dolabı onun yanına bağlanır. Diğer yanına alt dolap ve pano bağlanır. En son olarak da boy dolap bağlanır ve duvara montajı yapılır.

3b tasarımları yapılan portmanto modülleri çizim ekranında Çizim 2.17'deki gibi çizim ekranına boş bir yere alınır. X, Y, Z orijin noktasına da oda modülünü yerleştiririz. Böylece oda modülü içerisine Move (taşma) komutu ile montajı yapılacak olan modül taşınarak montaj resimleri çizilmiş olacaktır.

Taşma komutu aktif olduğunda yakalama komutlarından hangisi kullanılacaksa onun aktif olması gerekmektedir. Endpoint (uç nokta) yakalama komutu açık olmalı ve fare yardımı ile taşınacak nesne seçildikten sonra hangi noktadan taşınacağı belirlenir. Varacağı nokta da yine uç nokta yakalama ile belirlenir ve taşma işlemi gerçekleştirilmiş olur.



Çizim 2.19: Köşe dolap montajı



Çizim 2.20: Açık raflı bitiş dolabı montajı



Çizim 2.21: Alt dolap montajı




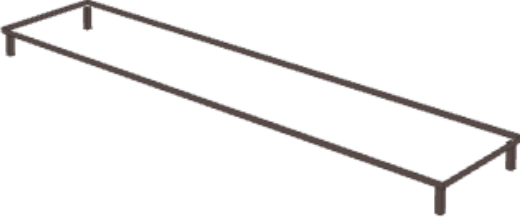
Çizim 2.22: Pano montajı



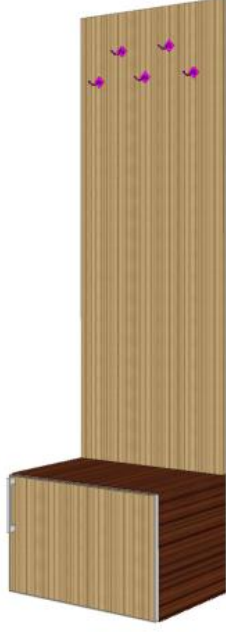
Çizim 2.23: Boy dolap montajı

UYGULAMA FAALİYETİ

- Antre mobilyalarının üç boyutlu çizimlerini ve portmanto net resim çizim uygulaması yapınız.

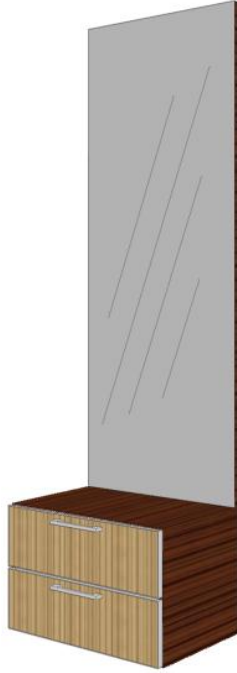
İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ 1/10 veya 1/20 ölçekli üç boyutlu antre boy dolap çiziniz. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Üç boyutlu çizim kurallarına uyarak çiziniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Antere mobilyası metal baza ayağı çiziniz. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Baza ölçülerinden ve ayaktan faydalanabilirsiniz.

➤ Antre tek kapaklı ve askı panolu dolap çiziniz.



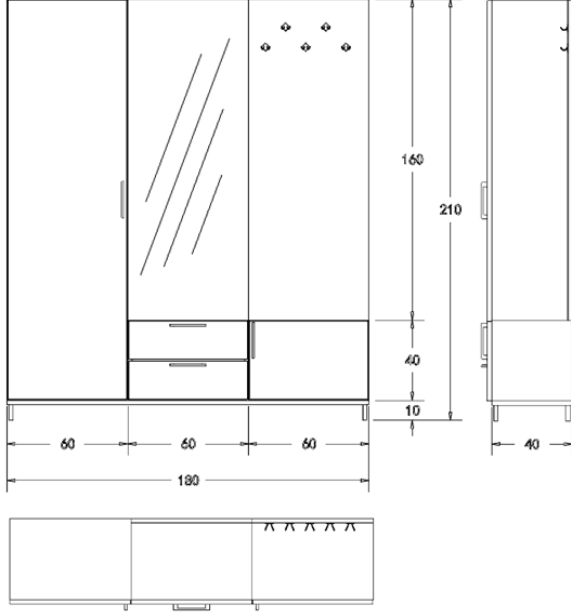
➤ Üç boyut çiziminde daha önce öğrendiğiniz kuralları uygulayınız.

➤ Antre iki çekmeceli ve aynalı dolap çiziniz.



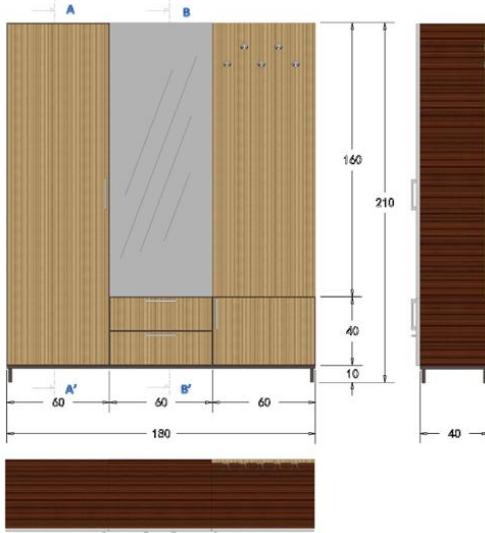
➤ Antre tasarımında, diğer modüllerin ölçüsüne uygun olmasına dikkat ediniz.

➤ Portmantonun net resmini çiziniz.



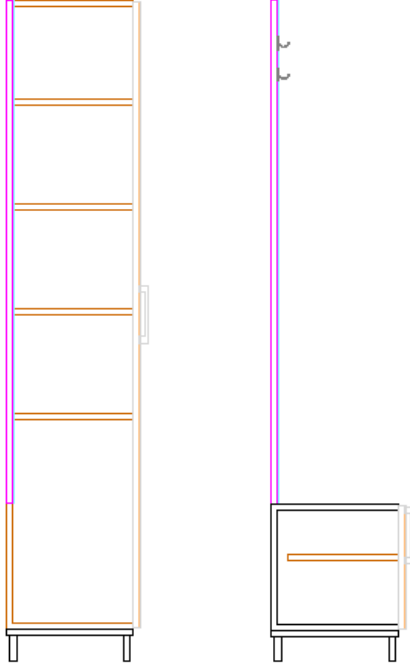
➤ Net resmi kurallarına uygun çiziniz.

➤ Net resmin renklendirilmesini yapınız ve kesit yerlerini çiziniz.



➤ Renklendirme ve desen kurallarına uyarak çiziniz.

- 1/10 ya da 1/20 ölçeğinde A-A' ve B-B' kesitlerini çiziniz.



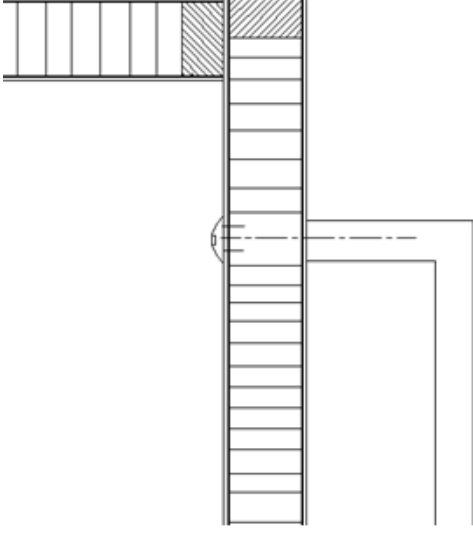
- Kesitlerin ölçeğe uygun olarak küçülmesine dikkat ediniz.

- Kesit resimde detay yerini gösteriniz.



- Kesit resimde (uygun yere) detay alınacak yeri kurallara uygun çiziniz.

➤ 1/1 ölçeğinde C detayını çiziniz.



➤ Taramaları malzeme özelliklerine uygun yapınız.

➤ Üç boyutlu ayak ve boy dolap montaj resmini çiziniz.



➤ Üç boyutlu çizim kurallarına uygun çizim yapınız.

- İki çekmeceli ve askı panolu dolabın montaj resmini çizin.



- Montaj kurallarını uygulayarak çizim yapınız.

- Tek kapaklı ve aynalı dolabın montaj resmini çiziniz.



- Çizim ekranını ortalayarak çizim yapmaya dikkat ediniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Çizim araç gereçlerini eksiksiz hazırladınız mı?		
2. Antre mobilyalarının standartlara uygun olmasını sağladınız mı?		
3. Çizimi yaparken uygun ölçeği kullandınız mı?		
4. Üç boyutlu çizimleri kurallara uygun ölçeklendirdiniz mi?		
5. Köşe dolabı üç boyutlu resmini çizdiniz mi?		
6. Açık raflı bitiş dolabının		
7. üç boyutlu resmini çizdiniz mi?		
8. İki kapaklı alt dolap ve panonun üç boyutlu resmini çizdiniz mi?		
9. İki kapaklı boy dolabının üç boyutlu resmini çizdiniz mi?		
10. Antre mobilyalarının net resmini çizip ölçülendirdiniz mi?		
11. Net resme uygun kesit ve detay yerlerini çizdiniz mi?		
12. Görünüşler arasında ölçüleri yazmak için uygun boşluk bıraktınız mı?		
13. Net resmin renklendirmesini ve desen verilmesini çizdiniz mi?		
14. Kesit ve detay resimlerin gösterilen yerlere uygun çizdiniz mi?		
15. Antre mobilyalarının montaj resimlerini çizdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise **D**, yanlış ise **Y** yazınız.

1. () Antre mobilyalarının resimleri belli bir oranda küçültülen mimari projeler üzerine aynı oranda küçültülerek çizilir.
2. () Antre mobilyalarının üç boyutlu çizimleri, çizim ekranındaki 3B çizim komutu kullanılarak gerçekleştirilir.
3. () Üç boyutlu modül çizimlerinde ölçü ve ölçek önemli değildir.
4. () Antre mobilyalarının ölçülendirilmesinde mobilyalar odanın büyüklüğüne göre ölçülendirilir. İnsan ölçüleri ikinci planda kalır.
5. () Ayakkabıların konulduğu dolap derinlik ölçüsü belirlenirken ayakkabı ölçüleri esas alınır.
6. () Antre mobilyalarının yükseklik ölçülendirmelerinde insan boyları önemli değildir.
7. () Net resmi çizilen mobilyaların imalatında kaynaklanacak sorunları gidermek için gerekli görülen yerlerden yan, üst ve kısmi kesitler alınarak detay resimleri çizilir.
8. () Mobilya detay resim çizimlerinde genellikle 1/1 ölçüler kullanılmakla birlikte lüzumu hâlinde belli bir oranda küçültmeler yapılabilir.
9. () Antre mobilyaların montaj resimlerinde sıra takip etmek gerekmez.
10. () Antre mobilyalarının renk ve desen tasarlaması yapılırken diğer mobilyalarla uyum sağlaması gerekmez.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Antre ve hol tasarımı için uygun ölçü ve ölçekte mimari projeyi çizdiniz mi?		
2. Mimari proje üzerinde antre mobilyası düzenlemelerini yaptınız mı?		
3. Mimari proje üzerinde gerekli ölçülendirmeyi yaptınız mı?		
4. Mimari proje üzerinde cephe görünüşlerin yerlerini belirlediniz mi?		
5. Mimari proje üzerinde gerekli yazıları yerlerine yazdınız mı?		
6. Cephe görünüşlerini kurallara uygun olarak çizdiniz mi?		
7. Cephe görünüşlerini ölçülendirdiniz mi?		
8. Cephe görünüşlerinin desen ve renklendirmesini yaptınız mı?		
9. Cepheye uygun köşe ya da merkezî perspektifin render (kaplama) çizimini yaptınız mı?		
10. Antre mobilyasını plana uygun olarak tasarladınız mı?		
11. Antre mobilyalarının üç boyutlu çizimlerini kurallara uygun yaptınız mı?		
12. Üç boyutlu çizimlere desen ve renklendirme yaptınız mı?		
13. Üç boyutlu çizimlerin ölçülerini uygun ölçekte çizdiniz mi?		
14. Antre mobilyalarının ön görünüşünü kurallara uygun çizdiniz mi?		
15. Antre mobilyalarının net resimlerini çizdiniz mi?		
16. Antre mobilyalarını ölçülendirdiniz mi?		
17. Antre mobilyaları net resimlerinde desen ve renklendirme çalışması yaptınız mı?		
18. Net resimlerin gerekli yerlerinde kesit yerlerini gösterdiniz mi?		
19. Kesitleri kuralına uygun çizdiniz mi?		
20. Kesitler üzerine detay yerlerini çizdiniz mi?		
21. Detay resimleri 1/1 ölçeğinde çizdiniz mi?		
22. Kesit ve detayların harflendirmesini yaptınız mı?		

23. Çizimin genelinde çizgi kalınlıklarına dikkat ettiniz mi?		
24. Antre mobilyalarının montaj resimlerini çizdiniz mi?		
25. Çizimin genel kontrolünü yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Doğru
3	Doğru
4	Yanlış
5	Doğru
6	Yanlış
7	Doğru
8	Doğru
9	Doğru
10	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	Yanlış
4	Yanlış
5	Doğru
6	Yanlış
7	Doğru
8	Doğru
9	Yanlış
10	Yanlış

KAYNAKÇA

- AYDINLI Necati, **Ağaç İşleri Teknik Resmi**, Manisa,1991.
- COŞKUN Ali İhsan, Serpil IRK, Abdullah KAYHAN, Feride AŞIK, İbrahim ERİM, **Yapı Ressamlığı IX. Sınıf İş ve İşlem Yaprakları**, MEB Yayınları, İstanbul, 2005.
- DİNÇEL Kemal, Zafer IŞIK, **Ağaç İşleri Teknik Resmi, MEB Yayınları**, Ankara, 1990.
- ZORLU İrfan, **Ağaç İşler Konstrüksiyon Bilgisi**, Millî Eğitim Basımevi, İstanbul, 2003.
- DEMİR Habib, **Teknik Resim**, Ankara, 1998.