

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

ORTA ÖĞRETİM PROJESİ

HARİTA-TAPU-KADASTRO

**CAD MENÜLERİ
581MSP094**

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	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. ANA MENÜLER.....	3
1.1. Program Ekranı	3
1.1.1. Proje Adı.....	5
1.1.2. Tabakalar	6
1.1.3. Çizgi Tipi.....	7
1.1.4. Fontlar.....	7
1.1.5. Öge Yakalama Modları	8
1.1.6. Görüntü Modu	8
1.1.7. Komut Penceresi.....	9
1.1.8. Obje Seçimi	9
1.1.9. Nokta Yakalama Modları	11
1.1.10. Diğer Komutlar.....	13
1.2. Proje Menüleri.....	13
1.2.1. Dosya Yükleme	13
1.2.2. Yeni Proje Aç	15
1.2.3. Aktif Projeyi Kapatmak.....	15
1.2.4. Proje Özellikleri.....	15
1.2.5. Yardımcı İşlemler	16
1.2.6. Kaydet.....	20
1.2.7. Farklı Kaydet	20
1.2.8. Blok Kaydet.....	20
1.2.9. Blok Ekle	20
1.2.10. Çizdir	20
1.3. Çiz Menüleri	24
1.3.1. Tarama.....	24
1.3.2. Daire	26
1.3.3. Yazı.....	26
1.3.4. Çiz Yardımcı İşlemler	27
1.3.5. Ölçü	29
1.3.6. Röleve.....	31
1.3.7. Çizgi	31
1.3.8. Nokta At/Değiştir-Ardışık Nokta Atma.....	33
1.3.9. Sembol Yerleştirme	34
1.3.10. Blok İşlemleri	35
1.4. Referans Yöneticisi İşlemleri.....	38
1.5. Bağlantı İşlemleri.....	42
1.6. Düzenleme İşlemleri	42
1.7. Görüntü İşlemleri	50
1.8. Pencere Menüsü İşlemleri	50
1.9. Sorgu Menüsü İşlemleri	53
1.10. Araçlar Menüsü İşlemleri.....	56
1.11. Raster Menüsü İşlemleri	61
1.11.1. Register Afın (Raster Dönüşümü)	61

1.11.2. Register 2 Nokta	63
1.11.3. Raster Aç	64
1.11.4. Diğer Raster Menüsü Komutları.....	66
1.12. Genel Ayarlar	70
1.13. Yardım	77
UYGULAMA FAALİYETİ	78
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	80
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	81
2. ÇİZİM İŞLEMLERİ.....	81
2.1. Yazıcıyla (Printer) Çizim İşlemi	81
2.1.1. Kâğıt	82
2.1.2. Süzgeç.....	82
2.1.3. Kalemler	83
2.1.4. Ön İzleme	84
2.1.5. Yazıcı.....	84
2.2. Çiziciyle (Plotter) Çizim İşlemi	86
2.2.1. Kâğıt	87
2.2.2. Kalemler	88
2.2.3. Süzgeç.....	88
2.2.4. Çizici.....	89
UYGULAMA FAALİYETİ	93
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	95
MODÜL DEĞERLENDİRME	96
CEVAP ANAHTARLARI	99
KAYNAKÇA	101

AÇIKLAMALAR

KOD	581MSP094
ALAN	Harita-Tapu-Kadastro
DAL/MESLEK	Haritacılık, Kadastroculuk
MODÜLÜN ADI	CAD Menüleri
MODÜLÜN TANIMI	Bilgisayar destekli çizime temel teşkil edecek mesleki çizim programının menülerinin içerikleriyle ilgili bilgi ve becerilerin kazandırıldığı bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Bu modülün ön koşulu yoktur.
YETERLİK	CAD menülerini kullanmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Mesleki çizim programında tekniğine uygun olarak mesleki uygulamalar yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Mesleki çizim programının ana menülerini kullanabileceksiniz. 2. Mesleki çizim programında yazıcı ve çizici ayarlarını yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Bilgisayar laboratuvarı Donanım: Bilgisayar donanımı, mesleki paket programı, yazıcı, çizici
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,

Bilgisayar teknolojisinde son otuz yıldaki gelişim, mesleki uygulamalardaki teknolojinin de hızla gelişmesini sağlamıştır. Bilgisayar, günümüzde hemen hemen her meslek alanında önemli bir rol üstlenmiştir. Çizim ve tasarım sektöründe bu özellik açıkça görülmektedir. CAD programları harita ve kadastro, inşaat, mobilya, makine konstrüksiyon, elektrik-elektronik gibi birçok sektörde yoğun biçimde kullanılmaktadır.

Haritacılık ve Kadastroculuk dallarında piyasada kullanılan CAD programları yapı olarak benzerlikler taşımaktadır. Bu programlar sayesinde meslek elemanının el ile yapması gereken çizim işlemleri ve birçok hesaplama çok kısa sürede yapılmakta, hatalar en aza indirilmektedir.

Haritacılık ve kadastroculuk, matematiksel işlemlerinin çok yoğun kullanıldığı meslek dalıdır. Bu sebeple mesleğimiz üzerine üretilmiş CAD programları bu alanda çalışanların işini oldukça kolaylaştırmıştır. Çizim işlemlerindeki kusursuzluk, çeşitli aktarım, hesap ve dönüşümlerin hızla yapılması, yapılabilecek hataların düzeltilebilmesi ve hızlı proje üretimi bir CAD programının en önemli özellikleri arasındadır. Ancak mesleğimizle ilgili CAD programını verimli kullanmak için temel mesleki bilgileri çok iyi öğrenmeniz gerekmektedir. CAD programını etkili kullanmak, gelecekteki iş hayatınızda size artı puan kazandıracak en önemli özelliklerinizden olacaktır.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Mesleki çizim programının ana menülerini kullanabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Piyasada kullanılan haritacılık ve kadastroculuk ile ilgili CAD programları nelerdir? Araştırınız.
- CAD programları Haritacılık ve Kadastroculuk dallarında hangi konuların uygulamalarında bize kolaylıklar sağlayabilir? Araştırınız.

1. ANA MENÜLER

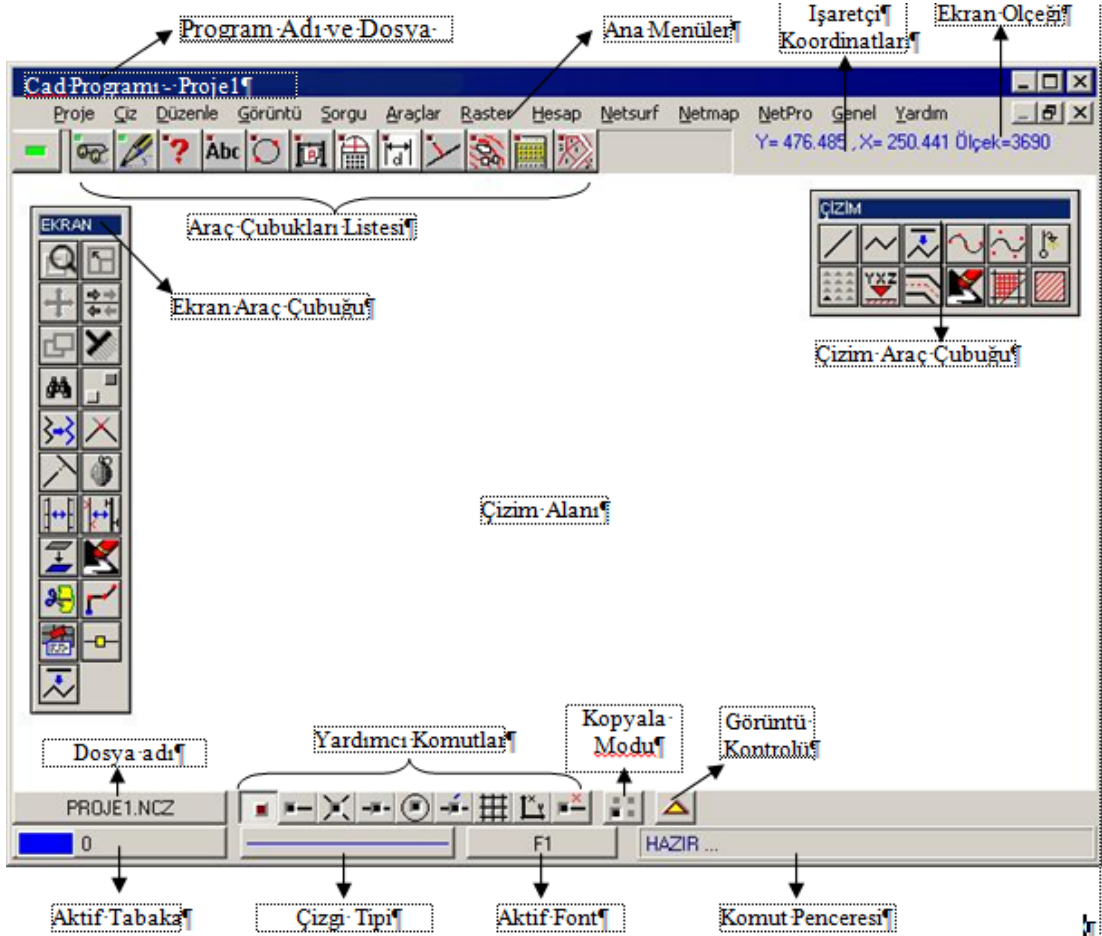
Günümüzde birçok meslek dalı ile ilgili CAD programları mevcuttur. CAD programları bazı meslek dallarında ortak kullanılabilir (AutoCAD programı gibi). Temel özellikleri genellikle aynı olmasına rağmen mesleklerin kendine özgü niteliklerini yansıtması gerekir. Haritacılık ve kadastroculukla ilgili programlar, çizim özelliklerinin yanında bu dallara özgü çeşitli hesaplamaları ve uygulamaları içerisinde barındırır.

CAD programlarında ana menülerde ve alt menülerde kullanılan komutların bazılarını hızlı erişim sağlamak amacı ile araç çubukları kullanıma sunulmuştur. Ayrıca menülerde komutların sol taraflarında CTRL ve ALT tuşları ile başlayan kısa yollar da mevcuttur (örneğin Geri AL: CTRL+Z).

Şimdi sırasıyla CAD program ekranını ve ana menüleri tanıyalım.

1.1. Program Ekranı

Bilgisayarlı harita çiziminde kullanılan CAD programlarının ekran düzenleri benzerlikler göstermektedir (Resim 1.1).





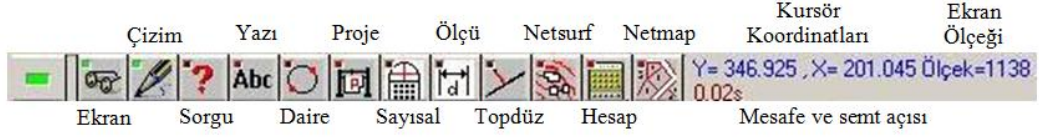
Resim 1.1: Program ekranı

Üstten ikinci satırda CAD programı ana modül menüleri ve eğer varsa eklenen diğer modüllerin menüleri bulunmaktadır.



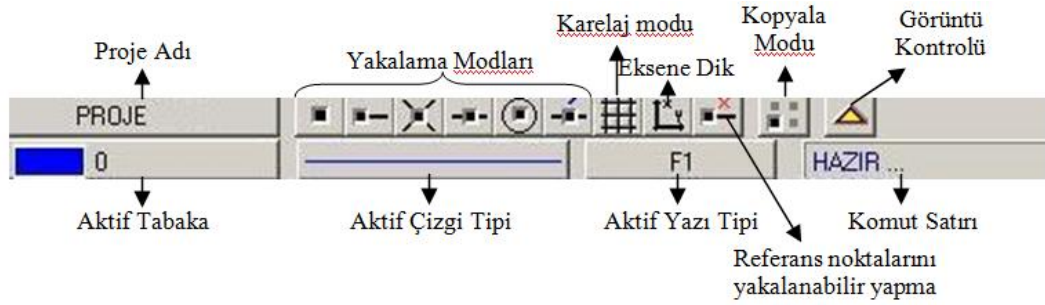
Resim 1.2: CAD menü çubuğu

Üstten üçüncü satırda araç çubukları listesi mevcuttur (Resim 1.3). Araç çubuklarının sol üst köşesindeki noktalar kırmızı ise o araç çubuğu aktif değildir. Ekran ve çizim araç çubuklarında olduğu gibi sol üst köşedeki nokta yeşil ise bu araç çubukları aktiftir. Satırın başındaki  işareti yeşil ise aktif olan araç çubukları ekranda görüntülenir.  İşareti kırmızı ise aktif olan tüm araç çubukları ekrandan yok olur.



Resim 1.3: Araç çubukları

Program ekranının altında ise aktif proje adı, yakalama modları, karelaj, dik mod, taşıma/kopyalama, görüntü kontrolü, aktif tabaka, aktif çizgi tipi, aktif font ve komut penceresi bulunur (Resim 1.4).

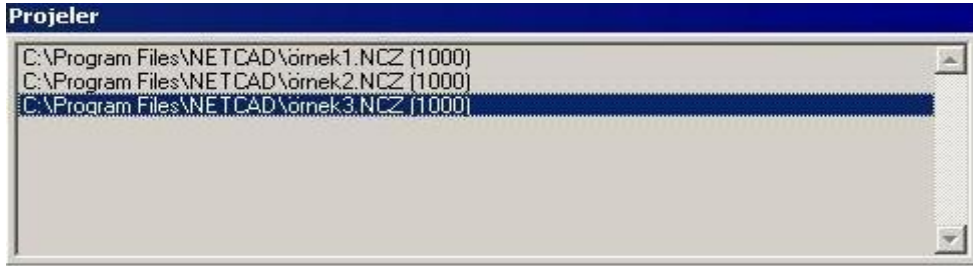


Resim 1.4: CAD ekranı alt menüleri

Fare simgesini istediğiniz ikon üzerinde biraz bekletirseniz o ikonun kullanım amacı ile ilgili kısa mesaj, ekranda görüntülenir.

1.1.1. Proje Adı

O anda ekranda bulunan dosyanın adı görüntülenir. Üzerine farenin ikonu ile tıkladığında eğer varsa diğer açık dosyaların listesi ekrana gelir ve bu dosya adlarını işaretlemek suretiyle dosyalar arası geçişler sağlanabilir (Resim 1.5).

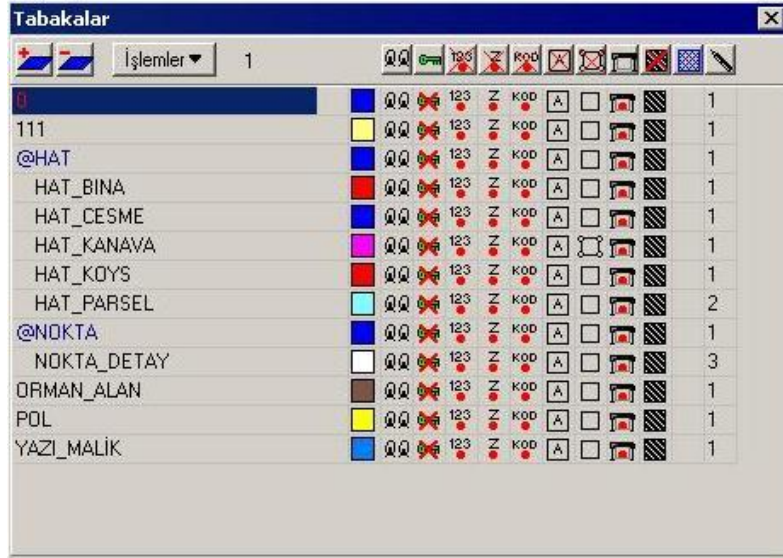


Resim 1.5: Proje adı

Yukarıdaki pencerede dosyanın nerede kayıtlı olduğu ve ekrandaki ölçeği görüntülenir.














1.1.2. Tabakalar

CAD programlarında tabaka yapısı en önemli özelliklerden biridir. Ekrandaki farklı özellikteki nesnelerin (örneğin çizgilerin, noktaların, yazıların vb.) birbirinden ayrılması gerekir. Kullanılacağı yere göre tabaka adı, rengi, ekranda nesnelerin aktif veya pasif getirilmesi ve birçok özelliklerinin belirlenmesi amacıyla tabaka yapısı kullanılır (Resim 1.6).



Resim 1.6: Tabaka menüsü

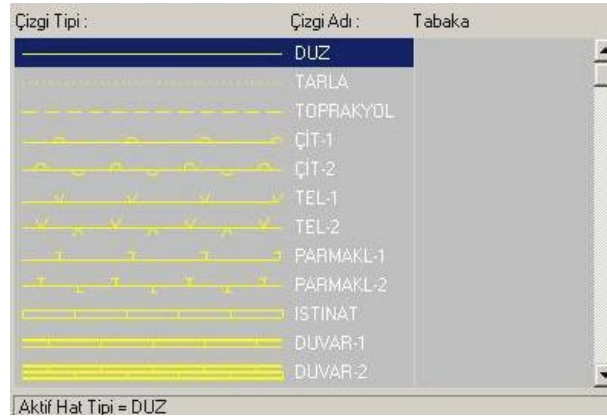
Tabakalar menüsü;

-  Yeni tabaka eklemek için kullanılır.
-  Var olan bir tabakayı silmek için kullanılır.
-  İşlemler ▼ Tabaka gösterim sırası, saklama, yükleme ve özellikleri için kullanılır.
-  Tabakanın ekranda görünüp görünmemesini sağlar.
-  Tabaka üzerinde değişiklik yapıp yapılmamasını sağlayan kilittir.
-  Tabakadaki nokta adlarının açık veya kapalı olmasını sağlar.
-  Tabakadaki nokta kodlarının açık veya kapalı olmasını sağlar.
-  Alan adlarının açık veya kapalı olmasını sağlar.
-  Balastronun açık veya kapalı olmasını sağlar.
-  Tabakanın yazıcı/çiziciye gönderilip gönderilmemesini sağlar.
-  Alan taramalarının açık veya kapalı olmasını sağlar.
-  Alan taramalarını gösterir.
-  Çizici kalem numarasını gösterir.

Bazı proje türlerinde özel bir tabaka yapıları kullanılıyorsa ve bu tabaka yapısının LYR uzantılı dosyası elinizde varsa İŞLEMLER/TABAKA YAPISINI YÜKLE kısmından çalıştığımız projeye yüklenebilir. Hazırlamış olduğunuz bir tabaka yapısını kaydedip daha sonra kullanmak veya başka birine vermek için İŞLEMLER/TABAKA YAPISINI SAKLA kısmında saklanabilir.

1.1.3. Çizgi Tipi

Bir projede yapılan çizimlerde farklı özelliklerde çizgi tipleri kullanılabilir (örneğin düz çizgi, duvar, tel örgü, çit vb.). Çizgi tiplerini düzenlemek için çizgi tipi simgesine tıklamak suretiyle açılan pencereden seçilerek yapılır (Resim 1.7).




Resim 1.7: Çizgi tipleri

1.1.4. Fontlar

Bir projede istenilen yazı karakterleri kullanılabilir. Bunun için aktif font simgesi tıklanır. Programda yüklü olan fontlardan biri seçilebilir (Resim 1.8).










Resim 1.8: Font seçimi

Eğer istenirse kullandığınız bilgisayardaki font dosyalarından istenenler CAD programı formatına dönüştürülebilir. Dönüşüm yapılan font dosyaları Resim 1.8'in sağ üst köşesindeki  işareti tıklanarak CAD programına yüklenebilir.

1.1.5. Öge Yakalama Modları

Bir çizimde bir noktanın ya da çizginin istediğimiz yerinden yakalamak amacıyla kullanılan çizim yardımcı komutlarıdır. Bunlar;

-  İstenilen noktadan yakalamak amacıyla kullanılır (kısa yol tuşu F4).
-  Bir doğrunun ucunu yakalamak amacıyla kullanılır (kısa yol tuşu F5).
-  Doğruların kesişim noktasından yakalamak amacıyla kullanılır (kısa yol tuşu F6).
-  Bir doğrunun orta noktasından yakalamak amacıyla kullanılır (kısa yol tuşu F7).
-  Bir çember ya da yazının uygulama noktasından yakalamak amacıyla kullanılır (kısa yol tuşu F8).
-  İsteddiğiniz en yakın noktayı yakalamak amacıyla kullanılır.
-  Çalıştığınız projeye yüklü referansların noktalarını yakalamak amacıyla kullanılır.

Bu komutlar basılı iken aktif durumdadır. Pratik kullanım için fonksiyon tuşları kullanılır.

1.1.6. Görüntü Modu

Çalışılan projedeki çeşitli türdeki nesnelerin dinamik aktif/pasif durumlarının düzenlendiği ekrandır (Resim 1.9). Özellikle nokta adlarının görüntülenmesi bu menüden gerçekleştirilir.



Resim 1.9: Görüntü modu ayarları

1.1.7. Komut Penceresi

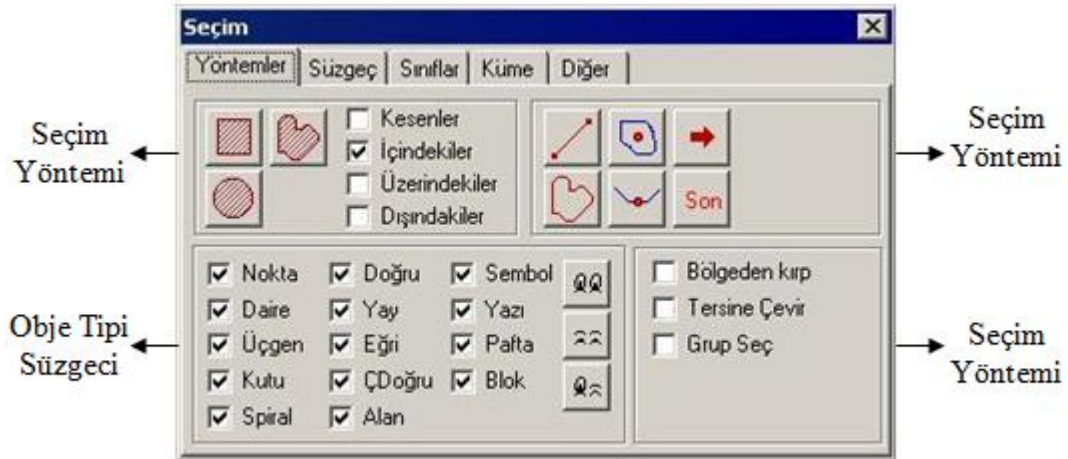
Komut penceresi CAD programlarının kullanımını kolaylaştıran, dikkat edilmesi gereken en önemli kısımdır. Çünkü bir komut uygulanırken size adım adım yapmanız gereken işlemler hakkında kısa açıklamalar yapar (örneğin “İlk noktayı seç”, “Silinecek objeleri seç”, “Kaydırılacak objeleri seç” gibi). Eğer “Hazır” komutu varsa o anda herhangi bir komut uygulaması yoktur (Resim 1.10).



Resim 1.10: Komut penceresi

1.1.8. Obje Seçimi

Düzenleme komutlarının kullanımı esnasında obje seçimlerinin ayrıntılı şekilde yapılması için kullanılır. İstenilen düzenleme komutuna girildikten sonra ya klavyeden boşluk (space) tuşuna basılarak ya da fare üzerindeki tekerleğe basılmak suretiyle SEÇİM penceresine yöntemler menüsü ekrana gelir (Resim 1.11).



Resim 1.11: Yöntemler menüsü



Pencere içerisinde kalan obje seçimi yapılıdır.



Seçilecek alan içinde kalan objelerin seçimi yapılır. Bu komutun altında iki farklı seçim yöntemi bulunmaktadır.

F2:Çevir

Seçilecek objeler fare yardımıyla çokgen kapalı hat oluşturulmak suretiyle seçilir.

F3:Seç

Oluşturulmuş kapalı obje veya objeler seçilir.



Daire içinde kalan objelerin seçimi yapılır.

Bu seçim yöntemlerinde hattın hangi tarafının seçimi yapılacaksa içindekiler, dışındakiler, üzerindeki ve kesenler kısımlarından uygun kutucuklar işaretlenir.

Obje tipi süzgeci ile seçim esnasında hangi tür objelerin seçileceği belirlenir (nokta, doğru, alan, yazı, sembol vb.).



Bu simge, tüm seçeneklerin işaretli olması için kullanılır.



Bu simge, tüm seçeneklerin işaretlerinin iptal olması için kullanılır.



Bu simge, işaretli olanların işaretini kaldırır, işaretsiz olanları işaretler. Yani seçimi tersine çevirir.



Komutları birçok menüde karşımıza çıkacaktır.



Oluşturulacak doğruyu kesen objeleri seçer.



İşaretlenecek noktayı içeren objeleri seçer.



Objelerin tümünün seçilmesi için kullanılır.



Seçilen bölgeye düşen objeleri seçer. Bu komut seçildikten sonra aynı yerde F2 ÇEVİR ve F3 SEÇ uygulanır.



Seçilecek noktadan geçen objeleri seçer.





Son seçilen objelerin tekrar seçimi için kullanılır.


SÜZGEÇ menüsünde ise seçilmesi istenilen tabakalar, adlar, kelimeler, semboller, renkler ve çizgi tipleri seçimi yapılarak daha net seçim yapılabilir (Resim 1.12).




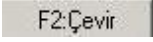
Resim 1.12: Süzgeç menüsü


Bunun dışında program ekranının sağ alt köşesinde obje seçimi sırasında görüntülenen  obje seçim komutları vardır.


 Objelerin tümünün seçilmesi için kullanılır.

 Doğruyu kesen objelerin seçimi için kullanılır.

 Seçilen bölgeye düşen objeleri seçer. Bu komut seçildikten sonra aynı yerde F2 ÇEVİR ve F3 SEÇ komutları görüntülenir.

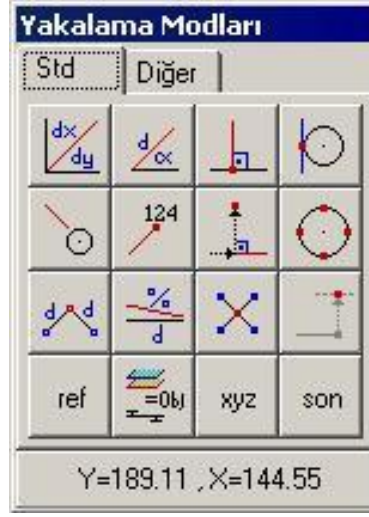
 Seçilecek objeler fare yardımıyla çokgen kapalı hat oluşturulmak suretiyle seçilir.

 Oluşturulmuş kapalı obje veya objeler seçilir.

 Fare yardımıyla açılacak pencere içindeki objeler seçilir.

1.1.9. Nokta Yakalama Modları

Çizim komutlarının kullanımı esnasında nokta seçimlerinin ayrıntılı şekilde yapılması için kullanılır. İstenilen çizim komutuna girildikten sonra ya klavyeden boşluk tuşuna basılarak ya da fare üzerindeki tekerleğe basılmak suretiyle YAKALAMA MODLARI penceresi ekrana gelir (Resim 1.13).



Resim 1.13: Yakalama modları

O anda fare işaretçisinin bulunduğu yerden metre cinsinden Dy ve Dx değerleri girilerek istenilen noktaya gider.

Mesafe ve açı girilerek istenilen noktaya gidilir.

Bir objeye dik düşüleceği zaman kullanılır.

Bir daire veya yaya teğet çizileceği zaman seçilir.

İstenilen bölgeye en yakın noktanın seçimi için kullanılır.

124 Verilecek nokta adına gidilmesi için kullanılır.

Dik ayak, dik boy değerleri kullanılacağı durumlarda kullanılır.

Dairenin çeyreklerini yakalamak için kullanılır.

İki noktaya verilecek mesafelere göre kesişim noktası için kullanılır.

Verilecek eğim ve mesafe ile gidilecek nokta için kullanılır.

Kesişim noktasının yakalanması için kullanılır.

Verilen doğrudan dik çıkmak için kullanılır.

ref Referans nokta verileceği durumlarda kullanılır.







Çizgi tipi ve tabaka seçiminde kullanılır.



Verilecek koordinattan işlem yapmak için kullanılır.



Çizimde atılan son noktaya veya oluşturulan son çizginin son noktasına ulaşmak için kullanılır.

Bunun dışında program ekranının sağ alt köşesinde çizim işlemi sırasında görüntülenen     nokta yakalama komutları vardır.

Komut satırının sağ tarafındaki simgeleri çizim işlemlerinde nereden başlanacağı hakkında bize yardımcı olur.



O anda fare işaretçisinin bulunduğu yerden metre cinsinden Dy ve Dx değerleri girilerek istenilen noktaya gidilir.



Mesafe ve açı girilerek istenilen noktaya gidilir.



Son noktaya gidilmesi için kullanılır.



İstenilen koordinata gidilmesini sağlar.

1.1.10. Diğer Komutlar



Karelaj modu ile farenin belirlenen aralıktaki gridlerde hareketi sağlanır (kısa yol tuşu F9).



Eksene dik ile X ya da Y eksenine dik çizimler yapılır.



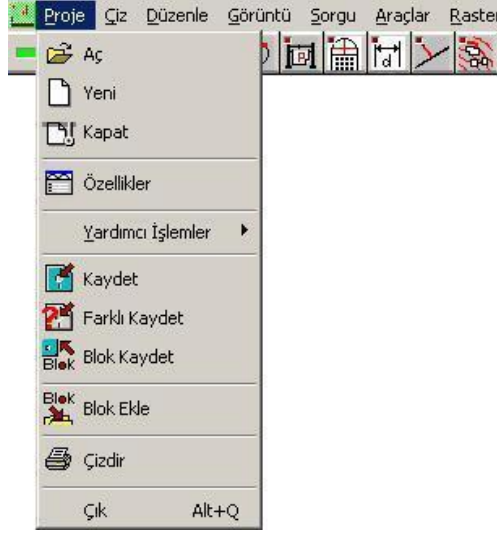
Bu simge aktif yapıldığında obje kaydırma, döndürme, aynalama ya da ölçekleme işlemlerinde kullanılan öğeler aynı zamanda kopyalanır.

1.2. Proje Menüleri

CAD programı proje menüsünde çalışılacak projenin açılması, kapatılması, kaydedilmesi, proje ile ilgili özellikler, proje üzerindeki yapılabilecek yardımcı işlemler, yazdırma, çizdirme ve programdan çıkış komutları bulunur (Resim 1.11).

1.2.1. Dosya Yükleme

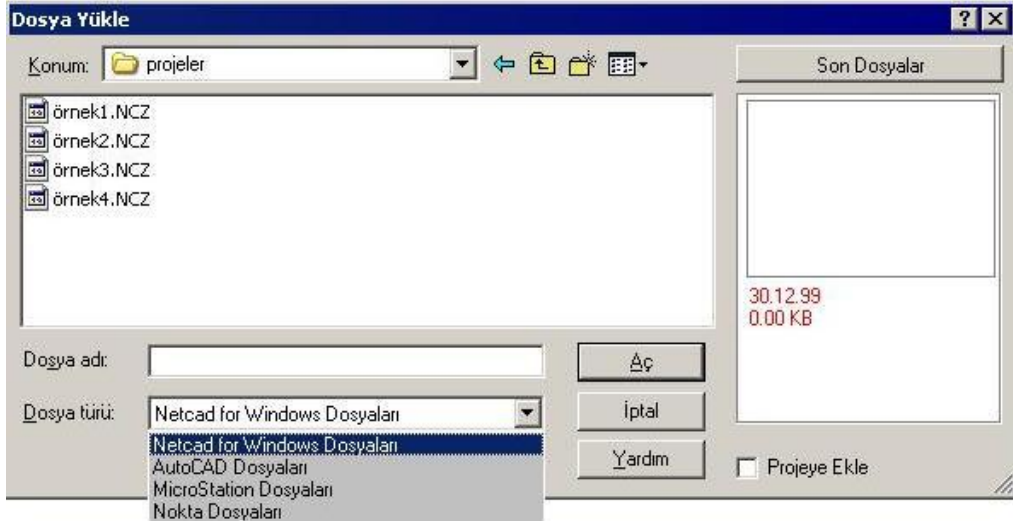
Daha önceden oluşturulmuş proje dosyalarına, nokta dosyalarına, AutoCAD dosyalarına ve microstation türü dosyalara ulaşmak için kullanılan menü “AÇ” menüsüdür (Resim 1.14).



Resim 1.14: Proje menüsü

CAD programlarında karşımıza otomatik olarak o programın dosya türü gelir. Açmak istediğimiz dosyayı fare ile işaretlenir. AÇ butonu fare ile bir kez tıklanır. Böylece açmak istediğimiz dosya program ekranına gelir. Hangi tür dosyayı açmak istiyorsak “Dosya Türü” kısmından onu seçmeliyiz. Örneğin projeye nokta ilave edeceksek nokta dosyaları, DXF uzantılı çizim dosyalarını yüklemek için AutoCAD dosyaları kısmı seçilmelidir (Resim 1.15). CAD programları arasında dosya alışverişi için genellikle DXF uzantılı dosyalar kullanılır. Bu sayede bir CAD programında yapmış olduğunuz çizimi diğer bir CAD programında da rahatlıkla açıp kullanabiliriz.

Açmak istediğimiz dosyayı daha önce açılmış olan dosyaya ilave etmek için Aç menüsünün sağ alt köşesindeki “Projeye Ekle” kısmı işaretlenir. Böylece iki veya daha fazla dosya birleştirilmiş olur.



Resim 1.15: Dosya türünü seçmek

1.2.2. Yeni Proje Aç

Proje menülerinden “YENİ” menüsü işaretlenerek boş bir proje dosyası açılabilir (Resim1.14).

1.2.3. Aktif Projeyi Kapatmak

CAD programlarında aynı anda birden çok proje dosyası ile çalışılabilir. O anda aktif olan projeyi kapatmak için proje menülerinden “KAPAT” menüsü işaretlenir (Resim 1.14).

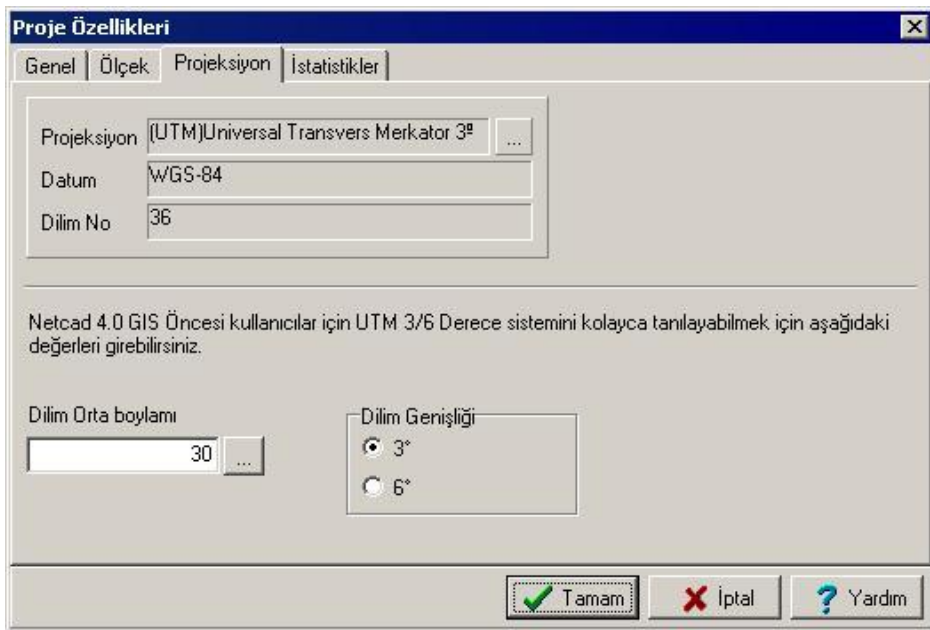
1.2.4. Proje Özellikleri

Aktif olarak çalışılan projenin projeksiyonu, ölçeği ve proje ile istatistik verilerine “ÖZELLİKLER” menüsünden ulaşılır (Resim 1.14).

Ölçek değeri çizim sisteminin düzgün meydana gelebilmesi için gerekli bir düzenlemedir. Proje ölçeği istenildiği zaman değiştirilebilir. O zamana kadar yapılmış objelerin yeni ölçeğe uyum sağlayabilmesi için gerekli özellikler işaretlenmelidir.

Projeksiyon ayarları ile projenin hangi sisteme göre konumlandırılacağı belirlenir. Bir projenin projeksiyonu, datumu, dilim nu.sı, dilim orta boylamı ve dilim genişliği projeksiyon ayarları kısmından düzenlenir. Yeni bir proje dosyasında bu tür bilgiler tanımsız olarak ifade edilir (Resim1.16).

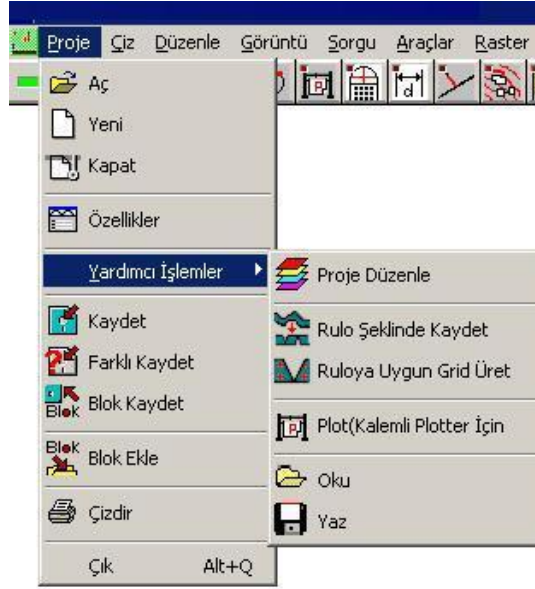
İstatistik kısmında ise aktif projenin tabaka sayısı, çizgi tipi sayısı, obje sayısı, Raster sayısı, referans sayısı ve referans dosya boyutu hakkında bilgiler mevcuttur.



Resim 1.16: Projeksiyon ayarları

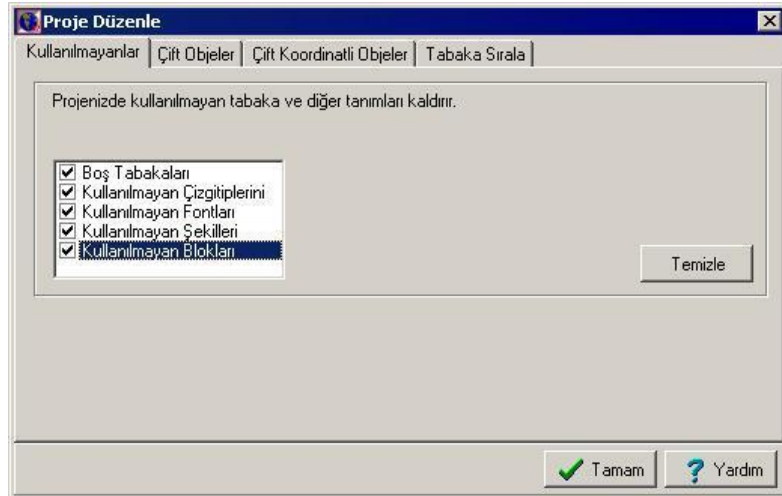
1.2.5. Yardımcı İşlemler

Aktif proje ile ilgili projenin düzenlenmesi, rulo şeklinde kayıt, ruloya uygun kayıt grid üretme, farklı format dosyaları okuma, farklı formatlı dosyalar hâline getirme ve çizdirme işlemleri bu menü aracılığı ile gerçekleştirilir (Resim1.17).



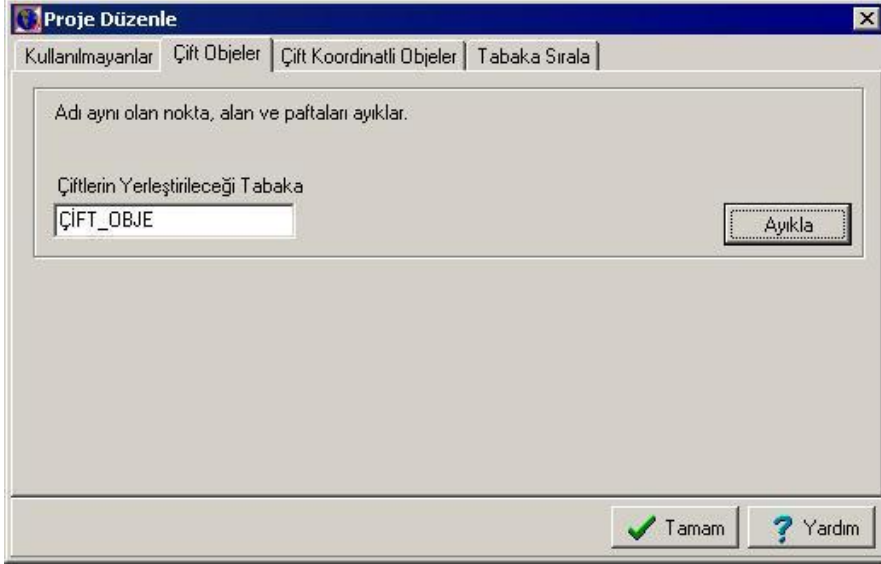
Resim 1.17: Yardımcı işlemler

“PROJE DÜZENLE” menüsü ile projede kullanılmayan tabakalar ve diğer tanımlamalar temizlenebilir (Resim 1.18).



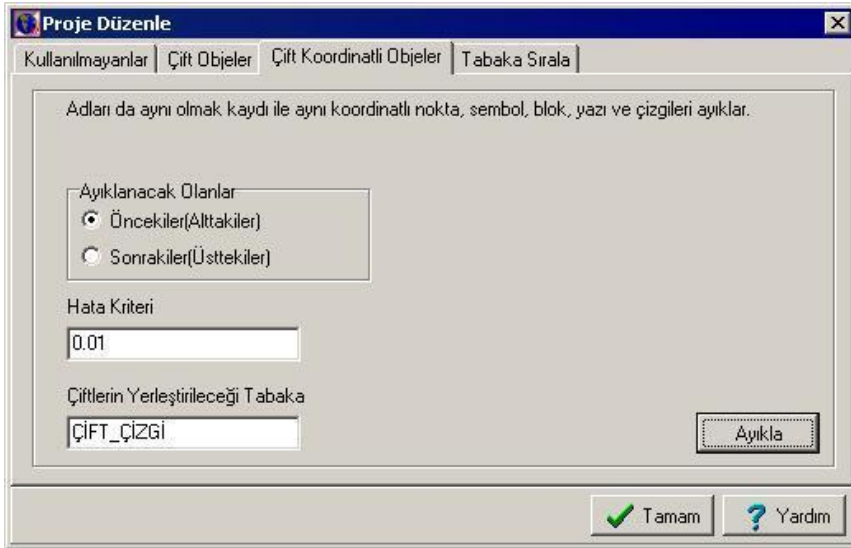
Resim 1.18: Proje düzenle kullanılmayanlar menüsü

Adı aynı olan nokta, alan ve paftalar ayıklanabilir (Resim 1.19).



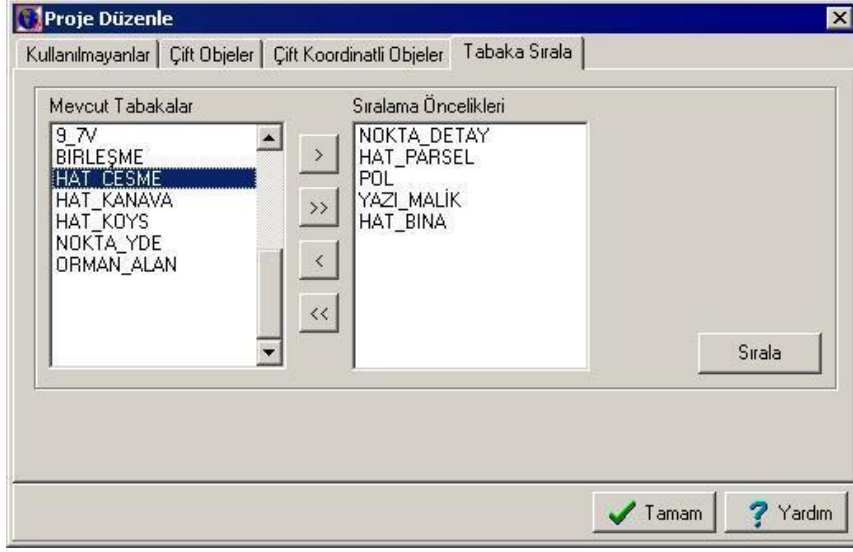
Resim 1.19: Adı aynı olan nokta, alan ve paftaları ayıklamak

Adları aynı olmak kaydıyla aynı koordinatlı nokta, sembol, blok, yazı ve çizgiler ayıklanabilir (Resim 1.20).



Resim 1.20: Aynı koordinatlı nokta, sembol, blok, yazı ve çizgileri ayıklamak

Tabaka sıralaması düzenlenebilir (Resim 1.21).



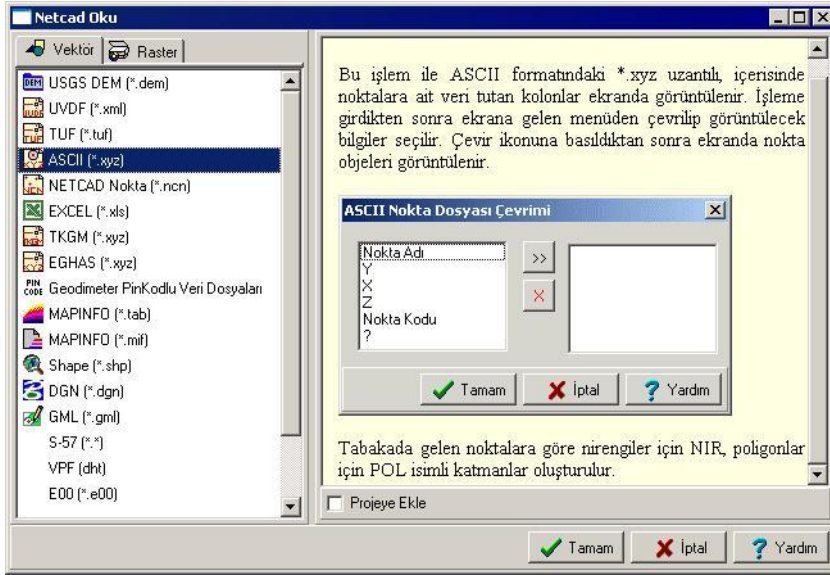
Resim 1.21: Tabaka sıralaması

“RULO ŞEKLİNDE KAYDET” menüsü ile özellikle yol, enerji nakil hattı, kanal, akarsu ıslahı, şerit gibi projelerin uzunluğundan dolayı çizimini almak ve belli kâğıt normlarına işlemek ve bu tip projelerin çiziminin daha kolay alınabilmesi için düzenlemeler yapılır.

“RULOYA UYGUN GRİD ÜRET” menüsü ile şerit içine denk gelen karelajların üretilmesi ve koordinat değerlerinin otomatik olarak yazdırılması işlemi yapılır.

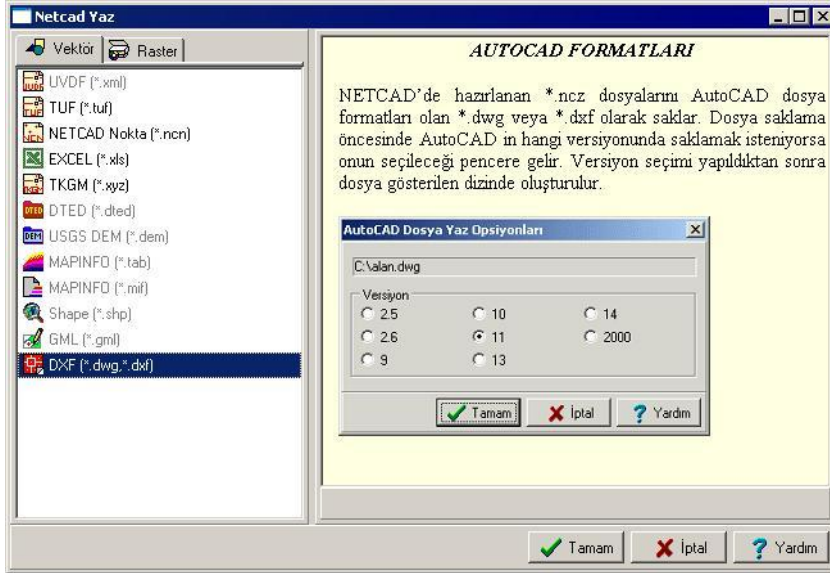
“PLOT (ÇİZDİR)” menüsü CAD programında hazırlanan bir proje çiziciden çıkarılabilir. Çizici ayarları Öğrenme Faaliyeti-2’ de gösterilecektir.

“OKU” menüsü ile farklı formatlardaki dosyalar veri kaybı olmaksızın okunabilmektedir. Okunacak dosya türü seçildikten sonra sağ taraftaki penceredeki parametreler dikkatlice uygulanmalıdır (Resim 1.22). Aktif projeye eklenmek isteniyorsa sağ alt köşedeki “Projeye Ekle” kısmı işaretlenir.



Resim 1.22: Proje oku menüsü

“YAZ” menüsü ile oluşturulan dosyalar farklı dosya formatlarında saklanabilmektedir.



Resim 1.23: Yaz menüsü

1.2.6. Kaydet

Aktif projenin aynı ad ve formatta saklanmasını sağlayan komuttur. Yeni bir proje açıldığında ilk kez kaydedilmek üzere bu komut kullanılırsa “Farklı Kaydet” ekranı gelir, dosya adı ve türü belirtilerek kayıt yapılır.

1.2.7. Farklı Kaydet

Aktif proje, farklı bir ad ve/veya formatta saklanmak istendiğinde bu komut kullanılır.

1.2.8. Blok Kaydet

Aktif projede istenilen bir bölge parça olarak kaydedilmek istendiğinde kullanılan komuttur. Blok şeklinde kayıt yapılırken bir referans noktası istenir.

1.2.9. Blok Ekle



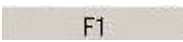


Daha önce blok şeklinde kaydedilen bir dosya referans noktasından tutularak aktif projenin istenilen kısmına ilave edilir. Dikkat edilmesi gereken husus blok kaydedilirken referans noktasının dikkatli seçilmesidir.

1.2.10. Çizdir

CAD programında hazırlanan bir proje çiziciden çıkarılabildiği gibi yazıcıdan da çıkarılabilir. Yazıcı ayarları Öğrenme Faaliyeti–2’de gösterilecektir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Verilen işlem basamakları doğrultusunda PROJE menüsü komutlarını kullanınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"> ➤ CAD programında yeni bir çalışma sayfası açınız. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proje menülerinden “YENİ” menüsü işaretlenerek boş bir proje dosyası açılabilir.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tabaka penceresinde nokta, parsel, hat, ada, tarama, ölçü ve yazı tabakalarını ekleyiniz, isteğinize göre tabaka rengi belirleyiniz ve tabaka yapısını kaydediniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Program ekranından  simgesini tıklayarak tabakaları oluşturabilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çizgi tipini DUVAR 1 olarak değiştiriniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Program ekranından  simgesini tıklayarak çizgi tipini değiştirebilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Yazı tipine ARIAL. NCF fontunu ilave edip aktif hâle getiriniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Program ekranından  F1 simgesini tıklayarak yazı tipini değiştirebilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Program ekranına ekran, çiz, yazı ve daire araç çubuklarını getiriniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Araç çubukları menüsünden  yeşil noktalı araç çubuklarını seçiniz.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nokta yakalama modlarından “Nokta yakala” ve “Son nokta yakala”yı etkinleştiriniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Program ekranının altındaki modlardan  vurgulu olanları işaretleyiniz.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çalışma dosyanızın projeksiyonunu düzenleyiniz. ➤ Projeksiyon: UTM 30 ➤ Datum: GRS 80 ➤ Dilim genişliği: 30 ➤ Dilim orta boylamı: Bulduğunuz şehre ait değer girilmelidir. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projeksiyonu düzenlemek için PROJE/ÖZELLİKLER kısmına girebilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çalışma sayfasını Örnek 1 adıyla çizim dosyası olarak Belgelerim klasöründe okul numaranız ile klasör oluşturup kaydediniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kaydetmek için PROJE/KAYDET menüsüne girebilir ya da CTRL+S kısa yolunu kullanabilirsiniz.

<p>➤ Kaydettiğiniz dosyayı (Programı değil.) kapatınız.</p>	<p>➤ Dosyayı kapatmak için PROJE/KAPAT kısmına giriniz. ➤ Dosyayı açmak için PROJE/AÇ kısmına giriniz.</p>
<p>➤ Kapattığınız Örnek 1 dosyasını açınız ve aynı dosyayı Örnek-2 adıyla AutoCAD dosyası olarak (DXF uzantılı) kaydediniz.</p>	<p>➤ Dosyayı DXF formatında kaydetmek için PROJE/FARKLI KAYDET kısmına giriniz ve kayıt türü kısmını AutoCAD dosyaları hâline getiriniz.</p>
<p>➤ Programdan çıkınız.</p>	<p>➤ Programdan çıkmak için PROJE/ÇIK komutunu kullanabilir ya da sağ üst köşedeki çarpı işaretini tıklayabilirsiniz.</p>

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. CAD programında yeni bir çalışma sayfası açtınız mı?		
2. Tabaka penceresinde nokta, parsel, hat, ada, tarama, ölçü ve yazı tabakalarını eklediniz mi?		
3. İsteğinize göre tabaka rengini belirlediniz mi?		
4. Tabaka yapısını kaydettiniz mi?		
5. Çizgi tipini DUVAR 1 olarak değiştirdiniz mi?		
6. Yazı tipine ARIAL.NCF fontunu ilave edip aktif hâle getirdiniz mi?		
7. Program ekranına ekran, çiz, yazı ve daire araç çubuklarını getirdiniz mi?		
8. Nokta yakalama modlarından “Nokta yakala” ve “Son nokta yakala”yı etkinleştirdiniz mi?		
9. Verilen parametrelere göre çalışma dosyanızın projeksiyonunu düzenlediniz mi?		
10. Çalışma sayfasını Örnek 1 adıyla çizim dosyası olarak Belgelerim klasöründe okul numaranız ile klasör oluşturup kaydettiniz mi?		
11. Kaydettiğiniz dosyayı kapattınız mı?		
12. Kapattığınız Örnek 1 dosyasını açıp ve aynı dosyayı Örnek 2 adıyla AutoCAD dosyası olarak (DXF uzantılı) kaydettiniz mi?		
13. Çalışmanızı tamamlayıp programdan çıktınız mı?		

DEĞERLENDİRME

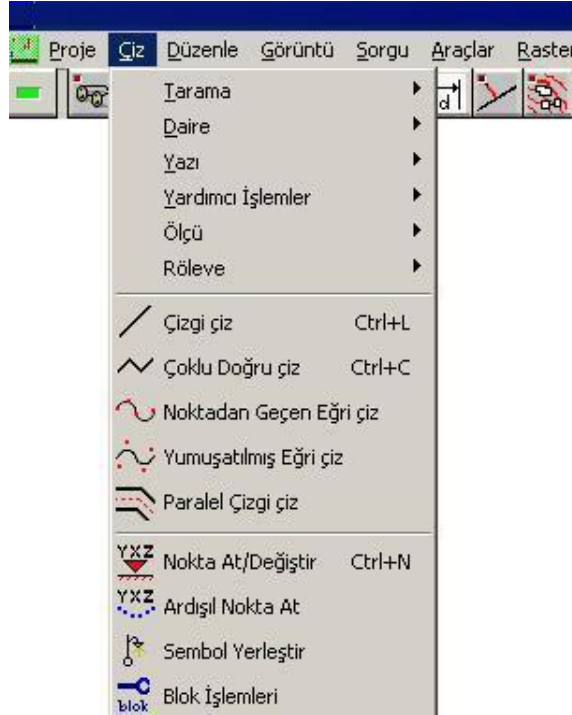
Yaptığınız değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görüyorsanız öğrenme faaliyetindeki konuya devam ediniz..

1.3. Çiz Menüleri

Çiz menülerini tanıtmaya başlamadan önce CAD programlarının çalışma mantığından biraz bahsedelim. Bu tür paket programlarda kullanıcı komutu menüler veya araç çubukları yardımıyla başlatır. Eğer varsa açılan pencerelerdeki parametreler düzenlenir. Daha sonra komut satırındaki yönergeler takip edilmek suretiyle komut uygulanır.

Yukarıda anlatmaya çalıştığım program mantığını kavradığınız takdirde bir CAD programını kullanmanız çok kolay olacaktır. Tabii ki mesleki bilgi düzeyiniz de etkili olacaktır.

Çiz menüsünde doğrunun, çoklu doğrunun, eğrinin, paralel doğrunun, daire ve yayın çizimi anlatılmaktadır. Ayrıca nokta atma, yazı, ölçülendirme röleve, tarama, sembol ve blok işlemleri de bu menüde bulunmaktadır (Resim 1.24).

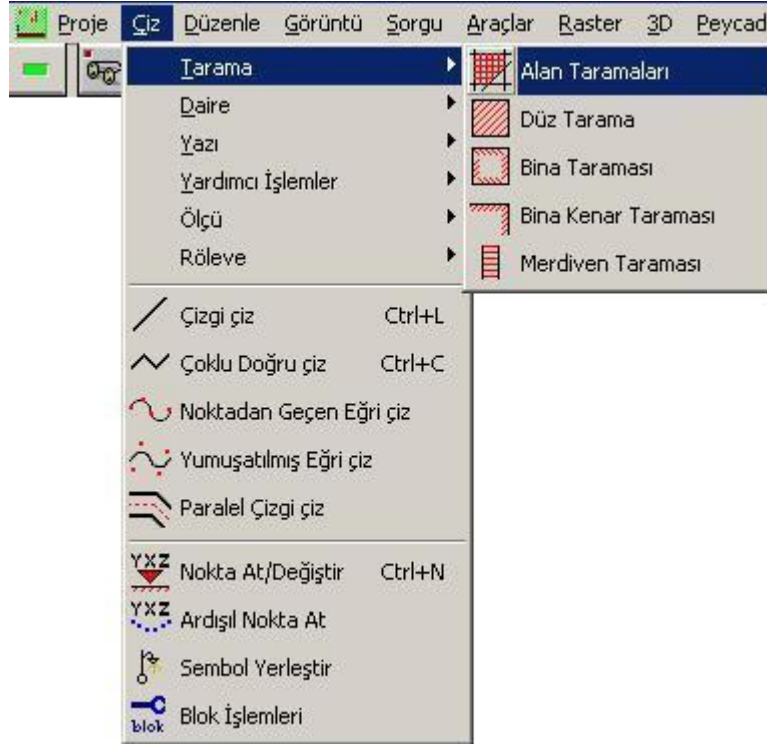


Resim 1.24: Çiz menüsü

1.3.1. Tarama

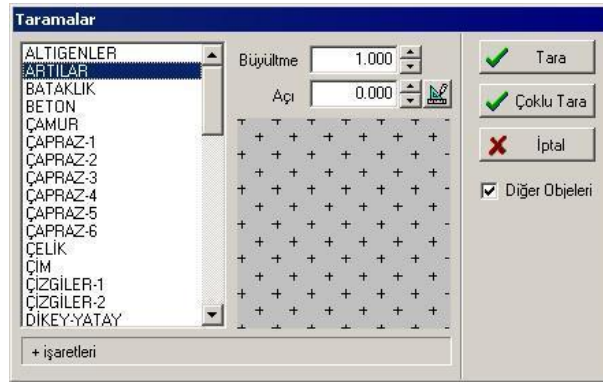
CAD programlarında yapılan çizimlerde zaman zaman çeşitli sebeplerden dolayı taramalar yapılır. CAD programı ile alan taramaları, düz taramalar, bina taramaları, bina kenar taramaları ve merdiven taramaları yapılabilir.

Örneğin bir alan taraması yapmak için ana menülerden ÇİZ/TARAMA/ALAN TARAMALARI komutu seçilir (Resim 1.25).



Resim 1.25: Çiz menüsünde alan taraması

Komut uygulandıktan sonra karşımıza çıkan pencerede sırasıyla tarama türü seçilir, büyültme katsayısı belirlenir, isteniyorsa tarama açısı girilir ve son olarak TARA komutu işaretlenir (Resim 1.26). Bundan sonraki aşamada program ekranındaki komut satırındaki yönergeler doğrultusunda kapalı alan içi fare ile işaretlenir.



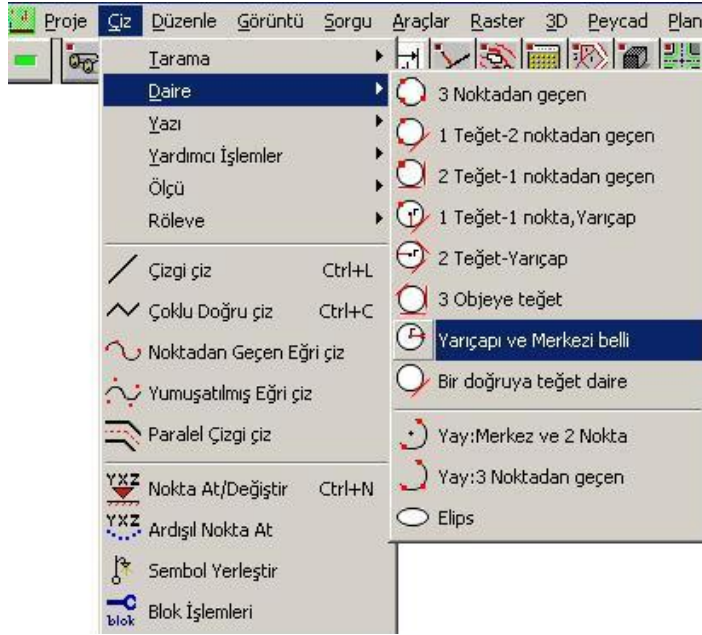
Resim 1.26: Taramalar menüsü

Düz taramada ise tarama aralığı, tarama açısı ve tarama türü sembol kısmından seçilir TAMAM komutu işaretlenir, tarama yapılacak kapalı alan içinden bir nokta gösterilir ve tarama işlemi tamamlanır.

Tarama mantığı hepsinde aynıdır. Tarama için gerekli parametreler düzenlenir taranacak alan veya kenar işaretlenerek onaylanır.

1.3.2. Daire

Yapılan çizimin özelliğine göre çeşitli şekillerde daire çizimi yapılabiliriz. Daire çizmek için ana menülerden ÇİZ/DAİRE kısmına girilerek istenilen yöntem seçilir (Resim 1.27).



Resim 1.27: Daire çizmek

Bu yöntemlerden en çok kullanılanı “Yarıçapı ve Merkezi Belli” daire çizimidir. Bu komut seçimi yapıldıktan sonra dairenin yarıçapı girilir ve TAMAM komutu işaretlendikten sonra fare işaretçisi yardımı ile daire merkezinden istenilen yere yerleştirilebilir.

1.3.3. Yazı

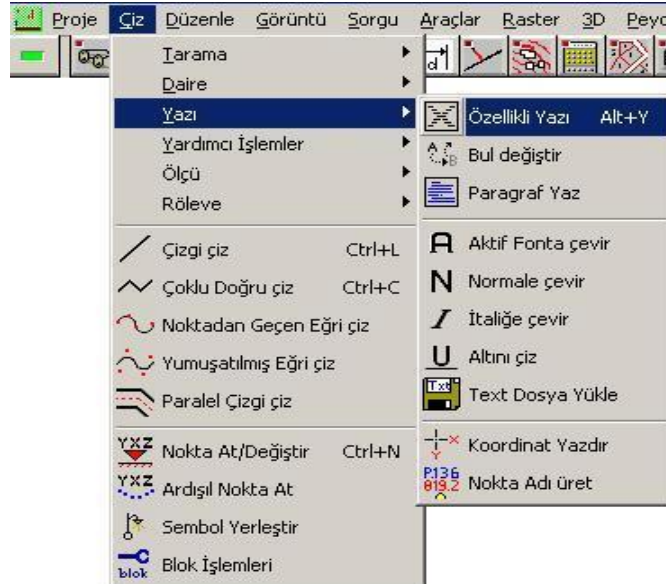
Yazı ile ilgili düzenlemelerin yapıldığı menüdür. Bu menüye ana menülerden ÇİZ/YAZI kısmından girilerek istenilen komut seçilir (Resim 1.28). Bu menüde yazı yazma, yazılar üzerinde düzenleme yapma, koordinat ve nokta adı yazma işlemleri yapılır.

Örneğin projeye yazı yazmak için ÇİZ/YAZI/ÖZELLİKLİ YAZI kısmına girilir (Resim 1.29). Karşımıza çıkan pencerede yazının boyu, açısı, sıkışma katsayısı gibi özellikler belirtildikten sonra istenilen bilgi yazılarak çizim alanında istenilen kısma fare yardımıyla konulur. Boy ve açı bilgilerinin yanındaki anahtar işareti kilidi ifade eder. Anahtar vurgulu değilse boy ve açının esnek bir yapıda olduğu anlaşılır. Böylece istenilen boy ve açı ekrandan düzenlenir. Yine aynı pencereden yazının tutulma yeri de belirlenir.

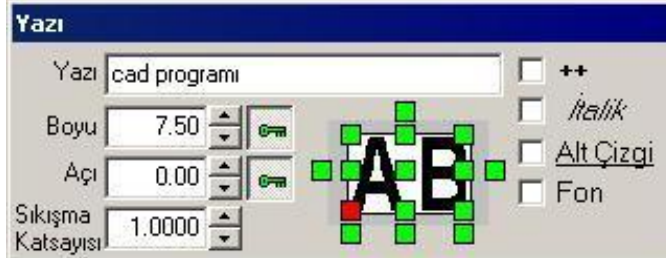
Projede kullanılan font değiştirilirse ve önceki yazıların fontunun da değiştirilmesi istenirse AKTİF FONTA ÇEVİR komutuna girilir. Burada aktif olan fonta dönüştürülecek

yazıların seçilmesi işlemi için boşluk tuşuna basılır. Açılan SEÇİM penceresinden yazı seçilerek işlem tamamlanır.

CAD programı dışında hazırlanmış bir yazı dosyası TXT uzantılı ise CAD programına TEXT DOSYASI YÜKLE komutu ile aktarılabilir.



Resim 1.28: Yazı stilleri



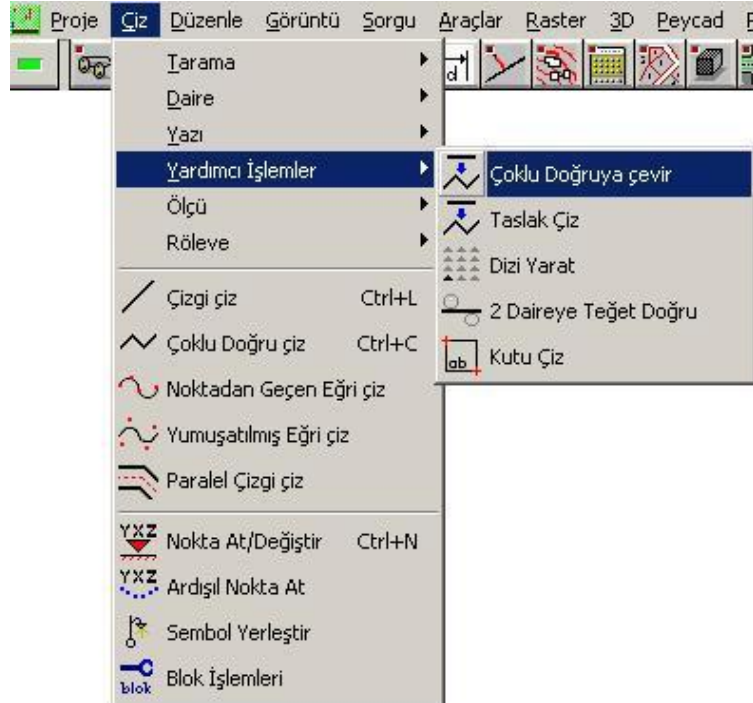
Resim 1.29: Yazı boyutu

1.3.4. Çiz Yardımcı İşlemler

Çiz menüsünün altında ana işlemlerin yanı sıra yardımcı işlemler de mevcuttur.

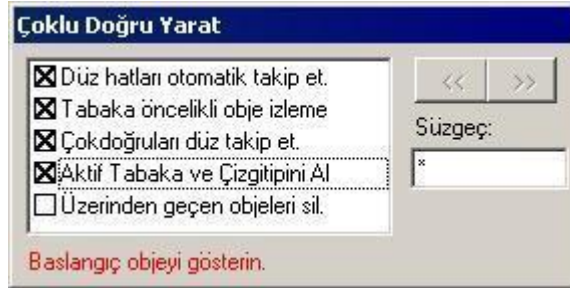
1.3.4.1. Çoklu Doğruya Çevir

Birbiri ile bağlı normal doğruların çoklu doğru yapılması için çoklu doğruya çevir komutu kullanılır (Resim 1.30).



Resim 1.30: Çoklu doğru

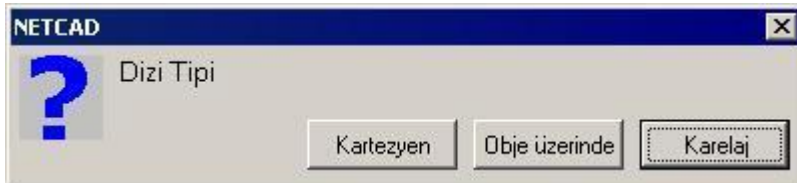
ÇİZ/YARDIMCI İŞLEMLER/ÇOKLU DOĞRUYA ÇEVİR komutuna girilir ve sırasıyla doğru parçaları seçilir. Böylece çoklu doğru meydana gelir (Resim 1.31).



Resim 1.31: Çoklu doğru yaratmak

1.3.4.2. Dizi Yarat

Objelere verilecek özelliğe göre dizi hâlinde çoğaltma yapar. Genellikle karelaj açılması işlemlerinde kullanılır (Resim 1.32).



Resim 1.32: Dizi yarat

Karelaj oluşturmak için komuta girildikten sonra istenilen ölçek değerine göre karelaj aralık değerleri girilir (Resim 1.33).

Not: Karelaj aralıkları çizimlerde 10 cm'dir. Kullanılacak ölçeğe göre aralık değerleri değişir. Örneğin 1/1000 ölçek için aralık değeri 100 m'dir. Çünkü 1/1000 ölçeğinde çizimde 1 cm gerçekte 10 m'yi gösteriyorsa 10 cm de 100 m'yi gösterir.



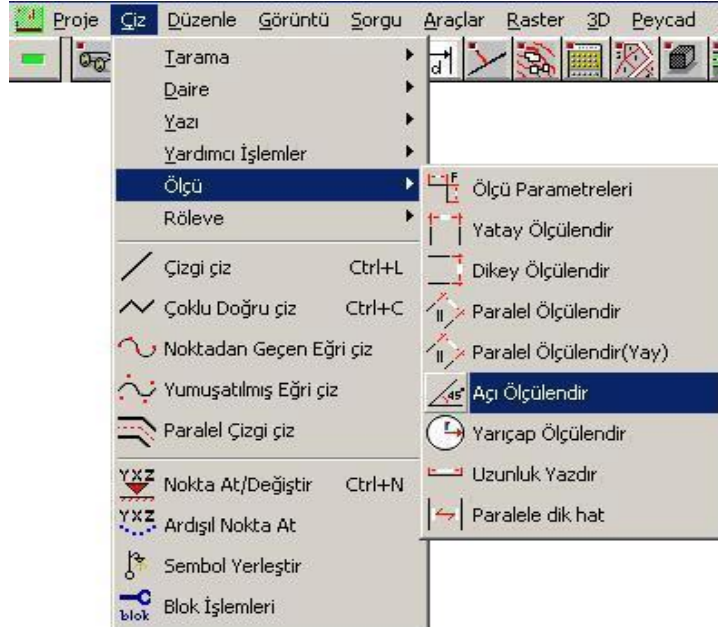
Resim 1.33: Karelaj ayarları

Daha sonra karelaj üretilecek alan F2 çevir komutu ile çokgen kapalı hat oluşturularak seçilir ve komuttan çıkılır. Oluşturulan karelaja koordinat yazmak için ise ana menüden ÇİZ/YAZI/KOORDİNAT YAZDIR komutuna girilir. Koordinat yazdırılacak karelaj noktaları seçilir. Böylece oluşturulan karelajlara koordinat yazdırılmış olur.

Çiz ile ilgili taslak çiz, iki daireye teğet doğru çiz ve kutu çiz gibi diğer yardımcı işlemler de yapılır.

1.3.5. Ölçü

Çeşitli türdeki ölçü işlemlerinin yapıldığı ve ölçü parametrelerinin düzenlendiği menüdür. Ana menüden ÇİZ/ÖLÇÜ/ ve istenilen ölçü komutu seçilerek uygulama yapılır (Resim 1.34).

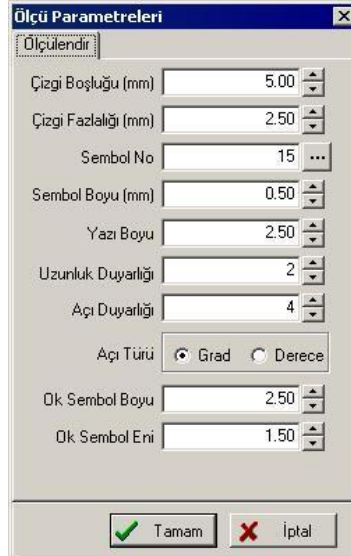


Resim 1.34: Ölçülendirme komutları

Ölçülendirme genellikle iki nokta, iki kenar arasından veya bir obje üzerinden yapılır.

Örneğin birbirini kesen iki doğru arasındaki açıyı ölçmek için ana menülerden ÇİZ/ÖLÇÜ/AÇI ÖLÇÜLENDİR komutu seçilir. İki hat gösterilir ve ölçünün yazılması istenen taraf gösterilir.

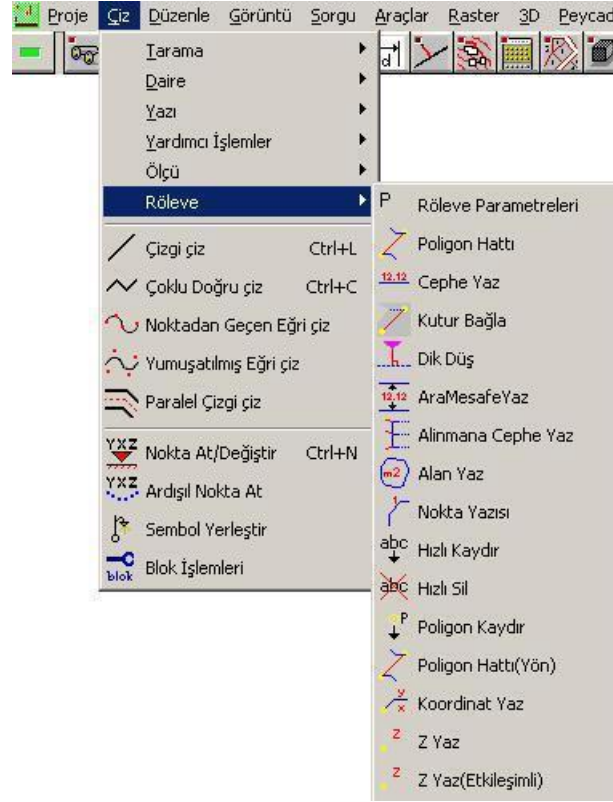
Ölçü parametreleri kısmında ise ölçülendirme ayarları yapılır (Resim 1.35).



Resim 1.35: Ölçülendirme parametreleri

1.3.6. Röleve

Röleve hazırlanması ile ilgili komutların bulunduğu menüdür (Resim 1.36).

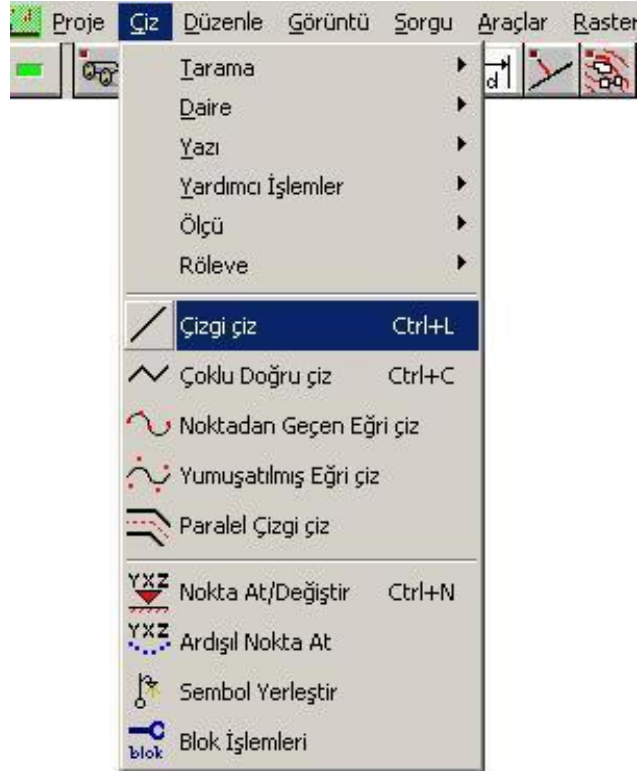


Resim 1.36: Röleve komutları

1.3.7. Çizgi

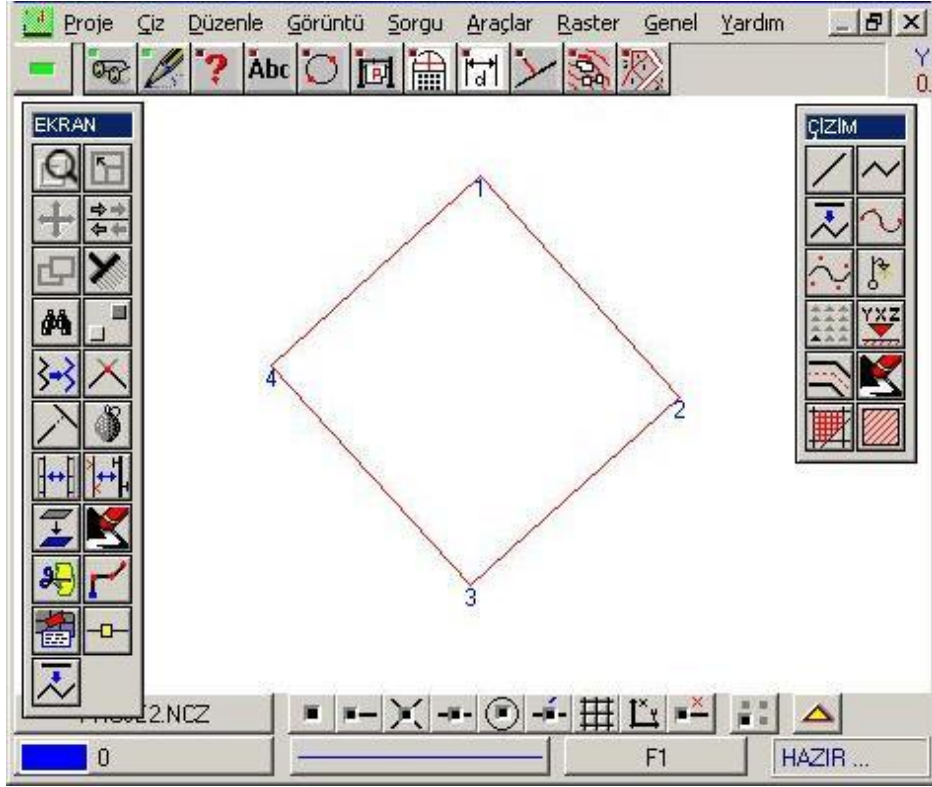
CAD programlarının en temel komutlarından biri çizgidir. Uygulaması da en basit komutlardandır. Genellikle yakalama modlarından biri veya birkaçı ile birlikte kullanılır. Doğru çizimi, çoklu doğru çizimi, noktadan geçen eğri çizimi, yumuşatılmış eğri çizimi ve paralel çizgi çizimi gibi farklı uygulamaları mevcuttur.

Çizgi komutuna ana menülerden ÇİZ/ÇİZGİ ÇİZ kısmından ulaşılabilir (Resim 1.37).



Resim 1.37: Çizgi komutu

Örneğin noktaları verilmiş bir parselin hatlarını çizmek için ÇİZGİ ÇİZ komutuna girilir. Nokta yakalama modu seçilir. Daha sonra ilk nokta ve sırasıyla diğer noktalar seçilerek parsel hatları çizilmiş olur. Komuttan çıkmak için farenin sağ tuşuna bir kez tıklamak yeterlidir (Resim 1.38).



Resim 1.38: Çizgi komutu örnek uygulaması

1.3.8. Nokta At/Değiştir-Ardışık Nokta Atma

Çizim ekranından nokta atmak, var olan noktayı değiştirmek amacıyla kullanılan en temel komutlardan biridir. Ana menülerden ÇİZ/NOKTA AT_DEĞİŞTİR kısmından ulaşılır.

Basit olarak nokta atmak için komuta girilir, fare ile ekranda istenilen bir yere bir kez tıklanır. Açılan pencerede nokta adı, X, Y, Z komutları girilir ve TAMAM komutu seçilir (Resim 1.39).



Resim 1.39: Nokta bilgisi

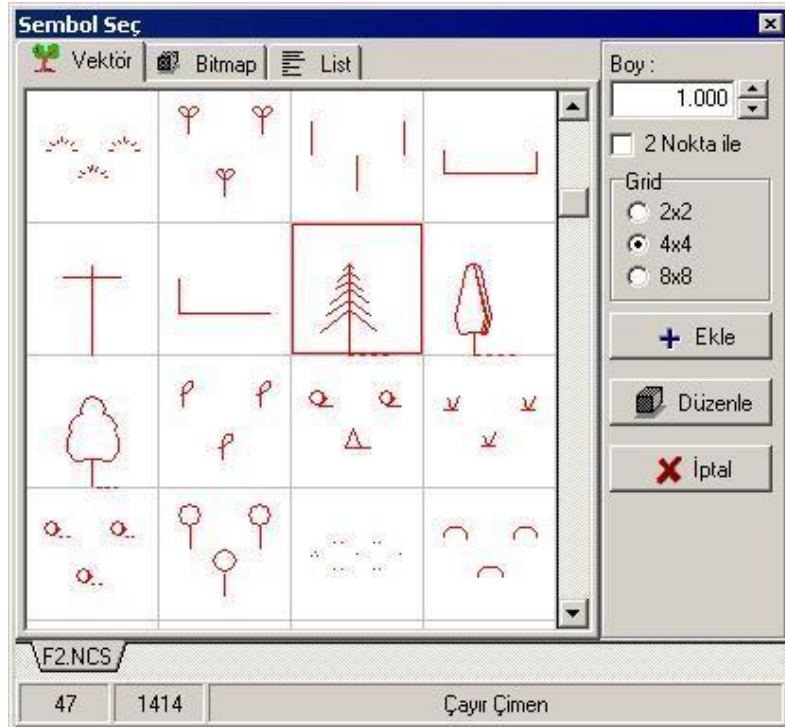
Nokta değiştirmek için yapılacak tek farklılık nokta adı kısmına değişecek nokta adı girilmesidir. Ardışık nokta atılmasında ise belirlenen bir Z kotuna göre sıralı biçimde hızlı nokta atılır (Resim 1.40).



Resim 1.40: Ardışık nokta

1.3.9. Sembol Yerleştirme

Çizimlere gerekli zamanlarda semboller ilave edilebilir. Örneğin çizimde görünmesi gereken bir aydınlatma direği, çeşme, ağaç gibi semboller sembol yerleştir komutu ile uygulanır. Semboller vektör, Bitmap (resim) liste şeklinde sınıflandırılmaktadır (Resim 1.41).



Resim 1.41: Sembol seçmek



Örneğin çizim ekranına bir ağaç sembolü yerleştirilecekse komuta girilir, istenilen ağaç sembolü fare ile çift tıklanarak seçilir ve çizimde yerleştirilecek yerler gösterilir.

1.3.10. Blok İşlemleri

Bir çizimde sık kullanılan obje veya obje gruplarının bütün olarak saklanması ve gerekli olduğu zamanlarda kullanılması için kullanılan bir komuttur. Semboller arasında olmayan ve sık sık kullanılacak çeşitli nesnelere bu yöntemle oluşturulan kütüphaneden rahatlıkla kullanılabilir. Bu menüden hem blok oluşturulur hem de oluşturulan bloklar istenilen yere yerleştirilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Verilen işlem basamakları doğrultusunda ÇİZ menüsü komutlarını kullanınız.

İşlem Basamakları	Öneriler																				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ CAD programında daha önce oluşturduğunuz Örnek 1 dosyasını açınız. 																					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verilen koordinatlara göre nokta atınız (Tabaka: NOKTA). ➤ <table border="1"> <thead> <tr> <th>➤ NN</th> <th>➤ Y</th> <th>➤ X</th> <th>➤ Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>➤ 1</td> <td>➤ 10</td> <td>➤ 5</td> <td>➤ 100</td> </tr> <tr> <td>➤ 2</td> <td>➤ 50</td> <td>➤ 50</td> <td>➤ 100</td> </tr> <tr> <td>➤ 3</td> <td>➤ 50</td> <td>➤ 10</td> <td>➤ 100</td> </tr> <tr> <td>➤ 4</td> <td>➤ 10</td> <td>➤ 10</td> <td>➤ 10</td> </tr> </tbody> </table> 	➤ NN	➤ Y	➤ X	➤ Z	➤ 1	➤ 10	➤ 5	➤ 100	➤ 2	➤ 50	➤ 50	➤ 100	➤ 3	➤ 50	➤ 10	➤ 100	➤ 4	➤ 10	➤ 10	➤ 10	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Çiz menüsünden  komutunu kullanarak nokta atabilir, attığınız noktaları değiştirebilirsiniz.
➤ NN	➤ Y	➤ X	➤ Z																		
➤ 1	➤ 10	➤ 5	➤ 100																		
➤ 2	➤ 50	➤ 50	➤ 100																		
➤ 3	➤ 50	➤ 10	➤ 100																		
➤ 4	➤ 10	➤ 10	➤ 10																		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ DUVAR çizgi tipi ile sırasıyla 1, 2, 3, 4 noktalarından geçen hattı çizin (Tabaka: PARSEL_HAT). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hat tipini seçtikten sonra hat bağlamak için ÇİZ/ÇİZGİ ÇİZ komutunu Çiz araç çubuğundan  simgeli çizgi çiz kullanabilirsiniz. ➤ Noktaları yakalamak için nokta yakala modunu açmayı unutmayınız. 																				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Oluşturduğunuz kapalı hat içine PARSEL 1 yazınız (Tabaka: YAZI, Boy: 2, Açı:45). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Yazı için ÇİZ/YAZI/ÖZELLİKLI YAZI komutunu kullanabilirsiniz. 																				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Yazı etrafına düz çizgi tipi ile daire çizin (Tabaka: 0, Daire r:10). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Daire çizmek için ÇİZ/DAİRE/YARIÇAPI ve MERKEZİ BELLİ komutunu kullanabilirsiniz. 																				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ BETON taraması ile parsel içini (daire içi hariç) tarayınız (Tabaka: TARAMA). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tarama yapmak için ÇİZ/TARAMA/ALAN TARAMA komutunu kullanınız. Alan gösterirken F2 çevir fonksiyonunu kullanabilirsiniz. 																				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Parsel etrafına AĞAÇ simgeleri yerleştiriniz (Tabaka: TARAMA). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ağaç sembolü için ÇİZ/SEMBOL YERLEŞTİR komutuna giriniz. 																				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Parsel cephelerini ve daire yarıçapını ölçülendiriniz (Tabaka: ÖLÇÜ). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ölçü menüsü altından çiz komutunu tıklayınız. 																				

➤ Parseli kapsayacak KARELAJ üretim koordinatlarını yazdırınız (Tabaka: 0, Ölçek:1/500'e göre).	➤ Karelaj üretmek için ÇİZ/YARDIMCI İŞLEMLER/DİZİ YARAT komutundan "Karelaj"ı seçiniz. Karelaj arası 10 cm olduğuna göre ölçek değerine göre sağa ve yukarı aralık değerlerini giriniz.
➤ Parsel hatlarını çoklu doğruya çeviriniz.	➤ Hatları çoklu doğruya çevirmek için ÇİZ/YARDIMCI İŞLEMLER/ÇOKLU DOĞRUYA ÇEVİR komutunu kullanınız.
➤ Yaptığımız çalışmaları kaydederek dosyayı kapatınız.	➤ Yaptığımız çalışmayı Belgelerim klasörüne kaydediniz.

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. CAD programında daha önce oluşturduğunuz Örnek 1 dosyasını açtınız mı?		
2. Verilen koordinatlara göre nokta attınız mı?		
3. DUVAR çizgi tipi ile sırasıyla 1, 2, 3, 4 noktalarından geçen hat çizdiniz mi?		
4. Oluşturduğunuz kapalı hat içine PARSEL 1 yazdınız mı?		
5. Yazı etrafına düz çizgi tipi ile daire çizdiniz mi?		
6. BETON taraması ile parsel içini taradınız mı?		
7. Parsel etrafına AĞAÇ simgeleri yerleştirdiniz mi?		
8. Parsel cephelerini ve daire yarıçapını ölçülendirdiniz mi?		
9. Parseli kapsayacak KARELAJ üretim koordinatlarını yazdırdınız mı?		
10. Parsel hatlarını çoklu doğruya çevirdiniz mi?		
11. Yaptığımız çalışmaları kaydederek dosyayı kapattınız mı?		

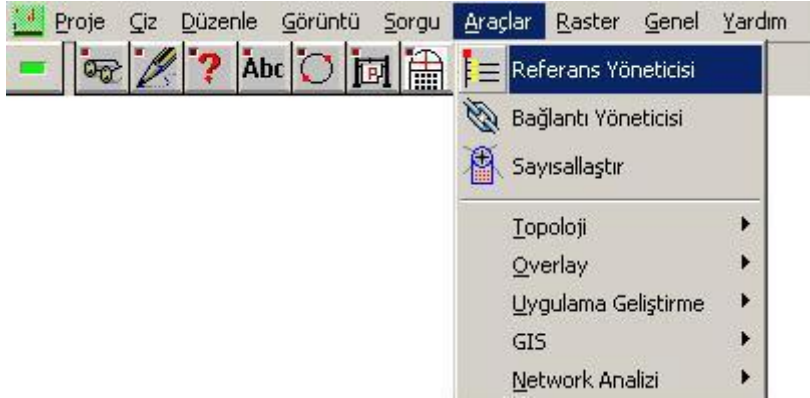
DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda "Hayır" şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetindeki konuyu tekrar ediniz.

1.4. Referans Yöneticisi İşlemleri

Birçok formattaki CAD programı dosyaları referans yöneticisi aracılığı ile aktif çizim dosyasına altlık sağlayabilir. Genellikle bu tür uygulamalar üzerinde düzenleme yapılamaz. Sadece referanstaki noktaların yerleri uygun yakalama modları kullanılmak suretiyle işaretlenebilir.


Projeye referans dosya eklemek için Ana menüden ARAÇLAR/REFERANS YÖNETİCİSİ kısmına girilir (Resim 1.42-Resim 1.43).



Resim 1.42: Referans yöneticisi



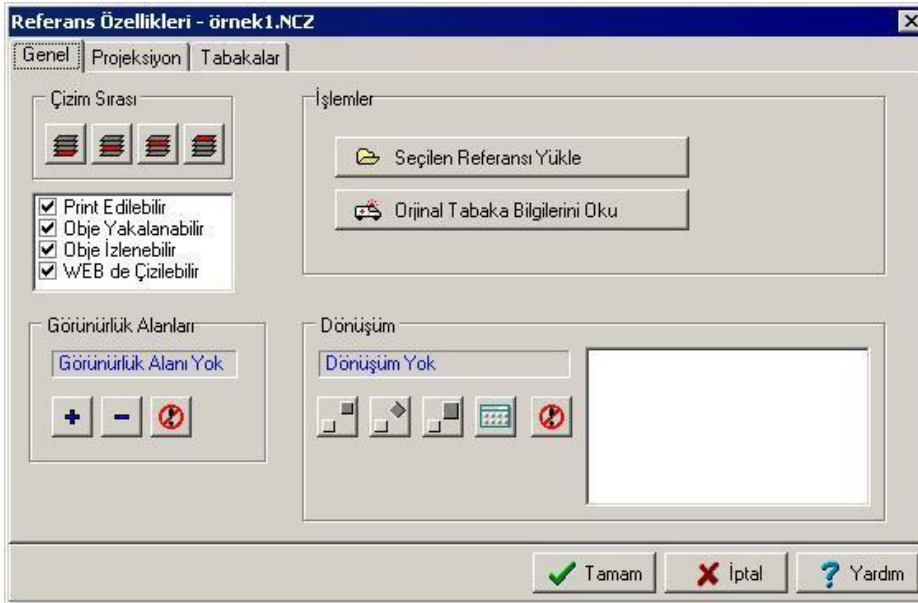
Resim 1.43: Referans yöneticisinde dosya seçimi

Açılan pencerede  işareti fare ile bir kez tıkladığında bir kategori açılır. İkinci kez tıkladığında açılan pencereden hangi tür dosyanın yükleneceği belirlenir (Resim 1.44). Dosyanın konumu gösterilir.



Resim 1.44: Dosya türünü belirleme



Referans dosyası üzerinde düzenleme yapmak için referans yöneticisinden referans dosyası çift tıklanır ve referans özellikleri penceresi açılır (Resim 1.40). Bu pencerede Seçilen Referansı Yükle komutu seçilir. Referans dosyaları ile ilgili genel özellikler, projeksiyon yapısı ve tabaka bilgileri yine bu pencerede düzenlenir (Resim 1.45).



Resim 1.45: Referans özellikleri

UYGULAMA FAALİYETİ

Verilen işlem basamakları doğrultusunda REFERANS YÖNETİCİSİ menüsü işlemlerini kullanınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ CAD programında yeni bir dosya açınız.	➤ Açacağınız dosyayı belgelerim klasörüne kaydediniz.
➤ Referans yöneticisine girerek daha önce oluşturduğunuz Örnek 1 dosyasını yükleyiniz.	➤ Referans Yöneticisine ARAÇLAR menüsünden girebilirsiniz.
➤ Referans yöneticisi penceresinden yüklediğiniz Örnek 1 dosyasının ekrandaki görüntüsünü açıp kapatma denemesi yapınız.	➤ Referans yüklemek için Referans Yöneticisi penceresinde  tuşuna bir kere basıp kategori oluşturunuz. İkinci kez basarak dosya tipini seçip referansı yükleyiniz.
➤ Referans yöneticisi penceresinden yüklediğiniz Örnek 1 dosyasının özelliklerine giriniz.	➤ Referans dosya özelliklerine girmek için dosyayı işaretleyip  simgesini tıklayınız ya da dosya adı üzerine çift tıklama yapınız.
➤ Tabaka menüsünden girerek nokta haricinde tüm tabakaları kapatınız.	➤ Özellikler kısmından TABAKALAR penceresinden Tabaka Bilgilerini Düzenle kısmına girerek düzenleme yapabilirsiniz.
➤ Çizim ekranına geçerek referans dosyaya ait noktalar üzerinden kapalı hat çiziniz.	➤ Kapalı hat çizerken nokta yakala ve referansları yakalanabilir yap modlarını açınız.
➤ Referans özelliklerine tekrar girerek seçilen referansı programa yükleyiniz.	➤ Referans dosya özelliklerine girerek Seçilen Referansı Yükle komutuyla yükleyebilirsiniz.
➤ Yaptığınız çalışmaları kaydedip programı kapatınız.	➤ Kaydettiğiniz dosyayı Belgelerim klasöründe saklayınız.

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. CAD programında yeni bir dosya açtınız mı?		
2. Referans yöneticisine girerek daha önce oluşturduğunuz Örnek 1 dosyasını yüklediniz mi?		
3. Referans Yöneticisi penceresinden yüklediğiniz Örnek 1 dosyasının ekrandaki görüntüsünü açıp kapatma denemesi yaptınız mı?		
4. Referans yöneticisi penceresinden yüklediğiniz Örnek 1 dosyasının özelliklerine girdiniz mi?		
5. Tabaka menüsünden girerek nokta haricinde tüm tabakaları kapattınız mı?		
6. Çizim ekranına geçerek referans dosyaya ait noktalar üzerinden kapalı hat çizdiniz mi?		
7. Referans özelliklerine tekrar girerek seçilen referansı programa yüklediniz mi?		
8. Yaptığınız çalışmaları kaydedip programı kapattınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetindeki konuyu tekrar ediniz.

1.5. Bağlantı İşlemleri

Coğrafi bilgi sistemleri (GIS) ile ilgili düzenlemelerin yapıldığı menüdür. Ana menülerden ARAÇLAR/BAĞLANTI YÖNETİCİSİ kısmından bu menüye ulaşılır (Resim 1.46).



Resim 1.46: Bağlantı yöneticisi

1.6. Düzenleme İşlemleri

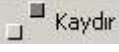
CAD programında oluşturulan bir çizimle ilgili çeşitli düzenlemeler sık sık yapılmaktadır. Bu amaçla düzenleme menüsündeki birçok komut yoğun biçimde kullanılır (Resim 1.47).



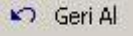
Resim 1.47: Düzenleme işlemleri

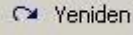
Çiz menüsünde olduğu gibi uygulama mantığı aynıdır. Komut, kullanıcı tarafından menüler ya da araç çubukları yardımıyla başlatılır. Eğer varsa açılan penceredeki

parametreler düzenlenir ve komut satırındaki yönergeler doğrultusunda komut uygulaması tamamlanır.

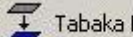
Örneğin  komutu ile bir objenin yerini değiştirelim. Öncelikle Düzenle menüsünden veya ekran araç çubuğundan komut seçilir. Komut satırındaki yönerge doğrultusunda kaydırılacak objeler seçilir. Seçim tamamlandıktan sonra bir kez farenin sağ tuşuna basılır. Kaydırma için bir referans noktası belirlenir ve objeler ekranda istenilen yere kaydırılır.

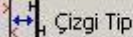
Şimdi Düzenle menüsündeki düzenleme komutlarını tanıyalım:


 **Geri Al** En son yapılan işlemi geri alır.

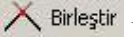
 **Yeniden Yap** Yapılan son geri alma işlemi iptal eder.

 **Sil** İstenilen objeleri siler.

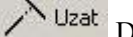
 **Tabaka Değiştir** Daha önce meydana getirilmiş objelerin tabaka yapısını aktif tabakaya dönüştürür.

 **Çizgi Tipi Değiştir** Daha önce oluşturulmuş çizgilerin çizgi tipini değiştirir.

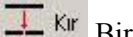
 **Toplu Objeye Değiştir** Aynı tür objelerin özelliklerini veya farklı tiplerdeki objelerin ortak özelliklerini değiştirmek için kullanılan bir komuttur. Özelliklerin hızlı biçimde değiştirilmesi için kullanılacak etkili bir komuttur.

 **Birleştir** Birbirini kesen ya da kesebilecek hatları birleştirir.

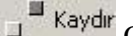
 **Paralel** Bir hattı paralel olarak çoğaltmak için kullanılır.

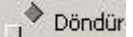
 **Uzat** Doğru şeklindeki hatları daire, yay, doğru gibi hatlara uzatır.


 **Kes** Birbirini kesen hatların fazlalık kısımlarının kesilmesi için kullanılır.

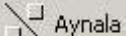
 **Kır** Bir hattı istenilen kısımdan parçaya bölmek için kullanılır.


 **Edit** Hat üzerinde düzenleme yapmak için kullanılır.

 **Kaydır** Objeleri istenilen yere taşımak için kullanılır.

 **Döndür** Objeleri belli bir merkeze göre döndürür.

 **Ölçekle** Objeleri istenilen oranda büyütüp küçültmek için kullanılır.

 **Aynala** Belli bir referans düzlemine göre objelerin simetriğini alır.

Kaydır, döndür, ölçekle ve aynala komutları ile birlikte  kopyala modu açık ise komutun özelliğine göre kopyalama yapılır.

 **2 Noktadan Dönüşüm** Dönüşümün grafik ekranda esnek olarak yapılabilmesini sağlayan yöntemdir.

Bir projenin diğere proje üzerine çakıştırılması ya da aynı proje içindeki objelerin birbirine göre çakıştırılması bu yöntem kullanılarak yapılabilir. İşlemin yapılabilmesi için dönüşecek objeler arasında en az iki noktanın yerlerinin ya da koordinatlarının biliniyor olması gerekir.

Komutun uygulanması esnasında komut satırındaki yönergeler dikkatlice takip edilmelidir. Uygulamada öncelikle dönüştürölmek istenilen objeler seçilir. Sırasıyla 1. referans noktası ve 2. referans noktası seçilir. Daha sonra 1. referans noktasının yeni yeri ve 2. referans noktasının yeni yeri gösterilir ve dönüşüm tamamlanır.

Alan işlemleri menüsünde ise alanların birleştirilmesi, çıkarılması, kesişimi ve bölünmesi komutları vardır (Resim 1.48).



Resim 1.48: Alan işlemleri





Yardımcı işlemler menüsünde ise objelerle ilgili bazı düzenleme komutları vardır (Resim 1.49).



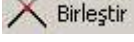

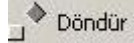
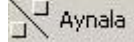

Resim 1.49: Yardımcı işlemler

UYGULAMA FAALİYETİ

Verilen işlem basamakları doğrultusunda DÜZENLE menüsü komutlarını kullanınız

➤ İşlem Basamakları	➤ Öneriler																				
➤ Daha önce çalıştığınız Örnek 1 dosyasını açınız.	➤ Örnek 1 adlı oluşturduğunuz dosyayı CAD ekranına yükleyiniz.																				
➤ Ağaç simgelerini siliniz.	➤ Düzenle menüsünden SİL komutunu kullanabilir ya da Ekran veya Çiz araç çubuğundan  SİL komutunu kullanabilirsiniz.																				
➤ Aktif tabakayı 0'a getiriniz ve duvarları bu tabakaya geçirin.	➤ Tabaka değiştirmek için  TABAKA DEĞİŞTİR komutuna Düzenle menüsünden ya da Ekran araç çubuğundan girebilirsiniz.																				
➤ Toplu obje değiştir komutu ile hat tipini tekrar Duvar 1 yapınız.	➤ Toplu obje değiştirmek için DÜZENLE/  Toplu Obje Değiştir komutuna girebilirsiniz.																				
<p>➤ Verilen koordinatlara göre nokta atınız (Tabaka: NOKTA).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>➤ NN</th> <th>➤ Y</th> <th>➤ X</th> <th>➤ Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>➤ 5</td> <td>➤ 3</td> <td>➤ 52.5</td> <td>➤ 100</td> </tr> <tr> <td>➤ 6</td> <td>➤ 52.5</td> <td>➤ 30</td> <td>➤ 100</td> </tr> <tr> <td>➤ 7</td> <td>➤ 30</td> <td>➤ 7.5</td> <td>➤ 100</td> </tr> <tr> <td>➤ 8</td> <td>➤ 7.5</td> <td>➤ 30</td> <td>➤ 100</td> </tr> </tbody> </table>	➤ NN	➤ Y	➤ X	➤ Z	➤ 5	➤ 3	➤ 52.5	➤ 100	➤ 6	➤ 52.5	➤ 30	➤ 100	➤ 7	➤ 30	➤ 7.5	➤ 100	➤ 8	➤ 7.5	➤ 30	➤ 100	<p>➤ Dikkatli olunuz.</p> <p>➤ Planlı olunuz.</p>
➤ NN	➤ Y	➤ X	➤ Z																		
➤ 5	➤ 3	➤ 52.5	➤ 100																		
➤ 6	➤ 52.5	➤ 30	➤ 100																		
➤ 7	➤ 30	➤ 7.5	➤ 100																		
➤ 8	➤ 7.5	➤ 30	➤ 100																		
➤ Parselin hatlarını bu noktalardan da geçirin.	➤  Edit Edit komutu ile hat düzenlemek için komutu çalıştırıp hattı işaretleyiniz ve orta noktasından noktaya sürdürünüz.																				
➤ Sadece parsel hatlarını 200 m sağa kopyalayınız.																					

➤

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hatların 5 metre içe ve dışa paralelini alınız ve asıl çizgiyi siliniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Düzenle menüsünden PARALEL komutunu çalıştırıp mesafeyi yazıp ana çizgiyi seçiniz ve istenilen tarafa paralel çoğaltınız.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Açık kalan hat uçlarını birleştiriniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Açık kalan hat uçları için  Birleştir komutunu kullanabilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kesişen hatların fazlalıklarını kesiniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kesişen hat uçları için  Kes komutunu kullanabilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ İçteki objeleri 50 grad döndürünüz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤  Döndür komutuna girebilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Döndürdüğünüz objeleri üst tarafına kopyalayarak aynalayınız. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤  Aynala komutunu kullanınız. Aynı zamanda kopyalamak için kopyala modu  vurgulu olmalıdır.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Yaptığınız çalışmayı GIS uygulamaları için veri hâline getirerek ilişkilendiriniz. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ İlişkilendirmeyi Bağlantı Yöneticisi menüsünden yapabilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dosyayı kaydederek kapatınız. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dosyayı, Belgelerim klasörüne kopyalayınız.

KONTROL LİSTESİ

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

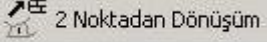
Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Daha önce çalıştığınız Örnek 1 dosyasını yüklediniz mi?		
2. Ağaç simgelerini sildiniz mi?		
3. Aktif tabakayı 0'a getirip duvarları bu tabakaya geçirdiniz mi?		
4. Toplu obje değiştir komutu ile hat tipini tekrar Duvar 1 yaptınız mı?		
5. Verilen koordinatlara göre nokta attınız mı?		
6. Parselin hatlarını bu noktalardan da geçirdiniz mi?		
7. Sadece parsel hatlarını 200 m sağa kopyaladınız mı?		
8. Hatların 5 metre içe ve dışa paralelini alıp asıl çizgiyi sildiniz mi?		
9. Açık kalan hat uçlarını birleştirdiniz mi?		
10. Kesişen hatların fazlalıklarını kestiniz mi?		
11. İçteki objeleri 50 grad döndürdünüz mü?		
12. Döndürdüğünüz objeleri üst tarafına kopyalayarak aynaladınız mı?		
13. Yaptığınız çalışmayı GIS uygulamaları için veri hâline getirerek ilişkilendirdiniz mi?		
14. Dosyayı kaydederek kapattınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görüyorsanız bir sonraki uygulama faaliyetine geçiniz.

UYGULAMA FAALİYETİ

Verilen işlem basamakları doğrultusunda DÜZENLE menüsü komutlarını kullanınız.

İşlem Basamakları	Öneriler																				
<p>➤ Nokta numaraları 1, 2, 3, 4 olan bir parsel oluşturunuz.</p> <table border="1"><tr><td>➤ NN</td><td>➤ Y</td><td>➤ X</td><td>➤ Z</td></tr><tr><td>➤ 1</td><td>➤ 100</td><td>➤ 500</td><td>➤ 1000</td></tr><tr><td>➤ 2</td><td>➤ 500</td><td>➤ 500</td><td>➤ 1000</td></tr><tr><td>➤ 3</td><td>➤ 500</td><td>➤ 100</td><td>➤ 1000</td></tr><tr><td>➤ 4</td><td>➤ 100</td><td>➤ 100</td><td>➤ 1000</td></tr></table> <p>➤</p>	➤ NN	➤ Y	➤ X	➤ Z	➤ 1	➤ 100	➤ 500	➤ 1000	➤ 2	➤ 500	➤ 500	➤ 1000	➤ 3	➤ 500	➤ 100	➤ 1000	➤ 4	➤ 100	➤ 100	➤ 1000	<p>➤ Dikkatli olunuz.</p>
➤ NN	➤ Y	➤ X	➤ Z																		
➤ 1	➤ 100	➤ 500	➤ 1000																		
➤ 2	➤ 500	➤ 500	➤ 1000																		
➤ 3	➤ 500	➤ 100	➤ 1000																		
➤ 4	➤ 100	➤ 100	➤ 1000																		
<p>➤ Nokta numaraları 5, 6 olan bir hat oluşturunuz.</p> <table border="1"><tr><td>➤ NN</td><td>➤ Y</td><td>➤ X</td><td>➤ Z</td></tr><tr><td>➤ 5</td><td>➤ 1100</td><td>➤ 500</td><td>➤ 1000</td></tr><tr><td>➤ 6</td><td>➤ 1500</td><td>➤ 100</td><td>➤ 1000</td></tr></table> <p>➤</p>	➤ NN	➤ Y	➤ X	➤ Z	➤ 5	➤ 1100	➤ 500	➤ 1000	➤ 6	➤ 1500	➤ 100	➤ 1000	<p>➤ Düzenli olunuz.</p>								
➤ NN	➤ Y	➤ X	➤ Z																		
➤ 5	➤ 1100	➤ 500	➤ 1000																		
➤ 6	➤ 1500	➤ 100	➤ 1000																		
<p>➤ Parseli hatta göre dönüştürmek için 2 noktadan Dönüştür komutuna giriniz.</p>	<p>➤  komutuna DÜZENLE menüsünden girebilirsiniz.</p>																				
<p>➤ Dönüştüreceğiniz için parseli seçiniz.</p>	<p>➤ Dönüşecek objeler seçildikten sonra nokta yakala modunu açmayı unutmayınız.</p>																				
<p>➤ 1. referans noktasını 1 nu.lı nokta, 2. referans noktasını 4 nu.lı nokta olarak seçiniz.</p>																					
<p>➤ 1. referans noktasının yeni yeri olarak 5 nu.lı noktayı, 2. referans noktasının yeni yeri olarak 6 nu.lı noktayı işaretleyiniz (Böylece dönüşüm tamamlanmış olur.).</p>	<p>➤ Komut satırı yönergelerini takip ederek dönüşümü tamamlayınız.</p>																				
<p>➤ 1 ile 5, 4 ile 6 noktaları üst üste geleceği için 5 ve 6 nu.lı noktaları siliniz.</p>	<p>➤ Fazla noktaları silerken SEÇİM/SÜZGEÇ penceresinde nokta adını girebilirsiniz.</p>																				

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. Nokta numaraları 1, 2, 3, 4 olan bir parsel oluşturduğunuz mu?		
2. Nokta numaraları 5, 6 olan bir hat oluşturduğunuz mu?		
3. Parseli hatta göre dönüştürmek için 2 noktadan dönüştür komutuna girdiniz mi?		
4. Dönüştüreceğiniz için parseli seçtiniz mi?		
5. 1. referans noktasını 1 nu.lı nokta, 2. referans noktasını 4 nu.lı nokta olarak seçtiniz mi?		
6. 1. referans noktasının yeni yeri olarak 5 nu.lı noktayı, 2. referans noktasının yeni yeri olarak 6 nu.lı noktayı işaretlediniz mi?		
7. 1 ile 5, 4 ile 6 noktaları üst üste geleceği için 5 ve 6 nu.lı noktaları sildiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetindeki konuyu tekrar ediniz.

1.7. Görüntü İşlemleri

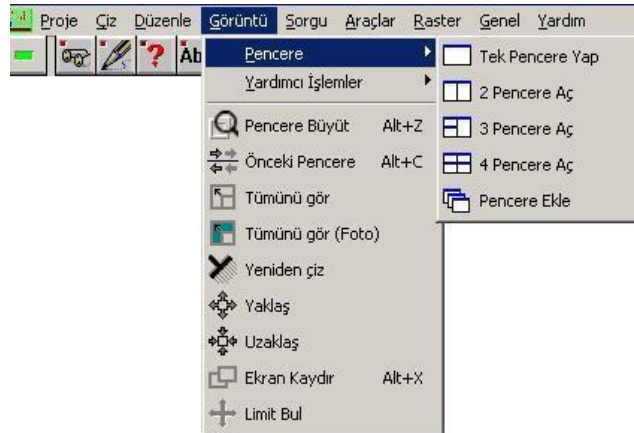
Çalışma ekranının görünümünün düzenlendiği menüdür. Çizime yaklaşma/uzaklaşma, kaydırma, önceki ekrana dönme, istenilen kısma yaklaşma, çizimi tazeleme, tümünü görme, çizim limitlerini görme gibi özellikler Görüntü Menüsü yardımıyla düzenlenir (Resim 1.50). Bu menüdeki bazı komutlar programın hızlı kullanımı için kısa yolları aracılığı ile kullanılır (Pencere büyüt: ALT+Z, Önceki pencere: ALT+C, Ekran kaydır: ALT+X).



Resim 1.50: Görüntü menüsü

1.8. Pencere Menüsü İşlemleri

Aynı anda farklı projelerin ekranda görüntülenmesi gerekebilir. Çizim alanını birden fazla pencereye bölmek ve pencereler arasında geçiş yapmak için kullanılan menüdür. Ana menülerden GÖRÜNTÜ/PENCERE menüsünden bu özelliğe ulaşılır (Resim 1.51). Verilen seçeneklerden istenilen seçilerek çizim işlemine devam edilir.



Resim 1.51: Görüntü/pencere işlemleri

UYGULAMA FAALİYETİ

Verilen işlem basamakları doğrultusunda GÖRÜNTÜ menüsü komutlarını kullanınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Örnek 1 dosyasını açınız.	➤ Örnek 1 adlı oluşturduğunuz dosyayı CAD ekranına yükleyiniz.
➤ Görüntü menüsündeki pencere büyüt (ALT+Z), tümünü gör, yaklaş (+), uzaklaş (-), ekran kaydır (ALT+X) ve limit bul komutlarını uygulayınız.	➤ Görüntü komutlarına EKCRAN araç çubuğundan da ulaşabilirsiniz.
➤ Her komutu uyguladıktan sonra önceki pencereye geri dön komutunu uygulayınız (ALT+C).	➤ Komutların uygulanışı esnasında komut satırını takip ediniz.
➤ İkinci bir dosya açarak ekranda her iki dosyayı görünür hâle getiriniz.	➤ Kısa yolları öğrenirseniz klavye kullanarak daha hızlı uygulama yapabilirsiniz.

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. Örnek 1 dosyasını açtınız mı?		
2. Görüntü menüsündeki pencere büyüt, tümünü gör, yaklaş, uzaklaş, ekran kaydır ve limit bul komutlarını uyguladınız mı?		
3. Her komutu uyguladıktan sonra önceki pencereye geri dön komutu ile döndünüz mü?		
4. İkinci bir dosya açarak ekranda her iki dosyayı görünür hâle getirdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME


Yaptığınız değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetindeki konuyu tekrar ediniz.

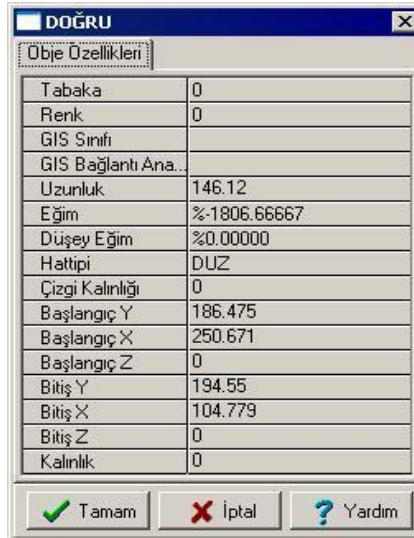
1.9. Sorgu Menüsü İşlemleri

CAD programında yapılan her türlü çizim öğesinin özelliklerinin değiştirilmesi, bazı özelliklerin sorgulanması SORGU menüsü aracılığıyla yapılır (Resim 1.52).



Resim 1.52: Sorgu menüsü

Örneğin obje özelliklerini sorgulamak için SORGU menüsünden  Objeleri Sor komutu seçilir ve özelliği sorgulanacak veya özelliği değiştirilecek obje fare ile seçilir. Seçimden sonra açılan özellik penceresinde istenilen özellikler kontrol edilir ve değişiklik yapılabilir (Resim 1.53).

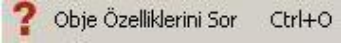
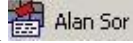




Resim 1.53: Objeleri özellikleri

Diğer komutların uygulanmasında da komut satırı her basamakta dikkatlice takip edilirse uygulama ile ilgili problem çıkmaz.

UYGULAMA FAALİYETİ

Verilen işlem basamakları doğrultusunda SORGU menüsü komutlarını kullanınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Örnek 1 dosyasını açınız.	➤ Oluşturduğunuz Örnek 1 adlı dosyayı CAD ekranına yükleyiniz.
➤ DUVAR 1 hattının özelliklerini sorunuz ve buradan tabakasını ve hat tipini değiştiriniz.	➤ Objeye özellikleri için SORGU menüsünden  Objeye Özelliklerini Sor Ctrl+O komutuna girebilirsiniz.
➤ Oluşturduğunuz parselin alanını sorgulayınız. Sorgulama için F2 Çevir komutunu kullanınız.	➤ Alan sorgulamak için  Alan Sor alan sor komutuna girebilirsiniz.
➤ BUL komutu ile 1 nu.lı noktayı bulunuz.	➤  Bul Bul komutuna girdiğinizde Süzgeç kısmına 1 yazınız.
➤ Ardışık mesafe/semte/açı ile parsel kenarlarını sorgulayınız.	➤  Ardışık Mesafe/Semt/Açı komutuna ekran araç çubuğundan da ulaşabilirsiniz.

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. Örnek 1 dosyasını açtınız mı?		
2. DUVAR 1 hattının özelliklerini sorup buradan tabakasını ve hat tipini değiştirdiniz mi?		
3. Oluşturduğunuz parselin alanını sorguladınız mı?		
4. BUL komutu ile 1 nu.lı noktayı buldunuz mu?		
5. Ardışık mesafe/sem/açı ile parsel kenarlarını sorguladınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetindeki konuyu tekrar ediniz.

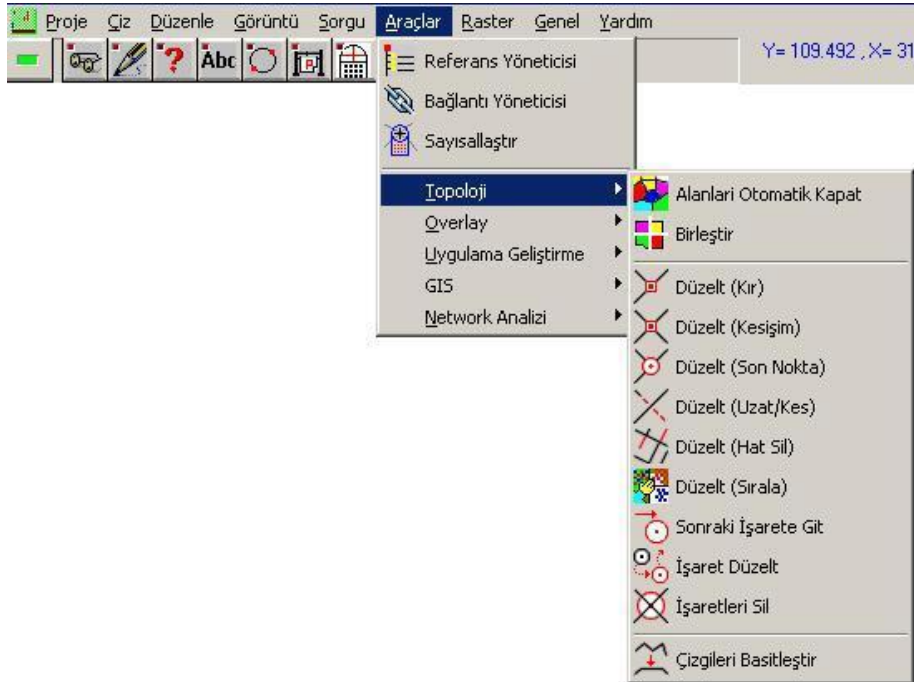
1.10. Araçlar Menüsü İşlemleri

Referans yöneticisi ve bağlantı yöneticisi menüleri hakkında daha önce bilgi vermiştik.



Resim 1.54: Referans yöneticisi

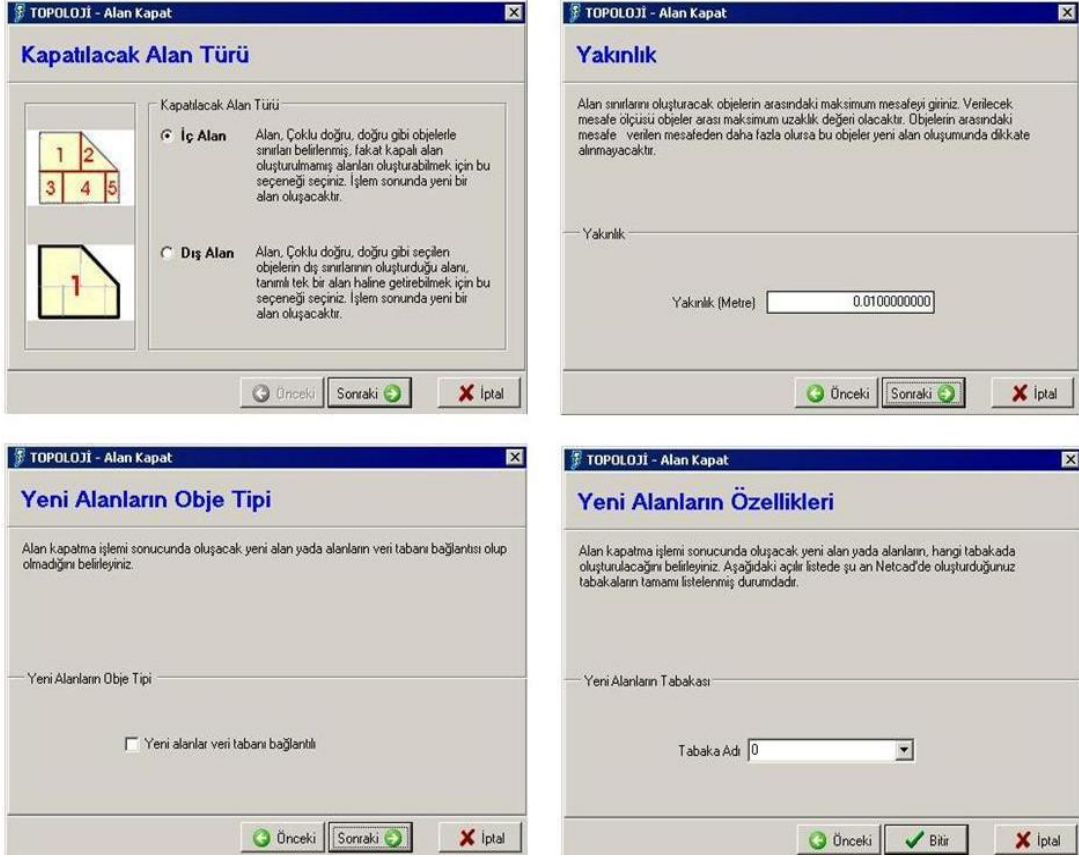
Sayısallaştırma, CAD program ekranında yapılacak olan çizim işlemlerinin belirli standart başlıklar altında gruplandırma yapıldığı ve çizilecek objelerin özelliklerinin önceden belirlenebildiği menüdür (Resim 1.55).



Resim 1.55: Araçlar/topoloji/alanları otomatik kapat

Topoloji kısmında toplu alan kapatma, birleştirme işlemleri ile birlikte objelerle ilgili toplu düzenlemeler yapılabilmektedir.

Örneğin alan kapatmak için ana menüden ARAÇLAR/TOPOLOJİ/ALANLARI OTOMATİK KAPAT komutu seçilir (Resim 1.56). Sırasıyla aşağıdaki pencerelerdeki bilgiler düzenlenir. Sonraki aşamada komut satırındaki yönergeler takip edilerek kapatılacak alanlar seçilir ve farenin sağ tuşu ile komut tamamlanır.

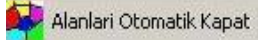


Resim 1.56: Alanları otomatik kapatma


Diğer komutlar da benzer yönergeler ile kullanılmaktadır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Verilen işlem basamakları doğrultusunda ARAÇLAR menüsü komutlarını kullanınız

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ CAD programında yeni bir dosya oluşturunuz.	➤ Bu komut ile parsel alanları ve ada alanları otomatik olarak belirlenebilir.
➤ Nokta, parsel_hat, parsel_alan ve ada_alan tabakalarını oluşturunuz.	➤ Eğer bağlamış olduğunuz hatlar noktalar arasında kapanmamış ise bulunduğu alan kapanmamış olacaktır. EDIT komutu ile kapanmamış hatları noktalar üzerine getirerek işlemleri tekrarlayınız.
➤ Ekran üzerinde uygun yerlere noktalar atıp bu noktalardan bitişik parseller oluşturunuz.	
➤ Alan kapat komutu ile dış alanları kapatmak için açılan pencerelerdeki bilgileri düzenleyiniz.	➤ Alan kapatmak için ARAÇLAR/TOPOLOJİ menülerinden  alanları otomatik kapat komutunu kullanabilirsiniz.
➤ 1. pencerede dış alan seçeneğinizi seçip sonraki pencereye geçiniz.	
➤ 2. pencerede yakınlık mesafesini 0,1 olarak değiştirip sonraki pencereye geçiniz.	
➤ 3. pencerede herhangi bir değişiklik yapmayıp sonraki pencereye geçiniz.	
➤ Tabaka adını ADA_ALAN olarak değiştiriniz.	
➤ Alanları oluşturacak objeleri seçip farenin sağ tuşuna basarak komutu tamamlayınız.	
➤ Alan kapat komutu ile iç alanları kapatmak için açılan pencerelerdeki bilgileri düzenleyiniz.	
➤ 1. pencerede iç alan seçeneğini seçip sonraki pencereye geçiniz.	
➤ 2. pencerede yakınlık mesafesini 0,01 olarak değiştirip sonraki pencereye geçiniz.	
➤ 3. pencerede herhangi bir değişiklik yapmayıp sonraki pencereye geçiniz.	
➤ Tabaka adını PARSEL_ALAN olarak değiştiriniz.	
➤ Alanları oluşturacak objeleri seçip farenin sağ tuşuna basarak komutu tamamlayınız.	

➤ Görüntü kontrolü menüsünden alan adları, taramalar ve nokta adları kısımlarını aktif hâle getiriniz.

➤  Görüntü menüsüne program ekranının alt kısmından ulaşabilirsiniz.

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. CAD programında yeni bir dosya oluşturduunuz mu?		
2. Nokta, parsel_hat, parsel_alan ve ada_alan tabakalarını oluşturduunuz mu?		
3. Ekran üzerinde uygun yerlere noktalar atıp bu noktalardan bitişik parseller oluşturduunuz mu?		
4. Alan kapat komutu ile dış alanları kapatmak için açılan pencerelerdeki bilgileri düzenlediniz mi?		
5. 1. pencerede dış alan seçeneğiniz seçip sonraki pencereye geçtiniz mi?		
6. 2. pencerede yakınlık mesafesini 0,1 olarak değiştirip sonraki pencereye geçtiniz mi?		
7. 3. pencerede herhangi bir değişiklik yapmayıp sonraki pencereye geçtiniz mi?		
8. Tabaka adını ADA ALAN olarak değiştirdiniz mi?		
9. Alanları oluşturacak objeleri seçip farenin sağ tuşuna basarak komutu tamamladınız mı?		
10. Alan kapat komutu ile iç alanları kapatmak için açılan pencerelerdeki bilgileri düzenlediniz mi?		
11. 1. pencerede iç alan seçeneğini seçip sonraki pencereye geçtiniz mi?		
12. 2. pencerede yakınlık mesafesini 0,01 olarak değiştirip sonraki pencereye geçtiniz mi?		
13. 3. pencerede herhangi bir değişiklik yapmayıp sonraki pencereye geçtiniz mi?		
14. Tabaka adını PARSEL ALAN olarak değiştirdiniz mi?		
15. Alanları oluşturacak objeleri seçip farenin sağ tuşuna basarak komutu tamamladınız mı?		
16. Görüntü kontrolü menüsünden alan adları, taramalar ve nokta adları kısımlarını aktif hâle getirdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

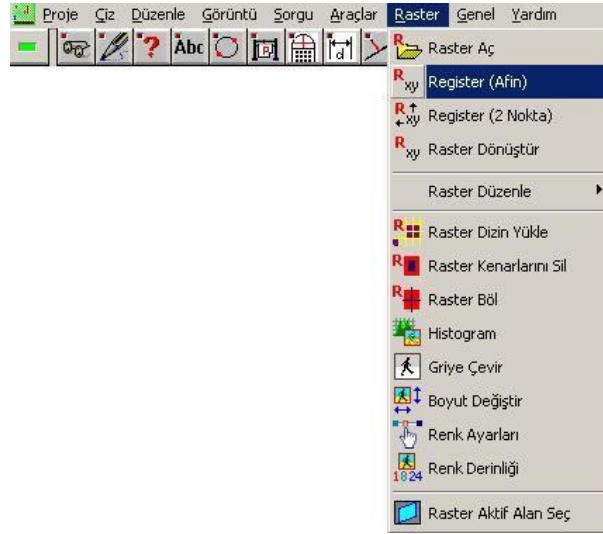
Yaptığınız değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetindeki konuyu tekrar ediniz.

1.11. Raster Menüsü İşlemleri

Bilgisayar ortamına aktarılmış haritaların CAD programında işlenmesi için kullanılan menüdür. Tarayıcı (scanner) aracılığı ile sayısal ortama aktarılmış resimlerin dosya uzantıları BMP, PCX, TIF, JPG, GIF, TGA ve ECW olabilir. Raster menüsü sayesinde daha önce çizilmiş haritaların sayısallaştırılarak gerçek harita değerlerine gelmesi sağlanır.

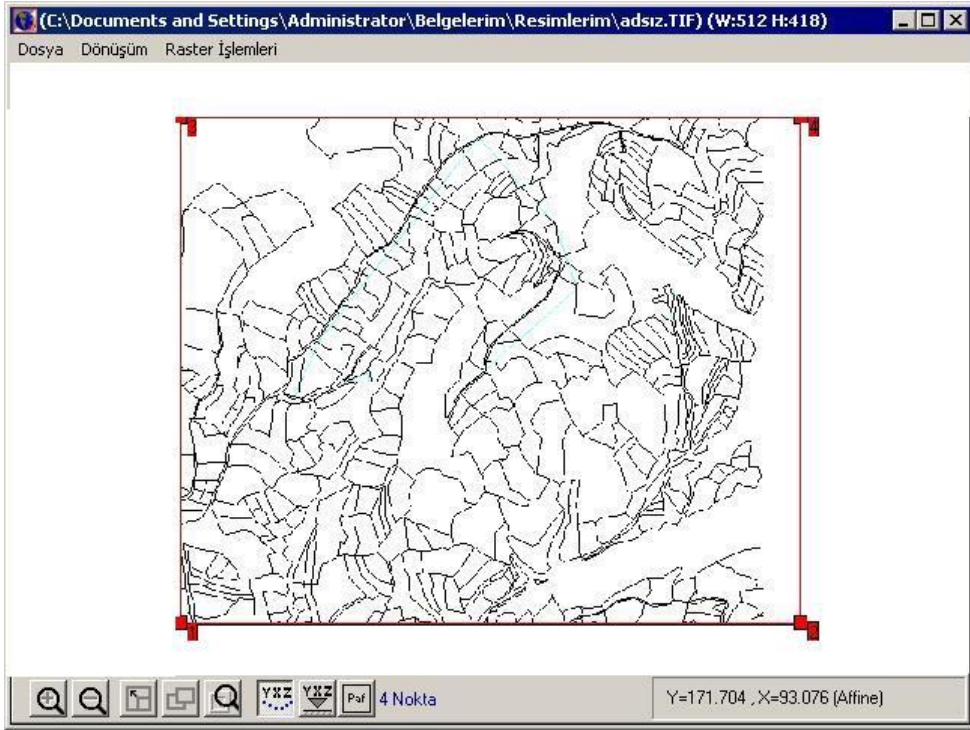
1.11.1. Register Afin (Raster Dönüşümü)

Bilgisayar ortamına aktarılmış bir haritanın Raster olarak kullanılabilmesi için öncelikle Raster dönüşümü yapılmalıdır. Bu işlem için ana menülerden RASTER/REGISTER (Afin) komutuna girilir (Resim 1.57).



Resim 1.57: Raster dönüşümü


Açılan RASTER DÖNÜŞÜMÜ penceresinden DOSYA/RASTER YÜKLE kısmından dönüşüm yapılacak taramış resim dosyası seçilir (Resim 1.58).



Resim 1.58: Dönüşümü yapılacak dosyayı seçmek

Dönüşüm iki yöntem ile yapılabilir.

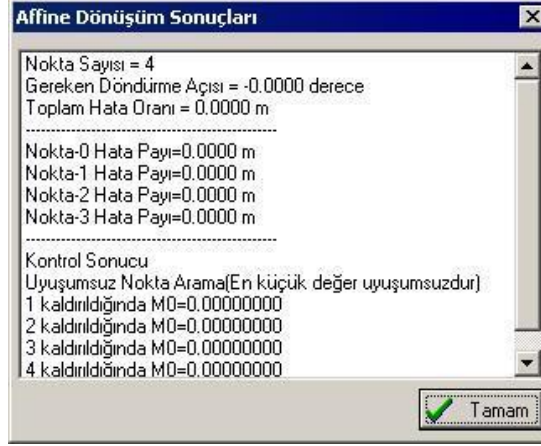
1.11.1.1. Birinci Yöntem

Koordinatları bilinen veya pafta köşe koordinatları bilinen noktalara  komutu kullanılarak fare ile işaretleme yapılır. Açılan pencerede harita ilgili koordinatlar girilir (Resim 1.59).



Resim 1.59: Harita koordinatlarını girmek

Daha sonra Raster Dönüşümü penceresinde DÖNÜŞÜM/AFFINE DÖNÜŞÜMÜ komutu çalıştırılarak hata oranı görüntülenir. Hata payı hata sınırları içinde ise yapılan dönüşüm tamamlanmış demektir. DÖNÜŞÜM/AFFINE DÖNÜŞÜM RAPORU komutu ile hata payları ayrıntılı olarak görüntülenir (Resim 1.60). Eğer hata sınırları dışında ise nokta edit komutu ile noktaların yerleri yeniden tespit edilir DÖNÜŞÜM/AFFINE DÖNÜŞÜMÜ komutu çalıştırılır ve hata payları tekrar kontrol edilir.



Resim 1.60: Afine dönüşüm sonuçları


1.11.1.2. İkinci Yöntem

Taranmış haritanın ölçeği ve tarama çözünürlüğü (DPI) biliniyorsa Raster Dönüşümü penceresinden DÖNÜŞÜM/1:1 komutuna girilir (Bir resmin DPI değerini bulmak için dosya üzerinde farenin sağ tuşuna basarak özellikler kısmına girilir ve buradan özet/gelişmiş kısmına geçilerek resim çözünürlüğü DPI görüntülenir.). Açılan pencereye harita ölçeği ve Tarama çözünürlüğü değerleri girilir.

Yukarıdaki yöntemlerden biri kullanıldıktan sonra Raster Dönüşümü penceresinde DOSYA/RASTER SAKLA komutuna girilir. Burada öncelikle dönüşümü yapılan Raster'a projeksiyon tanımlaması yapılır. Sonraki aşamada Raster dosyasına verilecek ad ve kayıt yeri sorulur. Raster dosya uzantısı DRE'dir.

1.11.2. Register 2 Nokta

Bu komut ile sol alt ve sağ üst köşe koordinatları bilenen taranmış dosyaların gerçek koordinatlarına dönüştürülerek ekranda görüntülenmesi için kullanılır. Paftanın sol alt köşe

noktası orta fare tuşuna basarak Referans menüsündeki  verilen Koordinata Git simgesine basılarak ekrana gelen pencerede koordinatlar girilir. Paftanın sağ üst köşe koordinatları da aynı yöntem ile girilir. Sonraki aşamada Raster koordinatlarının kalıcı olup olmayacağı ile ilgili soru penceresi cevaplanır ve Raster program ekranına gelir. Bu komut ile otomatik olarak DRE uzantılı Raster dosyası oluşturulur.

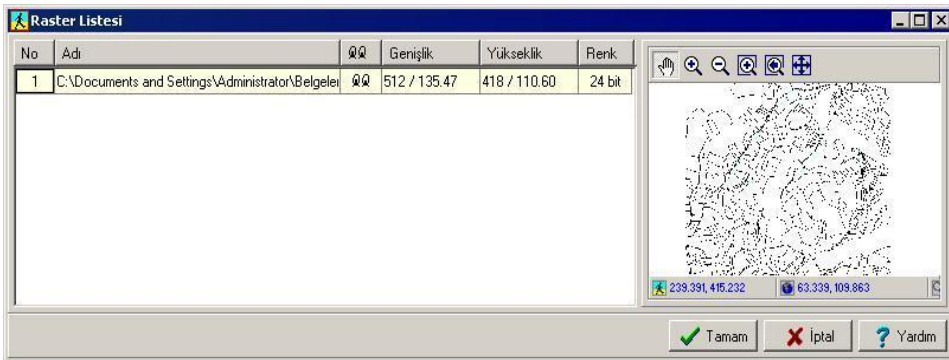
1.11.3. Raster Aç

Raster dönüşümü yapılmış DRE uzantılı dosya CAD programı çalışma sayfasına eklemek için ana menülerden RASTER/RASTER AÇ komutu çalıştırılır (Resim 1.61).



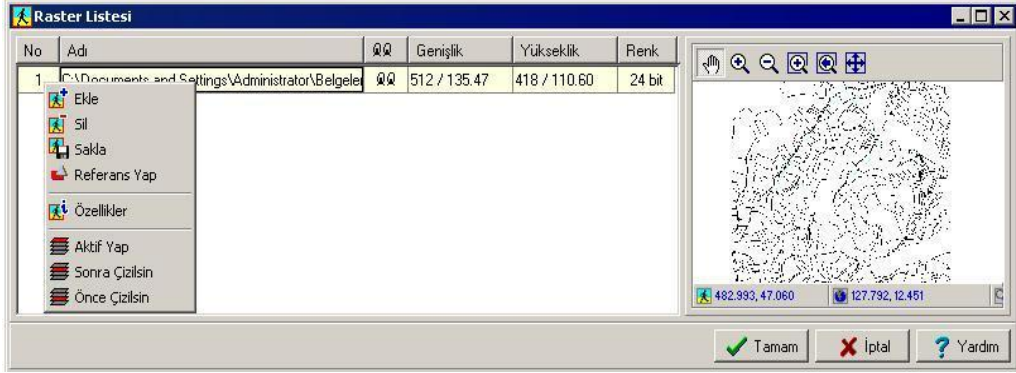
Resim 1.61: Raster aç komutu

Birden fazla Raster yüklenebilir. Açılan Raster listesi penceresinde yüklü Raster dosyaları görüntülenir (Resim 1.62).



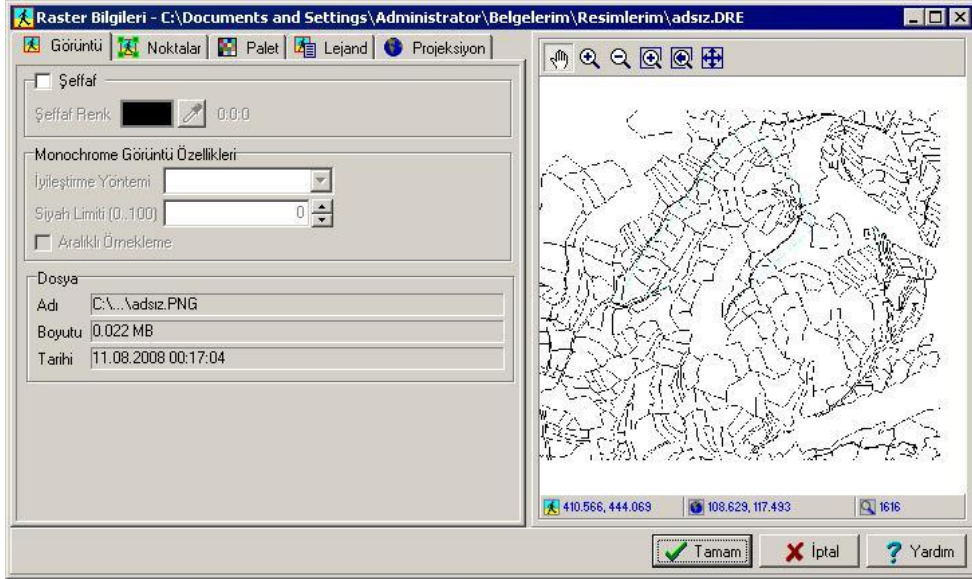
Resim 1.62: Raster listesi

Raster listesi penceresinde yüklü Raster üzerinde farenin sağ tuşuna basıldığında açılan pencereden yeni Raster eklenebilir, silinebilir, saklanabilir, referans olarak kullanılabilir (Resim 1.63).




Resim 1.63: Raster komutları

Özellikler kısmına girildiğinde ise Raster ile ilgili bilgiler düzenlenir (Resim 1.64).



Resim 1.64: Raster özellikleri

Görüntü menüsünde birden fazla Raster'ın yüklenmesi durumunda birleşim yerlerindeki çakışmalar şeffaf hâle getirilerek düzenlenir. Bunun için şeffaf kutucuğu işaretlenir ve  şeffaf renk seçici ile çakışma noktasındaki beyaz renk seçilir.

Noktalar kısmında Raster'a atılan noktalar ile ilgili bilgiler bulunur.

Projeksiyon menüsünde projeksiyon tanımlaması yapılır.

1.11.4. Diğer Raster Menüsü Komutları

Raster menüsü komutları aşağıda açıklanmaktadır.

1.11.4.1. Raster Dönüştür

Ekranında yüklü olan Rasterlerin koordinat dönüşümlerini gerek kontrol noktaları kullanarak gerekse projeksiyon dönüşümleri ile yapmak için geliştirilmiştir. Monochrome imajlar, 4 bit imajlar, 8 bit (renkli ve gri) imajlar ve 24 bit imajlar desteklenir.

1.11.4.2. Raster Düzenle

Raster ile ilgili döndürme, aynalama, ölçekleme, kaydırma gibi işlemlerin yapıldığı menüdür.

1.11.4.3. Raster Dizin Yükle

Bu işlem ile seçilen çizim dosyası içindeki tüm Raster dosyalar aynı klasöre kaydedilirse hepsi ekranda görüntülenir. Böylelikle Raster dosyalarını tek tek yüklemek yerine bir defada tümünü yükleyebiliriz.

1.11.4.4. Raster Kenarlarını Sil

Bu işlem ile Raster dosyasının kenarları ya da Raster dosyasının belirli bir bölümü istenilen sınırdan kesilir ve Raster dosyası böyle görüntülenir. Bu işlem paftaların kenarlaşmalarını ortadan kaldırmak için de kullanılabilir.

1.11.4.5. Raster Böl

Bu işlem ile seçilen Raster dosya istenildiği kadar parçaya bölünür. Böylelikle Raster dosyanın tümü değil istenilen parçaları ekranda görüntülenir ve programın daha rahat çalışması sağlanır.

1.11.4.6. Histogram

Seçilen Raster'ın renk özelliklerini gösteren histogram penceresidir.

1.11.4.7. Griye Çevir

Raster görüntüyü istenilen yöntemle gri skalaya çevirir. Çevrim işlemi ön izleme penceresinden anında görüntülenebilir. Bu şekilde istenilen görüntüyü sağlayan yöntem seçilebilir.

1.11.4.8. Boyut Değiştir

Bu işlem ile seçilen Raster dosyasının veri boyutu seçilen yöntem ve girilen değerler ile birlikte değiştirilebilir.

1.11.4.9. Renk Ayarları

Tarama esnasında yanlış yapılan ayarlar (kontrast, parlaklık vb.) düzenlenebilir. Görüntülenemeyen yerlerin kontrastı veya parlaklığı artırılarak ya da düşürülerek daha net görüntülenmeleri ya da diğer imajlarla aralarındaki farkların kapanması amacıyla kullanılabilir.

1.11.4.10. Renk Derinliđi

Taranan görüntülerin renk sayısının fazla olması verinin büyümesine neden olur ve çalışmayı yavaşlatır. Bu işlem ile renk çözünürlüğü azaltılarak rahat bir çalışma sağlanabilir.

1.11.4.11. Raster Aktif Alan Seç

Raster'ın istenilen bölümü Raster'ı kesmeden ekranda görüntülenebilir. Seçilen bölgenin koordinatlarını oluşturan ayrı bir DRE uzantılı dosyada saklanır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Verilen işlem basamakları doğrultusunda RASTER menüsü komutlarını kullanınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Taranmış bir pafta resmi temin ediniz.	➤ Taranmış pafta BMP, PCX, TIF, JPG, GIF, TGA ve ECW formatlarında olmalıdır.
➤ Register Afin komutu altındaki Raster Dönüşüm penceresinden taranmış paftayı yükleyiniz.	➤ RASTER /  Register (Afin) komutu ile Raster dönüşümü penceresine girebilirsiniz.
➤ Koordinatı bilinen (karelaj noktaları gibi) noktalara 4 adet nokta atınız ve bilinen harita koordinatlarını giriniz.	➤ Önceden taranmış pafta üzerinde bilinen nokta tespiti yapabilirsiniz. Bunun için karelajları kullanabilirsiniz.
➤ Afine dönüşüm komutu ile dönüştürünüz.	➤ Dönüşüm için nokta atmak için Raster dönüşüm penceresi altındaki  nokta ekle komutunu kullanabilirsiniz.
➤ Hata oranı yüksek ise nokta edit ile nokta yerlerini düzenleyiniz.	➤ Edit ile nokta yerlerini düzenleyebilirsiniz.
➤ Daha sonra Raster Sakla komutu ile DRE uzantılı Raster dosyasına bir ad vererek kaydediniz. Projeksiyonunu tanımlayınız.	➤ Raster sakla komutuna Raster dönüşüm penceresinde dosya menüsünden ulaşabilirsiniz.
➤ Raster Aç komutuna girerek daha önce kaydettiğiniz DRE uzantılı Raster dosyanızı seçiniz.	➤ Raster menüsünden  Raster Aç Raster Aç komutuna girebilirsiniz.
➤ Açılan Raster Listesi menüsünden Raster dosya özelliklerine giriniz.	➤ Raster dosya özelliklerine girmek için dosya satırı üzerindeyken farenin sağ tuşuna basabilirsiniz.
➤ Buradan şeffaflık ayarı yapıp yeniden projeksiyon tanımlayabilirsiniz.	➤  Raster Dizin Yükle Raster Dizin Yükle komutu Raster menüsü altındadır.
➤ Raster görüntüsünü geçici olarak ekrandan kaldırmak için program ekranındaki görüntü kontrolü kısmından Rasterları göster pasifleştirilir.	➤ Raster görüntülerini ekrandan geçici olarak kaldırmak için  Görüntü kontrolü penceresini kullanabilirsiniz.
➤ Birden fazla Raster dosyası hazırlayıp bir klasör içine toplayınız.	➤ Rasterları listeleyiniz.
➤ Raster Dizin Yükle komutuna girerek Rasterların bulunduğu klasörü gösterip sağındaki pencereden istediğiniz Raster dosyalarını yükleyebilirsiniz.	➤ Raster listesinden seçiniz.

KONTROL LİSTESİ

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

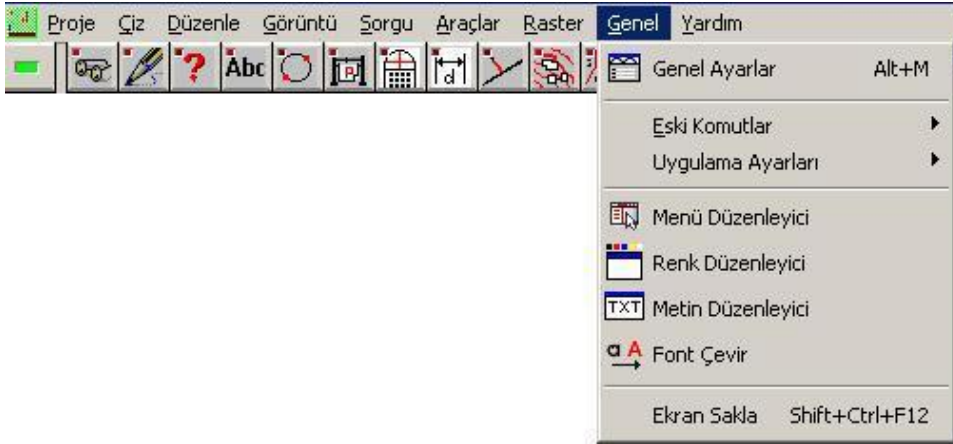
Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Taranmış bir pafta resmi temin ettiniz mi?		
2. Register Afın komutu altındaki Raster Dönüşüm penceresinden taranmış paftayı yüklediniz mi?		
3. Koordinatı bilinen (karelaj noktaları gibi) noktalara 4 adet nokta atıp bilinen harita koordinatlarını girdiniz mi?		
4. Afine dönüşüm komutu ile dönüştürdünüz mü?		
5. Hata oranı yüksek ise nokta edit ile nokta yerlerini düzenlediniz mi?		
6. Daha sonra Raster Sakla komutu ile DRE uzantılı Raster dosyasına bir ad vererek kaydedip projeksiyonunu tanımladınız mı?		
7. Raster Aç komutuna girerek daha önce kaydettiğiniz DRE uzantılı Raster dosyanızı seçtiniz mi?		
8. Açılan Raster Listesi menüsünden Raster dosya özelliklerine girdiniz mi?		
9. Özellikler kısmından şeffaflık ayarı yaptınız mı?		
10. Raster görüntüsünü geçici olarak ekrandan kaldırmak için program ekranındaki görüntü kontrolü kısmından Rasterları göster pasifleştir komutunu uyguladınız mı?		
11. Birden fazla Raster dosyası hazırlayıp bir klasör içine topladınız mı?		
12. Raster Dizin Yükle komutuna girerek Rasterların bulunduğu klasörü gösterip sağındaki pencereden istediğiniz Raster dosyalarını yüklediniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetindeki konuyu tekrar ediniz.

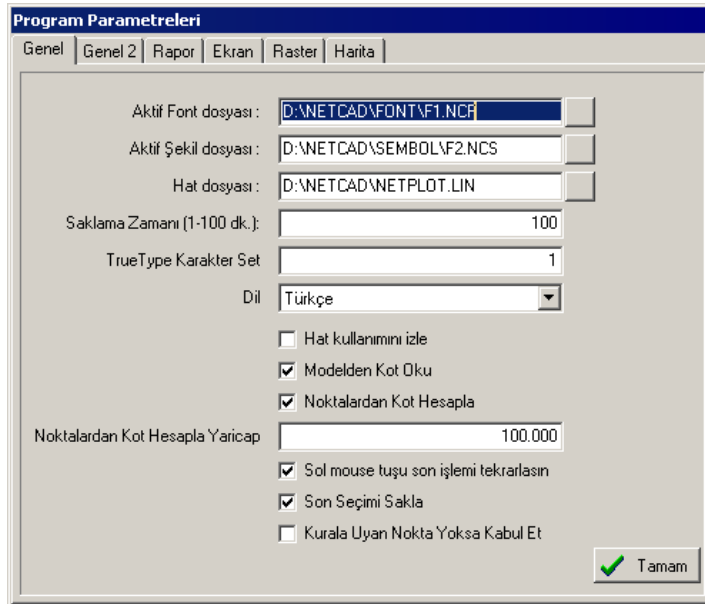
1.12. Genel Ayarlar

CAD programı ile ilgili genel parametrelerin düzenlendiği menüdür. Programın kullanım özelliğine göre düzenlemeler yapılabilir. Ayrıca kullanıcıya özel menü ve ekran ve metin düzenlemeleri de yine bu menüde yapılır (Resim 1.65).



Resim 1.65: Genel menüsü

Genel ayarlar, programla ilgili genel ayarların yapıldığı, ekran yapısı ile ilgili düzenlemelerin yapıldığı, Raster dosya sıkıştırma oranlarının ayarlandığı ve harita yapısı ile ilgili ayarlamaların yapıldığı menüdür (Resim 1.66).



Resim 1.66: Genel ayarlar

Program açılışında aktif font, şekil ve hat dosyalarının düzenlenmesi buradan yapılır. Örneği font dosyası olarak her zaman Arial olması istenirse aktif font dosyası satırının en

sağındaki kare fare ile işaretlenir ve açılan pencereden ARIAL.NCF dosyası seçilir (Resim 1.67).



Resim 1.67: Aktif font satırı

Ana menülerde kullanılan komutların bazıları hızlı erişim sağlamak amacı ile araç çubukları ile kullanıma sunulmuştur. Ancak araç çubuklarında olmayan bazı komutlara da kullanıcının sıklıkla ihtiyacı olabilir. Var olan bir araç çubuğuna yeni komutlar ilave edilebileceği gibi kullanıcının kendine özgü sık kullandığı bazı komutları yeni bir araç çubuğu altında da toplayabilir. Genel Ayarlar menüsündeki MENÜ DÜZENLEYİCİ bu tür ayarlamaları yapmak için kullanılır.

Örneğin; **? Obje Özelliklerini Sor** komutu sık kullanılmasına rağmen hiçbir araç çubuğunda yer almamaktadır. Sık kullandığımız EKRAN araç çubuğuna bu komutu ilave edebiliriz. Öncelikle Ekran Araç çubuğunu aktif hâle getiririz. Ana menülerden GENEL/MENÜ DÜZENLEYİCİ kısmına gireriz (Resim 1.68).

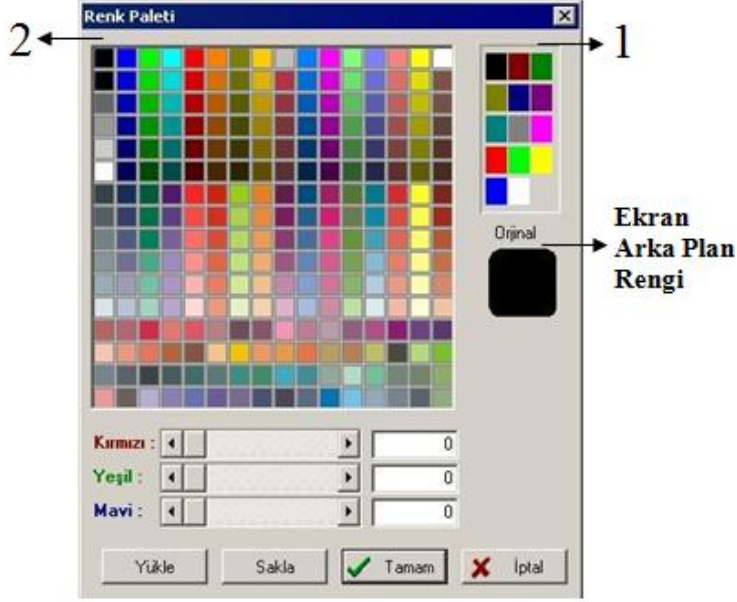


Resim 1.68: Menü düzenleyici penceresi

Konular ve komutlar kısmını inceleyerek **? Obje Özelliklerini Sor** komutunu buluruz ve üzerinde farenin sol tuşunu basılı tutarız, ekran araç çubuğunun üzerine taşırız. Bu komut, programın her açılışında ekran araç çubuğunda görülmek isteniyorsa son olarak menü düzenleyici penceresinden DOSYA kısmına girilir ve MENÜ SAKLA komutu çalıştırılır. CAD.SPD dosyasının üzerine kaydedilir. Ayrıca MENÜLER kısmından yeni araç çubukları ilave edip içeriğine istediğimiz komutları yerleştirebiliriz.

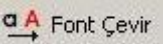
RENK DÜZENLEYİCİ kısmından ise ekranın arka plan rengini değiştirebiliriz. Arka plan renginin beyaz olması sürekli bu tür programlarda çalışanların gözlerinin çabuk yorulmasına sebep olur. Bu nedenle arka plan rengi olarak genellikle siyah tercih edilir.

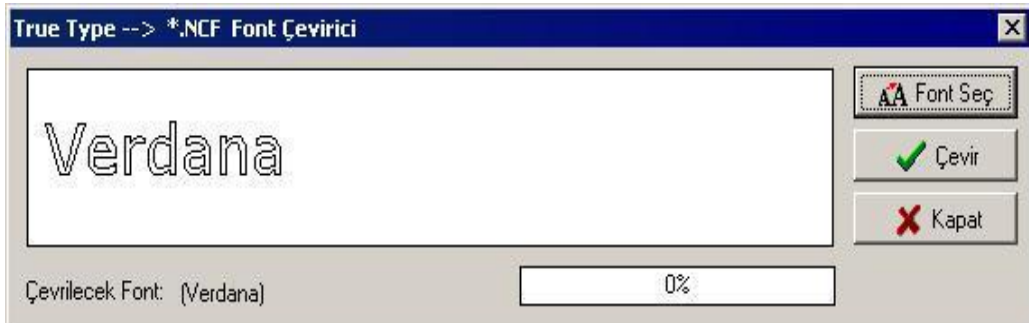
Ekran arka plan rengini değiştirmek için GENEL/RENK DÜZENLEYİCİ kısmına gireriz. Arka plan rengi önce 1 nu.lı renk paletinden seçilir. Seçmiş olduğumuz renk 2 nu.lı renk paletinin sol üst köşesindeki renk kutucuğundan tekrar seçilir ve TAMAM komutu işaretlenir. Böylece ekran arka plan rengi değiştirilmiş olur. Sadece 2 nu.lı renk paletinden seçim yapılırsa ekran arka planı değişmeyebilir. Bu sebeple işlem basamaklarına dikkat ediniz (Resim 1.69).



Resim 1.69: Renk düzenleyici penceresi

Metin Düzenleyici komutuyla basit metinler oluşturulabilir, düzenlenebilir.

CAD programında olmayan fontların dönüşümü  Font Çevir komutu ile yapılmaktadır (Resim 1.70). Çevirim için Font seç kısmından istenilen font seçilir ve Çevir komutu ile CAD programına uygun formatta font dosyası oluşur.



Resim 1.70: Font çevirici penceresi

Ekran sakla komutu ile de ekranda çizim yaparken ekranın o andaki görünüşünün fotoğrafı çekilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Verilen işlem basamakları doğrultusunda GENEL AYARLAR menüsü komutlarını kullanınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Genel ayarlar menüsünden genel penceresinde kullanılacak font dosyasını ARIAL olarak değiştiriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ GENEL AYARLAR menüsünde GENEL penceresinden ulaşabilirsiniz.➤ Bu menünün GENEL penceresinden program açılışında kullanılacak font dosyasını değiştirebilirsiniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Kaydetme ekranının geleceği süreyi 30 dakika olarak değiştiriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Kaydetmeyi unutmamak için yine aynı pencerede kaydetme uyarısı zamanını dakika cinsinden girebilirsiniz. Ayarladığınız süre aralığında ekrana kaydetme penceresi gelecektir.
<ul style="list-style-type: none">➤ Harita penceresinden ada/parsel şeklinde yaz kutucuğunu işaretleyiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Program parametreleri penceresinde Harita sayfasından ADA/PARSEL şeklinde yaz komutuna ulaşabilirsiniz. Ada/parsel şeklinde yaz kutucuğu işaretlenirse parsel alan adları ile birlikte ada adları da / işareti kullanılarak gösterilir.
<ul style="list-style-type: none">➤ Balastro yarıçapını 1 olarak değiştiriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Balastro yarıçap bilgisine program parametreleri penceresinde Harita sayfasından ulaşabilirsiniz.

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. Genel ayarlar menüsünden genel penceresinde kullanılacak font dosyasını ARIAL olarak değiştirdiniz mi?		
2. Kaydetme ekranının geleceği süreyi değiştirdiniz mi?		
3. Harita penceresinden ada/parşel şeklinde yaz kutucuğunu işaretlediniz mi?		
4. Balastro yarıçapını 1 olarak değiştirdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetindeki konuyu tekrar ediniz.

UYGULAMA FAALİYETİ

Verilen işlem basamakları doğrultusunda GENEL AYARLAR menüsü komutlarını kullanınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Menü düzenleyiciden Menüler/Ekle komutuna giriniz	➤ Bu yöntemle kullanıcı kendine özgü bir araç çubuğu üretebilir ve araç çubuğu içerisine istediği komutları yerleştirebilir.
➤ Açılan pencereden araç çubuğu adı, kısa yol tuşu ve simge tanımlayınız.	➤ Oluşturulacak araç çubuğuna bir kısa yol tayin edilebilir. Dikkat edilmesi gereken husus sizin atadığınız kısa yolun başka bir komuta ait olmamasıdır (CTRL, ALT ve SHIFT ile başlayan).
➤ Sık kullanmış olduğunuz komutlar konular ve komutlar kısmından bulup ürettiğiniz araç çubuğunun üzerine farenin sol tuşuna basılı sürükleyerek taşıyınız.	➤ Menü penceresi oluşturulduktan sonra istenilen komutlar üzerlerine sol tuş ile basılı olarak ve sürüklenerek taşınır.
➤ Programın her açılışında aynı işlemleri yapmamak için Dosya/Menü sakla komutu seçip CAD.SPD uzantılı dosya üzerine kayıt yapınız.	➤ Kalıcı olması için oluşturulan menü DOSYA/MENÜ SAKLA kısmından saklanır.
➤ Ayrı bir dosyaya da kayıt yapınız.	
➤ Menü dosyası yükleme uygulaması yapınız.	➤ Saklama işleminde yeni menü dosyası tanımlanabileceği gibi standart menü dosyası üzerine de kayıt yapılabilir.

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. Menü düzenleyiciden Menüler/Ekle komutuna girdiniz mi?		
2. Açılan pencereden araç çubuğu adı, kısa yol tuşu ve simge tanımladınız mı?		
3. Sık kullanmış olduğunuz konular ve komutlar kısmından bulup ürettiğiniz araç çubuğunun üzerine farenin sol tuşuna basılı sürükleyerek taşıdınız mı?		
4. Programın her açılışında aynı işlemleri yapmamak için Dosya/Menü sakla komutu seçip CAD. SPD uzantılı dosya üzerine kayıt yaptınız mı?		
5. Ayrı bir dosyaya da kayıt yaptınız mı?		
6. Menü dosyası yükleme uygulaması yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetindeki konuyu tekrar ediniz.

1.13. Yardım

Gerektiğinde başvurmak üzere program ve içerisindeki komutlarla ilgili her türlü bilgi bu menüdedir. Yardım menüsüne ulaşmanın en kolay yolu, yardım alacağınız komut üzerine fare işaretçisini getirmek ve F1 tuşuna basmaktır. Ayrıca dizin kısmından da yardım alacağınız konu başlığını yazarak bilgi edinebilirsiniz.

Bu menüde ayrıca CAD programına ait modül düzenleyiciye PROGRAM HAKKINDA kısmından ulaşılabilir. Program kurulumunda yüklenen modüller Modül Düzenleyici ile program açılışında yüklenip yüklenmeyeceği belirlenebilir. Bu özellik ile sık kullanmadığımız modülleri kapatabiliriz. Bunu programın performansının artırılması ve ağ sistemlerinde hangi bilgisayarda hangi modüllerin çalışacağını ayarlanması amacıyla kullanabiliriz.

UYGULAMA FAALİYETİ

Kullanmış olduğunuz CAD programında bir imar paftasını bilgisayar ortamında sayısallaştırınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Taranmış imar paftasını Raster dönüşümlerini yaparak CAD programında yükleyiniz.	➤ Raster menüsünü kullanarak Raster dönüşüm işlemlerini yapabilirsiniz.
➤ Program ile ilgili gerekli ayarlamaları ve gerekli tabaka yapısını oluşturunuz.	➤ Kullanacağınız tabakaları ve özelliklerini hazırlayabilirsiniz.
➤ Parsel köşelerine noktalar atınız.	➤ Çiz menüsünden Nokta At/Değiştir komutu ile noktaları atabilirsiniz.
➤ Noktaları hatlar ile bağlayınız.	➤ Çiz menüsünden çizgi çiz komutu ile hatları bağlayabilirsiniz.
➤ Ada, parsel bilgilerini giriniz.	➤ Alanlar ile ilgili işlemlerde alanları otomatik kapat komutunu kullanabilirsiniz.

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. Program ekranındaki komutları kullanabildiniz mi?		
2. Proje menüsü komutlarını uygulayabildiniz mi?		
3. Çiz menüsü komutlarını kullanabildiniz mi?		
4. Referans Yöneticisi menüsünü kullanabildiniz mi?		
5. Bağlantı yöneticisini kullanabildiniz mi?		
6. Düzenle menüsü komutlarını uygulayabildiniz mi?		
7. Görüntü menüsü komutlarını kullanabildiniz mi?		
8. Pencere menüsünü kullanabildiniz mi?		
9. Sorgu menüsü komutlarını kullanabildiniz mi?		
10. Araçlar menüsü komutlarını kullanabildiniz mi?		
11. Raster menüsü komutlarını kullanabildiniz mi?		
12. Genel menüsü komutlarını kullanabildiniz 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 cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

- 1 Çizim esnasında kullandığımız çizgi tipini üzerinden değiştirebiliriz.
- 2 Çizdiğimiz çizgileri istediğimiz yerinden yakalamak için kullanırız.
- 3 Uyguladığımız bir komutla ilgili işlem basamaklarını takip edebiliriz.
- 4 Daha önce var olan bir çizim dosyasını değişik ad, değişik format ve başka klasöre kaydetmek içinkomutunu kullanmalıyız.
- 5 Bir çizim dosyasının projeksiyonunumenüsünden düzenleyebiliriz.
- 6 Çizim işlemleri için kullanılan menümenüsüdür.
- 7 Yapılan bir çizimde hatlarla ilgili değişikliklerin yapıldığı menümenüsüdür.
- 8 Nokta At/Değiştir komutumenüsündedir.
- 9 Referans Düzenleyici menüsündedir.
- 10 Ekran penceresini büyütmek için, ekran kaydırmak için ve önceki pencereye dönmek için kısa yol tuşları kullanılır.
- 11 Program ekranında aynı anda iki dosyayı birden görüntülemek içinmenüsünden 2 PENCERE AÇ komutu kullanılır.
- 12 Obje Özelliklerini Sor komutu menüsündedir.
- 13 Raster dosya oluşturmak için taranmış paftanın öncelikleyapılarak DRE uzantılı dosya oluşturulur.
- 14 Program ekranı rengi komutu ile değiştirilebilir.
- 15 CAD programına yeni fontlar kullanmak için komutu kullanılır.
- 16 CAD Programı ve komutları hakkında bilgi edinmek için YARDIM menüsü kullanılır.

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

Mesleki çizim programında yazıcı ve çizici ayarlarını yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

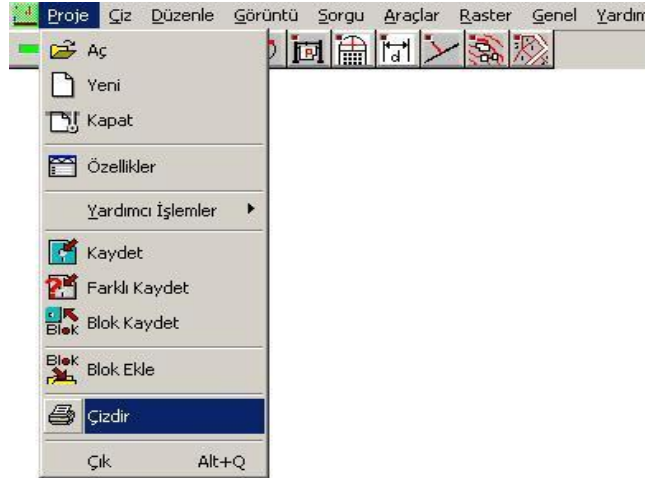
- Yazıcı ve çizici türleri hakkında bilgi toplayınız.
- Ofis programlarında çıktı alınırken hangi çıktı ve yazıcı ayarları yapılıyor? Araştırınız.

2. ÇİZİM İŞLEMLERİ

Mesleki çizim programında hazırlanan çizimlerin çıktıları hem çiziciden hem de yazıcıdan alınabilir. Ancak kullanılacak çizici veya yazıcının sürücülerini işletim sistemine yüklenmelidir.

2.1. Yazıcıyla (Printer) Çizim İşlemi

Yazıcı ile çıktı almak için ana menüden PROJE/ÇİZDİR komutu kullanılır (Resim 2.1).



Resim 2.1: Proje çizdir komutu

Komut çalıştırıldığında ekrana çıkan ÇİZDİR penceresi üzerindeki parametreler düzenlendikten sonra çıktı alınabilir.

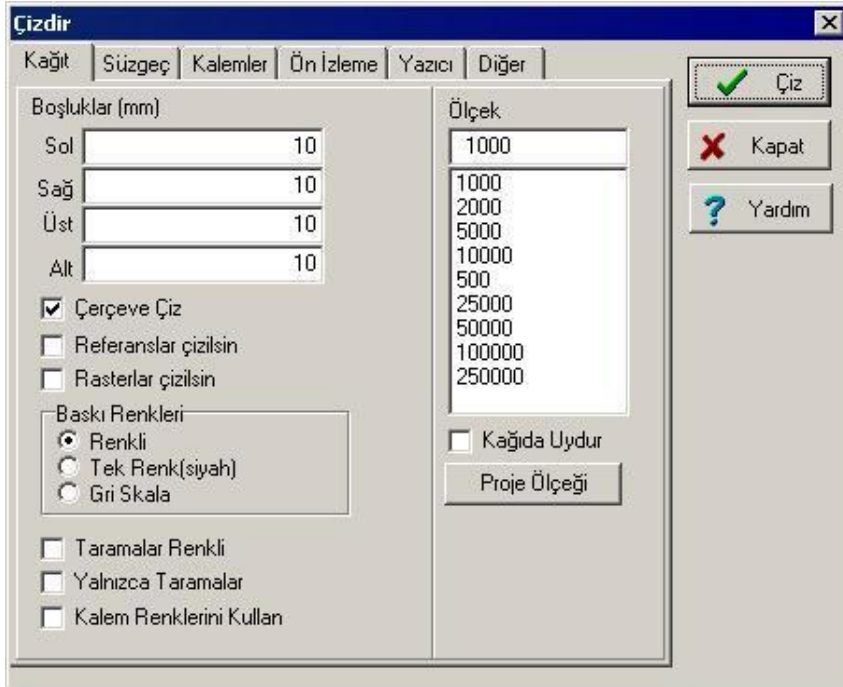
2.1.1. Kâğıt

Çıktının kâğıt üzerine nasıl alınacağı ile ilgili ayarlar bu menüde yapılmaktadır (Resim 2.2).

Boşluklar kısmında kâğıt kenarlarındaki boşluk miktarı ayarlanır.

Ölçek kısmında çizimin kâğıt üzerinde hangi ölçekte çıkacağı ayarlanır. Burada ölçek seçilebileceği gibi proje ölçeği de kullanılabilir. Çıktı penceresine alınacak kısmın tamamının çıkması isteniyorsa KÂĞIDA UYDUR seçeneği işaretlenir.

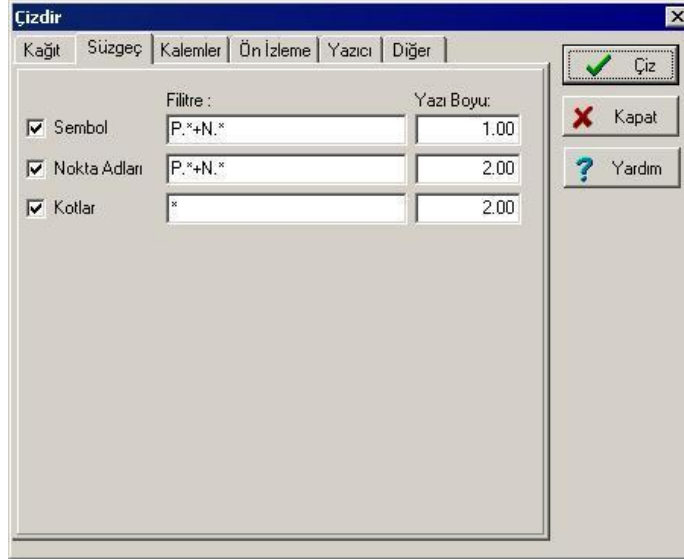
Bunun dışında diğer özellikler isteğe göre kutucukları işaretlenerek kullanılabilir.



Resim 2.2: Çizdir/kâğıt ayarları

2.1.2. Süzgeç

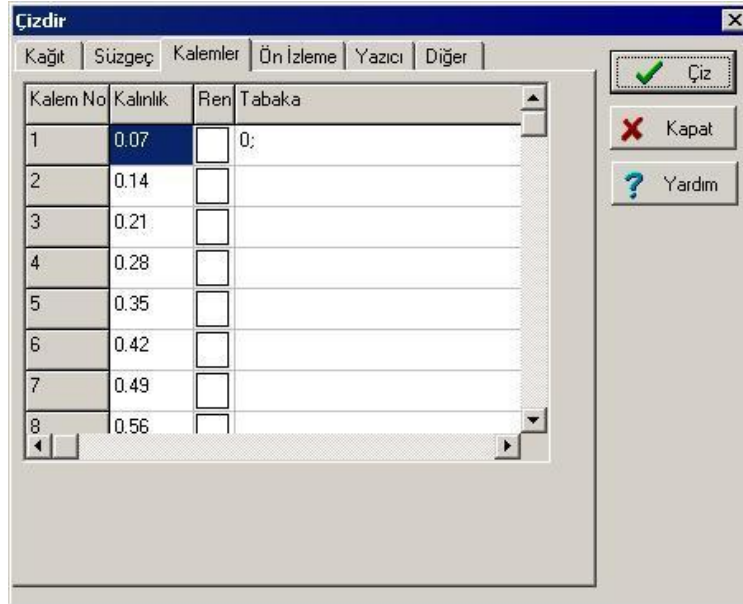
Bu kısımda çıktı üzerinde görüntülenmesi istenilen sembol, nokta adları ve kod gibi objeler kutucukları işaretlenmek suretiyle seçilebilir. Poligon ve Nokta numaralarının ve kodların görüntülenmesi filtre uygulayarak sağlanabilir. Görüntülenecek bu objelerin kâğıt üzerindeki yazı boyları da ölçeğe göre düzenlenebilir.



Resim 2.3: Süzgeç/filtre ayarları


2.1.3. Kalemler

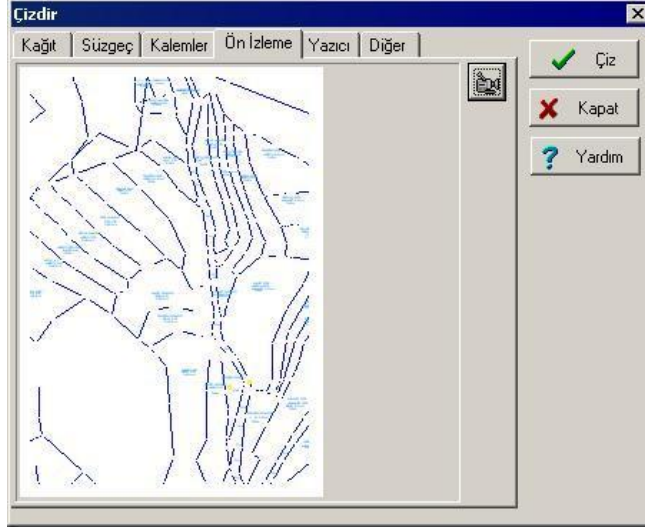
Çıktıdaki çizgilerin kalınlıkları ve renkleri ile ilgili düzenleme bu menüde yapılır. Kalem numaralarına göre kalem kalınlığı, kalem rengi belirlenir. Hangi kalemin hangi tabakaları temsil ettiği tabaka sütununda görüntülenir. Hangi tabakada hangi kalemin kullanılacağı ise program ekranındaki TABAKALAR penceresinde düzenlenir.



Resim 2.4: Çizdir/kalem ayarları

2.1.4. Ön İzleme

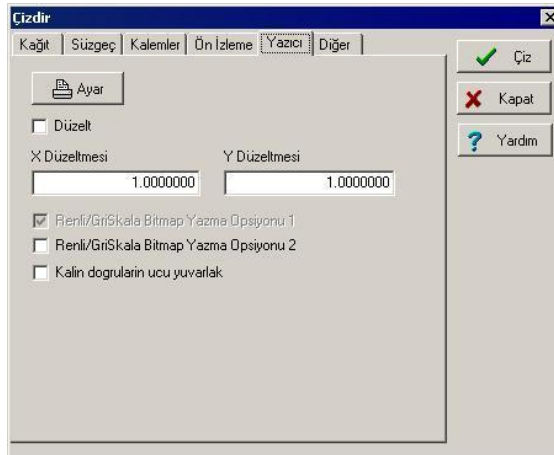
Çizimin, çıktı ayarlarının hepsi yapıldıktan kâğıtta nasıl durduğunun görüntülenmesi bu menü penceresindedir. Ön izleme yapmak için  simgesi işaretlenerek çizim ekranına geçilir ve çıktısı alınacak kısma çerçeve yerleştirilir. Yapılan bu işleme göre ÇİZDİR penceresinde çizim kâğıt üzerinde görüntülenir.



Resim 2.5: Ön izleme penceresi

2.1.5. Yazıcı

Yazıcı özelliklerinin düzenlendiği menü penceresidir (Resim 2.6). AYARLAR kısmına girilerek yazıcı ayarları yapılır.



Resim 2.6: Yazıcı menü penceresi

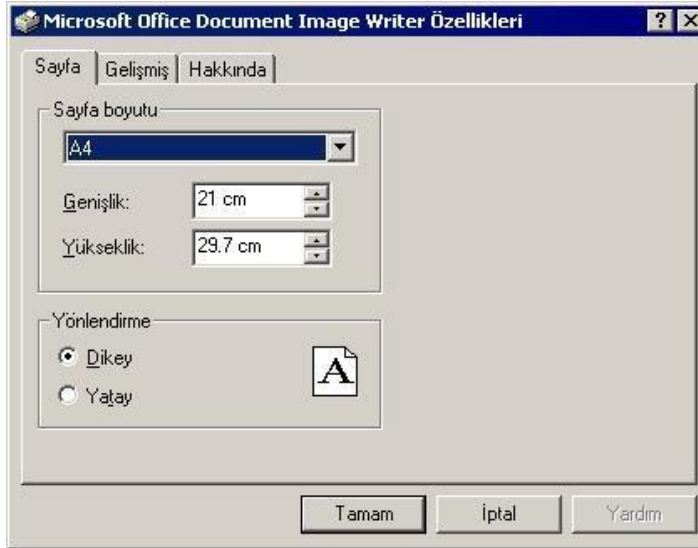
Yazıcı ayarları penceresinde bilgisayarda yüklü birden fazla yazıcı veya çizici varsa kullanılacak olan yazıcı seçilir. X ve Y düzeltmeleri hesaplanmak suretiyle yapılabilir. Bu

hesap, olması gereken uzunluğun çizimde ölçülen uzunluğa bölümü ile ortaya çıkar. Çıktıda kullanılacak kâğıt boyutu ve yönü belirlenir (Resim 2.7).




Resim 2.7: Kâğıt boyutu ve yönü ayarı

Yazıcı ayarları penceresinden ÖZELLİKLER kısmına girilerek seçilen yazıya ait özellikler daha ayrıntılı olarak düzenlenebilir (Resim 2.8). Yazıcı Özellikleri penceresi yazıcının markasına göre farklılık gösterebilir. Burada yine kâğıt boyutu ve yönü belirlenir. Yazıcı kalitesi ve renkli/siyah-beyaz ayarı yine bu pencereden düzenlenebilir.



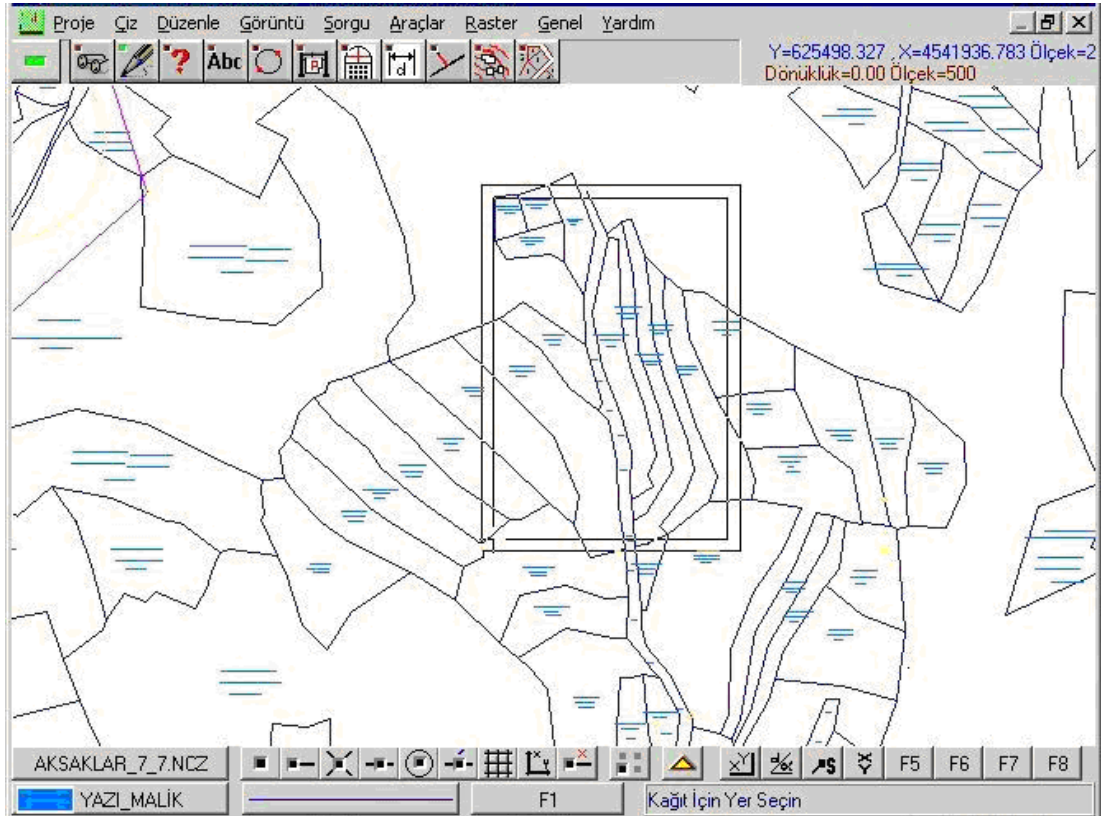
Resim 2.8: Sayfa ayarları

Tüm ayarlar yapıldıktan sonra son kez ön izleme yapılır. Eğer herhangi bir problem yoksa  komutu kullanılarak yazıcıdan çıktı alma işlemi tamamlanır.



Komutu fare ile işaretlenince YAZDIR menüsü ekrana gelir daha önce yazıcı ayarları yapılmamış ise ayarlar düzenlenir ve TAMAM simgesi işaretlenir. Bu aşamada iki farklı işlem karşımıza gelebilir.

Eğer ölçek belirlenmişse ekranda bir çerçeve görüntülenir. Bu çerçeve çıktısı alınacak kısma yerleştirilir (Resim 2.9). Ekranın sağ alt köşesinde bulunan komutlardan yardım alınabilir. Bunlardan F5 ve F6 ölçeği küçültüp büyültür, F7 ve F8 çıktı çerçevesini sola-sağa döndürür.

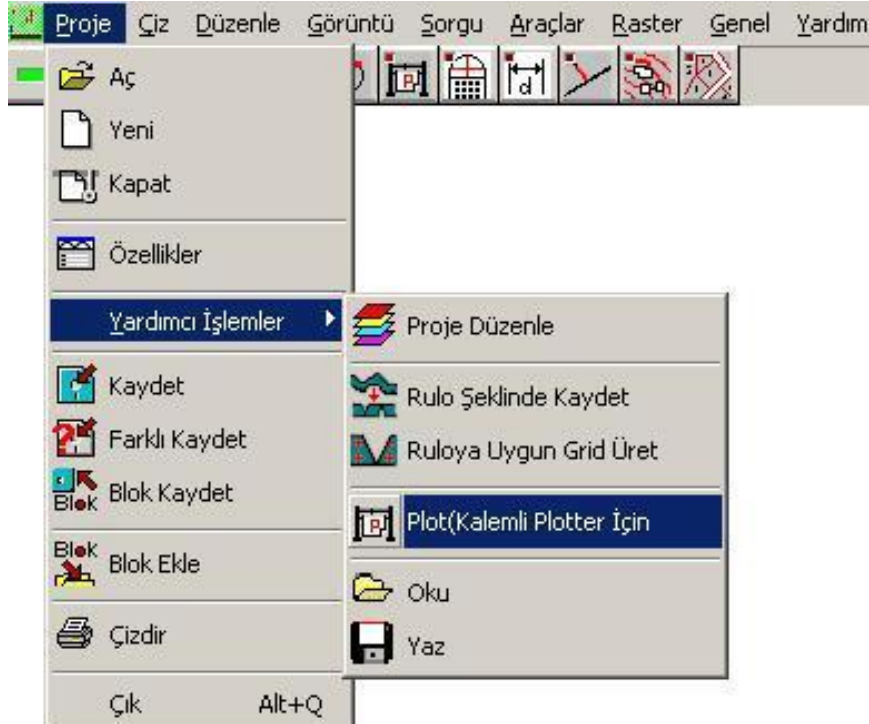


Resim 2.9: Çıktısı alınacak bölgenin çerçeve içine alınması

Kâğıda uydur seçeneği seçilmişse sizden bir pencere açmak suretiyle çıktı alanını belirlemeniz istenir. Bu işlemleri yaptıktan sonra çıktı yazıcıdan alınır.

2.2. Çiziciyle (Plotter) Çizim İşlemi

Çizici ile çıktı almak için ana menüden PROJE/YARDIMCI İŞLEMLER/PLOT (kalemli plotter-çizici için) komutu kullanılır (Resim 2.10).



Resim 2.10: Yardımcı işlemler/Plot komutu

Komut çalıştırıldığında ekrana çıkan ÇİZİM (PLOTTER) penceresi üzerindeki parametreler düzenlendikten sonra çıktı alınabilir.

Bu yolla çıktı almak yazıcı ile çıktı almaktan çok farklı değildir. Şimdi sırasıyla ayar menülerini inceleyelim.

2.2.1. Kâğıt

Kâğıdın boyutu belirlenir. Standart kâğıt boyutlarının dışında bir kâğıt kullanılıyorsa KULLANICI seçeneği seçilerek kâğıdın en ve boy ölçüleri girilir. Yine kenar boşluk miktarları ve çıktı ölçeği belirlenir. Kâğıdın veya çizimin döndürülmesi istenirse bu komutların yanındaki kutucuklar işaretlenir. Çizime çerçeve çizilmesi isteniyorsa Çerçeve Çiz komutunun yanındaki kutucuk işaretlenir (Resim 2.11).



Resim 2.11: Kâğıt ayarları

2.2.2. Kalemler

Çıktıdaki çizgilerin kalınlıkları ve renkleri ile ilgili düzenleme bu menüde yapılır. Kalem numaralarına göre kalem kalınlığı, kalem rengi ve hızı belirlenir. Hangi kalemin hangi tabakaları temsil ettiği, tabakalar sütununda görüntülenir. Hangi tabakada hangi kalemin kullanılacağı ise program ekranındaki TABAKALAR penceresinde düzenlenir (Resim 2.12).

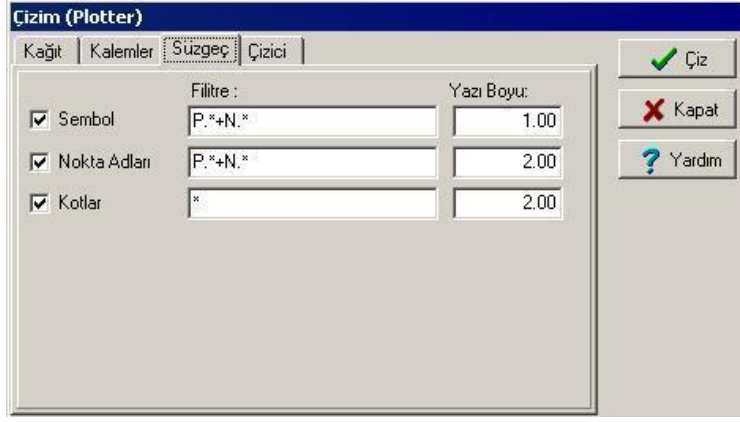


Resim 2.12: Kalem ayarları penceresi

2.2.3. Süzgeç

Bu kısımda çıktı üzerinde görüntülenmesi istenilen sembol, nokta adları ve kod gibi objeler kutucukları işaretlenmek suretiyle seçilebilir. Poligon ve Nokta numaralarının ve

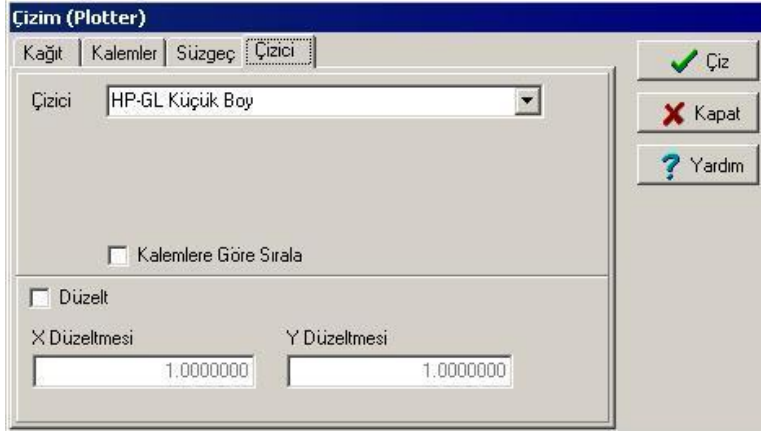
kodların görüntülenmesi filtre uygulanarak sağlanabilir. Görüntülenecek bu objelerin kâğıt üzerindeki yazı boyları da ölçüğe göre düzenlenebilir (Resim 2.13).



Resim 2.13: Süzgeç ayarları penceresi

2.2.4. Çizici

Yazıcı özelliklerinin düzenlendiği menü penceresidir (Resim 2.14).



Resim 2.14: Çizici ayar penceresi

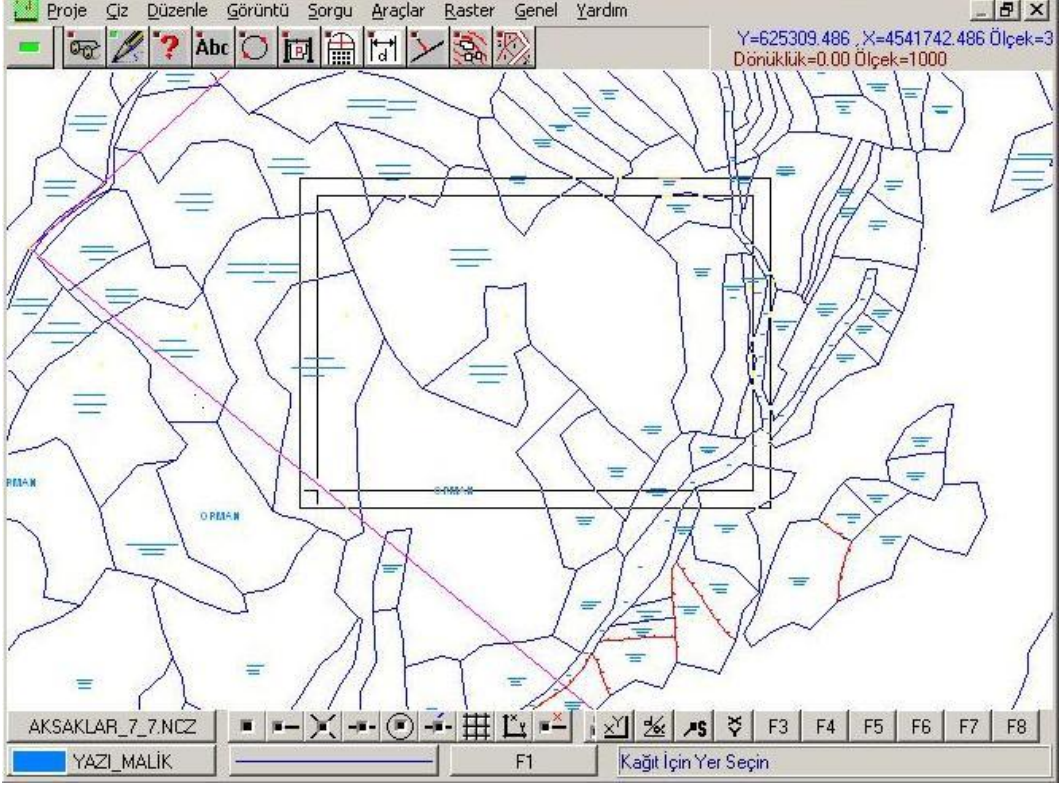
Çizici penceresinde bilgisayarda yüklü birden fazla yazıcı veya çizici varsa kullanılacak olan çizici seçilir. KALEMLERE GÖRE SIRALA kutucuğu seçilirse kalem numaraları sırasına göre çizim yapılır. X ve Y düzeltmeleri hesaplanmak suretiyle yapılabilir. Bu hesap, olması gereken uzunluğun çizimde ölçülen uzunluğa bölümü ile ortaya çıkar.



komutu kullanılarak (tüm ayarlar yapıldıktan sonra) çıktı alma işlemi tamamlanır. Bu aşamada iki farklı işlem karşımıza gelebilir.

Eğer ölçek belirlenmişse ekranda bir çerçeve görüntülenir. Bu çerçeve çıktısı alınacak kısma yerleştirilir. Ekranın sağ alt köşesinde bulunan komutlardan yardım alınabilir.

Bunlardan F3 ve F4 kenar boşluğunu artırıp azaltır. F5 ve F6 ölçeği küçültüp büyültür, F7 ve F8 çıktı çerçevesini sola sağa döndürür (Resim 2.15).



Resim 2.15: Çıktısı alınacak bölgenin çerçeve içine alınması

Kâğıda uydur seçeneği seçilmişse sizden bir pencere açmak suretiyle çıktı alanını belirlemeniz istenir. Bu işlemleri yaptıktan sonra çıktı çiziciden alınır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İkinci öğrenme faaliyeti sonundaki uygulama faaliyetinde hazırlamış olduğunuz çizim dosyasını açınız ve yazıcı için çıktı özelliklerini düzenleyiniz ve YAZICIDAN çıktısını alınız.

➤ İşlem Basamakları	➤ Öneriler
➤ Çiz komutuna giriniz.	➤ Çiz komutu PROJE menüsündedir.
➤ Kenar boşluklarını 20 mm olarak giriniz.	➤ Çizdir menüsü KÂĞIT sayfasından boşluk, çerçeve, renk, ölçek kısımlarını düzenleyebilirsiniz.
➤ Çerçeve çizilmesini sağlayınız.	
➤ Tek renk (siyah) kullanınız.	
➤ Çıktı ölçeğini 1/2000 olarak seçiniz.	
➤ Nokta yazı boyunu 4 yapınız.	➤ Nokta yazı boyunu SÜZGEÇ sayfasından düzenleyebilirsiniz.
➤ Parsel hat çizgi kalınlığını 0,30 olarak değiştiriniz.	➤ Çizgi kalınlık ve renklerini KALEMLER sayfasından düzenleyebilirsiniz.
➤ Kâğıdı çiziminize ve ölçeğinize göre yatay veya düşey kullanınız.	➤ Kâğıt yönünü ve yazıcı özelliklerini YAZICI sayfasında AYARLAR kısmından düzenleyebilirsiniz.
➤ Çıktıyı almadan bir ön izleme yapınız.	➤ ÖN İZLEME sayfasından yapılan ayarlara göre çıktıyı ekranda izleyebilirsiniz.
➤ Gerekli durumlarda çıktı ölçeğini ve yazı boyunu yeniden düzenleyiniz.	➤ Çıktı ölçeğini ve kâğıt yönünü çizdirme esnasında fonksiyon tuşlarını kullanarak düzenleyebilirsiniz.

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. Kâğıt ayarlarını yapabildiniz mi?		
2. Kalem ayarlarını yapabildiniz mi?		
3. Süzgeç ayarlarını yapabildiniz mi?		
4. Çizdirme işlemini uygulayabildiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda hayır şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görüyorsanız sonraki uygulama faaliyetine geçiniz.

UYGULAMA FAALİYETİ

İkinci öğrenme faaliyeti sonundaki uygulama faaliyetinde hazırlamış olduğunuz çizim dosyasını açınız ve çizici için çıktı özelliklerini düzenleyiniz. ÇİZİCİDEN çıktısını alınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Plot komutuna giriniz.	➤ Plot (çizdir) komutu PROJE/YARDIMCI İŞLEMLER menüsündedir.
➤ Çerçeve çizilmesini sağlayınız.	➤ Çizim (PLOTTER) menüsü KÂĞIT sayfasından boşluk, çerçeve, ölçek, kâğıt ebadı, çizim ve kâğıt yönü özelliklerini düzenleyebilirsiniz.
➤ Kâğıt tipini A0 olarak seçiniz.	
➤ Kenar boşluklarını 20 mm olarak giriniz.	
➤ Çıktı ölçeğini 1/500 olarak seçiniz.	
➤ Kâğıdı yatay olarak kullanınız.	
➤ Nokta yazı boyunu 2 yapınız.	➤ Nokta yazı boyunu SÜZGEÇ sayfasından düzenleyebilirsiniz.
➤ Parsel hat çizgi kalınlığını 0,30 olarak değiştiriniz.	➤ Çizgi kalınlık ve renklerini KALEMLER sayfasından düzenleyebilirsiniz.
➤ Gerekli durumlarda çıktı ölçeğini kâğıt yatay-dikey durumunu ve yazı boyunu yeniden düzenleyiniz.	➤ Çıktı ölçeğini, çizim alanı miktarını ve kâğıt yönünü çizdirme esnasında fonksiyon tuşlarını kullanarak düzenleyebilirsiniz.



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. Kâğıt ayarlarını yapabildiniz mi?		
2. Kalem ayarlarını yapabildiniz mi?		
3. Süzgeç ayarlarını yapabildiniz mi?		
4. Çizdirme işlemini uygulayabildiniz 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 cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.





1. Yazıcı ile çıktı alabilmek için Proje menüsünden komutu kullanılır.
2. Hazırladığımız çizimin hangi büyüklükte çıkacağını kısmından düzenleriz.
3. Çizimde kullandığımız hatların çıktıdaki kalınlıklarını çizdir menüsünde sayfasında düzenleyebiliriz.
4. Çıktı almadan önce tüm ayarlamalar yapıldıktan sonra çıktının nasıl ayarlandığını görmek için yapabiliriz.
5. Yazıcıdan çiz komutuna girdikten sonra bile düzenleyebiliriz.
6. Çizici ile yazdırma komutu menüsü altındadır.
7. Çiziciden çiz komutuna girdikten sonra bile düzenleyebiliriz.
8. Poligon ve nirengi noktalarının yazı büyüklüğünü sayfasından düzenleyebiliriz.









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

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aktif proje farklı bir ad veya formatta saklanmak istendiğinde aşağıdaki komutlardan hangisi kullanılır?
A) Blok Kaydet
B) Kaydet
C) Değişik Kaydet
D) Farklı Kaydet
2. Nokta At/Değiştir komutu hangi ana menüdedir?
A) Araçlar menüsü
B) Sorgu menüsü
C) Düzenle menüsü
D) Çiz menüsü
3. Daha önce meydana getirilmiş objelerin tabaka yapısını aktif tabakaya dönüştüren komutun simgesi aşağıdakilerden hangisidir?
A)  B)  C)  D) 
4. Aşağıdaki kısa yol eşleşmelerinden hangisi yanlıştır?
A) Geri al ⇒ CTRL+Z
B) Kaydet ⇒ CTRL+S
C) Pencere büyüt ⇒ ALT+X
D) Önceki pencere ⇒ ALT+C
5. Bilgisayar ortamına aktarılmış haritaların CAD programında işlenmesi için kullanılan menü aşağıdakilerden hangisidir?
A) Referans Yöneticisi menüsü
B) Araçlar menüsü
C) Raster menüsü
D) Bağlantı Yöneticisi menüsü
6. Geri Al komutunu hangi yöntemlerle kullanabilirsiniz?
A) Görüntü menüsünden
B) Ekran Araç çubuğundan
C) Kısa yol tuşundan
D) Hepsinden

7. Aşağıdakilerden hangisi nokta yakalama modlarından birinin simgesi değildir?
- A)  B)  C)  D) 
8. Bir komutun uygulaması yapılırken işlem basamaklarını hangi kısımdan takip edebiliriz?
- A) Komut penceresinden
B) Komut satırından
C) Görüntü kontrolünden
D) Çizim alanından
9. Obje seçimi işlemlerinde TÜMÜNÜ SEÇ komutunun simgesi aşağıdakilerden hangisidir?
- A)  B)  C)  D) 
10. Bir çizimin, çıktı ayarlarının hepsi yapıldıktan kâğıtta nasıl durduğunun ekrandan görüntülenmesi için kullanılan çizdir menü penceresi aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Yazıcı menüsü
B) Ön izleme menüsü
C) Diğer menüsü
D) Kâğıt penceresi

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. Program ekranındaki komutları kullanabildiniz mi?		
2. Proje menüsü komutlarını uygulayabildiniz mi?		
3. Çiz menüsü komutlarını kullanabildiniz mi?		
4. Referans Yöneticisi menüsünü kullanabildiniz mi?		
5. Bağlantı yöneticisini kullanabildiniz mi?		
6. Düzenle menüsü komutlarını uygulayabildiniz mi?		
7. Görüntü menüsü komutlarını kullanabildiniz mi?		
8. Pencere menüsünü kullanabildiniz mi?		
9. Sorgu menüsü komutlarını kullanabildiniz mi?		
10. Araçlar menüsü komutlarını kullanabildiniz mi?		
11. Raster menüsü komutlarını kullanabildiniz mi?		
12. Genel menüsü komutlarını kullanabildiniz mi?		
13. Kâğıt ayarlarını yapabildiniz mi?		
14. Kalem ayarlarını yapabildiniz mi?		
15. Süzgeç ayarlarını yapabildiniz mi?		
16. Çizdirme işlemini uygulayabildiniz mi?		

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	Program Ekranı
2	Yakalama modlarını
3	Komut satırından
4	Farklı kaydet
5	Proje/Özellikler
6	Çiz
7	Düzenle
8	Çiz
9	Araçlar
10	Alt+Z / Alt+X / Alt+C
11	Görüntü/Pencere
12	Sorgu
13	Raster Dönüşümü
14	Genel/Renk Düzenleyici
15	Genel/Font Çevir
16	Yardım

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Çizdir
2	Ölçek
3	Kalemler
4	Ön İzleme
5	çıkıtı ölçeğini ve kâğıt yönünü
6	Proje/Yardımcı İşlemler
7	çıkıtı ölçeği, kâğıt yönü ve çıkıtı sınırlarını
8	Süzgeç

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	D
3	D
4	C
5	C
6	D
7	A
8	B
9	A
10	B

KAYNAKÇA

- Mesleki CAD Programı
- Mesleki CAD Programı Tanıtım Kitabı