



CBS ?

“Coğrafi Bilgi Sistemleri”

1 saat teorik
1 saat uygulama;
Toplam 3 AKTS





Coğrafi Bilgi Sistemleri 1+1

- ✓ Ders Kapsamında yapılacak olan sınavlar;
 - 1. vize (%20; **Test ve Boşluk doldurma formatında**)
 - 2. vize (uygulama sınavı (%30; **Vize bilgisayar başında uygulama sınavı formatında**)
 - Final Sınavı (%50; **derste işlenen teorik ve uygulamaları kapsayacak şekilde test ve boşluk doldurma formatında yapılacaktır**)
 - Derse yönetmelik gereği belirlenen oranda devam zorunludur, mazeret asla kabul edilmeyecektir.
 - **Uygulama sınavı tarihi en az 10 gün önce ilan edilecek, belirlenen saatte ve numara sırasına göre yapılacaktır, telafisi kesinlikle yoktur.**
 - **Tek ve çift numaralı öğrenciler bir grubu tercih ederek tüm derslere o grupta devam etmek şartı ile dersi istedikleri grupta takip edebilirler.**



Geographical
Information
Systems
(GIS)

Coğrafi
Bilgi
Sistemleri
(CBS)



CBS ?

- ✓ Coğrafi bilgileri depolayan ve işleyip kullanan bilgisayar bazlı sistemler
- ✓ Yeryüzündeki yerlere ait bilgileri saklama ve kullanma kabiliyeti olan bilgisayar sistemleri.
- ✓ Yeryüzündeki konumsal bazlı verilerin **toplanması**, **saklanması** (depolanması), **yönetimi**, **işlenmesi**, **analizi** ve **sunumu** (görüntülenmesi) için kullanılan, bilgisayar donanım, yazılım ve kullanıcılardan meydana gelen sistemlerdir.



CBS ?

- ✓ Konumsal verileri toplama, saklama (depolama) ve getirme
- ✓ Belli bir bölgede verilen kriterleri sağlayan yerleri bulma
- ✓ **Belli bir bölgede veri setleri arasındaki ilişkiyi araştırma**
- ✓ **Karar vermeye yardımcı olacak verilerin konumsal analizini yapma**
- ✓ Seçilen bir bölgede değişik alternatiflerin etkisini inceleyebilecek uygulama modelleri için veri seçimi ve teminini mümkün kılma
- ✓ Seçilen bölgenin konumsal analiz sonuçlarını **görüntüleme**



Konumsal verileri



Ders Kapsamında tüm bu işlevler uygulamalı olarak anlatılacaktır



YAZILIM ?

✓ Ders Kapsamında Kullanılacak Yazılım;

➤ ESRI ArcGIS 10.* (Arc Info lisanslı) yazılımı kullanılacaktır.

Yazılımın bu versiyonu öğrenci bilgisayar laboratuvarında lisanslı olarak yer almaktadır. İlerleyen haftalarda derste kurulumu gösterilecektir.

Bu yazılım ile;

- Veri Girişi (elde etme),
- Veri Depolaması (saklama),
- Veri Analizi,
- Sorgulama,
- Veri sunumu işlevleri yapılacaktır.

Yazılım ve ders ile ilgili tüm sunum ve verilere aşağıdaki linkten ulaşabilirsiniz.

<http://www.ktu.edu.tr/ormanamenajmani-cografibilgisistemleri>

Uygulama videolarının tamamına; Youtube «CBS Ormancılık» video grubundan ulaşabilirsiniz.

Ali İhsan Kadiogulları

View as: Yourself

Home

Videos

Playlists

Channels

Discussion

About



CBS, Ormancılık

Ali İhsan Kadiogulları • 15 videos • 2,113 views • 1

Add a description

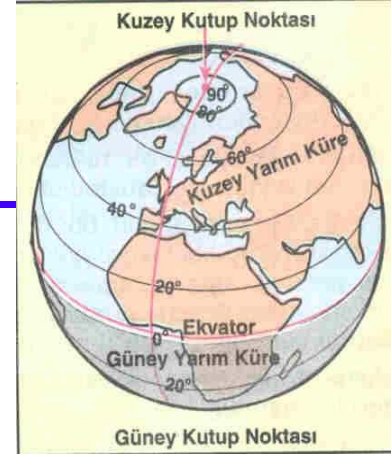
Play all

Share

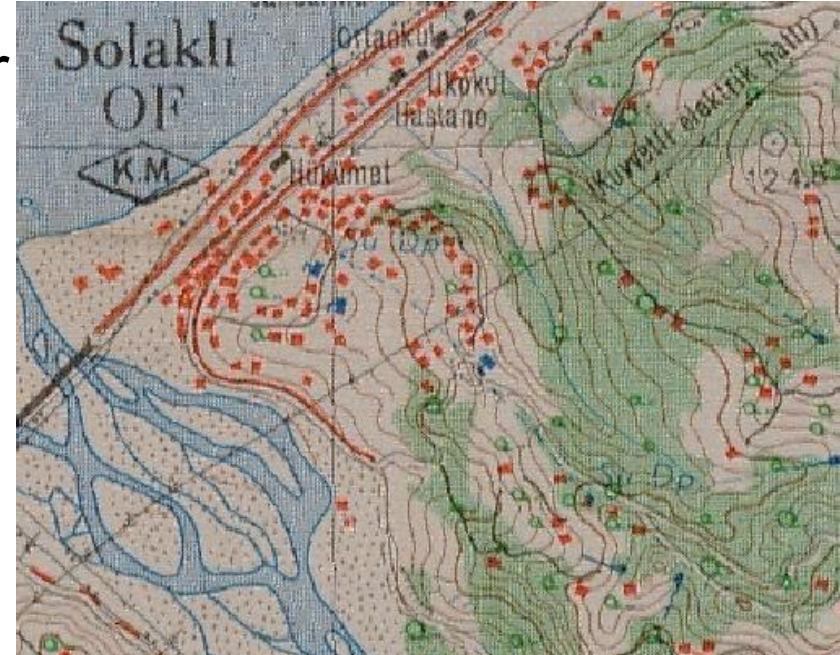
Playlist settings



Harita?



- ✓ Bir yerin dünyadaki konumunun belirli bir projeksiyon sistemine göre belirli bir ölçekte bir düzleme indirgenmesi şeklindedir
- ✓ Dünyadaki gerçek objelerin küçük bir modelidir





Haritada neler olmalı?

- ✓ Başlık
- ✓ Harita işaretleri –Lejant
- ✓ Ölçek
- ✓ Dış çerçeve ve yer işaretleri
- ✓ Kuzey işareti
- ✓ Kenar koordinat bilgileri
- ✓ Yapımcı, kurum ve tarih



CBS ?

✓ **CBS** akıllı haritacılık demektir

✓ **CBS** konumsal bilgi kaynağı demektir

✓ **CBS** bilgiye sistematik yaklaşmak

✓ **CBS** dünyayı masa üstüne taşımak





CBS ?

Bütün bu tanımlar CBS verilerinin iki önemli elemana sahip olmasında birleşiyor:

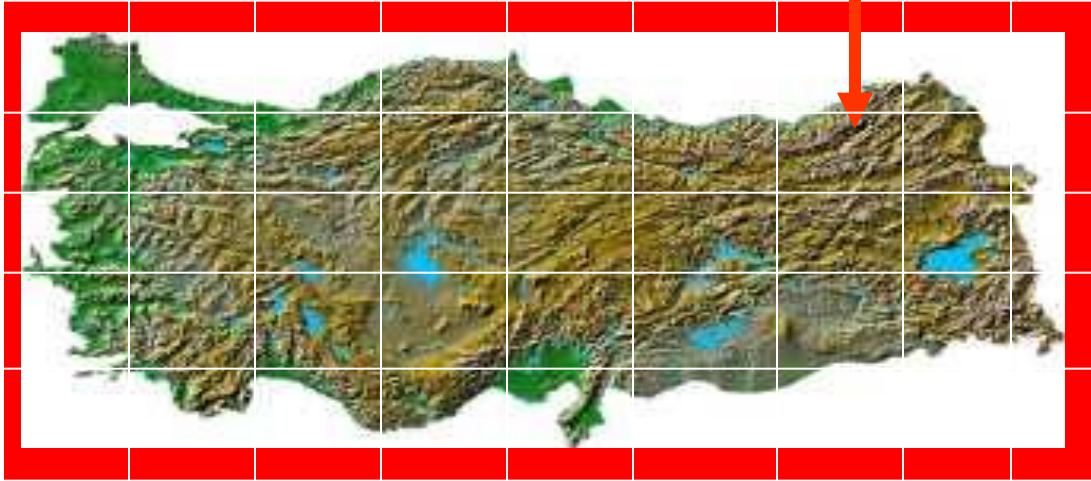
- grafik (konumsal) eleman
- öznitelik (tanımsal) eleman



Konumsal Veri

Öz nitelik

link



İli adı: **Artvin**

Yüzölçümü

İlçe sayısı

Nüfus

Akarsular

Yolları

Eğitim kurumları

Bina sayısı

Turizm bölgeleri

Ticaret alanları

Jeolojik yapı

Doğal kaynaklar

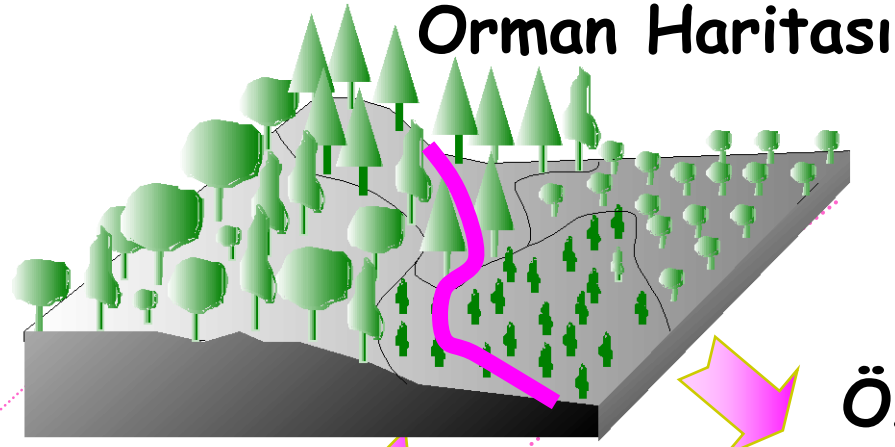
vs.. vs..

Grafik veriler

(x,y,z)

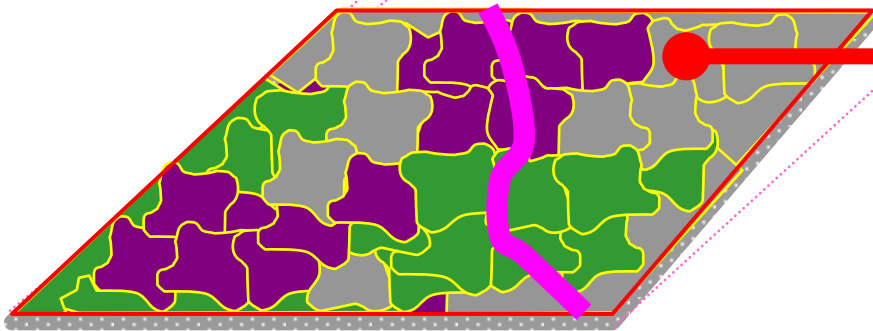
enlem, boylam, yükseklik

Konumsal Veri



Öznitelik Veriler

Grafik Veriler



ID	Tür	Yaş	Oran	Toprak
100	Çam	90	90	Kum
101	Ladin	100	80	Balçık
102	Çam	50	80	Kum
103	Kayın	80	90	Kil
104	Fındık	10	70	Balçık
105	Yol	1990	***	Çakıl
106	Ladin	15	100	Balçık

CBS Coğrafi veri ile beslenir...



Konumsal Veri Tablosu

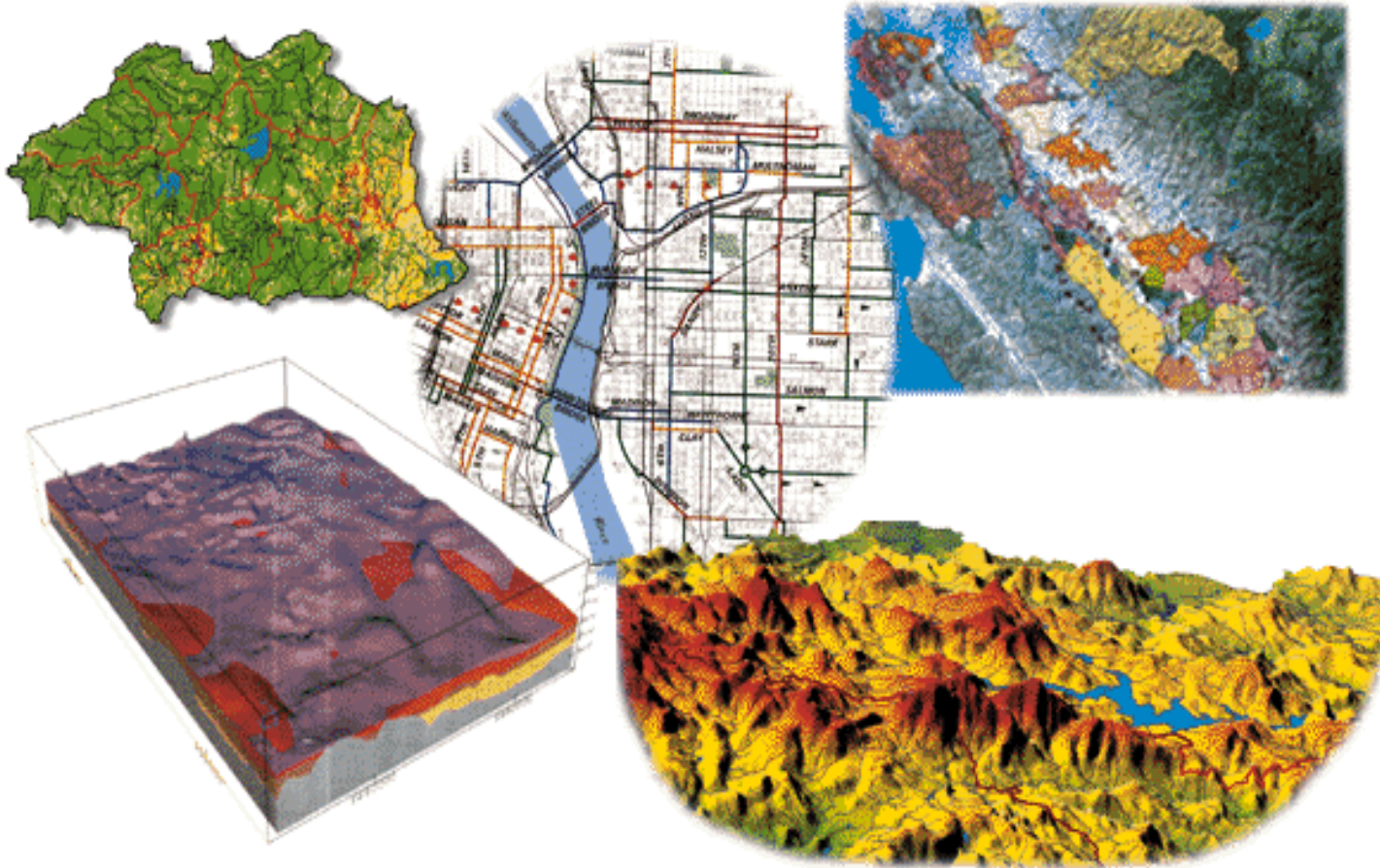
- Tablodaki her bir **satır** bir konumsal obje hakkında bilgi tutar.
- Her bir **sütun** tüm objeler için bir tip öznitelik değeri tutar.

Öznitelik değerleri tablolarda saklanırlar ve *rakamlar*, *karakterler*, *resim* veya *sesler* olarak ifade edilebilirler.



Konumsal Veri

Arařtırmalara göre tüm verilerin **%80**
konumsal nitelikte!!

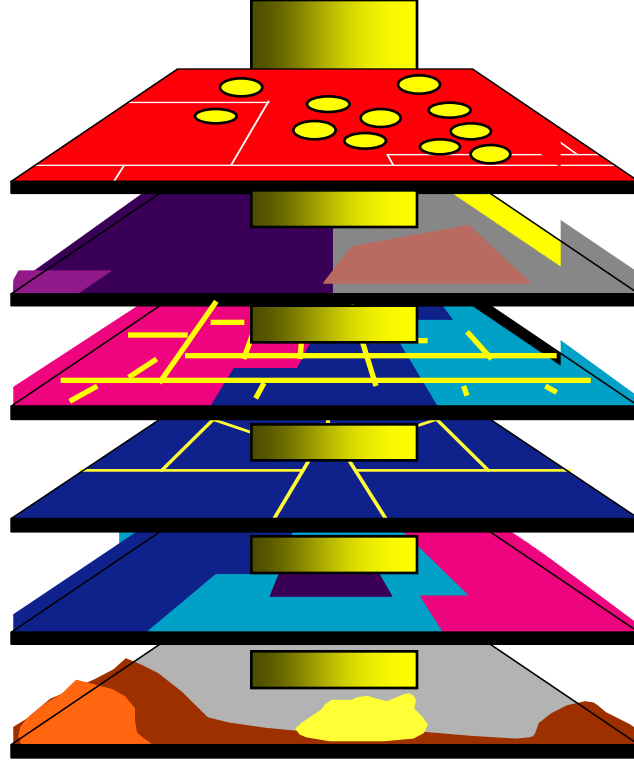




Konumsal Veri

CBS,

**Grafik ve öznitelik
verilerin
bütünleştirilmesi !**



Deneme alanları
Meşcereler
Yollar
Toprak
Arazi kullanımı
Yükselti



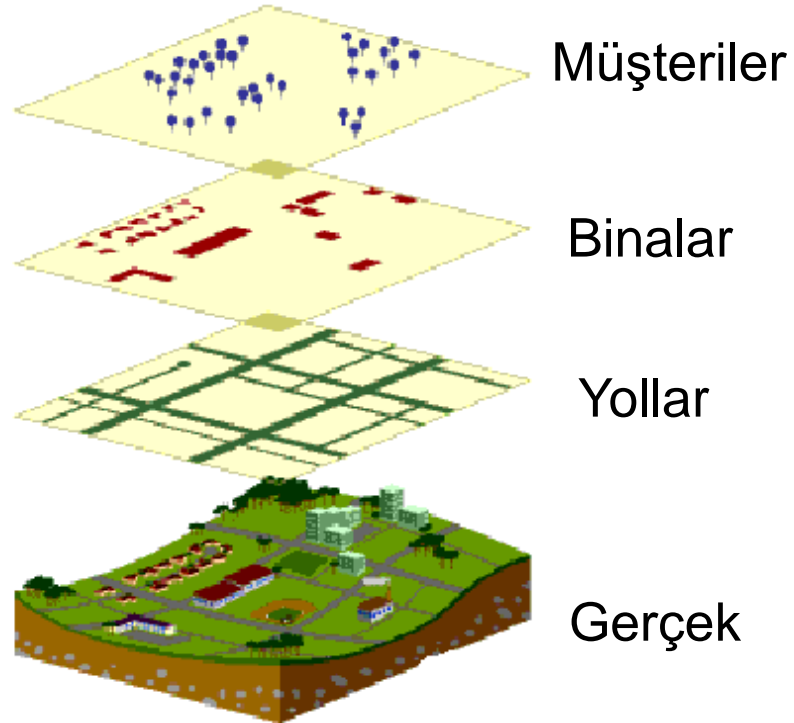
Gerçek dünya

Veriler
"tematik katmanlar"
şeklinde toplanır ve saklanır..

Veri Katmanları

Konumsal objeler bilgi katmanları veya temaları şeklinde organize olurlar.

Örnekler: nehir ağı, topraklar, idari üniteler. Katmanlar çalışma alanına bölünebilirler.





Z

çevremizdeki bütün olaylar
birbiriyle ilişkilidir...

xyz

y

Nerede?

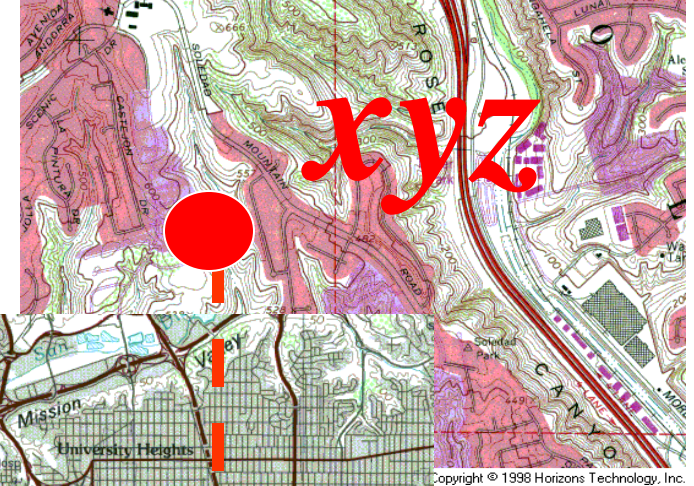
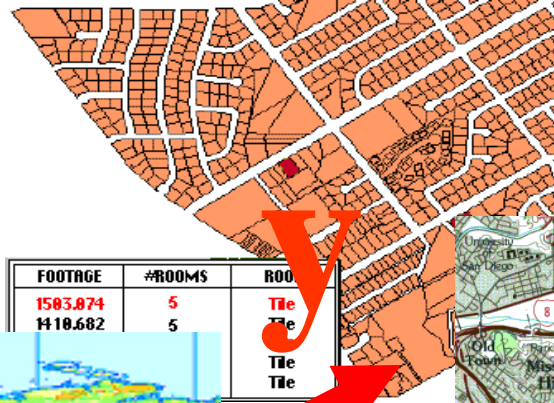
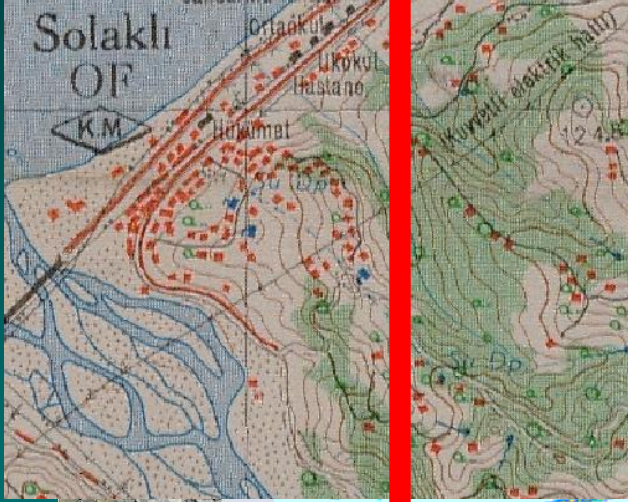
X



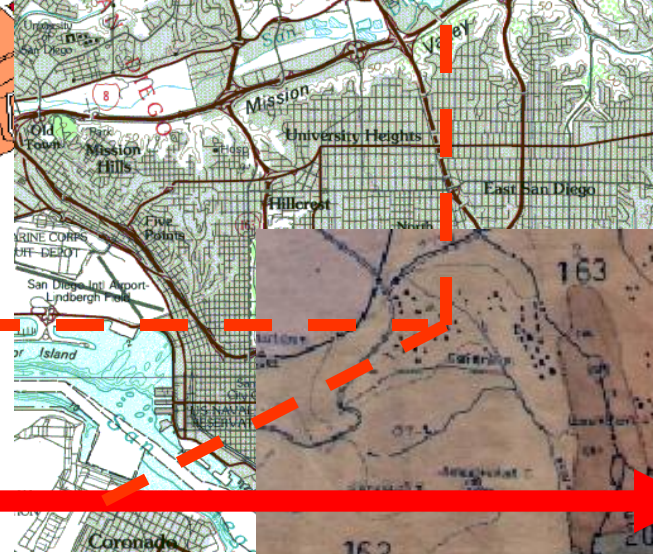
Haritalar

coğrafi bilgiyi organize eder !

Z

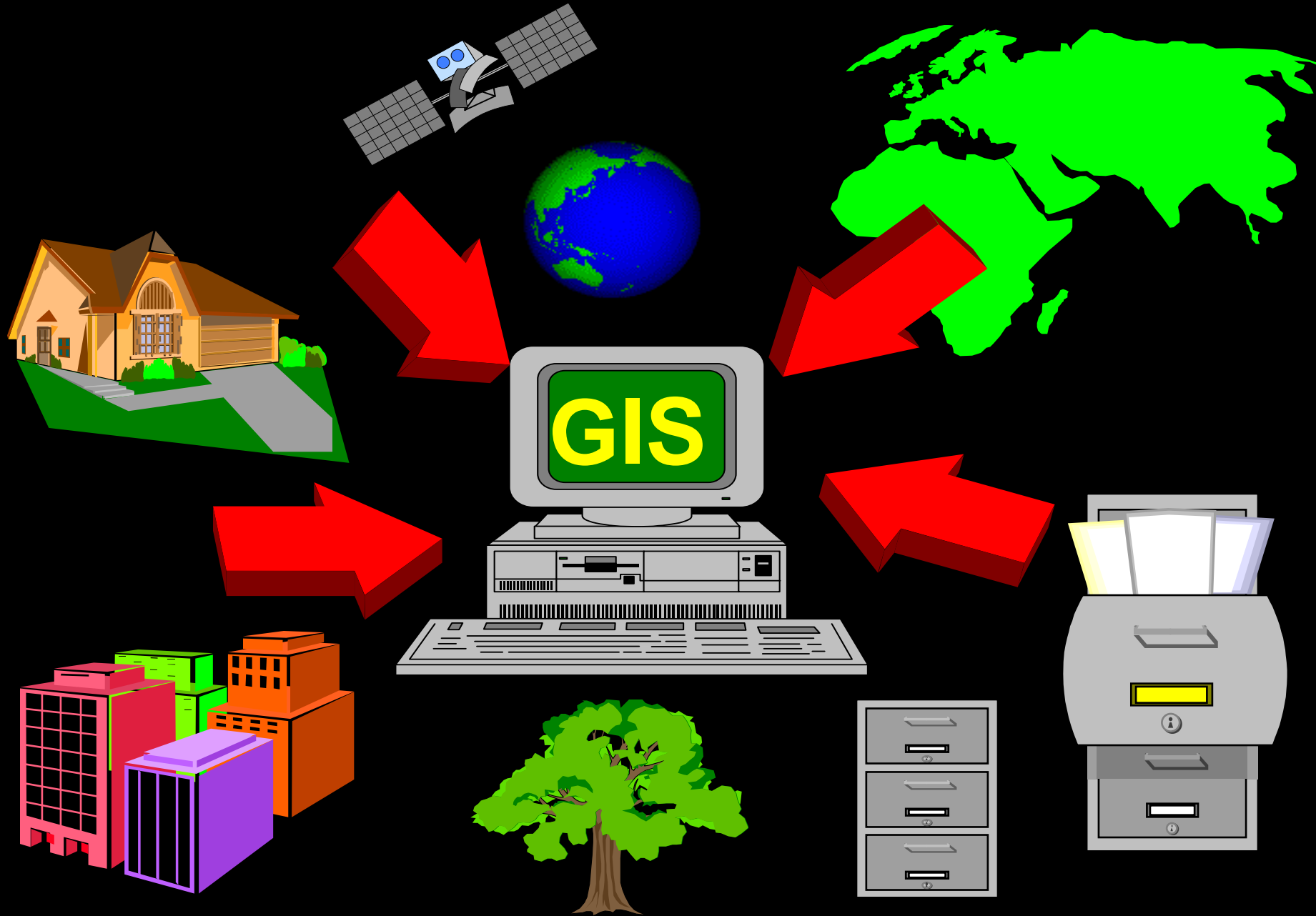


FOOTAGE	#ROOMS	ROOM
1583.874	5	Tile
118.682	5	Tile
		Tile
		Tile

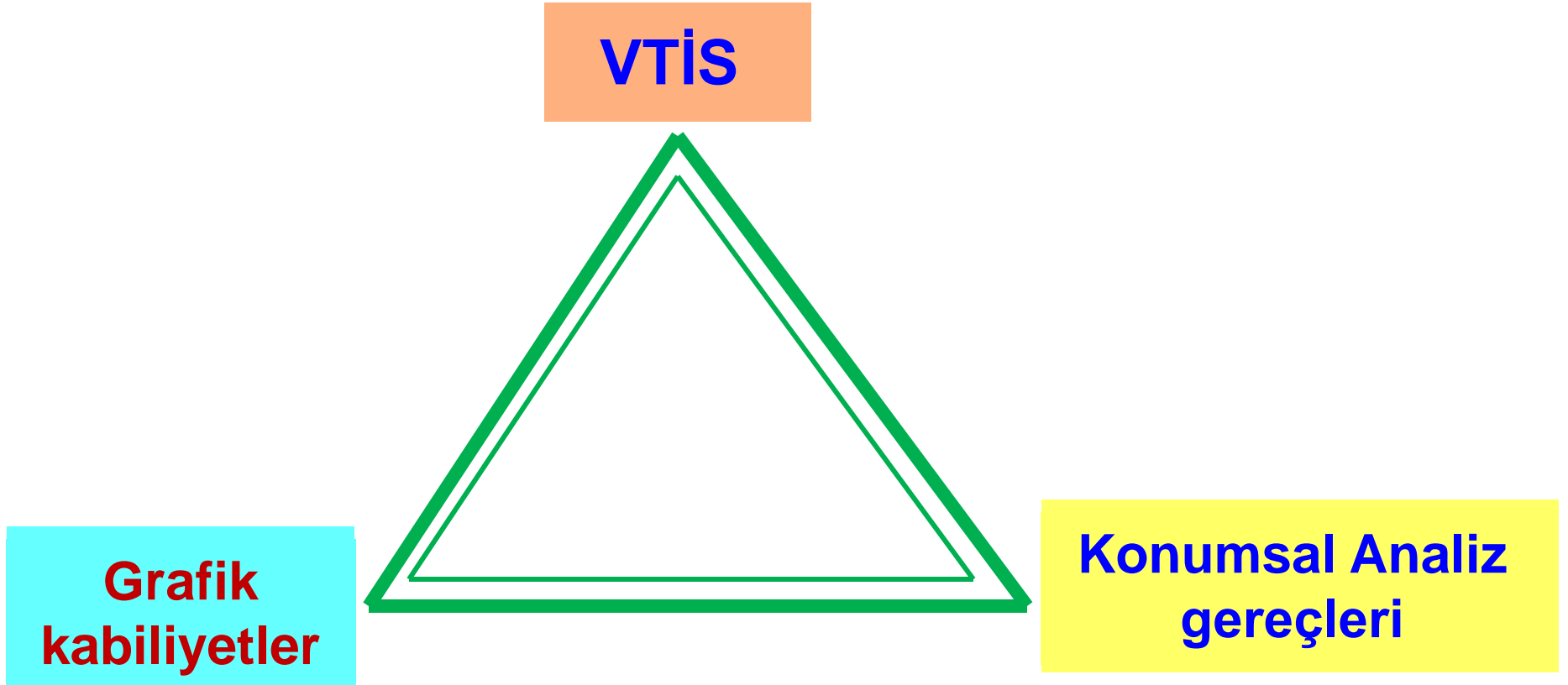


X

Ancak haritalar yeterli mi?



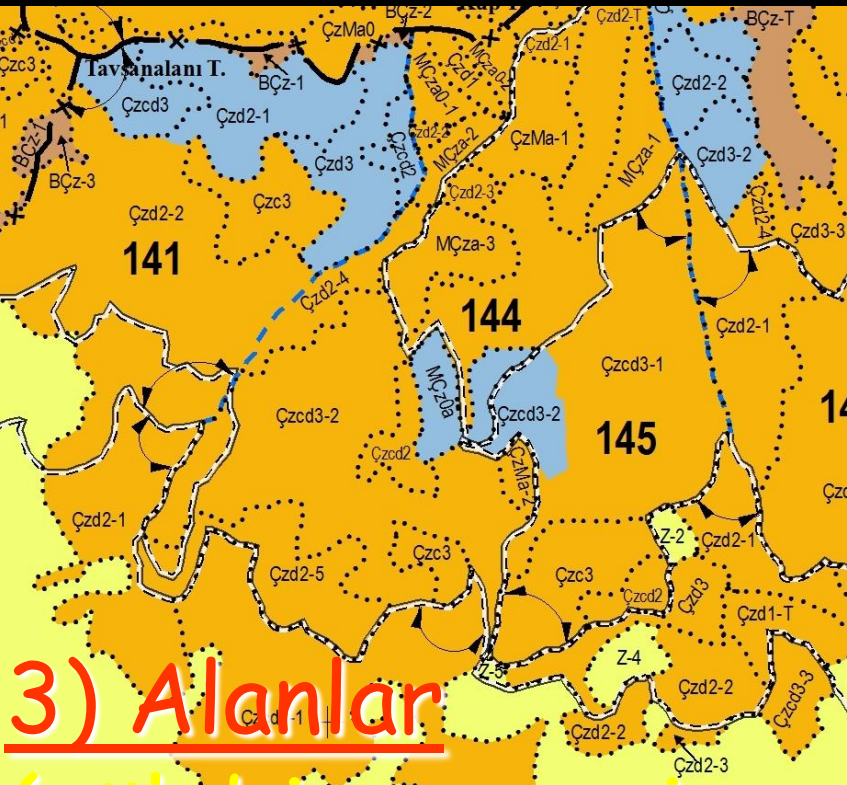
CBS bilgisayar teknolojisinin üç ayrı özelliğinin entegrasyonuna dayanır:



1) Noktalar (kule, örnek alan, direk..)

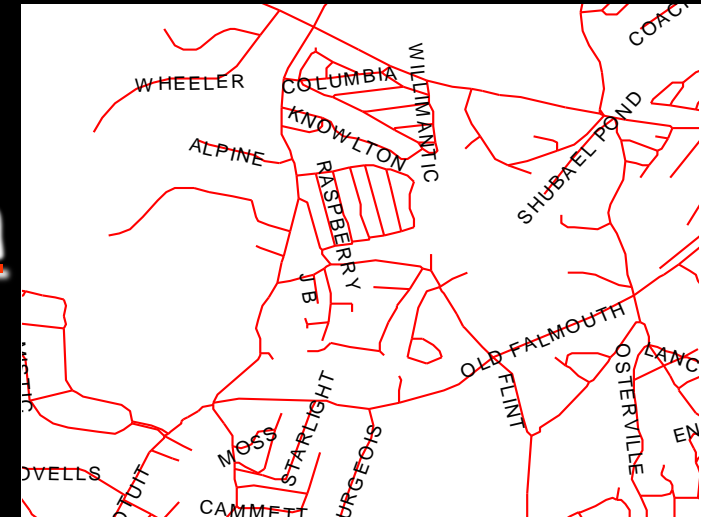
Coğrafi Detaylar

2) Çizgiler (yol, akarsuyu, kanal, dere..)



Metin

3) Alanlar (göl, bina, arazi, orman)





CBS,
Konumsal verilerin
toplanması,
saklanması,
işlenmesi ve
sunulmasıdır...



CBS Bileşenleri...





CBS Donanımı

Üç ana unsurdan oluşur:

- Ana işletim birimi (CPU)
- Yardımcı depolama birimleri
- Girdi-çıkıktı birimleri



CBS Donanımı

Ana işletim birimleri

- Süper bilgisayarlar
- Anabilgisayarlar
- Minibilgisayarlar
- İş istasyonları
- Kişisel bilgisayarlar



CBS Donanımı

Depolama birimleri

- Manyetik ve taşınabilir disk
- Optik disk (CD, DVD silinebilen optik diskler)
- Manyetik teyp (8mm/5 Gb veya 1/4" cartridge)
- Kişisel bilgisayarlar
- Taşınabilir bellek (flaş disk)



CBS Donanımı

CBS girdi donanımları

- Klavye
- Grafik girdi cihazları
- Sayısallaştırıcı
- Tarayıcı
- Kişisel bilgisayarlar
- GPS, GPS özellikli telefon ve Tablet



CBS Donanımı

CBS Çıktı Donanımları

- Kalem çiziciler
- Elektrostatik / mürekkep püskürtücü / termal (ısılı) çiziciler
- Ekran kopyalayıcı / optik film yazıcısı
- Yazıcılar



CBS Yazılım

Coğrafi verilerin toplanması, analizleri ve haritalanmasında kullanılacak ve veri yönetim işlemlerini görecek şekilde hazırlanan **bilgisayar paket programını** ifade eder.

Yazılımlarda genellikle bir **ana paket** bir de değişik **uygulama paketleri** olmak üzere iki kısım bulunmaktadır.



CBS Yazılımları

Yazılım	Firma	Ülke	TR-Temsilci
Arc/Info	ESRI (1milyar TL/yıl, 1mil kullanıcı, 350bin firma!, 4.)	ABD	ESRI Türkiye
Integrgraph	GeoMedia-Integrgraph	ABD	Mescioğlu Müh
MapInfo	Pitney Bowes	ABD	Başar Bilgisayar
MicroStation	Bentley	ABD	MVS, PETEK
IDRISI	ClarkUniversity	ABD	
SmallWorld	Cambridge	İngiltere	
GRASS	US Army	ABD	
NETCAD	Ulusal CAD GIS Çöz.AŞ.	Türkiye	



CBS Kullanıcı

- Bir CBS için en önemli unsurdur.
- Özellikle bu iş için yetiştirilmiş, ne yaptığını, niçin ve nasıl yaptığını bilmeyen insanlarla her konuda olduğu gibi CBS'den bir fayda beklenemez.
- Gerektiği şekilde yetiştirilmiş personele sahip CBS'nin başarılı olma şansı büyüktür, aksi takdirde yatırımlar boşa olur.



CBS Veri

- **Sahip olunmayan veri kullanılamaz.**
- **En ekonomik veri toplanması,sadece ihtiyaç duyulan verinin toplanmasıyla olur.**
- **Optimal veri kalitesi, işi yapmaya yeterli minimum kalite seviyesidir.**



CBS Veri kalitesi

- Doğruluk
- Hassaslık
- Zaman
- Güncellik
- Tamlık

Veri kalitesinin artırılması kaynakla orantılıdır



CBS Faydaları

- Verimlilik (doğruluk ve etkinlik) artmıştır
- Planlanmamış işler bitirilmiş, yeni uygulamalar başlatılmıştır
- Elle yapılan uygulamalarla karşılaştırılmayacak hız artışı, acil durumlarda hızlı cevap verebilme kabiliyeti artmıştır
- Değişik kaynaklardan gelen veriler aynı ortamda saklanınca servis karışıklıkları ve kopukluklar azalmıştır.
- Karar mekanizması kolaylaşmış, hızlanmış ve hemen algılanabilir şekilde gelişmiştir
- Bilgi servisleri ve sayısal veri pazarlama imkanları doğmuştur



CBS;

Konumsal bilgi

- ✓ **Bilimi**
- ✓ **Sistemi ve**
- ✓ **Servisi**

olarak adlandırılır