

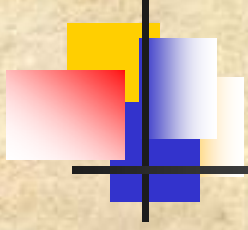
Fotogrametri II

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ

C B S

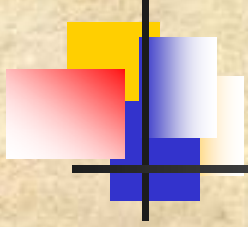
2. Bölüm

Doç.Dr. Dursun Z. Şeker



İçerik – 2. Bölüm

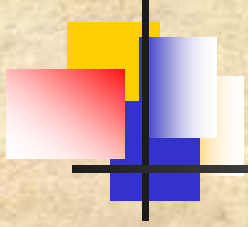
- ✓ Bilgisayarlar ve Veritabanları
- ✓ CBS Türleri
- ✓ Veri Girişi
- ✓ CBS Analiz Fonksiyonları (Konumsal Analiz)
- ✓ En İyi CBS Yazılımının Seçimi
- ✓ Örnekler



Bilgisayarlar ve Veritabanları

Bilgisayar, CBS'nin yapıldığı ortamdır. Donanım ana bilgisayarı içeren mekanik bölümdür. Donanım tek bir ana bilgisayardan çok kullanıcı ve giriş-çıkış işlemlerini destekleyen mikro-işlemci ünitelerinden oluşur.

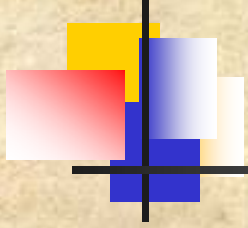
Yazılım, bilgisayara ne yapacağını belirten ve veri kullanımını programlayan kodlardır.



Bilgisayarlar ve Veritabanları

Dosya, verinin mantıksal olarak toplanmış şeklidir; bu bir tablo olabilir, bir doküman, program veya bir harita olabilir. Bilgisayar işletim sistemi “dizin” diye adlandırılan bir tablo kullanarak belli bir hacimde diziler halinde saklanmış dosyaları korur. Program işlemcinin gerekli talimatları zamanında yapmasını sağlayan bir organizasyondur. Üç tür program vardır.

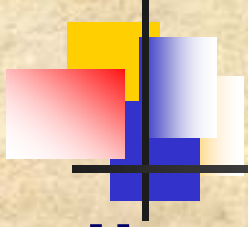
- ❖ İşletim sistemleri
- ❖ Dil yorumlayıcı ve derleyiciler
- ❖ Uygulama programları



Bilgisayarlar ve Veritabanları

Veri tabanı, veriyi oluşturmak, editlemek, idare etmek ve analizi için oluşturulmuş pakettir. Veri tabanına uygun olması için verinin bağımsız olaylar, kişiler, yerler, özellikler v.b. hakkındaki kayıtlardan oluşması gerekir. Her bir kayıt, bilginin tek bir ögesini içeren birçok alandan oluşur. Veri tabanında kayıtların birçok sınıfı olabilir. Veri tabanı üretimi çeşitli basamakları içerir.

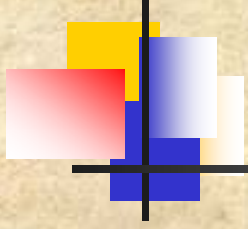
- o **Konumsal verilerin girilmesi**
- o **Özniteliklerin girilmesi**
- o **Konumsal ve öznitelik bilgilerinin bağlanması**



Bilgisayarlar ve Veritabanları

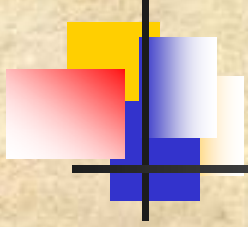
Uzaysal veri, sayısallaştırılmış nokta ve doğrular, taranmış ve vektörize edilmiş doğrular veya direkt diğer digital kaynaklardan girilir. Bu konular daha sonraki bölümlerde açıklanacaktır. Örneğin bir havayolu rezervasyon veri tabanı aşağıdaki kayıt sınıfları ve bağdaştırılmış öğeleri içerebilir.

- @ *Yolcular*: isim, telefon, uçuş numarası, vs.
- @ *Uçak*: Tipi, kayıt numarası, koltuk sayısı, vs.
- @ *Mürettebat*: Pilot, yardımcı pilot, kabin ekibi vs.
- @ *Uçuş*: Numara, geliş-gidiş zamanı, uçak, vs.



Bazı Veritabanı Fonksiyonları

- ❖ Monitörü kullanarak kayıt yaratır veya editler,
- ❖ Belirli bir formatta raporları basar,
- ❖ Kullanıcın isteği doğrultusunda belirli kurallara uygun olarak kayıt seğer,
- ❖ Yeni bilgiler doğrultusunda kayıtları güncelleştirir,
- ❖ Kayıtları ilişkilendirir.



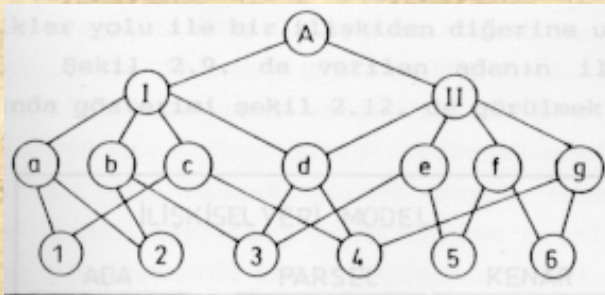
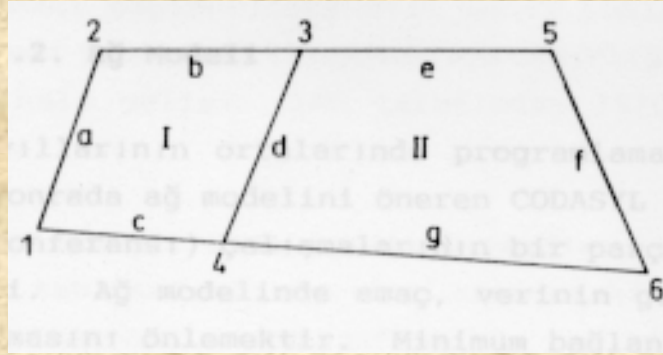
Veritabanı Tipleri

Üç türlü veritabanı sistemi vardır. Bunlar:

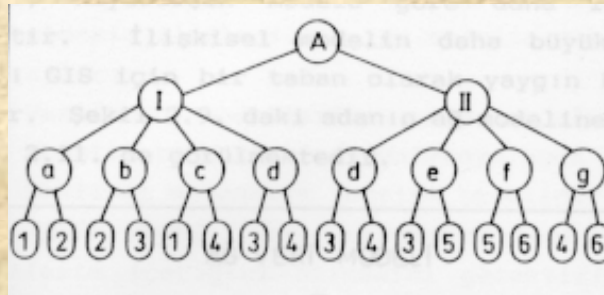
- ✓ Ağ
- ✓ Hiyerarşik
- ✓ İlişkisel

Farklı veritabanlarında veriler farklı şekillerde modellendirilirler. Hepsi kullanılmasına rağmen ilişkisel veritabanı CBS uygulamalarında daha başarılı olmuştur. En yaygın kullanılan veritabanlarından bazıları; *dBase*, *Oracle* ve *Info*'dur. Çoğu veritabanı SQL'i (Standart sorgulama dili) sorgulamaları formulüze etmek için kullanılır.

İki Parselden Oluşan Bir Ada Örneği



Ağ Veritabanı



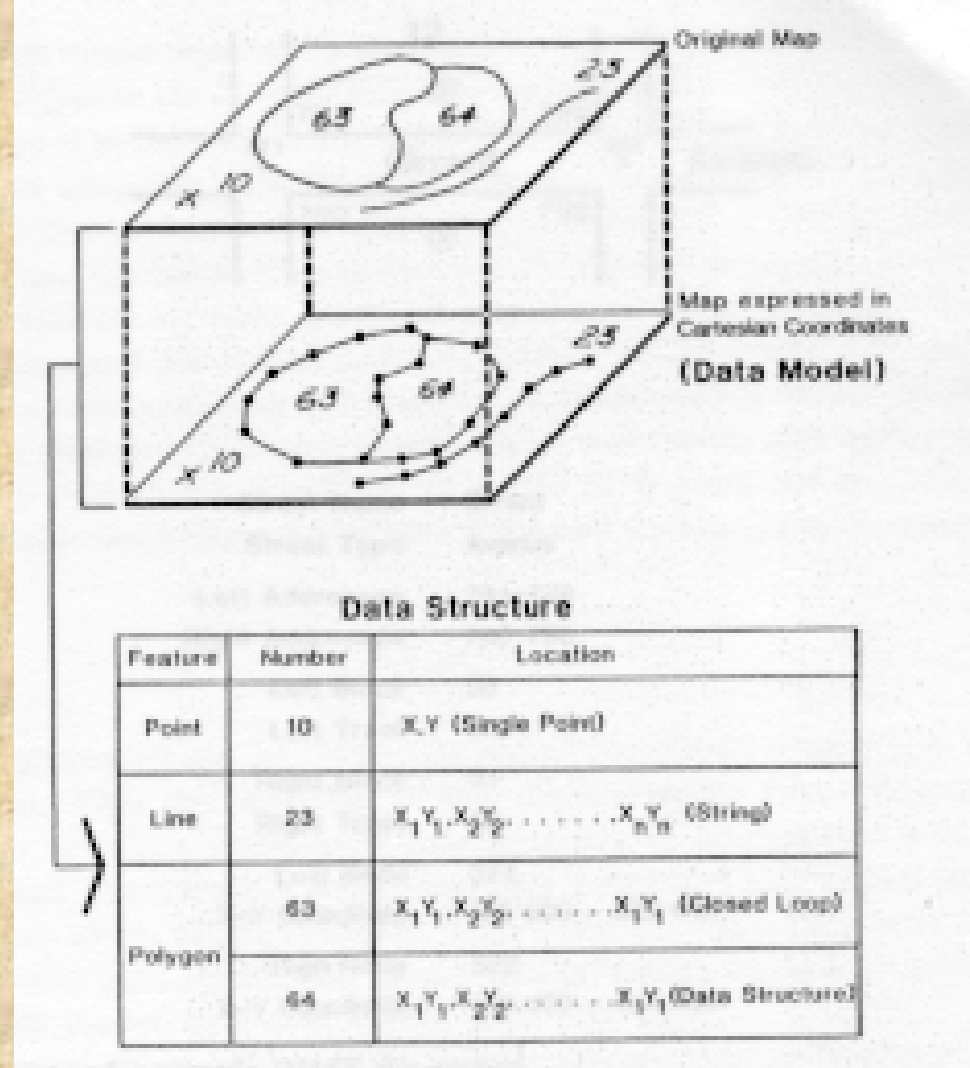
Hiyerarşik Veritabanı

A	I	II		
I	a	b	c	d
II	d	e	f	g
a	1	2		
b	2	3		
c	1	4		
d	3	4		
e	3	5		
f	5	6		
g	4	6		

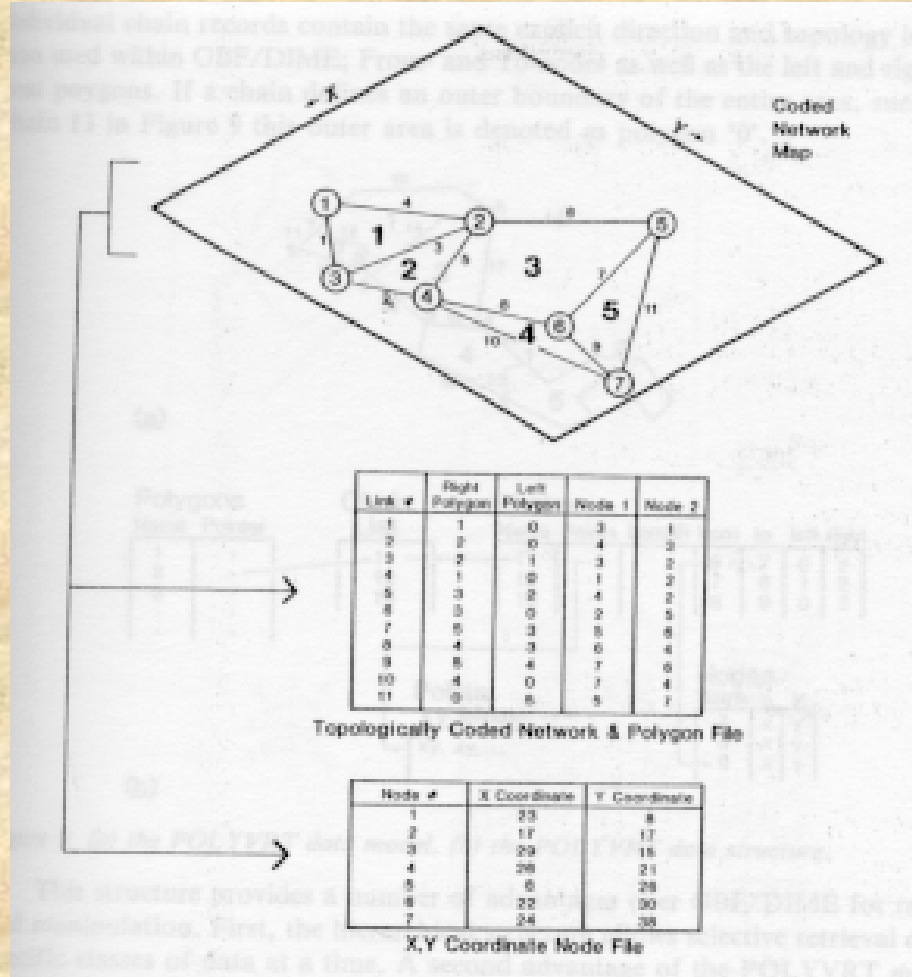
İlişkisel Veritabanı

Vektör Veri Yapıları

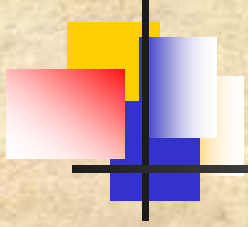
İlk üretilen vektör dosyaları basit olarak bir noktadan başlayan ve bir noktada biten çizgilerdi. Bu tür vektör veriye *spagetti* veri yapısı dendi. Bu yapı çok basittir ve anlaması çok kolaydır. Çoğu sistem bu yapıda veri girişine izin verir ama sonra mutlaka *topolojik veriye* dönüştürülmelidir. .



Vektör Veri Yapıları

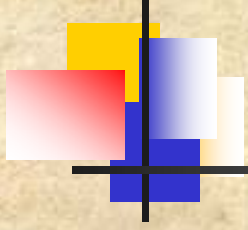


Varlıklar arasındaki konumsal ilişkileri tutmak için kullanılan en popüler yöntem bunlar arasındaki komşuluk ilişkilerinin kayıt edildiği *topolojik model* dir. Topoloji , varlıkların komşuluklarını ve ilişkilerini tanımlar.



CBS Türleri

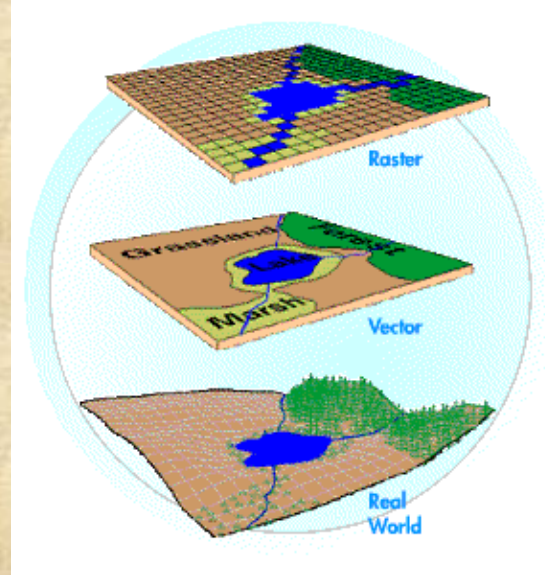
Coğrafi çeşitleme gerçek dünyada oldukça karışıktır. Ne kadar yakından bakarsanız, limitsiz detay görürsünüz. Gerçek dünyayı presizyonlu olarak elde etmek için sonsuz genişlikte bir veri tabanına ihtiyaç vardır. Veri, genelleştirme ve özetleme sonucunda sınırlı ve işlenebilir niteliğe indirgenmelidir. Coğrafi çeşitleme kesikli elemanlar ve objeler kullanılarak sunulmalıdır. Gerçek coğrafi çeşitlemeyi kesikli objelere dönüştürmede kullanılan kurallar veri modelidir. Veri modeli, veri tabanı içindeki verinin mantıksal organizasyonunun sunumu için bir kılavuz setidir.

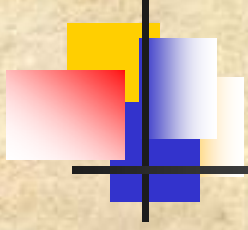


CBS Türleri

Mevcut CBS'ler veri modeline göre gerçekliği organize etmelerine bağlı olarak birbirlerinden ayrılırlar. Her model farklı veri tipleri ve uygulamalar konusunda ayrılıklar gösterir. Veri modeli için iki ana seçim mevcuttur.

- Raster
- Vektör



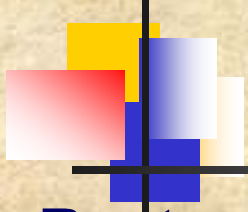


CBS Türleri

Raster model, çalışma alanını düzgün kareler ağına böler. Kullanılan frekans, sol üst köşeden başlayan satırlar halindedir. Her bir hücre tek bir değeri içerir. Çalışma alanındaki her bir konum bir hücreye bağlıdır. Hücreler ve ilişkilendirilmiş değerler tabaka olarak adlandırılır. Bir veri tabanında toprak çeşidi, yükseklik, arazi kullanımı ve bitki örtüsü gibi çeşitli tabakalar olabilir.

Vektör model, konumları tanımlamak için kesikli doğru parçaları veya noktaları kullanır. Kesikli objeler,(sınırlar, akıntılar, şehirler) doğru parçalarının birleşimi ile oluşur. Vektör objeler alan doldurmak zorunda değildir.

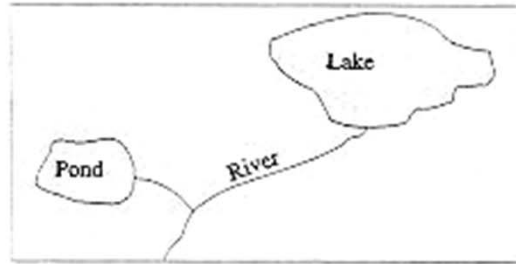
Raster model alanın her yerinde neyin meydana geldiğini ifade eder. Vektör model, herşeyin nerede meydana geldiğini ifade eder ve her obje için konum bildirir. Raster modeller mevcut veri modelleri arasında en basitidir.



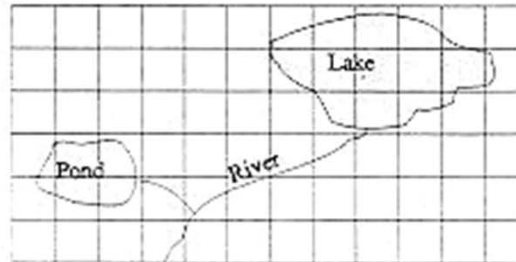
Raster – Tarama CBS

Raster veri tabanı üretmenin çeşitli yolları vardır. Herbir tabakaya hücre hücre direkt olarak girmek en kolay yoldur. Çoğu raster veri resim görüntüleri gibi zaten digital formdadır. Uzaktan algılama ile görüntüler digital formda elde edilir. Raster verinin içerdiği değerlerin türü CBS'ye ve yapılan kodlamaya bağlıdır. Herbir piksel ya da hücrenin sadece bir değer taşıdığı varsayılır.

Tek bir tabaka içinde, her konum için sadece bir bilgi ögesi uygundur. Bilgi ögesi arttıkça gereksinim olan tabaka sayısı da artar. Tipik raster veri tabanları yüzlerce ya da binlerce hücre içerir. Çözünürlük, genel anlamda en küçük parçanın minimum lineer boyutu olarak tanımlanır. Pikseller en küçük parçalar olarak bilinir. Yüksek çözünürlük, rasterların küçük hücre boyutları ile ilgilidir.



Reality - Hydrography



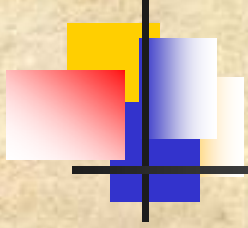
Reality overlaid with a grid

0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
0	1	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0
0	1	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0
0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0

0 = No Water Feature
 1 = Water Body
 2 = River

Resulting raster

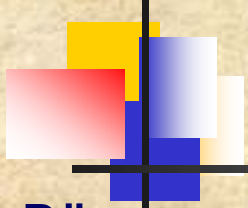
Raster oluşturma



Vektör CBS

Vektör veri modelinin temeli, vektörlerdir. Nokta, esas temeldir. Noktaların doğrularla birleşiminden objeler oluşur. Alanlar doğru kümeleri olarak tanımlanır. Vektör veri tabanlarda, noktalarla doğruların birleşimi kullanıldığından poligon terimi olan terim ile eşanlamlıdır. Farklı amaçlar için, çok yaygın olarak vektör veri tabanları yapılmaktadır.

Bir sınıftaki alan objeleri ya da tabakalar üst üste gelemmez ve bu alan objeleri bir tabakanın yerini boşaltmak zorundadır. Yaylar, vektör CBS'nin temelidir. Alanları depolamanın iki yolu vardır. Poligonlar depolanırken her bir poligon ardışık koordinatlar halinde depolanır. Komşu alanları ayıran sınırların iki alan tarafından tek bir sınır olarak paylaşılıyor olmasına karşın, bunlar (her alan için ayrı ayrı) ikişer kez kodlanır. Komşu poligonlar ise birer kez kodlanır. İkinci yöntem yayların depolanmasıdır. Bu yöntemde her bir yay ardışık koordinatlar halinde depolanır. Alanlar, yayların birleşmesiyle oluşur.



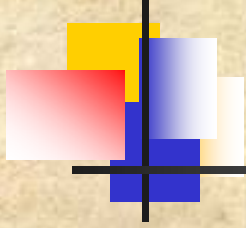
Dünyanın Örneklenmesi

Dünya çok karmaşıktır. Uzaysal veri tabanının esasları dünyaya ait belirli bir görünümü sunar. Veri tabanında bulunan ölçmeler ve örneklemeler dünyaya ait bir görünümü mümkün olduğunca tam ve presizyonlu sunmalıdır. Veri tabanının esasları, çalışılan periyotta ve alanda, mevcut karakteristiklere ve mevcut temaların süresine uygun olmalıdır.

Bir veri tabanı kesikli objelerin bir digital sunumudur. Harita üzerinde gösterilen detaylar, örneğin göller, eşyükselti eğrileri, kesikli objeler olabilir. Dolayısıyla bir haritanın esasları, harita detaylarının veri tabanı objelerine dönüştürülmesiyle bir veri tabanı içinde tutulabilir.

Bazı karakteristikler her yerde bulunur ve yeryüzünde sürekli olarak çeşitlilik gösterir; örneğin atmosfer sıcaklığı ve basıncı, doğal bitki ve toprak türleri gibi. Bu tip çeşitleme birçok yolla sunulabilir; örnekleme noktalarında ölçmeler yaparak (hava istasyonları) ve eşyükselti eğriler çizerek (topoğrafik haritalama)

Bu yöntemlerin herbiri, kesikli objelerin elde edilmesini sağlar. Bu objeler; **noktalar, doğrular ve alanlardır.**

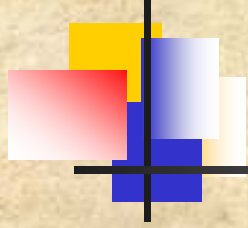


Veri Girişİ

Uzaysal verinin çeşitli türleri digital formata dönüştürülmek zorundadır. CBS teknolojisinin uygulanmasında veri girişi başlıbaşına bir problemdir. Veri girişi, maliyetin %80'i kadardır. Veri girişi, çok emek gerektiren, yorucu ve hata yapma riski çok olan bir iştir.

Veritabanı yapısının kendi içinde olması ve bitmesi bir tehlike arz eder ve proje veri toplamasının analizi üzerinde ilerlemeyebilir. Presizyonun arttırılmasının ve maliyetin düşürülmesinin yollarının bulunması temel esastır.

Giriş işleminin mümkün olduğunca otomatikleştirilmesi gerekir, ancak otomatik giriş daha sonraki editleme işlemlerinde problem oluşturur. Otomatik girişin yüksek kalitede elde edilebilmesi için kullanılan kaynakların (haritaların) genellikle yeniden gözden geçirilmesi gerekir. Çok daha fazla uzaysal veri, bu yolla digital formda kullanışlı hale gelir. CBS'ye veri girişi yapılırken verinin niteliksel ve konumsal kodlaması yapılır. Niteliksel veri genellikle tablolar halinde elde edilir ve saklanır. Veri girişi için çeşitli kaynak ve yöntemler vardır: *Sayısallaştırıcılar* ve *tarayıcılar* gibi.

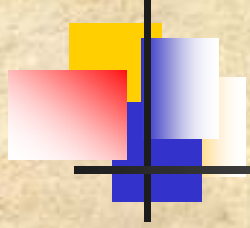


Veri Girişii - *Sayısallaştıricılar*

Sayısallaştıricılar, haritalardan ve fotoğraflardan uzaysal bilginini çıkarılması için en çok kullanılan araçlardır. Sayısallaştıricının yüzeyi üzerinde hareket eden sinyal, bilgisayar tarafından takip edilir ve sinyalin işaret ettiği noktalar x,y koordinat çifti ile ifade edilir. İlk sayısallaştıricılar 1965 yılında kullanılmaya başlanmıştır. Genellikle kullanımda olan sayısallaştıricılar, ortak işlem adımlarını içerir.

Her pafta için üç ya da daha fazla kontrol noktası sayısallaştırılır. Bu noktalar kolayca tanımlanabilen ve en son veri tabanında kullanılan koordinat sistemine göre koordinatları bilinen noktalar olacaktır. Bu kontrol noktaları sistem tarafından matematiksel dönüşümlerin hesaplanabilmesi için gereklidir ve bunların tümü en son sistem koordinatlarına dönüştürülecektir. Daha fazla kontrol noktası kullanımı daha iyi olacaktır.

Haritaların sayısallaştırılmasında çeşitli problemlerle karşılaşılır. Bu haritalar amaca uygun olarak düzenlenmediği takdirde sayısallaştırma esnasında hatalar olacaktır ve bu da CBS veri tabanına yansiyacaktır.

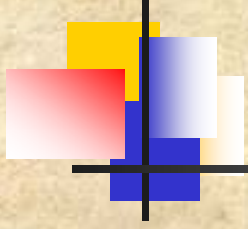


Veri Girişİ - *Tarayıcılar*

Çeşitli tarayıcılar vardır. Bunlardan biri video tarayıcılardır. Bu, temelde bir televizyon kamerasıdır. Bunlar, bilgisayar ortamında veri okuyabilecek elektronik yüzeylerden oluşmuştur. Bunlar, oldukça hızlı, siyah-beyaz ve renkliye uyumludur. Distorsiyon ve detayların gösteriminde karşılaşılan problemlerden ötürü video tarayıcıların kullanımı zordur.

Elektromekanik sistemler tipik olarak daha pahalı ve yavaştır fakat daha yüksek kalitede ürün verir.

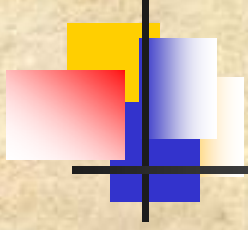
Kaynaklar uygun olduğu takdirde, tarayıcıların kullanımı, veri girişi için etkin ve güvenilir bir koruma sağlar.



Veri Girişİ - *TARAYICILAR*

Tarama işleminin gerçekleştirilmesi için bazı gereksinimler vardır. Bunlar:

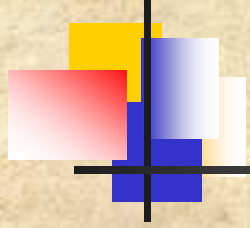
- ❖ **Dökümanlar temiz olmalıdır,**
- ❖ **Çizgiler en azından 0.1 mm kalınlığında olmalıdır,**
- ❖ **Karmaşık çizgiler taramada hataya sebep olur,**
- ❖ **Metinler kazara çizgi karakterler gibi taranabilir,**
- ❖ **Eşyükselti eğrileri metinlerle kesilemezler,**
- ❖ **Otomatik varlık tanımlama kolay değildir.**



Konumsal Veri

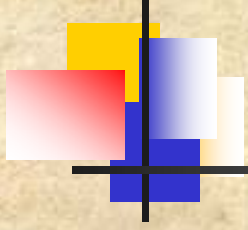
Gerçek dünya üç modda gözlenebilir. Konumsal, zamansal ve temasal. Konumsal mod yerden yere, tematik mod bir karakterden diğerine, zamansal mod ise, zamandan zamana değişimle alakalıdır. Yeryüzeyinde ölçülebilen ve tanımlanabilen herşey yer, zaman veya tema modlarından birisi ile örtüşmektedir.

Tbilginin konumsal modu genellikle konum olarak isimlendirilir. Öznitelikler ise, varlıkların farklı özelliklerini tanımlamak için toplanan bilgilerdir. Özniteliklerin depolandığı ve gösterildiği tablo öznitelik tablosu olarak isimlendirilir.



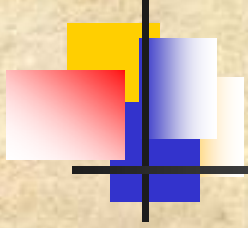
CBS nin Görevleri – SORGULAMA VE ANALİZLER

Bir CBS nin gücü cisimler arasındaki ilişkileri kaydetmesinden kaynaklanmaktadır. CBS lerde birçok analiz fonksiyonu vardır. Fonksiyonlar teknik konuların dışında tanımlanmalıdır, çünkü CBS kullanıcısı küçük bir teknik bilgi ile anlayabilmeli ve kullanabilmelidir. Ayrıca veri modelinden bağımsız olmalıdır. Bazı fonksiyonlar belirli CBS işlemleri kullanılırlar. Kullanılabilen fonksiyon sayısı CBS kullanıcısının gereksinimlerinden çok fazladır. Bazı CBS ler 1000 gibi büyük bir sayıda komut içerebilirler.



CBS nin Analiz Fonksiyonları

- ✓ Ölçme
- ✓ Koordinat dönüşümü
- ✓ Varlık üretme
- ✓ Cisimlerin altserilerinin seçimi
- ✓ Cisimlerin özniteliklerini değiştirmek
- ✓ Alansal objeleri bölmek veya birleştirmek
- ✓ Bir obje grubu için istatistikler hesaplamak
- ✓ Topolojik çakıştırma
- ✓ Yüzeylerdeki işlemler
- ✓ Ağ analizi
- ✓ Veri Giriş/Çıkış idaresi.



CBS Yazılımları

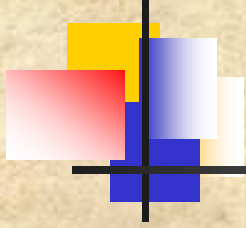
Yukarıda anlatılanlar, CBS'nin fonksiyonel kapasitesi üzerinde yoğunlaşmıştır. Unutulmamalıdır ki, birçok CBS özellikleri, CBS'nin belirli veri yapısına göre belirlenmiştir. CBS'nin kullandığı belirtilen bu veri yapısı tipik olarak raster ya da vektör veridir, ancak bazen TIN ya da başka bir model de olabilir. Genelde bu yapının seçiminde etkili olabilecek hususlar; ne tip sistem için güç sağlanabileceği, ancak daha çok hangi modelin belirli bir model için daha uygun olacağı, hangi analiz fonksiyonlarının kullanılacağı, çözünürlük derecesinin ne olacağı ve hataların kabul edilebilirliği gibi hususlardır.

Bazı yazılımlar özellikle bazı uygulamalar için tercih edilmektedirler. Örneğin ormancılık uygulamalarında detaylı veriye gereksinim olmadığı için raster, düzensiz poligonların ve sınır hatlarının istendiği çalışmalarda ise vektör veri tipi tercih edilmektedir.



En İyi "CBS"nin seçimi

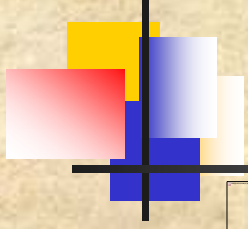
CBS'nin sözkonusu olduğu yerde, "*en iyi*" sözcüğünün anlamı önemlidir. Birçok sistemin çok sadık taraftarları vardır, o kadar ki, kendi sistemlerini diğer sistemlere karşı savunurlar. En iyi olan bir sistem, bir çözümün bütün problemler için en iyi çözüm olduğunu ifade eder, böyle bir sistem tabii ki anlamsızdır. CBS sisteminde, daha çok ticari anlamda, sistemlerin bugünkü pazarda mevcut genişliğini ve derinliğini ortaya çıkartmak ve bu sistemler arasındaki birincil ve ikincil farklılıkları ifade etmek gerekir. Araştırmalar, bu paketlerin eğitim için ve bazı profesyonel ortamlar için istendiğini ortaya koymuştur. Bazı durumlarda kombinasyon için farklı CBS yazılım paketleri kullanılır ya da istatistiksel analiz, grafik editleme veya veritabanı işletimi için başka yazılımlardan yararlanılır.



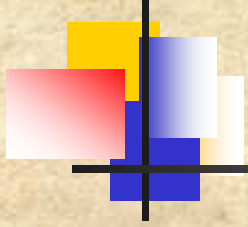
Arc/Info

Arc/Info, CBS yazılımları arasında lider olarak kabul edilir. İlk versiyonu 1981 yılında piyasaya sürülmüştür. PC lerden Unix workstationlara kadar Windows NT de dahil olmak üzere bir çok ortamda çalışmaktadır. Bir CBS den beklenen özellikleri yerine getirmek amacıyla yüzlerce komutu vardır. Kendine özgü bir veritabanı ve AML adı verilen bir makro yazılım dili vardır. Dünya üzerinde 7000 den fazla kurumda 30000 den fazla kullanıcısı vardır.

Arc/Info Uygulamaları



Su idaresi



Arc/Info Uygulamaları

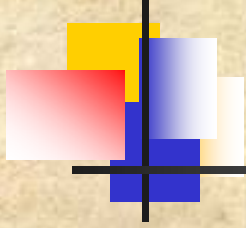
Güney Carolina'nın sahil kesiminde ortaya çıkan şehirleşmedeki artış



1974 ve 1994 yılları arasındaki şehirsiz büyümenin irdelendiği uydu görüntüsü.

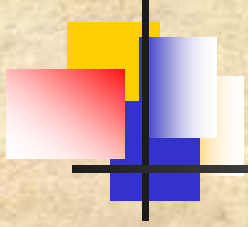


1994 yılı Şubat ayında elde edilmiş Charleston şehrine ait Landsat TM görüntüsü.



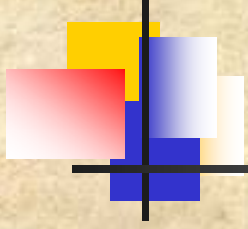
ArcView

ArcView, Windows, Macintosh ve çeşitli Unix sistemlerinde çalışan bir yazılımdır. Coğrafi bilgiyi kullanmak üzere tasarlanmış bir yazılımdır. Öznitelik sorgulamaları ve “hot link” özelliğiyle, grafikler, multimedya uygulamaları, harita sembollerini ve altlık hazırlamak için gerekli olan fonksiyonları sağlar. ArcInfo ile aralarında büyük bir uyum vardır. ArcView, veritabanı yönetiminden daha çok haritanın görselleştirilmesi ve sunulmasına yönelik olarak tasarlanmıştır.



ArcView Uygulamaları

**Eski bir deniz askeri
hava üssünün yeniden
planlanması**

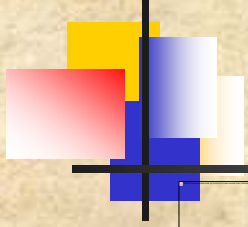


ArcView Uygulamaları

Hava tahmin bilgilerinin CBS ile birleřtirilmesi.



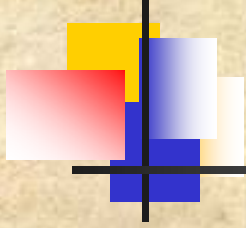
ArcView Uygulamaları



Şehir planlamasına ait bir görüntü

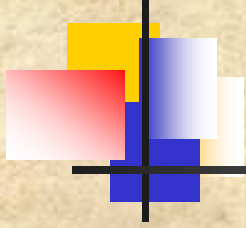


İtfaiye çalışması



AtlasGIS

AtlasGIS, hem DOS hemde Windows için mevcuttur. Harita üzerindeki bilgileri bir tablo veya veritabanı üzerinde editleme, analiz etme, görüntüleme olanakları sağlar. AtlasGIS'in veritabanı yönetim sistemi tablolarla yönetimi ile sunmaya yönelik olarak hazırlanmıştır. Oracle ile çalışabilecek bir arayüze sahiptir.



IDRISI

Introduction

Formats, Datatypes

Organizing Data

GIS Analysis

Image Processing

Register with the IDRISI Users Database - Free!

IDRISI FAQ 2.0

IDRISI
Tutorial on WWW
by Eric J. Lorup

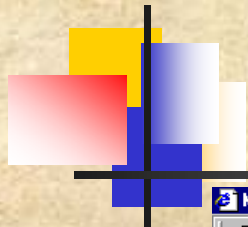
[Index - ToDo's](#)
(check here for recent changes!)


[Introduction](#)

[ftp-download](#)

ATTENTION: to get the most out of these tutorial pages you'll need a javascript enabled browser, I did not test the pages against Netscape or Microsoft browser generations below version 4

IDRISI yazılımı Clark Üniversitesi Coğrafya Bölümü tarafından IDRISI projesi çerçevesinde maddi yarar beklenmeksizin geliştirilmiş, dağıtılmış ve desteklenmiştir. 130 dan fazla sayıda ülkede yaklaşık 15000 kayıtlı kullanıcısı vardır. Bu nedenle Dünya üzerinde en yaygın kullanılan Raster CBS olarak kabul edilmektedir.



MapInfo

MapInfo Oracle 8i Spatial Demo Server - Microsoft Internet Explorer


File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Print Edit Discuss

Address <http://spatial.mapinfo.com/> Go

Links [Best of the Web](#) [Customize Links](#) [Free Hotmail](#) [Microsoft](#) [Product News](#) [Today's Links](#) [Web Gallery](#) [Windows](#)




CHANGING THE WAY



YOU USE THE WEB

Spatial.MapInfo.com

[Ellicom Wireless Spatial Demo](#)

Ellicom Incident Call Center   

Incident Information

First Name	Last Name	Unit Phone Number	Unit Make/Model
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	None

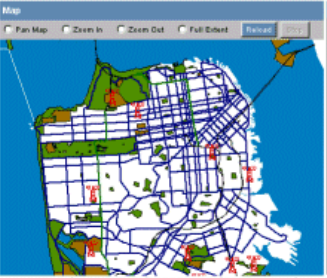
Location: CA

Street/Intersection: City: State: Zip:

Problem: Notes:

Map

Pan Map Zoom In Zoom Out Full Screen

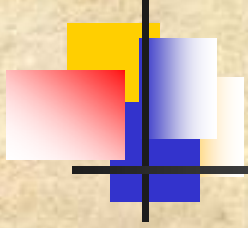


Map Layer Control

- Trouble Reports
- Customers
- Secondary Hwys
- Primary Hwys
- Major Hwys
- Institutions
- Call Coverage
- Call Sites

Start Distiller Assistant 3.01 PHOTOGRAMMETRY-II.d... Microsoft PowerPoint - [gis... MapInfo Oracle 8i Sp... Internet 22:01

Wireless
Oracle8i
Spatial Demo
(Java)



Microstation MGE

Intergraph Corporation - Software Products & Solutions - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Print Edit Discuss

Address <http://www.intergraph.com/software/> Go

Links Best of the Web Customize Links Free Hotmail Microsoft Product News Today's Links Web Gallery Windows

INTERGRAPH

Intergraph - MGE - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Print Edit Discuss

Address <http://www.intergraph.com/software/mge/> Go

Links Best of the Web Customize Links Free Hotmail Microsoft Product News Today's Links Web Gallery Windows

INTERGRAPH **MGE Product Family**

How to Buy Help Search Site Map Contact Us

The Proven... Open... Leader... of GIS on Windows NT

GIS Home More than 25 years ago we began working closely with other companies, government agencies, and organizations committed to applying computer technology to GIS applications. From this relationship we developed **MGE** to uncover answers, support decisions, and communicate information about the world around us. MGE is indeed the Proven, Open, Leader in GIS on Windows NT.

Free

Demos

Industries

News

Products

Support

Training

Services

MGE Product Family

[Click HERE for more information on the MGE suite of products.](#)

What's New in MGE v7.1

MGE 7 Proven... Open... Leader

[Check out the new MGE GeoData Client available with MGE v7.1!!!](#)

Demos... Free MGE Tools

[Download MGE Demonstrations](#)

[Free MGE Software and Tools](#)

SIG

[Intergraph GIS/Mapping Special Interest Group \(SIG\)](#)

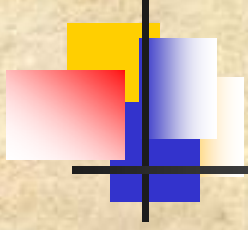
MGE White Paper

[GIS - The MGE Way](#)

Done Start Distiller A

Done Start Distiller Assistant 3.01 PHOTOGRAMMETR... Microsoft PowerPoint... GISLand - GIS, Remot... <http://click.go2net.co...> Intergraph - MGE ... Internet 22:08

MGE, yaygın olarak kullanılan katman bazlı bir CBS yazılımıdır. Intergraph şirketi tarafından üretilmiştir. Yazılım workstations larda, PC lerde ve Windows NT altında çalışabilmektedir. Sahip olduğu geniş yelpazedeki modülleri yardımıyla kullanıcının kendi istekleri doğrultusunda CBS yi kullanabilmesine olanak sağlar.



Bizim Bölümde Yapılan Çalışmalardan Bazıları

- **Çevre Bilgi Sistemi,**
- **Kırsal Bölgelerde Uygulanabilecek bir CBS Tasarımı,**
- **İTU Ayazağa Kampüsü Bilgi Sistemi,**
- **Kent Bilgi Sistemi Uygulaması,**
- **Hava Kirliliği Bilgi Sistemi,**
- **Doğalgaz Bilgi Sistemi,**
- **1:250 000 Ölçekli Haritaların sayısallaştırılması ile Cep Telefonu Haberleşmesinde Kullanılmak Üzere CBS Yardımıyla Veri ve Harita Üretimi,**
- **Deprem Bilgi Sistemi.**

ArcView GIS Version 3.0

File Edit View Theme Analysis Graphics Network Window Help

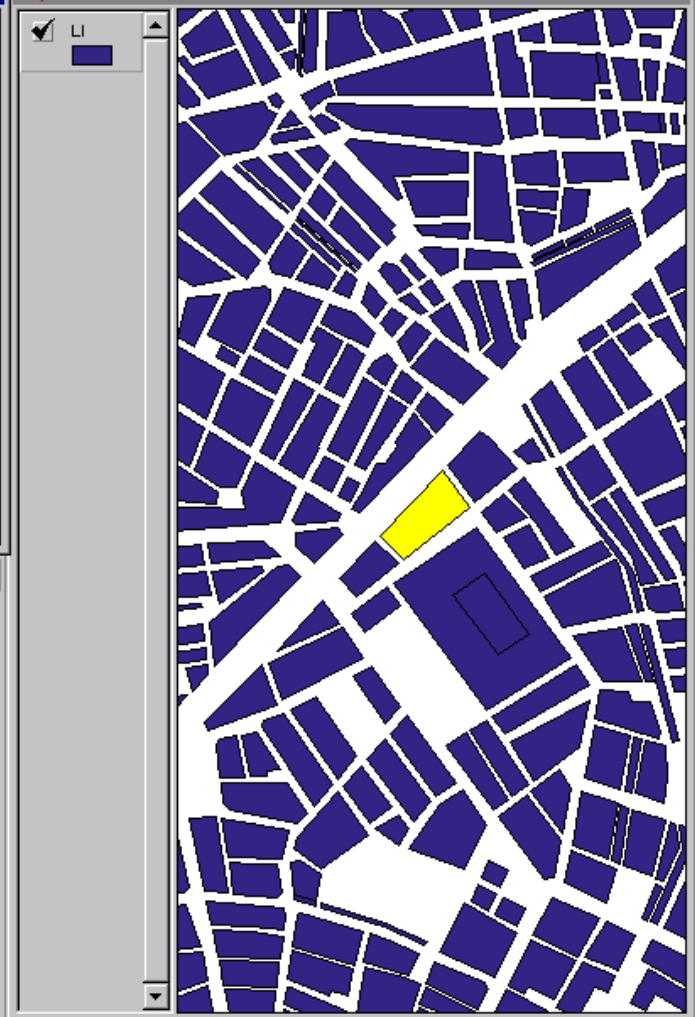


Scale 1: [input field] 2.93 -2.27

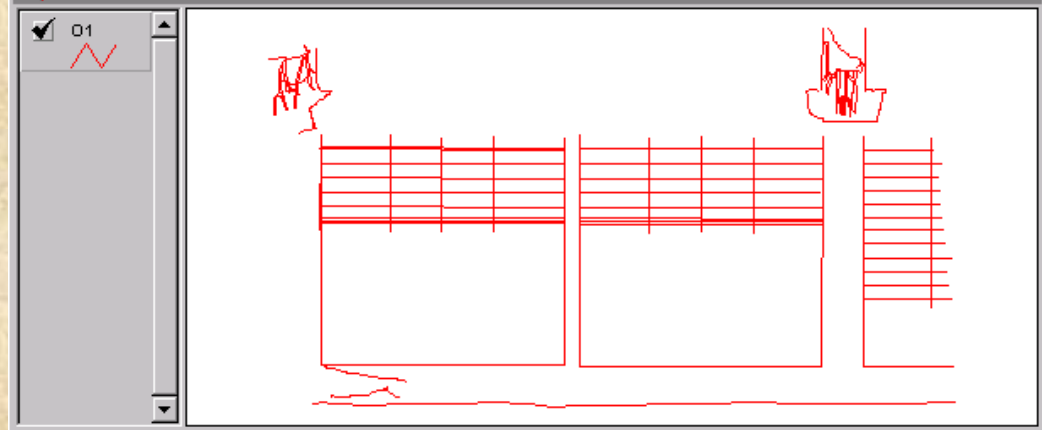
Pointer AL IMAGE OF THE FIRST FLOOR



MAP OF DINAR - SHOWS BUILDING



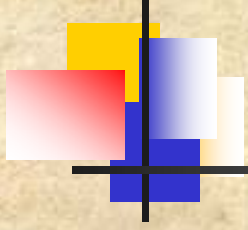
PHOTOGRAMMETRIC EVALUATION OF THE FIRST FLOOR



Selects, moves, and resizes graphics

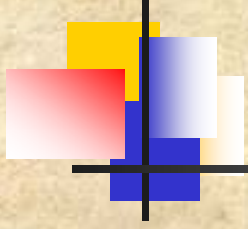
Start ArcView GIS Version ...

5:04.MD



Proje Adımları

- ❖ Amaçların belirlenmesi,
- ❖ Veritabanının oluşturulması,
- ❖ Analizlerin gerçekleştirilmesi,
- ❖ Sonuçların sunulması.



Karşılaşılan Problemler

- Bürokrasi,
- Haritaların güncel olmaması,
- Özniteliklerin ya olmaması olanlarından güncelliğini ve doğruluğunu yitirmiş olması,
- Haritalar arasında bir standart olmaması,
- Yazılımların bazı konularda sınırlı olmaları,
- Kayıt dışı gayri menkuller,
- Yükseklik verisinin eski haritaların çoğunda olmaması,
- Uygun veri modelinin belirlenmesi.