



Coğrafi Bilgi Sistemlerine Giriş

Ünite1 - Giriş

İçerik

- Bilgi sistemleri**
- Coğrafi bilgi ve CBS**
- CBS'nin tarihçesi**
- CBS'nin bileşenleri**
- CBS'nin kullanıldığı disiplinler**
- CBS'nin yararları**
- CBS maliyetleri**
- Örnek CBS uygulamaları**

Bilgi Sistemleri

Veri ve bilgilerin sistemli şekilde

- Toplanması
- Depolanması
- İşlenmesi
- Anlamlandırılması

için oluşturulmuş sistemlere bilgi sistemi denir.

Bilgi Sistemleri

Günümüzde teknolojinin giderek artan olanakları, verilerin sayısal ortamlarda saklanmasını kolaylaştırırken verinin anlamlandırılarak bilgiye dönüştürülmesi ve bilginin karar süreçlerinde kullanılması için veri ve bilginin yönetimine dayalı sistemleri zorunlu kılmıştır.

Bilgi sistemleri verinin anlaşılabilir olarak bilgiye dönüştürülmesi ve bunların yönetilmesi için oluşturulmuş sistemlerdir.

Bilgi Sistemleri

Veri ve bilgilerin sistemli şekilde toplanıp depolanması, işlenmesi ve anlamlı hale dönüştürülmesi için oluşturulmuş sistemlere bilgi sistemi denir.

Bilgi sistemlerinin temel fonksiyonu karar verme işlemini kolaylaştırmak ve bu süreci kısaltmaktır. (Yomralıoğlu, 2000). Ayrıca bilgi sistemleri karar süreçlerini kısaltırken etkin karar verme işlevine de katkıda bulunurlar.

Bilgi sistemleri kullanıcıların ihtiyaç duyduğu verilerin ilişkilendirilip anlaşılmasına da yardımcı olur.

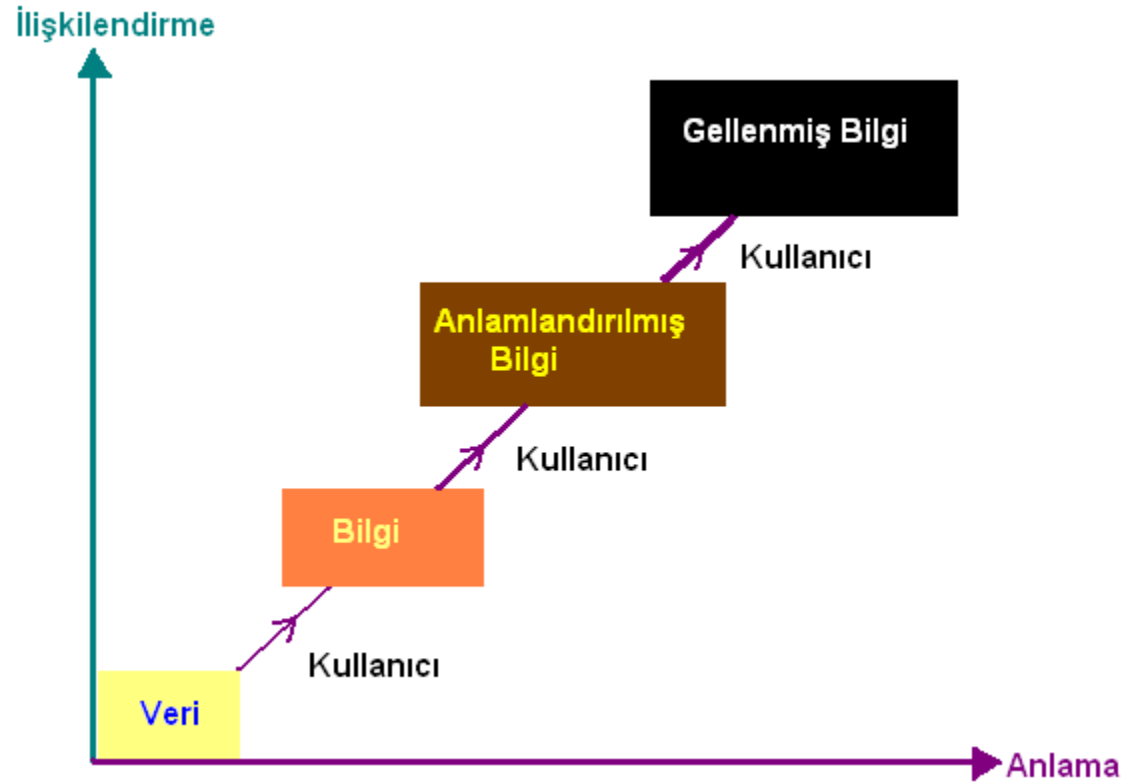
Bilgi Sistemleri

Bilgi sistemleri:

- Verileri etkin yöneterek kullanıcıya sunar.
- Verilerin anlaşılabilir olarak bilgiye dönüştürülmesi sürecindeki işlemlere atlık teşkil eder.
- Verinin problem çözümünde kullanılması ve analiz edilmesi olanakları sağlar
- Karar vericilerin kararlarını destekleyen analiz imkanları sunar.

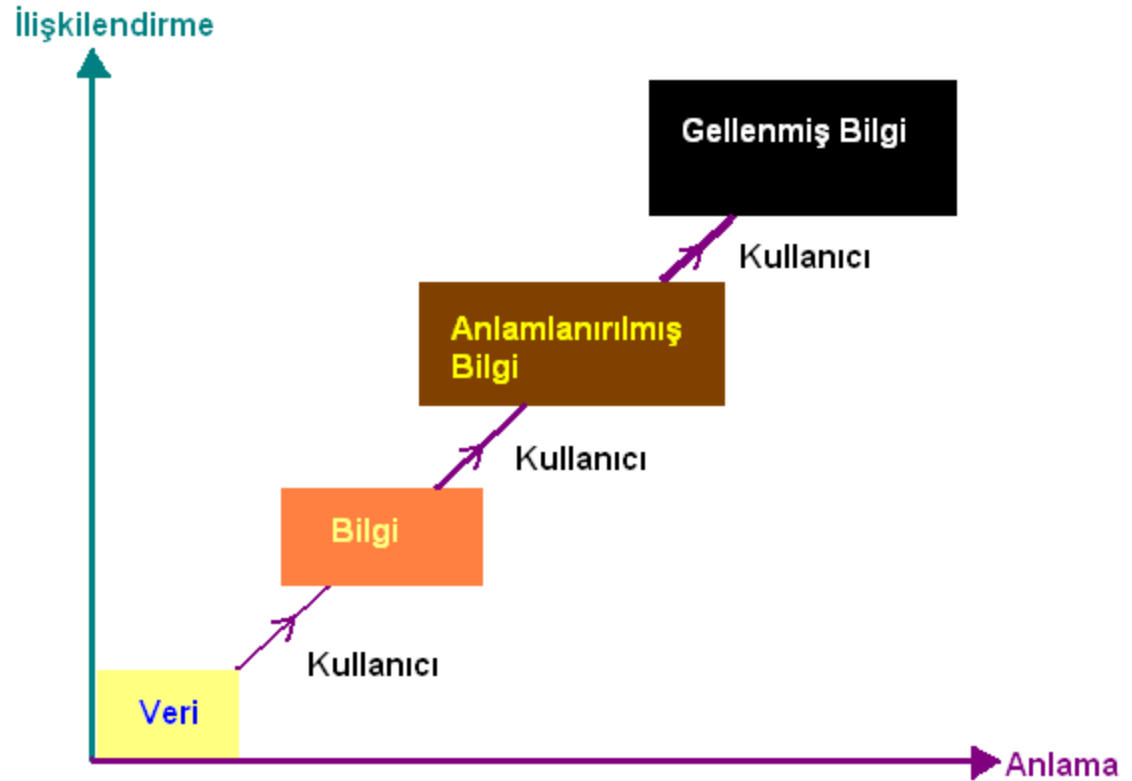
Bilgi Sistemleri

Veri bir bilgi sisteminde yönetilirken anlamlı bir bilgiye dönüştürülmesi için **kullanıcının** sistemle etkileşim içinde olması gerekir.



Bilgi Sistemleri

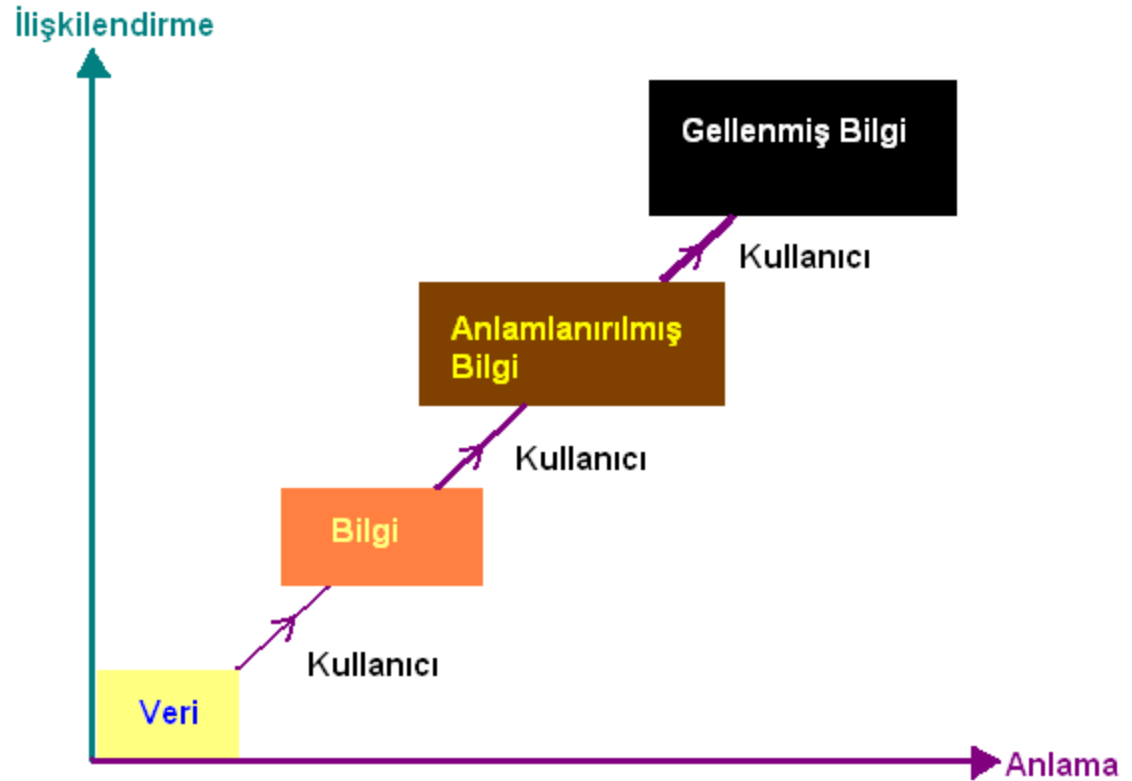
Verinin bilgiden anlamlandırılmış bilgiye sonra da genellenmiş bilgiye dönüştürülmesi aşamalarında kullanıcı müdahalesi giderek artar.



Bilgi Sistemleri

Verinin anlamlandırılmış ve genellenmiş dönüşümünde müdahalesinin veri, anlamlandırılmış ve genellenmiş **anlaşılması** ve kurulması gerekir

bilgi, ve bilgiye kullanıcı yanında bilgi, ve bilginin bunlar **ilişkinin**



Coğrafi veri ve CBS

Verinin bilgi ve anlamlandırılmış ve genellenmiş bilgiye dönüşümü genellikle problem çözme ve karar süreçlerini destekleme ihtiyaçlarından doğar. Bu süreçte çoğunlukla nerede ne var sorularının cevaplarının verilmesi gerekir.

- **Nerede ?**

Sorusunun cevabı dünya üstündeki konum ya da bir mekanla ilgilidir ve haritalarla ifade edilir.

- **Ne ?**

Sorusunun cevabı ise ilgilenilen olgunun öz niteliklerini ifade eder.

CBS temel olarak ne nerede? Sorusunun cevabı için geliştirilmiş bir bilgi sistemidir.

Coğrafi veri ve CBS

CBS ile gerçek dünyanın bilgi sisteminde yönetilen verilerine dayalı kavramsal bir modeli oluşturulur. Bu modelin oluşturulması için:

- Verilerin toplanması
- CBS'de yönetilmesi

Aşamalarının yanında

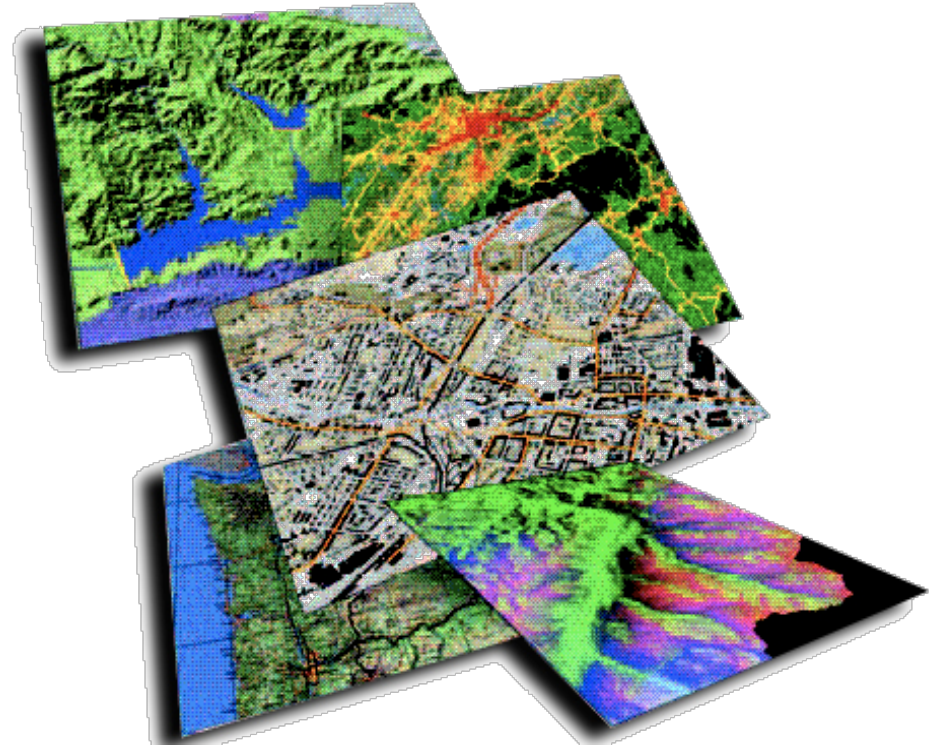
Bu verilerle ilişkili olan gerçek dünya olgularının ve süreçlerinin modelleri ve soyutlamaları şu aşamalarla yapılır:

- Modellerin ve soyutlamaların anlaşılması ve analiz edilmesi
- Sonuçlar çıkarılması
- Kararlar verilmesi
- Problemlerin çözülmesi

Coğrafi veri ve CBS

Başka CBS tanımı

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), mekansal kökenli bilgilerin (grafik ve öznitelik) bilgisayar ortamında toplanması, girilmesi, saklanması, sorgulanması, mekansal analizlerinin yapılması, görüntülenmesi ve farklı formatlarda çıktı alınması için oluşturulan bir bilgi sistemidir (Aranoff, 1991).



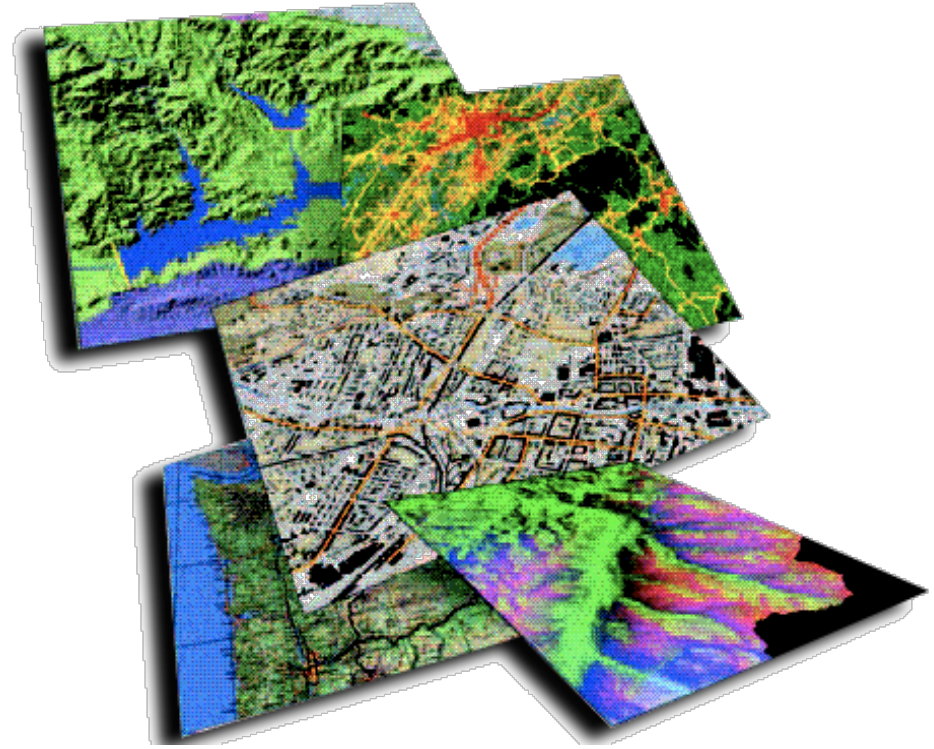
Kaynak: <http://www.oilandgasbmps.org/resources/gis.php>

Coğrafi veri ve CBS

CBS mekanı tanımlamayan *grafik* (*haritalar – nerede sorusunun cevabı*) ve *grafik-olmayan* (*öznitelik- ne sorusunun cevabı*) verilerinin

- Toplanması
- Saklanması
- İşlenmesi
- Kullanıcıya sunulması

İşlevlerinin tamamını ilişkilerin ve anlama işlemlerinin desteklenerek bilgiye dönüştürülmesi için geliştirilmiş bir bilgi sistemidir.



Kaynak: <http://www.oilandgasbmps.org/resources/gis.php>

CBS'nin tarihçesi

- 1950'lerin sonunda ABD'de ulaşım planlamacıları trafik akışı ve trafik verisine dayalı haritaları sayısallaştırmaya başladılar.
- 1950'lerin sonlarında Washington Üniversitesi Coğrafya Bölümünde mekansal istatistik ve bilgisayar-destekli haritalama ile ilgili çalışmalara başlandı.
- 1960'ların başında Kanada Coğrafi Bilgi Sistemi geliştirildi ve sistemi arazinin, doğal kaynakların ve tükenmekte olan habitatın envanterinin oluşturulmasında kullanmaya başladı. Bu geliştirmede veritabanı yapısı, çakıştırma ve alan hesaplamaları, vektör veri üretimi, katman yapısı ve grafik ve öznitelik verisi ayırımı ile verilerin taranmasına dayalı veri girişi ve alan (poligon) yapıların sorgulanması kavramları ilk defa kullanılmaya başlandı.
- Aynı yıllarda Minnesota planlama dairesi CGIS'e benzeyen arazi yönetimi bilgi sistemini geliştirdi.

CBS'nin tarihçesi



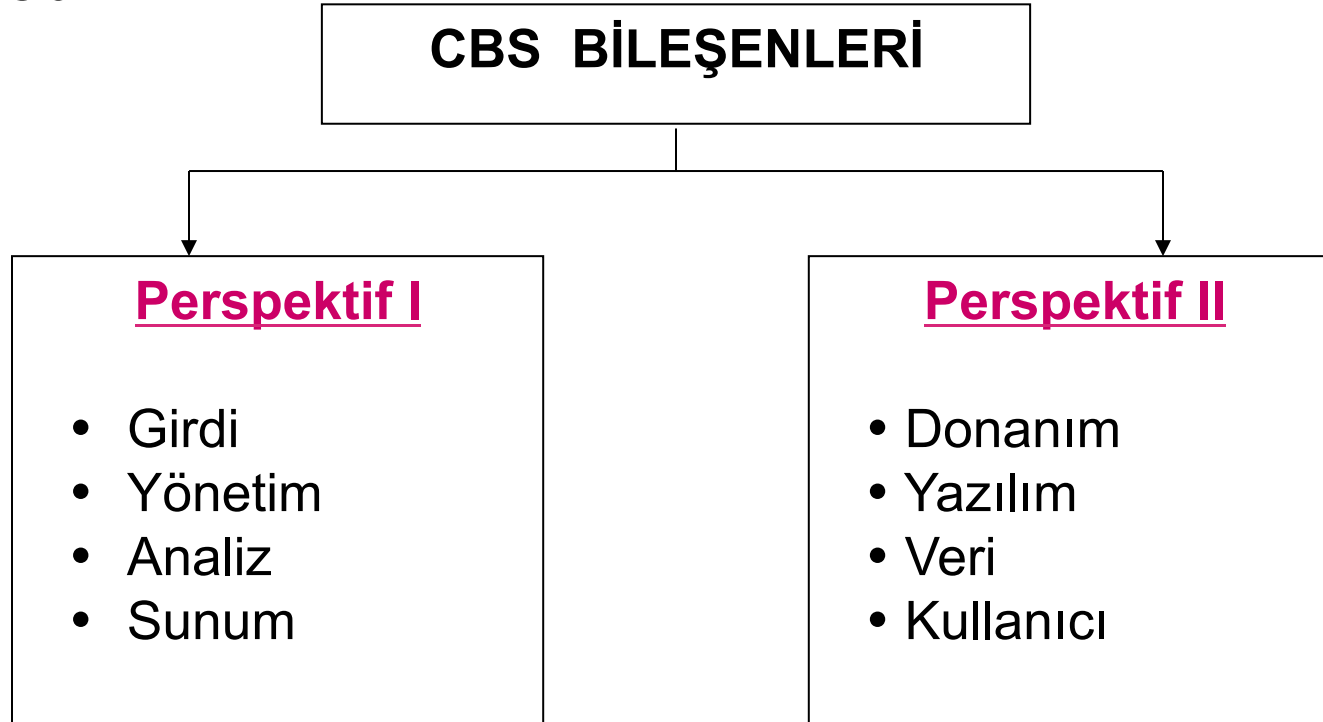
- Yine 1960'larda ABD nüfus bürosu sayısal nüfus alanlarını geliştirdi. Jeokodlama ile adres eşleştirmesi yaptı.
- 1964'de Harvard Üniversitesi Computer Graphics and Spatial Analysis Laboratuvarında SYSMAP yazılımı geliştirilirken bu laboratuvarda, 1960'ların sonunda CALFORM, SYMVU, GRID yazılımları ile 1970'lerin başında POLYVRT ve 1970'lerin ortalarında da ODYSSEY yazılımları CBS'nin çekirdek yazılımlarını oluşturdu.
- ABD'de 1970'deki nüfus sayımı için DIME veri yapısı kullanıldı ve kent nüfus atlası bu yapıda hazırlandı.

CBS'nin tarihçesi

- 1970'lerde ABD ordusunda uydu görüntüleri ve hava fotoğraflarının hücreye dayalı veri yapısında saklanması için geliştirmeler başladı.
- Açık kaynak kodlu GRASS CBS yazılımı US Army Corps of Engineers tarafından geliştirilmeye başlandı.
- 1969'da ilk özel sektör girişimi olarak ESRI (Environmental Systems and Research Institute) firması kuruldu ve CBS yazılımı geliştirme çalışmalarına başladı ve 1982'de ArcINFO yazılımı ticari olarak satışa sunuldu.
- 1980'lerden sonra yavaş yavaş ticari yazılımlarla birlikte açık kaynak kodlu CBS yazılımları birçok CBS uygulamasında kullanılmaya başlandı.

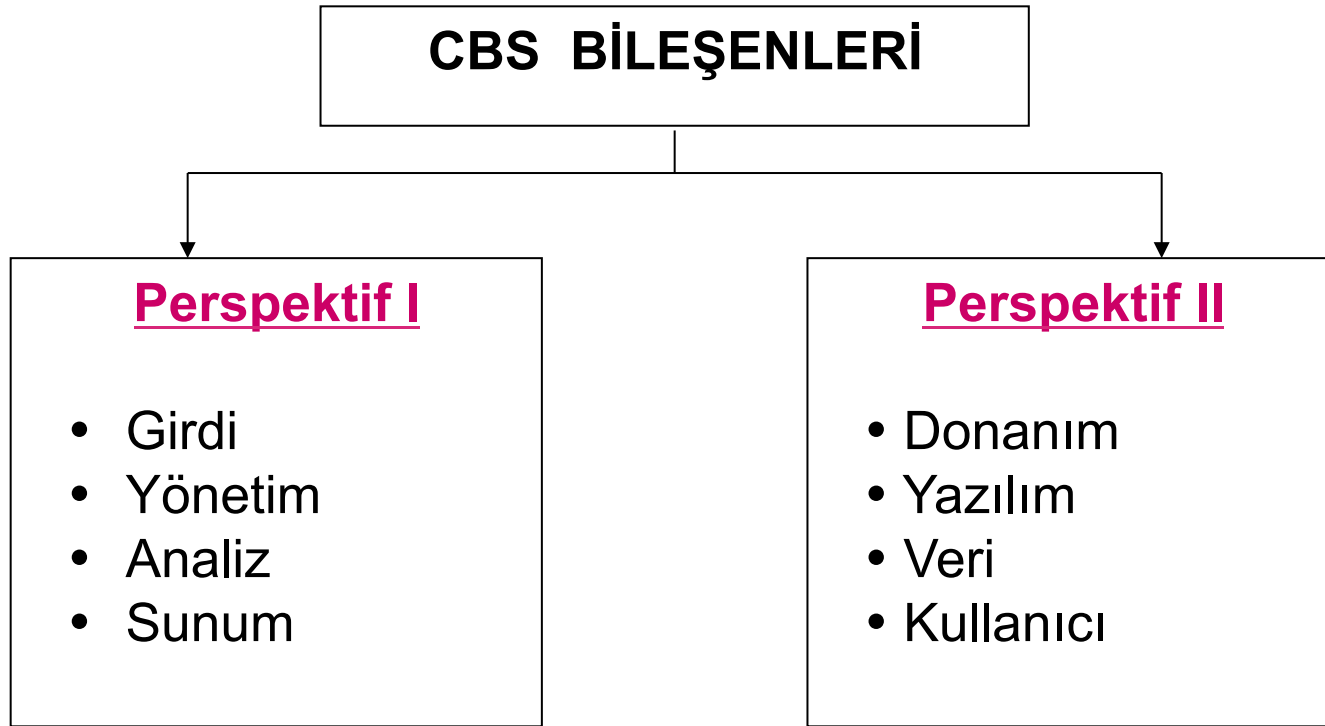
CBS'nin bileşenleri

Coğrafi bilgi sistemleri'nin bileşenleri iki ayrı perspektifte incelenebilir.



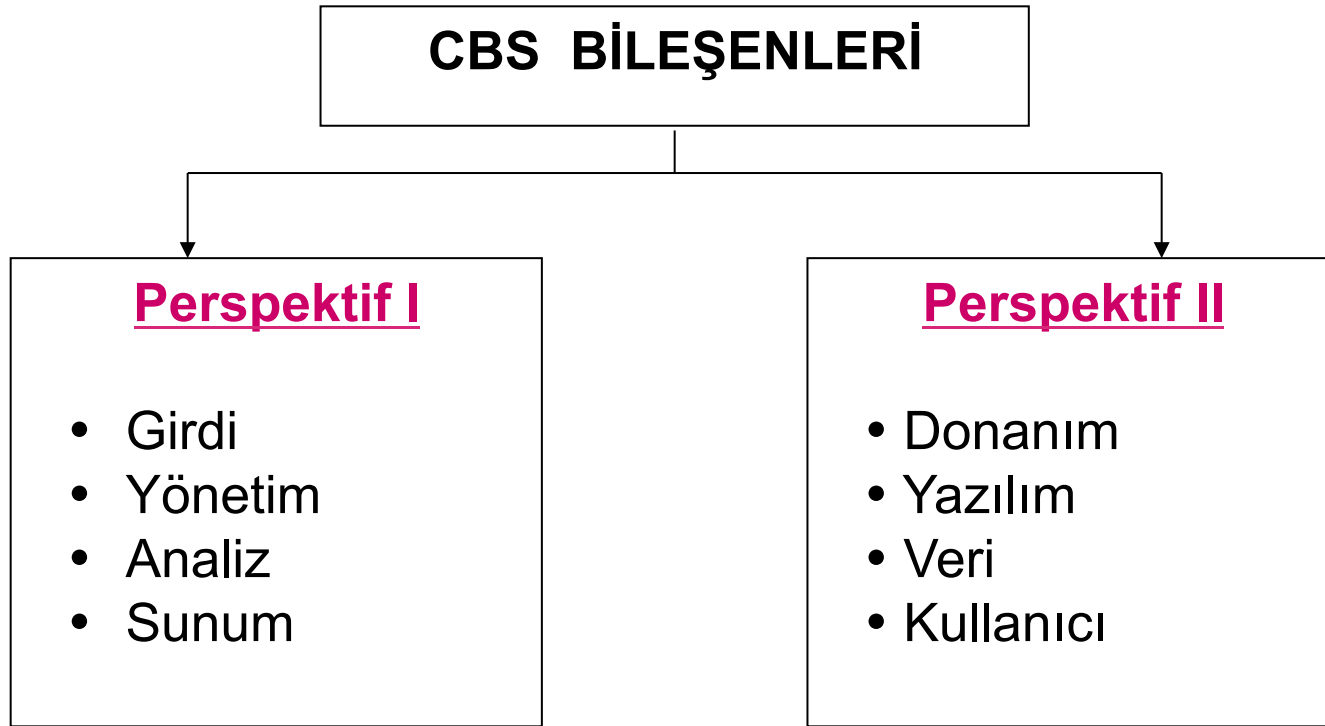
CBS'nin bileşenleri

Şekil'den de görüldüğü gibi Perspektif I'de CBS bileşenleri, sistemin daha çok iç işleyiş yapısı için gerekli parçalar olarak ele alınmıştır. Dolayısı ile Perspektif I, daha çok CBS'nin yazılım boyutuna yönelik bir bakış açısını temsil etmektedir.



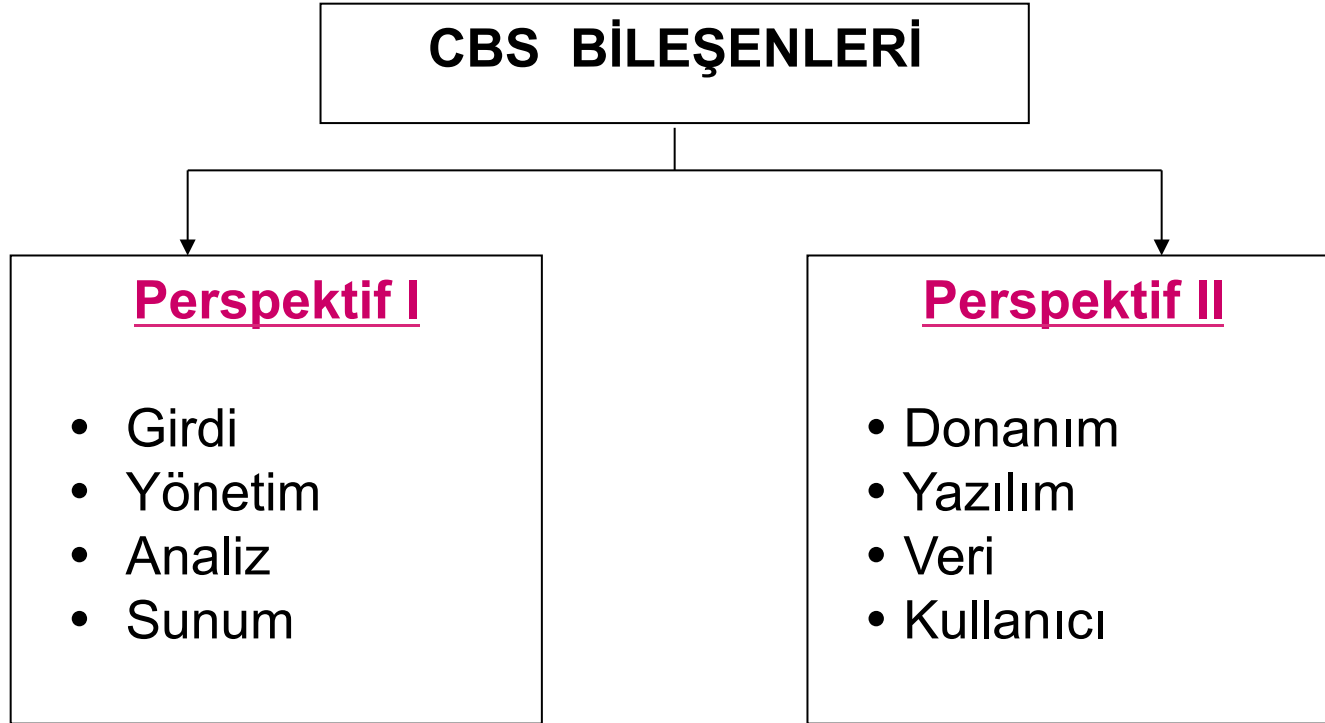
CBS'nin bileşenleri

Perspektif II'de ise sistem hem iç hem de dış bileşenler bütünü olarak resmedilmiştir. Bu bakış açısında sistemin içsel mekanizmasından çok fiziksel yapısı öndedir.



CBS'nin bileşenleri

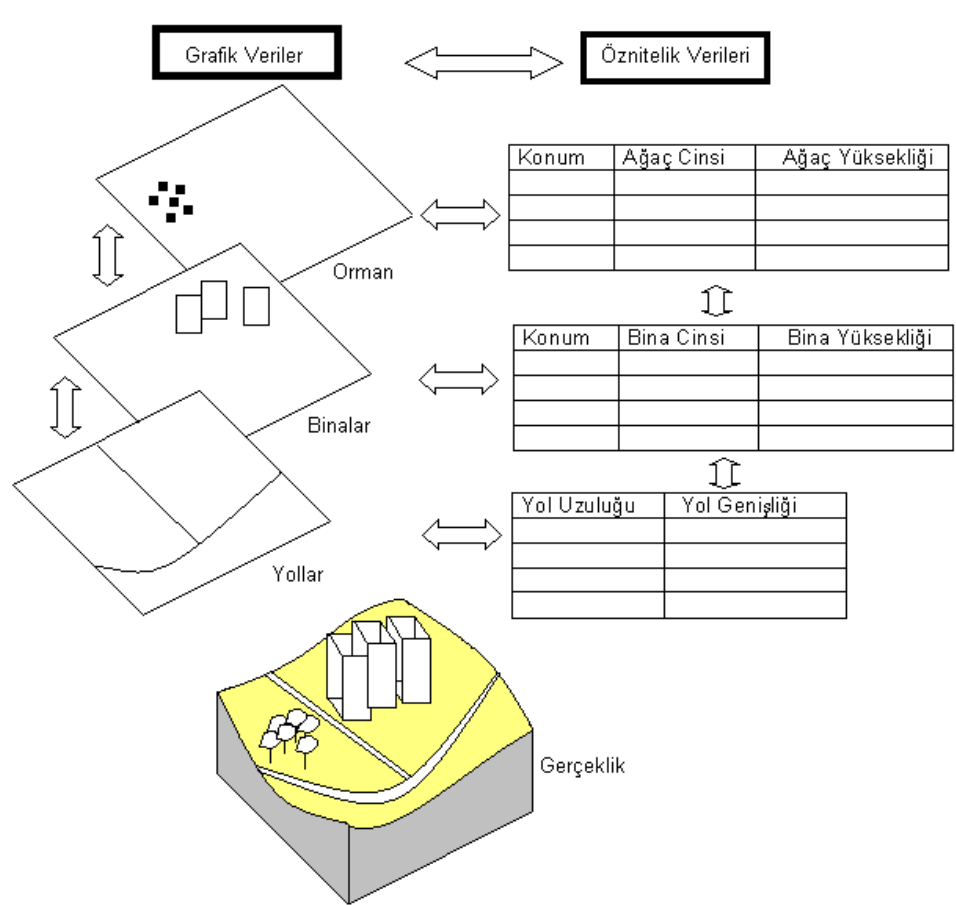
CBS'nin bileşenleri hangi perspektiften incelenirse incelensin, önemli olan her bir bileşenin eşit öneme sahip olduğunun bilinmesidir. Bir başka deyişle, CBS'de yazılım ve donanım kadar veri toplama, işleme ve yönetme, kullanıcı yetkinliği, analizler ve sunum da çok önemlidir.



CBS'nin bileşenleri

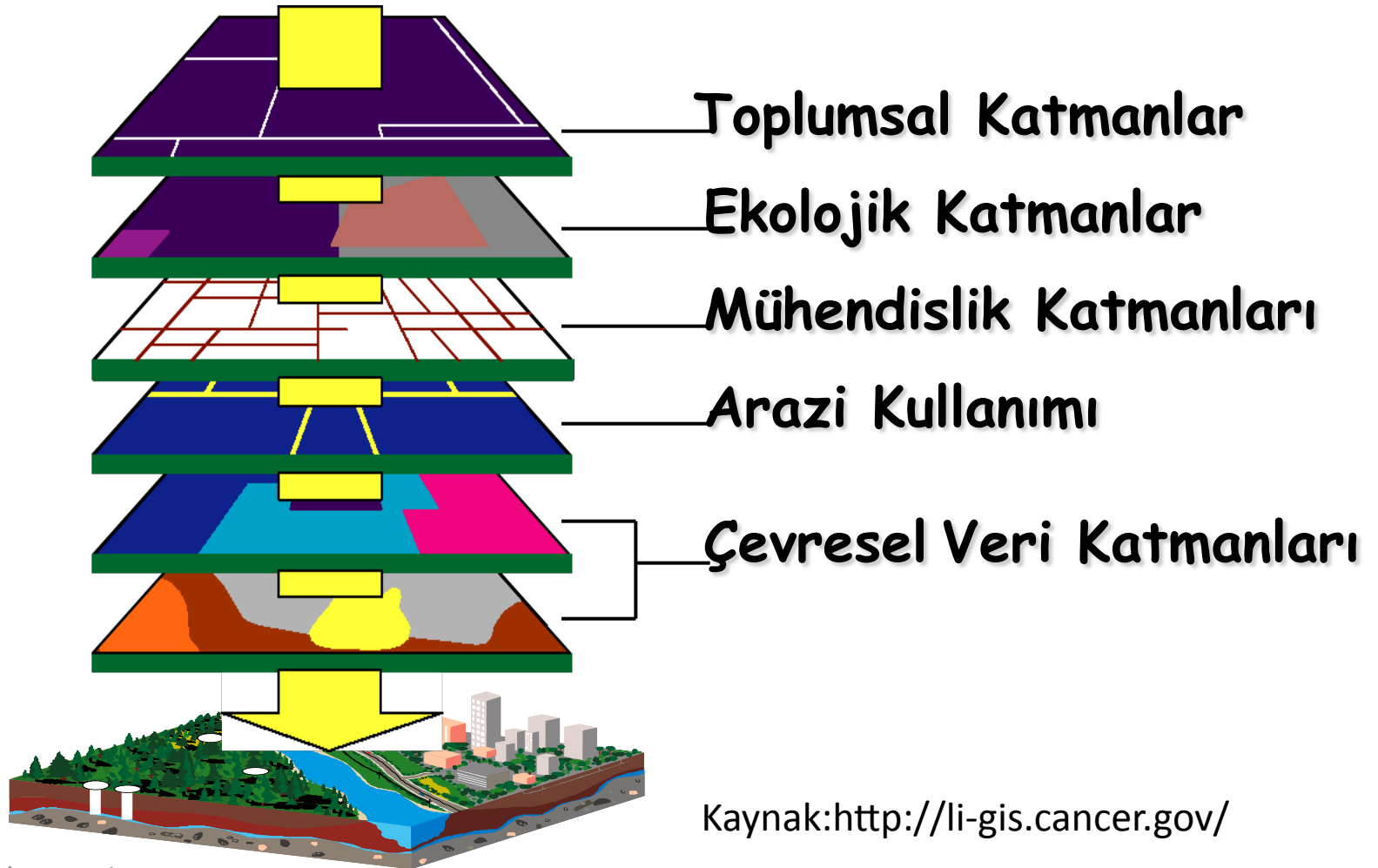
CBS'nin temel çalışma prensibi belli bir coğrafi bölge için grafik (mekansal/konumsal) ve öznitelik (mekansal/konumsal olmayan) verilerin ilişkilendirilerek farklı katmanlar halinde saklanması ve bu katmanları kullanarak istenilen analizlerin yapılmasına dayanmaktadır.

CBS bileşenleri



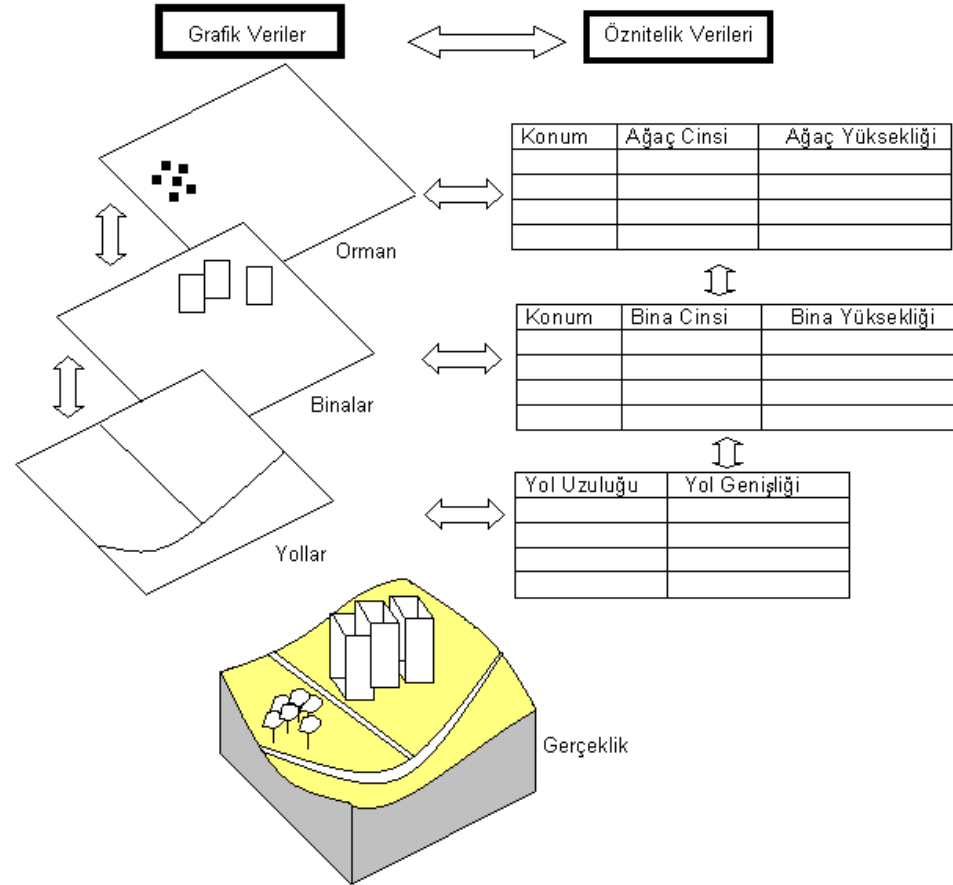
CBS'nin temel çalışma prensibi

CBS'nin bileşenleri

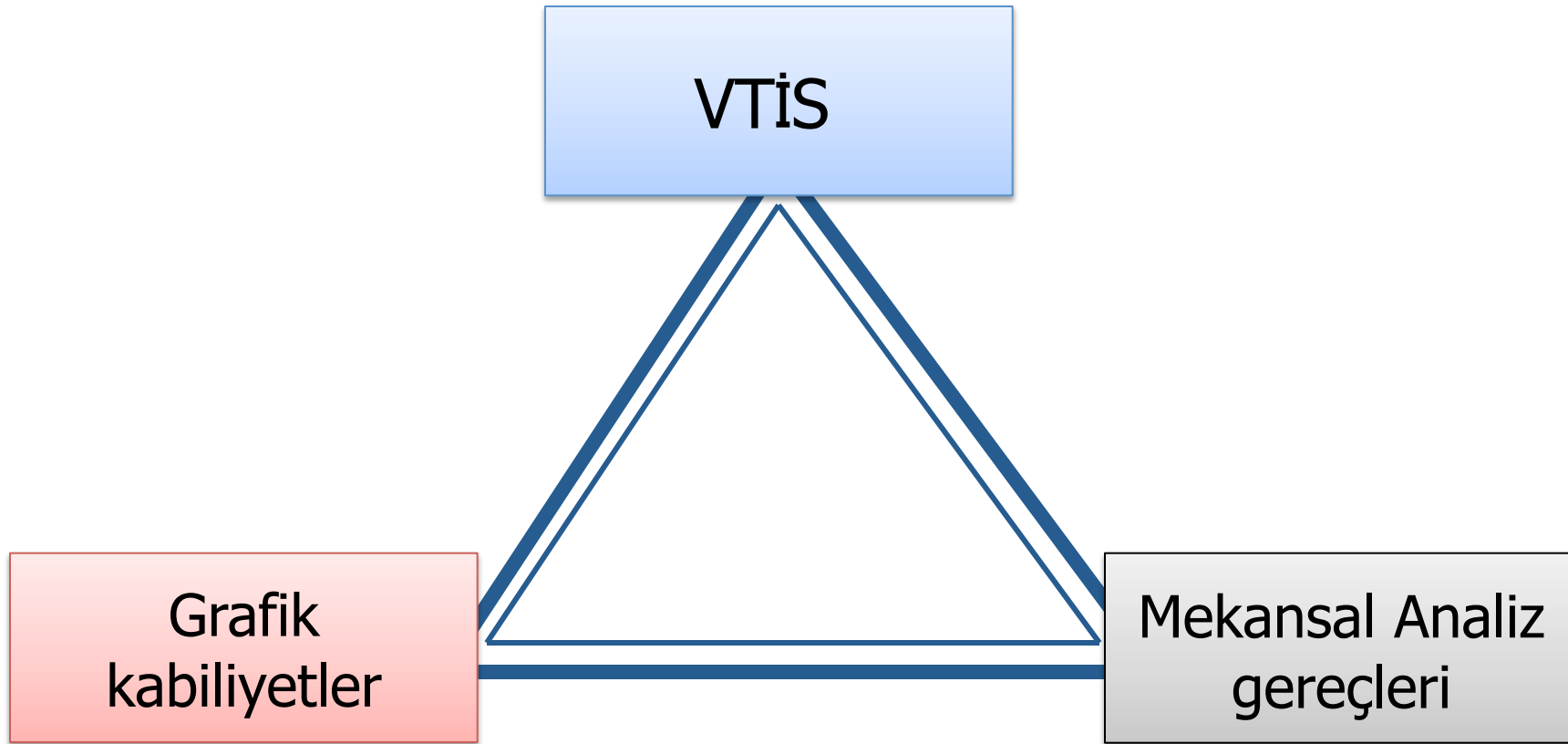


CBS'nin bileşenleri

Öznitelik bilgileri ilişkisel bir veritabanı yönetim sistemi (VTYS) ile tablosal veriler olarak sistemde saklanırken aynı zamanda ilgili grafik veri katmanı ile bağlantılıdır. Grafik veriler genellikle haritalar iken, Öznitelik verileri haritalara ait bilgilerin tablolarıdır.



CBS'nin bileşenleri



Kaynak: <http://ocw.metu.edu.tr/course/view.php?id=35>

CBS'nin bileşenleri

Donanım

Günümüzde CBS:

1. Masaüstü bilgisayarlar
2. Ağ yapıları
3. İnternet üzerinden WWW'e dayalı sistemler
4. Mobil cihazlar

olmak üzere pek çok farklı donanımda kullanılmaktadır.

CBS'nin bileşenleri

Yazılım

CBS yazılımları **ticari ve açık kaynak kodlu** yazılımlar olarak iki ana başlıkta incelenebilir. En yaygın ticari yazılımlar:

1. ArcGIS
2. MapINFO
3. Intergraph
4. TNT-Mips
5. Microstation
6. IDRISI
7. GeoDB

CBS'nin bileşenleri

Yazılım

Ticari yazılımların en tipik özellikleri şunlardır:

- ❖ Kayak kodları kapalıdır ancak yazılımda özelleştirmeler yapılabilmesi için her yazılıma eklenti yapılabilir. Eklentiler yazılıma göre farklı programlama dillerinde kodlanırlar.
- ❖ Sadece bir şirket ya da organizasyon tarafından geliştirilmişlerdir.
- ❖ Bazı ülkelerde en fazla ticari yazılım kullanılmaktadır.
- ❖ Yazılım desteği üretici tarafından genellikle ücrete tabi olarak verilmektedir.
- ❖ Her güncelleme ve/veya bakım işlemi için bütçe gerektirmektedir.

CBS'nin bileşenleri

Yazılım

Açık kaynak kodlu yazılımlardan en çok kullanılanları:

1. Grass
2. Quantum GIS (QGIS)
3. uDig
4. openJUMP
5. Openmap
6. KOSMO

CBS'nin bileşenleri

Yazılım

Açık kaynak kodlu yazılımların en tipik özellikleri şunlardır:

- Ücretsizdir herkes indirip kullanabilir.
- Kaynak kodu açık olduğundan herkes değiştirebilir.
- Genellikle büyük bir gönüllü grup tarafından geliştirilmişlerdir ve kullanıcı desteği bu grup ya da kullanıcıların oluşturduğu gruplardan alınır.
- Açık standartlar gereği benzer yazılımlarla entegrasyonu kolaydır.

CBS'nin bileşenleri

Yazılım

Açık kaynak kodlu yazılımların ve özelliklerinin karşılaştırılması ve değerlendirmeleri için aşağıdaki kaynaklardan yararlanılabilir.

- ❖ http://www.cascadoss.eu/en/index.php?option=com_content&task=view&id=1&Itemid=2
- ❖ http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_GIS_software

CBS'nin bileşenleri

Veri

CBS'de veri her uygulama için değişebilir ancak iki temel içeriğe sahiptir:

1. Grafik veriler (Haritalar, uydu görüntüleri, hava fotoğrafları vb.)
2. Öznitelik verileri (grafik veri ile ilişkilendirilmiş her türlü tablosal veri)

CBS'nin bileşenleri

Veri

Veri temininde ve CBS'de kullanımında verinin kalitesine ait özelliklerin değerlendirilmesi gerekir. Veri kalitesi değerlendirmesi için ana ölçütler şunlardır:

- **Doğruluk** : Verinin gerçek olguyu temsil derecesini belirler
- **Hassasiyet** : Verinin ayrıntı düzeyini dolayısı ile ölçeğini belirler
- **Sıklık** : Verinin toplanma sıklığını belirler
- **Güncellik** : Verinin ne kadar güncel olduğunu belirler
- **Kapsama alanı** : Yeryüzünde temsil ettiği alanı belirler

CBS'nin bileşenleri

Kullanıcı

- ❖ Çok gelişmiş yazılım, donanım ve kaliteli veri olsa dahi CBS'nin etkin bir araç olması için deneyimli ve yetkin kullanıcıların olması şarttır.
- ❖ CBS'nin etkin kullanımı CBS yeteneklerini iyi anlamış, CBS'nin temel mantığına hakim ve mekana ait verilerin ana özelliklerini kavramış kullanıcılarla sağlanabilir.
- ❖ Bu nitelikteki kullanıcılar için CBS ile çalışan kurumların kullanıcı yetiştirmeye önem vermesi gerekmektedir.

CBS'nin kullanıldığı disiplinler

CBS'nin yaygın olarak kullanıldığı disiplinler:

- Jeodezi ve Geomatik
- İnşaat Mühendiliği
- Jeoloji
- Jeofizik
- Petrol mühendisliği
- Şehir ve Bölge Planlama
- Madencilik
- Oşinografi
- Hidrografi
- Peyzaj mimarlığı
- Kadastro
- Coğrafya
- Tarım
- Arkeoloji
- Biyoloji (ekoloji, biyo-coğrafya)
- Çevre ve Yer Bilimleri
- Sosyoloji
- Siyasal Bilimler
- Kriminoloji
- Lojistik
- Ulaşım
- Epidemiyoloji

CBS'nin yararları

CBS'nin sağladığı en temel yararlar şunlardır:

1. Daha etkin planlama ve yönetim uygulamalarının geliştirilmesi
2. Kararların hızlı ve yerinde alınabilmesi
3. Kısa ve uzun vadede güncel ve zamana bağlı değişimi gözlenebilen veri yönetiminin oluşturulması
4. Maliyetlerin azalması
5. Daha iyi hizmetlerin sunulması
6. Hizmetlerin, kararların ve çözümlerin ilgili paydaşlar ile kolay paylaşımı
7. Görsel analitik yöntemlerle anlatılması zor olguların daha kolay şekilde anlatılabilmesi

CBS maliyetleri

Bir CBS'nin kurulması sistemin büyüklüğüne, kullanıcı sayısına, veri çeşidine ve CBS platformuna göre değişse de maliyetlerin yaklaşık:

%20-30 arası **yazılım ve donanıma** (Eğer yazılım açık kaynak kodlu ise bu oran çok daha düşüktür)

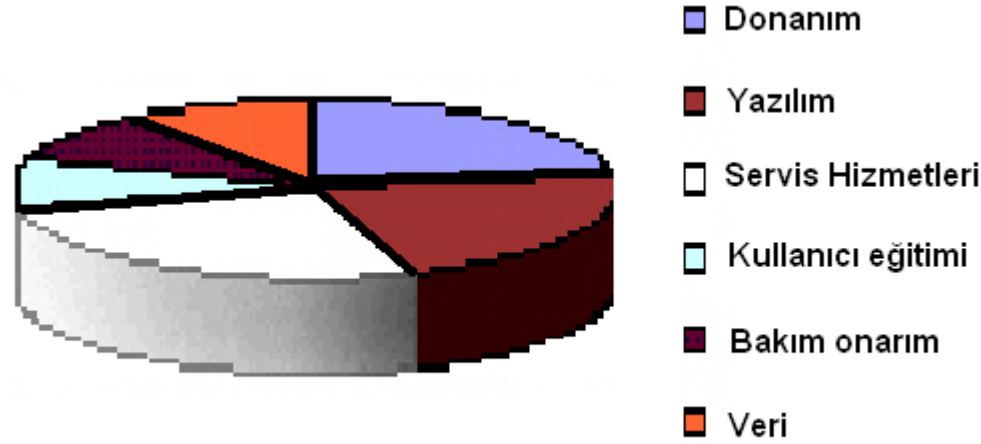
%40-50 arası **veri elde edilmesine** (verilerin sayısal ortamda olup olmaması, ücretli temin edilip edilmemesine göre maliyetler değişir)

% 10-20 **arası işletme giderlerine ve diğer maliyetlere**

aittir.

CBS maliyetleri

Tipik bir CBS projesinin maliyet dağılımı



Kaynak: <http://www.gisig.it/best-gis/Guides/chapter9/nine.htm>

Örnek CBS uygulamaları

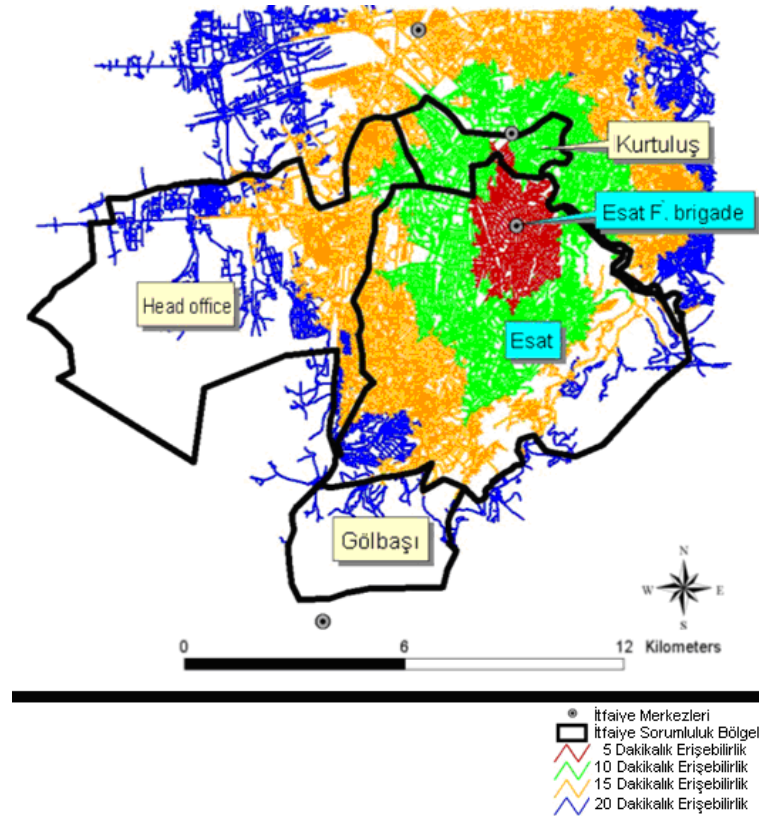
Yangın Deseni Analizi ve İtfaiye Erişim Modellemesi

İtfaiye erişebilirliğinin ölçülmesi ve itfaiye birimlerinin kritik süreler içinde nerelere müdahale edebileceklerinin saptanması, bu bölgeler için öncesinden önlemler alınabilmesini sağlar.

Bu çalışmada (Ertuğay 2003), Ankara Çankaya ilçesi itfaiye erişebilirliğinin coğrafi bilgi teknolojileri yardımıyla ölçülmesi ve sonuçlarının değerlendirilerek yangına müdahale süresi açısından sorunlu alanların tespit edilmesi ve tedbirler önerilmesi amaçlanmıştır.

Örnek CBS uygulamaları

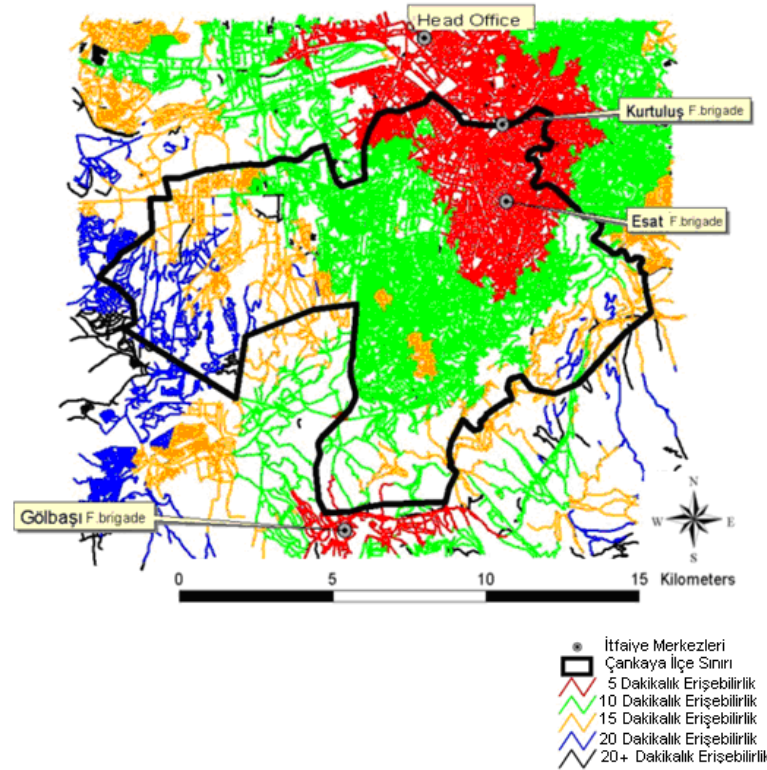
Yangın Deseni Analizi ve İtfaiye Erişim Modellemesi



Esat itfaiye merkezinden, normal trafik koşullarında farklı sürelerde erişilebilen kentsel yol ağı

Örnek CBS uygulamaları

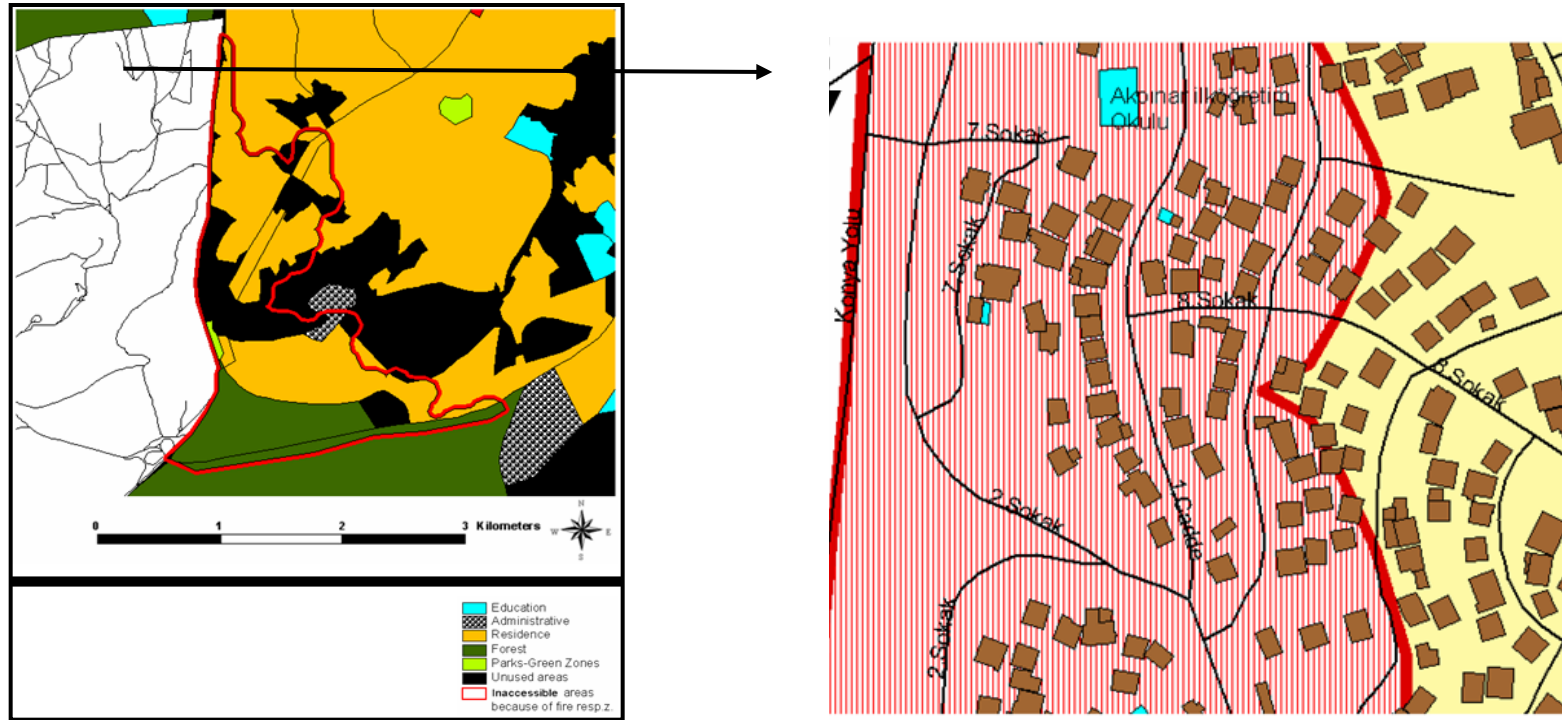
Yangın Deseni Analizi ve İtfaiye Erişim Modellemesi



Merkez, Esat, Gölbaşı ve Kurtuluş itfaiye merkezlerinin tümünden hafif trafik koşullarında farklı sürelerde erişilebilen kentsel yol ağı

Örnek CBS uygulamaları

Yangın Deseni Analizi ve İtfaiye Erişim Modellemesi



İtfaiye erişiminin yetersiz olduğu kentsel bölgelerdeki binalar

Örnek CBS uygulamaları

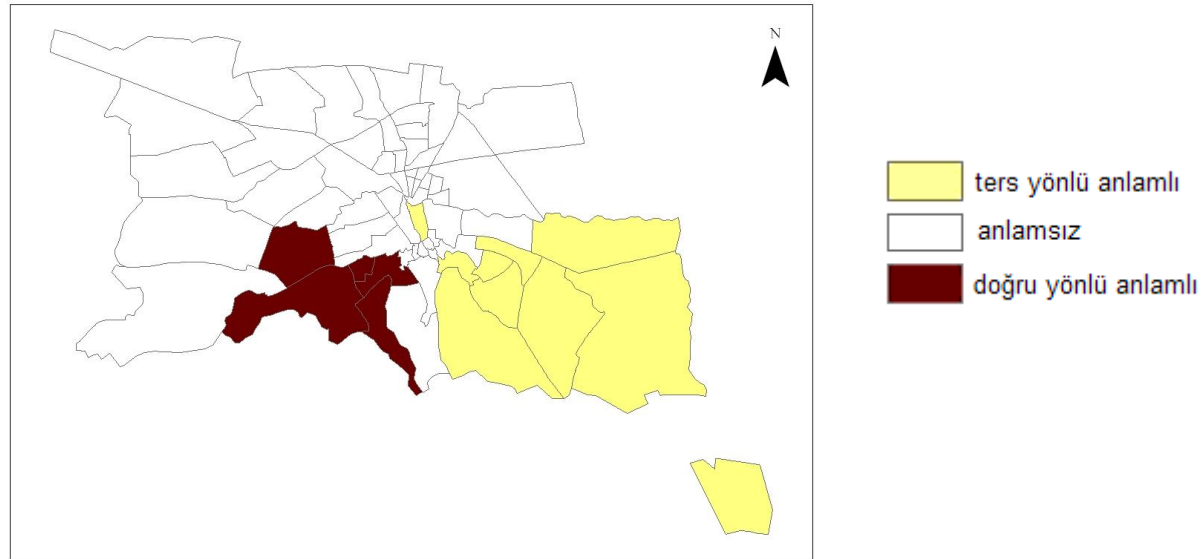
Sosyo-Demografik Yapıdaki Mekansal Değişimlerin Genel Seçim Sonuçları ile İlişkisinin Analizi

Bu çalışma mekansal oy deseninin tahmini için 2002 milletvekili seçimlerinde Eskişehir kenti için oyların mekansal değişiminin keşfi ve modellenmesini içerir (Kemeç and Düzgün, 2006).

Seçilen partilere ait oy miktarları Türkiye İstatistik Kurumundan ilgili seçime ilişkin sonuç yayınlarından, oy oranlarını açıklamakta kullanılan sosyo-demografik değişkenler ise (gelir, cinsiyet, yaş, ev sahipliği ve eğitim) Seçim sonuçlarının mekansal olarak analizi için, CBS'ye dayalı veri görselleme ve keşif aşamaları ile analizler yapılarak sosyo-demografik verilerdeki mekansal değişimlerin yerel ölçekte farklılığı belirlenmiştir.

Örnek CBS uygulamaları

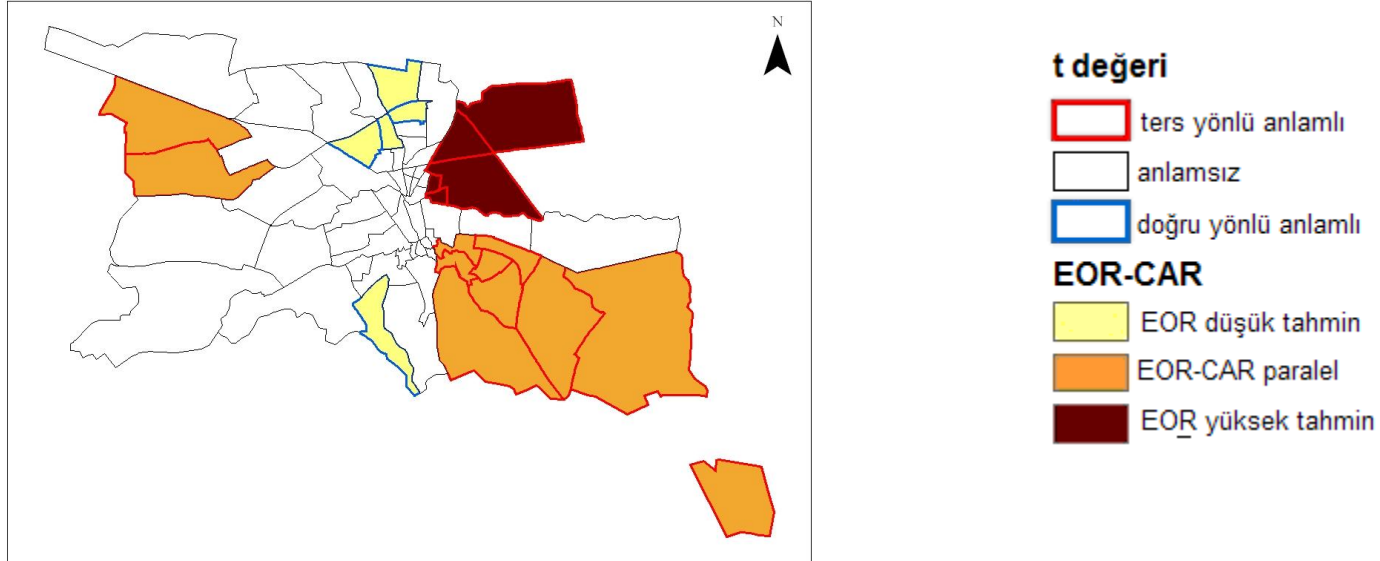
Sosyo-Demografik Yapıdaki Mekansal Değişimlerin Genel Seçim Sonuçları ile İlişisinin Analizi



Bir partinin oy oranı ile 19-35 yaş arasında olma durumu arasındaki anlamlı ilişki

Örnek CBS uygulamaları

Sosyo-Demografik Yapıdaki Mekansal Değişimlerin Genel Seçim Sonuçları ile İlişkisinin Analizi



Bir partinin oy oranının *düşük gelir seviyesi* parametresi ile açıklanma düzeyinin mekansal dağılımı

Örnek CBS uygulamaları

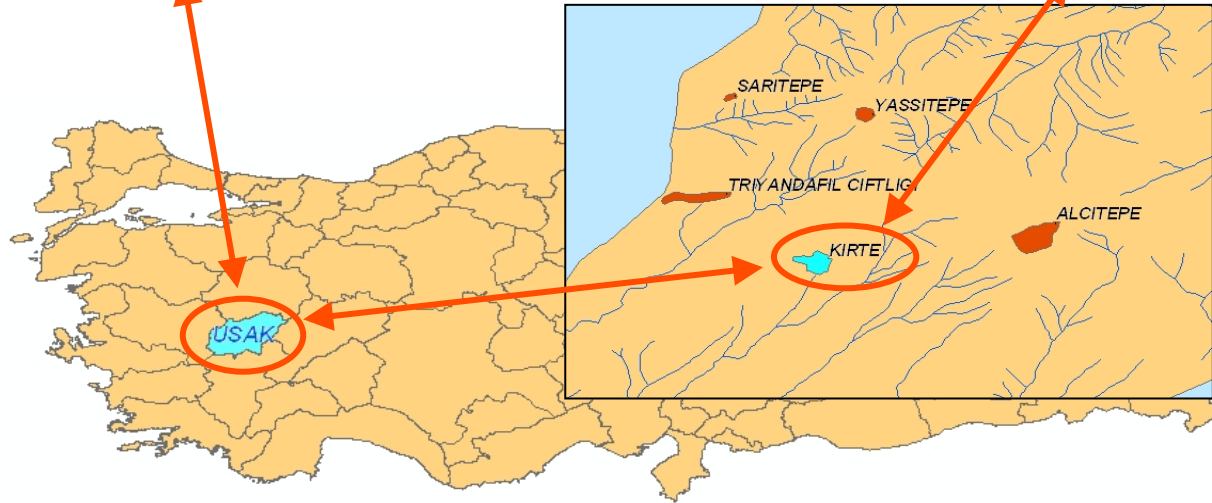
Çanakkale Savaşları'nın Değerlendirilmesinde Coğrafi Bilgi Sistemi'nin Kullanımı

Bu çalışma, Türk ve Dünya tarihi için çok önemli olan Çanakkale Savaşları'nın değerlendirilmesi için CBS'nin kullanımını içerir. Bu savaşlar Şubat 1915'de başlamış ve 9 Ocak 1916'da İtilaf kuvvetleri Gelibolu Yarımadası'ndan ayrılana kadar sürmüştür. Çanakkale savaşlarını anlamak ve anlatmak için geliştirilen sistem birçok mekansal analiz içermektedir (Sağlam 2005)

Örnek CBS uygulamaları

Çanakkale Savaşları'nın Değerlendirilmesinde Coğrafi Bilgi Sistemi'nin Kullanımı

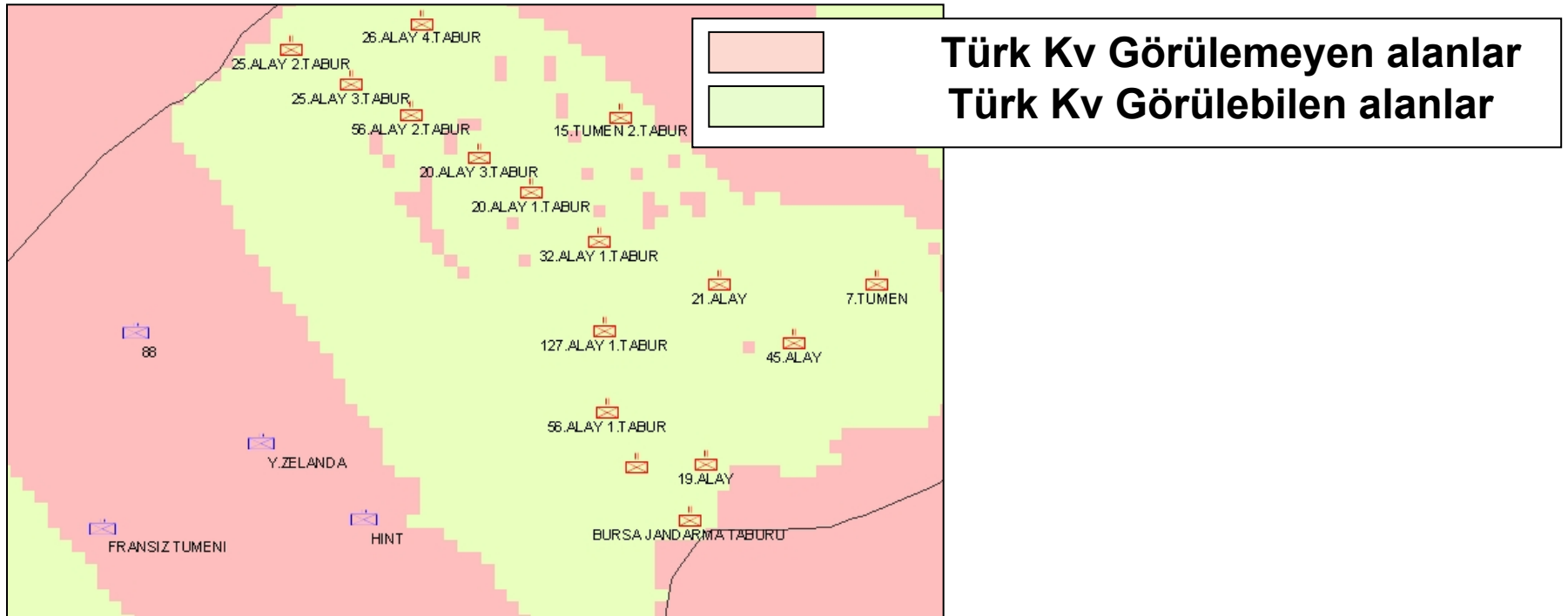
OID	IL	AD	S_NO	B_ADI	ADI	SINIF	RUTBE	D_YIL	ILCE	KOY	OLUM_TA	OLUM_	ASK_SUBE
1165	64	USAK	397	MEHMET	MURAT	PIYADE	ER	1301			4/22/1915	KIRTE	USAK
1189	64	USAK	433	MEHMET	MUSTAFA	PIYADE	ER	1298			3/24/1915	KIRTE	USAK
1196	4	USAK	442	USMAN	MUSTAFA		ER	1294			10/57/191	KIRTE	



Ölüm yeri - Şehit bilgileri - Memleket ilişkisi

Örnek CBS uygulamaları

Çanakkale Savaşları'nın Değerlendirilmesinde Coğrafi Bilgi Sistemi'nin Kullanımı



Kirte muharebeleri için görünürlük analizi sonucu

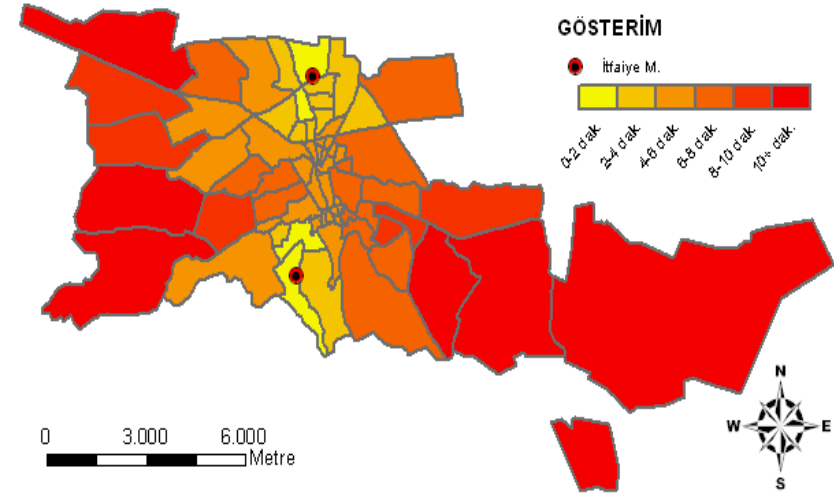
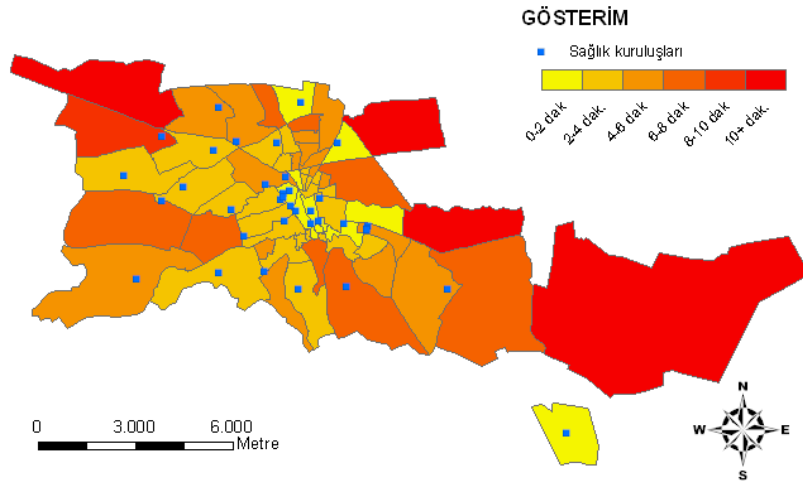
Örnek CBS uygulamaları

Bütüleşik Deprem Riski Modellemesi

Bu çalışma Kentsel afet riskinin belirlenmesi için sosyo-ekonomik, acil durum erişebilirliği, yapı özelliklerini girdi olarak kullanan mekânsal bir afet riski modeli içermektedir. Bütüleşik deprem riski modeli coğrafi bilgi sistemlerini (CBS) ve uzaktan algılama (UA) tekniklerini araç olarak kullanmıştır. Model aynı zamanda karar vericilerin başvuracağı bir mekânsal karar destek sisteminin iskeletini oluşturacak niteliktedir. Bu iskelet, üç boyutlu görüntüleme/haritalama teknikleri ile güçlendirilmiş ve böylece karar vericilerin daha gerçekçi karar almalarını ve çeşitli senaryoları değerlendirmelerini kolaylaştırma olanağını sağlamıştır.

Örnek CBS uygulamaları

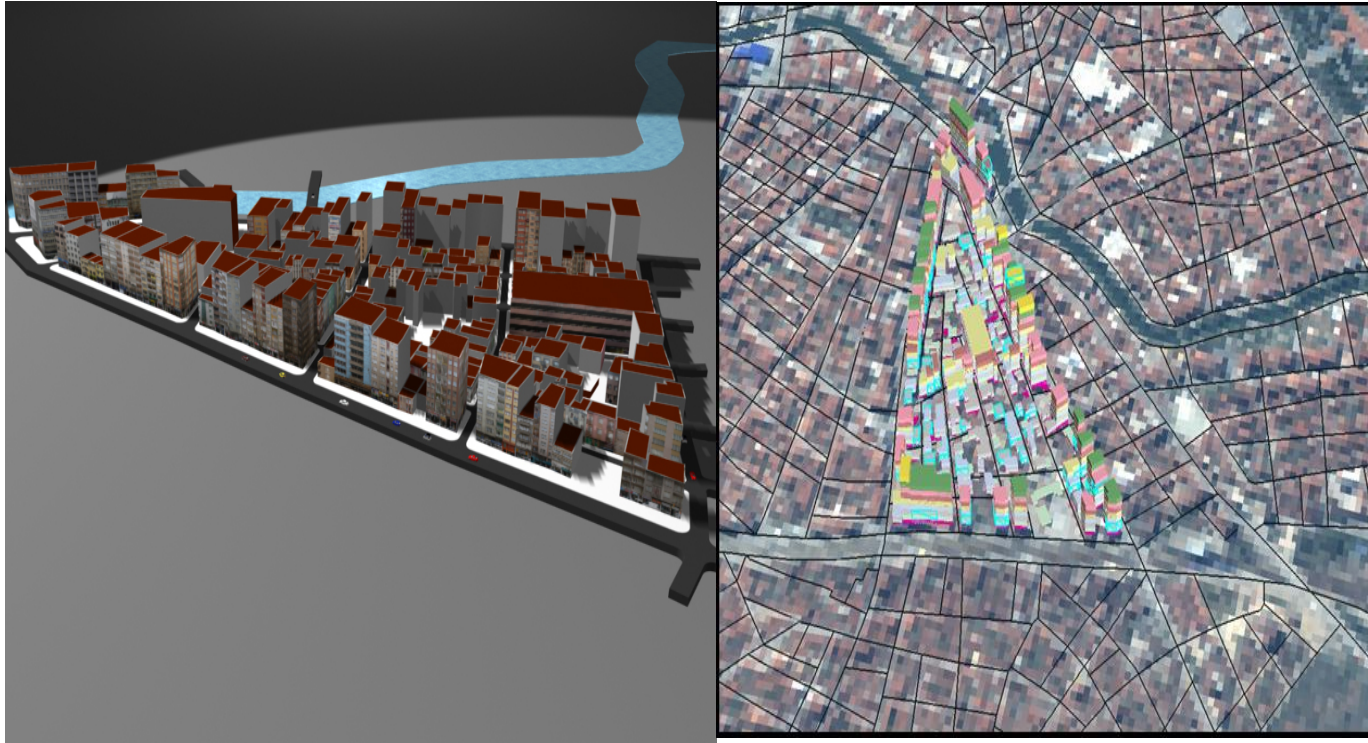
Bütüleşik Deprem Riski Modellemesi



Sağlık kuruluşları ve itfaiye erişebilirliği haritaları

Örnek CBS uygulamaları

Bütüleşik Deprem Riski Modellemesi



Üç-boyutlu kent modeli

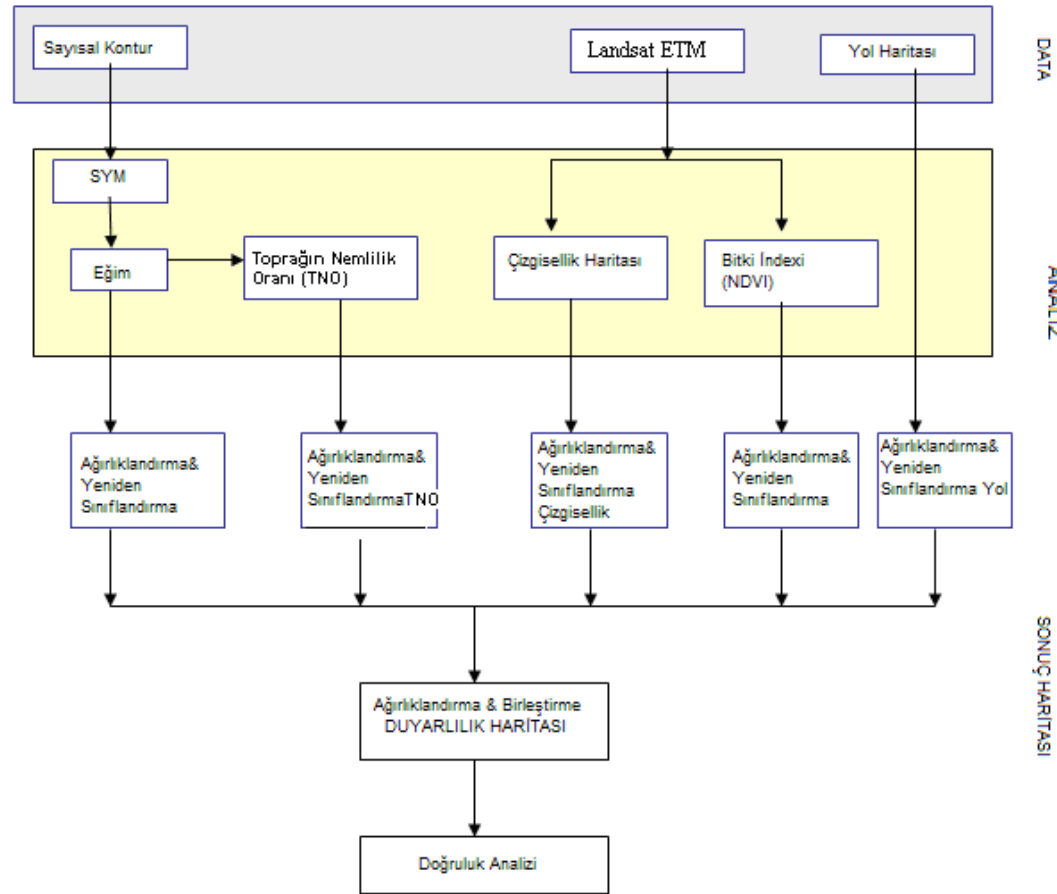
Örnek CBS uygulamaları

CBS'de Heyelan Duyarlılık Haritalaması

Bu çalışma heyelan duyarlılık haritalarının hazırlanmasında hücre tabanlı CBS tekniklerinin kullanılmasını içerir (Erener ve ark.,2008). Günümüzde kısa zamanda yararlı ve kullanılabilir bilgi üretmek oldukça önem taşımaktadır. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı en kısa sürede heyelan duyarlılık haritaları üretmek ve potansiyel alanları mekânsal olarak belirlemektir. Bu amaçla CBS Modelleme Yöntemiyle kısa sürede duyarlılık haritaları elde etmek amacıyla bu uygulama yapılmıştır.

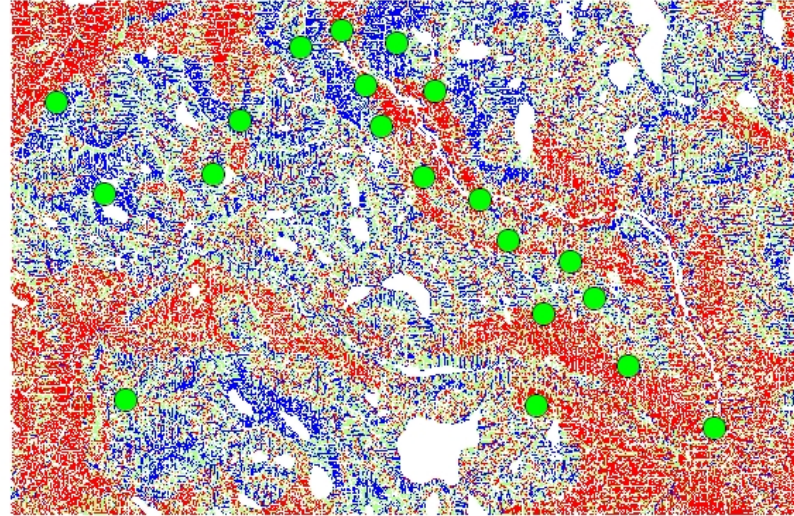
Örnek CBS uygulamaları

CBS'de Heyelan Duyarlılık Haritalaması




Örnek CBS uygulamaları

CBS'de Heyelan Duyarlılık Haritalaması



Legend

 LanslidePoint

map1

Value

 1

 2

 3

5.030 2.515 0 5.030 Meters



Heyelan duyarlılık haritası ve daha önce heyelan olan noktalar

Örnek CBS uygulamaları

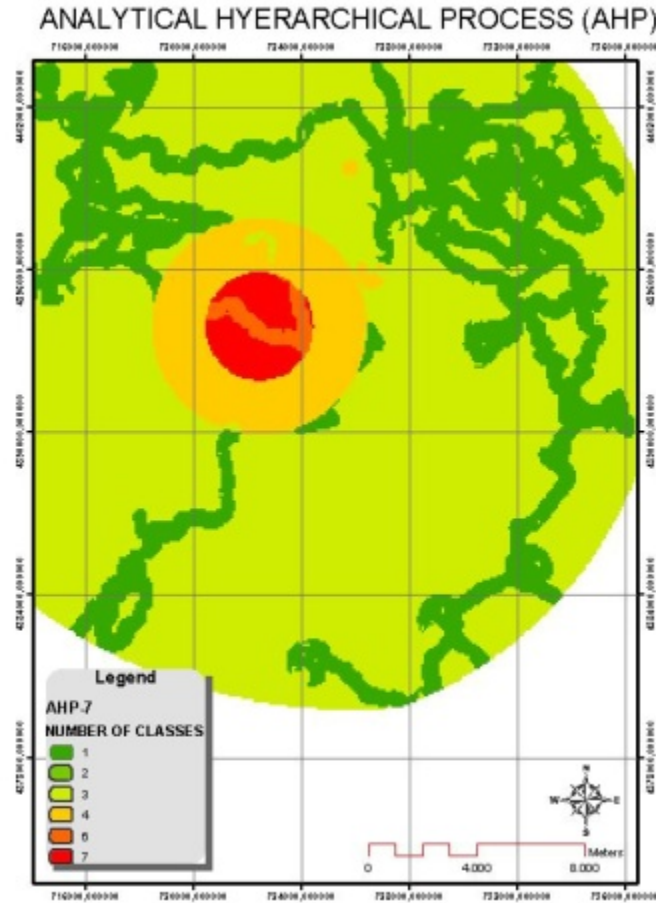
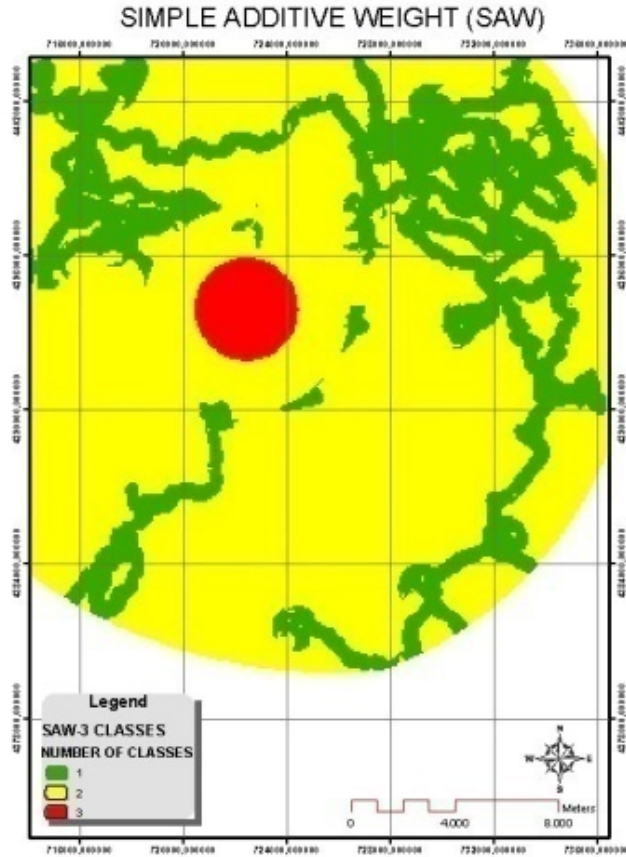
Kaybolan uçakların cbs ile bütünleşmiş arama teorisine dayalı arama ve kurtarma planlaması

Bu çalışma CBS'ye bütünleştirilmiş arama teorisi ile yeni bir Havadan arama kurtarma operasyonu (HAKO) planlaması için geliştirilen yaklaşımı içerir (Söylemez 2007).

Geliştirilen metodoloji temel olarak HAKO planmasında kullanılacak **mekansal verilerin** farklı kaynaklardan gelen diğer bulgularla sistematik şekilde birleştirilerek hedefin olası lokasyonuna ait olasılık haritalarının üretilmesini ve uygun arama deseninin belirlenmesini içerir.

Örnek CBS uygulamaları

Kayıbolan uçakların cbs ile bütünleşmiş arama teorisine dayalı arama ve kurtarma planlaması



Arama olasılık haritaları

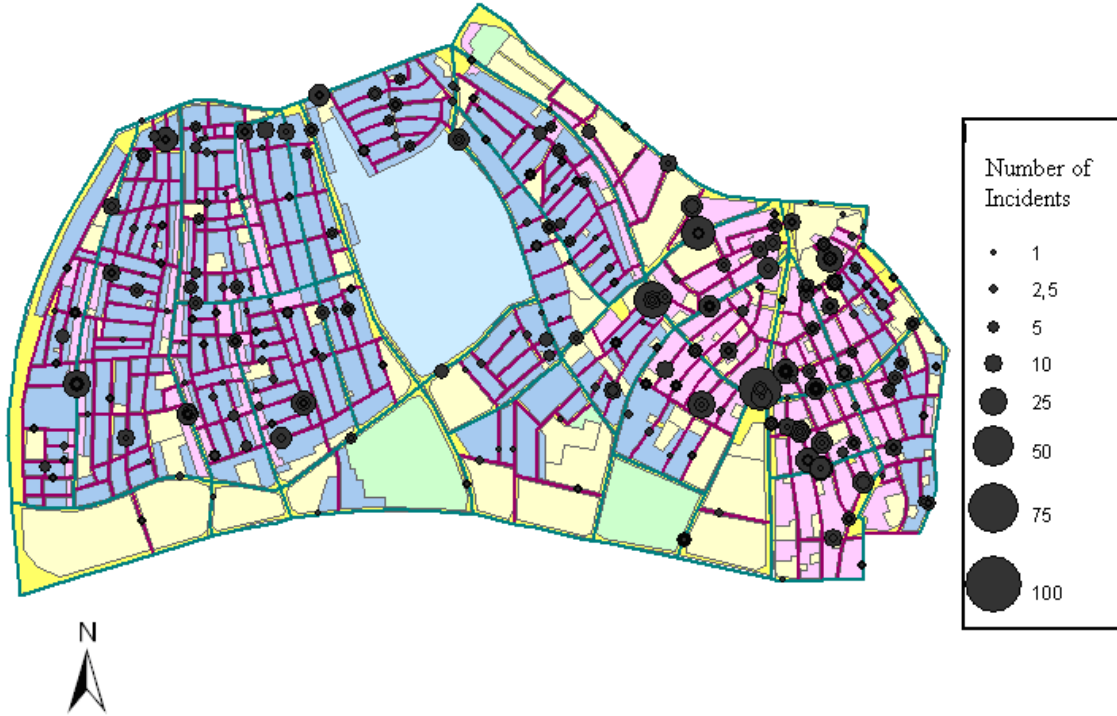
Örnek CBS uygulamaları

Mekansal analizlere dayalı suç önleme yaklaşımları

Bu çalışma değişik suç türlerinin kent alanı içindeki mekansal dağılımının suç haritaları ve mekansal veri analizi yöntemleri ile incelenmesini içerir (Polat 2007). Bu analizler suçun değişen sosyo ekonomik ve kentsel doku içerisinde mekansal tahminine yönelik modeller geliştirilmesinin altlığını sağlar. Ayrıca suç önlemede yer alan paydaşların etkin önlemler alabileceği stratejiler geliştirilmesine yardımcı olur.

Örnek CBS uygulamaları

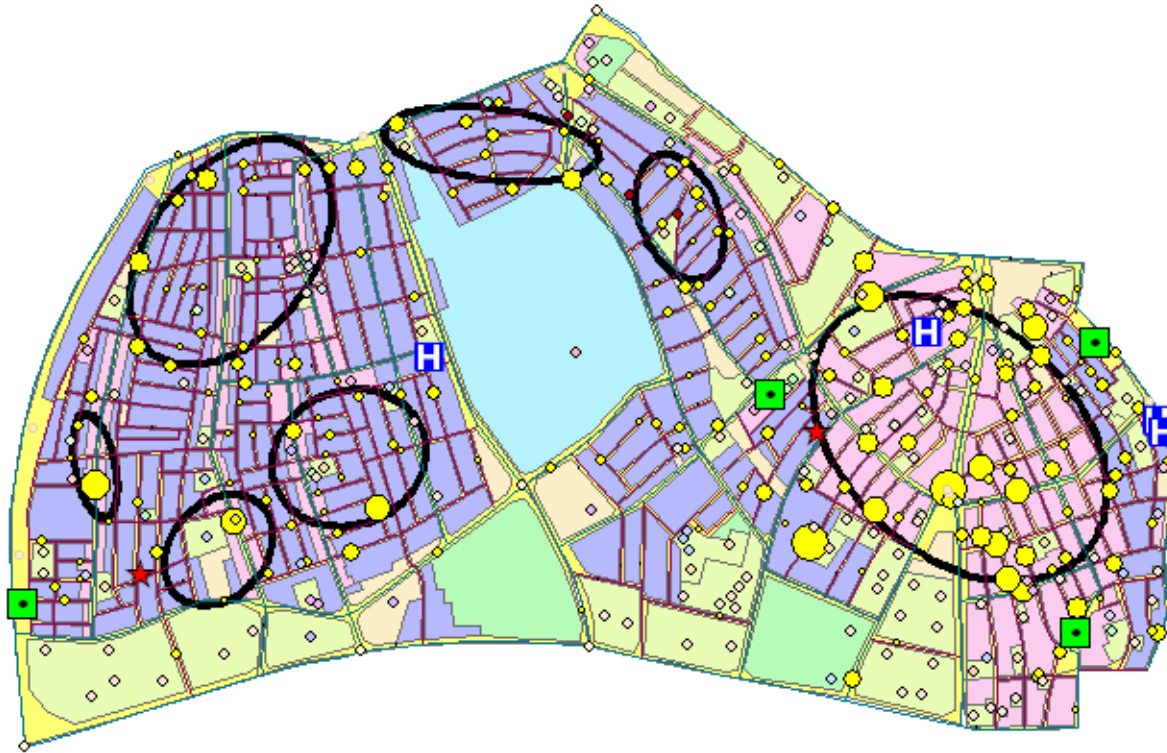
Mekansal analizlere dayalı suç önleme yaklaşımları



Suç olaylarının dağılımı

Örnek CBS uygulamaları

Mekansal analizlere dayalı suç önleme yaklaşımları



Suç olayları
kümeleri

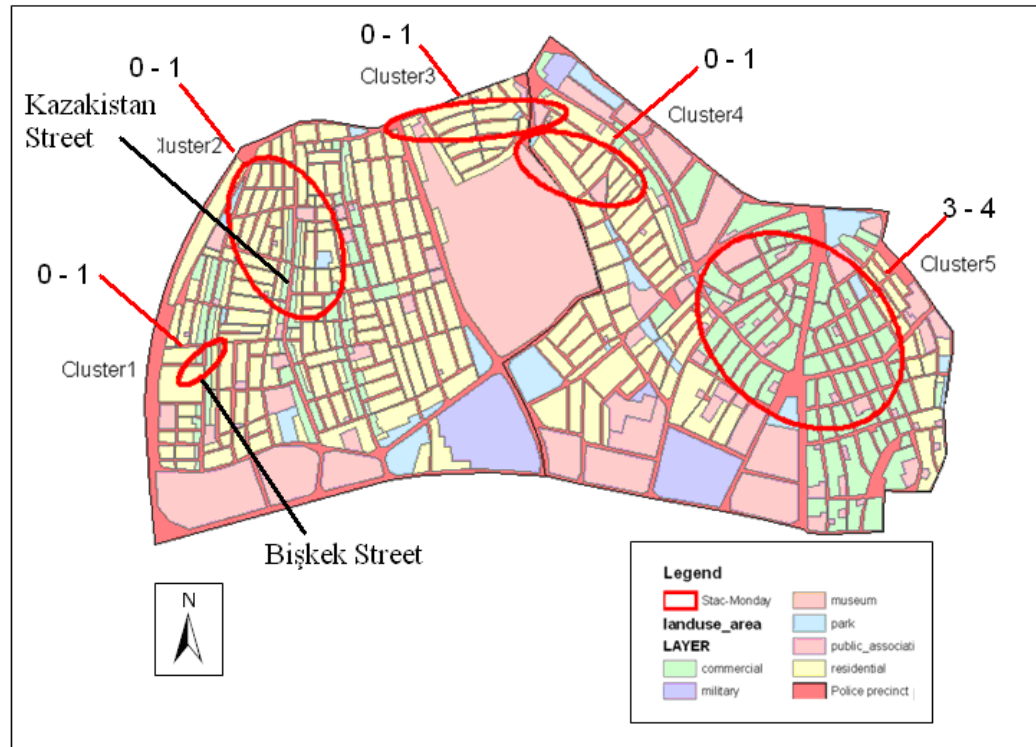


Legend



Örnek CBS uygulamaları

Mekansal analizlere dayalı suç önleme yaklaşımları



Alanda pazartesi günleri olması beklenen suç olayı sayılarının dağılımı

Kaynakça



- <http://www.geog.ubc.ca/courses/klink/gis.notes/ncgia/u23.html>
- Yomralıoğlu, T., 2000. Coğrafi Bilgi Sistemleri Temel Kavramlar ve Uygulamalar, Akademi Katbevi, 2. Baskı, 479 sayfa.
- Ertuğay, K. 2003. İtfaiye Erişebilirliğinin CBS kullanarak ölçme ve değerlendirilmesi: Ankara Çankaya İlçesi alan çalışması, Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ Jeodezi ve Coğrafi Bilgi Teknolojileri E.A.B.D., Ankara
- Kemeç S., Düzgün Ş., 2006, Sosyo-Demografik Yapıdaki Mekansal Değişimlerin, Mekansal Regresyon Teknikleri ile Analizi: Eskişehir 2002 Genel Seçim Örneği”, İstanbul Teknik Üniversitesi 1. Ulusal Uzaktan Algılama - CBS Çalıştay ve Paneli, İstanbul, Türkiye
- Sağlam, A., 2005, Çanakkale Savaşları için bir CBS geliştirilmesi Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ Jeodezi ve Coğrafi Bilgi Teknolojileri E.A.B.D., Ankara
- Erener, G. Sarp , H.S.B. Düzgün 2008, Hücre Tabanlı Heyelan Duyarlılık Haritalarının Oluşturulması, TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası Ankara Şubesi I. CBS Günleri Sempozyumu, 19 – 21 Kasım, Ankara
- Emrah Söylemez, 2007. CBS-Destekli Arama Teorisi Uygulaması ve Arama ve Kurtarma Planlaması, Yüksek lisans tezi, Jeodezi ve Coğrafi Bilgi Teknolojileri, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Esra Polat, 2007. Suç Kümelerinin Analiziyle Mekansal ve Zamansal Suç Tahmini Modelinin Oluşturulması , Yüksek lisans tezi, Jeodezi ve Coğrafi Bilgi Teknolojileri, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara

Açık Lisans Bilgisi



#####

UADMK - Açık Lisans Bilgisi

Bu ders malzemesi öğrenme ve öğretme yapanlar tarafından açık lisans kapsamında ücretsiz olarak kullanılabilir. Açık lisans bilgisi bölümü yani bu bölümdeki, bilgilerde değiştirme ve silme yapılmadan kullanım ve geliştirme gerçekleştirilmelidir. İçerikte geliştirme değiştirme yapıldığı takdirde katkılar bölümüne sadece ekleme yapılabilir. Açık lisans kapsamındaki malzemeler doğrudan ya da türevleri kullanılarak gelir getirici faaliyetlerde bulunulamaz. Belirtilen kapsam dışındaki kullanım açık lisans tanımına aykırı olduğundan kullanım yasadışı olarak kabul edilir, ilgili açık lisans sahiplerinin ve kamunun tazminat hakkı doğması sözkonusudur.

Katkılar:

Prof. Dr. H. Şebnem Düzgün, ODTÜ, 04/10/2010, Metnin hazırlanması

#####