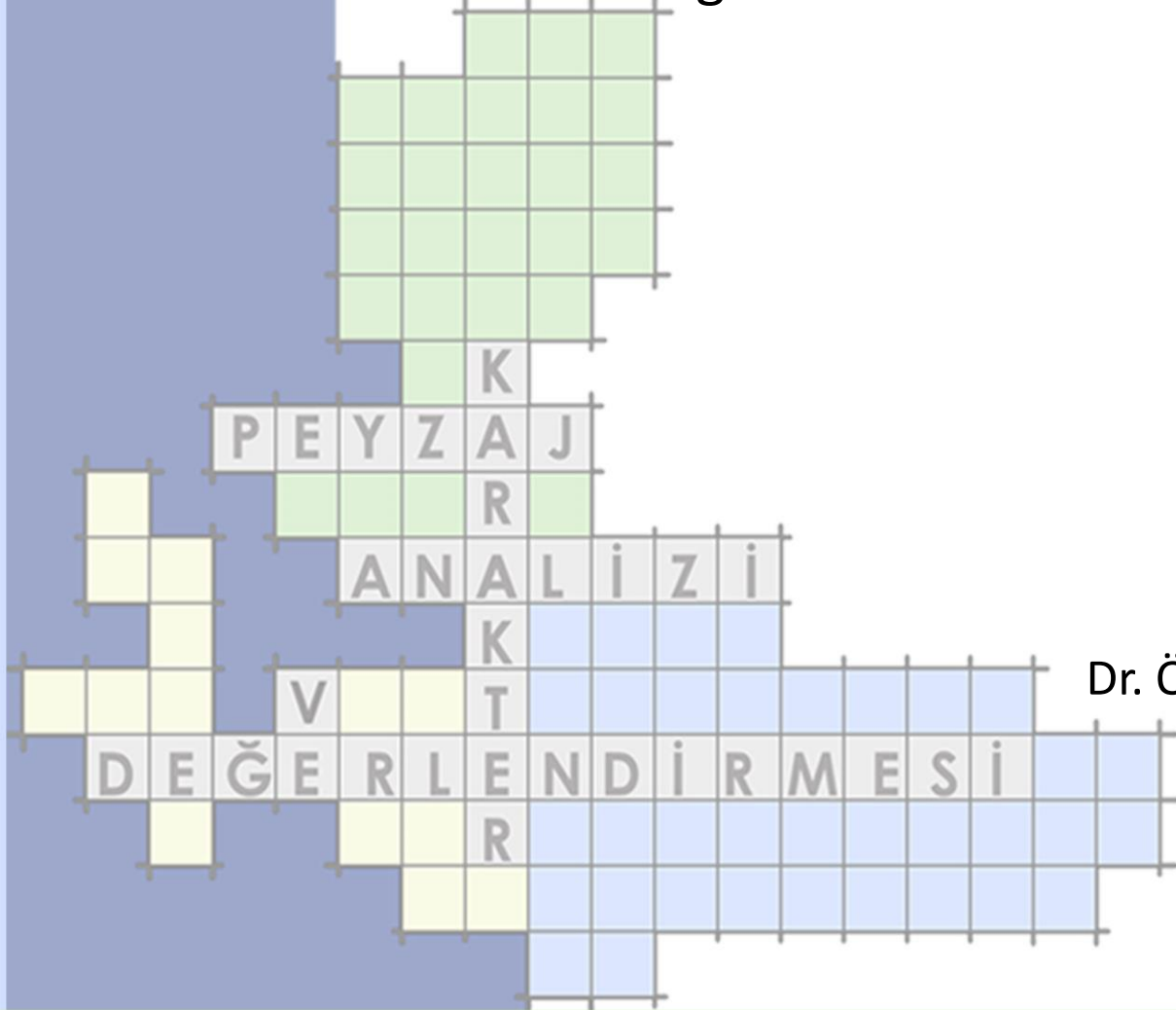


Uzaktan algılama ve CBS teknolojilerinin peyzaj karakter analizi ve değerlendirmesinde kullanımı



Dr. Öğretim Üyesi, Serhat CENGİZ

İçerik

- Uzaktan Algılama Teknolojilerine Giriş
 - Uzaktan algılama kavramlarına genel bakış
 - Uzaktan algılamanın tarihi
 - Arazi yönetimi için mevcut uzaktan algılama teknolojileri
- Peyzaj Karakter Analizi için Uzaktan Algılama Teknolojileri
- Peyzaj Karakter Analizi ve Değerlendirmesinde kullanılacak yazılım arayüzlerinin ve kullanılacak veri tabanlarının tanıtımı ve tasarımı
 - Veri Tabanı Tanıtımı, Tasarımı ve Ölçek
 - Code Earth Engine (Uzaktan algılama için Java Programlama Diline Giriş)
 - Code Earth Engine (Uzaktan algılamada band aritmetiği)
 - eCognition eşik ve nesne tabanlı sınıflandırma
 - İklim veri setlerinin düzenlenmesi ve ölçek küçültme için R programlama diline giriş
 - İklim sınıflandırılması için SAGA yazılımı
 - Topografik katmanların oluşturulması için SAGA yazılımı
 - Peyzaj Karakter Analizi için tematik katmanların ArcMAP üzerinden oluşturulması, örtüşürme analizleri ve kümeleme analizleri

Uzaktan Algılama Teknolojilerine Giriş

Yeryüzü İzleme ve Uzaktan Algılama Nedir?

- “Doğrudan temasta bulunmadan bir nesneden bilgi almak.”
- Daha spesifik olarak, "hava veya uydu platformlarına monte edilen sensörler aracılığıyla yeryüzünden bilgi alınması."

Balon fotoğrafçılığı (1858)



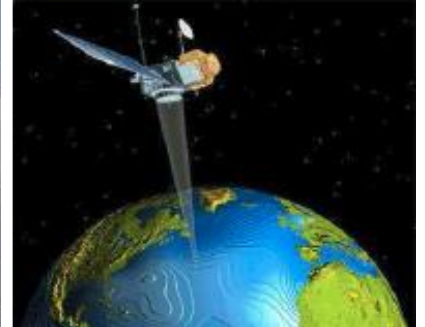
Güvercin kameraları (1903)



Uçakla görüntüleme (WWI ve WWII)



Uydu (Sputnik I 1957)



Uzaktan Algılama Teknolojilerine Giriş

Yer Gözlem Verileri ve Araçları Şu Amaçlarla Kullanılır:

- Değişimin izlenmesi
- Tehditlere karşı uyarı
- Arazi yönetimi kararları için bilgi üretilmesi
- Hedeflere yönelik ilerlemeyi takip etmek (REDD+, BM'nin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri vb.)

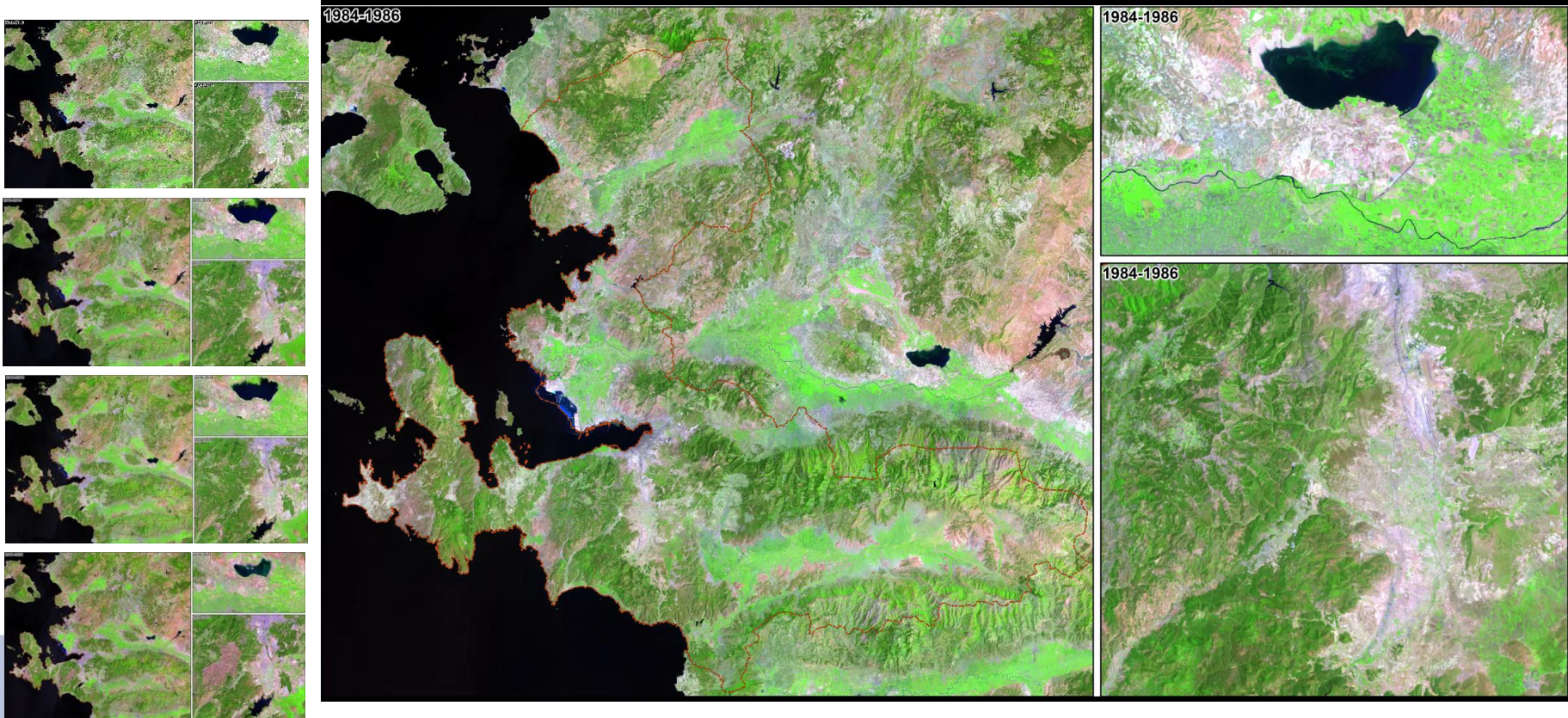
Uzaktan Algılama Teknolojilerine Giriş

Yeryüzünü Gözleminin-İzlemenin Önemi

- Bölgelere yönelik ekolojik tehditlerin (ormansızlaşma ve yangınlar) izlenmesi
- Arazi mülkiyeti ihtilaflarını haritalandırma ve çözme
- Arazi kullanımı ve dinamikleri hakkında bilgi almak
- Arazi sınırlarını haritalamak ve çevredeki alanların bağlamlarını anlamak
- Biyoçeşitliliğin izlenmesi
- Zaman serileri üzerinden değişim eğilimini modellemek

Uzaktan Algılama Teknolojilerine Giriş

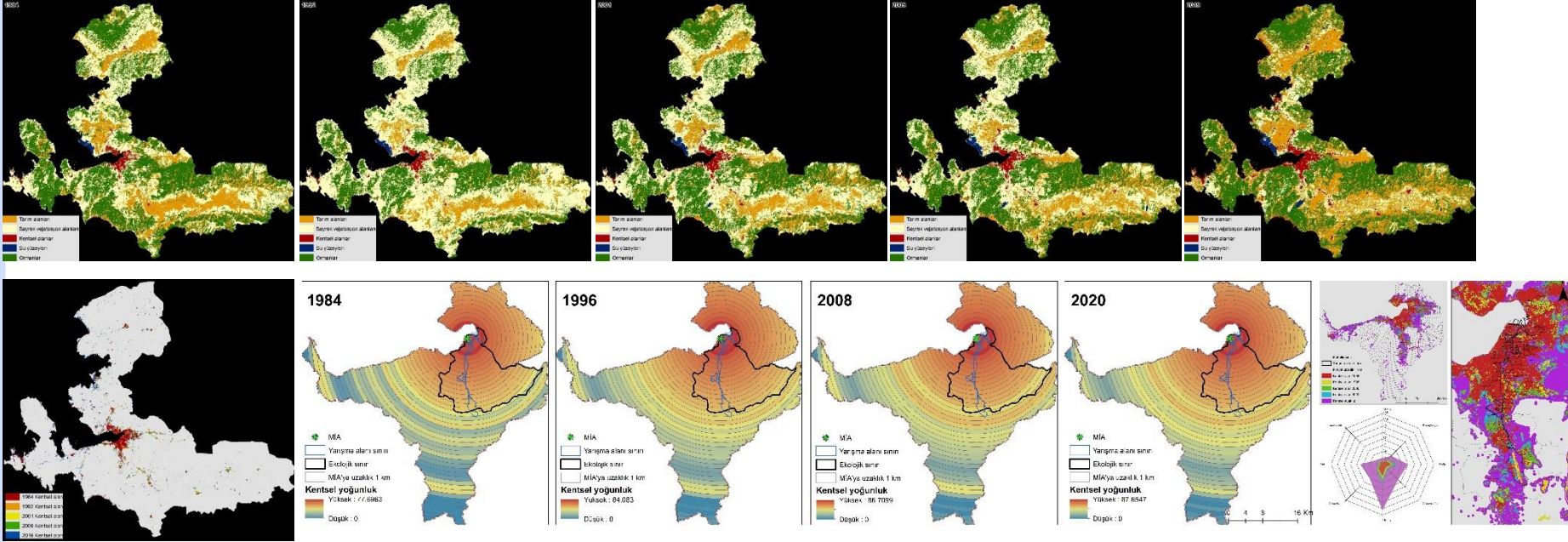
Arazi kullanımı/örtüsü değişiminin izlenmesi



PEYZAJ
ANALİZİ
VE
DEĞERLENDİRMESİ

Uzaktan Algılama Teknolojilerine Giriş

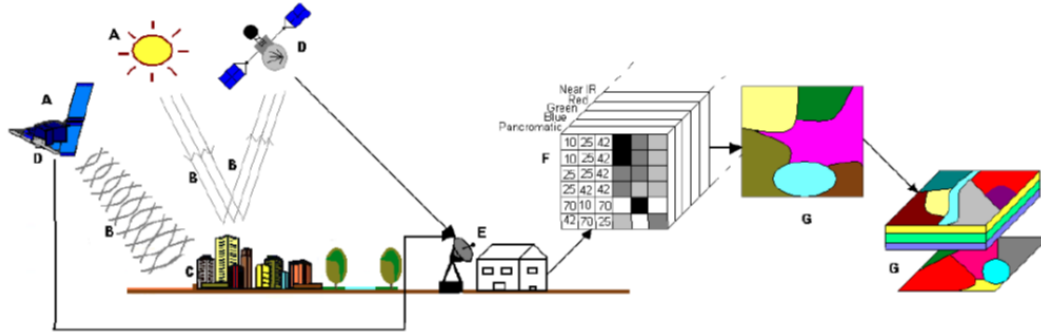
Arazi kullanımı/örtüsü değişiminin izlenmesi



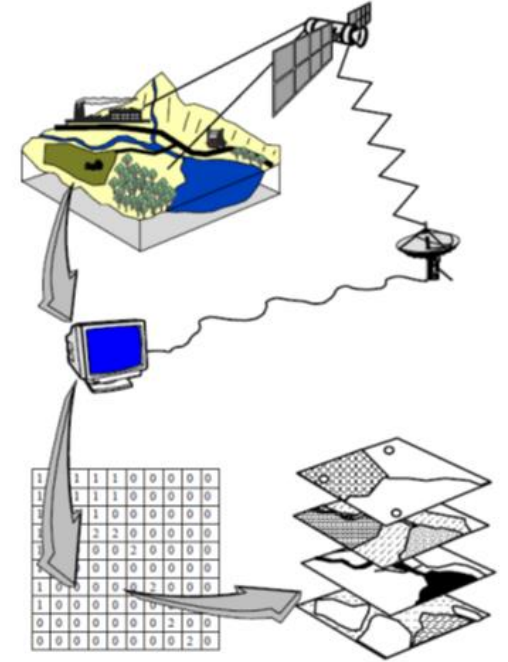
Uzaktan Algılama Teknolojilerine Giriş

Uzaktan algılama, atmosferde veya uzaydaki platformlara yerleştirilmiş ölçüm aletleri aracılığıyla, yeryüzü ve nesnelere hakkında bilgi alma ve bunları analiz etme tekniği olarak ifade edilebilir.

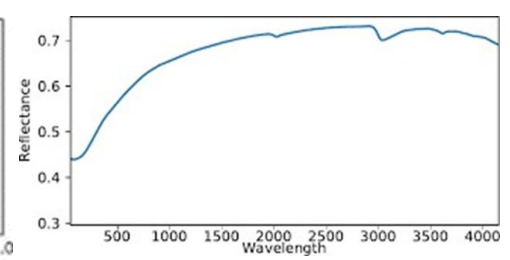
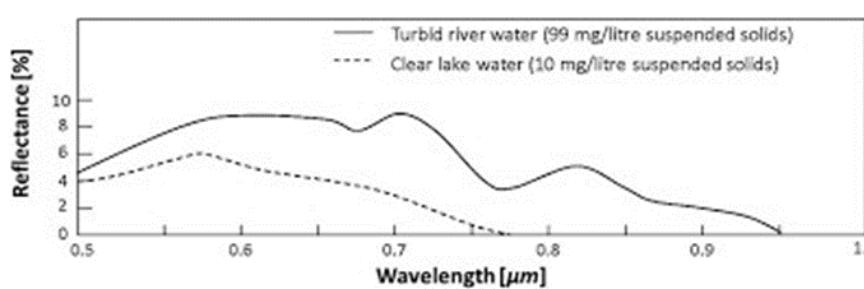
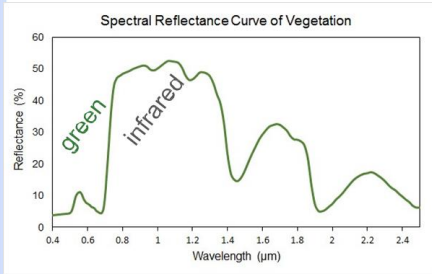
Uzaktan Algılama Akışının Bileşenleri



A: Enerji Kaynağı B: Radyasyon ve atmosfer
C: Radyasyon ve dünya yüzeyi D: Radyasyonu kaydeden sensör
E: Yer istasyonu F: Veri analizi G: UA uygulaması



Uzaktan Algılama Teknolojilerine Giriş



blue

red

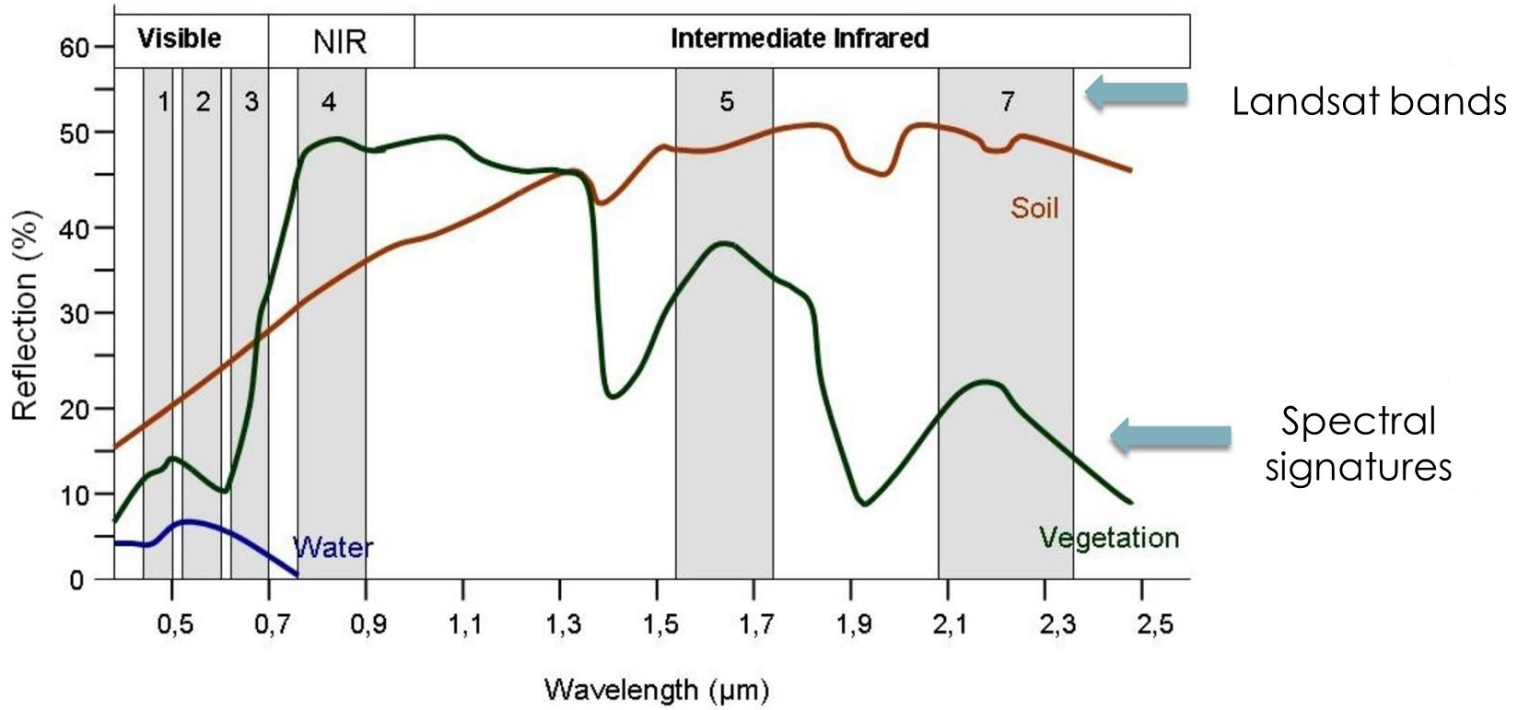
Sağlıklı bitki örtüsü mavi ve kırmızı dalga boylarını emer ancak yeşil ve kızılötesini yansıtır.

Yeşil ve kırmızı görünür dalga boyları ve yakın kızıl ötesi dalga boyları su yüzeyleri tarafından emilir. Bu nedenle su genellikle mavi görünür.

Toprağın spektral özelliği, dalga boyları aralığında oldukça sabittir. Yansıtma nem, doku ve mineral içeriğinden etkilenir.

Uzaktan Algılama Teknolojilerine Giriş

Spectral Signatures



Uzaktan Algılama Teknolojilerine Giriş

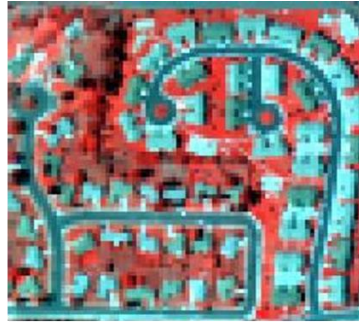
Mekânsal Çözünürlük

Mekânsal çözünürlük, uzaktan algılama görüntüsünü oluşturan piksellerin boyutunu ifade eder.

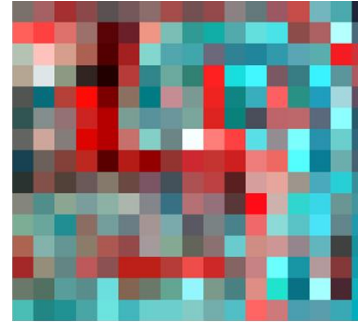
Daha küçük piksellere sahip görüntülerin daha yüksek mekânsal çözünürlüğe sahip olduğu ve daha net sahnelere yol açtığı söylenirken, daha küçük piksellere sahip görüntülerin daha düşük mekânsal çözünürlüğe sahip olduğu söylenir.



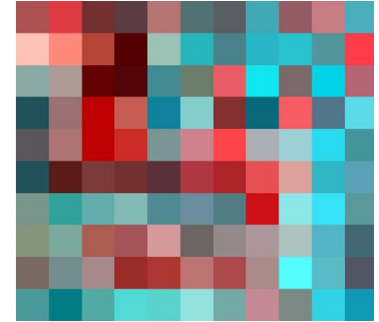
1 x 1 m



4 x 4 m



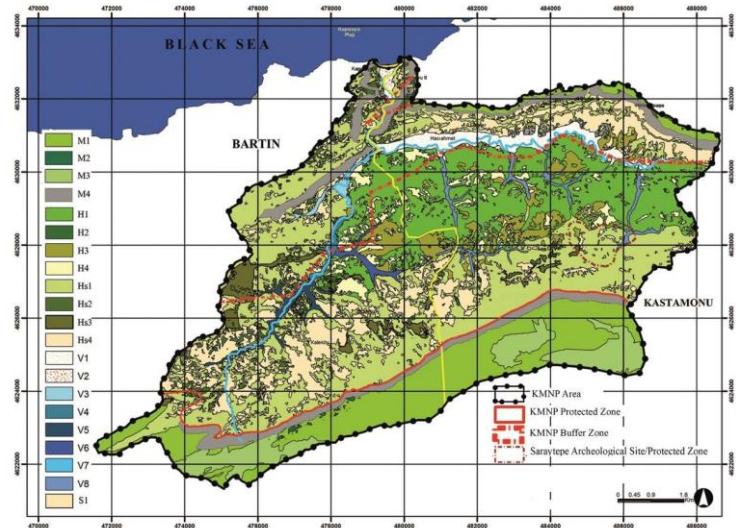
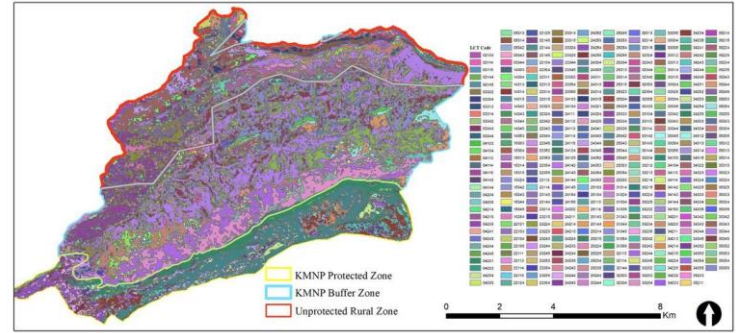
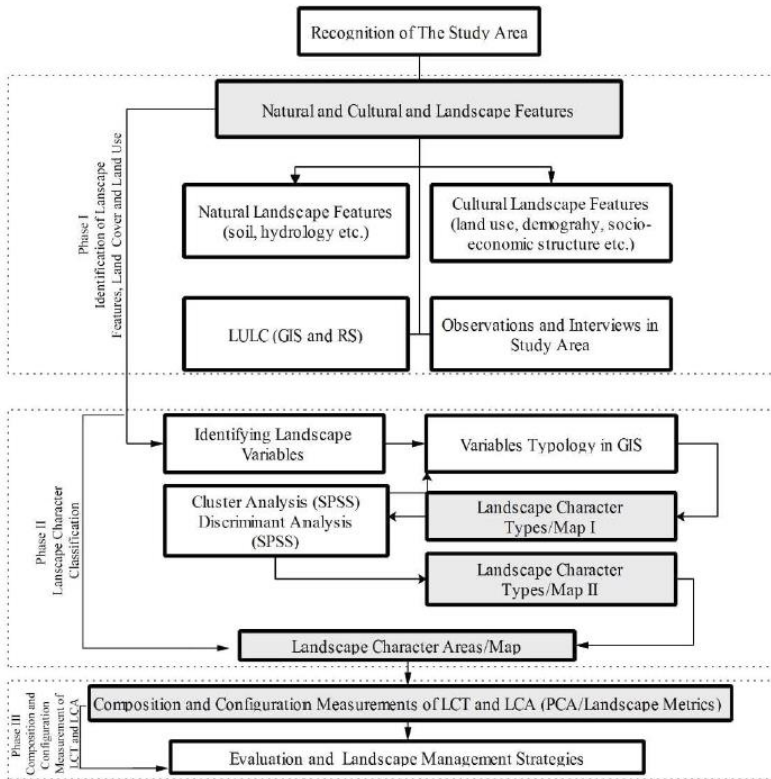
20 x 20 m
(SPOT)



30 x 30 m
(Landsat TM)

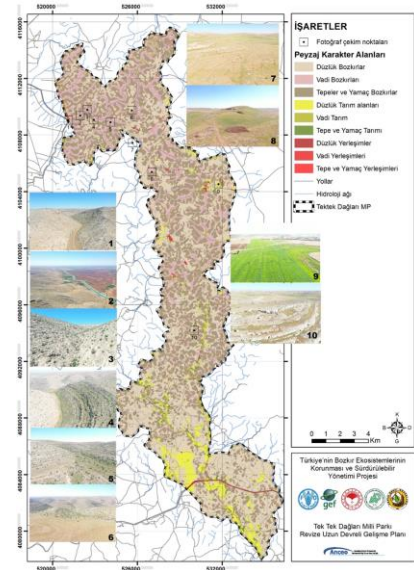
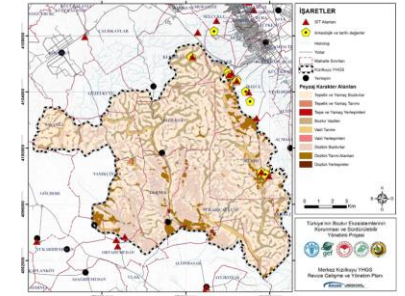
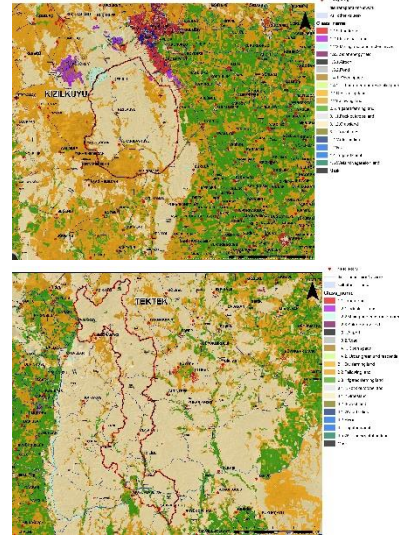
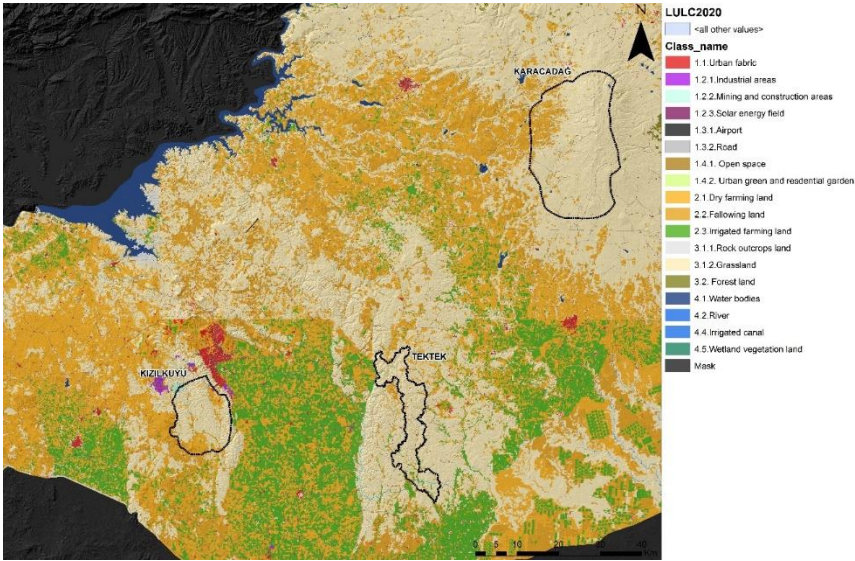
Uzaktan Algılama Örnek Çalışmalar

The Use of Landscape Character Analysis to Reveal Differences Between Protected and Nonprotected Landscapes in Kapısıuyu Basin

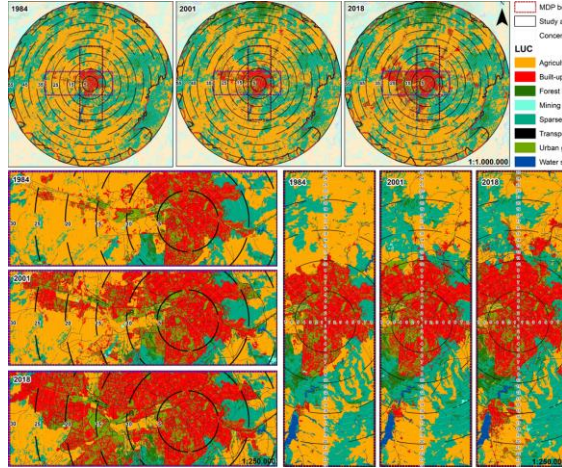
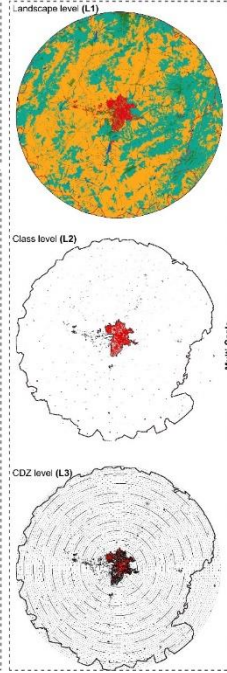
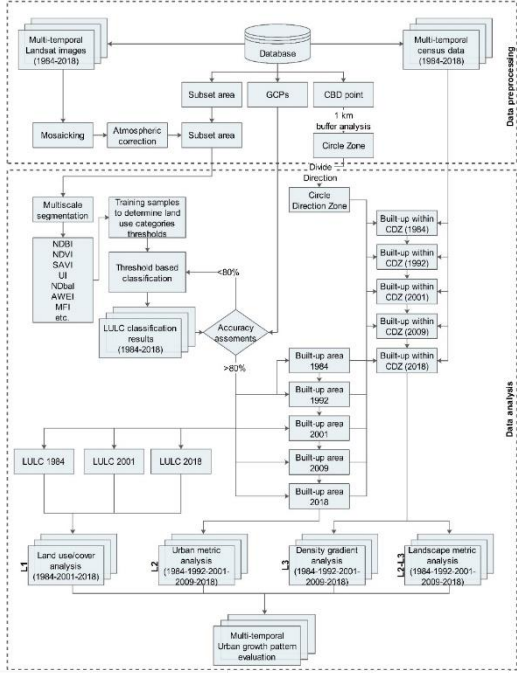
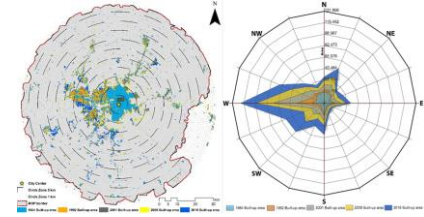


Uzaktan Algılama Örnek Çalışmalar

“Türkiye’nin Bozkır Ekosistemlerinin Korunması ve Sürdürülebilir Yönetimi Projesi”
GCP/TUR/061/GFF

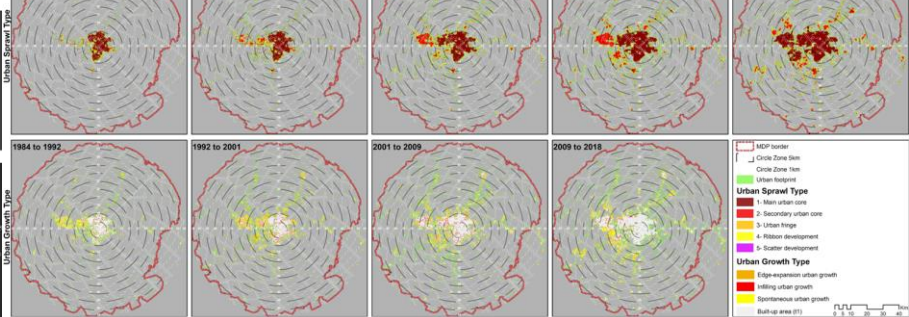
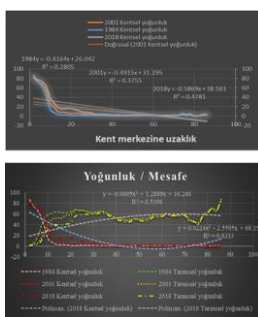
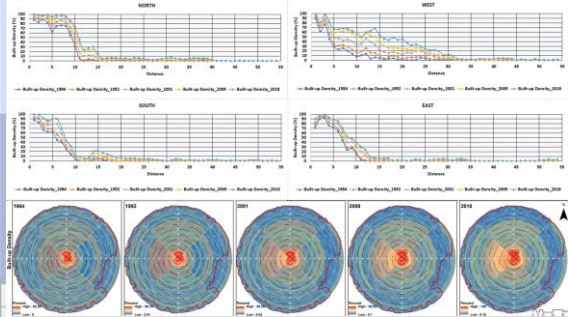
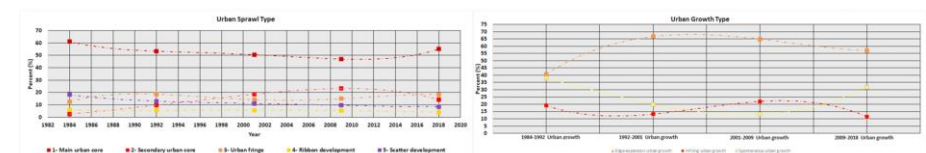


Uzaktan Algılama Örnek Çalışmalar



Analysis of LULC dynamics

LULC Categories	1984 Area (Km ²)	1984 Rate (%)	2001 Area (Km ²)	2001 Rate (%)	2018 Area (Km ²)	2018 Rate (%)
Built-up area	178.78	1.95	377.69	4.12	685.83	7.49
Mining and cons. site	3.05	0.03	16.40	0.18	26.90	0.29
Transportation net	53.12	0.58	96.00	0.94	102.40	1.14
Urban green spaces	79.60	0.87	68.85	0.75	115.87	1.26
Agricultural land	5177.23	56.51	4983.37	54.40	4562.28	49.80
Scattered veg land	3529.21	38.53	3034.05	33.12	3048.54	33.28
Forest land	237.47	2.59	519.40	5.67	537.62	5.87
Water surfaces	103.44	1.13	75.04	0.82	79.28	0.87
Total	9165.90	100.00	9165.90	100.00	9165.90	100.00



Teşekkürler

