

# Tarımda uzaktan algılama ve CBS uygulamaları (Uludağ Üniv.)

**Ertuğrul AKSOY\***

U.Ü. Ziraat Fakültesi Uzaktan Algılama (UA) ve Coğrafik Bilgi Sistemleri (CBS) Laboratuvarı 1995 yılında Bursa Ticaret Borsası ve Bursa Büyükşehir Belediyesi Başkanlığının Bursa 2020 Yılı Nazım Planı ve Plan Kararlarının oluşturulması çalışmalarına Fakültemizin katılımı nedeniyle verdikleri destek sonucu U.Ü. Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü bünyesinde faaliyete geçmiştir. 1995 yılından bu güne kadar Laboratuvarımızda yapılan araştırmalar ve yürütülen projelerden sağlanan desteklerle sadece birer adet bilgisayar, ILWIS 1.4 (Integrated Land and Information System) yazılımı, sayısallaştırıcı ve yazıcıdan ibaret olan Uzaktan Algılama ve CBS laboratuvarımız alt yapı, yazılım ve donanım olarak daha ileri bir duruma getirilmiştir. 2006 yılı itibarı ile laboratuvarımızda bulunan yazılım, donanım ve görüntüler aşağıda sunulmuştur.

**Yazılımlar** : ILWIS 1.4, ILWIS 3.2 Acad., ERDAS Imagine Prof. 8.3, ERDAS Imagine Prof. 8.7, ArcGIS 9.1, ArcPAD 6.0, ArcSchematics, NetCAD GIS 4.0

**Donanımlar** : Network ortamında birbirine bağlı beş adet Bilgisayar(2 adet 1GB RAM 150 GB hard disk, 21" görüntü ekranı, 2 adet 256 MB RAM, 60 GB hard disk 17" renkli ekran, 1 adet adet 64 MB RAM, 20 GB hard disk 17" renkli ekran)

1 adet AO boyutlu CalComp sayısallaştırıcı,

HP 500 A0, HP XL 300 A3 renkli yazıcı, A4 renkli yazıcılar,

A1 WIDEimage Renkli Tarayıcı,

3 adet Magellan GPS (2 adeti meridian platinum model)

2 adet ArcPAD 6.0 yazılımı için HP cep bilgisayarı,

1 Adet Sokia aynalı stereoskop.

**Görüntüler** : 1984, 1985, 1993, 1998 ve 2001 yıllarına ait Landsat 5 TM ve 7 ETM tam çerçeve, 7 band Marmara (bursa kenti) görüntüleri, IRS1C LISS 1998 tam çerçeve Güney Marmara Görüntüsü, SPOT 1986 tam çerçeve Marmara, Uluabat ve Manyas görüntüleri, SPOT 4-5 Bursa İli görüntüsü, 2002 ve 2005 yılı IKONOS U.Ü. Kampusu Görüntüleri.

**Harita ve diğer veriler** : Çeşitli ölçeklerde basılı ve sayısal 1:25000-100000 ölçekli topoğrafik haritalar, Siyah-Beyaz Hava Fotoğrafları, sayısal yükseklik paftaları, Toprak haritaları ve Jeolojik haritalar.

**Araştırmacı sayısı:** 1 adet öğretim üyesi ve 1 adet araştırma görevlisi toplam iki kişiden oluşmaktadır.

---

\* Doç. Dr. U.Ü. Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü UA & CBS Laboratuvarı

### **U.Ü. Uzaktan Algılama ve CBS Laboratuvarının başlıca araştırma konuları;**

- Doğal kaynakların (toprak, su ve orman ) izlenmesi, nitelik ve niceliklerinin belirlenmesi, veri tabanlarının oluşturulması
- Tarımsal ürünlerin alan ve verim tahminleri
- Toprak etüd haritalarının ve veri tabanlarının oluşturulması
- Arazilerin kullanım planlaması
- Arazi örtü tiplerinin belirlenmesi ve haritalanması
- Erozyon risk haritalarının hazırlanması
- Toprak-su ve çevre kirliliğinin izlenmesi gibi konulardan oluşmaktadır.

Yukarıda açıklanan araştırma konularına yönelik olarak laboratuvarımızda yürütülen, ortak olunan projeler, araştırmalar ve yönetilen tezler aşağıda sunulduğu gibidir.

### **Proje ve Araştırmalar:**

- Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığı'nın Bursa 2020 Yılı Nazım Planı ve Kararlarının Oluşturulması ( Destekleyici Kuruluş Bursa Büyükşehir Belediye Başkanlığı: 1995-1997)
- U.Ü. Yerleşkesi Topraklarının Detaylı Toprak Harita ve Raporlarının Oluşturulması, U.Ü. Yerleşkesi Topraklarının Arazi Kullanma Yeteneği Sınıflaması ve Sulu Tarıma Uygunluk Sınıflama Haritalarının Oluşturulması (Destekleyici Kuruluş; U.Ü. Bilimsel Araştırma Fonu 1999-2001)
- Uluabat Gölü Yönetim Planlarının Oluşturulması amacıyla UA ve CBS Teknikleri Kullanarak Uluabat Gölü Ramsar Alanı ve Mustafakemalpaşa Nehri Havzasının Arazi Kullanım durumunun ve Olumsuz Değişimlerin Araştırılması. (Destekleyici Kuruluş; Çevre Bakanlığı ve WWF Doğal Hayatı Koruma Vakfı (1998-2000)
- DEM Kullanarak Karacabey-Arız ve Doğla Köyleri (Bursa) Tarım Alanlarında Detaylı Toprak Etüt ve Haritalama Çalışmaları ( Destekleyici Kuruluş;U.Ü.Ziraat Fakültesi 2002)
- U.Ü. Yerleşkesi ve U.Ü. Ziraat Fakültesi Uygulama ve Araştırma Çiftliği Güncel Arazi Kullanım Haritalarının Oluşturulması ve Yönetimi (Destekleyici Kuruluş; U.Ü.Ziraat Fakültesi 2002-2004)
- Çok Yıllık Uydu Verileri Kullanarak Bursa İli Aluviyal Ovaları Tarım Arazilerinde Kentsel Gelişimin ve Olumsuz Etkilerinin Belirlenmesi (Destekleyici Kuruluş;U.Ü.Ziraat Fakültesi 2003-2004)
- Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistem Teknikleri Kullanarak Mustafakemalpaşa Çayı Havzasında Güncel Arazi Kullanım/Örtüsü ve Potansiyel Erozyon Riskinin Belirlenmesi. Destekleyici Kuruluş;U.Ü. Bilimsel Projeleri Komisyonu, Bursa Köy Hizmetleri İl müdürlüğü ve Bursa ili Çevre ve Orman Müdürlüğü 2002-2004)
- Sulama Projelerinde İzleme ve Değerlendirmeye Yönelik Temel Bilgi Sisteminin Oluşturulması(Ortak proje, U.Ü.Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar Sulama, Toprak, Ekonomi Bölümü ve DSİ Destekleyici kuruluş TÜBİTAK 1996-2000)
- Coğrafi Bilgi Sistemi Desteğiyle Köy Grupları Bazında Arazi Toplulaştırılması İçin Bilgi Sistemi Oluşturulması (Ortak proje, Tarımsal Yapılar Sulama Bölümü, Toprak Bölümü, Balıkesir Üni. Mühendislik Fak. İnşaat Bölümü ve DSİ; Destekleyici kuruluş TÜBİTAK 1999-2002 ).

**Lisansüstü Tezler:**

- Karacabey-Arız ve Doğla Köyleri (Bursa) Tarım Arazilerinin Verimlilik Durumlarının Belirlenmesi ve Toprak Etütlerinin Yapılması (Yüksek Lisans Tezi, 26.02.1999)
- Planlama Toprak Etütlerinde Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemi Tekniklerini Uygulama Olanakları (Yüksek Lisans Tezi, 09.12.2004).
- Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemi Tekniklerini Kullanılarak Uludağ Üniversitesi Yerleşkesi'nde Arazi Örtüsü/Kullanım Türlerinin ve Zamansal Değişimlerinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi, 23.03.2006 )
- Uzaktan Algılama (UA) ve Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) Teknikleri Kullanılarak Erozyon Riskinin Belirlenmesi (Doktora Tezi, Devam Ediyor)