

Tarımda Uzaktan Algılama-CBS Uygulamaları (Çanakkale Onsekiz Mart Üniv.)

Yrd. Doç. Dr. Levent GENÇ

Giriş

Tarımsal yapının karlı bir şekilde üretim yapabilmesinde sermaye yatırımı kadar eğitim, öğretimde ve araştırmada önemlidir. Fizik, kimya, biyoloji, matematik gibi temel bilimlerdeki yeni yaklaşımlar, uygulamalı bilimlerde de hızlı ve kapsamlı değişime neden olmuştur. Bu değişim nedeniyle tarımsal eğitimde de bazı düzenlemeler yapılmasını zorunlu kılmıştır. Dünyanın pek çok ülkesinde Ziraat Mühendisliği eğitimi veren bölümlerde yeni derslerin okutulmasıyla başlamış ve araştırma projeleriyle desteklenerek devam etmektedir. Bu gelişmelere paralel olarak yapılan bir başka çalışma ise bölüm adlarının yeniden gözden geçirilmesi ve alt programların oluşturulması çalışmalarıdır.

Bu çabalar sonucu ülkemizde “Tarımsal Yapılar ve Sulama” bölümü ve “Tarım Makinaları” bölümü olarak bilinen bölümlerin çalışmalarının büyük bir kısmını kapsayan ve “Agricultural Engineering” diye bilinen bölümün dünyadaki farklı ülkelerinde isim değişikliği ile “Agricultural and Biological Engineering”, “Agrisystem Engineering”, “Bio-Engineering” ve “Bio-Systems Engineering” gibi yeniden adlandırılmalarıdır. Bu değişimde farklı nedenler olmasına rağmen ana nedeni teknolojik gelişmeleri öğretim programları ile paralel konuma getirmektir.

Dünya Üniversitelerinde meydana gelen bu gelişmelere Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesinde kayıtsız kalmamış ve bünyesinde değişik çalışmaları başlatmıştır. Ülkemizde Ziraat Mühendisliği eğitimi veren Üniversitelerimizde Uzaktan Algılama (UA), Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) kapsamlı dersler okutulmaya başlanmış ve bu sayı gün geçtikçe artmaktadır. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesinde içinde bulunduğu bazı Üniversitelerimiz UA merkezleri kurarak çalışmalarını daha sistematik olarak yapmaya çalışmışlardır. Ayrıca fakülte ve bölümler düzeyinde çalışmalarda yapan üniversitelerimizde bulunmaktadır.

ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Tarımsal Veri İşleme ve Uzaktan Algılama Laboratuvar (TUAL) ında Yapılan Çalışmalar

TUAL Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü bünyesinde 2005 yılında kurulmuş ve çalışmalarına başlamıştır. Laboratuvar TUBİTAK 1040244 nolu “Bitkisel Üretimi Etkileyen Bazı Faktörlerin Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemi Yardımıyla Belirlenmesi Kumkale-TİGEM Örneği” adlı proje desteği ile kurulmuş ve Ziraat Fakültesi Dekanlığının sağladığı fiziki ortamda farklı projelerin yapılması ile gelişimine devam etmektedir.

Tarımsal alanlardaki verim artışı yalnızca tarım alanlarını büyüterek değil, aynı zamanda birim alandan elde edilen ürün miktarındaki artışla sağlanabilir. Dikey büyüme diye

bilinen bu yaklaşım son yıllardaki genetik biliminde oluşan baş döndürücü gelişmelerin de etkisiyle sağlanmaya çalışılmıştır. Bununla birlikte uygulama ve yönetim düzeyindeki eksiklikler de genelleksel anlamda devam etmiştir. Bu eksiklikleri gidermek isteği ile yola çıkılarak Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü bünyesinde kurulan TUAL, fakültemizde farklı çalışma konularında araştırmacıların katılımıyla yansıma teknolojisinin en son ürünleriyle tarımsal üretimi etkileyen ve yönlendiren çalışmalara evsahipliği yapmakta ve tarımla uğraşan kurum ve kuruluşlara uzaktan algılama konusunda teknolojik ve eğitim hizmetlerini de sunmayı hedeflemektedir.

TUAL ‘ ın Amacı

- *Kırsal alan da tarımsal üretim ve sosyal yaşantıyı kolaylaştıracak veritabanları oluşturmak ve yeni yaklaşımlar getirmek*
- *Arazi kullanım ve bitki örtüsü belirleme, Sulama, kırsal alan modernizasyonu çalışmaları gibi tarımsal üretimi doğrudan etkileyen tekniklerin geliştirilmesi ve var olanları üreticiye aktarmak*
- *Dünyada Uzaktan Algılama ve CBS konularında varolan teknolojileri Çanakkale ve çevresindeki üreticilerine ulaştırmak*
- *Uzaktan algılama ve CBS teknolojileri hakkında eğitim seminerleri vermek*
- *Bitkisel üretimde kırsal alanı kalkındırmaya yönelik tarım politikalarına yardımcı olacak stratejiler geliştirmek. Tarımsal üretimin yoğun yapıldığı Çanakkale ili ve etrafı için Kırsal Alan Bilgi Sisteminin (KBS) oluşturulması*

TUAL Olanakları

TUAL alet ve ekipman yönünden gelişmekte olmasına rağmen, Yansıma teknolojisinin en son ürünlerini ve UA ve CBS çalışmalarının yapılabilmesine olanak verecek yazılım ve donanımına sahiptir. TUAL de varolan kaynaklar: 2 masa üstü bilgisayar, 3 diz üstü bilgisayar, 1 arazi bilgisayarı, 2 Küresel Konumlama Sistemi (GPS), 1 Arazi spektroradiometresi, 1 fotosentez analiz aleti, 1 yaprak alan indeks aleti, 1 klorofilmetre, 1 adet VIS-Infrared çekim yapabilen fotoğraf makinası, 1 adet A1 ploter ve diğer bazı bilgisayar çevre birimleri.

TUAL Kapsamında Yapılan ve Planlanan Araştırma Projeleri ve Hizmetler

Projeler:

1. *Bitkisel Üretimi Etkileyen Bazı Faktörlerin Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemi Yardımıyla Belirlenmesi Kumkale-TİGEM Örneği (TUBİTAK)*
2. *Zeytin katı atığı (pirina) ’nın tarımda alternatif organik toprak düzenleyici olarak kullanılma olanakları (TUBİTAK).*
3. *TROIA Milli parkı Arazi Kullanım ve Bitki Örtüsü Değişiminin Belirlenmesi (TUAL)*
4. *TROIA Milli Parkı kelebek dağılımı (Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi)*
5. *Mısır, ayçiçeği ve buğday azot değişimlerinin laboratuvar ve tarla şartlarında spektroradiometre yardımıyla belirlenmesi (TUAL)*
6. *Tarım İl Müdürlüğü bünyesinde 1-Uzaktan Algılama Laboratuvarının Kurulması 2-Çanakkale İli trımsal potansiyelin blirlenmesi ve (Çanakkale Valiliği Tarım il*

müdürlüğü projesi, birinci aşama tamamlandı ikinci aşama için bütçe beklenmekte)

Çalışma Konuları

- 1. Kırsal Alan Bilgi Sisteminin Oluşturulması ve hassas tarım teknikleri geliştirme ve varolan teknikleri üreticiye aktarma Sulamada kritik zamanları kızıl ötesi ışınlarla belirlemek*
- 2. Tarla bitkileri ve bahçe bitkileri zararlıları ile mücadelede erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi*
- 3. İnsan ve Piksel arasındaki İlişkinin belirlenmesi*
- 4. Uzaktan algılamanın rekolte tahmininde kullanılması*

Hizmetler

- 1. Lisans ve Yüksek lisans öğrencileri için Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) eğitim seminerleri ve dersleri*
- 2. Yerel yönetimlere bilgi aktarımı*
- 3. Tarım ve Orman Bakanlığı Çanakale il müdürlüğü Uzaktan Algılama ve CBS eğitim ve uygulama programı kordünatörlüğü (lab kurma ve proje gerekliliklerini ilgili personele ulaştırmak)*

Planlanan Projeler

- 1. Kırsal Alanlarda Arazi Kullanım ve Bitki Örtüsü Değişimini ve Kırsal Alan Modernizasyon Çalışmaları*
- 2. Çanakale İli Kırsal Alan Bilgi Sisteminin Oluşturulması (Çanakale Valiliği Tarım il müdürlüğü projesi)*
- 3. Tarımsal Üretim Bilgi Sisteminin Hasasa Tarım amaçlı oluşturulması*