

KIRGIZİSTAN CUMHURİYETİ ORMANCILIK COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ TEKNOLOJİSİ

B. Beisheev S. Chukumbaev, V. Surappaeva

Kırgızistan Cumhuriyeti Çevre Koruma ve Ormanlık Devlet Ajansı

Key words: Kırgızistan Orman Kadastro, Kırgızistan Orman CBS

SUMMARY

Ormanların sınırlarının belirlenmesi (kadaastro) ve mülkiyetinin tespiti için yapılan aplikasyon işleri ile sınırları kesinleşen yerlerin tapuya tescil işlemleri orman kadastrasının konusudur. Kırgızistan Orman Müdürlüğüne orman envanterinin belirlenmesi, ülke çapında orman envanterinin merkezi sistemle yönetilmesi, ülke çapında karar destek sisteminin oluşturulması amacıyla bilgi ve iletişim teknolojilerinden azami ölçüde faydalanılma kapsamında Kırgızistan'da Orman Kadastro Bilgi Sistemi faaliyetleri başlatılmıştır. Proje ile; Orman şeflikleri envanterinde bulunan, günümüze kadar farklı kanun ve yönetmeliklere uygun üretilmiş, kısmen sayısal halde farklı kişilerin bilgisayarlarında dosyalar halinde tutulan kadaastro verilerinin standartlaştırılması, akıllandırılması ve merkezi bir veri tabanında toplanması hedeflenmiştir. Proje, orman alanlarına ait kadaastro haritaları ve sözel verilerin Orman Bölge / İşletme Müdürlükleri tarafından girilerek Genel Müdürlük veri tabanında toplanması, landsat, Google earth gibi harita altlıkları kullanılarak internet ortamından sunulması, ilişkili verinin istatistiki sorgu sonuçlarının tematik haritalanması ile verinin etkin biçimde görselleştirmesini ve paylaşımını kapsamaktadır. Projede NETCAD GIS çözümler kullanılmaktadır. Pilot uygulama tamamlanmış olup, 2015 yılı içerisinde 7 ayrı bölgede, 70 uç kullanıcı tarafından üretilen veriler dinamik olarak merkezi veri tabanına gönderilebilecek ve Kırgızistan ölçeğinde veri tabanı sorgu, raporlama ve tematik haritalama işlemleri yapılabilecektir. Verinin üretildiği noktadan itibaren onay ve yayınlama süreçleri içerisinde izlediği adımlar takip edilebilecek, standartlara uygun, doğru verinin üretimi sağlanacaktır.

1. PROJE AMACI VE KAPSAMI

Ormancılık CBS teknolojisi orman kaynakları ve orman haritalama çalışmaları olarak tek bir veri tabanına bağlı yürütülmektedir.

Orman kaynak very tabanı 2000 yılından beri orman yönetimi ve ulusal orman envanteri parçası olarak oluşturulmuştur. Bugüne kadar orman kaynakları ve Özel Korunan Alanlar veri tabanı oluşturulmuştur.

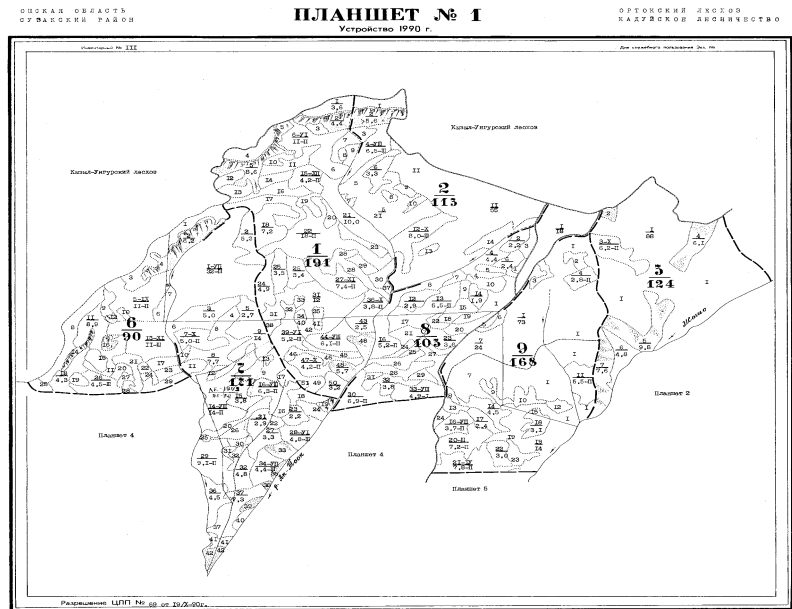
Kırgızistan-İsviçre Programı desteği ile geliştirilen yazılım (Data Base Delphi) kullanılmaktadır. Bu yazılımın lisanslı olmaması, diğer haritalama programları ile birleşimi gerçekleştirmek için uzun bir zaman gerektirmesi, mevcut yazılım ile sadece orman işletmelerinin düzeyinde orman kaynaklarına ilişkin bilginin alınabilmesinin mümkün olması, ülke ve bölge seviyesinde bilgi almanın mümkün olmaması teknolojik olarak bizleri yeni arayışlara sevk etmiştir.

2. HARİTALAMA ÇALIŞMALARI

Orman Kaynaklarının ve Özel Korunan Alanlarının haritalama işleri de 2000 yılında başladı. Bugüne kadar yükseklikler, araziler, dış sınırları ve iç durumları sayısallaştırıldı.

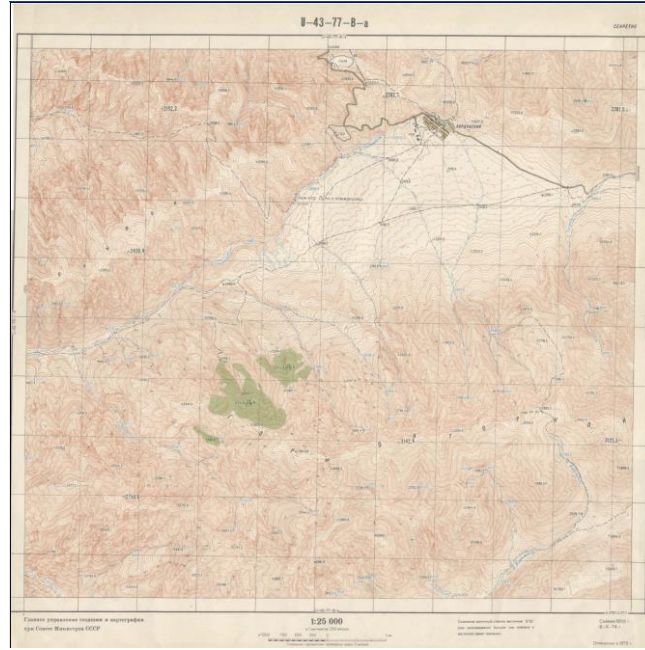
Haritalama işlerinin gelişmesi şöyledir:

90'lı yıllarda Moskova veya Kazak Orman Envanteri tarafından elle yapılan plakaları orman yönetimi tarafından kullanılmıştır. (Şekil 1)



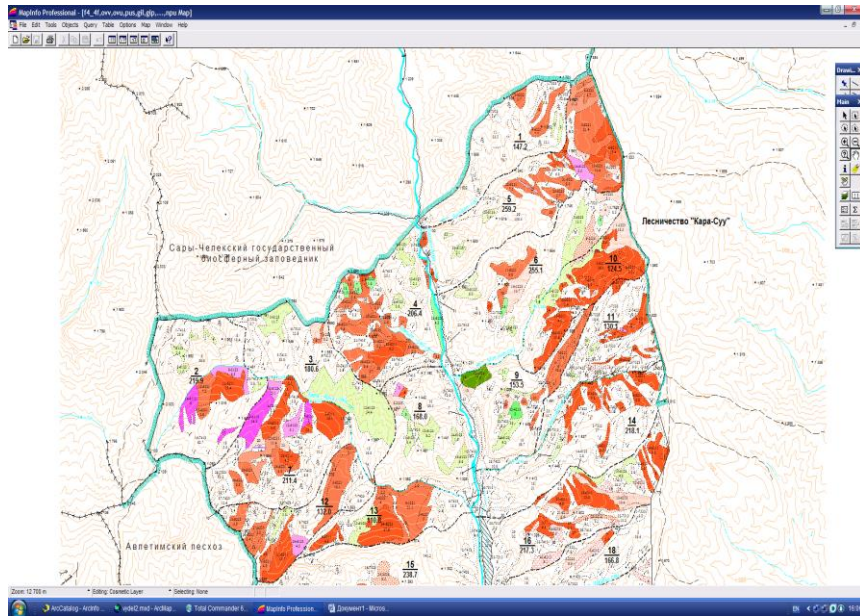
Şekil 1:90'lı yıllarda elle yapılan plakalar

Çalışmalarda 1:25.000 ölçekli Topoğrafik Haritalar kullanılmıştır. (Şekil 2)



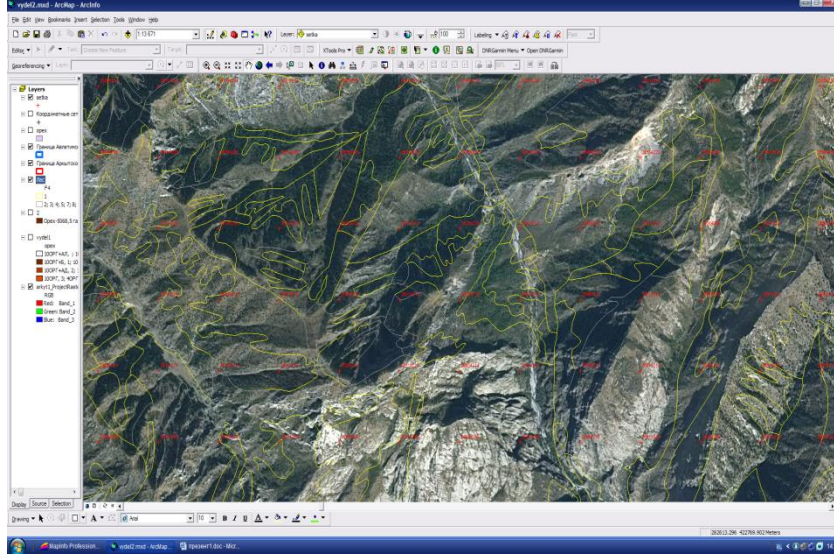
Şekil 2: 1:25.000 Ölçekli Topoğrafik Haritalar

2000 yılından bu yana önceki orman yönetimi tabletler ve topoğrafik kabartmalar haritaları GeoDraw ve MapInfo yazılımı ile sayısallaştırılmıştır. Bu sayısal haritalar ağaçlandırma planlarının yapımında kullanılmaktadır. (Şekil 3)



Şekil 3: Sayısal Haritalar ile Üretilen Ağaçlandırma Planları

2010 yılından bu yana çalışmalarda uydu görüntüleri kullanılmaya başlandı. Orman Kaynakları ve Özel Korunan Alanlar üzerinde analiz işleri yapıldı. Dijital haritalarda **ArcGis** yazılımı kullanarak **Landsat** uydu görüntülerine başvuruldu. Bunun bir sonucu olarak, dış sınırı ve iç durumları SFF toprakları 2 cm ile 0.2 mm arasında kaydırıldı .Şekil 4.



Şekil 4: ArcGis yazılımı ile çalışmalar

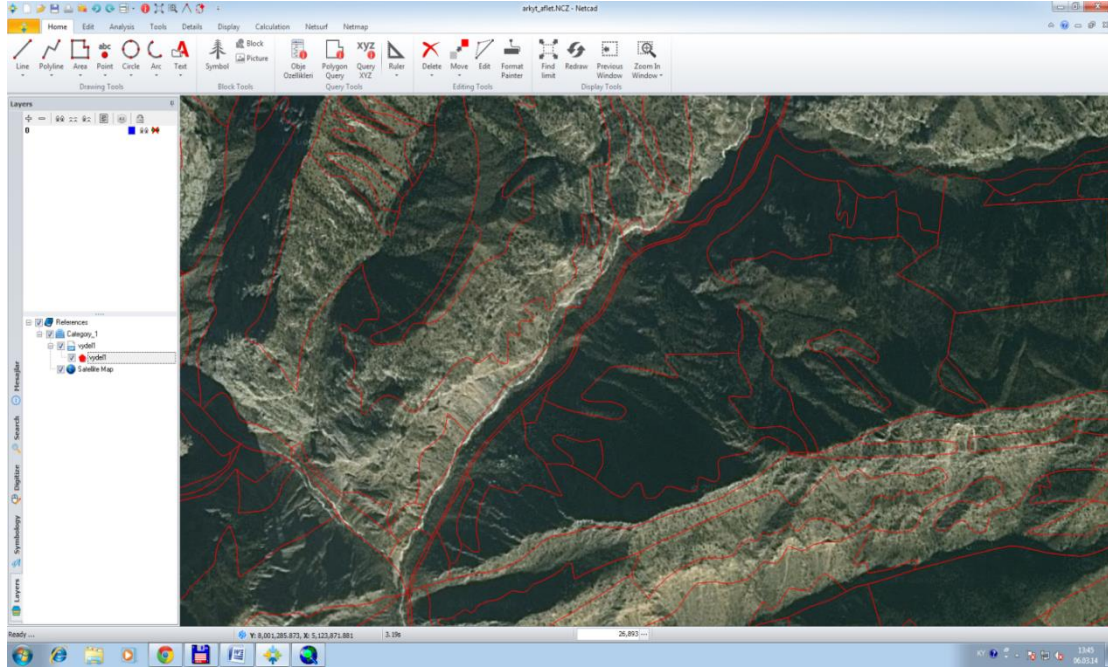
Kullanılan Arcgis yazılımı lisanslı değildi, internetten yüklenerek elde edildi. Bir çok araç aktif değildi ve periyodik kullanımında sıkıntılar yaşanıyor. Bu bağlamda işlemlerde çok zorluklar vardı.

Diğer yandan Lisanslı ArcGis yazılım satın almak için ciddi mali kaynak gerekiyordu. Bakım ve eğitim için de mali kaynak gerekiyordu.

Bu süreçte Türkiye Orman Genel Müdürlüğü yetkilileri ile beraber ülkemizi ziyarette bulunan Nectad Yazılım temsilcileri yaptığımız işleri yerinde incelediler, bu işleri Nectad çözümleri ile çok daha kolay ve hızlı yapabileceğimize ilişkin yararlı sunumlarda bulundular. Devamında üç adet bilgisayar ile Nectad yazılımları birimize lisanslı olarak hediye edildi, eğitimler verildi. Aynı uygulamaları Nectad ile daha hızlı ve kolay yapıldığını gördük ve ikna olduk ve Nectad yazılımlarını kullanmaya başladık. Şekil 5

İlk etapta haritaların sayısallaştırılması amacıyla kullanımı düşünülen Nectad çözümleri ile orta ve uzun vadede Kırgızistan Ormanlık Coğrafi Bilgi Sistemi kurulması planlanmaktadır.

Merkezde sayısallaştırma için temin edilen ilave 5 adet Nectad yazılımı ile sayısallaştırma işlemleri devam etmektedir.



Şekil 5: Netcad yazılımı ile çalışmalar

Ulusal ve bölgesel iki seviyeli olacak olan bilgi-analitik merkezinin kurulma planı oluşturulmuştur. Ulusal seviyede merkezi bir sunucu olacak ve 7 ayrı bölgede, 70 uç kullanıcı tarafından üretilecek veriler dinamik olarak merkezi veri tabanına gönderilebilecek ve Kırgızistan ölçeğinde veri tabanı sorgu, raporlama ve tematik haritalama işlemleri yapılabilecektir. Şekil 6.



Şekil 6: Bilgi-Analitik Merkezi Şeması

Bilgi-AnalitikMerkezininoluşturulmasıikiaşamadagerçekleştirilecektir:

Aşama 1 –Orman Enventeri Departmanında birleşik bir bilgi portal oluşturulması.

Aşama 2 – Orman işletmeleri, rezervleri ve doğal parklar düzeyinde birleşik bir bilgi portal oluşturulması.

3. TÜRKİYE İLE İŞBİRLİĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ TARİHÇESİ

- Kırgız Cumhuriyeti Hükümeti TC Hükümeti arasında 10 Nisan 2013 tarihinde ormancılık alanında iş birliği anlaşması imzalanmıştır.
- Bu anlaşmanın bir parçası olarak resmi bir istek 2014 yılında Kırgız Cumhuriyeti Hükümeti altında Çevre Koruma ve Orman Devlet Ajansı Müdürü, bilgi sistemi geliştirilmesi projesi kapsamında TİKA tarafından "CBS, uzaktan algılama ve fonksiyonel ormancılık planlaması ve kapasite geliştirme tanıtımı" amacıyla 7-14 Nisan 2014 tarihlerinde Türkiye'de bir eğitim turu düzenlendi. Bu kapsamda Ankara, İstanbul, İzmit ve İstanbul gibi şehirlerde çalışma turu, yapıldı. Çalışma sırasında ziyaret edilen yerlerden yararlı sunumlar alındı.
- Bu projede Türkiye Orman (OGM) ve Türk İşbirliği ve Koordinasyon Ajansı (TİKA) Genel Müdürlüğü arasındaki iş birliği üç bölümden oluşmaktadır:
 - Orman yönetim planının hazırlanması,
 - Sürdürülebilir Orman Yönetimi
 - Uzaktan Algılama ve CBS sistemi.
- 26.04.2014- 01.06.2014 tarihleri arasında 10 uzman personelimiz Türkiye Orman Yönetimi ve Planlama Bölümü'nde aşağıdaki konularda eğitim almıştır.
 - Uydu görüntüleri;
 - Ormancılıkta CBS teknolojisinin kullanımı;
 - Orman envanteri.
- 26.08.2014 tarihindeKırgızistan daha fazla işbirliği için TİKA'ya mektup göndermiştir.
- Kırgızistan orman yönetimi için eğitim planlarının geliştirilmesi iyileştirilmesi orman yönetim planları kapsamında projenin bir sonraki aşaması için Orman Genel Müdürlüğü Orman İdaresi Planlama Dairesi Başkanlığı ile beraber iki pilot ormancılık alanı seçtik.
 - Celal-Abad bölgesinde ceviz ormanlarının yer aldığı Ortok ormancılık
 - Issık-Kul bölgesinde ladin ormanlarının yer aldığı Jets-Oğuz ormancılık,
- 2013 yılında, Türk Uluslararası İşbirliği Ajansı (TİKA), Türk firmaları Netcad ile işbirliği önerdi:
- Kırgızistan Heyeti 2013 yılında düzenlenen Netcad, Uluslararası Kullanıcılar Konferansına katıldı.

- 2013 yılında Netcad tarafından 3 adet bilgisayar ve netcad yazılımı kurumumuza lisanslı olarak hediye edildi. Gerekli eğitimler ücretsiz olarak sağlandı.
- 2014 yılında 5 adet Netcad lisansı alımı gerçekleştirildi.

4. PROJENİN GELECEĞİNE YÖNELİK BEKLENTİLER

- Projenin olumlu yönleri – yeni teknolojilerin kullanımı ve orman yönetim planlarının (planlar) içeriği ve revizyonuna ilişkin yeni bilgiler elde edilmiştir.
- Bu projeler TİKA ve Türkiye Orman Genel Müdürlüğü tarafından organize edilmektedir.
- Projeden Beklentiler
 - Ormancılıkta CBS teknolojisi oluşturulması, orman yönetimi planlarının (plan) geliştirilmesine ve
 - Türkiye Orman Yönetimi ve Planlama Bölümü'nden bir mühendis tarafından uzun süreli bir eğitime ihtiyaç duyulmaktadır.