



Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü
Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

UBM – TOPRAK VE SU KAYNAKLARI ULUSAL BİLGİ MERKEZİ

Doç.Dr. D.Murat ÖZDEN

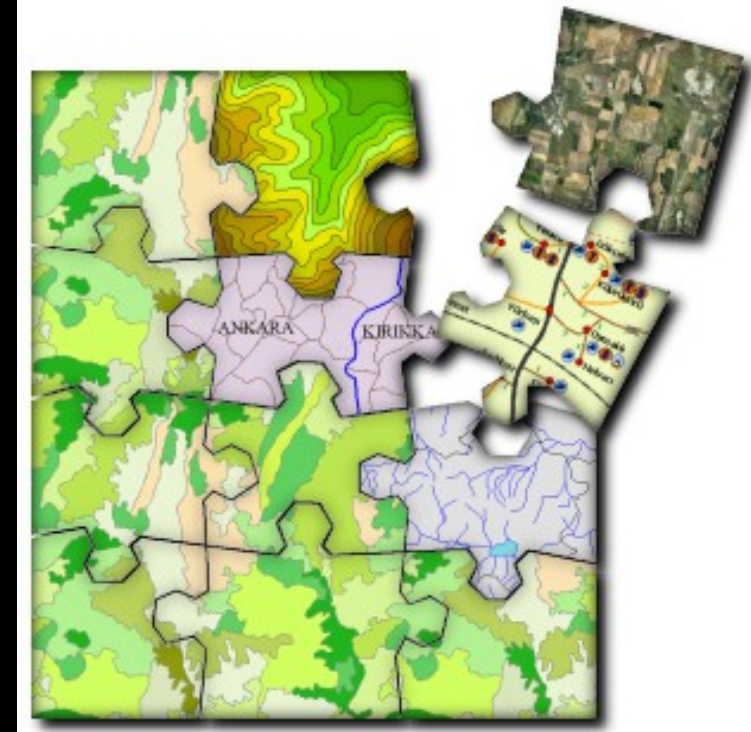


Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

BU SUNUMDA;

Toprak Etütlerinin Tarihçesi

- Ulusal Bilgi Merkezi Neden Kuruldu
 - Ulusal Bilgi Merkezinin Faaliyetleri
 - Ulusal Bilgi Merkezinde Gerçekleştirilen Projeler
 - Kırsal Altyapı Projesi
 - Topoğrafik Haritaların Sayısal Ortamda Sunumu
 - Türkiye Toprak Veri Tabanı
 - Arazi Kullanımı ve Arazi Örtüsünün Tesbiti
 - Merkezin Amaçları
 - Kullanılan Materyaller
 - Kullanılan Yöntem
 - Verilerin Sunumu
 - Planlanan Diğer Çalışmalar
- anlatılacaktır...





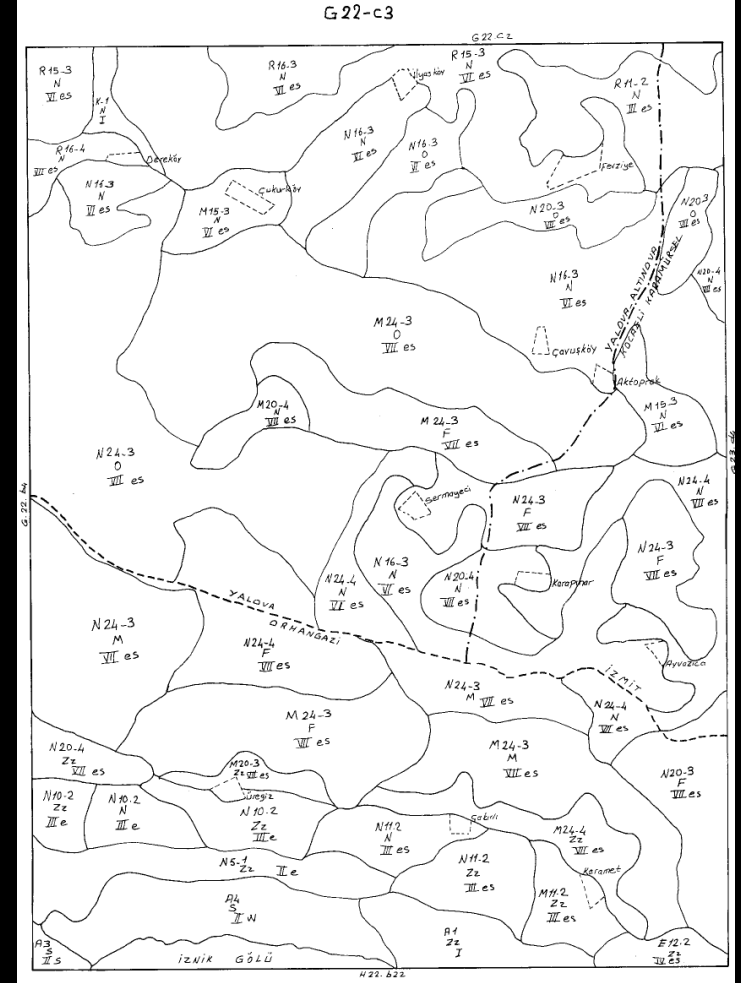
Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

TOPRAK ETÜTLERİNİN TARİHÇESİ

Dünyadaki birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de toprak sınıflandırması ve haritalanması alanındaki çalışmalar oldukça yenidir. 1958 yılında Harvey Oakes, 1938 Amerikan toprak sınıflandırma sistemindeki büyük toprak grupları ve önemli fazlarını esas alarak şematik olarak hazırladığı 1:800000 ölçekli “Türkiye Umumi Toprak Haritası”nı tamamlamıştır.

Hazırlanan bu harita, ülkemizde toprak biliminin gelişmesine karşın, kullanılan temel kaynaklar arasında hala yer almaktadır.

Bu çalışmadan sonra Türkiye topraklarını sınıflandırarak haritaların oluşturulması ve bu konuda ülke düzeyinde yapılan çalışmaların koordinasyonu görevi yasal olarak mülga Topraksu Genel Müdürlüğüne verilmiştir.



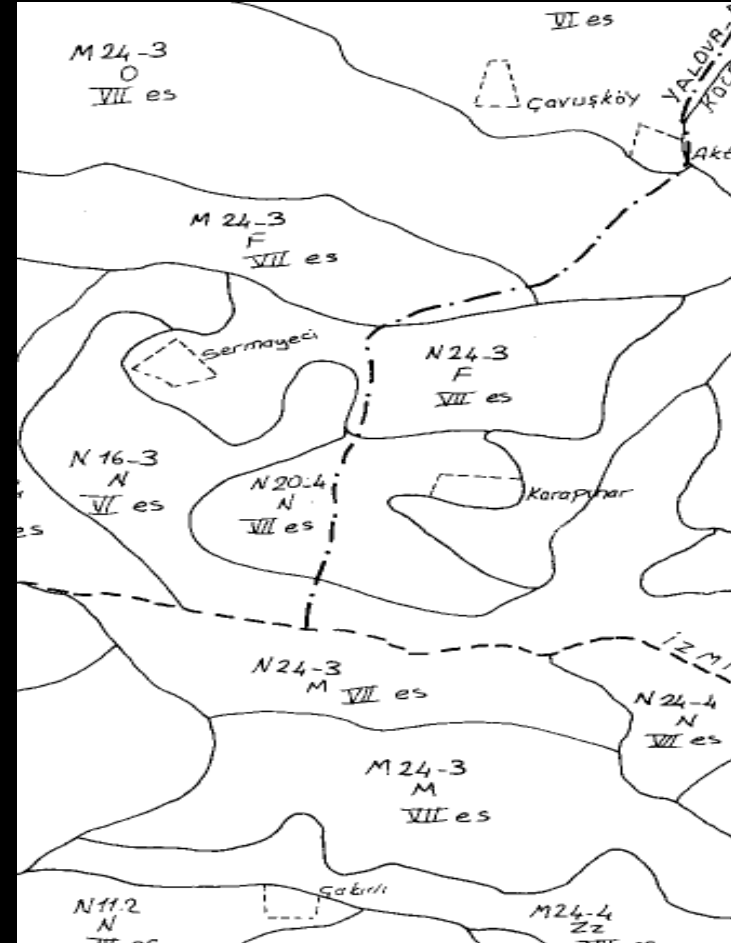
TOPRAK ETÜTLERİNİN TARİHÇESİ

Avrupa ülkeleri tarafından bir “Avrupa Toprak Haritası” hazırlanmasına karar verildikten sonra, 1966-1971 yılları arasında Topraksu Genel Müdürlüğü tarafından tüm ülke toprakları 1:25000 ölçekli topoğrafik haritalar kullanılmak suretiyle istikşafi düzeyde incelenerek haritalanmıştır.

Bu çalışmada, haritalama ünitesi olarak 1938 Amerika sınıflama sisteminin büyük grupları ile bunların önemli fazları gözetilmiş ve sonuçlar 1:100000 il ve 1:200000 ölçekli havza raporları şeklinde yayınlanmıştır.

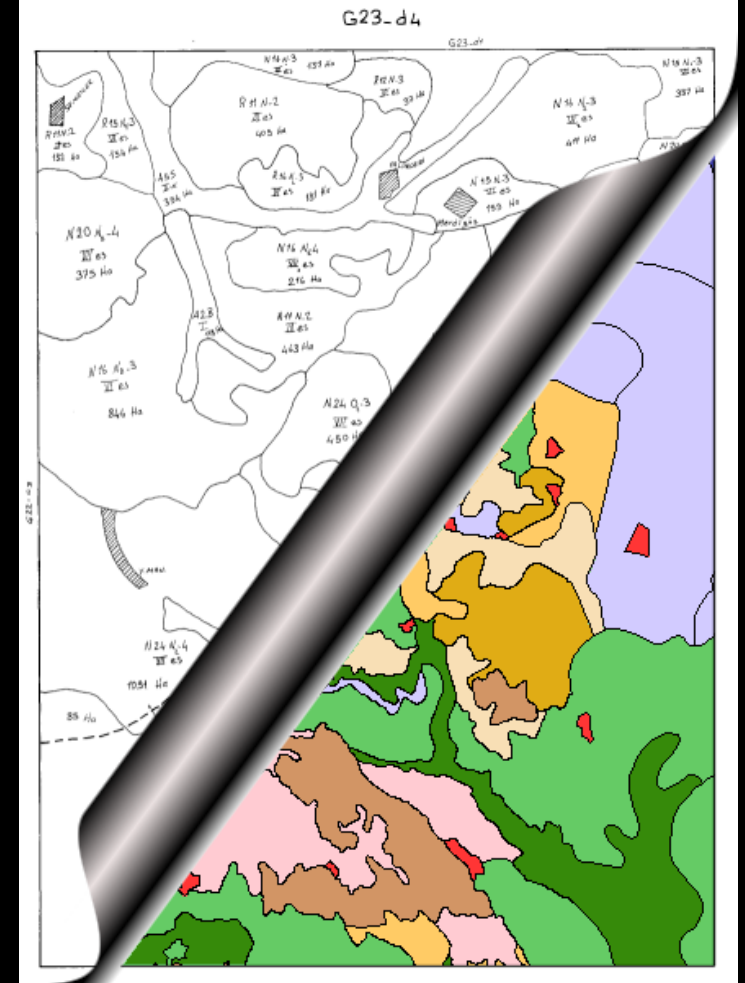
Ülke topraklarının ilk orijinal arazi etütleri ile geniş anlamda incelenerek haritalandığı çalışmada, aynı zamanda toprakların önemli sorunları ve bunların dağılım alanları da ortaya konmuştur.

Bu çalışma halen Türkiye toprakları ve sorunları hakkında başvurulabilecek başlıca kaynak niteliği taşımaktadır.



TOPRAK ETÜTLERİNİN TARİHÇESİ

- Yapılan Etütler sonucunda topraklarımıza ilişkin şu veriler elde edilmiştir:
- Büyük Toprak Grupları
- Toprak Özellikleri Kombinasyonu
- Diğer Toprak Özellikleri
- Arazi Tipleri
- Erozyon Dereceleri
- Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları ve Alt Sınıflar
- Şimdiki Arazi Kullanımı
- Diğer Coğrafi Veriler

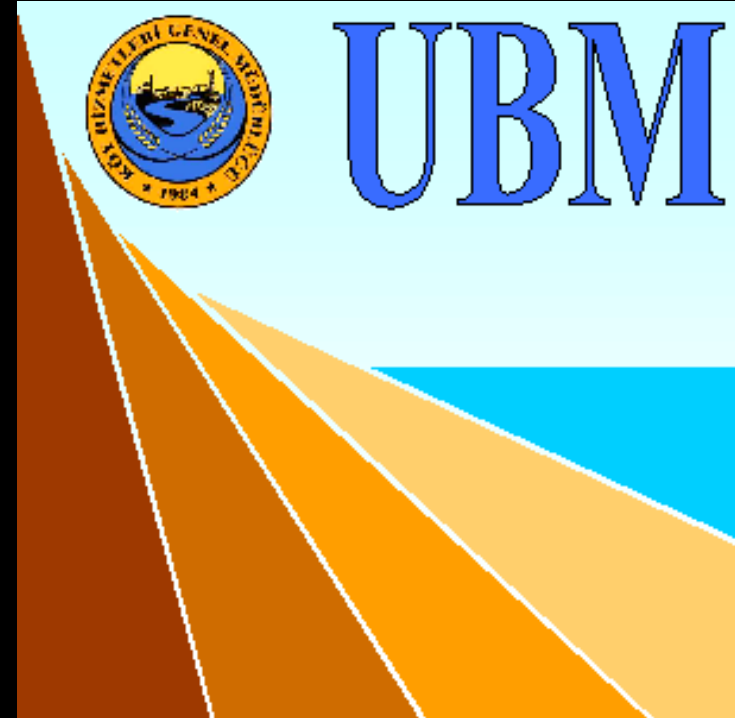




Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

ULUSAL BİLGİ MERKEZİ NEDEN KURULDU?

- Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, kuruluş yasasında belirtilen görevleri yerine getirirken çeşitli verileri üreten ve bu verileri, gerek kendi yatırımlarında kullanan, gerekse diğer kurum ve kuruluşların hizmetlerinde kullanılmak üzere sunan bir kurum niteliğindedir.
- Kurumların ürettikleri ve hizmetlerini yerine getirirken kullandıkları çok sayıda verinin klasik yöntemlerle yönetilemeyeceği ve etkili bir şekilde kullanılamayacağı gerçeği, son yıllarda teknolojiye meydana gelen gelişmeler ve bilgisayar kullanımındaki artış nedeniyle belirgin bir hale gelmiştir. Veri tabanı, veri bankası ve veri ambarı terimleri bu gelişmelere paralel olarak ortaya çıkmıştır.
- Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, teknik ve yönetim konularında meydana gelen bu gelişmeleri hizmetlerine yansıtmak, mevcut bilgi birikimini en iyi biçimde kullanmak ve bu yolla ülkenin kıt kaynaklarını en etkin bir biçimde yatırıma dönüştürmek durumundadır.
- *Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi*, kuruluşun ihtiyaç duyduğu veritabanlarının ve sayısal coğrafi bilgilerin, ulusal düzeyde belirlenecek görev, sorumluluk ve yetkiler çerçevesinde, kurumlar arası işbirliği ile, veritabanı ve sayısal coğrafi bilgi standartlarına uygun olarak üretimi, revizyonu ve değişimini yapmak ve yaptırmak amacıyla

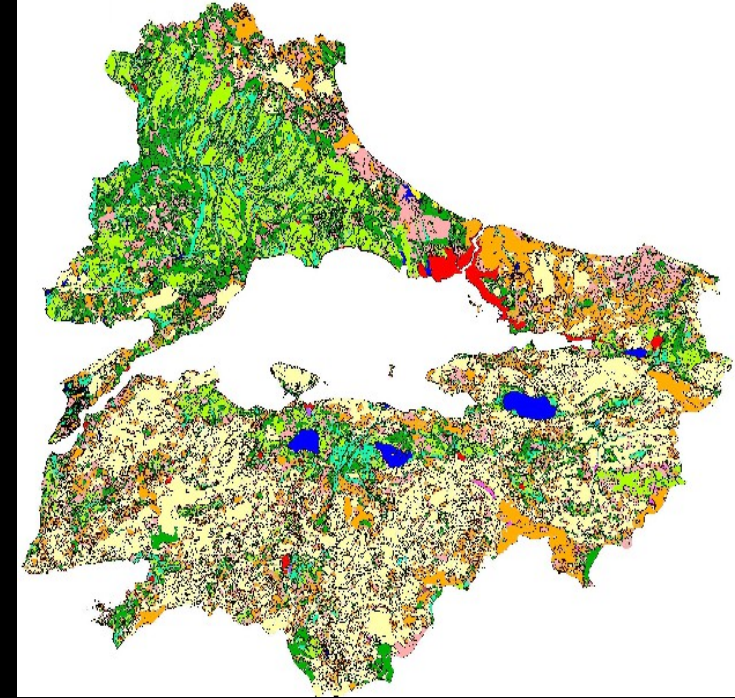




Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

ULUSAL BİLGİ MERKEZİ'NİN FAALİYETLERİ

- Kurumda bulunan CBS ve UA amaçlı sistemlerin kontrolünü ve koordinasyonunu sağlamak
- Toprak kaynaklarının geliştirilmesi ve korunması için toprak veritabanının hazırlanmasını ve güncelleştirilmesini sağlamak
- 1:25,000, 1:100,000 ve 1:250,000 Ölçekli Topoğrafik haritaları sayısal olarak merkez ve taşra teşkilatının kullanımına sunmak
- Çeşitli birimlerde üretilen her türlü sayısal verinin (harita, hava fotoğrafı, görüntü vs.) toplanması ve entegrasyonu
- Toprak etüt haritaları, erozyon haritaları, toprak verimliliği ve toprak yönetimi haritalarının sayısal olarak korunması ve bilgi sistemine aktarılarak kullanıma açılması
- Genel Müdürlüğe ait harita ve verilerin izinsiz veya istenmeyen amaçlarla kullanılmasının engellenmesi
- Coğrafi Bilgi Sisteminde bulunan bilgilerin güncel halde tutularak veri entegrasyonu ve verimliliğin üst seviyede tutulması.





Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

ULUSAL BİLGİ MERKEZİ TEKNİK ve PERSONEL ALTYAPISI

- Coğrafi Bilgi Sistemi ve Uzaktan Algılama Yazılımı: TNTmips
- Coğrafi Veri Sunum Yazılımı: TNTserver
- Coğrafi Veri Sunumu İçin 1 Adet Sunucu Makine
- Coğrafi Veri Üretimi İçin 1 Adet Sunucu Makine
- Coğrafi Veri Üretimi İçin 20 Adet Kişisel Bilgisayar
- A0 Renkli Tarayıcı ve Çizici

PERSONEL

- 1 Adet Yönetici (Şube Müdürü)
- 13 Adet Mühendis
- 3 Adet Yardımcı Personel





Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü **Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi**

MERKEZİN AMAÇLARI

- Ulusal toprak ve su kaynakları veri tabanı oluşturmak,
- Zaman ve hassasiyet açısından doğal kaynakların planlanmasında ve analizinde çok önemli bir araç olan Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) ve Uzaktan Algılama (UA) teknikleri kullanılarak, kullanıcılara ve karar vericilere, kararların alınmasında çabukluk ve esneklik kazandırmak üzere harita tabanlı ve diğer verileri bilgisayar ortamına aktarmak,
- Ülkemizin kalkınmasına yönelik Beş Yıllık Kalkınma Planlarının hazırlanmasına ve kırsal alana yönelik planlama çalışmalarına temel oluşturacak, ulusal toprak ve su kaynakları ile hizmet haritaları oluşturmak,
- Ulusal veri tabanı kullanılarak, doğal kaynakların kullanımı ve yönetimi ile ilgili problemlerin çözümlenmesi, yeni verilerin üretilmesi ve sonradan oluşan değişimlerin izlenebilmesini sağlayacak güncel veriler hazırlamaktır.



Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

Çalışmalarda Kullanılan Materyaller

a) Toprak ve Arazi verileri

- 1:25000 ölçekli toprak haritaları : 1966-1971 yılları arasında Topraksu Genel Müdürlüğü tarafından tüm ülke toprakları 1:25000 ölçekli topoğrafik haritalar kullanılmak suretiyle, istikşafi düzeyde incelenerek haritalanmıştır. Bu çalışma 1938 Amerika sınıflama sistemine göre yapılmış, haritalama ünitesi olarak büyük toprak grupları ile bunların önemli fazları esas alınmıştır. Altlık olarak 1:25000 ölçekli topoğrafik haritalar kullanıldığı için, coğrafi koordinatlara sahip eldeki en kaliteli ve sağlıklı veri setidir.

- 1:100000 ölçekli il arazi varlığı haritaları : 1:25000 ölçekli haritalardan yapılan genelleştirme ile 67 ilimizin herbiri için 1:100000 ölçekli Toprak Kaynağı Envanter Haritası ve Raporu olarak yayımlanmıştır. 1982-1984 yılları arasında “Türkiye Toprak Potansiyeli Etütleri ve Tarım Dışı Amaçlı Arazi Kullanımı Planlamaları” projesi ile bu çalışma il bazında arazi gözlemleri ile yeniden revize edilmiştir ve 1:100000 ölçekli İl Arazi Varlığı olarak yayınlanmıştır. Bu çalışmanın arazi kısmı 1982-1984 yılları arasında bitirilmiş, fakat büro çalışmaları devam ettiğinden dolayı bütün iller henüz yayımlanamamıştır ve çalışmalar halen devam etmektedir.



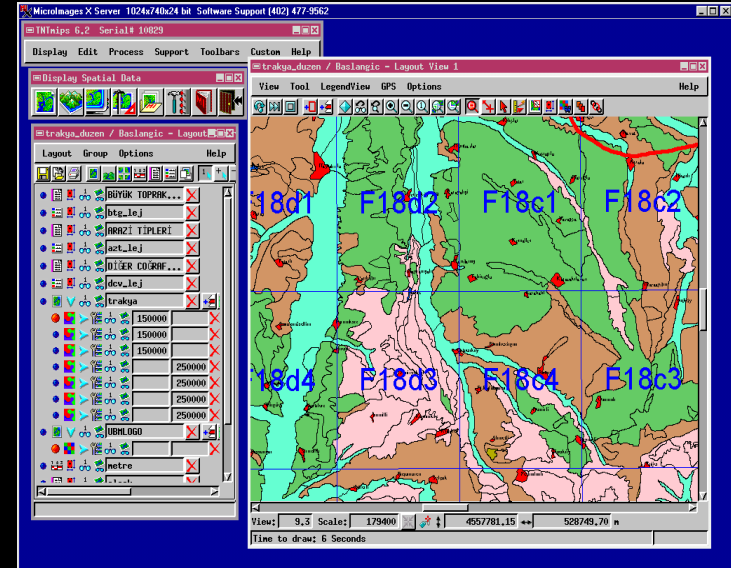
Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

- 1:200000 ölçekli havza haritaları : 1:25000 ölçekli toprak haritaları kullanılarak ülkedeki 26 Büyük Su Toplama Havzası'ndan 17'si için 1:200000 ölçekli Havza Toprak Haritası ve Raporu olarak yayımlanmıştır. Daha sonra iki havzanın daha haritaları tamamlanmış fakat raporları yazılmamıştır.
 - 1:1000000 ölçekli erozyon haritası : 1:25000 ölçekli toprak haritaları üzerinde yapılan çalışma ile haritalama ünitelerinin erozyon durumu baz alınarak genelleştirildiği 1:1000000 ölçekli Türkiye Erozyon Haritasıdır.
 - Türkiye Genel Toprak Amenajman Planlaması Haritaları (yıllık ortalama yağış dağılım haritası, genel toprak amenajman haritası, toprak kuşakları haritası)
- b) Envanter verileri
 - c) Görüntüler ve Coğrafi veriler
 - d) İklim Verileri (Bülten ve raporlar)
 - e) Nüfus verileri



Sayısallaştırılan paftalarda nokta ve çizgi tipi elemanların konumunun değiştirilmesi, ölçeklendirilmesi, döndürülmesi, biçimin değiştirilmesi, nokta sayısının azaltılması, bölünmesi, kopyalanması, birleştirilmesi, topoloji kurulması, benzeşim, geometrik dönüşümler ve projeksiyon dönüşümleri, sınıflandırma, kodlama, öznitelik verilerinin değiştirilmesi ve silinmesi gibi işlemler yapılarak kaydedilen verilerin incelenmesi, düzeltilmesi ve düzenlenmesi yapılmaktadır.

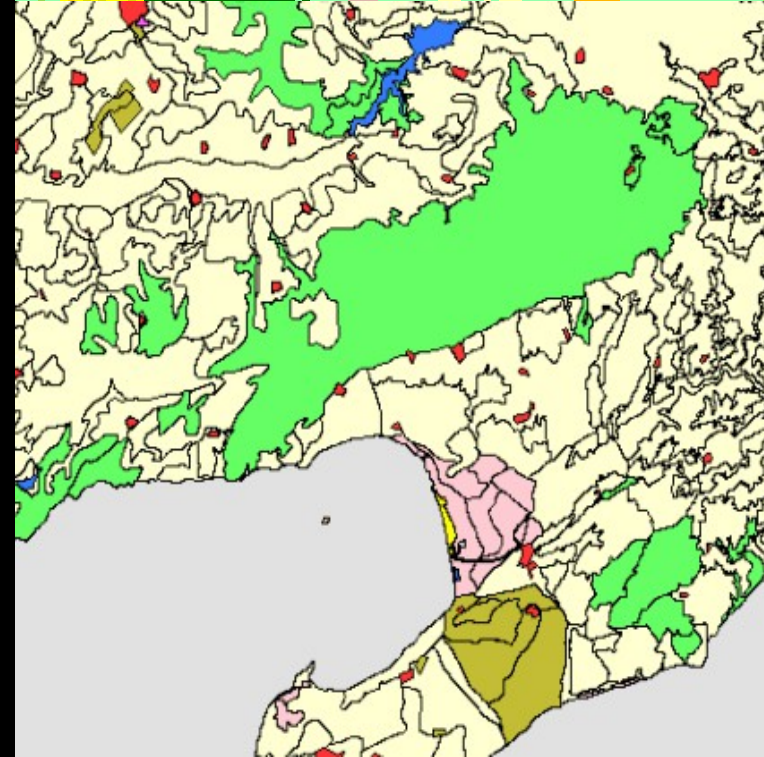
Düzenlenen veri tabanında yapılacak çizgi ve yüzey enterpolasyonları, yüzey modelleme, istatistiksel analiz, tampon yaratma, üstüste çakıştırma, yeniden sınıflandırma, alan birleştirme gibi bir dizi coğrafi işlemten sonra mevcut verilerden yeni veriler üretilecektir.



Verilerin Analizi

Kurulan sistem, sayısal olarak oluşturulan veri tabanları üzerinde modeller oluşturmaya uygun olup, aşağıda belirtilen sorgulamalar yapılabilmektedir.

- grafikten (konumsaldan) veritabanına sorgulamalar,
- veritabanından (konumsal olmayandan) grafiğe sorgulamalar,
- metrik sorgulamalar,
- topolojik sorgulamalar,
- düzen sorgulamaları ve
- veritabanı sorgulamaları.





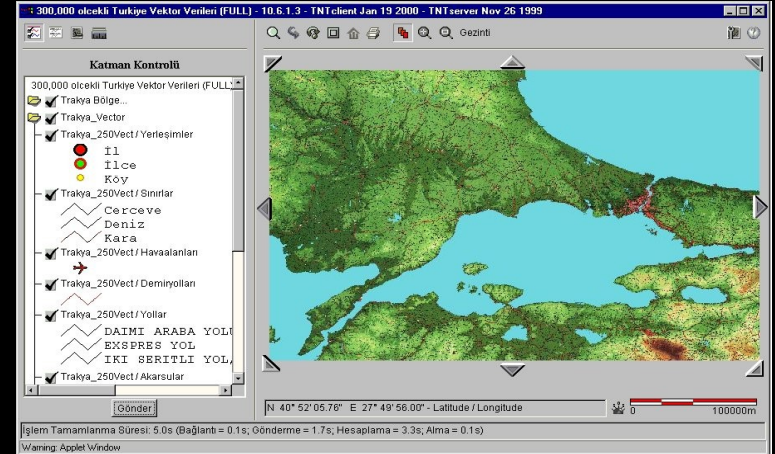
Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

Verilerin Sunumu

Derlenen ve üretilen coğrafi veriler (grafik ve grafik olmayan); değişik medya unsurları (internet, intranet, CD, basılı raporlar, grafikler ve haritalar) aracılığı ile kullanıcıların ve uygulayıcıların hizmetine sunulmaya başlanmıştır.

İnternet ve intranet sunumu için gerekli altyapı büyük ölçüde tamamlanmıştır. Şu an itibariyle merkez ve 32 adet taşra birimimiz (19 Bölge Müdürlüğü, 12 Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, 1 İl Müdürlüğü), intranet üzerinden mevcut veri tabanlarımıza ulaşabilmektedir.

İnternet'ten sunum için çalışmalar ise devam etmektedir.





Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

ULUSAL BİLGİ MERKEZİ MEVCUT PROJELERİ

- Topoğrafik Haritaların Kurum İçi Kullanıma Açılması
- Kırsal ve Tarımsal Altyapı Veritabanının Oluşturulması
- Türkiye Toprak Veritabanının Oluşturulması
- Uzaktan Algılama Teknikleri Kullanılarak Arazi Kullanımı ve Arazi Örtüsü Bilgilerinin Elde Edilmesi



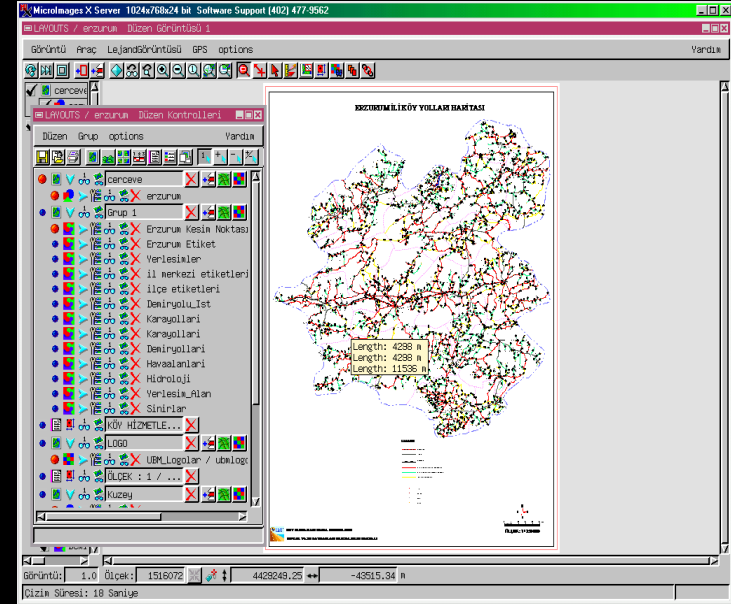


Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

KIRSAL ALTYAPI VERİTABANI

• Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün hizmet vermekte olduğu yaklaşık olarak 83,000 yerleşim ve bu yerleşimlere yapılan yatırımların envanterinin çıkartılması amacı ile aşağıdaki veriler, 1/100,000 ölçekte üretilmiştir:

- Karayolları,
- Demiryolları ve Demiryolu İstasyonları,
- Havalimanları,
- Ada ve Adacıklar,
- Barajlar, Göller, Göletler, Kuru Göller,
- Nehirler, Irmaklar, Dereler, Kuru Dereler, Su Kanalları,
- Yerleşim Yerleri,
- İdari Sınırlar,
- Rakım Noktaları, Nirengi Noktaları,
- Enerji Nakil Hatları,
- Madenler.

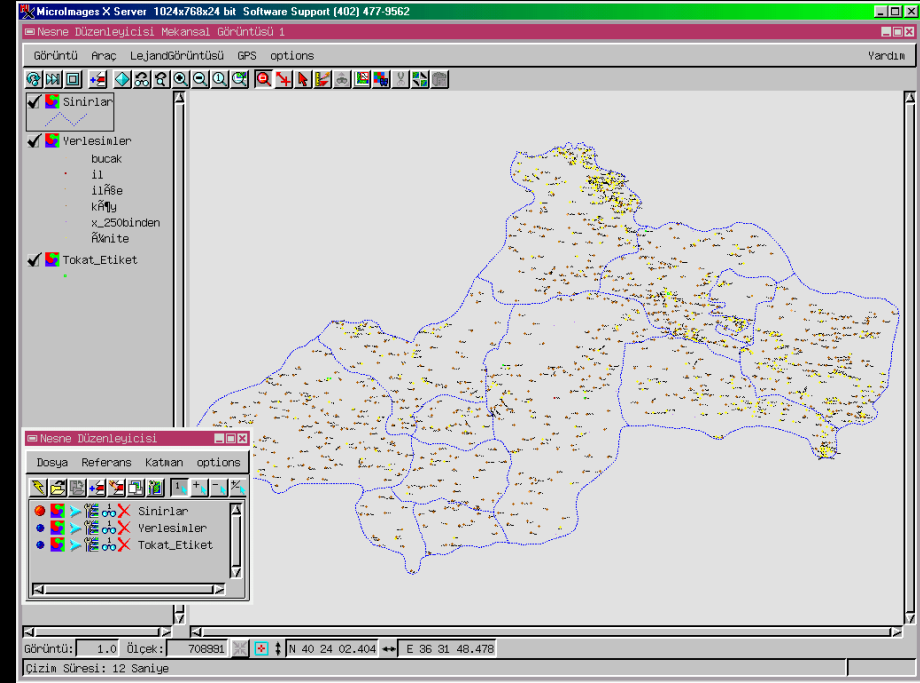




Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

YÖNTEM

- UBM 'nde Kırsal ve Tarımsal Alt Yapı Hizmetleri Veri Tabanı da oluşturulmaktadır.
- Bunun için KHGM 'nce kırsal alt yapı ve hizmetlerini kapsayan envanter çalışması raporları ve kapsadığı bilgiler bilgisayar ortamına aktarılarak veri tabanı oluşturulmuş ve bu veriler kullanılarak yapılan hizmetleri gösteren haritalar üretilmiştir.
- Öncelikle bu veri tabanına altlık olacak ulusal düzeyde il, ilçe, bucak, köy sınırlarının ve merkezlerinin yer aldığı 1:250000 ve daha küçük ölçekli sayısal coğrafi altlıklar oluşturulmuştur.
- Bu altlıklar üzerinde yer alan her birim için KHGM tarafından yapılan hizmetler (yol, sulama sistemleri, köprü, gölet, cami v.b), bu hizmetleri tanımlayıcı ana karakteristikler ve bu hizmetlerin en son düzeyini (bitmiş, devam ediyor v.b) gösteren bilgiler veri tabanına eklenmektedir.
- Böylece ulusal düzeyde köy bazında yapılan kırsal ve tarımsal altyapı hizmetlerini kapsayan bir veri tabanı oluşturulmakta ve bu veri tabanı kullanılarak bu hizmetleri gösteren sayısal İl Hizmet Haritaları üretilmektedir.

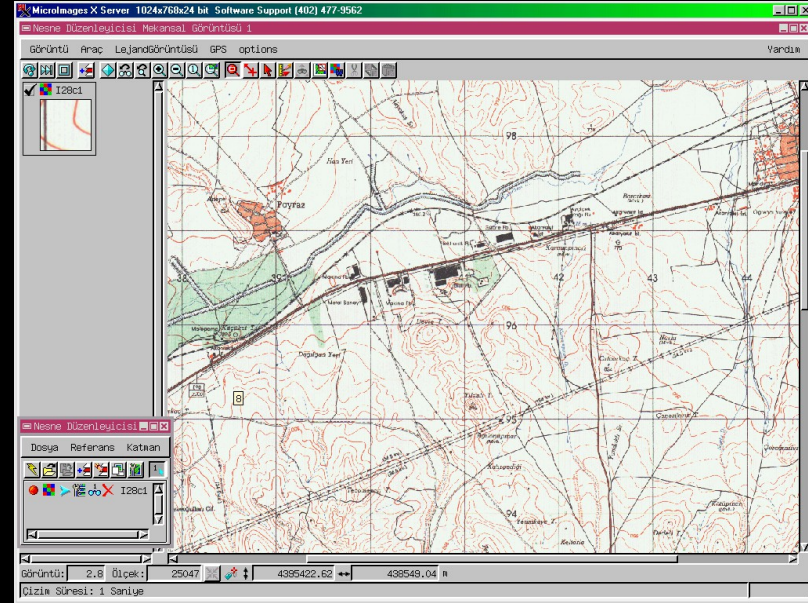


Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

TOPOĞRAFİK HARİTALAR

• Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün merkez ve taşra teşkilatlarında kullanılmak üzere, gereksiz veri temini ve tekrarını engellemek için aşağıda listelenen topoğrafik haritalar intranet üzerinden kurum içi kullanıma açılmıştır:

- 1:25,000 Ölçekli Topoğrafik Haritalar
- 1:100,000 Ölçekli Topoğrafik Haritalar
- 1:250,000 Ölçekli Topoğrafik Haritalar

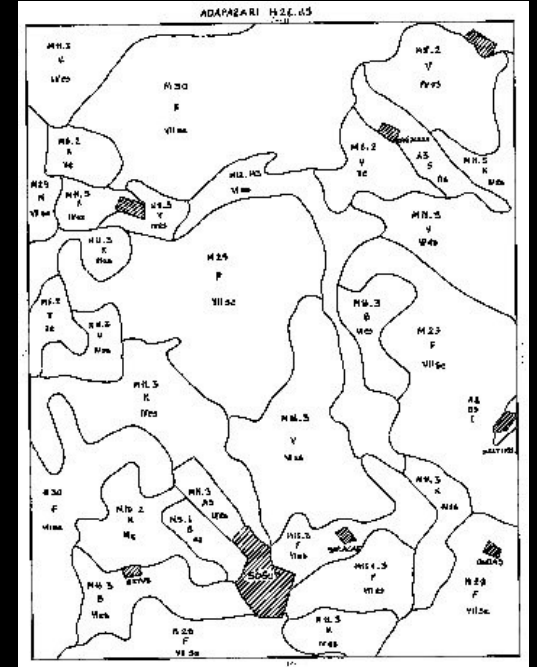




Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

TOPRAK VERİTABANI

- Yaklaşık 5560 adet 1/25,000 ölçekli toprak haritası sayısallaştırılmıştır. Bölgelerimizden toplanan toprak haritası paftaları, merkezde kurulan Harita Arşivinde koruma altına alınmıştır.
- İl bazında yapılan sayısallaştırma, daha sonra Türkiye için bütünleştirilmiş ve yeni il sınırlarına göre düzenlenmiştir.
- 26 adet Büyük Su Havzası sınırları sayısallaştırılmış ve toprak haritaları ile uyumlaştırılmıştır.
- Veri, toprak kaynaklarımızın ülke, bölge, havza, ve il bazında değerlendirilmesi için hazır hale getirilmiştir.





- Ulusal toprak veri tabanı oluşturmak için 1:25000 ölçekli toprak haritalarının, belirlenen sayısallaştırma yöntemi ile Universal Transverse Mercator (UTM), International 1909 Spheroid ve European 1950 Datum projeksiyonunda sayısallaştırılması yapılmıştır.

- [illegible]



- Arazi Örtüsü ve Arazi Kullanımının UA teknikleri ile yapılması projesinin Türkiye geneline yayılması
- Toprak haritalarının Uzaktan Algılama teknikleri ile güncellenmesi
- Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'ndeki Yol, Su ve Enerji Nakil Hatları Projelerinde kullanılacak altlık haritaların Merkezi Veri Tabanından yararlanılarak gerçekleştirilmesi
- Türkiye genelinde personele, Veri Kullanımı ve Entegrasyonu konusunda detaylı eğitim verilmesi ve bilinçli kullanımın sağlanması
- Türkiye Kentsel ve Kırsal Yatırımları Tablosal Veri Tabanının sayısal verilere entegrasyonu
- Köy Sınırlarının sayısal ortama aktarılması

