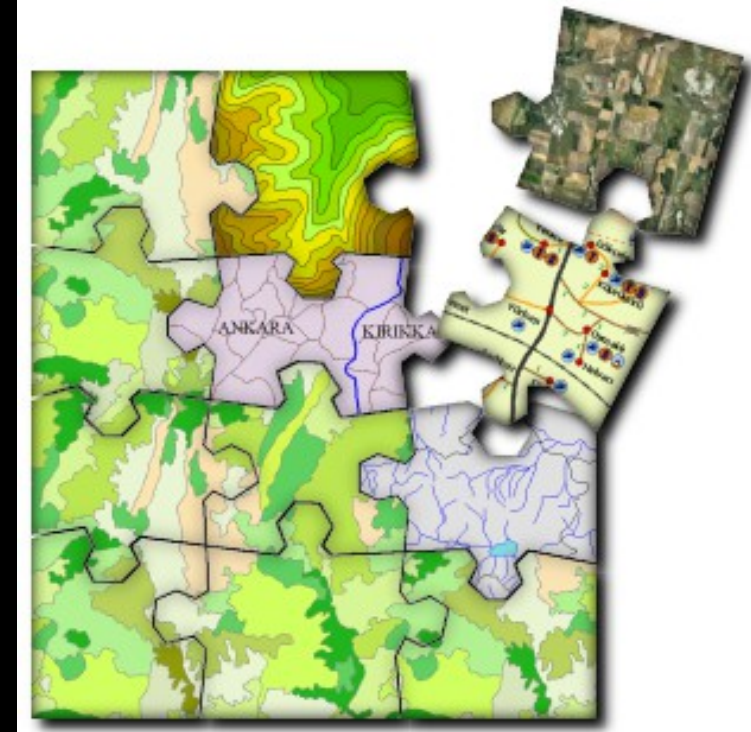




Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

BU SUNUMDA;

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





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**

MERKEZİN AMAÇLARI

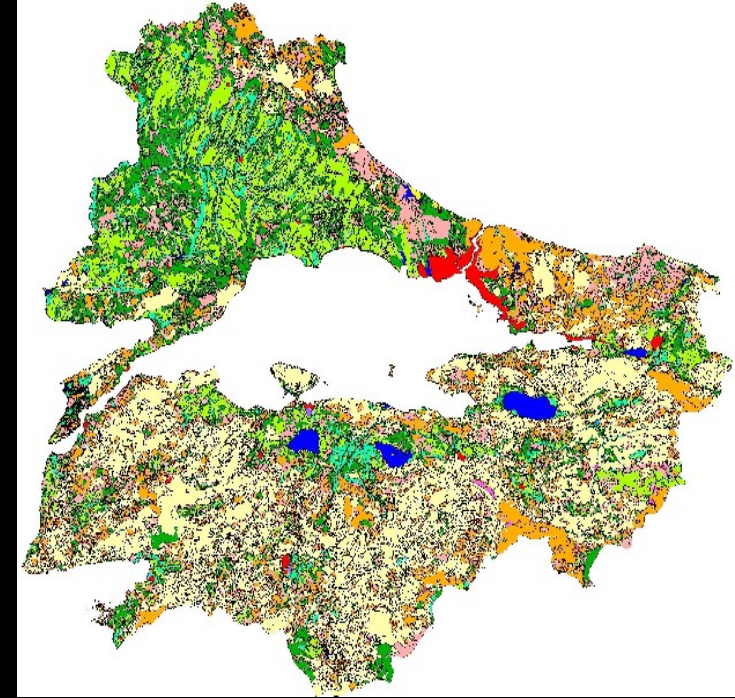
- Ulusal toprak ve su kaynakları veri tabanı oluşturmak,
- Zaman ve hassasiyet açısından doğal kaynakların planlanmasında ve analizinde çok önemli bir araç olan Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) ve Uzaktan Algılama (UA) teknikleri kullanılarak, kullanıcılara ve karar vericilere, kararların alınmasında çabukluk ve esneklik kazandırmak üzere, harita tabanlı ve diğer verileri bilgisayar ortamına aktarmak,
- Ülkemizin kalkınmasına yönelik 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 çözülmesi, yeni verilerin üretilmesi ve sonradan oluşan değişimlerin izlenebilmesini sağlayacak güncel veriler hazırlamaktır.



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 MERKEZİNİN

- TEKNİK 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

- PERSONELİ

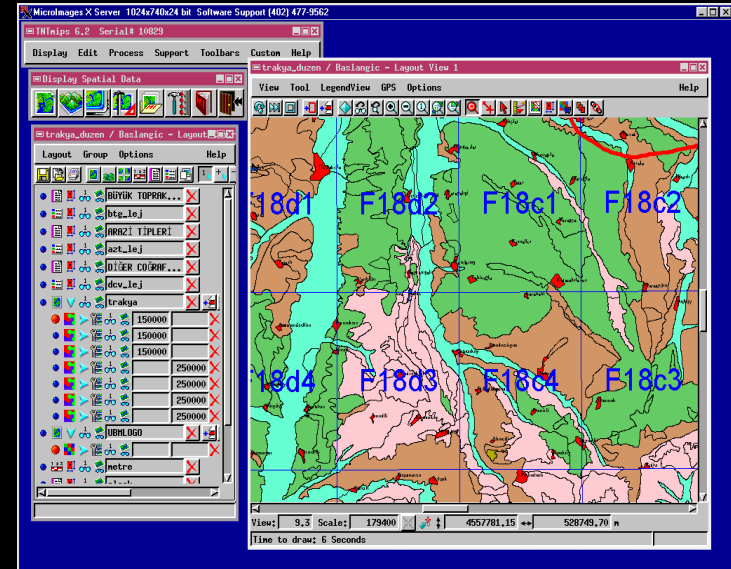
- 1 Adet Yönetici (Şube Müdürü)
- 13 Adet Mühendis
- 3 Adet Yardımcı Personel





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.

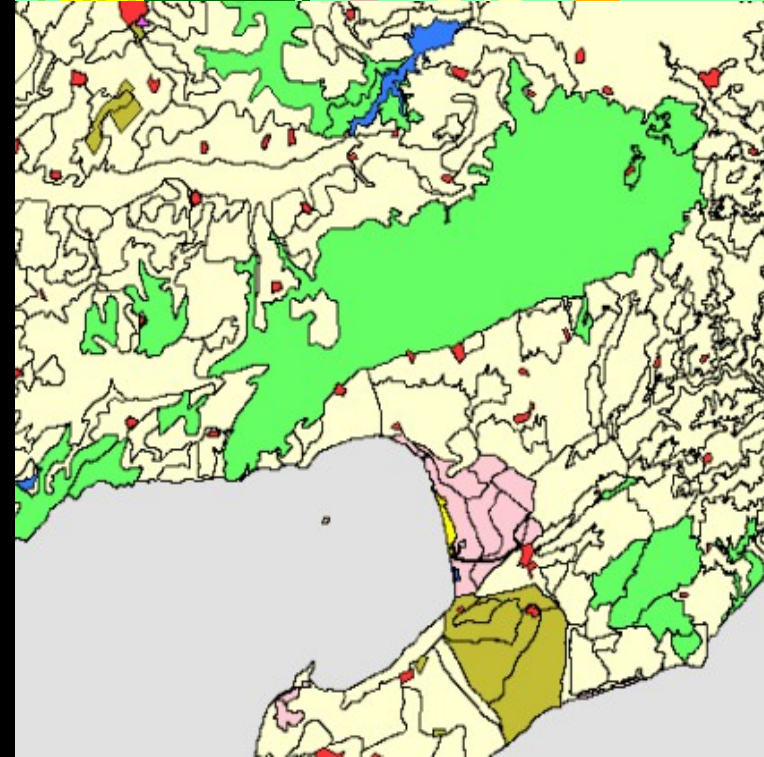
Düzenlenen veri tabanında yapılacak çizgi ve yüzey enterpolasyonları, yüzey modelleme, istatistiksel analiz, tampon yaratma, üstüste çakıştırma, yeniden sınıflandırma, alan birleştirme gibi bir dizi coğrafi işlemten sonra mevcut verilerden yeni veriler üretilecektir.



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.





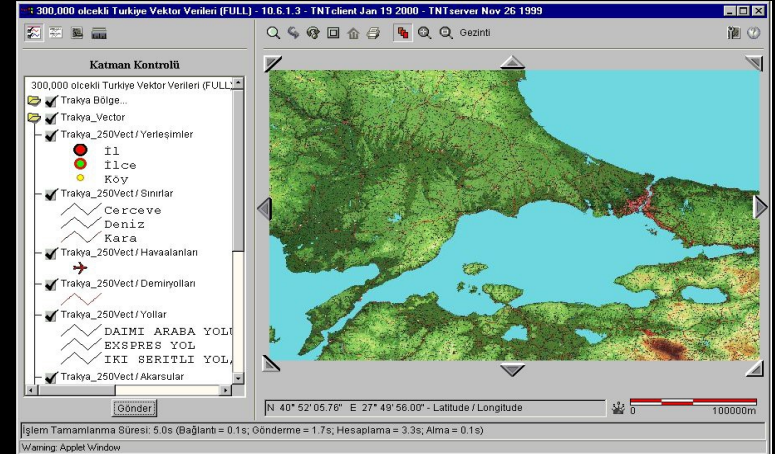
Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

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 büyük ölçüde tamamlanmış olup verilerin bir kısmı www.khgm.gov.tr adresinde sunulmaya başlanmıştır.





Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

ULUSAL BİLGİ MERKEZİNİN 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
- 1:1 000 000 Ölçekli Türkiye Genel Toprak Haritası ve Raporunun FAO - UNESCO ve Toprak Taksonomisine Göre Güncelleştirilmesi



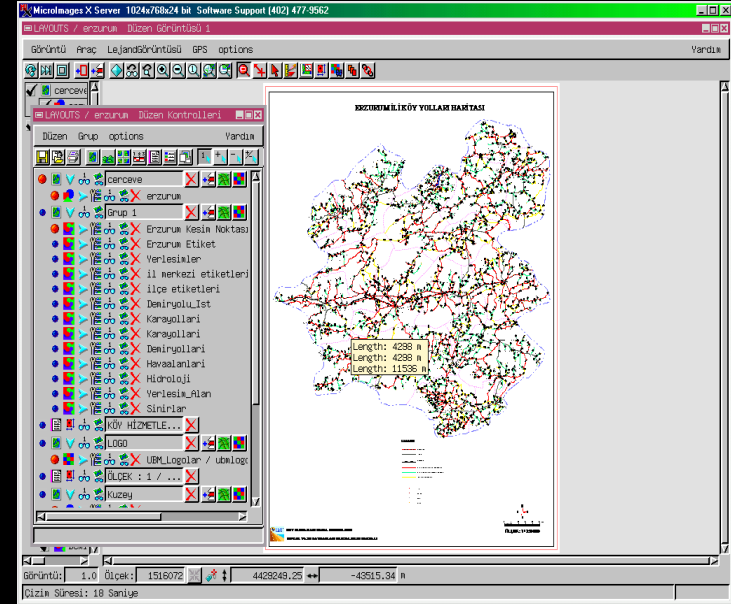


Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

KIRSAL ALTYAPI VERİTABANI

• Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün hizmet vermekte olduğu yaklaşık olarak 83000 yerleşim ve bu yerleşimlere yapılan yatırımların envanterinin çıkartılması amacı ile aşağıdaki veriler, 1:100 000 ölçekte üretilmiştir:

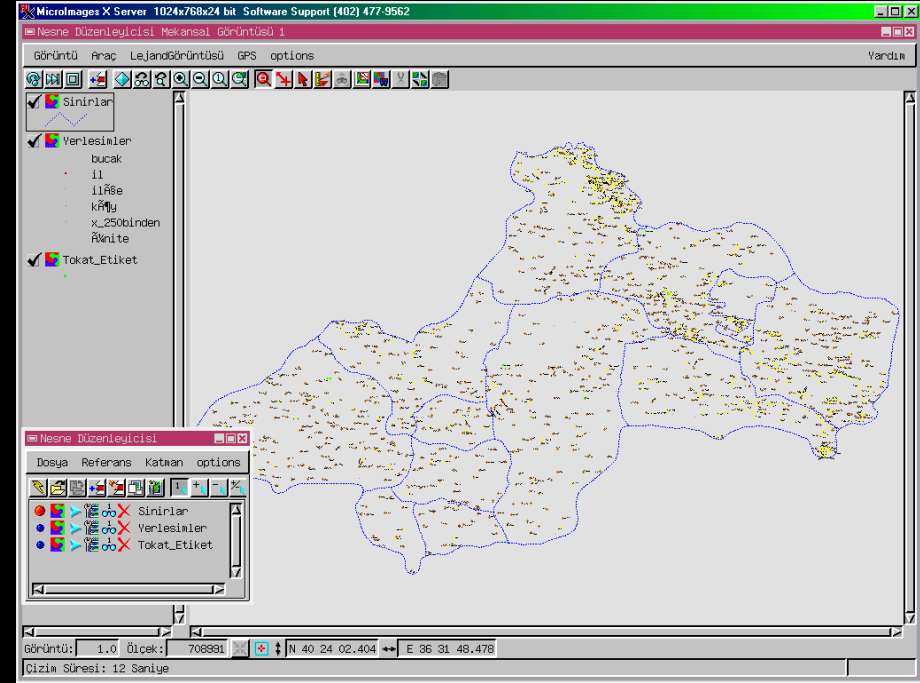
- Karayolları,
- Demiryolları ve Demiryolu İstasyonları,
- Havalimanları,
- Ada ve Adacıklar,
- Barajlar, Göller, Göletler, Kuru Göller,
- Nehirler, Irmaklar, Dereler, Kuru Dereler, Su Kanalları,
- Yerleşim Yerleri,
- İdari Sınırlar,
- Rakım Noktaları, Nirengi Noktaları,
- Enerji Nakil Hatları,
- Madenler.



Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

YÖNTEM

- 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 1:250 000 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.

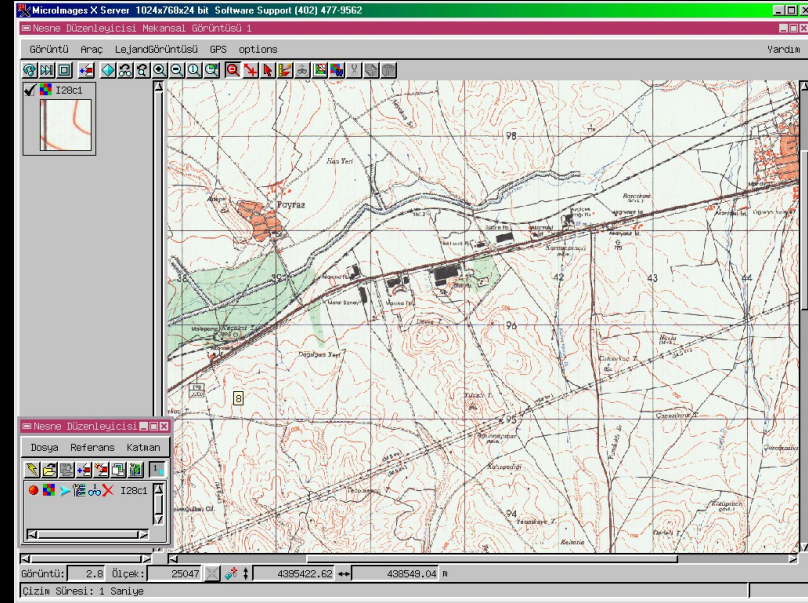


Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

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

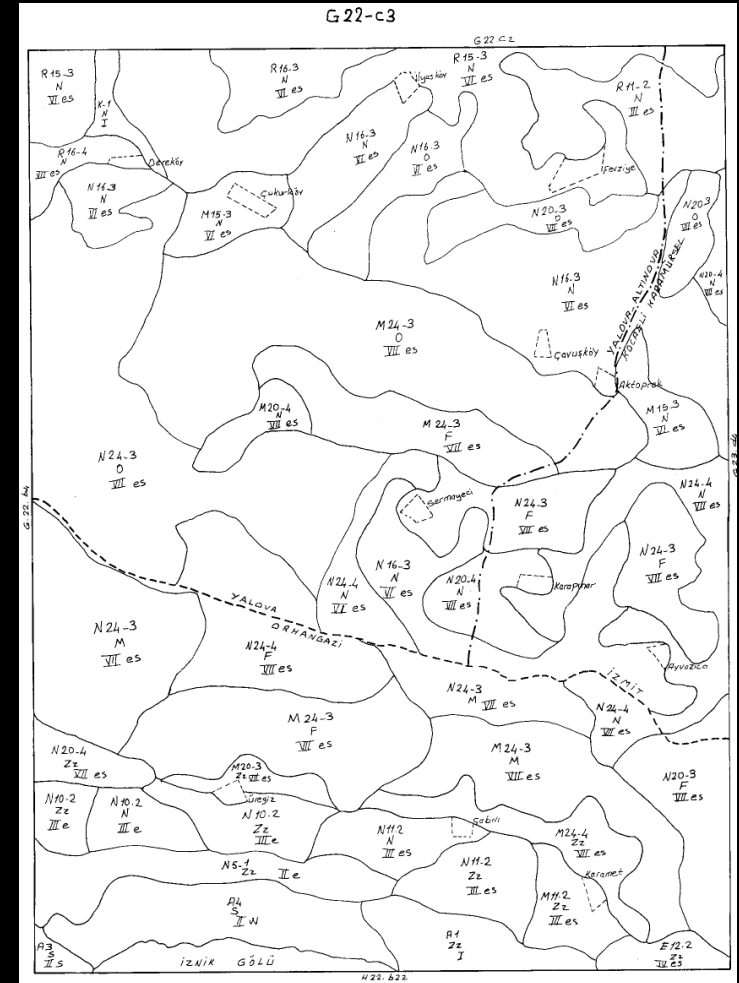




Dünyadaki birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de toprak sınıflandırması ve haritalanması alanındaki çalışmalar oldukça yenidir. 1958 yılında Harvey Oakes, 1938 Amerikan toprak sınıflandırma sistemindeki büyük toprak grupları ve önemli fazlarını esas alarak şematik olarak hazırladığı 1:800 000 ölçekli “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.



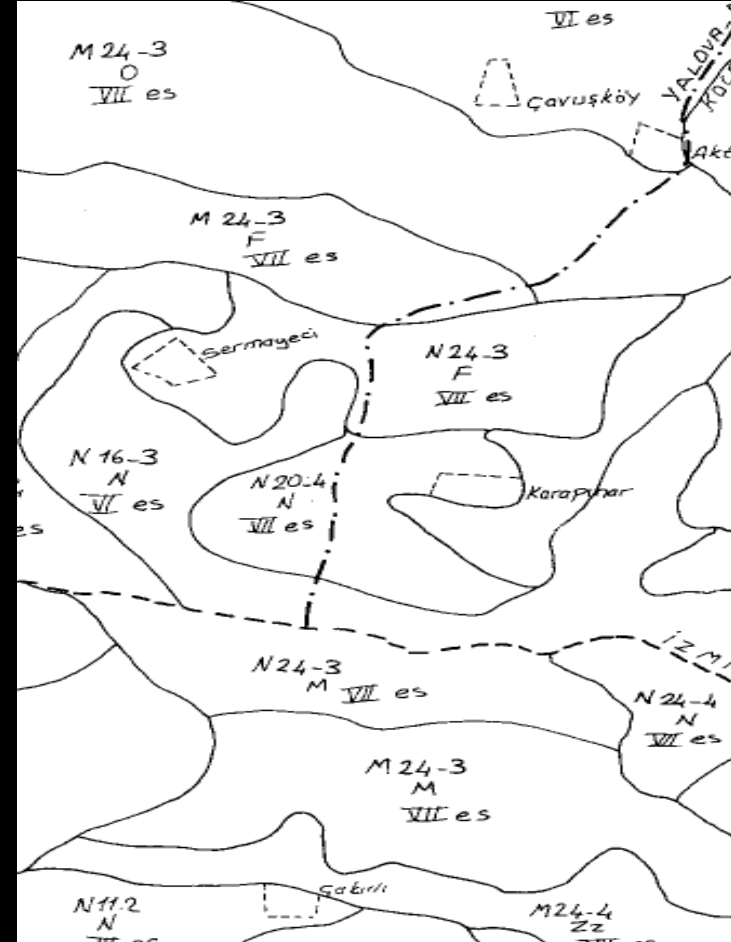
TOPRAK ETÜTLERİNİN TARİHÇESİ

Avrupa ülkeleri tarafından bir “Avrupa Toprak Haritası” hazırlanmasına karar verildikten sonra, 1966-1971 yılları arasında Topraksu Genel Müdürlüğü tarafından tüm ülke toprakları 1:25 000 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 1:100 000 il ve 1:200 000 ölçekli havza raporları şeklinde yayınlanmıştır.

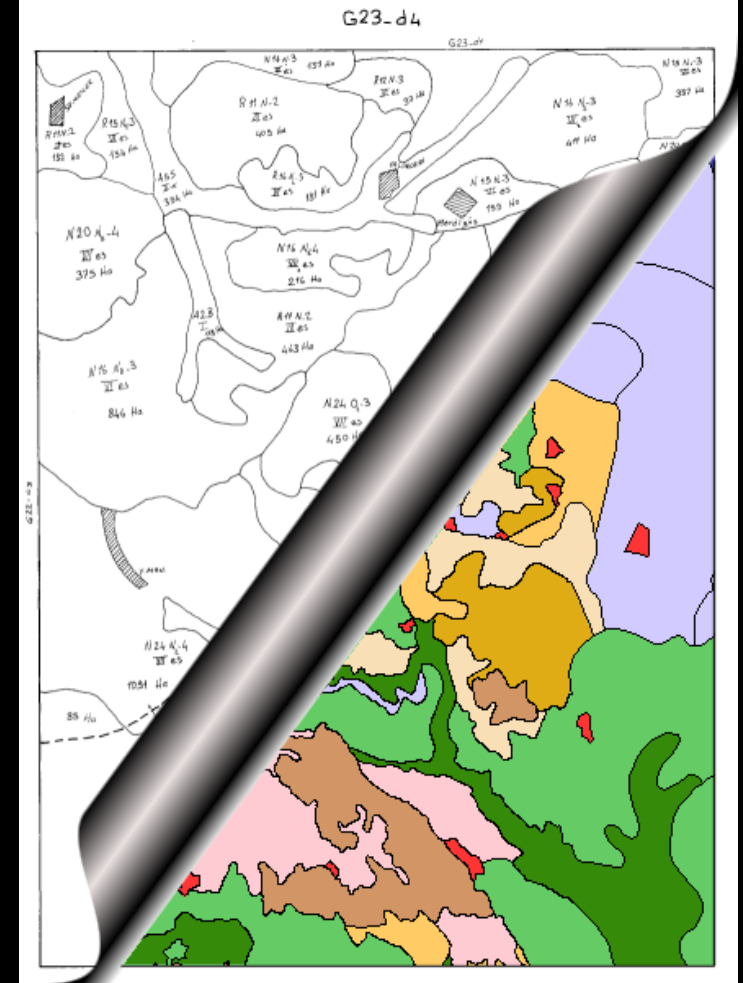
Ülke topraklarının ilk orijinal arazi etütleri ile geniş anlamda incelenerek haritalandığı çalışmada, aynı zamanda toprakların önemli sorunları ve bunların dağılım alanları da ortaya konmuştur.

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



TOPRAK ETÜTLERİNİN TARİHÇESİ

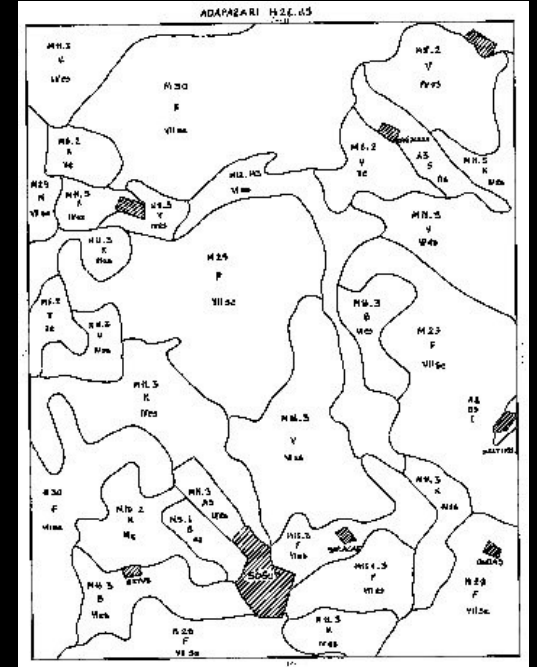
- Yapılan Etütler sonucunda topraklarımıza ilişkin şu veriler elde edilmiştir:
- Büyük Toprak Grupları
- Toprak Özellikleri Kombinasyonu
- Diğer Toprak Özellikleri
- Arazi Tipleri
- Erozyon Dereceleri
- Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıfları ve Alt Sınıflar
- Şimdiki Arazi Kullanımı
- Diğer Coğrafi Veriler



Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

TOPRAK VERİTABANININ HAZIRLANMASI

- 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.

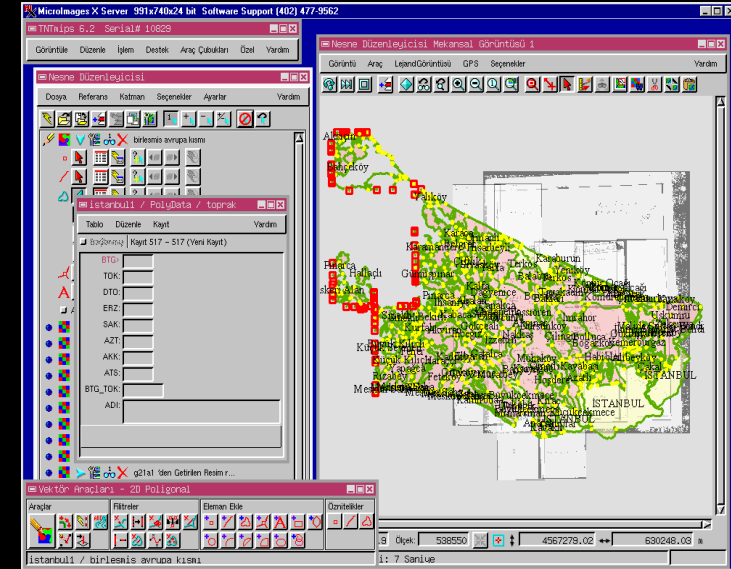




Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

YÖNTEM

- Ulusal toprak veri tabanı oluşturmak için 1:25 000 ölçekli toprak haritalarının, belirlenen sayısallaştırma yöntemi ile Universal Transverse Mercator (UTM), International 1909 Spheroid ve European 1950 Datum projeksiyonunda sayısallaştırılması yapılmıştır.
- Toprak haritaları üzerindeki konumsal veri (grafik veri) olan toprak sınırları yani Büyük Toprak Grubunu gösteren poligonların sınırları sayısallaştırılmıştır.
- Toprak haritalarındaki toprakların konumsal veri olmayan (grafik olmayan) öznitelik bilgileri (eğim, derinlik, bünye, drenaj, taşlılık, tuzluluk, ıslaklık, erozyon durumu, arazi kullanımı, arazi tipleri, arazi kullanım kabiliyet sınıfı ve alt sınıfı ve önemli tarım arazileri) her bir haritalama ünitesi için veri tabanına girilmiştir.
- Topoloji kurulduktan sonra veri tabanında farklı haritalama ünitelerini gösteren poligonlar için temel alanların belirlendiği veri tabanları oluşmakta ve topolojik bilgi içeren tablolardan oluşan veri tabanında her bir poligonun (haritalama ünitesinin) alanı, çevresi, uzunluğu ve tanım numarası yer almaktadır.
- Bu veri tabanına toprakların öz nitelik bilgilerini girmek için yeni alanlar eklenmiştir ve ilgili veriler girilmiştir.





Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

UA ile ARAZİ ÖRTÜSÜ ve ARAZİ KULLANIMININ BELİRLENMESİ: ÖRNEK ÇALIŞMA - VERİLER

- Çalışma Alanı: ANKARA (Ürün Desenin En Karmaşık Olduğu 48 Adet 1:25 000 Ölçekli Pafta)
- 2 Adet 30m x 30m Hassasiyetinde Full Scene Landsat 7 (Farklı Tarihlerde, sabit ürün deseninin tesbit edilebilmesi için)
- 5 Adet 5m x 5m Hassasiyetinde IRS Pan (Landsat 7 ile birleştirilerek kullanılıyor)
- 1 Adet 1m x 1m Pan-Sharpended Ikonos Görüntüsü (Standart Toprak Lejandında Eksik Kalan Verilerin Tamamlanması İçin)

ÇALIŞMA SÜRESİ: 18 Hafta



Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

UA ile ARAZİ ÖRTÜSÜ ve ARAZİ KULLANIMININ BELİRLENMESİ: ÇALIŞMA TEKNİĞİ

- Avrupa Standardı CORINE (Coordination of Information on the Environment) Metodunun (1:100 000) geliştirilmesi ile ortaya çıkan yeni bir teknik (1:25 000) kullanılmaktadır.
- Landsat ve IRS görüntüleri birleştirilerek çok bantlı özelliğine sahip 5m x 5m görüntüler elde edilmiştir.
- Veriler araziden elde edilen kontrol noktaları ile koordinatlandırılmış ve mekansal hassasiyetin 10 metre'nin altında kalması sağlanmıştır.
- Ikonos görüntüsünün koordinatlandırılması için arazi çalışması yapılmış, mekansal hassasiyetin 2 metre'nin altında kalması sağlanmıştır.
- Otomatik sınıflandırma teknikleri ve görsel yorumlama teknikleri kullanılarak yapılan çalışmada ek olarak Harita Genel Komutanlığı'nın 1:25 000 ölçekli topoğrafik haritaları, Orman Bakanlığı'nın Amenajman Haritaları ve KHGM Toprak Haritaları referans veri olarak kullanılmıştır.



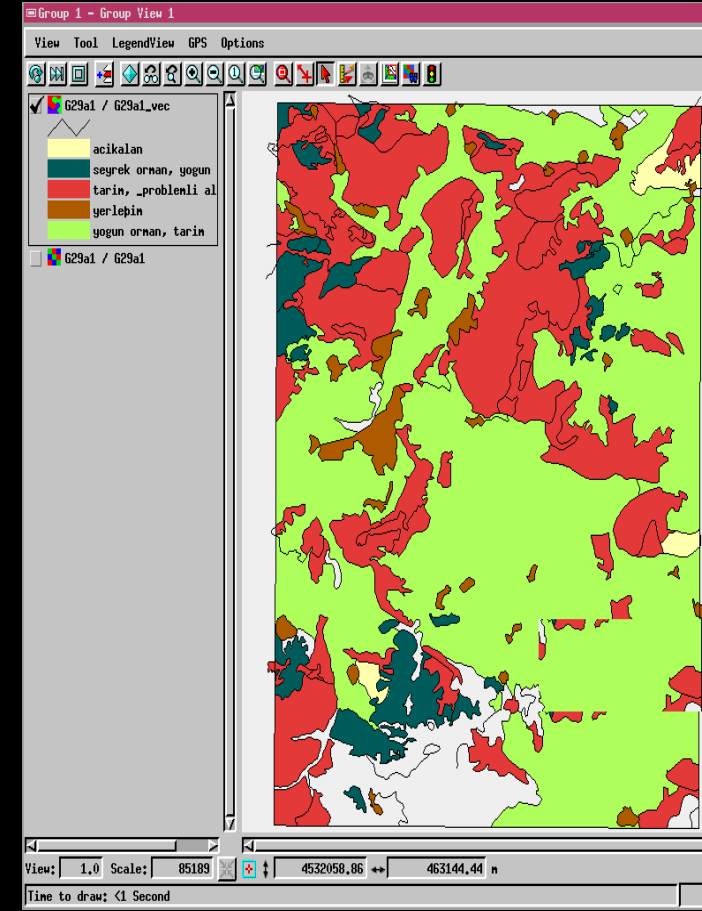


Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

UA ile ARAZİ ÖRTÜSÜ ve ARAZİ KULLANIMININ BELİRLENMESİ: ELDE EDİLEN SONUÇLAR

• Avrupa Arazi Kullanımı ve mevcut Toprak Veritabanı verilerine entegrasyonun sağlanabilmesi amacı ile şu nitelikler, 3 farklı seviyede detayları ile birlikte tesbit edilmiştir:

- Kentsel ve Kırsal Yapılaşma Alanları
- Tarım Alanları
- Mera Alanları
- Orman Alanları
- Çorak Alanlar
- Su Alanları
- Sulak Alanlar



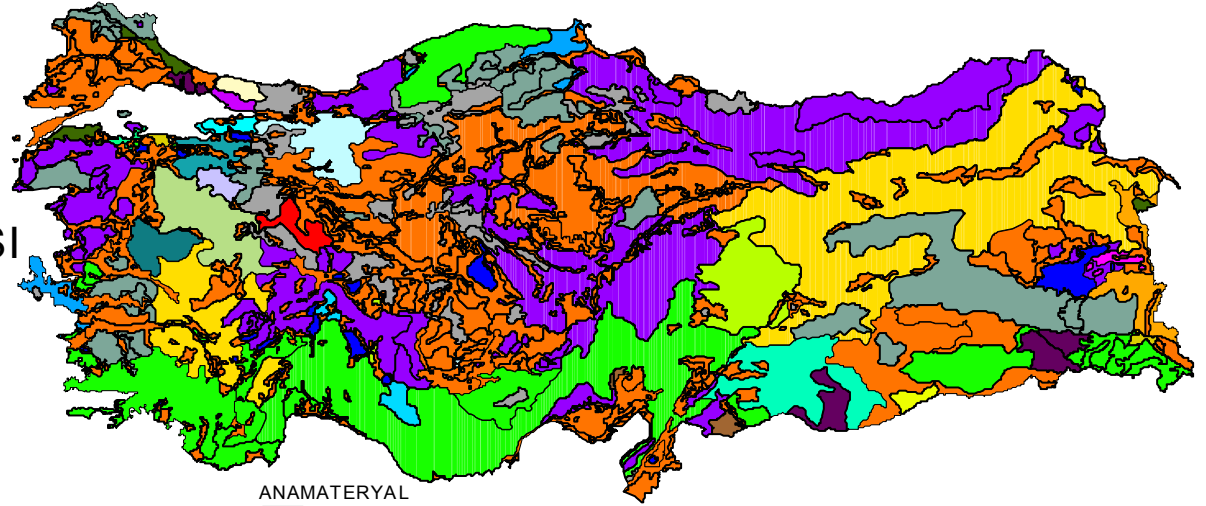


Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

1:1 000 000 Ölçekli Türkiye Genel Toprak Haritası ve Raporunun FAO - UNESCO ve Toprak Taksonomisine Göre Güncelleştirilmesi

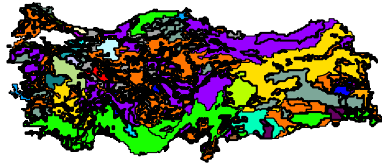
- Çalışmanın amacı, ülkemizde bu güne kadar yapılan etüt ve haritalama çalışmalarının değerlendirileceği, topraklarımızın FAO (1990) ve yeni Toprak Taksonomisine (1999) göre güncelleştirilmiş 1:1 000 000 ölçekli Genel Toprak Haritası ve buna ek olarak toprakları yorumlayan raporları hazırlamak,
- Avrupa Birliği uyum sürecinde olan Türkiye'nin başta toprak olmak üzere, doğal kaynaklarımız ile ilgili güncel veriler hazırlamak ve
- 1:1 000 000 ölçekli Avrupa Coğrafi Toprak Veri tabanına entegre olarak, toprak kaynaklarımız ile ilgili ulusal ve uluslararası düzeyde bilgi alışverişini sağlayacak altlıkları ve veri tabanlarını oluşturmaktır.

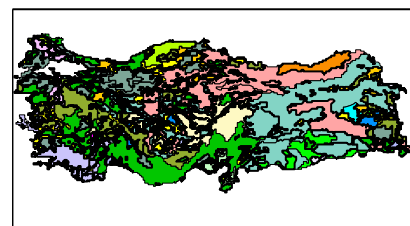
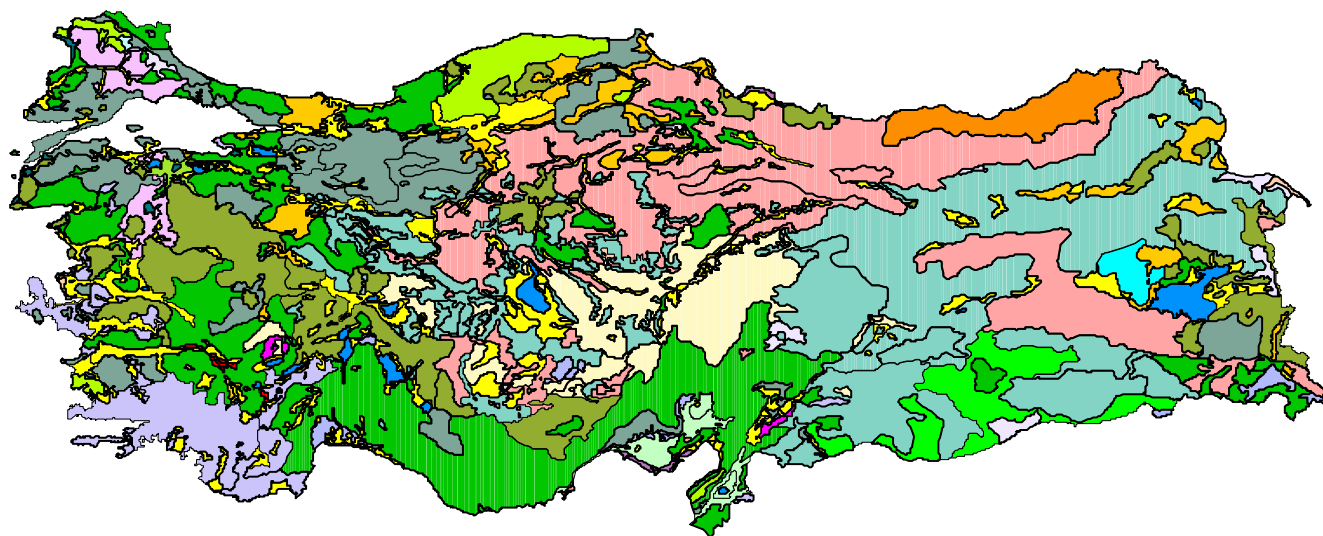
1:1 000 000 ÖLÇEKLİ ANAMATERYAL HARİTASI



ANAMATERYAL

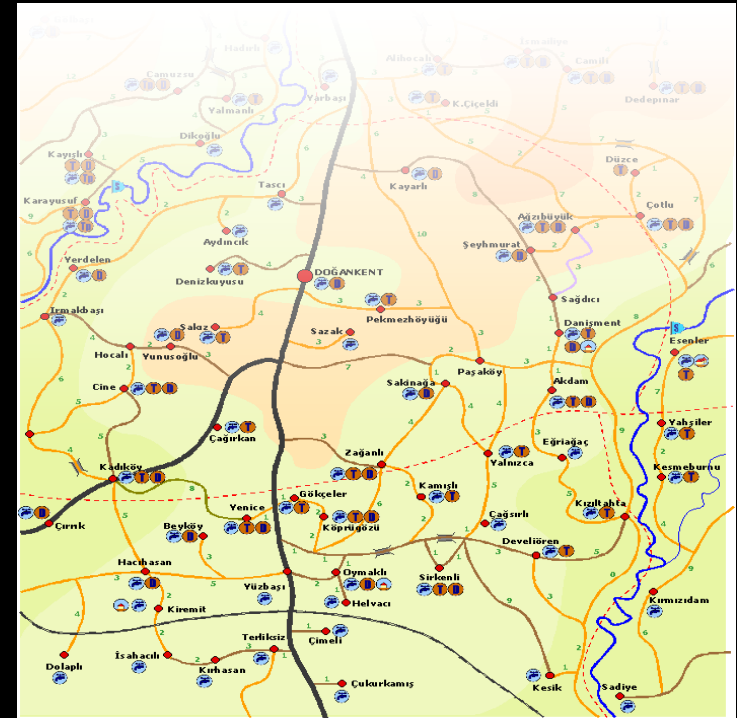
- consolidated-clastic-sedimentary rocks
- consolidated-clastic-sedimentary rocks / igneous rocks
- consolidated-clastic-sedimentary rocks / igneous rocks / metamorphic rocks
- consolidated-clastic-sedimentary rocks / metamorphic rocks
- consolidated-clastic-sedimentary rocks / metamorphic rocks / igneous rocks
- consolidated-clastic-sedimentary rocks / sedimentary rocks
- consolidated-clastic-sedimentary rocks / unconsolidated deposits
- igneous rocks
- igneous rocks / consolidated-clastic-sedimentary rocks
- igneous rocks / metamorphic rocks
- igneous rocks / metamorphic rocks / unconsolidated deposits
- igneous rocks / sedimentary rocks
- igneous rocks / unconsolidated deposits / metamorphic rocks







- 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 verilerle entegrasyonu
- Köy Sınırlarının sayısal ortama aktarılması





Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü
Toprak ve Su Kaynakları Ulusal Bilgi Merkezi

TEŞEKKÜR EDERİZ...

