



# BEPA

Türkiye Biyokütle Enerjisi Potansiyeli Atlası

## Kullanım Kılavuzu

## İçindekiler

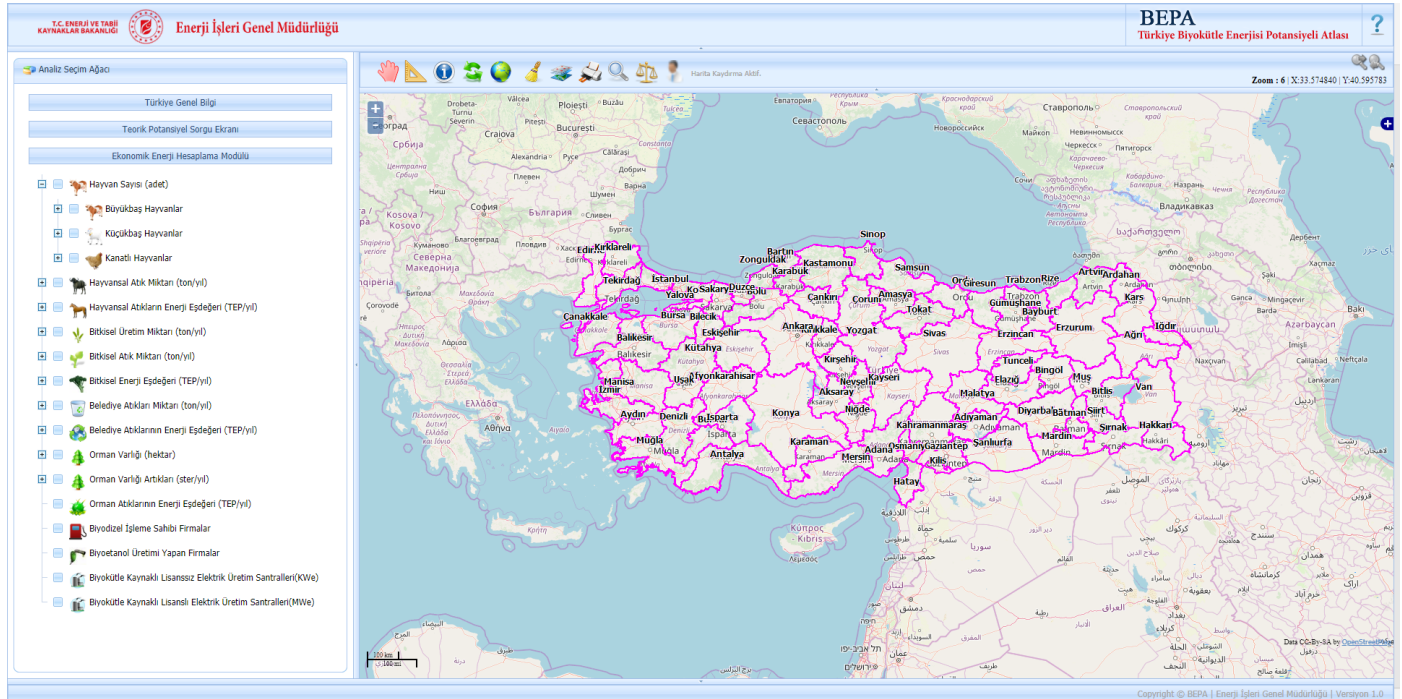
1. Harita Araçları .....	2
1.1 Kaydırma Aracı .....	2
1.2 Ölçüm Aracı .....	3
1.3 Bilgi Al Aracı .....	3
1.4 Haritayı Yenile Aracı .....	4
1.5 İlk Görünüm Aracı .....	4
1.6 Haritayı Temizle Aracı .....	4
1.7 Katman Görünürlüğü Aracı .....	4
1.8 Yazdırma Aracı .....	5
1.9 Adres Arama Aracı .....	6
1.10 Birim Çevirici Aracı .....	7
1.11 Zoom Aracı .....	7
1.12 Katman Değiştirme Aracı .....	7
2. Analiz İşlemleri .....	8
2.1 Toplam Hayvan Sayısı Analizi Örneği .....	8
2.1 Sığır (Kültür) Analizi Örneği .....	18
2.3 Sebze Bitkileri Enerji Değeri Analizi Örneği .....	22

# TÜRKİYE BİYOKÜTLE ENERJİSİ POTANSİYELİ ATLASI

Türkiye Biyokütle Enerjisi Potansiyeli Atlası (BEPA) , Türkiye'nin neresinde hangi biyokütle kaynağından ne kadar elektrik ne kadar biyoyakıt üretme potansiyeli olduğunu, bu kaynakların ülkenin hangi yörelerinde yoğunlaştığını harita üzerinde grafiksel ve sayısal ifadeler ile dinamik olarak sunabilen CBS uygulamasıdır. BEPA ile hem il hem de ilçe bazında biyokütle enerjisi potansiyeli analizi işlemleri yapılabilir.

## Uygulama Arayüz Ekranı

Uygulama arayüzü sol tarafta analiz ağacı, ortada harita ve haritanın üzerinde bulunan harita araçlarında oluşmaktadır.



Resim 1: Bepa Genel Görünümü

## 1. Harita Araçları

Harita araçlarında; harita üzerinde kaydırma, mesafe ölçme, bilgi alma, haritayı yenileme, harita ilk görünümü, haritayı temizleme, katman görünürlüğü ayarlama, çıktı alma, adres arama ve birim çevirici yer almaktadır.

### 1.1 Kaydırma Aracı

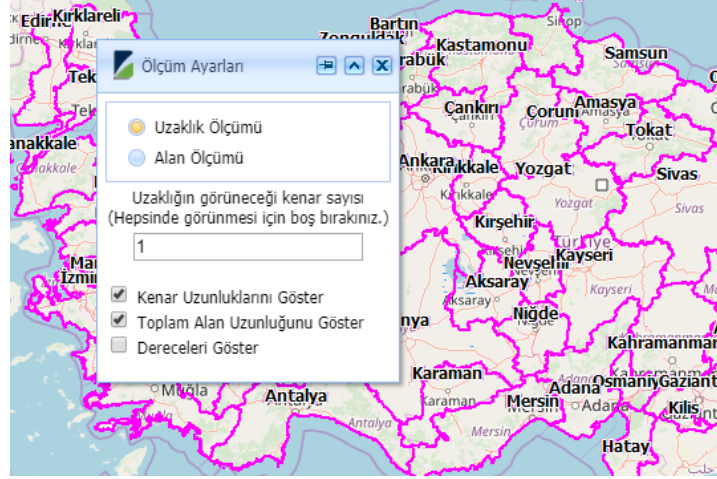


Harita Kaydırma aracı haritayı sağa sola, yukarı aşağı hareket ettirir.

## 1.2 Ölçüm Aracı



Ölçüm aracı ile harita üzerinde tıklayarak alan ve uzaklık ölçümü yapılır.



## 1.3 Bilgi Al Aracı



Bilgi Al aracı ile harita üzerinde tıklanarak, tıklanan yerin genel bilgisi alınır veya yapılan analiz işlemlerinin sonucu elde edilir.

#### 1.4 Haritayı Yenile Aracı



Harita Yenile Aracı ile mevcut harita görüntüsü sayfa yenilenmeden yenilenir.

#### 1.5 İlk Görünüm Aracı



İlk görünüm aracı ile harita görüntüsü uygulama ilk yüklendiğindeki 6 zoom seviyesine getirilir.

#### 1.6 Haritayı Temizle Aracı



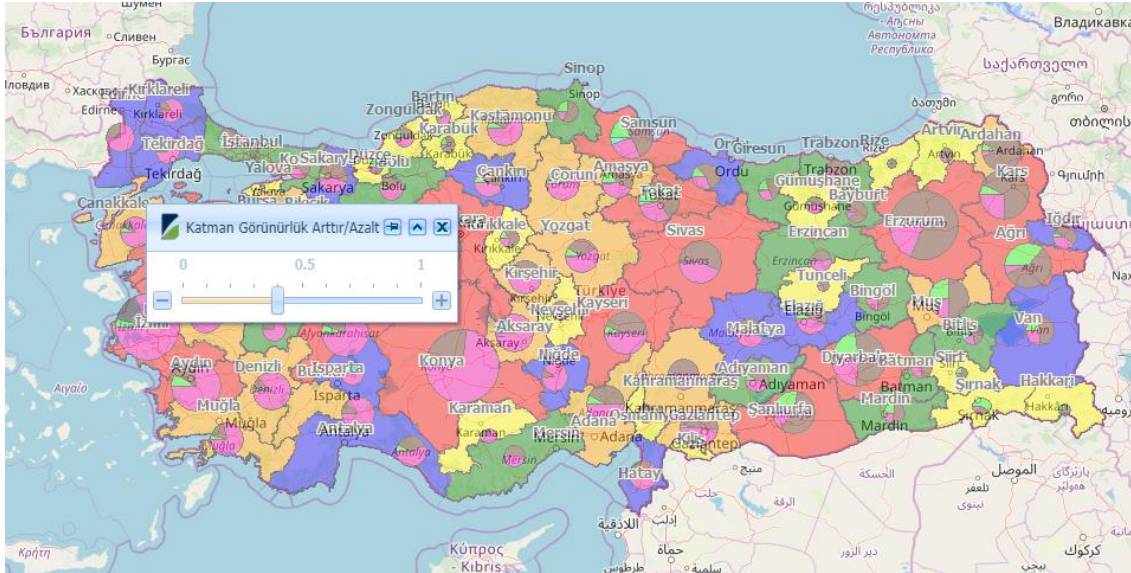
Haritayı temizle aracı harita üzerinde yapılan analizleri temizlemek için kullanılabilir.

Bu araç çalıştırıldığında yapılan analizler ve açık olan pencereler kapatılır.

#### 1.7 Katman Görünürlüğü Aracı



Harita üzerinde görünen il çizgileri ve renklendirilmiş harita görüntüsünün saydamlığı değiştirilerek alttaki harita görüntüsünün görünürlüğü değiştirilir.



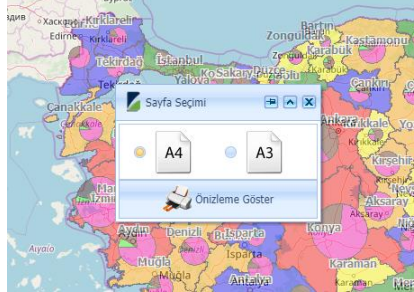
Resim 4: Katman Görünürlüğü



## 1.8 Yazdırma Aracı



Haritanın görüntüsünü almak için (analiz yapılmadan) veya yapılan analiz işleminin harita görüntüsünü almak için kullanılır. Araç aktifleştirildikten sonra Resim 4 deki gibi sayfa formatı penceresi açılır.



Resim 5: Sayfa Formatı Seçim Penceresi

Sayfa formatı seçildikten sonra 'Ön İzleme Göster' butonu ile haritanın görüntüsü veya analiz sonuçları Resim 6-a ve Resim 6-b deki gibi farklı bir pencerede görüntülenir.

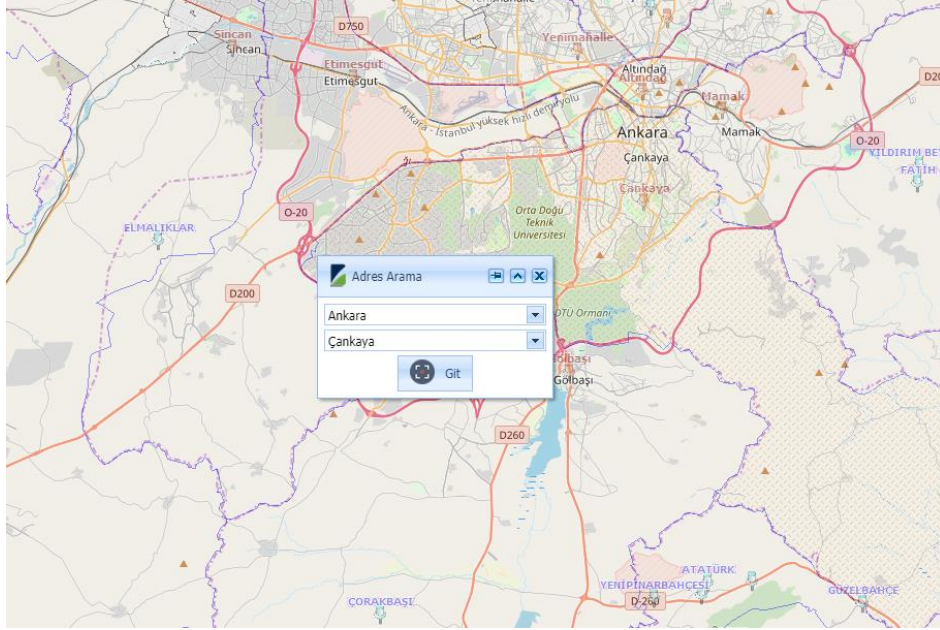


Resim 6-a: Çıktı Ön İzleme Penceresi

## 1.9 Adres Arama Aracı



Adres arama aracı ile hiyerarşik adres arama işlemi yapılabilir ve seçilen adrese ‘Git’ butonu ile harita üzerinde zoom yapılır.

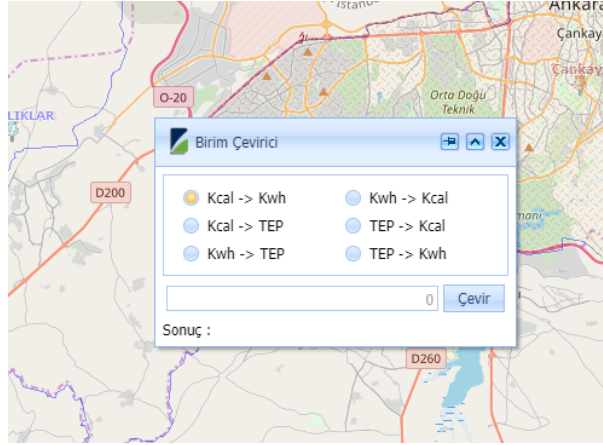


Resim 7:Adres Arama Aracı



### 1.10 Birim Çevirici Aracı

Birim çevirici aracı ile çeşitli enerji birimleri arasında dönüşümler yapılabilir.



Resim 8: Birim Çeviri Aracı



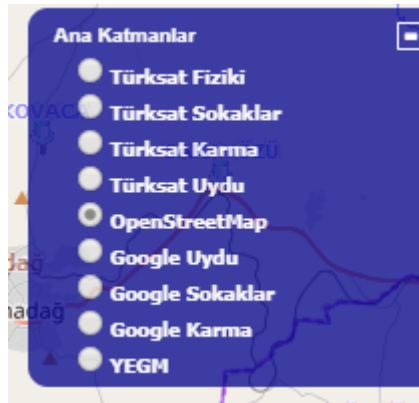
### 1.11 Zoom Aracı

Haritanın sol üstünde bulunan bu araç ile harita üzerinde yaklaşma ve uzaklaşma işlemleri yapılabilir.



### 1.12 Katman Değiştirme Aracı

Haritanın sağ üst köşesinde bulunan bu araç ile altlık olarak kullanılan haritalar değiştirilebilir. Kullanılacak harita katmanları Resim 9 da gösterilmiştir.



Resim 9: Katman Değiştirme Aracı





## 2. Analiz İşlemleri

Harita üzerinde analiz yaparak örneğin bir bölgenin yıllık buğday üretimi, toplam hayvan sayısı gibi bilgilere grafiksel olarak ulaşabilir, analiz işleminden sonra “Bilgi Al” aracı ile haritada tıklanan noktada kalan yerleşim alanının analiz sonuçlarına erişilebilir.

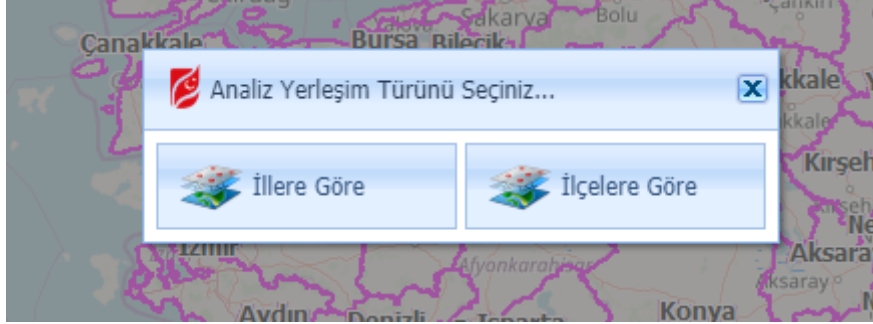
### 2.1 Toplam Hayvan Sayısı Analizi Örneği

- Analiz seçim ağacından “Toplam Hayvan Sayısı (Adet)” a tıklanır.



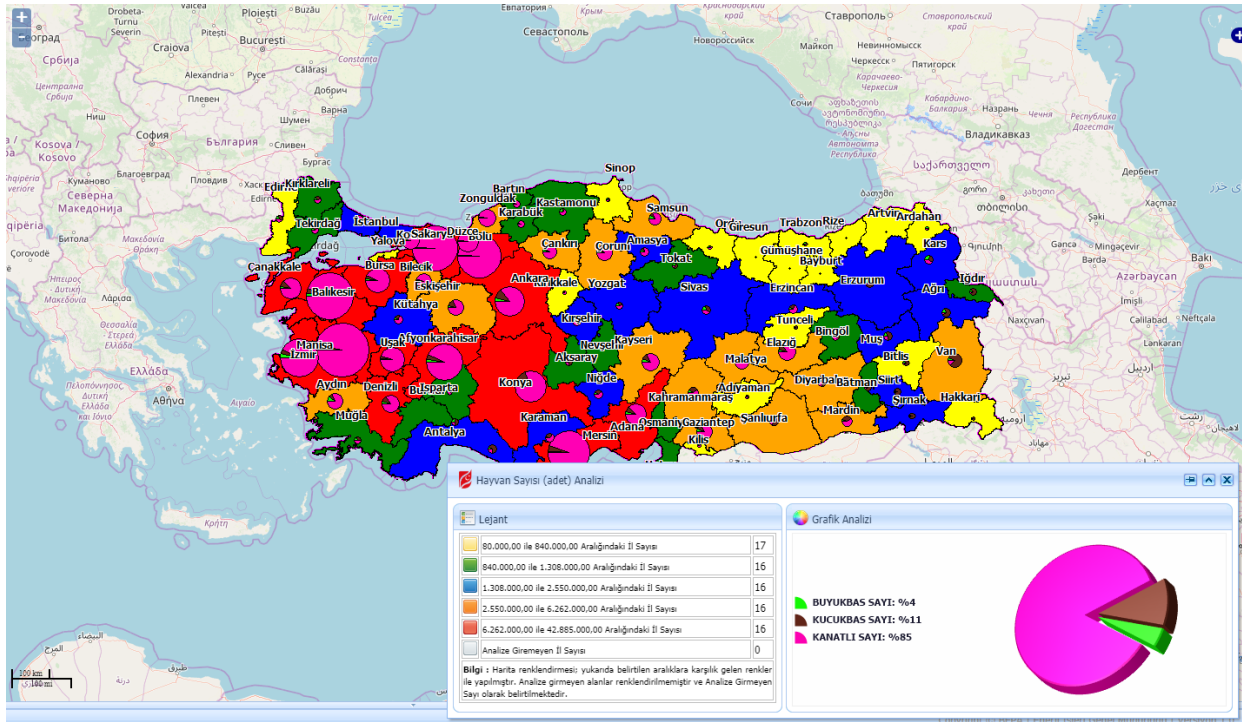
Resim 11: Analiz Seçim Ağacı

- Açılan Analiz Yerleşim Türü penceresinden analizin hangi seviyede yapılacağı seçilir.



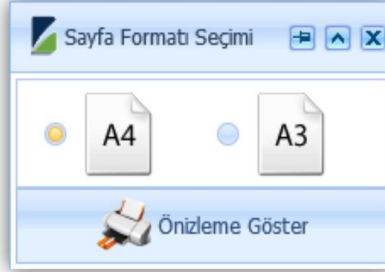
Resim 12: Analiz Yerleşim Türü Seçim Ekranı

- Analiz işlemi tamamlandıktan sonra sonuç Resim 12 deki gibi olacaktır. Analiz işlemi sonucunda illerin lejant bilgisi ve pasta grafiği de otomatik olarak ekrana gelecektir.

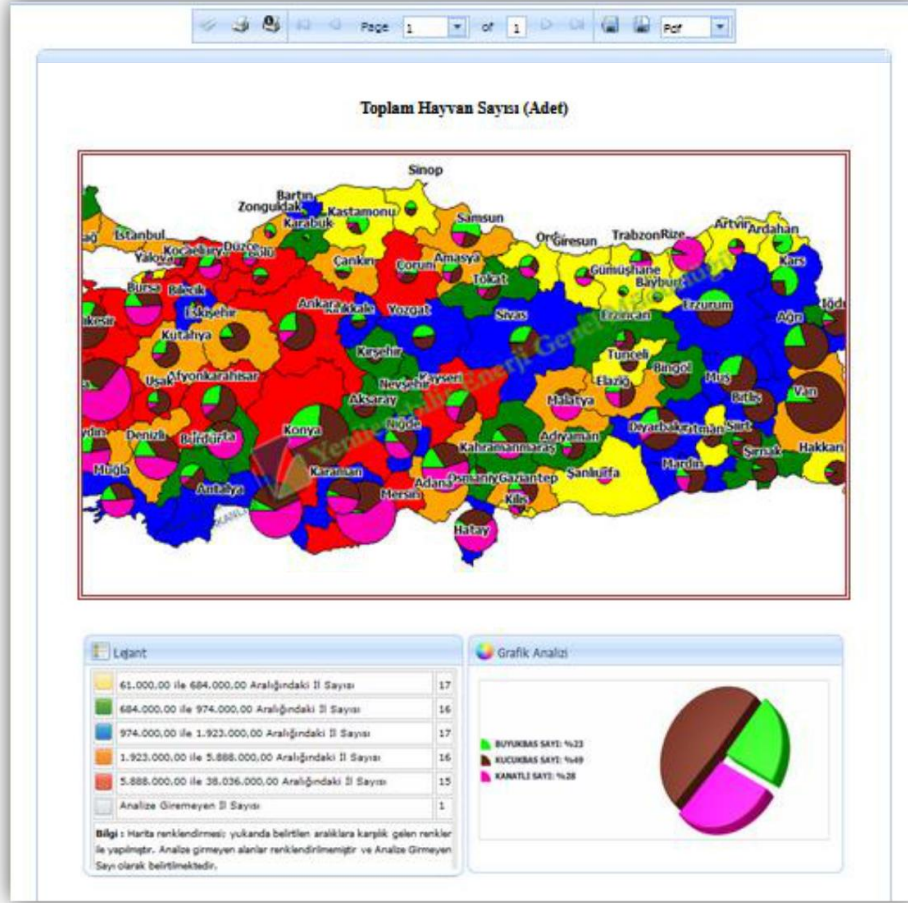


Resim 13: Toplam Hayvan Sayısı Analizi Sonuç Ekranı

- Yapılan analizin çıktısını almak için yazdır aracına tıklanır ve sayfa formatı seçim penceresinden bir sayfa formatı seçilerek “Ön izleme Gör” butonuna tıklanır.

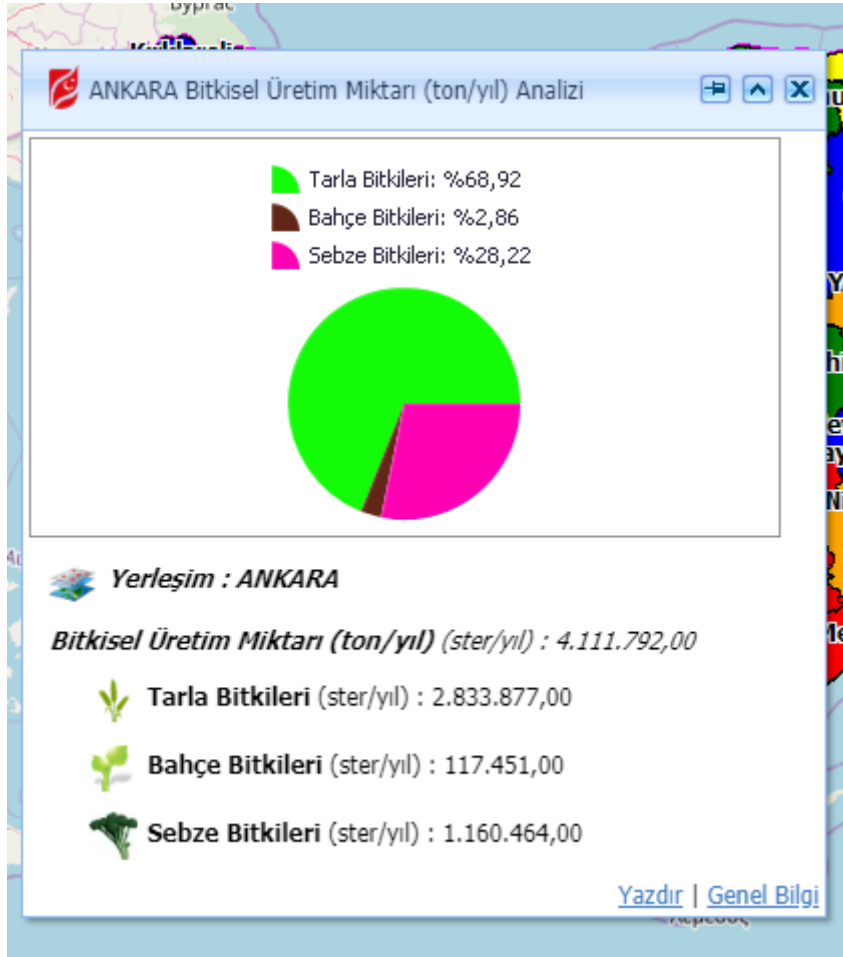


Resim 14: Sayfa Formatı Seçim Ekranı



Resim 15: Toplam Hayvan Sayısı Analizi Sonuç Ekranı

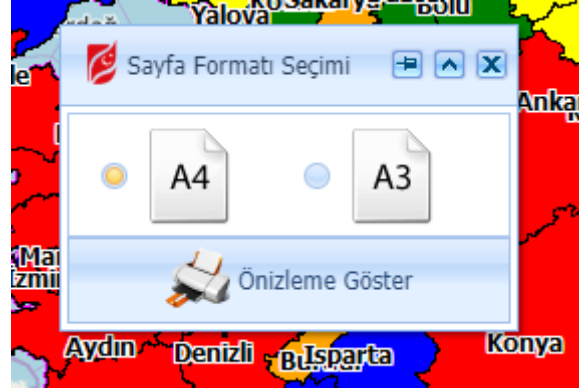
- Yapılan analiz sonucunda bir yerleşim merkezinin bilgisi alınmak istendiğinde “Bilgi Al” aracı aktifleştirildikten sonra harita da bilgisi alınmak istenilen yere fare ile tıklanır. Tıklanan noktanın yerleşim bilgileri ekranı açılacaktır. Bu ekrandan yerleşim yerine tıklandığında grafik ile birlikte analiz sonuçları Resim 13-a ve Resim 13-b deki gibi görüntülenecektir.



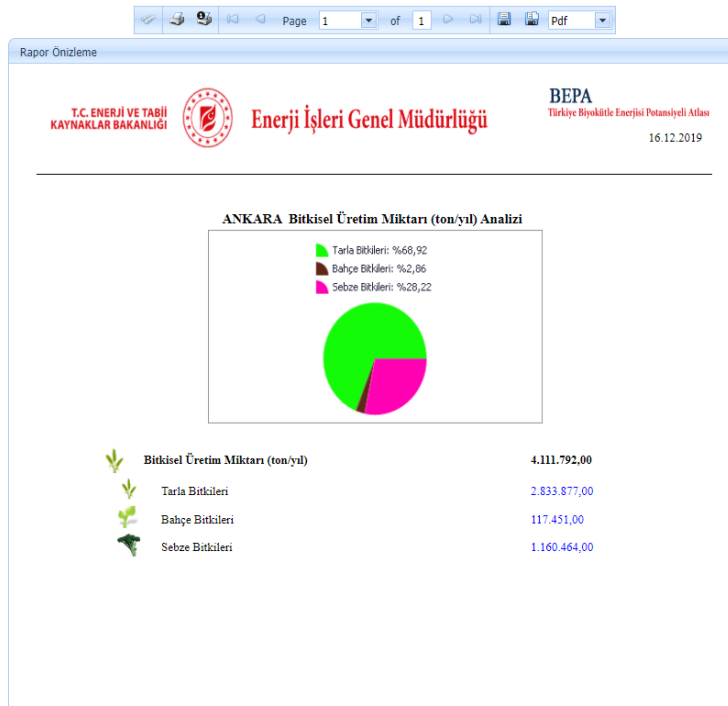
Resim 16: Bilgi Alma Penceresi



- Açılan pencereden “Yazdır” seçeneğine tıklanarak yazdırma işlemi için sayfa formatı seçim ekranı açılır. A4 ve A3 seçeneklerinden biri seçilerek “Ön izleme Göster” butonu ile çıktı sayfası görüntülenir.



Resim 17: Sayfa Formatı Seçim Penceresi



Resim 18: Toplam Hayvan Sayısı Analizi Çıktı Alma

- Bilgi al penceresinden “Genel Bilgi” ile yerleşim yerinin genel bilgisine hızlı geçiş sağlanabilir.

Nüfus :	82.003.882
Hayvan Sayısı (adet) :	422.832.374
Hayvansal Atık Miktarı (ton/yıl) :	227.174.149
Hayvansal Atıkların Teorik Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl) :	1.186.475
Hayvansal Atıkların Ekonomik Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl) :	838.761
Bitkisel Üretim Miktarı (ton/yıl) :	184.593.134
Bitkisel Atık Miktarı (ton/yıl) :	62.206.754
Bitkisel Atıkların Teorik Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl) :	6.009.049
Bitkisel Atıkların Ekonomik Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl) :	238.020
Belediye Atıkları Miktarı (ton/yıl) :	32.170.975
Belediye Atıkların Teorik Enerji Eşdeğerleri (TEP/yıl) :	3.373.011
Belediye Atıkların Ekonomik Enerji Eşdeğerleri (TEP/yıl) :	157.628.051.058
Orman Varlığı Artıkları (ster / yıl) :	3.914.904
Orman Artıkların Enerji Eşdeğeri (TEP / yıl) :	859.899
Biyodizel İşleme Lisansı Sahibi Firmalar :	11
Biyoetanol İşleme Lisansı Sahibi Firmalar :	3
Biyokütle Kaynaklı Elektrik Üretim Santral Sayısı :	128
Atıkların Toplam Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl) :	11.428.435
Hayvan Sayısı (adet) :	
Büyükbaş Hayvanlar :	17.497.113
Küçükbaş Hayvanlar :	46.117.399
Kanatlı Hayvanlar :	359.217.862
Hayvansal Atık Miktarı (ton/yıl) :	
Büyükbaş Hayvanlar :	134.150.417
Küçükbaş Hayvanlar :	46.511.866
Kanatlı Hayvanlar :	46.511.866
Hayvansal Atıkların Teorik Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl) :	
Büyükbaş Hayvanlar :	975.180
Küçükbaş Hayvanlar :	105.648
Kanatlı Hayvanlar :	105.648

Resim 19: Genel Bilgi Penceresi

- Genel Bilgi penceresinden yerleşim yerinin diğer analizlerine erişmek için analiz sonuçlarına tıklanır. Bu ekranın çıktısının alınması için pencerenin altındaki “Yazdır” seçeneği kullanılır.

Rapor Önizleme

T.C. ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI		Enerji İşleri Genel Müdürlüğü	BEPA Türkiye Biyokütle Enerjisi Potansiyeli Atlası 16.12.2019
<b>Türkiye Genel Bilgi</b>			
	Nüfus	82.003.882	
	Hayvan Sayısı (adet)	422.832.374	
	Büyükbaş Hayvanlar	17.497.113	
	Küçükbaş Hayvanlar	46.117.399	
	Kanatlı Hayvanlar	359.217.862	
	Hayvansal Atık Miktarı (ton/yıl)	227.174.149	
	Büyükbaş Hayvanlar	134.150.417	
	Küçükbaş Hayvanlar	46.511.866	
	Kanatlı Hayvanlar	46.511.866	
	Hayvansal Atıkların Teorik Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl )	1.186.475	
	Büyükbaş Hayvanlar	975.180	
	Küçükbaş Hayvanlar	105.648	
	Kanatlı Hayvanlar	105.648	
	Hayvansal Atıkların Ekonomik Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl)	838.761	
	Büyükbaş Hayvanlar	27.305	

Resim 20: Genel Bilgisi Yazdırma İşlemi

- Türkiye Genel Bilgisine ulaşmak için analiz seçim ağacından “Türkiye Genel Bilgi” butonuna tıklanır.

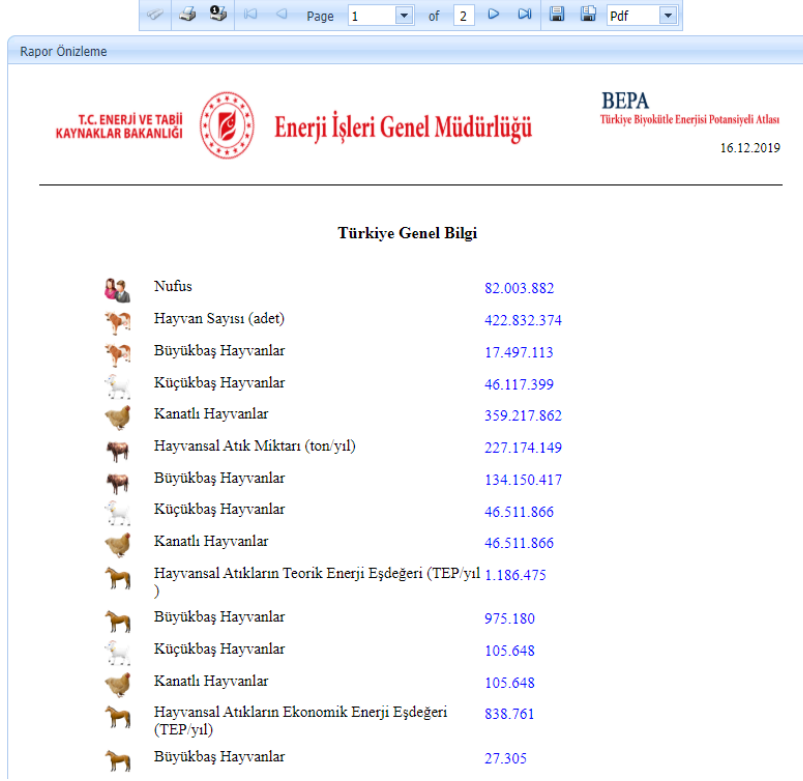


Resim 21: Türkiye Genel Bilgisi Ekranına Erişim

Nüfus :	82.003.882
Hayvan Sayısı (adet) :	422.832.374
Hayvansal Atık Miktarı (ton/yıl) :	227.174.149
Hayvansal Atıkların Teorik Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl) :	1.185.475
Hayvansal Atıkların Ekonomik Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl) :	838.761
Bitkisel Üretim Miktarı (ton/yıl) :	184.593.134
Bitkisel Atık Miktarı (ton/yıl) :	62.206.754
Bitkisel Atıkların Teorik Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl) :	6.009.049
Bitkisel Atıkların Ekonomik Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl) :	238.020
Belediye Atıkları Miktarı (ton/yıl) :	32.170.975
Belediye Atıkların Teorik Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl) :	3.373.011
Belediye Atıkların Ekonomik Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl) :	157.628.051.058
Orman Varlığı Artıkları (ster / yıl) :	3.914.904
Orman Artıkların Enerji Eşdeğeri (TEP / yıl) :	859.899
Biyodizel İşleme Lisansı Sahibi Firmalar :	11
Biyotanol İşleme Lisansı Sahibi Firmalar :	3
Biyokütle Kaynaklı Elektrik Üretim Santral Sayısı :	128
Atıkların Toplam Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl) :	11.428.435
Hayvan Sayısı (adet) :	17.497.113
Büyükbaş Hayvanlar :	46.117.399
Küçükbaş Hayvanlar :	359.217.862
Kanatlı Hayvanlar :	
Hayvansal Atık Miktarı (ton/yıl) :	134.150.417
Büyükbaş Hayvanlar :	46.511.866
Küçükbaş Hayvanlar :	46.511.866
Kanatlı Hayvanlar :	46.511.866
Hayvansal Atıkların Teorik Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl) :	975.180
Büyükbaş Hayvanlar :	105.648
Küçükbaş Hayvanlar :	105.648
Kanatlı Hayvanlar :	105.648

Resim 22: Türkiye Genel Bilgisi

- Türkiye Genel Bilgi penceresini yazdırmak için “Yazdır” a tıklandıktan sonra ekran çıktı ekranına aktarılır.



Rapor Önizleme

T.C. ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI Enerji İşleri Genel Müdürlüğü BEPATürkiye Biyokütle Enerjisi Potansiyeli Atlası 16.12.2019

**Türkiye Genel Bilgi**

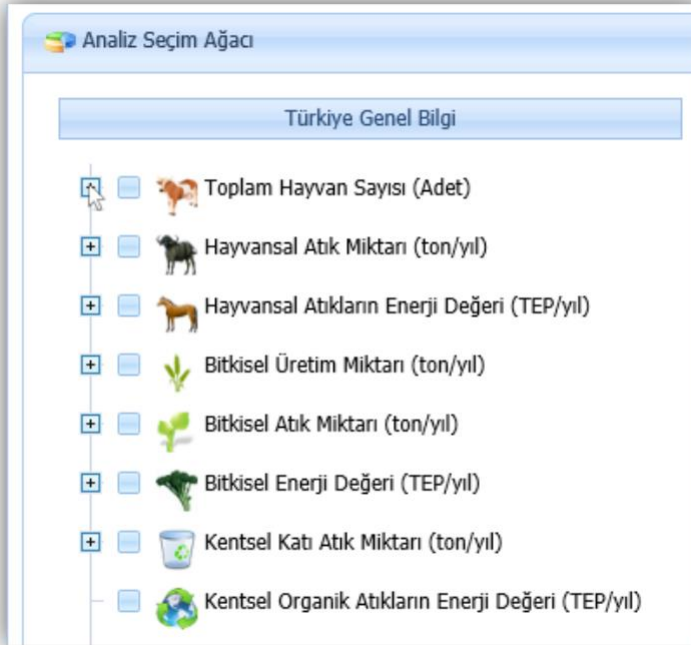
Nüfus	82.003.882
Hayvan Sayısı (adet)	422.832.374
Büyükbaş Hayvanlar	17.497.113
Küçükbaş Hayvanlar	46.117.399
Kanatlı Hayvanlar	359.217.862
Hayvansal Atık Miktarı (ton/yıl)	227.174.149
Büyükbaş Hayvanlar	134.150.417
Küçükbaş Hayvanlar	46.511.866
Kanatlı Hayvanlar	46.511.866
Hayvansal Atıkların Teorik Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl)	1.186.475
Büyükbaş Hayvanlar	975.180
Küçükbaş Hayvanlar	105.648
Kanatlı Hayvanlar	105.648
Hayvansal Atıkların Ekonomik Enerji Eşdeğeri (TEP/yıl)	838.761
Büyükbaş Hayvanlar	27.305

Resim 23: Türkiye Genel Bilgisi Çıktı Ekranı



## 2.1 Sığır (Kültür) Analizi Örneği

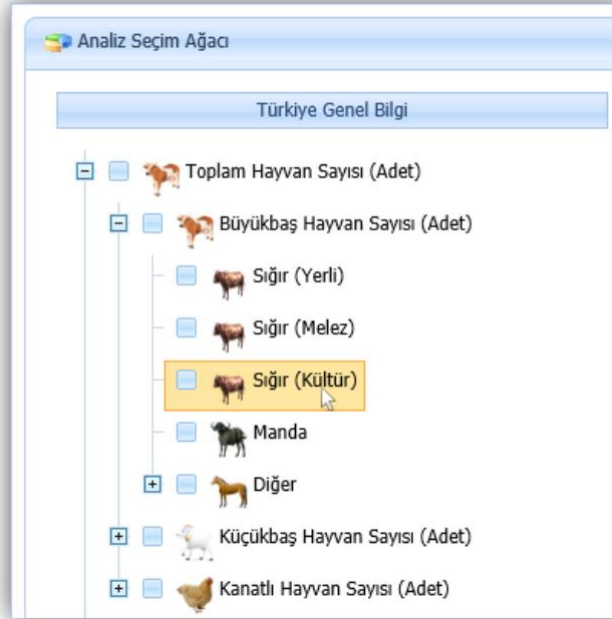
- Sığır (Kültür) analizi yapmak için analiz seçim ağacından ilk olarak “Toplam Hayvan Sayısı (Adet)” in ‘+’ simgesine tıklanarak alt ağaç açılır. Açılan alt ağaçtan “Büyükbaş Hayvan Sayısı (Adet)” in ‘+’ simgesine tıklanarak en alt ağaç açılmış olur. Buradan “Sığır (Kültür)” seçilir.



Resim 24-a: Toplam Hayvan Sayısının Alt Dallarına Erişme

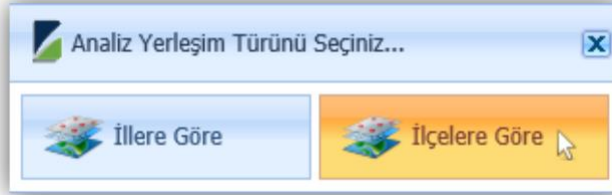


Resim 24-b: Büyükbaş Hayvan Sayısının Alt Dallarına Erişme



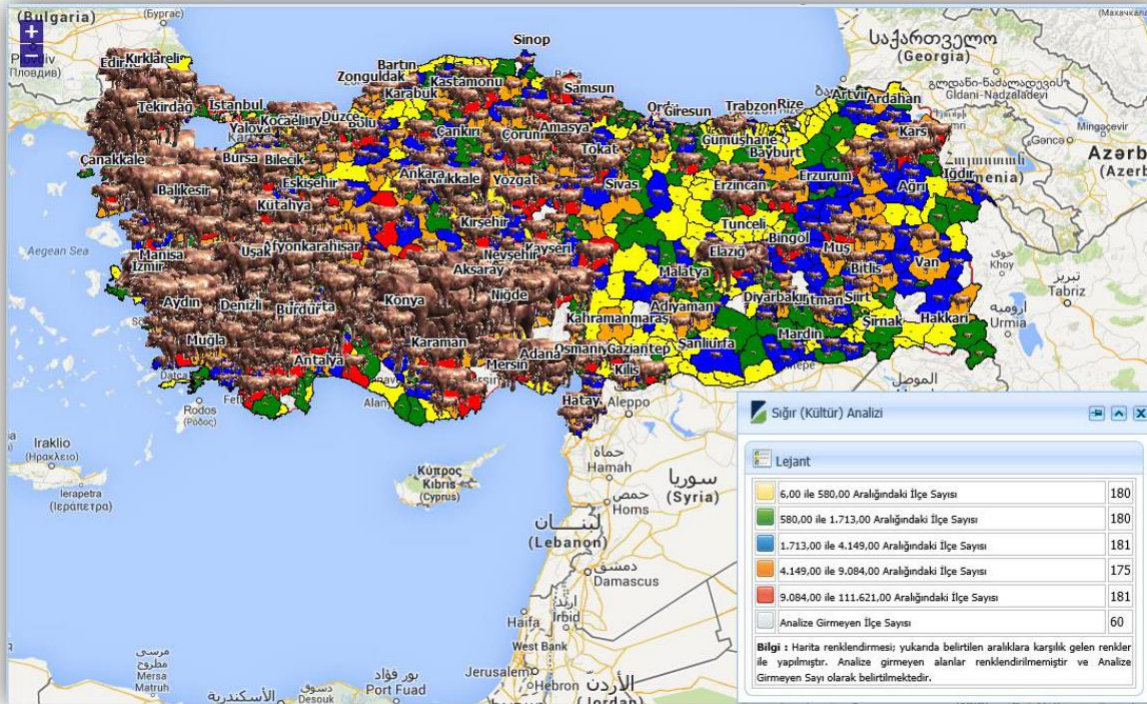
Resim 24-c: Sığır (Kültür) Analizinin Başlatılması

- Yerleşim yeri seçim ekranından “İlçelere Göre” seçeneği seçilerek analizin ilçeler seviyesinde yapılması sağlanır.

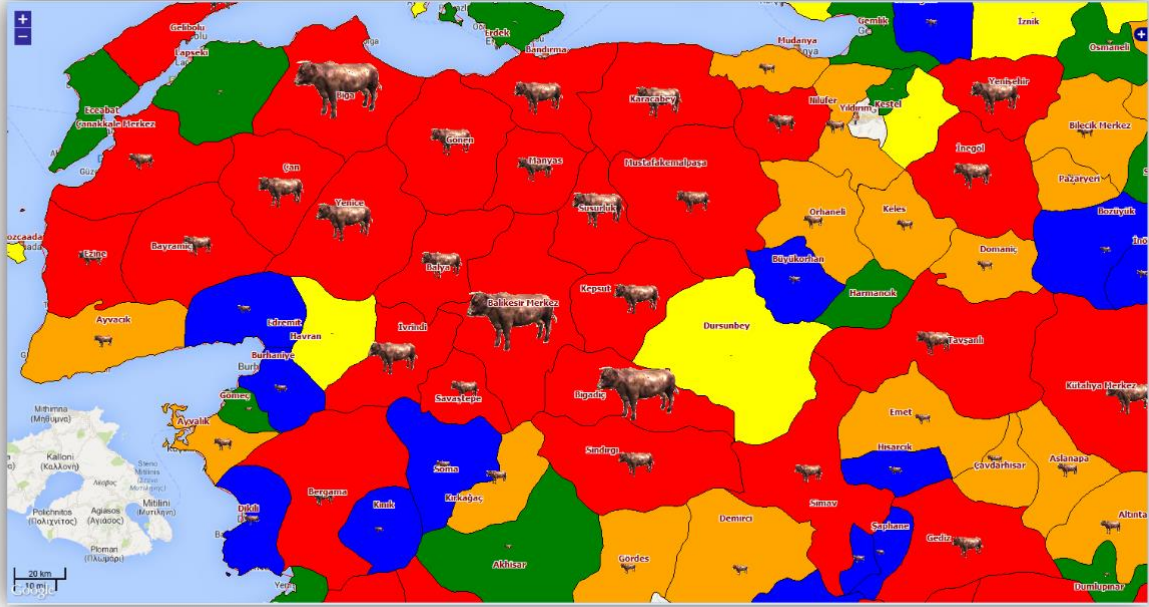


Resim 25: Analizin İlçe Seviyesinde Yapılması

- Analiz işleminin tamamlanmasından sonra sığır kültür resimleri harita üzerinde görüntülenecektir. Harita üzerinde gösterilen sığır kültür resimlerinin boyutları ilçedeki sığır kültür sayısına göre hesaplanmaktadır.

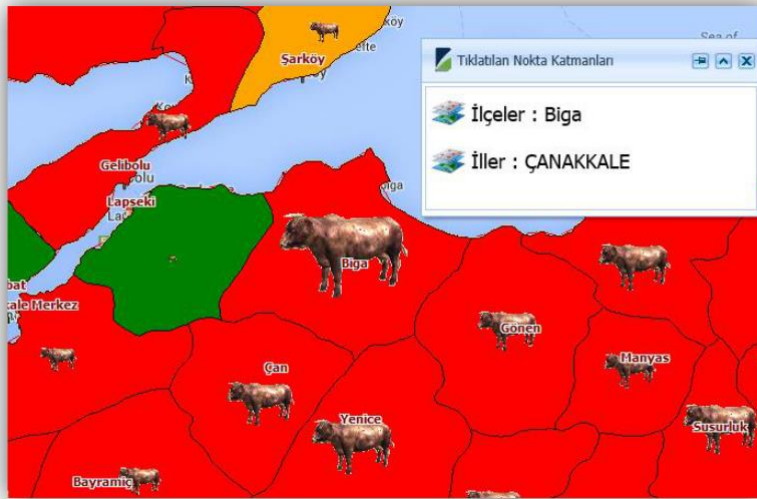


Resim 26: Sığır (Kültür) Analizi



Resim 27: Sığır (Kültür) Analizi

- Bir yerleşim yerindeki Sığır (Kültür) sayısını öğrenmek için “Bilgi Al” aracı aktifleştirildikten sonra harita üzerinde bir noktaya tıklanır. Tıklanan noktadaki katmanlar listelendikten sonra bir yerleşim yeri seçimi yapılır.



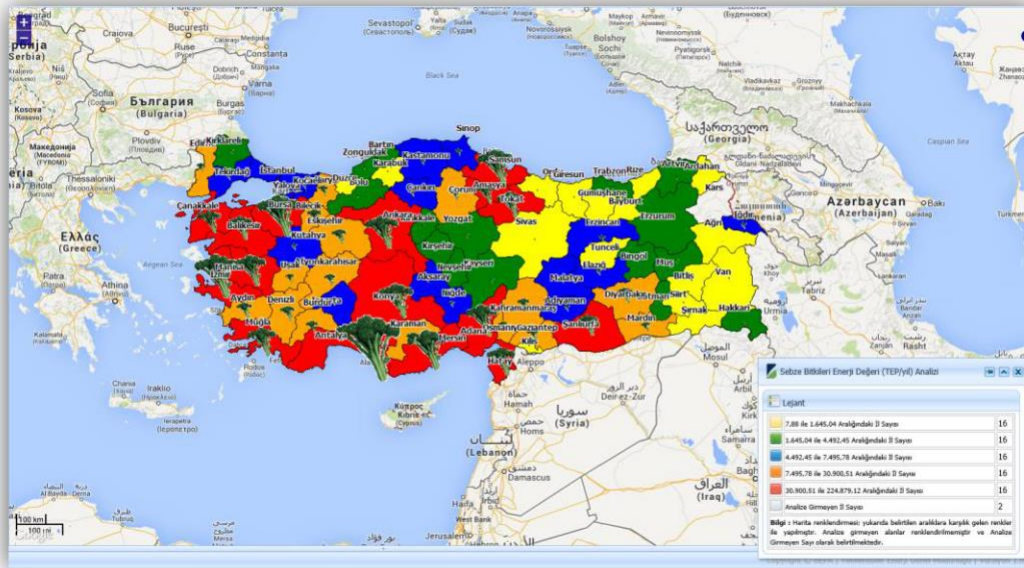
Resim 28: Tıklanan Nokta Katmanları





Resim 29: Biga Sığır (Kültür) Analizi Sonucu

### 2.3 Sebze Bitkileri Enerji Değeri Analizi Örneği



Resim 30:Sebze Bitkileri Enerji Değeri Analizi





Resim 31-a:Sebze Bitkileri Enerji Değeri Analizi Bilgi Alma İşlemi



Resim 32-b:Sebze Bitkileri Enerji Değeri Analizi Bilgi Alma İşlemi

Rapor Önizleme

Page 1 of 1 Pdf

**ANTALYA Sebze Bitkileri Enerji Değeri (TEP/yl) Analizi**

Sebze Bitkileri Enerji Değeri (TEP/yl)	218.986,87
Soğan(Kuru)	1.020,75
Sarımsak(Kuru)	72,39
Turp	21,63
Domates	93.141,35
Hıyar	59.350,13
Biber	14.212,80
Bamya	52,00
Patlıcan	12.644,78
Kabak Sakız	2.992,90
Bezelye Taze	140,06
Fasulye Taze	8.776,50
Borulce Taze	95,25
Bakla Taze	1.256,06
Barbunya Fasulye Taze	465,38
Kavun	3.769,50
Karpuz	18.213,23
Karnabahar	723,43
Lahana	167,33
Enginar	1.460,53
Acur	56,25
Balkabağı	99,16
Brokoli	238,48
Purasa	17,02

Resim 33:Sebze Bitkileri Enerji Değeri Analizi Çıktı Alma