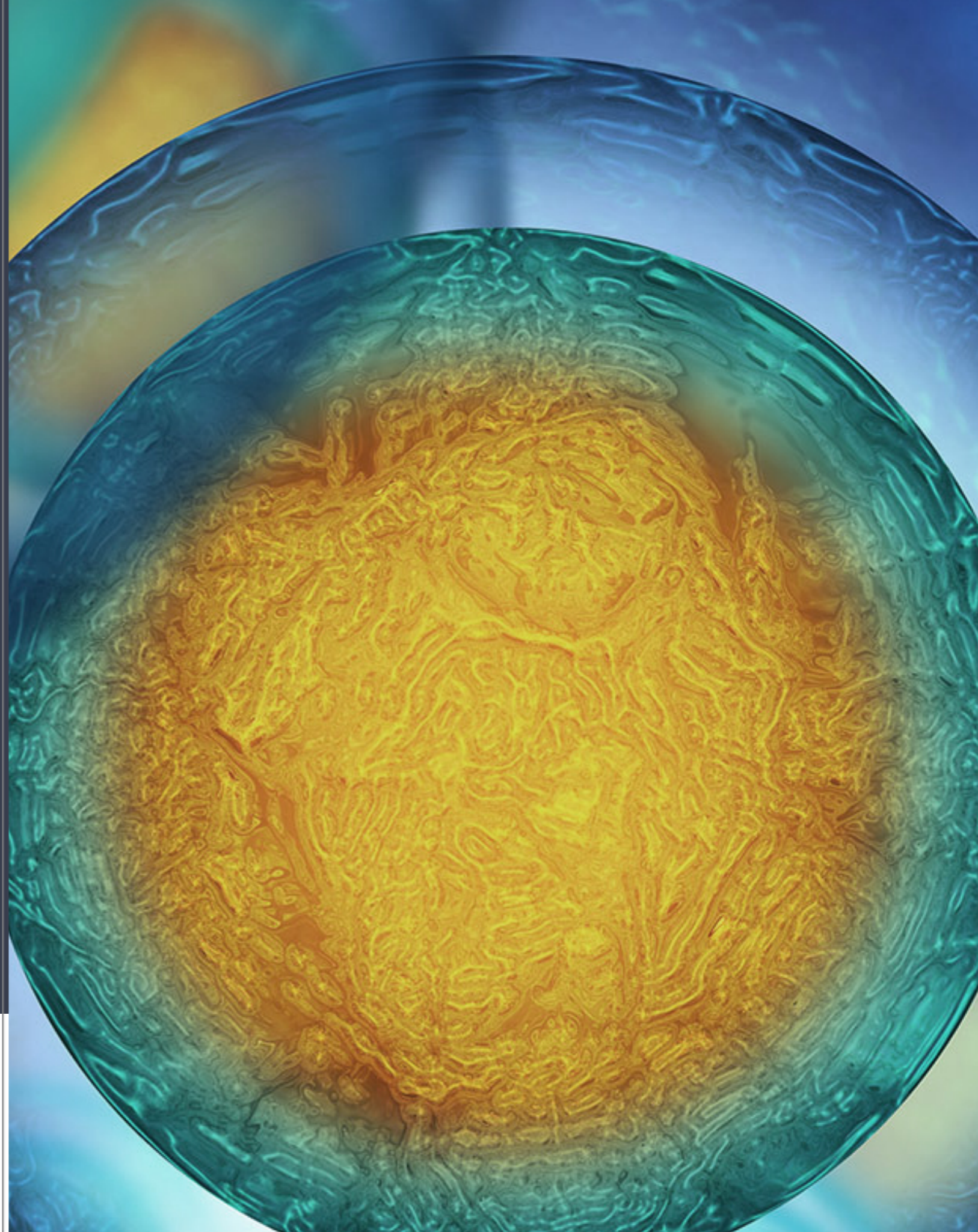


T.C.  
TUNCELİ VALİLİĞİ

İL PLANLAMA VE  
KOORDİNASYON MÜDÜRLÜĞÜ

KAMU KURUM VE KURULUŞLARI  
İÇİN YENİLENEBİLİR ENERJİ  
EĞİTİMİ

PROJE SONUÇ  
RAPORU



**T.C.**  
**TUNCELİ VALİLİĞİ**  
**İL PLANLAMA VE KOORDİNASYON MÜDÜRLÜĞÜ**  
**KAMU KURUM VE KURULUŞLARI İÇİN YENİLENEBİLİR ENERJİ EĞİTİMİ**

**PROJE SONUÇ RAPORU**

**2018**





Tuncay SONEL

Tunceli Valisi/Belediye Başkan V.

2018

# GİRİŞ

Enerji, gerek dünyada gerekse Türkiye'de kamu kaynaklarının büyük kısmının aktarıldığı önemli bir sektördür. Enerjide dışa bağımlılığın azaltılması Ülkemizin 2023 kalkınma hedeflerinin gerçekleşmesi açısından önem arz etmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde alternatif enerji kaynakları yaratılması, enerji maliyetlerinin düşürülmesi, enerjinin sürdürülebilir kaynaklardan elde edilmesi ve kullanımda verimliliğin artırılması önemli kalkınma stratejileri arasında yer almaktadır.

Yenilenebilir enerji sektör yatırımları, ülkelerin büyüme ve refah düzeylerini belirleyen önemli sektörler arasında kabul görmekte ve bu alana ilişkin yatırımlar giderek yaygınlaşmaktadır. Ülkemizin kalkınma plan ve stratejilerinde de yerini alan yenilenebilir enerji sektörü yatırımları, ilimizde istenilen düzeyde değildir. Güncel mevzuat ve örnek uygulamaların incelenmesine ilişkin ihtiyaçlar, bu eksikliğin en önemli nedenleri arasındadır. Kamu kurum ve kuruluşlarının ihtiyaç duyduğu mevzuat düzenlemelerinin ve iyi uygulamaların incelenmesi amacıyla hazırlanan "Kamu Kurum ve Kuruluşları için Yenilenebilir Enerji Eğitimi" projesinin bu alanda tespit edilen ihtiyaçların giderilmesine katkı sağlayacağını düşünüyorum. Proje kapsamında ele alınan tüm konu başlıklarının yatırımcı kurum ve kuruluş temsilcilerimizin sektöre ilişkin çalışmalarında yol gösterici olacağı ve ilimize olumlu kazanımlar olarak döneceği inancındayım.

Tunceli'nin bölgesel teşviklerden öncelikli yararlanan iller kategorisinde yer alması, önümüzdeki yıllarda açılması planlanan yeni yol ağları ve bu yol ağlarının ülkemizin Doğu, Batı, Güney ve Kuzeyi arasında bir geçiş güzergâhı niteliği taşıması, ilimizi yenilenebilir enerji kaynakları yatırımları açısından avantajlı hale getirmektedir. İlimizde yenilenebilir yatırımların artması gerek vatandaşlarımıza yeni iş sahalarının yaratılması, gerekse ilimizin doğal dengesinin sağlanması bakımından önem arz etmektedir.

- Enerji ihtiyacı dünya genelinde her yıl % 4-5 oranında artmaktadır.
- Dünyada bulunan fosil yakıt rezervleri hızla azalmaktadır.
- 2030-2050 yılları arasında petrol rezervlerinin büyük ölçüde tükeneceği ve ihtiyacı karşılamayacağı öngörülmektedir.
- Fosil yakıtların kullanımı Dünya ortalama sıcaklığını son **bin** yılın **en yüksek** değerlerine ulaştırmıştır.
- Gelişen ve gelişmekte olan ülkeler, yenilenebilir enerji yatırımlarını her geçen yıl artırmaktadır.
- Toplam küresel elektrik üretiminin yüzde 23,7'si yenilenebilir kaynaklardan elde edilmektedir.
- Yenilenebilir enerji kaynakları: çevreyi kirletmez, ekolojik dengenin korunmasını sağlar, sürdürülebilirdir, dışa bağımlılığı azaltır.

## ÖNSÖZ

Rüzgar, güneş, biyokütle, hidroelektrik ve jeotermal enerji, bilinen en önemli yenilenebilir enerji kaynakları arasında yer almaktadır. Enerjinin çevresel kirliliğe yol açmadan sürdürülebilir olarak sağlanabilmesi için güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, biyokütle, hidroelektrik ve jeotermal enerji gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına ihtiyaç vardır.

Dünyada her geçen gün artan enerji ihtiyacı ve giderek azalan fosil yakıt rezervi nedeniyle alternatif enerji kaynakları giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Petrol rezervlerinin 2030-2050 yılları arasında tükenecek olması ve fosil yakıtların çevreye verdiği zararlı etkiler, ülkeleri yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artmasındaki en önemli etkenlerdir.

“Doğanın kendi döngüsü içerisinde bir sonraki gün aynen mevcut olabilen enerji kaynağı” olarak tanımlanan yenilenebilir enerjinin, ülkelerin sürdürülebilir yaşam alanları inşa etmesi, yeni istihdam alanı yaratması ve enerjide dışa bağımlılığın azaltılması gibi olumlu etkileri bulunduğundan bu alana yapılan yatırım her geçen gün artmaktadır.



# PROJE HAKKINDA

- **Proje Yürütücüsü: Tunceli Valiliği İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü**
- **Hibe Programı: Fırat Kalkınma Ajansı Teknik Destek Programı**
- **Proje Adı: Yatırımcı Kurum ve Kuruluşlar İçin Yenilenebilir Enerji Eğitimi**
- **Referans No: TRB1 - 17 - DT - 0055**

Yatırımcı Kurum ve Kuruluşlar için Yenilenebilir Enerji Eğitimi Projesi Tunceli'de yenilenebilir enerji alanında yapılan çalışmaların artmasına katkı sağlamak amacıyla İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü tarafından hazırlanmıştır. Fırat Kalkınma Ajansı Teknik Destek Programı kapsamında finanse edilen proje kapsamında ilde faaliyet gösteren kurum ve kuruluş temsilcilerinin bilgi ve farkındalık düzeylerinin artırılması projenin en önemli hedefidir.

Munzur Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi ev sahipliğinde gerçekleştirilen eğitim faaliyetlerine toplam 30 kişinin katılımı hedeflenmiş olmasına karşın, eğitime toplamda 38 yatırımcı kurum ve kuruluş personeli katılım sağlamıştır. Proje kapsamında 5 gün süreli 40 saatlik eğitim verilmiştir. Eğitim boyunca, rüzgar, güneş, biyokütle, hidroelektrik ve jeotermal enerji kaynakları hakkında bilgilendirme yapılmış, yenilenebilir enerji alanında iyi uygulama örnekleri, özellikle de tarımsal alanda yapılan çalışmalar incelenmiştir.

T.C.

# TUNCELİ VALİLİĞİ

İL PLANLAMA VE  
KOORDİNASYON MÜDÜRLÜĞÜ

## KAMU KURUM VE KURULUŞLARI İÇİN YENİLENEBİLİR ENERJİ EĞİTİMİ

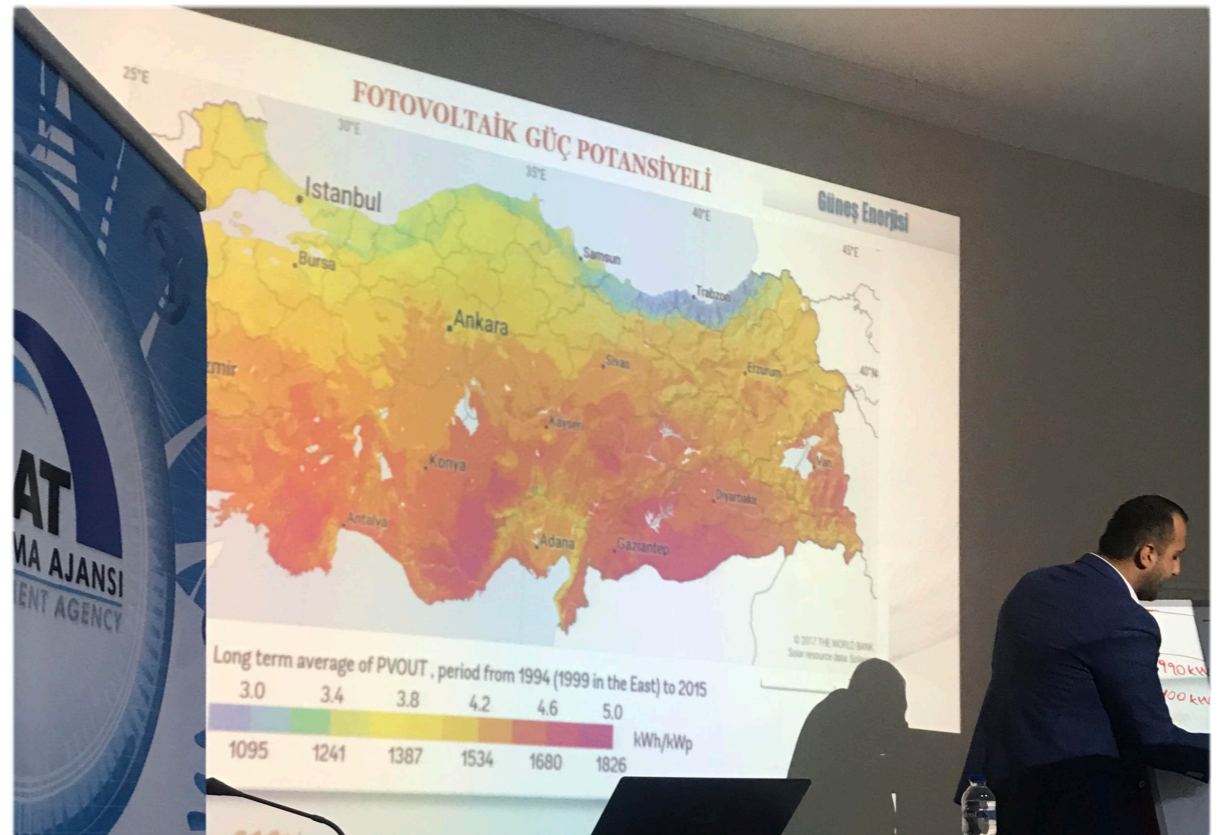
16-20 NİSAN 2018

TUNCELİ

Fırat Kalkınma Ajansı Teknik Destek Programı kapsamında Tunceli Valiliği İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü tarafından yürütülen **“TRB-17-TD-0055 Referans Numaralı “Yatırımcı Kurum ve Kuruluşlar için Yenilenebilir Enerji Eğitimi Projesi”** 16-20 Nisan 2018 tarihleri arasında Munzur Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi’nde gerçekleştirilmiştir. Tunceli Valiliği, Munzur Üniversitesi, Tunceli Belediyesi, DSI, İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, OSB, İl Özel İdaresi, İl Sağlık Müdürlüğü, İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve İŞKUR temsilcilerinin katılımı ile gerçekleştirilen eğitim kapsamında toplam 38 kişiye sertifika verilmiştir. Prof. Dr. Hikmet ESEN ‘in eğitmenliğini yaptığı ve yenilenebilir enerji ile ilgili olarak yürürlükte bulunan mevzuat konusunun da ele alındığı eğitim süresince Tunceli’nin kurumsal enerji stratejileri tartışılmış, tartışma grupları oluşturularak, Tunceli özelindeki ihtiyaçlara ilişkin proje konuları belirlenmiştir. Öne çıkan proje konuları arasından seçilen 8 proje fikri katılımcılar tarafından taslak formlar aracılığıyla projelendirilmiştir.

## EĞİTİM KONU BAŞLIKLARI

- Rüzgar Enerjisi, Temel Kavramlar, Dünyada ve Türkiye'de Rüzgar Enerjisinin Durumu,
- Hidroelektrik Enerji Terminolojisi, Dünyada ve Türkiye'de Hidroelektrik Enerji,
- Güneş Enerjisi, Güneş Işınımı, Ölçümü ve Enerji Potansiyeli Hesaplamaları,
- Jeotermal Enerji Terminolojisi,
- Dünya da ve Türkiye'de Jeotermal Enerji,
- Biyogaz
- Lisanslı Elektrik Üretimi Mevzuatı
- Lisanssız Elektrik Üretimi Mevzuatı
- Tarım ve Yenilenebilir Enerji
- Eko ve Pasif Bina Örnekleri Yapım ve Sertifikasyon Süreci
- Yol, Saha, Çatı vb. Alanlarda Yenilenebilir Enerji Uygulamaları

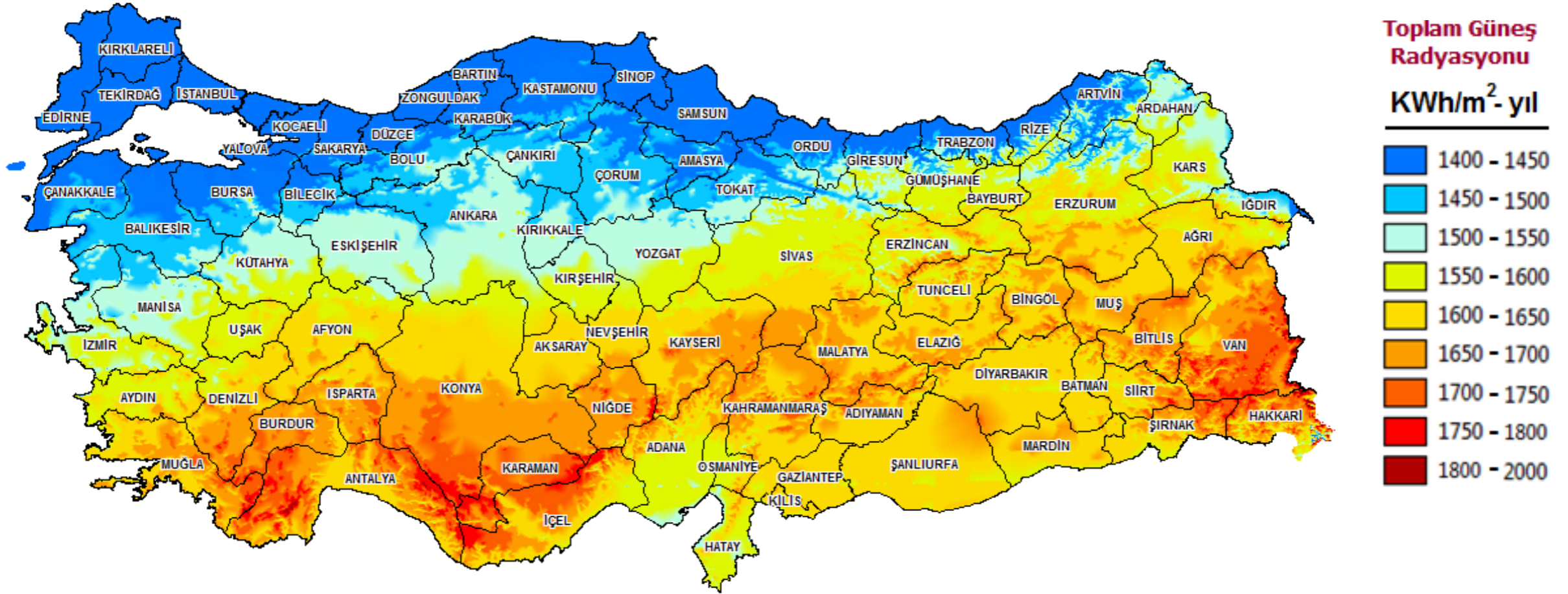




# YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI NELERDİR?

- **Rüzgar Enerjisi:** Rüzgar enerjisi; doğal, yenilenebilir, temiz ve sonsuz bir güç olup, kaynağı güneştir. Güneşin dünyaya gönderdiği enerjinin %1-2 gibi küçük bir miktarı rüzgar enerjisine dönüşmektedir.
- **Güneş Enerjisi:** Güneş enerjisi, güneşin çekirdeğinde yüksek basınç ve sıcaklıkta hidrojen gazının helyuma dönüşmesi şeklinde meydana gelen nükleer füzyon işlemi sonucu ortaya çıkan ışınım enerjisidir. Güneşin bir saniyede ürettiği enerji miktarı, insanlığın şimdiye kadar kullandığı enerji miktarından fazladır.
- **Biyogaz:** Biyokütle Enerjisi organik maddelerin biyolojik yöntemler kullanılarak yakıt ve elektrik elde edilmesi olarak tanımlanmaktadır. Biyokütle enerjisi organik içeriğe sahip olan odun artıkları, kâğıt endüstrisi artıkları, zirai artıklar, gıda artık ve atıkları gibi kaynaklardan elde edilmektedir.
- **Hidroelektrik Enerji:** Hidroelektrik santraller (HES) aracılığıyla, akan suyun gücünün elektriğe dönüştürülmesidir.
- **Jeotermal Enerji:** Jeotermal enerji yerkürenin iç ısıdır. Bu ısı merkezdeki sıcak bölgeden yeryüzüne doğru yayılır.

# TÜRKİYE GÜNEŞ ENERJİSİ POTANSİYEL ATLASI



Enerji Bakanlığı'nın paylaştığı son verilere göre **Türkiye Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası (GEPA)** içinde ülkemizin bir yılda toplam **güneşlenme süresi 2737 saat** yani günlük paya bölündüğünde ortalama **7.5 saat** olmaktadır. Yine bir yıl içinde metrekare başına düşen toplam **güneş**

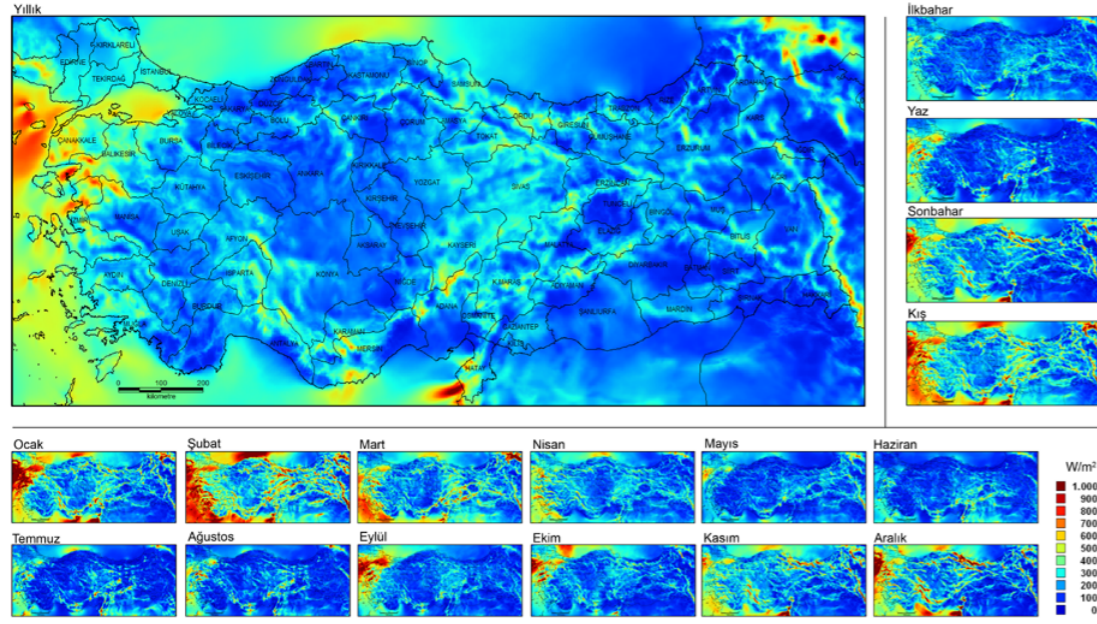
**enerjisi** de **1527 kWh** olarak hesaplanmış yani günlük bazda metrekareye **4.2 kwh'a** tekabül etmektedir.

## AYRINTILI BİLGİ İÇİN

<http://www.yegm.gov.tr/MyCalculator/Default.aspx>

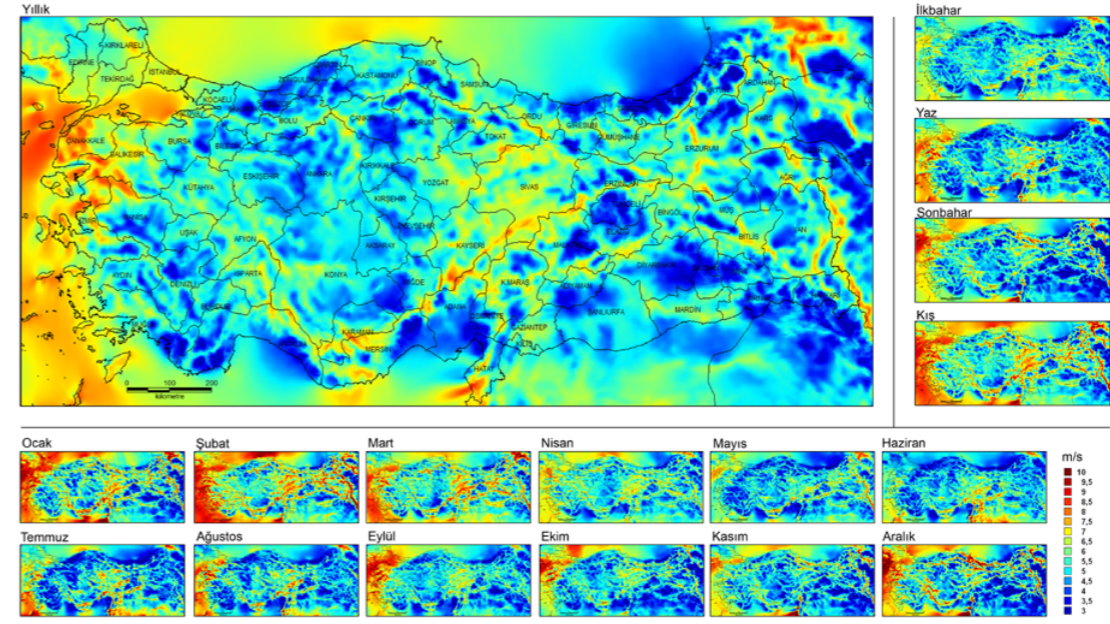


**TÜRKİYE RÜZGAR ENERJİSİ POTANSİYEL ATLASI**  
Rüzgar Güç Yoğunluğu Haritası  
50 m Yükseklik



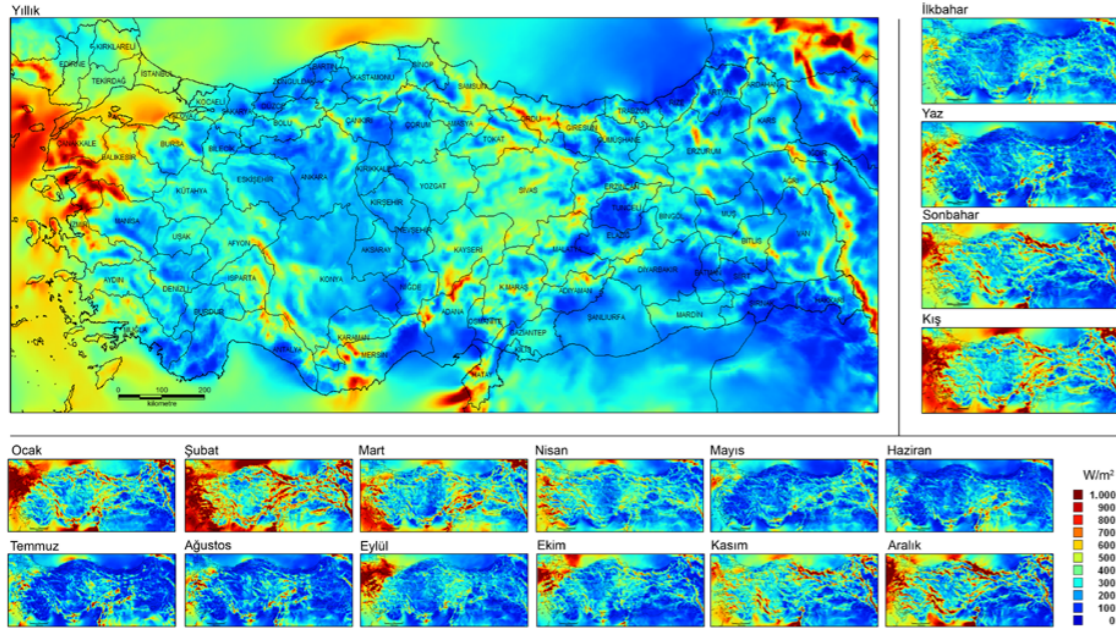
Bu haritalar 200m çözünürlükte rüzgar verileri ile oluşturulmuştur.

**TÜRKİYE RÜZGAR ENERJİSİ POTANSİYEL ATLASI**  
Rüzgar Hızı Haritası  
50 m Yükseklik



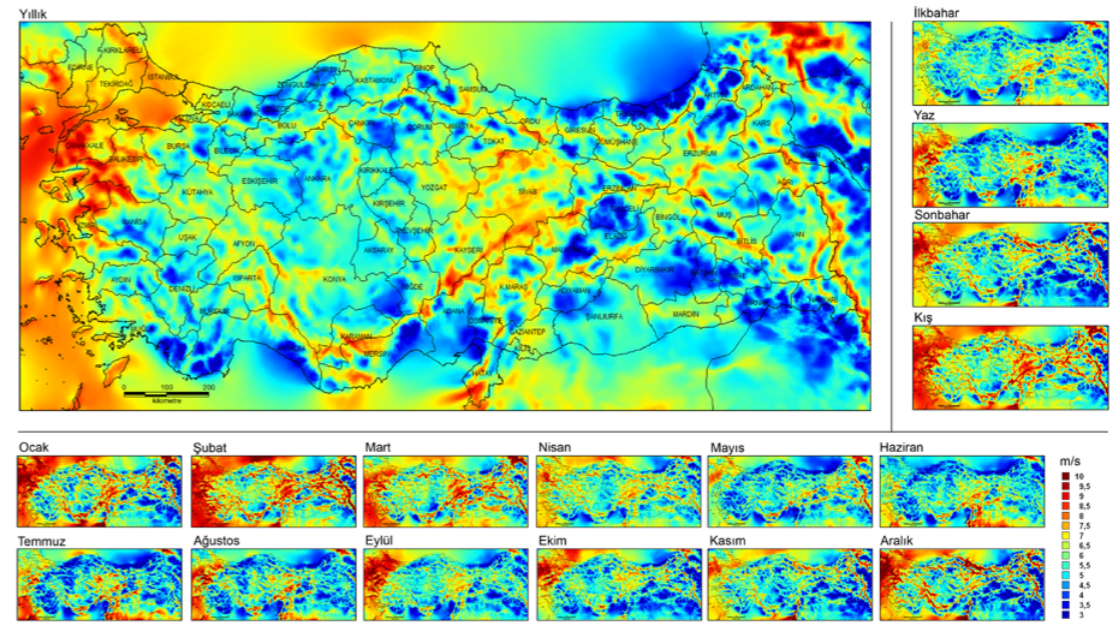
Bu haritalar 200m çözünürlükte rüzgar verileri ile oluşturulmuştur.

**TÜRKİYE RÜZGAR ENERJİSİ POTANSİYEL ATLASI**  
Rüzgar Güç Yoğunluğu Haritası  
100 m Yükseklik



Bu haritalar 200m çözünürlükte rüzgar verileri ile oluşturulmuştur.

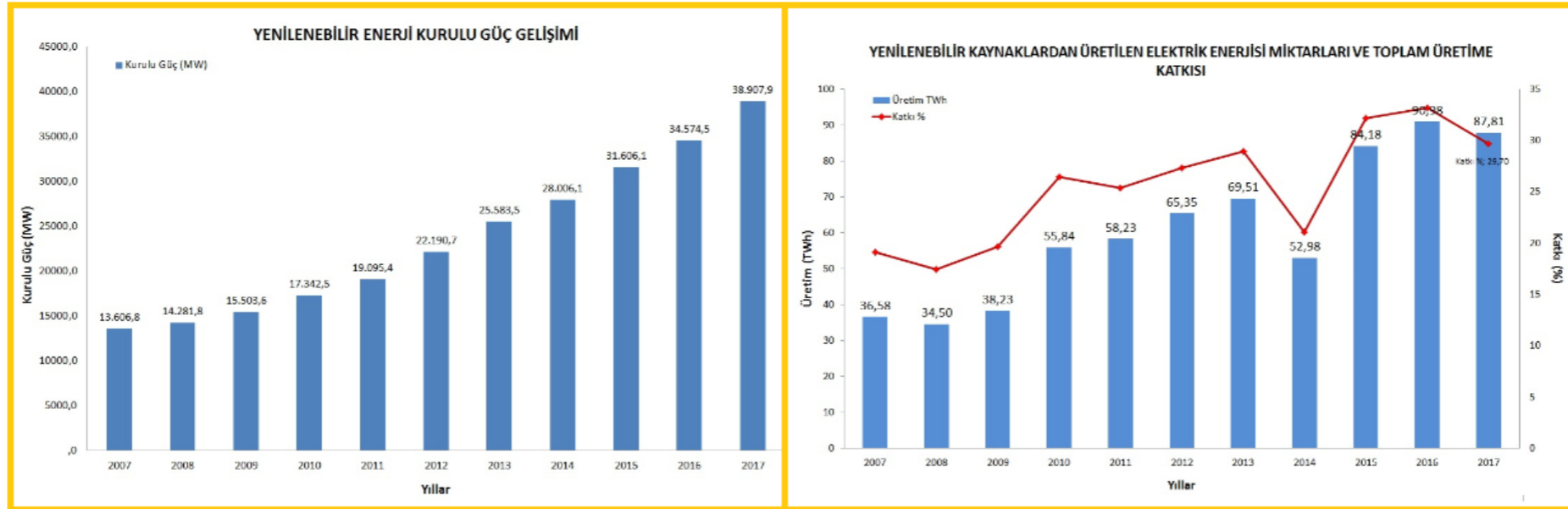
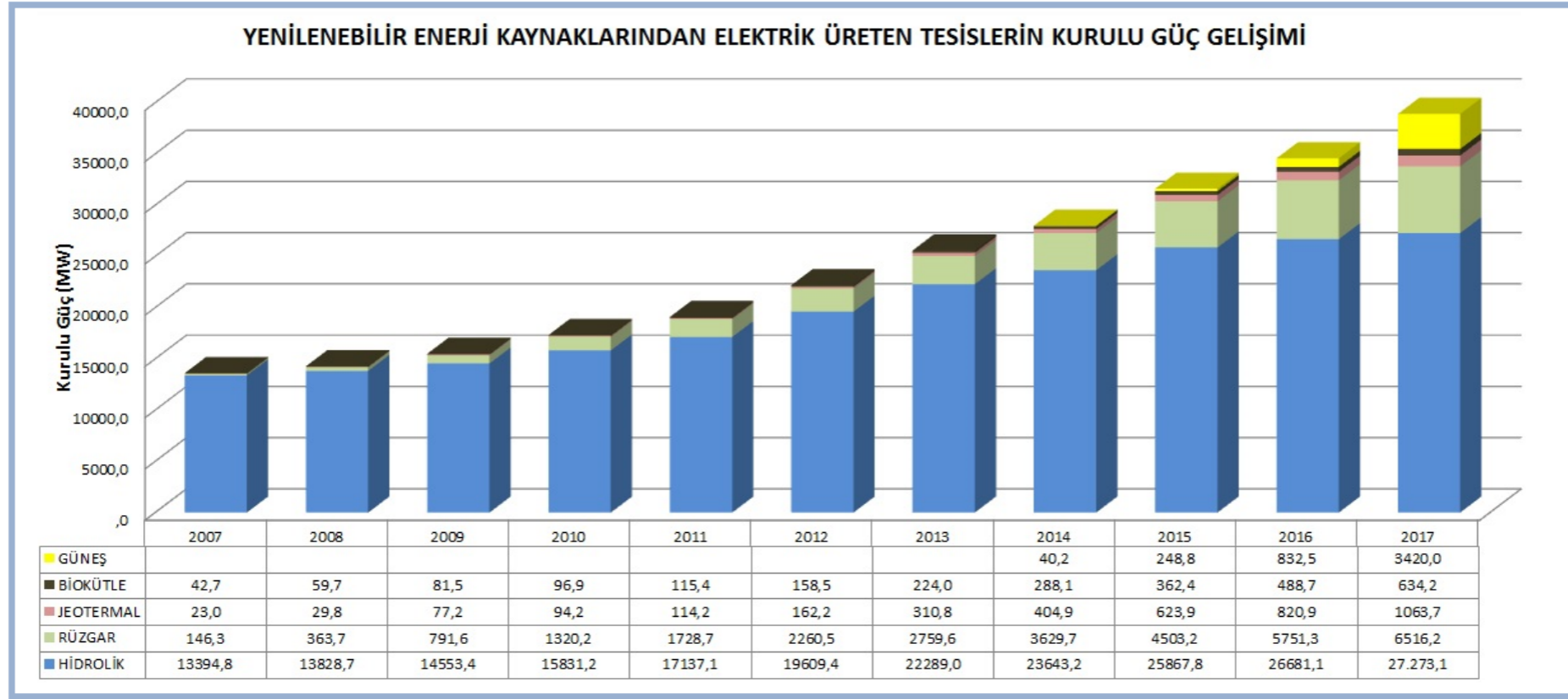
**TÜRKİYE RÜZGAR ENERJİSİ POTANSİYEL ATLASI**  
Rüzgar Hızı Haritası  
100 m Yükseklik



Bu haritalar 200m çözünürlükte rüzgar verileri ile oluşturulmuştur.

Türkiye rüzgar enerjisi potansiyeli bakımından oldukça zengin bir ülkedir. Toplamda 48 GW'lık potansiyelin 2016 yılı verilerine göre % 11.1'inden faydalandığı bilinmektedir. Bu potansiyelden yararlanmak için rüzgar enerjisi santralleri kurulumu giderek yaygınlaşmaktadır. 2007 yılında 146,40 MW'lık kurulum, 2017 yılı itibariyle 6.872.10 MW'ye ulaşmıştır.





Temiz ve güvenilir bir kaynak olan yenilenebilir enerji kaynağına ilişkin yatırımlar her geçen gün artış kaydetmektedir. 2007 yılı itibariyle 13.606,8 MW olan toplam kurulu güç miktarı, 2017 yılına gelindiğinde 38.907,9 MW'ye yükselmiştir.

# RÜZGAR ENERJİSİ

- RES yatırımları ülkemizde öncelikli desteklenecek sektörler arasında yer almaktadır.
- Ülkemizde yerli RES pazarının yaygınlaşması gerekmektedir.
- 2017-2035 yılları arasında hedeflenen RES yatırımlarının cari açıkta sağlayacağı net toplam azalma 12,9 milyar USD'dir.
- RES yatırımları 4-6 yıl zarfında kendini amorti etmektedir.
- 2015 verilerine göre: 4,7 GW düzeyindeki RES kurulu gücü:
  - 12.000 -15.000 kişiye istihdam yaratmıştır.
  - GSYH toplamına 1,7-1,9 oranında katkı sağlamıştır.

## Rüzgar Enerjisi ve Tunceli

Rüzgar enerjisi yatırımlarının ekonomiklik düzeyini etkileyen pek çok unsur bulunmaktadır. Bölgenin teşviklerden yararlanma düzeyi, altyapı, coğrafik durum ve lojistik koşulları bu unsurlar arasında yer almakla birlikte en önemli belirleyici rüzgarın hızıdır. Ekonomik bir RES yatırımı için 7 m/s veya üzerinde rüzgar hızı gerekmektedir.

## Tunceli'de RES yatırımlarının ekonomikliği değerlendirildiğinde;

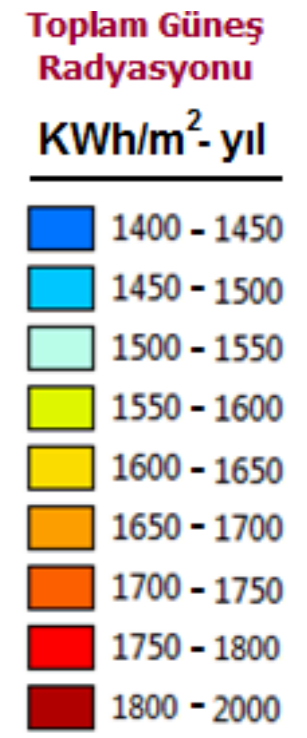
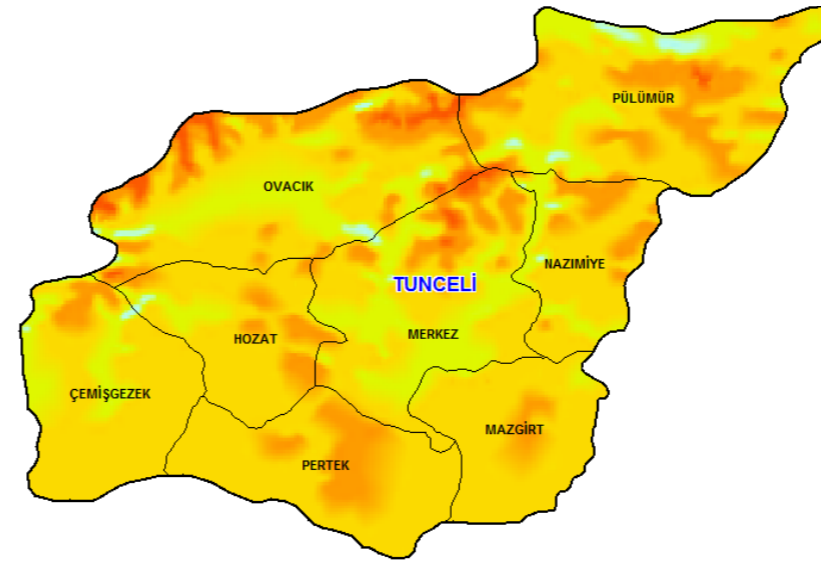
Yatırımları belirleyen en önemli husus olan rüzgar hızı değerlendirmesi dikkate alındığında -mevcut veriler ışığında- il genelinin rüzgar yatırımları için elverişli olmadığı ancak toplam 2,62 km<sup>2</sup>'lik bir alanda 13,12 MW yatırımın söz konusu olabileceği görülmektedir. Bununla birlikte ilin mevcut rüzgar hızı kapasitesi ile ilgili çalışmaların detaylandırılması önem arz etmektedir.

## AYRINTILI BİLGİ İÇİN

<http://www.yegm.gov.tr/YEKrepa/TUNCELI-REPA.pdf>

# GÜNEŞ ENERJİSİ

- Güneş Enerjisi: Seracılık, toprak solarizasyonu, bina aydınlatma, cadde ve sokakların aydınlatması, yerleşim yerlerinden uzak bölgelerde elektrik üretimi, pompaj, serinletme ve sulama başta olmak üzere pek çok kullanım alanı bulunmaktadır.
- Türkiye normal güneş ışınımı ve fotovoltaik güç potansiyeli bakımından oldukça güçlü değerlere sahiptir.
- 2017 yılı verilerine göre ülkemizde 1.773 adet güneş enerjisi üretim santrali bulunmaktadır.



Tunceli gerek dağlık ve dağınık yapısı, gerek tarımsal üretim olanaklarına sahip olması, gerekse ısınım değerlerinin elverişli olması nedeniyle güneş enerjisi kullanımının yaygınlaştırılması gereken bir ildir.

Tunceli güneşli gün ve radyasyon değerleri bakımından incelendiğinde:

Haziran ayı içerisinde 6,82' lik radyasyon değeri ile 6,57 olan Türkiye ortalamasının;

Temmuz ayı içerisinde günlük 11.43 saat güneşlenme süresi ile 11,31 olan Türkiye ortalamasının üzerinde değerlere sahip olduğu görülmektedir.

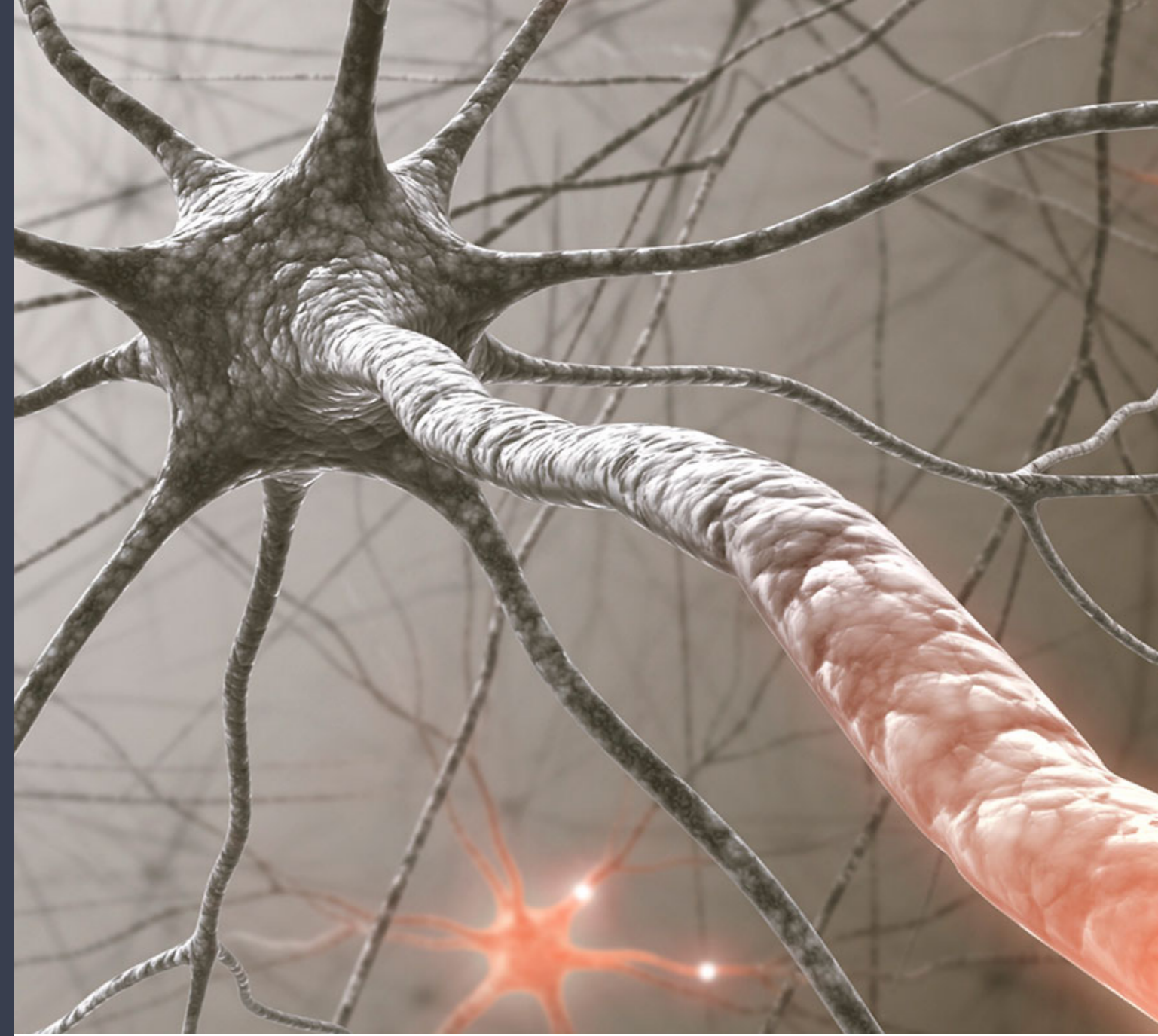
## AYRINTILI BİLGİ İÇİN

<http://www.yegm.gov.tr/MyCalculator/pages/62.aspx>



# BIYOKÜTLE ENERJİSİ

- Mısır, buğday gibi özel yetiştirilen bitkiler, otlar, yosunlar, denizdeki algler, gübre, sanayi atıkları ve tüm organik atıkların dönüştürülmesiyle elde edilen enerji türüdür.
- Dünya genelinde kullanılan biyokütle enerjisinin 2050 yılına kadar 3 katına çıkması beklenmektedir.
- Biyokütle ve biyogaz üretim teknolojilerinin gelişmesi ve yaygınlaşması sürdürülebilir çevre anlayışı ve yenilenebilir enerji kaynakları kullanımı bakımından ülkemiz için büyük önem arz etmektedir.
- Biyokütle teknolojisini kullanan işletmelerin organik maddelerin kaynaklarına yakın yerlerde kurulması gerekmektedir.



- TUNCELİ VE BIYOKÜTLE ENERJİ: İlde biyokütle enerjisi üretimi ile ilgili bir tesis bulunmamaktadır. Biyokütle kullanımı Tunceli'de kırsal kalkınma açısından bir fırsat olarak görülebilir. Ancak ilimizde bu alanda araştırma-geliştirme çalışmalarının yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. İlde biyokütle işleyen ve enerji üreten tesislerin kurulması bölgesel olarak hayvancılığın teşvik edilmesine ve bitkisel üretimin artmasına katkıda bulunacaktır. Ayrıca arıtma tesislerinden çıkan suyun ve içerdiği besin maddelerinin tarımsal sulamada değerlendirilmesi, elde edilen çamurun ise gübre olarak kullanılması ile tarımsal üretime katkı sağlayacaktır. Bu doğrultuda bir yandan hayvansal organik atıklar kullanılırken, diğer yandan yerelde enerji üretimi yaparak daha ucuz, sürdürülebilir enerji elde edilecektir. Zira bu tesisler bir yandan bitkisel üretimi teşvik ederken öte yandan istihdamın artmasına da olumlu etki edecektir.

# HİDROLİK ENERJİ

- Dünya toplam elektrik enerjisinin % 16,6'lık kısmı hidroelektrik santrallerinden sağlanmaktadır.
- 2016 yılında elektrik üretimimizin, % 24,7'si hidrolikten elde edilmiştir.
- Ülkemizin yenilenebilir enerji potansiyeli içinde en önemli yeri tutan hidrolik kaynaklarımızın teorik hidroelektrik potansiyeli 433 milyar kWh olup teknik olarak değerlendirilebilir potansiyel 216 milyar kWh ve ekonomik hidroelektrik enerji potansiyel 140 milyar kWh/yıl'dır.

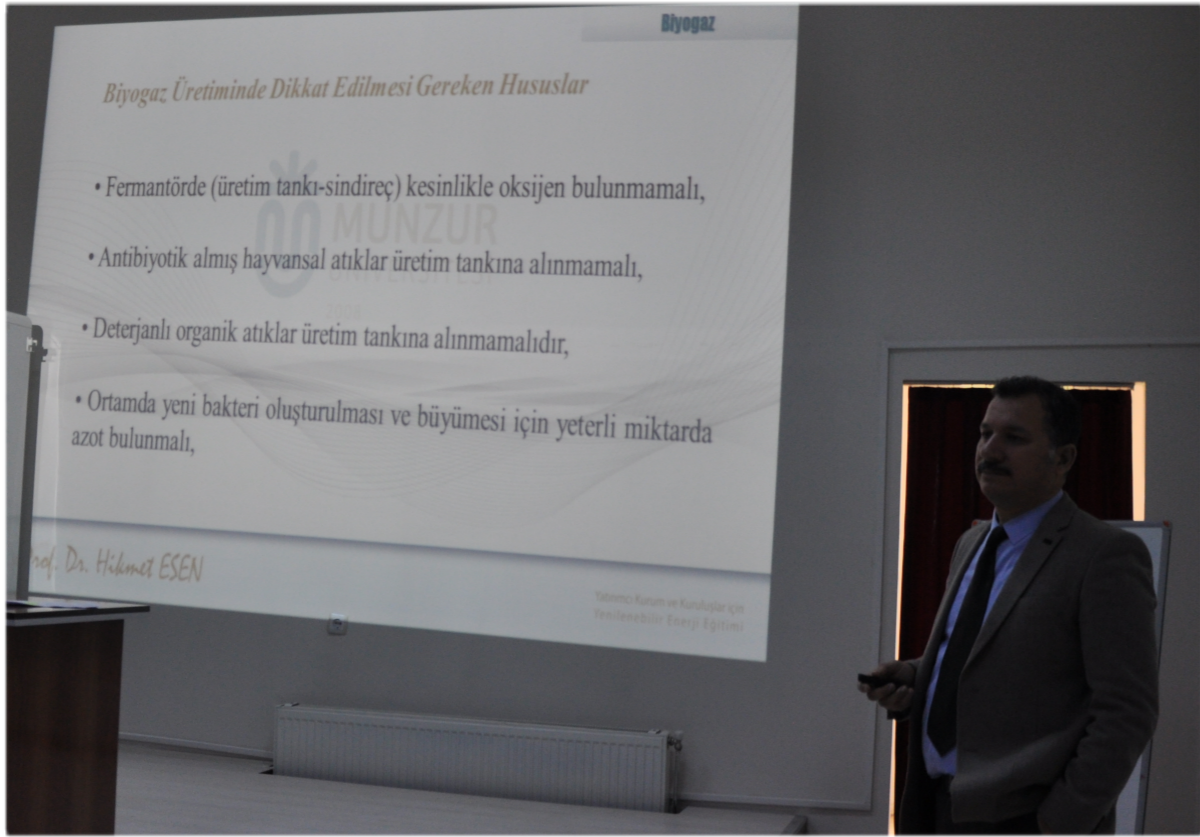


Su gücü ile elektrik enerjisi üretimine hidroelektrik enerji denir. Kısaca su gücüyle üretilen elektrik enerjisine hidroelektrik enerji denir. Hidroenerji, işleyiş olarak öncelikle büyük miktarlardaki suyun belirlenmiş bir yükseklikten saliverilmesiyle oluşan enerjinin türbin kullanılarak mekanik enerjiye dönüştürülmesi esasına dayanır. Oluşturulan bu mekanik enerji de akışın olduğu bölümde yer alan jeneratörlerle elektrik enerjisine çevrilir ve hidroelektrik enerjisi ortaya çıkar.

Hidrolik enerjide de ülkenin dünya üzerinde bulunduğu coğrafi konumu oldukça önemlidir. Özellikle engebeli araziler ve sulak bölgelerdeki ülkeler bu enerji çeşidinin potansiyeli açısından avantaja sahiptir.

<https://www.mailce.com/hidroelektrik-enerji-nedir-nasil-uretilir.html>







# PASİF BİNA NEDİR?

- Pasif bina giderek önem kazanan geleceğin inşaat tasarımlarından biridir.
- Aktif ısıtma sistemine ihtiyaç duymayan ve bu sayede çok düşük enerji maliyetleri ile ihtiyacı karşılayan bir bina modelidir.
- Konforlu, çevre dostu, ekonomik ve enerji verimli uluslararası bir bina standardıdır.
- Standart binalara oranla % 90 oranında enerji tasarrufu sağlar.
- Pasif binalar, güneye bakan ikili veya üçlü camlar vasıtasıyla güneş enerjisini toplayarak, hemen ya da ileride kullanılmak üzere saklamaktadır.

Pasif ev, Almanca "Passivehausen" kelimesinden gelmektedir. Almanca "haus" ev anlamında kullanılmaktadır. Pasif ev, enerji verimli, konforlu, ekonomik ve çevre dostu bir bina standardıdır. 1991 yılında geliştirilen bu standart uluslararası enerji standartlarının en önde gelenidir. Sertifikalandırma işlemini ise Almanya'da bulunan [Darmstadt Pasif Ev Enstitüsü](#) yapmaktadır. Dünya genelinde elli bin üzerinde pasif ev örneği bulunmaktadır. Almanya ve Avusturya bu konuda en iyi örnekleri sunmaktadır. Ülkemizde inşaat süresi ve maliyetleri sebebiyle kolay kabul görmemektedir. Konunun uzmanları, bir ay gibi kısa bir sürede inşa edilebilen, harcanan zaman, malzeme ve maliyeti azaltan prefabrik pasif evlerin yaygınlaşması ile ülkemizde de pasif ev kullanımının artacağını öngörmektedirler.



Heliotrope - Freiburg ALMANYA

## TEMEL TASARIM ÖZELLİKLERİ

Yüksek performanslı ve yalıtımlı pencere, kapı sistemleri.

Hava sızdırmaz bina kabuğu.

Yüksek verimli ısı geri kazanımlı havalandırma sistemi.

Yenilenebilir enerji sistemi entegrasyonu.

## TUNCELİ İÇİN ÖNE ÇIKAN PROJE ÖNERİLERİ

Kamu binaları ısı yalıtım haritalarının çıkarılması,

Avrupa Pasif Ev Uygulamalarının yerinde incelenmesi ve iyi uygulamaların transferinin sağlanması,

Üniversite lojman çatılarının ve kampüsünün güneş panelleri ile döşenmesi,

Çemişgezek Fero Mezrası RES ölçümlerinin yapılması,

Vatandaşın yenilenebilir enerjide çatı uygulamaları konusunda bilinçlendirilmesi,

Arıcılıkta YEK kullanımı ile ilgili eğitim düzenlenmesi,

Belediye tarafından yapılan parklarda çardakların güneş panelleri ile serinletilmesi için proje geliştirilmesi,

Munzur Çayı üzerine su türbinleri kurulması,

Namık Kemal Endüstri Meslek Lisesi'ne Toprak Kaynaklı Isı Pompası Sisteminin kurulması ile ilgili fizibilite çalışması yapılması,

Akpazar Pompaj Sulama sistemine GES entegre edilmesi,

Yurtiçinde iyi uygulamaların yerinde incelenmesi için işbaşı ziyaretler organize edilmesi vb. konular eğitim faaliyetleri süresince ele alınan konular arasındadır.







# SERTİFİKA

## YENİLENEBİLİR ENERJİ EĞİTİMİ

*Sayın: .....*

*Fırat Kalkınma Ajansı Teknik Destek Programı kapsamında Tunceli Valiliği İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü tarafından yürütülen TRB-17-TD-0055 Referans Numaralı "Yatırımcı Kurum ve Kuruluşlar için Yenilenebilir Enerji Eğitimi Projesi" eğitim programını başarıyla tamamlayarak bu belgeyi almaya hak kazanmıştır.*

*16-20 Nisan 2018*

**Prof. Dr. Hikmet Esen**

EĞİTMEN

**Tuncay SONEL**

TUNCELİ VALİSİ

**EĞİTİM KAPSAMINDA TOPLAM 38 YATIRIMCI KURUM VE KURULUŞ ÇALIŞANINA SERTİFİKA VERİLMİŞTİR**



## ÖNEMLİ NOT:

05.12.2008 tarih ve 27075 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği kapsamında “Yeni yapılacak olan ve yapı ruhsatına esas kullanım alanı yirmibin metrekarenin üzerinde olan binalarda ısıtma, soğutma, havalandırma, sıhhi sıcak su, elektrik ve aydınlatma enerjisi ihtiyaçlarının tamamen veya kısmen karşılanması amacıyla, yenilenebilir enerji kaynakları kullanımını, hava, toprak veya su kaynaklı ısı pompası, kojenerasyon ve mikrokojenerasyon gibi sistem çözümleri tasarımcılar tarafından projelendirme aşamasında analiz edilir. Bu uygulamalardan biri veya birkaçı, Bakanlık tarafından yayımlanan birim fiyatlar esas alınmak suretiyle hesaplanan, binanın toplam maliyetinin en az yüzde onuna karşılık gelecek şekilde yapılır.” hükmü yer almaktadır. Genel Müdürlüğümüz, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı Türkiye Ofisi ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı işbirliği ile yürütülen Binalarda Enerji Verimliliğinin Artırılması Projesi kapsamında, söz konusu hüküm uyarınca binalarda yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına yönelik yatırımlara fizibilite çalışmaları safhasında yardımcı olabilmek ve bu alanda ulusal veri tabanına sahip olabilmek amacıyla Binalarda Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Ekonomik Analiz Aracı (YET-EAA) hazırlanmış ve kullanıma açılmıştır. Yazılım;

- Binalarda yenilenebilir enerji kullanımının faydalarının hesaplanmasına,
- Maliyet ve fayda hesaplamalarının yapılmasına,
- Muhtemel yenilenebilir enerji kullanım seçenekleri senaryolarının ve baz senaryonun karşılaştırmasının yapılmasına olanak sağlamaktadır.

## AYRINTILI BİLGİ İÇİN:

[http://www.yegm.gov.tr/duyurular\\_haberler/yet\\_eaa.aspx](http://www.yegm.gov.tr/duyurular_haberler/yet_eaa.aspx)

## **PROJE SONUNDA ELDE EDİLEN SONUÇ VE KAZANIMLAR**

- Tunceli’de yenilenebilir enerji konusunda kamu kurum ve kuruluşlarının işbirliği ile yeni projelerin hayata geçirilmesinin, şehrin geleceği açısından önem arz ettiği,

- Kamu kurum ve kuruluşlarında “enerji yönetim mekanizması” kurulması için çalışmalar başlatılması gerektiği,

- İlde yenilenebilir enerji alanında özel sektör yatırımlarının teşvik edilmesi gerektiği,

- İlde özellikle tarımda iyi uygulama örneklerinin yaygınlaştırılması için çalışmalar başlatılması gerektiği,

- Kamu binalarında yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaştırılmasının yanı sıra, binalarda enerji verimliliği ile ilgili proje çalışmalarına ağırlık verilmesi,

- Kamu binaları yalıtım haritalarının çıkarılması gerektiği,

- İlde yeşil bina ile ilgili örnek çalışma başlatılması gerektiği,

- Yeşil bina sertifikasyon süreci ile ilgili eğitim ve araştırma çalışmalarına ihtiyaç duyulduğu,

- Tunceli’nin güneş enerjisi potansiyelinin oldukça yüksek olması nedeniyle, güneş enerjisi örnek saha uygulamalarının yerinde incelenmesi için çalışmalar yapılmasının yararlı olacağı,

- Tunceli enerji master planı hazırlanmasına ihtiyaç duyulduğu,

- Kurum ve kuruluş temsilcileri ile ilgili Bakanlıklara çalışma ziyaretleri gerçekleştirilmesi gerektiği,

- Güneş enerjisi çatı uygulamaları konusunda halkın bilgilendirilmesi gerektiği konuları proje eğitimleri boyunca öne çıkan konu başlıkları olmuştur.

T.C.

TUNCELİ VALİLİĞİ

İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü

[www.tunceli.gov.tr](http://www.tunceli.gov.tr)

TUNCELİ

NİSAN 2018