

Interreg - IPA CBC
Bulgaria - Turkey



PARTNERSHIP



EUROPEAN UNION

Project „The Guardians of Thrace“

CB005.2.12.024

The Project “The Guardians of Thrace” is co-funded by the European Union through Interreg IPA Cross-border Cooperation Bulgaria - Turkey Programme (2014 - 2020) – 2020,CCI No 2014TC1615CB005.

DOĞAL KAYNAKLAR VE KULLANIMI ALTERNATİF KAYNAKLAR



İnsanlar, ilk çağlardan bugüne neden doğal kaynak arayışına girmişlerdir?

Doğal kaynakların önemi hep aynı mıdır?

Günlük yaşamınızda kullandığınız doğal kaynaklar nelerdir?

Doğal Kaynakların önemini etkileyen faktörler

1. Nüfus artışı
2. İhtiyaçlar
3. Doğal kaynak kullanımındaki yöntem ve teknikler
4. Keşif ve icatlar

1. TAŞLAR
2. MADENLER
3. TOPRAK
4. ORMANLAR
5. SU
6. RÜZGAR
7. KÖMÜR
8. PETROL
9. TURİZM

DOĞAL KAYNAKLAR

Doğal Kaynak Kullanımını Etkileyen Faktörler

1. Doğal Kaynađın Potansiyeli
 - Kaynađın Rezervi
 - Kaynađın verimliliđi
2. Doğal kaynağın kullanımında kullanılan yöntem ve teknikler
3. İhtiyaçlar

Doğal Kaynak Kullanımındaki Hata ve Sonuçları

1. ORMANLAR
 - I. Aşırı kullanım
 - II. Sanayide
 - III. Demir yollarında
 - IV. Madencilikte
 - V. Tarım alanı açmak için
 - VI. Yerleşim alanı açmak için

Sonuç: Yerine yenisi dikilmez ise hızla yok olur.

- i. Orman ürünleri azalır
- ii. Orman ürünleri fiyatları yükselir
- iii. Doğal güzellik bozulur
- iv. Su dengesi bozulur
- v. Erozyon hızlanır
- vi. İklim bozulur

Doğal Kaynak Kullanımındaki yanlışlıklar ve sonuçları

2. AKARSULAR

- I. Aşırı su kullanımı (salma sulama gibi)- barajlar yapılmalı
- II. Atıklarla (evsel-sanayi –zirai vs.) kirletme
- III. Yataklardan kum- çakıl alma
- IV. Yatağını değiştirme
- V.Dere yataklarını gereksiz işgal etme

Sonuç:

- i. Hızla azalan su kaynakları
- ii. kirlenme
- iii. sel ve taşkınlar



3. GÖLLER

- I. Aşırı kullanma
- II. Havzasına baraj yapımı
- III. Atıklarla (evsel-sanayi –zirai vs.) kirletme

Sonuç:

- i. Su azalması
- ii. kuruma
- iii. kirlenme
- iv. Ekonomik faaliyetlerin değişmesi
- v. ekosistemin bozulması (biyoçeşitlilik azalması)
- vi. Uçan kuşların göç yollarının değişmesi

Doğal Kaynak Kullanımındaki yanlışlıklar ve sonuçları



the Project “The Guardians of Thrace” is co-funded by the European Union through Interreg IPA Cross-border Cooperation Bulgaria - Turkey Programme (2014 - 2020) – 2020,CCI No 2014TC1615CB005.

**Kuruyan göller flamingo mezarı gibi
İç Anadolu'da kuruyan göller sebebiyle 30 kuş türü bölgeden
silindi. Tuz Gölü'nde yapılan
araştırmada uçamayacak kadar küçük yüzlerce flamingonun
öldüğü tespit edildi.**



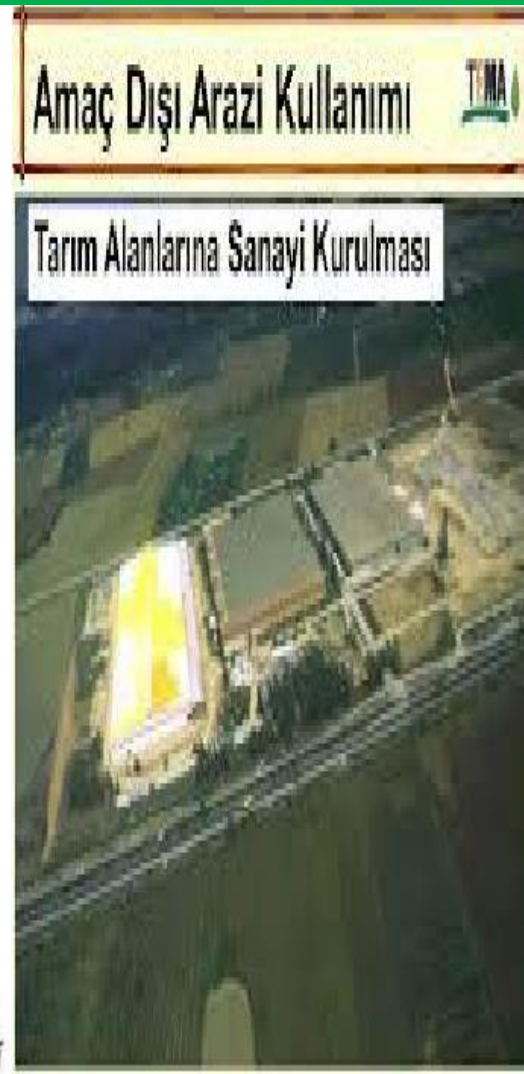
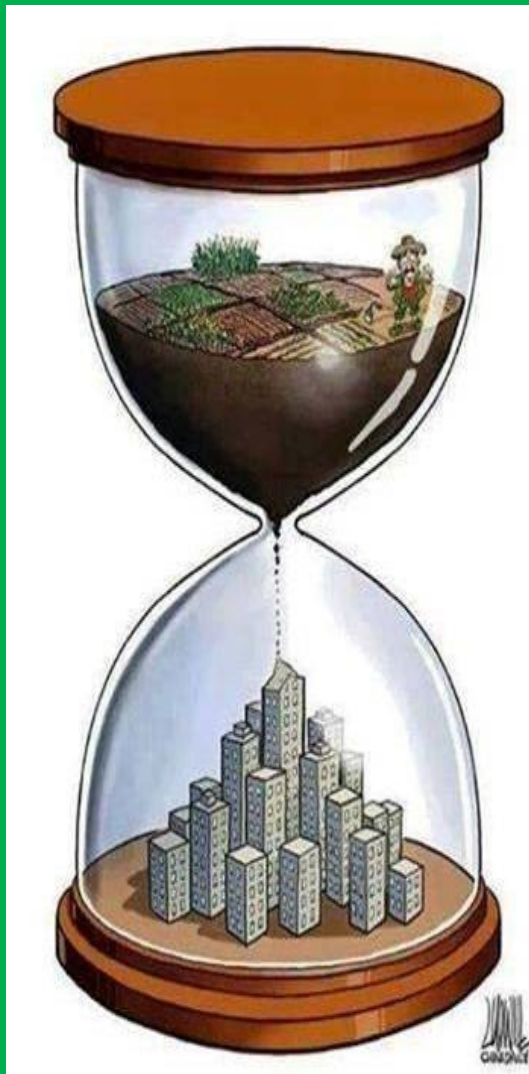
Doğal Kaynak Kullanımındaki yanlışlıklar ve sonuçları

4. TARIM ALANLARI

- I. Aşırı kullanma
- II. Amacı dışında kullanma (yerleşim-sanayi –ulaşım amaçlı)
- III.Kirletme

Sonuç:

- i. Tarım alanlarının daralması
- ii. tarımsal nüfus yoğunluğunun artması
- iii. Kırsal alandan kentsel alana göç
- iv. Tarım ürünlerinde azalma
- v. Tarımsal ürün fiyatlarında artış
- vi. Tarımsal ihracatın azalması-ithalatın artması



Doğal Kaynak Kullanımındaki yanlışlıklar ve sonuçları

5.MERALAR

- I. Aşırı otlatma
- II. Zamansız otlatma
- III.Amacı dışında kullanma (tarım-yerleşme-sanayi alanı)

Sonuç:

- i. Otlakların azalması
- ii. Mera hayvancılığının olumsuz etkilenmesi
- iii. Hayvancılık girdilerinin artması (yem)
- iv. Hayvansal ürünlerin azalması
- v. Hayvansal ürünlerinin fiyatlarının artması

Doğal Kaynak Kullanımındaki yanlışlıklar ve sonuçları

6.YER ALTI SULARI

- I. Aşırı kullanımı
- II. Atıklarla kirletilmesi

Sonuç:

- i. Taban suyu seviyesinin azalması
- ii. Yer altı sularının dolayısı ile yer üstü sularının azalması
- iii. Kuraklık
- iv. Yer göçmeleri





KAYNAKLARIN TÜKENEBİLİRLİĞİ VE ALTERNATİF KAYNAKLAR

The Project “The Guardians of Thrace” is co-funded by the European Union through Interreg IPA Cross-border Cooperation Bulgaria - Turkey Programme (2014 - 2020) – 2020,CCI No 2014TC16I5CB005.

İnsanları alternatif doğal kaynak kullanımına yönelten sebepler:

- 1.Kullanılan kaynaklar(enerji) tükenmekte, yerlerine yenilerini arama
- 2.Fosil yakıtlar çevreyi kirletmekte olduğu için temiz kaynak arama

DOĞAL KAYNAKLAR

1. TAŞLAR
2. MADENLER
3. TOPRAK
4. ORMANLAR
5. SU
6. RÜZGAR
7. KÖMÜR
8. PETROL

ALTERNATİFLER

1. NÜKLEER ENERJİ
2. GÜNEŞ
3. DALGA ENERJİSİ
4. GELGİT ENERJİSİ
5. HİDROJEN ENERJİSİ
6. BİOENERJİ
7. HİDROELEKTRİK
8. JEOTERMAL



DOĞAL GAZ



SU

the Project “The Guardians of Thrace” is co-funded by the European Union through Interreg IPA Cross-border Cooperation Bulgaria - Turkey Programme (2014 - 2020) – 2020,CCI No 2014TC16I5CB005.



PETROL



TAŞ KÖMÜRÜ



RÜZGAR



ORMAN



TOPRAK

ALTERNATİF ENERJİ KAYNALARI

NÜKLEER ENERJİ

Nükleer reaktörlerde atom çekirdeğinin parçalanması veya çekirdek kaynaşması sırasında açığa çıkan enerjidir. Nükleer yakıtlar ise uranyum ve toryumdur.

Bu maddelerden çok yüksek oranda elektrik enerjisi elde edilmektedir. Nükleer teknoloji, dünyanın elektrik gereksiniminin %17 sini karşılamanın yanı sıra tıpta ve endüstri de kullanılan bir çok izotopun üretilmesi içinde kullanılmaktadır. Bunlarla birlikte 250 yi aşkın gemi ve deniz altı, nükleer enerji hareket edebilmektedirler.

- Türkiye, yaklaşık 50 yıldır süren nükleer enerji serüveninde sona yaklaşıyor. Mersin'de inşa edilecek ilk nükleer santral için daha önce Rusya ile anlaşılan Türkiye, Sinop'ta yapılması planlanan ikinci nükleer santral için seçimini Japonya'dan yana yaptı.
- Sinop ve Mersin'de kurulacak nükleer santraller devreye alındığında, Türkiye yıllık 7,2 milyar dolar tutarında enerji ithalatından kurtulmuş olacak.
- Nükleer enerji, Türkiye için enerji arz güvenliğinin sağlanması, enerjide ithalat bağımlılığı ve cari açığın azaltılması bakımından büyük önem taşıyor. Nükleer enerji serüvenine 1960'lı yıllarda başlayan Türkiye, Mersin Akkuyu'nun ardından ikinci somut adımı Sinop için attı. Mersin'de inşa edilecek ilk nükleer santral için daha önce Rusya ile anlaşılan Türkiye, Sinop'ta yapılması planlanan ikinci nükleer santral için seçimini Japonya'dan yana yaptı.

- Önümüzdeki 4 yıl içinde inşasına başlanacak santralin 2023 yılına kadar devreye alınması planlanıyor. [Mersin Akkuyu](#)'da yapılacak [nükleer santral](#)in ise 2019 yılına kadar bitirilmesi bekleniyor.
- Önümüzdeki dönemde ~~de~~ üçüncü [nükleer santral](#)in yeri konusunda çalışmalar başlayacak. [Türkiye](#), 2030 yılında toplam elektrik üretiminin en az yüzde 15'ini [nükleer enerjiden](#) elde etmeyi planlıyor.
- [Nükleer santral](#)le ilgili uzun süredir müzakere masasında olan [Türkiye](#), önümüzdeki 10 yıl içinde doğalgazın yerine mümkün olduğunca nükleeri ikame etmeyi planlıyor. Akkuyu'da ve [Sinop](#)'ta kurulacak [nükleer santral](#)ler devreye alındığında yılda yaklaşık 80 milyar kWh elektrik üretilmesi öngörülüyor. Bu miktarda bir elektriği doğalgaz santralinden elde etmek için 16 milyar metreküp doğalgaz ithalatına karşılık yıllık 7,2 milyar dolar ödenmesi gerekiyor. Dolayısıyla, 3 yılda sadece doğalgaz ithaline ödenecek para ile [Mersin-Akkuyu](#)'da 4 ünite [nükleer santral](#) kurulabiliyor.



GÜNEŞ ENERJİSİ

Temiz ve masrafsız bir enerji kaynağıdır.ABD, İsrail, Dominik Cumhuriyeti,İtalya gibi ülkeler güneş enerjisinden yararlanmaktadırlar.



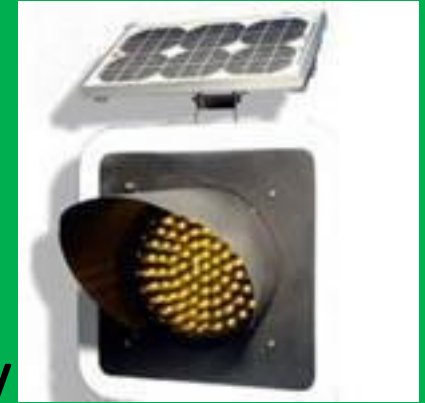
Güneş enerjisinin kullanım alanları

Trafik İşaret Lambalarında

Trafik işaret lambalarının enerji ihtiyacı karşılamak için güneş enerjisinden yararlanılmaktadır.

Trafikteki tüm lambalar güneş enerjisiyle çalışmaz. Güneş enerjili trafik lambaları genellikle şebekeden uzak alanlarda kullanılır.

Lambanın üzerinde bulunan güneş pili hem lambaya ışık verir hem de fazla enerjiyi gece kullanılmak üzere bataryaya depo eder.



- **Evlerin Elektrik İhtiyacının Karşılamaında** Evlerin çatısına yerleştirilen güneş panelleri (güneş pilleri) büyüklükleri oranında elektrik üretirler. Üretilen elektrik çevreye hiç zarar vermez ve paneller neredeyse hiç bakıma gerek duymadan çalışır.



Cep Telefonlarının Şarj Edilmesinde

Cep telefonu gibi taşınabilir cihazları şarj etmek için küçük güneş pilleri kullanılmaktadır.



Bahçe Aydınlatmasında

Üst bölgesinde güneş pili barındırın lambalar gece boyunca ışık yayarak masrafsız aydınlanma sağlayarak

• Sıcak Su Üretilmesinde

Çatılara yerleştirilen kolektörler sayesinde güneşin ısıtma etkisinden yararlanarak su ısıtılmaktadır. Isıtılan su evin sıcak su ihtiyacının tamamını karşılayabilir.



• Sokak Aydınlatmasında

Taşıt yollarını veya sokakları aydınlatmak ciddi maliyetler oluşturur. Henüz yaygınlık kazanmasa da sokak aydınlatmada güneş pillerinden yararlanılmaktadır.

- **Güneş Arabalarında**

Güneş enerjisiyle çalışan otomobiller prototip aşamasını geçebilmiş değil. Bununla birlikte teknolojideki gelişmeler ilerde güneş enerjisiyle çalışan otomobillerde seyahati mümkün kılacak.



- **Uçaklarda**

Güneş enerjisinin uçaklarda kullanımı da henüz deneysek aşamada. Günümüzde havada uzun süre kalması gereken bazı casus uçak modellerinde ve yanda resmini gördüğünüz NASA'nın deneme uçağında güneş pilleriyle yakıtsız uçuş gerçekleşmektedir.

- **Hesap Makinelerinde**

Hesap makineleri minik güneş hücreleri taşırlar. böyle bir hesap makinesi pil değiştirme derdi olmadan yıllarca çalışabilmektedir.



- **Yapay Uydularda**

Yıllarca uzayda duran uyduların elektronik aletleri gerekli enerjiyi güneş panellerinden alır. Her uyduda elektrik üreten güneş paneli bulunur.

- **Soğutma Sistemlerinde**

Güneş enerjisiyle üretilen sıcak su bazı ek düzeneklerle soğuk su üretilmesinde de kullanılır.



Yemek Pişirilmesinde

Güneş ocağı denilen yoğunlaştırıcı sistemler sayesinde güneş ışınla toplanarak yemek pişirilir.



Biyoenenerji

- İnsanlar tarafından uygulanan süreçler sonucunda doğal ürünlerden elde edilen enerjiye biyoenenerji denir. Organik maddelerden (odun, yağ, tohum bitkisi, elyaf bitkileri, hayvansal atıklar gibi) enerji kaynağı olarak yararlanılmasına biyokütle, organik bazlı atıkların oksijensiz ortamdaki fermantasyonu sonucu ortaya çıkan renksiz, kokusuz, mavi renkle yanan gaza biyogaz, kolza, ayçiçeği, soya, aspir gibi yağlı tohum bitkilerinden edilen yağların ve hayvansal yağların bir katalizör eşliğinde alkol ile reaksiyonu sonucunda açığa çıkan ve yakıt olarak kullanılan ürüne biyodizel denir.

HİDROJEN ENERJİSİ

- Dünyada en yaygın olan elementtir.Hidrojen,motor yakıtı olarak kullanılabilirdiği gibi sanayide,elektrik üretiminde ve konutların ısıtılmasında kullanılabilir.
- Brezilya,kanada,Japonya,Almanya ve Suudi Arabistan,hidrojen üreten ülkelerin başlıcalarıdır.

- Çanakkale'nin Bozcaada ilçesindeki, Türkiye'nin ilk hidrojen adasında elektrik üretilmeye başlandı. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın desteğiyle Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Örgütü (UNIDO) Uluslararası Hidrojen Enerji Teknolojileri Merkezi (ICHET) tarafından çalıştırılan pilot tesiste, ilk aşamada kaymakamlık veya adadaki 20 evin elektrik ihtiyacını karşılayacak üretim yapılacaktır.





RÜZGAR ENERJİSİ

- Dünyada ilk rüzgar türbini danimarkada keşfedilmiştir.ABD,ve Danimarka bu enerji kaynağından en fazla yararlanan ülkelerdir.



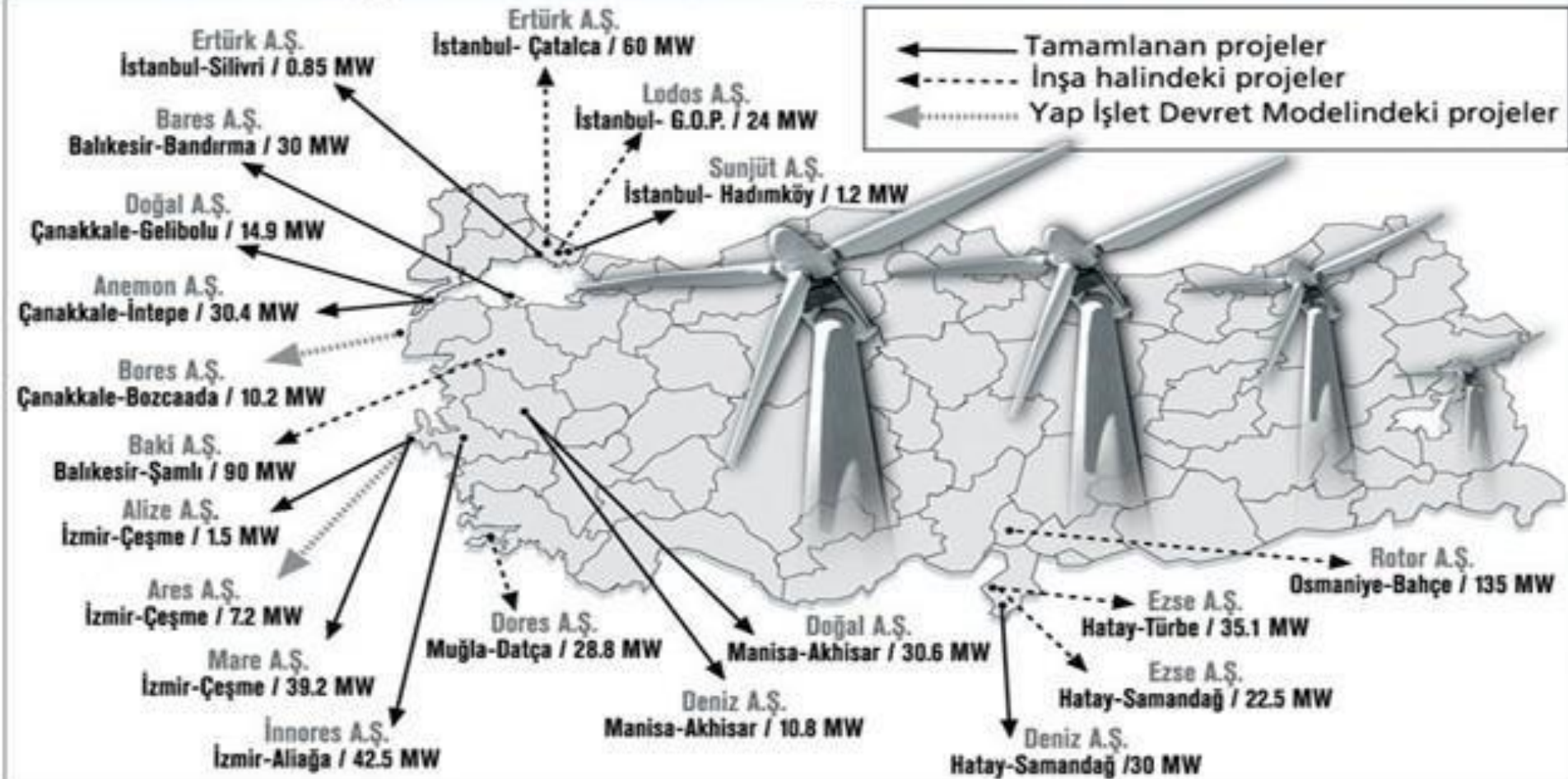


TÜRKİYE
RÜZGAR ATLASI

U (m/s)	> 7.5	6.5 – 7.5	5.5 – 6.5	4.5 – 5.5	< 4.5
P (W7m ²)	> 500	300 - 500	200 - 300	100 - 200	< 100

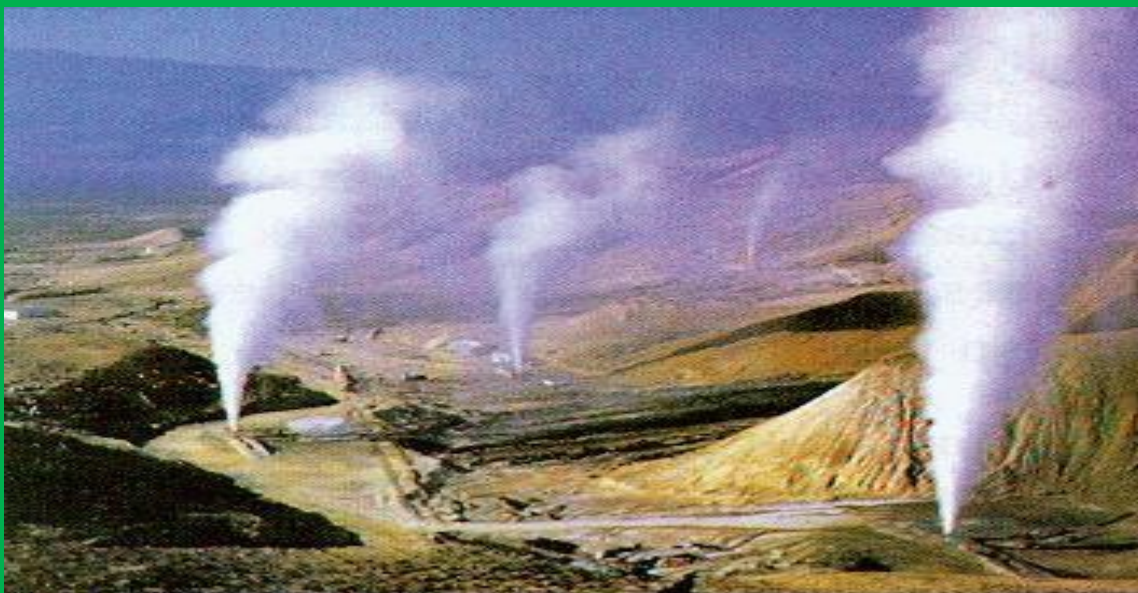
* Açık yüzeyler için (yer düzeyinden 50 m yükseklikteki) rüzgar potansiyeli sınıf aralıkları

Türkiye'deki rüzgâr santralleri

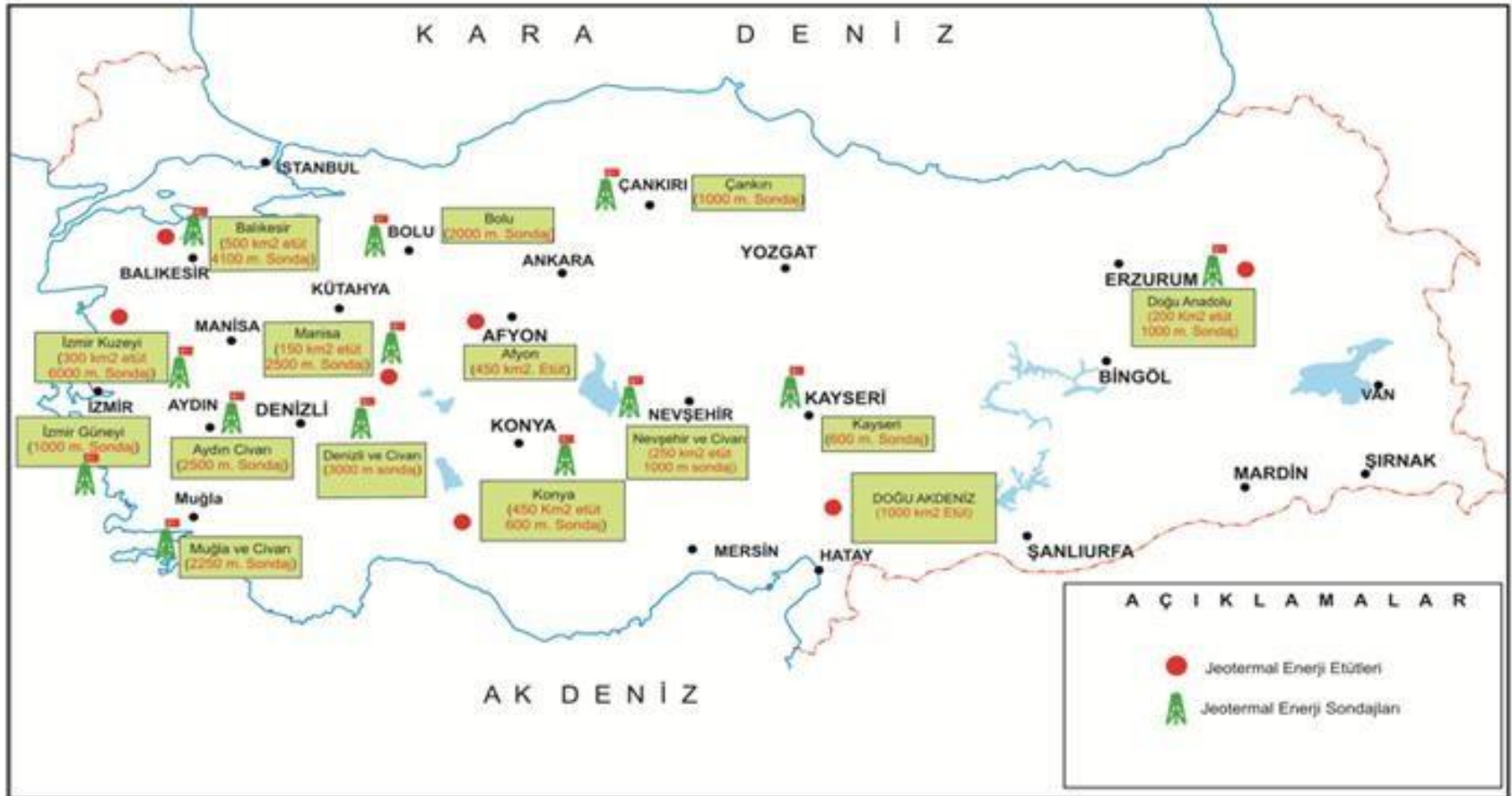


Jeotermal enerji

- Jeotermal enerjiden ısıtmada, endüstride, tarımda ve elektrik üretiminde faydaniılmaktadır. Yeni zelanda, İzlanda ve ABD gibi ülkeler bu enerjiden yararlanmaktadır.



ENERJİ HAMMADDE ETÜT VE ARAMA DAİRESİ 2010 YILI PLANLANAN JEOTERMAL ENERJİ ARAMA ÇALIŞMALARI



Dalga enerjisi

- Okyanus dalgaları büyük enerji kaynağı oluşturmaktadır. Fransa ve ABD kıyılarında dalga enerjisi üreten tesisler kurulmuştur.



Gelgit enerjisi

- Fransa, Rusya, Çin, Kanada, ABD gelgit enerjisinden elektrik üreten başlıca ülkelerdir.



Hidroelektrik enerjisi

- Sera gazları, SO₂ ve partikül emisyonlarının olmaması avantajına sahiptir. Dünya elektrik üretiminin %17 si hidroelektrikten karşılanmaktadır.





BENİ DİNLEDİĞİNİZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİM.

TEMİZ VE GÜZEL BİR ÇEVRE İÇİN EL ELE...

Murat YAVUZ
Çevre Mühendisi

the Project “The Guardians of Thrace” is co-funded by the European Union through Interreg IPA Cross-border Cooperation Bulgaria - Turkey Programme (2014 - 2020) – 2020,CCI No 2014TC16I5CB005.