

TÜRKİYE'DE ENERJİ KAYNAKLARI

HAMİTABAT ○ TUNA-1 / AMASRA-1 ○

AMBARLI ○

OVAKAÇA ○

BANDIRMA ○

ALIAĞA ○

ÇAMURLU ○

MARDİN ○

○ Doğal Gaz Yatakları:

- Kırklareli (Hamitabat) ► Mardin (Çamurlu)
- Tuna-1, Amasra-1 Karadeniz kuyuları.

DOĞAL GAZ

- Doğal gaz yatakları Türkiye'nin ihtiyacının sadece %1-2'sini karşılayabildiği için yetersizdir. Bu yüzden büyük bir kısmı ithal edilir. Doğal gaz ithal ettiğimiz ülkeler Rusya, İran, Azerbaycan, Cezayir, Nijerya, ABD ve Katar'dır.
- Son yıllarda yapılan doğal gaz aramaları sonuç vermiş ve Karadeniz'de 540 milyar m³'e yaklaşan doğal gaz yatakları bulunmuştur. Akdeniz'de aramalar devam etmektedir.
- Doğal gaz diğer fosil yakıtlara göre çevreyi daha az kirlettiği için konutlarda kullanımı artmaktadır. Konutların yanında elektrik üretiminde de yoğun olarak kullanılmaktadır. 2022 elektrik üretiminin %20,6'sı doğal gazdan gerçekleştirilmiştir.

○ Doğal Gaz Termik Santralleri:

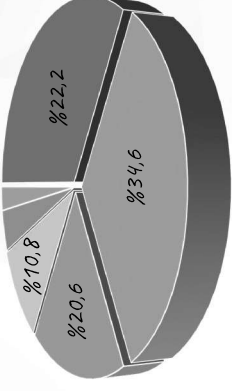
- Kırklareli (Hamitabat) ► Bursa (Ovaakça)
- Balıkesir (Bandırma) ► İzmir (Aliağa)
- İstanbul (Ambarlı)

NÜKLEER ENERJİ

- Uranyum ve Toryum gibi radyoaktif maddelerden ısı enerjisi elde edilmesi ve bunun elektrik üretiminde kullanılmasıdır.
- Türkiye, toryum yatakları bakımından dünyada 2. sıradadır. Fakat Türkiye'de toryumla çalışan nükleer santral yoktur. Toryumla çalışacak nükleer santraller dünyada geliştirilme aşamasındadır. geliştirilme aşamasındadır. En önemli toryum yatağı Sirtinisar Eskişehir'dedir.
- Türkiye Uranyum yatakları Manisa, Uşak, Aydın ve Yozgat şehirlerinde bulunur.
- Türkiye'de aktif olarak çalışan nükleer santral bulunmamaktadır. Mersin Akkuyu'da nükleer santral yapımı çalışmaları devam etmektedir. Bunun dışında Sinop ve Kırklareli'ne de nükleer santral yapılması planlanmaktadır.

2022 ELEKTRİK ÜRETİMİ

%3,7 %3,3



- Kömür %34,6
- Doğal gaz %22,2
- Hidroelektrik %20,6
- Rüzgar %10,8
- Güneş %3,3
- Diğerleri %3,7

YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI

- Hidroelektrik
- Güneş enerjisi
- Rüzgar enerjisi

YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI

- Doğal gaz
- Kömür
- Petrol
- Nükleer enerji

BARTIN

ZONGULDAK

KARABÜK

Kocaeli

Kırıkkale

İzmir

COĞRAFYANIN KODLARI



TAŞ KÖMÜRÜ

- Türkiye taş kömürü yatakları bakımından yetersizdir. Türkiye'nin genç oluşumlu bir araziye sahip olması taş kömürünün ise I. Jeolojik Zaman'da oluşması bunun asıl nedenidir. Taş kömürü karbon miktarı fazla olduğu için ısı değeri yüksektir.
- Taş kömürü yatakları Zonguldak, Bartın ve Karabük civarındadır.
- Elektrik üretimimizin %16.6'sı ithal kömürle gerçekleştirilir ve bu ithal kömürün büyük kısmını taş kömürü oluşturun.
- Zonguldak Çatalağzı Termik Santrali taş kömüründen elektrik üretimi yapan önemli termik santrallerden biridir.

Taş Kömürü Yatakları

- Zonguldak
- Bartın
- Karabük

Petrol Rafinerileri:

- Kocaeli (İzmit)
- Kırıkkale
- İzmir
- Batman



PETROL

- Petrol yatakları Türkiye'nin ihtiyacının sadece %8'ini karşılayabilmektedir. Doğal gazda olduğu gibi petrole de üretim açığı ithalat yoluyla karşılanmaktadır.
- Petrol ithal ettiğimiz ülkeler Rusya, Irak, İran, Suudi Arabistan, Kazakistan'dır.
- Türkiye'de ilk petrol çıkarılan yer Batman Raman Dağı'dır.

Petrol Yatakları:

- Adıyaman (Kahta)
- Batman (Raman)
- Siirt (Kurtalan)
- Şırnak (Silopi)
- Diyarbakır
- Şanlıurfa,
- Mardin

KAHTA

RAMAN

KURTALAN

SİLOPİ

ŞİİRT

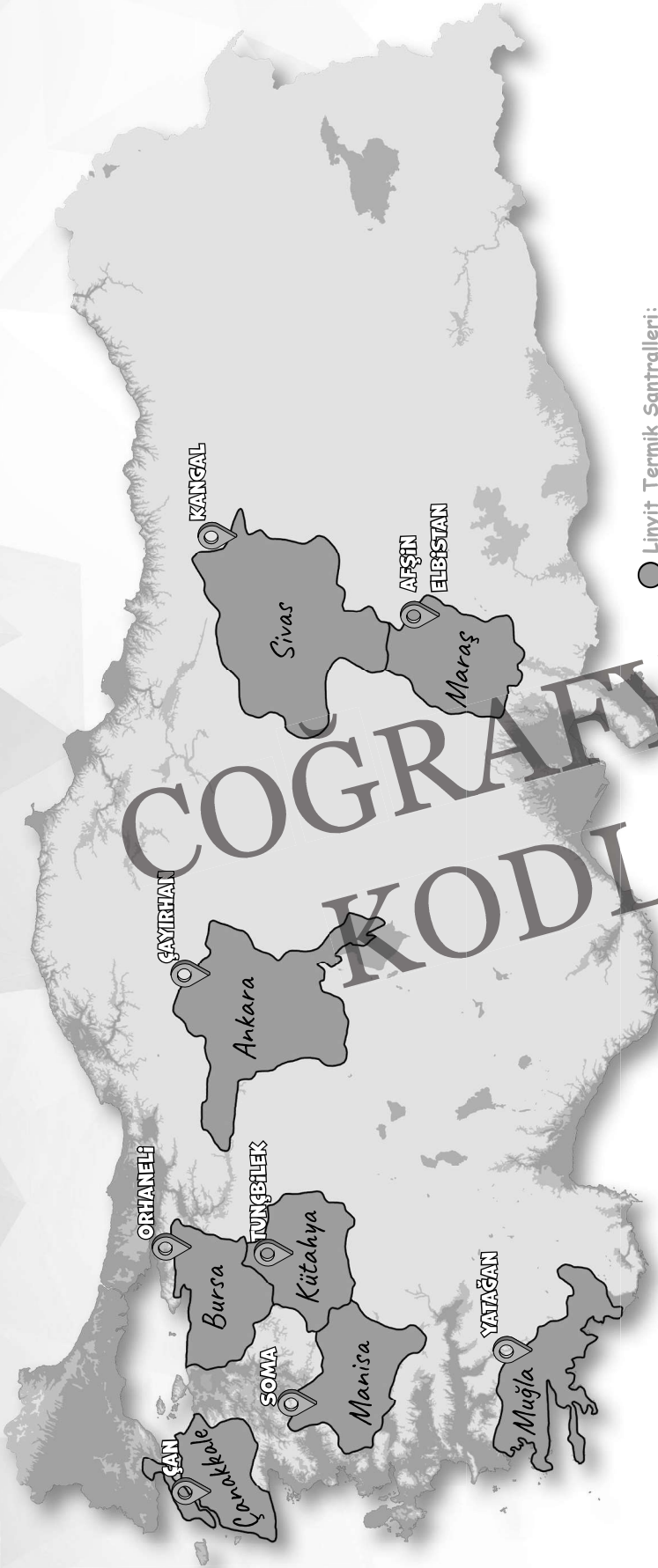
ŞİRNAK

ADİYAMAN

DIYARBAKIR

ŞANLIURFA

MARDİN



● Linyit Termik Santralleri:

- Bursa (Orhaneli)
- Kütahya (Tunçbilek)
- Sivas (Kangal)
- Manisa (Soma)
- Çanakkale (Çan)
- Muğla (Yatağan)
- Muğla (Kemerköy)
- Kahramanmaraş (Afşin-Elbistan)

GÜNEŞ ENERJİSİ

- Yenilenebilir enerji kaynaklarından olan güneş enerjisi çevreye uyumlu ve temiz enerji kaynaklarından biridir. Kurulan panellerle ve depolama sistemleriyle sürdürülebilir enerji üretimi sağlar.
- Elektrik enerjisi santrallerinin kurulmasında en önemli sorun kurulum maliyetinin ve depolama maliyetlerinin yüksek olmasıdır.
- Türkiye güneş enerjisi potansiyeli en yüksek yerler güney kesimlerdir. Kuzeye gidildikçe özellikle yağışın ve bulutlu gün sayısının fazla olduğu Karadeniz'de güneş enerjisi potansiyeli azalır.
- Son yıllarda güneş enerjisi santrallerine yapılan yatırım giderek artmaktadır. Ülke enerji tüketiminin %3,3'ünü güneş enerjisinden karşılarız.

LİNYİT

- Türkiye arazilerinin geneli III. Jeolojik Zaman'da su yüzeyine çıkmış genç oluşumlu arazilerdir. Linyit III. Jeolojik Zaman'da oluşmuştur. Tüm bunlar Türkiye'nin linyit yatakları bakımından zengin olmasını sağlamıştır.
- Linyit kömürünün kalori değeri taş kömürüne göre daha düşüktür. Bu yüzden daha çok konutların ısıtılmasında ve termik santrallerde elektrik üretiminde kullanılmaktadır.

Kurulu Gücü En Yüksek İlk Beş Güneş Santrali:

1. Konya
2. Ankara
3. Kayseri
4. Van
5. Balıkesir



● Jeotermal Elektrik Santralleri:

- Çanakkale (Tuzla) ➤ Aydın (Salavatlı),
- Manisa (Çarşamba) ➤ Denizli (Sarayköy)
- İzmir (Seferihisar)

JEOTERMAL ENERJİ

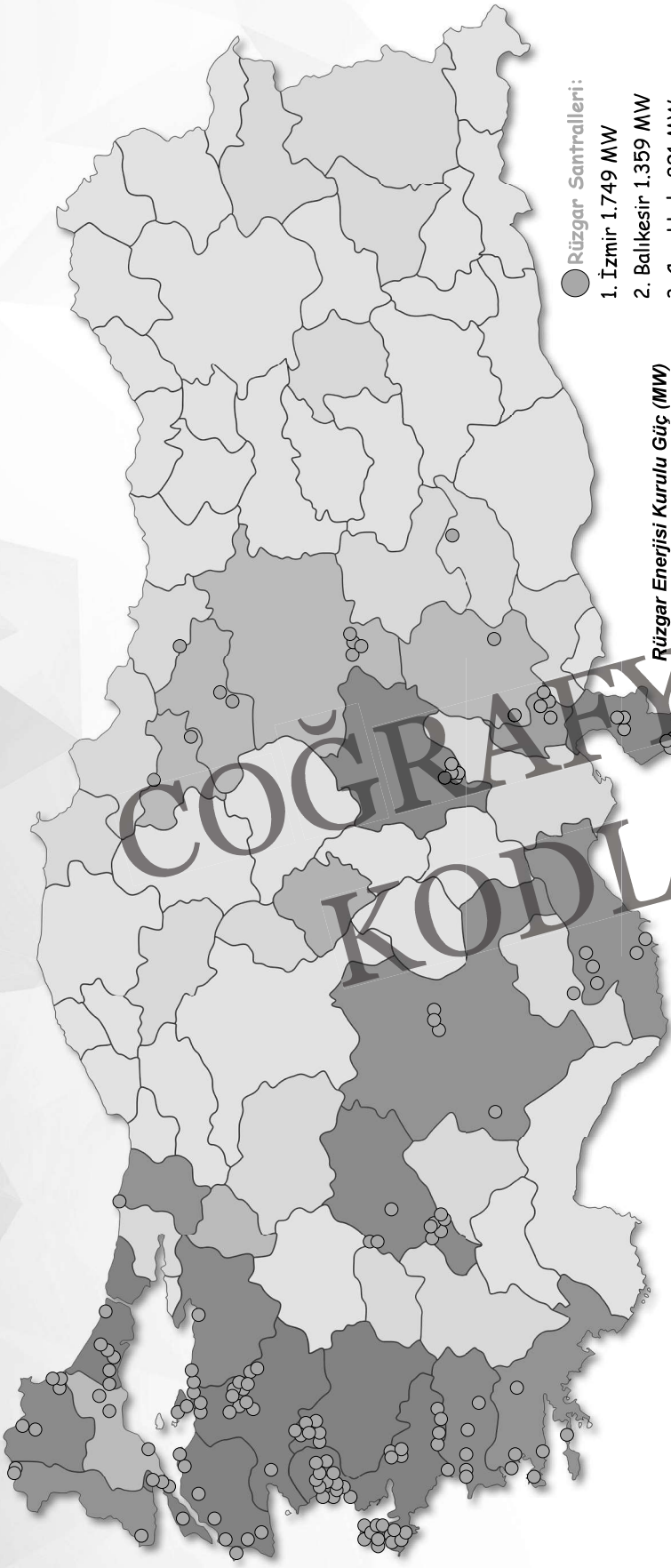
- Yer altından gelen sıcak suların konutlarda, seralarda, turizmde, elektrik üretiminde kullanılmasını ifade eder.
- Fay hatlarının yoğun olduğu alanlarda deprem bölgelerinde kırıklar yardımıyla bu sıcak sular yüzeye çıkar. Deprem bölgeleriyle jeotermal kaynaklar paralellik gösterir. Türkiye aktif deprem kuşağında bulunduğu için jeotermal kaynaklar bakımından zengindir.
- En yüksek jeotermal potansiyeli Batı Anadolu'dadır.

Kurulu Gücü En Yüksek İlk Yedi Barajı:

1. Atatürk B. (Şanlıurfa)
2. Karakaya B. (Diyarbakır)
3. Keban B. (Elazığ)
4. Ilısu B. (Mardin)
5. Altınkaya B. (Samsun)
6. Birecik B. (Şanlıurfa)
7. Deriner B. (Artvin)

HİDROELEKTRİK ENERJİ

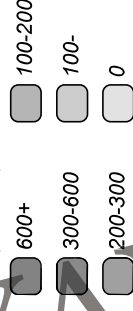
- Su gücünden barajlar yardımıyla elektrik üretimini ifade eder.
- Türkiye III. Jeolojik Zaman oluşumlu olduğu için dağlık ve engebeli bir yapıya sahiptir. Bu ülkemizin hidroelektrik potansiyelini yüksek olmasını sağlamıştır. Avrupa'da Norveç'ten sonra hidroelektrik potansiyeli en yüksek ülke Türkiye'dir.
- Türkiye 2022 yılında elektrik üretiminin %20,6'sı hidroelektrik santrallerinden karşılamıştır. Hidroelektrik santrallerden enerji üretimi iklimle bağlamlılık olduğu için dalgalanmalar gösterebilmektedir.
- Yenilenebilir enerji içinde yer alan hidroelektrik fosil yakıtlardan üretilen enerjiye göre daha çevre dostudur. Uzun ömürlü, çevreye uyumlu, temiz ve yakıt gideri olmayan bir yöntem olduğu Hidroelektrik santrallerine yapılan yatırımlar giderek artmaktadır. 2011 yılında 17.127 mw olan kurulu güç 2021 yılında 31.558 mw kadar yükselmiştir.



● Rüzgar Santralleri:

1. İzmir 1.749 MW
2. Balıkesir 1.359 MW
3. Çanakkale 891 MW
4. İstanbul 830 MW
5. Manisa 702 MW
6. Hatay 428 MW
7. Kırklareli 394 MW
8. Aydın 391 MW
9. Bursa 358 MW

Rüzgar Enerjisi Kurulu Güç (MW)



BIYOKÜTLE ENERJİSİ

- Bitki ve hayvan atıklarının çeşitli işlemlerden geçirilerek katı, sıvı ve gaz yakıtlarına dönüştürülmesini ifade eder. Odunların yakılması da biyokütle enerjisi olsa da bu eski anlamda biyokütle enerjisiyi ifade eder. Modern anlamda biyokütle enerjisi atıkların işlemlerden geçirilerek yakıt elde edilmesidir.
- Sürdürülebilir, çevre dostu, yenilenebilir enerji kaynağıdır. Çöplüklerden yakıt elde edilmesi biyokütle enerjisinin en güzel örneğidir. Büyük şehirlerde şehir çöplükleri ülkemizde giderek bu anlamda kullanılmaya başlanmıştır.

RÜZGAR ENERJİSİ

- Rüzgâr türbinleri sayesinde elektrik üretiminin yapıldığı yenilenebilir ve çevre dostu bir enerji üretim yöntemidir.
- Türkiye rüzgâr enerji potansiyeli yüksektir. Ege ve Marmara bu alanda en önemli üretim yapılan bölgelerdir. Türkiye'nin önemli rüzgâr santralleri Manisa, İzmir, Afyonkarahisar, İstanbul, Kırşehir, Balıkesir, Çanakkale, Kırklareli illerinde bulunur.
- Rüzgâr enerji santrallerinin kurulumu devlet desteğinde gelmesiyle beraber son yıllarda ciddi anlamda artış göstermiştir. Türkiye'nin elektrik üretiminde 2022 yılında rüzgâr enerjisinin oranı %10,8'e kadar çıkmıştır.



A) Aşağıdaki haritada linyit kullanarak elektrik üreten termik santrallerin bulunduğu iller verilmiştir. Bu illerin ve termik santrallerin isimlerini haritanın üzerine yazınız.



Aşağıdaki haritada doğal gaz kullanarak elektrik üreten termik santrallerin bulunduğu iller mavi renkle gösterilmiştir. Bu illerin ve termik santrallerin isimlerini haritanın üzerine yazınız.

