

ETKİNLİK FORMU

Etkinlik No	2
Ders Adı	Coğrafya
Sınıf Düzeyi	9-10 sınıf
Etkinlik Adı	Dünyayı Kurtaran Adam
Süre	40'+40' dk.
Strateji, Yöntem ve Teknikler	Soru-cevap, anlatım, problem çözme, beyin fırtınası
Materyal/Araç Gereç	Etkileşimli tahta, kağıt, kalem, harita, Bilgisayar donanımı
Disiplinler arası Boyut	Ekonomi
Kazanımlar	1.Alternatif enerji kaynaklarını bilir. 2.Alternatif enerji kaynaklarının kullanımının ekonomiye etkisini yorumlar.
Hazır Bulunuşluk ve Ön Hazırlık	Öğrencilerin üzerinde çalışacağı EK 1 çoğaltılmalıdır.
Öğrenme Öğretme Süreci	<p>Öğretmen yenilenebilir enerji kaynaklarını sıralar.Türkiye'deki yenilenebilir enerji kaynaklarının üretimi ve enerji kullanımındaki yüzdellik oranını tablo şeklinde gösterir.</p> <p>Öğrenciler yenilenebilir enerji kullanımı konusunda Türkiye ile dünyada bu alanda ilk 10 a giren ülkeleri karşılaştırır.</p> <p>Öğrenciler yenilenebilir enerji kaynaklarının yüzdellik payını artırmak için neler yapılabileceğiyle ilgili fikirler sunar.</p> <p>Yenilenebilir enerji ile ilgili yeni ve orijinal tasarımlar planlar.</p> <p>NOT: Web2 araçlarından Tinkercad kullanılabilir.</p>
Ölçme ve Değerlendirme	Öz değerlendirme formu.

ETKİNLİK FORMU

Kaynakça	Foto 1-2: bilim genç.tubitak.gov.tr/makale/alternatif-enerji kaynakları-ve-Türkiye Foto 4: BBC Foto 5: pexels.com/tr-tr/arama/maraton Foto 6: http://www.webtekno.com Foto 7: donanim.com/3D-baskı-teknolojisi-ile-rüzgar-turbini-inşa-edilecek Foto 8: stockphoto.com/tr/fotoğraflar/güneş enerjisi Foto 9: bbc.com/turkce/haberler-dünya Foto 10: tr.depositphotos.com/stock-photos/magma
-----------------	---

TÜRKİYE'DEKİ ALTERNATİF ENERJİ KAYNAKLARI

1-GÜNEŞ ENERJİSİ: Güneşten gelen dünya yüzeyine ulaşan enerji dünyanın bir yıllık enerji ihtiyacını karşılayacak güçte ancak günümüzde hiçbir teknoloji güneş enerjisini diğer enerjilere % 100 dönüştüremiyor. Bilim insanları bu amaçla kullanılan yöntemlerin verimliliğini artırmak için çalışıyor.

Türkiye mutlak konumundan dolayı güneş enerji potansiyeli bakımından şanslıdır.

2-HİDROELEKTRİK ENERJİ: Hidroelektrik enerji ülkemizin başlıca alternatif enerji kaynağıdır. Ülkemizde enerji üretiminin üçte biri elektrik santrallerinden sağlanır.

3-DALGA ENERJİSİ: Son yıllarda dalga enerjisi yenilenebilir enerji olarak kullanılmaktadır. Ülkemizde bu amaçla Zonguldakta pilot uygulama başlatılacak dalga enerji santrali sayesinde 50 kilowat enerji elde edilmesi ve 25 hanenin elektrik ihtiyacının karşılanması hedefleniyor.

4-RÜZGAR ENERJİSİ: Rüzgar türbinin kanatlarını döndürdüğü mekanik enerji jeneratörlerde elektrik enerjisine dönüştürülür.Rüzgardan enerji elde edilebilmesi için rüzgarın belirli bir hız aralığında esmesi gerekir.

5-JEOTERMAL ENERJİ: Dünyanın merkezindeki ısının etkisi ile ısınan yeraltı sularından elde edilen enerjiye jeotermal enerji denir.

6-BİYOKÜTLE ENERJİ: Biyokütle kaynakları dorudan ya da çeşitli biyokaynaklara dönüştürüldükten

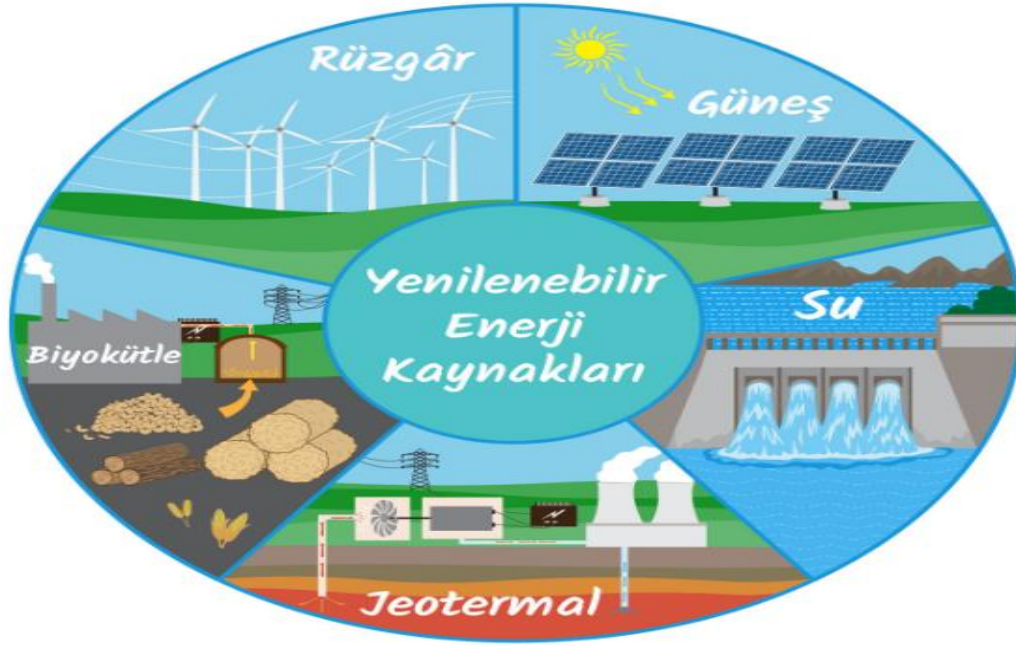


sonra yakılarak ısı enerjisi elde etmek için kullanılır.

ETKİNLİK FORMU

Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının 2019 Yılındaki Üretim Miktarları (www.enerji.gov.tr)

Enerji Türleri	Üretim Miktarı (Milyar KWH)	Yenilenebilir Enerjideki Payı (%)
Hidrolik Enerji	65,92	59,6
Rüzgâr Enerjisi	21,73	19,7
Güneş Enerjisi	9,24	8,4
Jeotermal Enerji	8,95	8,1
Biyoenerji	4,62	4,2
Yenilenebilir Enerji Toplamı	110,48	100



EK1-DÜNYADA ALTERNATİF ENERJİ KAYNAKLARI İLE İLGİLİ ÇALIŞMALARA ÖRNEKLER

ETKİNLİK FORMU



Eski Mardin evlerinde güneş ışıklarından en verimli şekilde faydalanmayı sağlayan güneşe bakan geniş pencereler bulunur. Bununla birlikte kalınlığı bir metreye varan taş duvarlar ısı yalıtımı sağlar.

Foto:1



Almanya'nın Hamburg şehrindeki bir yeşil bina. Binanın dışındaki hareket edebilen güneş panelleri ayçiçekleri gibi Güneş'e göre yönlenebiliyor. Ayrıca bu paneller yazın gölge oluşturacak şekilde yönlendirilirken kışın ışığın evin içine girmesine imkan sağlıyor.

Foto:2



ÇİKOLATA ATIĞINDAN ENERJİ

Warwick Üniversitesi araştırmacıları çikolata ile çalışan Formula 3 yarış arabası üretti.

Foto:3



UZAY TABANLI GÜNEŞ ENERJİSİ

Bir çeşit uzaydan güneş enerjisini toplama yöntemidir.

Mart 2015 'te Japonya Havacılık ve Uzay Keşif Ajansı , 1,8 kilovatlık elektriği mikrodalgalara dönüştürerek kablosuz olarak 50 metrelik mesafeye sinyal göndermeyi başardı.

Foto:4

ETKİNLİK FORMU

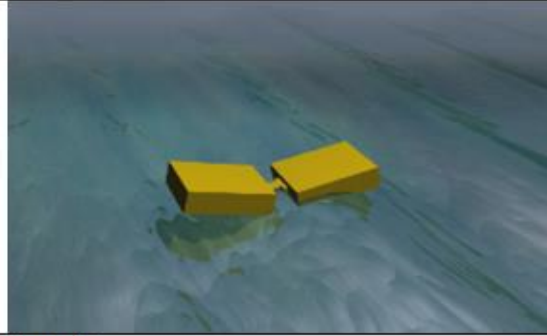


İNSAN ENERJİSİNDEN ELEKTRİK

Uzmanlar tarafından kendi hareketimizle ürettiğimiz enerjiyi toplayıp dönüştüren sistem.

Piezo elektrik maternel sayesinde mekanik enerji elektrik enerjisine çevriliyor. ABD maraton koşusunda piezo verleştirerek elektrik üretti.

Foto:5



DALGA ENERJİSİNDEN ELEKTRİK

Dalga enerjisi denizlerde oluşan dalgaların yarattığı itme gücünden yararlanan yenilenebilir enerji kaynağıdır.

ABD, Gana, Kuzey İrlanda, Çin, Türkiye çalışma yapmakta.

Foto:6



3D BASKI RÜZGAR TÜRBİNİ

Polonya merkezli printer üreticisi Omni 3D, 3D baskı teknolojisi ile katlanabilen rüzgar türbini üretti. Bu türbin 300 wattlık temiz enerji üretebiliyor. Bu miktar cep telefonu şarjı ve küçük elektronik aletleri çalıştırmak için yeterli.

Foto:7



GÖMÜLEBİLİR GÜNEŞ ENERJİSİ

Güneş cam teknolojisi herhangi bir pencereyi veya cam tabakasını bir fotovoltaik güneş piline çevirir. Geleceğin önemli teknolojilerinden olan bu enerji her evin penceresinden enerji üretecektir.

Foto:8

ETKİNLİK FORMU



YOSUN ENERJİSİ

Algler, doğrudan biyovakıt üretmek için genetik olarak modifiye edebilen enerji açısından zengin yağların şaşırtıcı bir kaynağıdır.

FOTO:9



MAGMA ENERJİSİ

Uzmanlara göre magma enerjisi jeotermal enerjiden 10 kat daha verimli bir enerji kaynağıdır.

İzlanda derin kuyu kazılarında bu enerjiyi keşfetmiştir.

Foto:10

DEĞERLENDİRME

ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

Adı Soyadı

Sınıf Düzeyi

Eğitim Programı

Modül / Konu

Etkinlik Adı

Etkinlik Numarası

Tarih

Yönerge: Aşağıdaki tabloda etkinlik süresince çalışmalarınızı nasıl değerlendirdiğinize dair belirtilen soruları cevaplandırınız.

ETKİNLİK FORMU

1-Etkinlik süresince günlük yaşamda karşılaşacağım hangi durumlar hakkında bilgi sahibi oldum?

2-Etkinlik süresince hangi noktalarda zorlandım?

3-Etkinlikteki çalışmayı yeniden yapacak olsaydım nelere dikkat ederdim?

4-Bu etkinliğin bana ne gibi yararları oldu?

5-Bu etkinlik sırasında en iyi yaptıklarım şunlardır?