

4.SINIF
FEN BİLİMLERİ
1.ÜNİTE
1.BÖLÜM
YER KABUĞUNUN
YAPISI

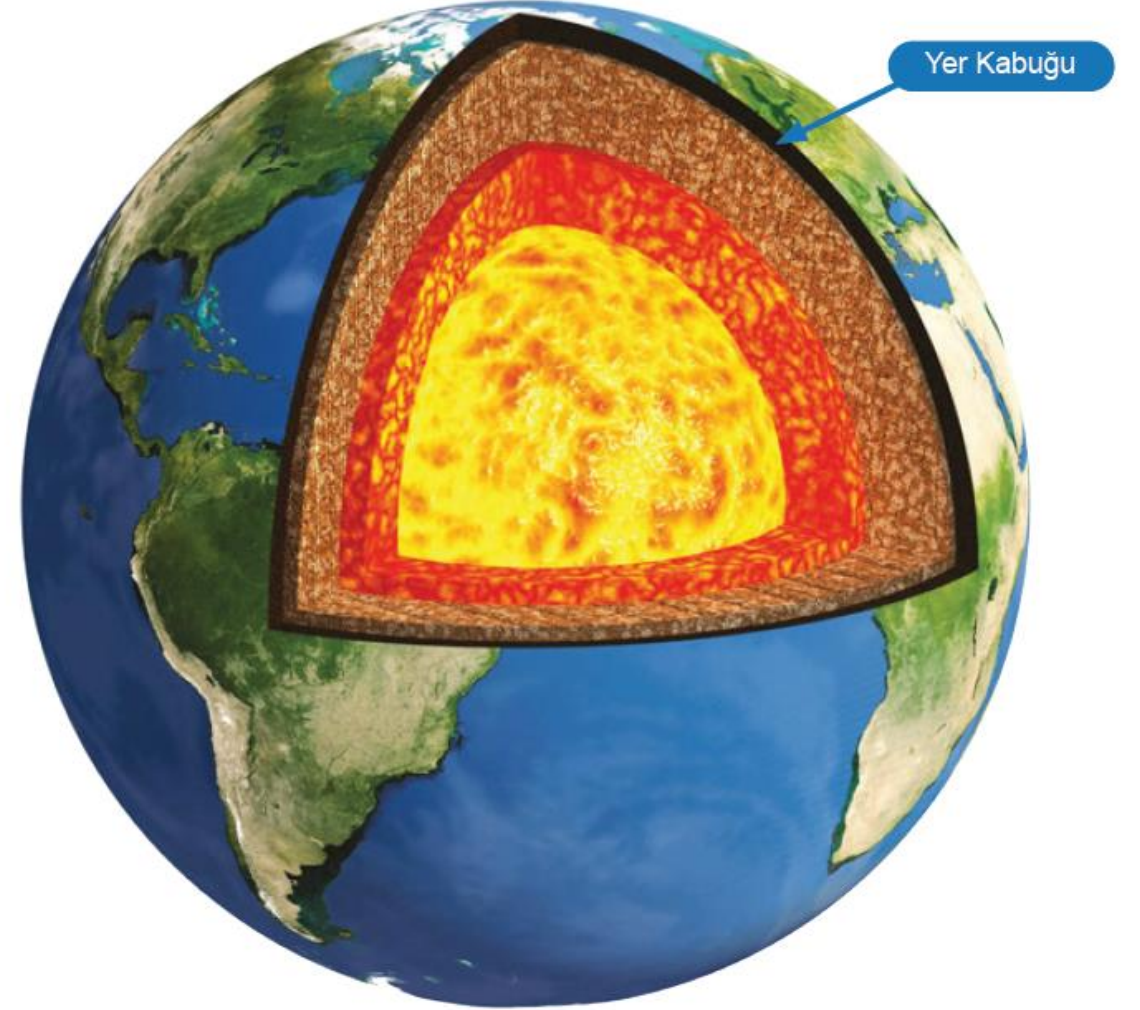


YER KABUĞUNUN YAPISI

Canlılar, Dünya'nın dış katmanında yani **yer kabuğunda** yaşarlar. Yer kabuğunda dağlar, tepeler, ovalar, vadiler, yaylalar gibi yeryüzü şekilleri bulunur.

Yer kabuğu ve yeryüzü şekilleri **kayaçlardan** oluşmuştur.

Yer kabuğu okyanus, deniz ve göllerin altında da devam eder. Yer kabuğu **karaların** olduğu yerlerde **kalın**, **okyanus tabanlarında** daha **incedir**.



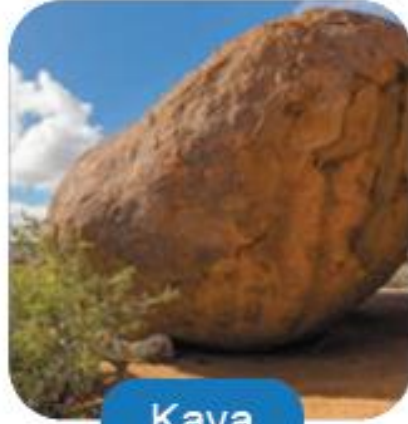
YER KABUĞUNUN YAPISI

3. sınıfta Dünya'mızın katmanlarını öğrenmiştik. Manto katmanında bulunan magmanın yeryüzüne ulaşarak soğuyup katılaşmasıyla **kayaçlar** oluşur. Kayaçlar **rüzgâr, sıcaklık farkı, yağmur ve akarsu** gibi dış faktörlerle parçalanır. Bunun sonucunda **kayaçlar kaya, çakıl, taş ve kum** taneciklerine dönüşür.

Kırlarda, dağlarda, ovalarda yürürken çeşitli taşlar görürüz. Bu taşlar farklı renklerde, parlaklıkta ve sertliktedir. **Kayaçların farklı olmasını sağlayan yapısındaki minerallerdir.** Örneğin Pamukkale Travertenleri'nin beyaz renkte ve yumuşak bir yapıda olması bu mineraller sayesinde.



Dağ



Kaya



Çakıl



Kum

YER KABUĞUNUN YAPISI

Akkor hâlindeki aşırı sıcak **magma (manto)**, yer kabuğunun derinliklerinden

yanardağların yüzeyine doğru yükselir. Yüzeye çıkan magmaya **lav** adı verilir.

Yanardağdan yeni çıkmış lavın sıcaklığı 700 °C (derece selsiyus) ile 1200 °C (derece

selsiyus) arasındadır. Çay yapmak için demlikte kaynattığımız suyun 100 °C olduğunu

düşünürsek çıkan lavın sıcaklığının ne kadar yakıcı olduğunu tahmin edebiliriz.



MADENLER

Madenler ile kayalar arasında nasıl bir ilişki vardır? Kayaların bazıları çok değerlidir. Altın, gümüş, bakır, bor, demir, kurşun, civa, linyit ve mermer değerli kayalara örnek olarak verilebilir.

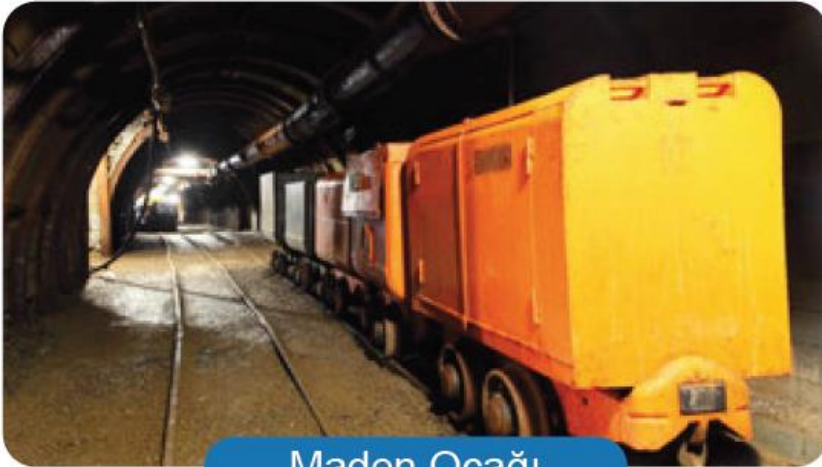
Yer kabuğunun farklı derinliklerinden çıkarılan ve ekonomik değeri olan kayalara **maden** denir.



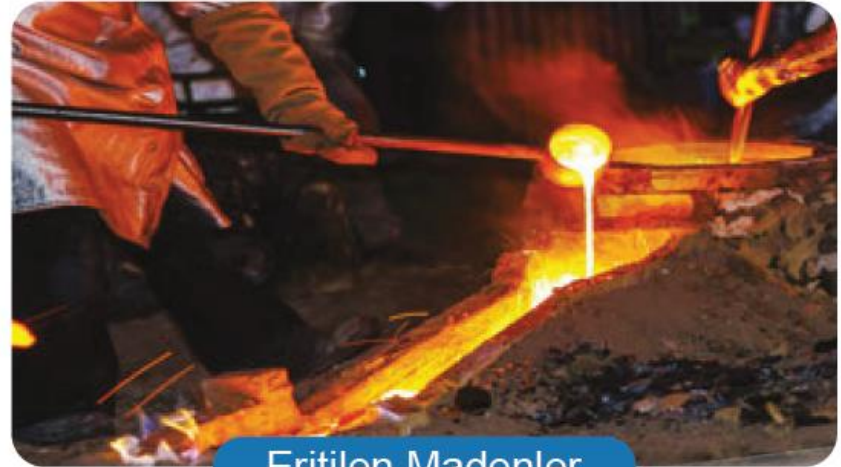
MADENLER

Altın, gümüş, bakır, demir gibi madenler kayaçların içinde bulunur. Bu kayaçları yeryüzüne çıkarabilmek için **maden ocakları** açılır. Maden ocaklarından çıkarılan kayaçlara birtakım işlemler uygulanır. Kayaçlar, güçlü matkaplar ve kesici aletler ile parçalanıp yüksek ısılarda eritilir. Böylece ekonomik olarak değersiz taş ve topraklarından arındırılmış olur. Çeşitli araç gereçlerin üretimi için gerekli bir **ham madde** hâline gelir. Evimizde kullandığımız birçok araç gerecin ham maddesi madenlerdir.

Madenler, mutfakta kullandığımız çatal, bıçak, kaşık, tencere gibi araç gereçlerde; televizyon, bilgisayar, telefon gibi elektronik aletlerde ham madde olarak kullanılmaktadır.



Maden Ocağı

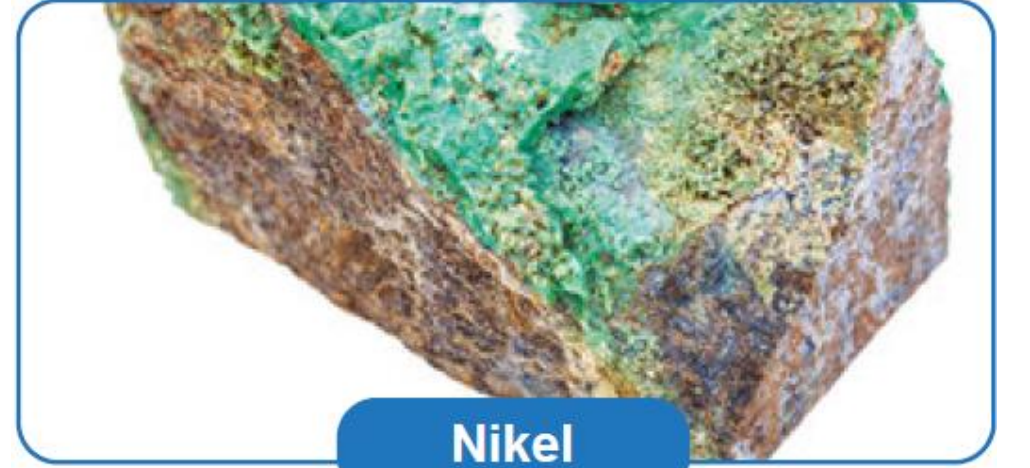


Eritilen Madenler

MADENLER

Çekiç, pense, çatal, bıçak gibi aletlerin yapımında, uçak ve gemi yapımında, paslanmaz çelik üretiminde kullanılır. Yüksek ısılarda gösterdiği dayanıklılık nedeniyle jet motorlarında kullanılır.

Radyasyonu en az geçiren metal olması nedeniyle zararlı ışıklardan korunmada ve akü yapımında kullanılır.



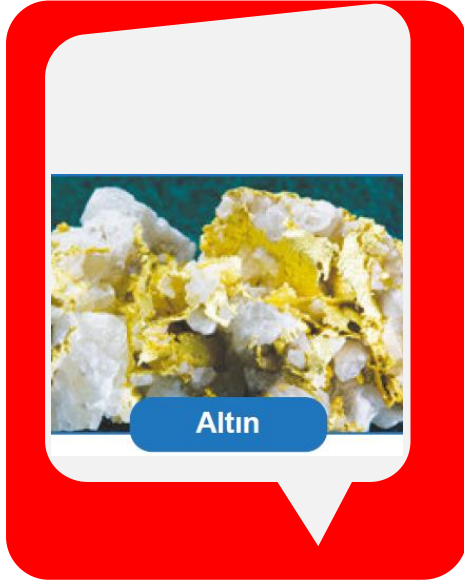
Nikel



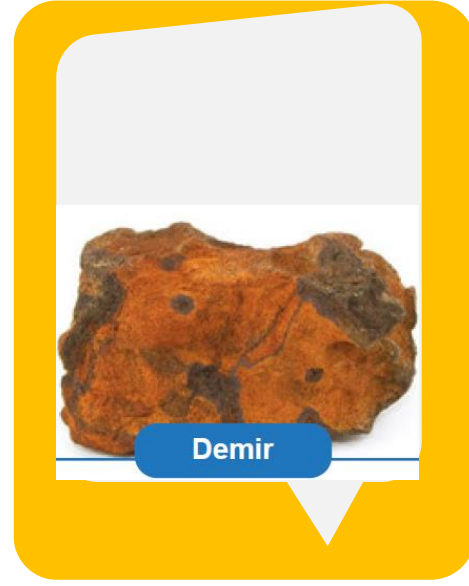
Kurşun



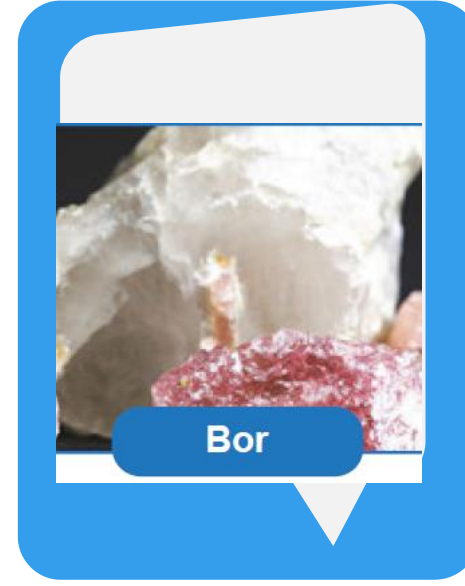
MADENLERİN KULLANILDIĞI YERLER



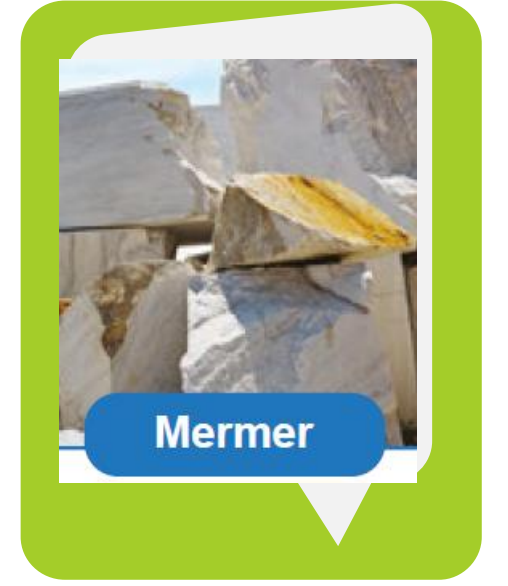
Kuyumculukta, elektrik-elektronikte, diş hekimliğinde, süslemede, madalya yapımında, resmi paralarda kullanılır.



Otomobil yapımında, inşaatlarda, bilgisayarların önemli bir parçası olan manyetik depolama alanlarının yapımında kullanılır.



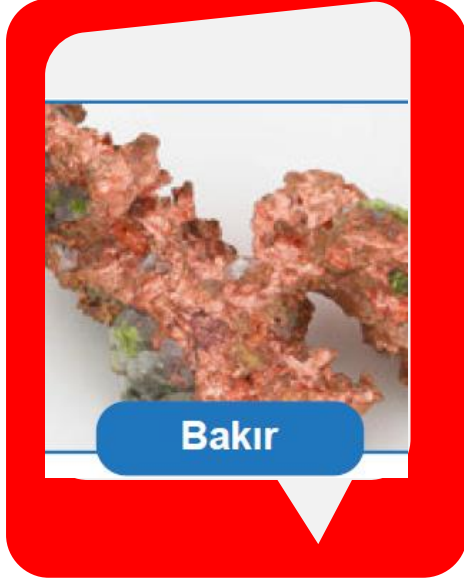
Cam, seramik, deterjan ve ilaç yapımında kullanılır. Otomobillerin hava yastıkları ve hidrolik frenlerinin yapımında kullanılır.



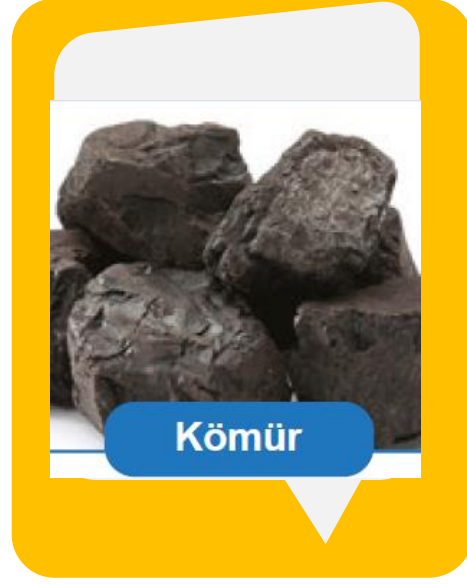
İnşaatlarda, dekorasyonda, heykeltçilikte ve süs eşyalarının yapımında kullanılır.



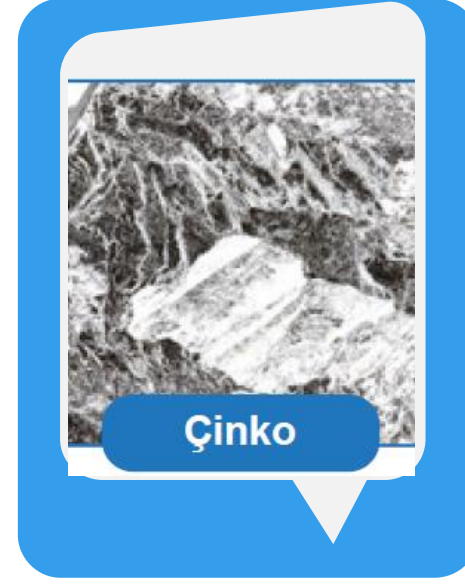
MADENLERİN KULLANILDIĞI YERLER



Elektrik-elektronikte, inşaatlarda, ulaşımda, kuyumculukta, boya üretiminde, turistik eşya yapımında kullanılır.



Elektrik üretiminde, ısınmada, bazı endüstri tesislerinde, kimya ve ilaç fabrikalarında kullanılır.



Otomobil parçalarında, pillerin yapımında, televizyon ekranı üretiminde, floresan lambalarda kullanılır.



Paslanmazlık özelliği nedeniyle uçak ve gemi yapımında, boya maddelerinde, seramiklerde, paslanmaz çelik üretiminde kullanılır.

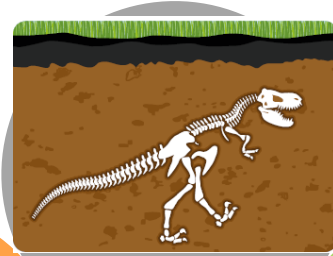
FOSİLLER NASIL OLUŞUR?

Ölen her canlı fosilleşmez. Fosilleşmenin oluşabilmesi için bazı şartların sağlanması gerekir. Öncelikle canlı kalıntısının havayla temasının hemen kesilmesi gerekir. Canlı kalıntısının üstü kum, kil, toprak tabakalarıyla örtülerek havayla teması kesilir. Havayla teması kesilen canlı kalıntısı çürümeye uğramaz ve böylece binlerce yıl bozulmadan kalabilir.

Üzerinde yaşadığımız kayaç tabakasında pek çok bitki ve hayvan kalıntısı vardır. Bu kalıntılar milyonlarca yıl önceki canlılara aittir.

Bu canlıların taşlaşmış olan kalıntıları **fosil** olarak adlandırılır. Aşağıda bazı canlılara ait fosil örnekleri verilmiştir.

1



Canlılar doğar, yaşar ve ölür. Ölen canlılar sel ve toprak kayması gibi dış etkenler ile kum ve çamurun altında kalır.

2



Milyonlarca yıl içinde canlının üzerindeki tabakaların kalınlığı artar. Canlının yumuşak dokuları yavaş yavaş çürür ve oluşan boşluklara su ile mineraller dolar.

3



Böylece canlı kalıntısı sertleşerek kayaç hâlini alır ve fosil oluşur. Fosiller yer kabuğunun hareketleri sonucu açığa çıkar.



TEŞEKKÜRLER



YÜKSELEN
FEN

