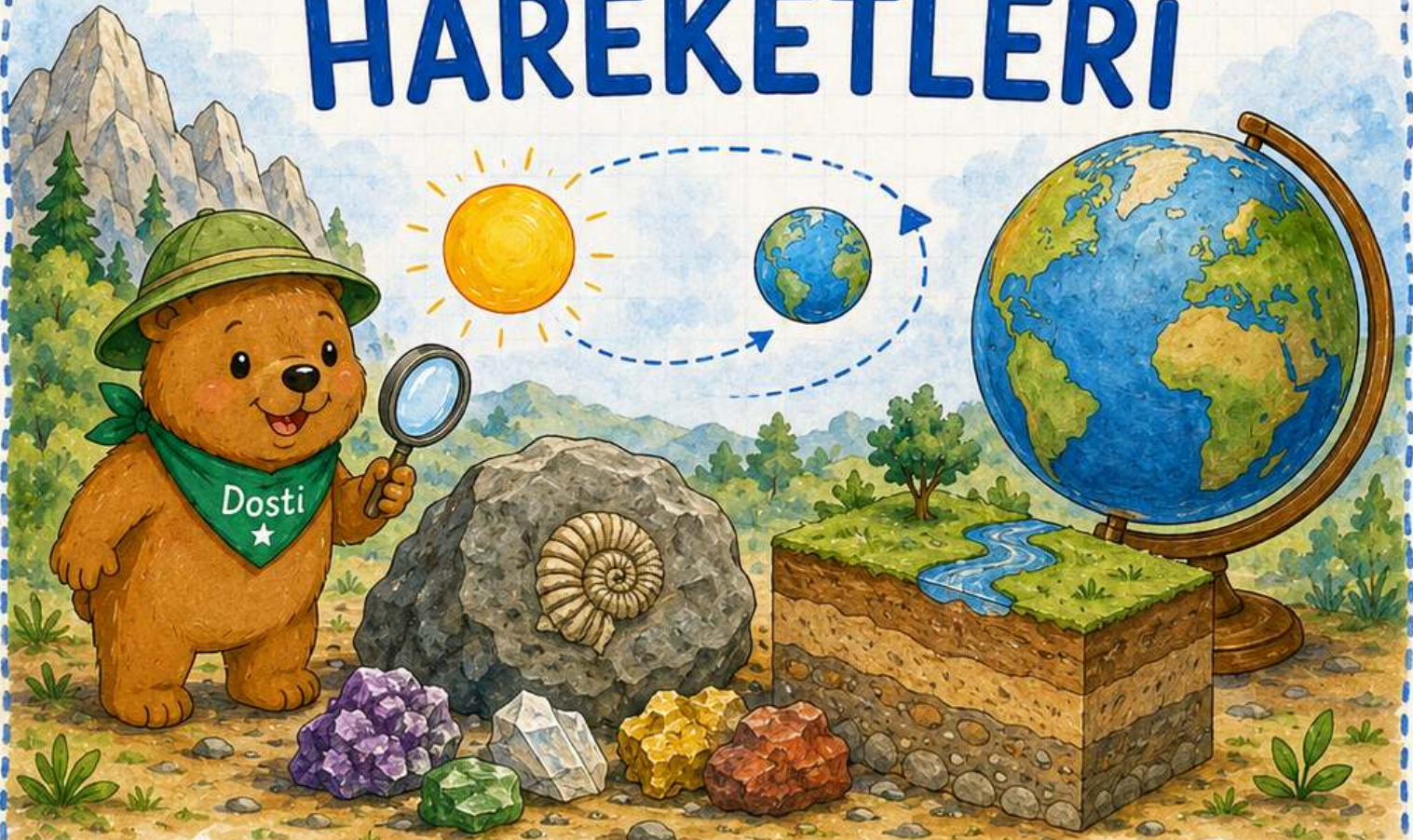


4. SINIF

FEN BİLİMLERİ

1. ÜNİTE

YER KABUĞU VE DÜNYA'MIZIN HAREKETLERİ



Yer Kabuğu
ve Kayaçlar

Madenler

Fosiller

Dünya'nın
Hareketleri

YER KABUĞU VE KAYAÇLAR

★ 1. Yer kabuğu nedir?

Dünya'nın en dışındaki sert katmana **yer kabuğu** denir. Üzerinde yaşadığımız kara tabakası yer kabuğunun bir bölümüdür.



★ 2. Kayaç nedir?

Kayaçlar, bir veya daha fazla mineralin bir araya gelmesiyle oluşan doğal yapılardır. **Granit**, **mermer** ve **bazalt** birer kayadır.



Granit



Mermer



Bazalt

★ UNUTMAYALIM!

Yer kabuğunun kara tabakası **kayaçlardan** oluşur.



DOSTİ'NİN İPUCU

Çevremizde gördüğümüz taşlar genellikle kayaçların küçük parçalarıdır.

KAYAÇLAR VE MADENLER

★ 1. Maden nedir?

Yer kabuğundaki kayaçların bazıları ekonomik değere sahiptir. Ekonomik değeri olan kayaçlara **maden** denir.



★ 2. Madenler nasıl elde edilir?

Madenler, yer altında veya yer yüzeyinde bulunan kayaçlardan çıkarılır. Çıkarıldıktan sonra işlenir ve kullanılabilir hâle getirilir.

⇒ MADEN ÖRNEKLERİ ⇐



Altın



Bor



Bakır



Gümüş



Mermer



Linyit



DOSTI'NİN İPUCU

Her kayaş maden değildir. Ekonomik değeri olan kayaşlar **maden** olarak adlandırılır.

MADENLERİN GÜNLÜK YAŞAMDAKİ YERİ

★ 1. Ham madde nedir?

Bir ürün üretilirken kullanılan, doğadan elde edilen işlenmemiş maddelere **ham madde** denir.

★ 2. Madenler nerelerde kullanılır?



Bor

Cam ve temizlik ürünlerinde kullanılır.



Bakır

Elektrik kablolarında kullanılır.



Mermer

Binalarda ve heykelerde kullanılır.



Altın ve gümüş

Takı ve elektronik eşyalarda kullanılır.



Linyit ve taşkömürü

Enerji üretiminde kullanılır.

UNUTMAYALIM!

Madenler, günlük yaşamımızda kullandığımız birçok ürünün **ham maddesidir**.



DOSTI'NİN İPUCU

Madenler sınırsız değildir. Gereksiz tüketmemeli ve **geri dönüşüme önem** vermeliyiz.

KAYAÇTAN KUMA YOLCULUK

★ Kayaçlar nasıl kuma dönüşür?

①

1. ISINMA VE SOĞUMA

Güneş kayaçları ısıtır. Soğuyan kayaçlarda zamanla çatlaklar oluşur.

②

2. SU VE RÜZGÂR

Yağmur, akarsu, rüzgâr ve dalgalar çatlakları büyütür.

③

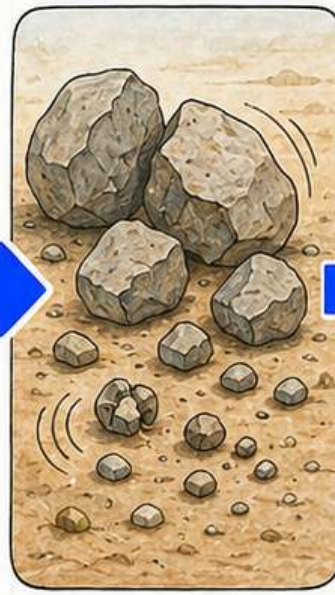
3. PARÇALANMA VE UFALANMA

Kayaçlar parçalara ayrılır. Parçalar birbirine sürtündükçe küçülür.

④

4. KUM TANELERİ

Çok küçülen kayaç ve mineral parçaları kum tanelerini oluşturur.



ÇATLAR → PARÇALANIR → UFALANIR → KUM OLUR

AKILDA KALSIN!

Kayaç çatlar, parçalanır,
ufalanır; kum oluşur!



DOSTI'NİN İPUCU

Bu değişim çok uzun
zamanda gerçekleşir.

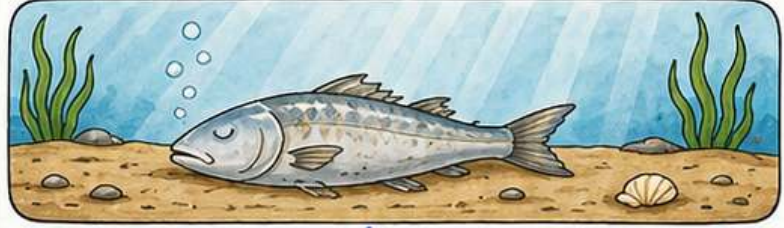
FOSİLLER

★ 1. Fosil nedir?

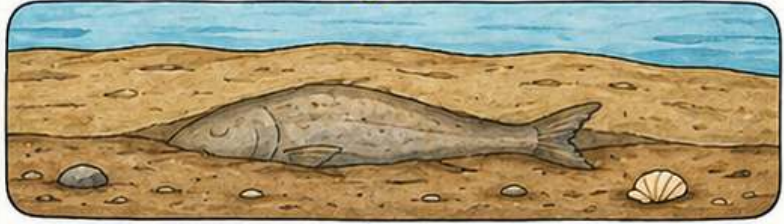
Geçmişte yaşamış canlıların kayalar içinde korunmuş kalıntılara veya izlerine **fosil** denir.

★ 2. Fosiller nasıl oluşur?

- ① Canlı ölür ve tabana çöker.



- ② Üzeri kum, çamur ve toprakla örtülür.



- ③ Zamanla bu katmanlar sıkışır ve kayaçlaşır.



- ④ Canlının sert kısımları veya izi kayaç içinde korunur.



UNUTMAYALIM!

Fosilleşme çok uzun zaman içinde gerçekleşir.



DOSTİ'NİN İPUCU

Her canlı kalıntısı fosil olmaz. Kalıntının hızla örtülmesi gerekir.

DÜNYA'NIN HAREKETLERİ

1 DÖNME HAREKETİ

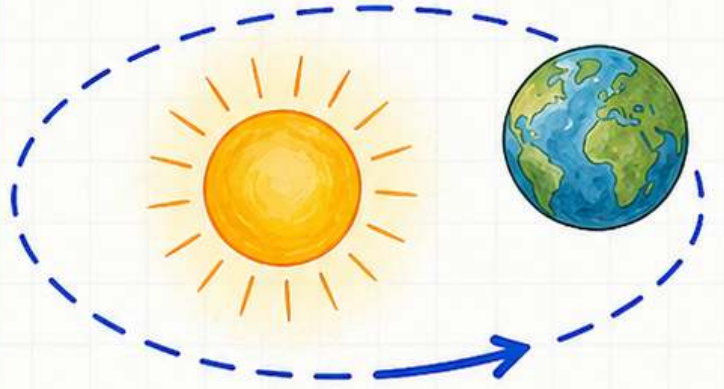
Dünya'nın kendi eksenini etrafındaki hareketine **dönme** denir.



Bir tam dönüş yaklaşık
24 saat sürer.
24 saat = 1 gün

2 DOLANMA HAREKETİ

Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketine **dolanma** denir.



Bir tam dolanma 365 gün 6 saat sürer.
365 gün 6 saat = 1 yıl

	≡ DÖNME ≡	≡ DOLANMA ≡
Nerede?	Kendi eksenini etrafında	Güneş'in etrafında
Süresi	24 saat	365 gün 6 saat
Zaman birimi	1 gün	1 yıl

≡ AKILDA KALSIN! ≡

Dünya kendi çevresinde döner, Güneş'in çevresinde dolanır.



DOSTİ'NİN İPUCU

Dönme ve dolanma hareketleri aynı anda gerçekleşir.

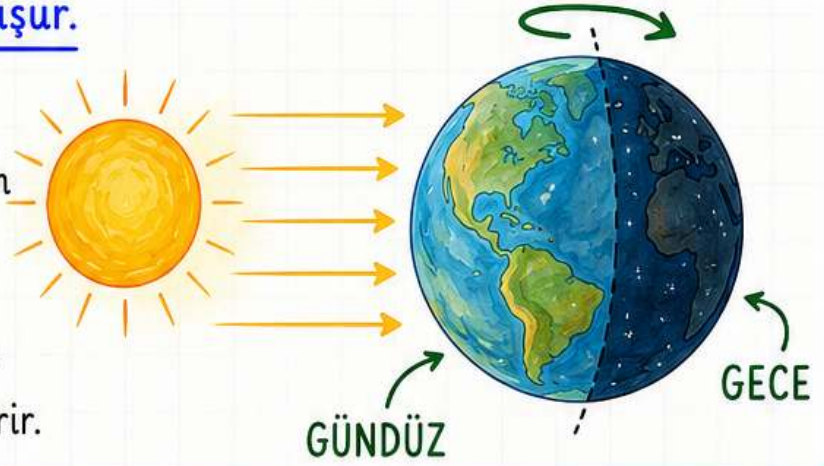


DÖNME HAREKETİNİN SONUÇLARI

1. Gece ve gündüz oluşur.

Dünya'nın Güneş ışığı alan tarafında **gündüz**, ışık almayan tarafında **gece** yaşanır.

Dünya döndükçe **aydınlık** ve **karanlık** bölgeler yer değiştirir.



2. Güneş'in konumu değişiyor gibi görünür.

Sabah doğudan yükselir.

Öğle saatlerinde daha yüksekte görünür.

Akşam batıdan batar.



← DOĞU

→ BATI

3. Bir gün oluşur.

1 tam dönüş = 24 saat = 1 gün

≡ **AKILDA KALSIN!** ≡

Dünya döner; gece ve gündüz sırayla yaşanır.



DOSTİ'NİN İPUCU

Güneş hareket ediyormuş gibi görünür.
Bunun nedeni Dünya'nın dönmesidir.

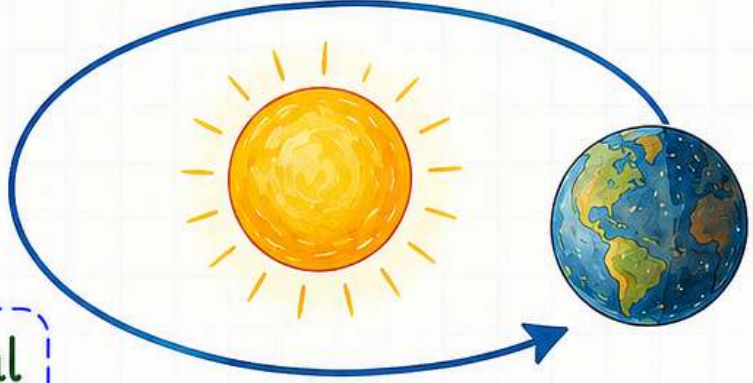


DOLANMA HAREKETİNİN SONUCU

1. Bir yıl oluşur.

Dünya, Güneş'in etrafında
bir **tam dolanmasını**
365 gün 6 saatte tamamlar.

$$365 \text{ gün } 6 \text{ saat} = 1 \text{ yıl}$$



2. Artan 6 saatler ne olur?

Her yıldan artan 6 saatler birikir.



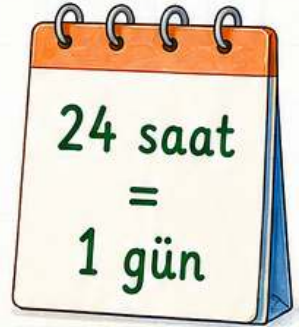
+



+



+



$$6 + 6 + 6 + 6 = 24 \text{ saat} = 1 \text{ gün}$$

3. Artık yıl oluşur.

Biriken bir gün **şubat** ayına eklenir.
Bu nedenle genellikle dört yılda
bir yıl **366 gün** sürer.
Bu yıla **artık yıl** denir.



AKILDA KALSIN!

Dönme bir günü, dolanma bir yılı oluşturur.



DOSTI'NİN İPUCU

Dünya dönerken aynı anda
Güneş'in etrafında dolanır.

