

TOPRAĞIN OLUŞUMU NASIL BAŞLAR?

Toprağın öyküsü, kayaçların parçalanması ve ufalanması süreciyle başlar. Peki, kayaçlar nasıl parçalanır ve ufalanır?

BU KAYAÇ BİNLERCE YIL SONRA TOPRAK OLACAK

NASIL ANLIYORUZ BUNU?

ÇÜNKÜ PARÇALANMA BAŞLAMIS

Kayaçların ayrışmasında en önemli faktör, **iklim koşulları** ile **dış kuvvetlerdir**.

KAYAÇLAR, FİZİKSEL VE KİMYASAL OLARAK PARÇALANIR?

Kayaçları oluşturan minerallerin kimyasal yapılarında bozulma olmadan daha küçük parçalara ayrılmasına **fiziksel (mekanik)** ufalanma adı verilir. Günlük sıcaklık farkının fazla olduğu yerlerde gündüz genişleyen kayaçlar, gece olup hava soğuduğunda büzülür. Bu büzülüp genişleme hareketi yıllarca devam eder. Bu esnada oluşan çatlaklara dolan yağmur suları gece olduğunda donup çatlağı daha da genişletir ve sonunda kayaç

Özellikle karstik kayaçların, karbondioksitçe zengin sularla tepkimeye girmesi sonucu bazı mineraller erir ve kayacı oluşturan mineraller arasındaki bağlar zayıflar. Kayaçların, mineral yapılarında meydana gelen bu değişiklikle ayrışmasına ise **kimyasal çözünme** adı verilir

KAYAÇLARIN ÇÖZÜLME TÜRLERİ

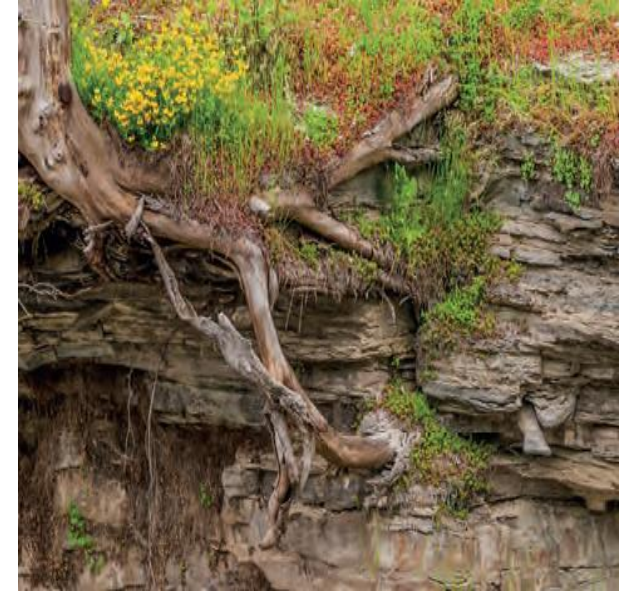
Fiziksel parçalanma



Kimyasal çözülme

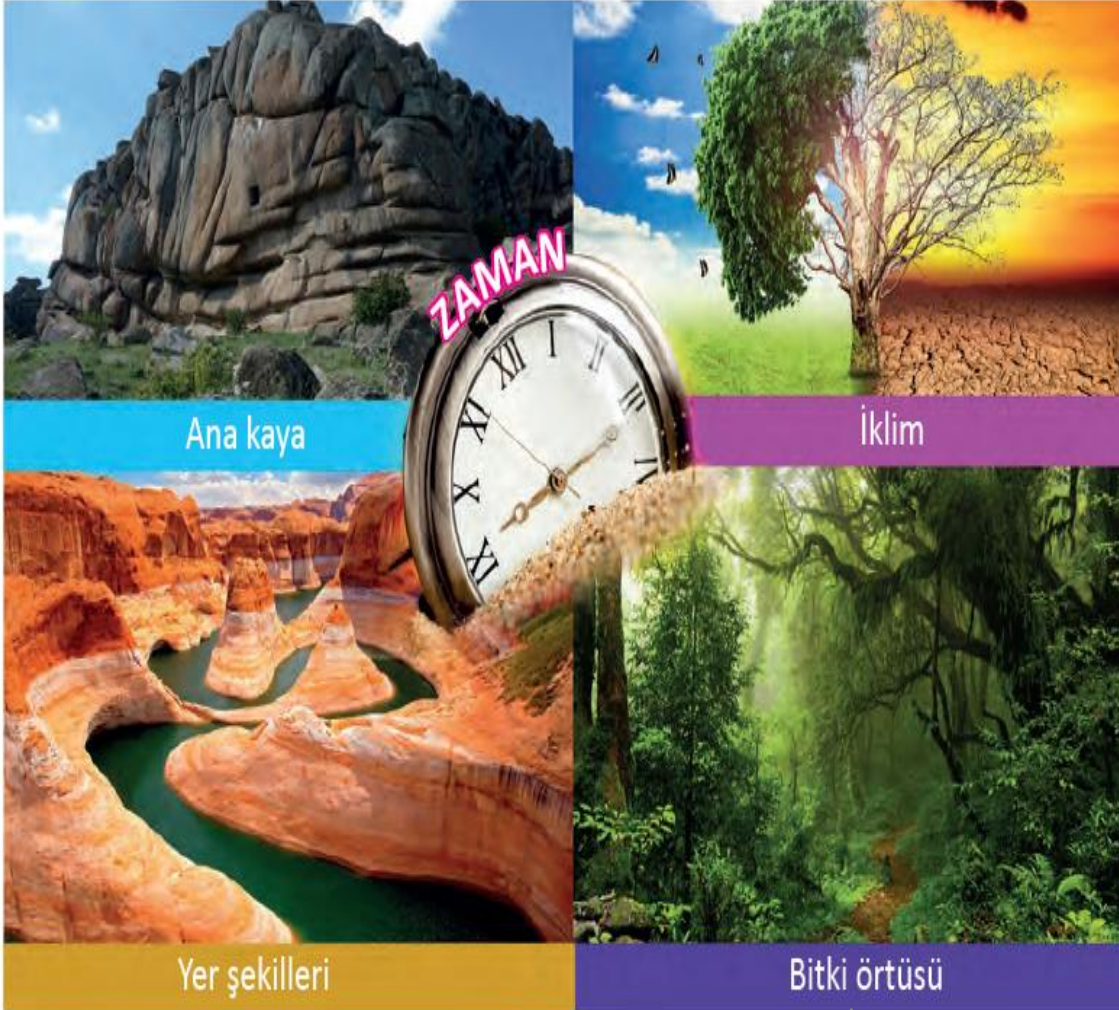


Biyolojik çözülme



TOPRAĞIN OLUŞMASINA NELER ETKİ EDER?

2 2 Toprak Oluşumunu Etkileyen Faktörler



**İKLİM,
ORGANİZMALAR,
YER ŞEKİLLERİ,
ANA
MATERYAL(KAYA),
ZAMAN**

HANGİSİ?

Toprak oluşumuna etki eden koşullardan biri de sıcaklık ve yağıştır. Yağışın fazla ve düzenli olması, sıcaklığın yüksek olması kayaların ufalanmasını dolayısıyla toprak oluşumunu hızlandırır.

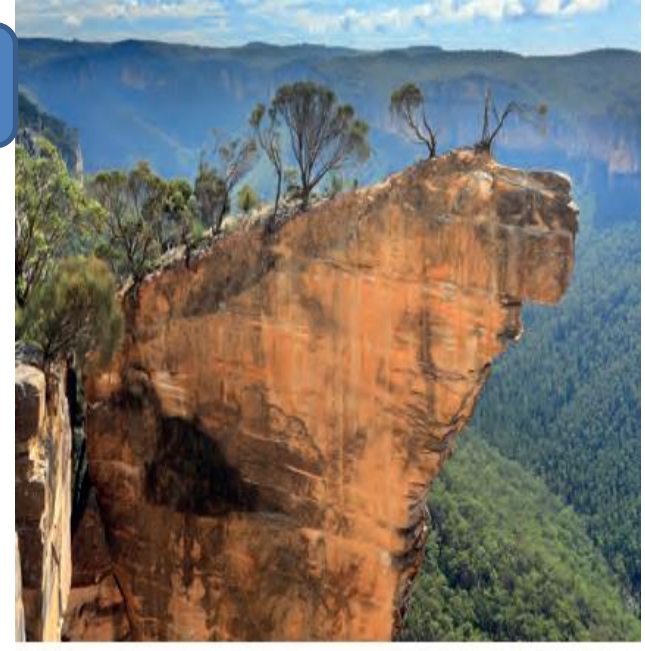
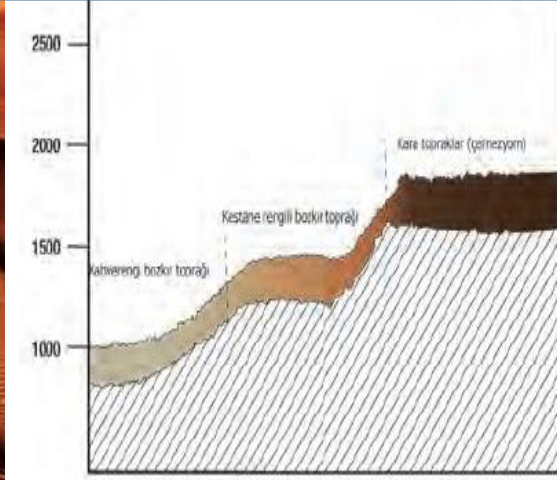
Yer şekilleri **eğime** bağlı olarak toprak oluşumunu doğrudan etkiler. Çok eğimli yerlerde toprak örtüsü oluşamaz. Yer şekilleri, **iklimi** etkilediği için toprak oluşumuna dolaylı etkide bulunmaktadır. **Bakı** durumundan dolayı kuzey ve güney yamaçlardaki topraklar, farklı özellikler göstermektedir. Aynı şekilde dağların denizlere göre konumu da yağış ve nem bakımından farklı toprak tiplerinin oluşmasına neden olur. Yükseklere çıkıldıkça sıcaklık azalır. Belirli bir yükseklikten sonra nem miktarı da azalmaktadır. Bu nedenle **çok yüksek dağların** yüksek kesimlerinde toprak oluşumu yavaştır.

Toprak oluşumuna bitki ve hayvanlar da etki eder. Bitkiler, yağışlarla düşen suyun toprağa sızmasını sağlar, kökleriyle toprağı tutarak erozyonu önler. Bitki kalıntıları toprağa karışarak humus oluşturur

Toprağı meydana getiren öğelerden biri kayaların ufalanmasıyla ortaya çıkan minerallerdir. Püskürük, tortul ve başkalaşım kayaları oluşturan mineraller farklıdır. Dolayısıyla bu kayaların çözünmesiyle ortaya çıkan **mineraller**, toprağın özelliğini etkilemektedir. Örneğin, kalker üzerinde oluşan topraklar, **granit ve kumtaşı** üzerinde oluşan toprağa göre daha fazla mineral içermektedir.

Toprak, belirli bir sürede meydana gelmektedir. Bu süre bazen binlerce yılı bulmaktadır. Toprağın kalın bir örtü oluşturabilmesi için daha uzun bir zaman gerekmektedir. Topraklar oluştuğu zamana göre genç, olgun ve yaşlı topraklar olarak sınıflandırılmaktadır.

Nasıl etki ederler?



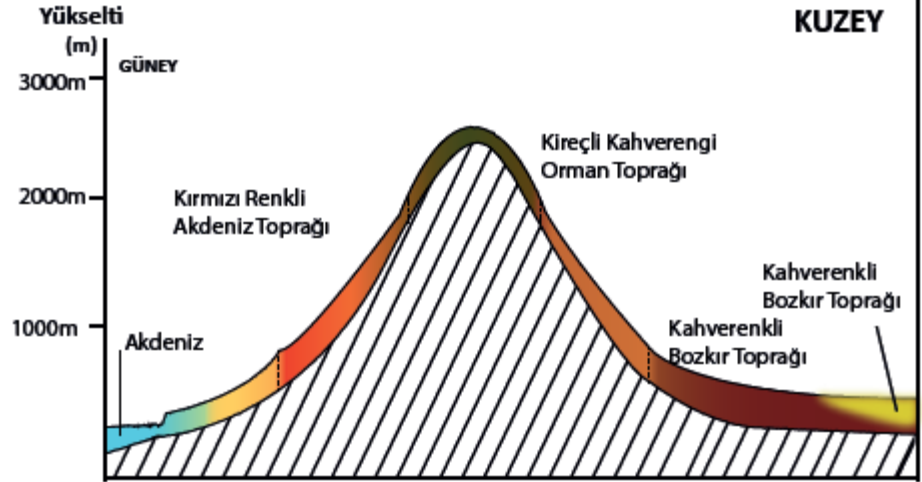
Şekil 2.8: Yükselti arttıkça toprak türleri değişir.

Fotoğraf 2.16: Dirençli kayaların aşınımı ve toprak oluşumu zordur.

Fotoğraf 2.15: Çöl iklimi sahalarında fiziksel parçalanma etkilidir.

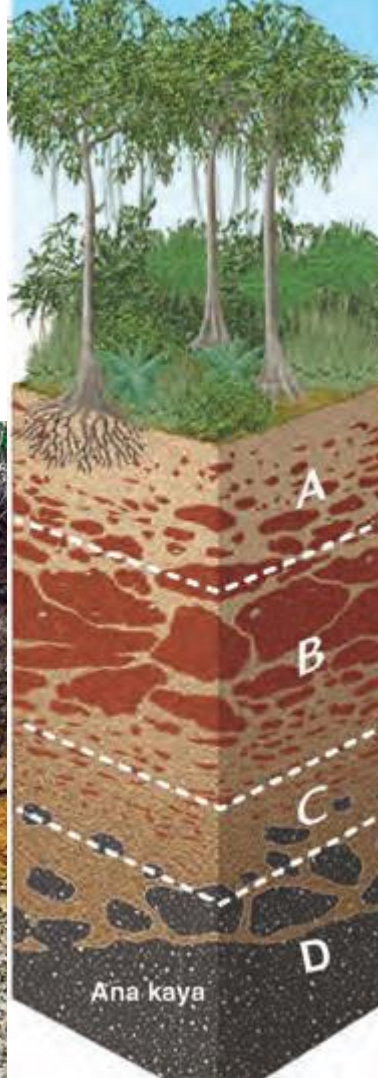


Fotoğraf 2.17: Eğim ve bakının toprak oluşumuna etkisi



Şekil 2.9 : Dağların uzanışı toprak türlerini etkiler. Toros dağlarının kıyıya paralel uzanışı sonucunda dağların kuzey ve güney yamaçlarında farklı iklim özellikleri görülür. Buna bağlı olarak toprak çeşidi farklılık gösterir.

TOPRAĞIN HORIZONLARI- KATMANLARI



Toprak Horizonları ve Çeşitleri

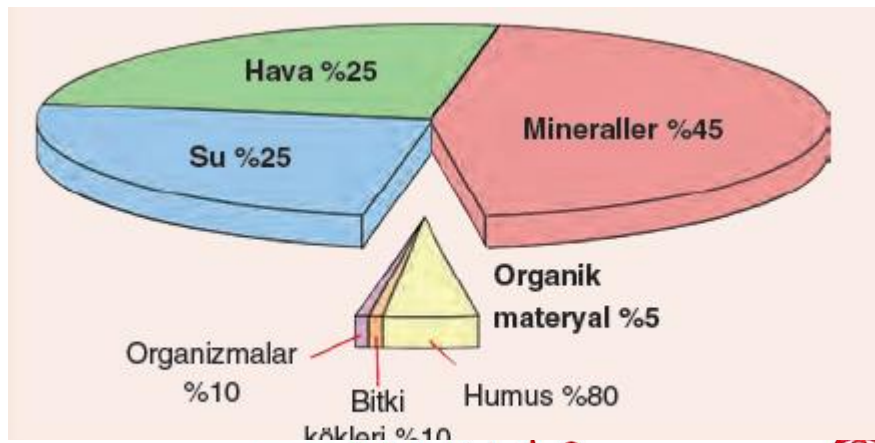
Toprağın, fiziksel ve kimyasal özellikleri bakımından farklılık gösteren katmanlarına **horizon** denir.

A Horizonu: En üstte yer alan bitki köklerinin tutunduğu, atmosferle temas eden, yağışların düştüğü yıkanma katıdır.

B Horizonu: A horizonundan sızan minerallerin biriktiği katmandır.

C Horizonu: Ana kayanın iri unsurlar şeklinde parçalandığı katdır.

D Horizonu: Ana kayanın bulunduğu ayrışmamış kaya katmanıdır.



TOPRAKLAR

(3)

İKLİM BÖLGELERİ ve DOĞAL BİTKİ ÖRTÜSÜ

İKLİM BÖLGESİ	BİTKİ ÖRTÜSÜ	TOPRAK TİPİ
EKVATORAL BÖLGE	YAĞMUR ORMANLARI	LATERİT
AK DENİZ BÖLGESİ	MAKİ - KIZILGAM	TERRA ROSSA
NEMLİ-SERİN BÖLGELER	İĞNE YAPRAKLI ORMANLAR	PODZOL
TUNDRA BÖLGESİ	TUNDRA BİTKİLERİ	TUNDRA
KARASAL YARI KURAK	BOZKIR	KAHVERENGİ STEP
OKYANUS BÖLGELERİ	GENİŞ YAPRAKLI ORMAN	KAHVERENGİ ORMAN
ÇÖL BÖLGESİ	ÇÖL BİTKİLERİ	HALOMORFİK
KARASAL YARI NEMLI	ÇAYIRLAR	ÇERNEZYOM

= **TOPRAK** =

KAYAÇLAR Fiziksel ufalanma ile parçalanır.
Kimyasal çözünme ile ve **horizonlar** oluşmaya başlar.



Ana kaya Parçalanır

Organik materyal parçalanmayı kolaylaştırır

Horizonlar gelişir

Bitki örtüsü gelişir

1. Adım

2. Adım

3. Adım

Son Adım

TOPRAĞIN DAĞILIŞI (ZONAL TOPRAKLAR)

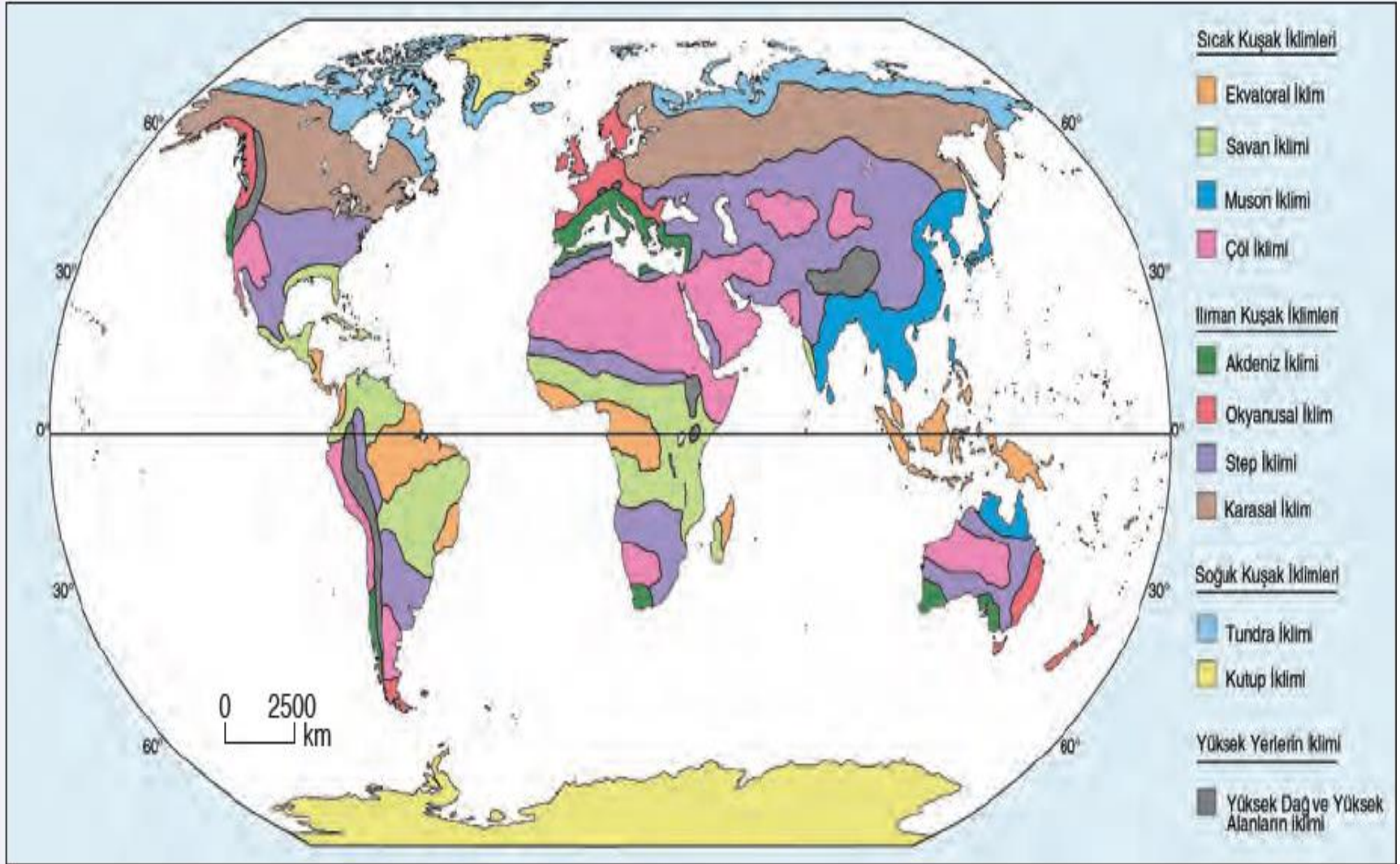
İKLİM BÖLGESİ	TOPRAK TİPİ	ENLEMİN ETKİSİNDEKİ TOPRAKLAR
70°	PODZOL	TUNDRA TOPRAK KUTUP KUSAKI
60°	KAHVERENGİ VE KESTANE RENKLİ TOPRAK	
45°	ÇERNEZYOM	ORTA KUSAK
30°	KAHVERENGİ ORMAN KIRMIZI TOPRAK	
0°	LATERİT	EKVATOR KUSAK
30°	LATERİT	
45°	KIRMIZI TOPRAK	ORTA KUSAK
60°	KAHVERENGİ ORMAN TOPRAKLARI	
90°		KUTUP KUSAKI

TOPRAĞIN OLUŞUMUNA NELER ETKİ EDER?

- 1- Kimyasal Çözünme - ?
- 2- Fiziksel Parçalanma - ?
- 3- İklim - ?
- 4- Bitkiler - ?
- 5- Ana Kaya - ?
- 6- Dış kuvvetler - ?
- 7- Yer Şekilleri - ?
- 8- Canlılar - ?
- 9- Zaman - ?
- 10- Bakı - ?

NASIL ETKİ EDERLER BELİRTİNİZ?

Aşağıdaki haritada, Dünya'daki başlıca iklim tipleri gösterilmiştir. Öncelikle bu haritayı inceleyiniz.



İKLİM- TOPRAK İLİŞKİSİ

Zonal toprak türlerinin hangi iklim bölgelerinde yaygın olarak görüldüğünü öğrendiğimize göre aşağıda verilen dilsiz haritaya zonal toprakların görüldüğü yerleri çizerek “Dünya Zonal Topraklarının Dağılışı Haritasını” oluşturunuz. Her bir toprak türü için farklı bir renk seçip haritayı renklendiriniz ve haritanın lejantını da aynı renklerle boyamayı unutmayınız.



Laterit

Tundra Toprağı

Kahverengi Orman Toprağı

Podzol

Çöl Toprağı

Kara Toprak

Kırmızı Toprak

Bozkır Toprakları