



**Dr. Mücahit KIVRAK<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup> BAÜN Edremit Myo**

## **Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı**



**[kivrak@gmail.com](mailto:kivrak@gmail.com)**

**0505 772 44 46**



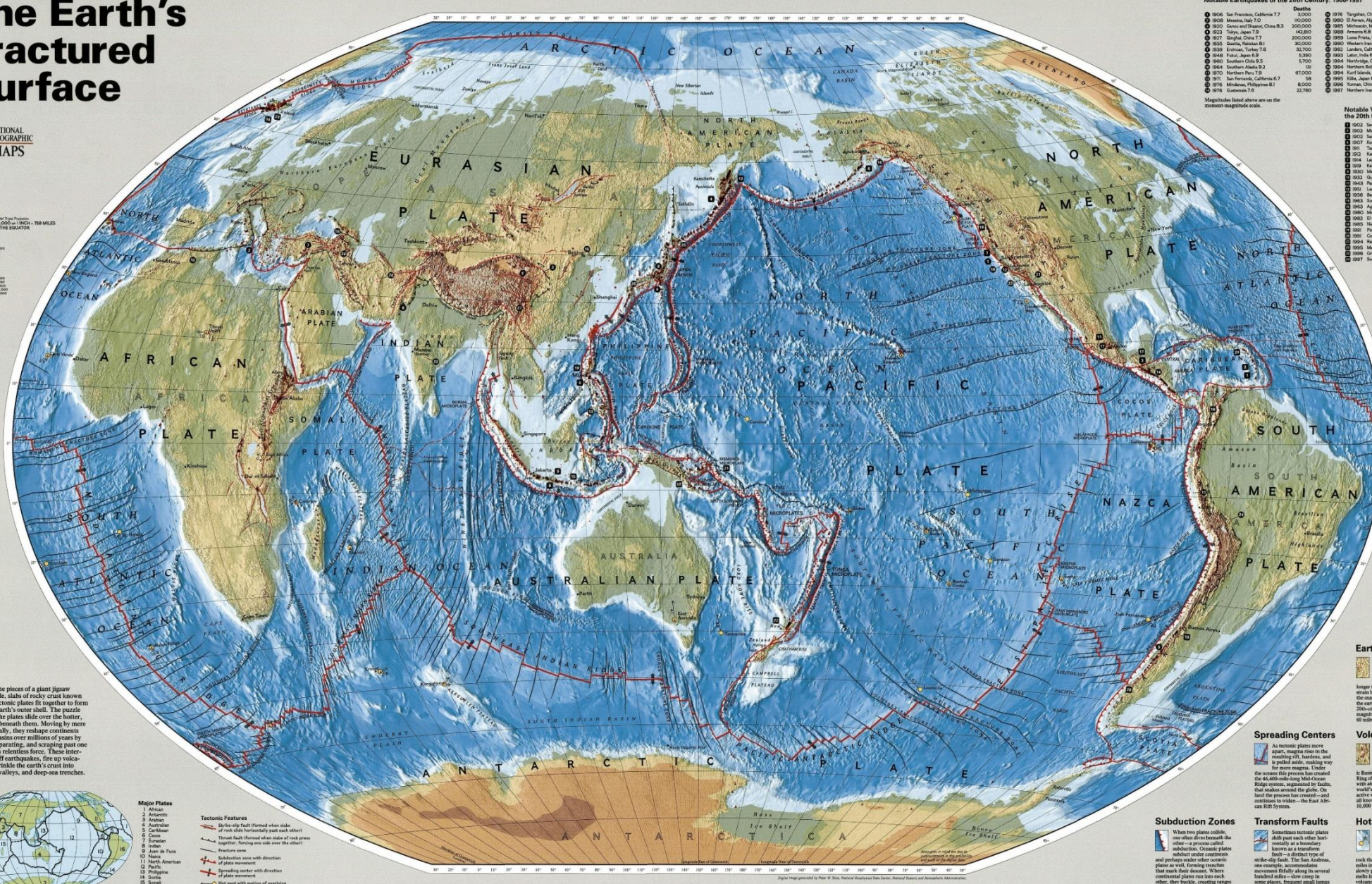
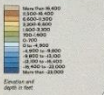
# Toprak bilgisi

Ders notu: 37

# The Earth's Fractured Surface

NATIONAL GEOGRAPHIC MAPS

Water True Projection  
SCALE 1:48,000,000 or 1 INCH = 789 MILES AT THE EQUATOR



**Notable Earthquakes of the 20th Century: 1906-1997**

Date	Location	Magnitude	Deaths
1906	San Francisco, California	7.7	3,000
1908	Messina, Italy	7.0	80,000
1920	Genoa and Chiasso, Italy	8.3	200,000
1923	Kyoto, Japan	7.9	44,800
1927	Guangxi, China	7.7	200,000
1935	Quetta, Pakistan	8.1	30,000
1939	Corinth, Greece	7.6	42,700
1948	Fukuji, Japan	6.9	3,380
1962	Southern Chile	9.5	1,700
1964	Southern Alaska	9.2	11
1970	Hambura, Peru	7.9	67,000
1971	San Fernando, California	6.7	58
1976	Manila, Philippines	8.1	8,000
1976	Guatemala	7.6	23,780
1976	Tangshan, China	7.4	653,000
1980	El Asnam, Algeria	7.1	2,890
1985	Michoacan, Mexico	8.1	9,500
1988	Amnos, Iran	6.8	25,000
1989	Loma Prieta, California	7.0	62
1990	Western Iran	7.3	50,000
1992	Lindsey, California	7.3	9,780
1993	Lake, India	6.2	10
1994	Northern Bohia, Chile	8.3	10
1995	Kulma, Japan	8.3	10
1995	Kita, Japan	6.9	5,300
1996	Northern Chile	6.5	26
1997	Northern Iran	7.1	187

**Notable Volcanic Eruptions of the 20th Century: 1900-1997**

Date	Location	Deaths
1902	Southern St. Vincent	1
1902	Mount Pelee, Martinique	29,000
1902	Santa Maria, Guatemala	16,000
1907	Parícutin, Mexico	1
1911	Tal, Luzon, Philippines	1
1912	Ammonoite, Andes	1
1914	Lassen Peak, California	1
1914	Kilauea, Hawaii	1
1930	Mount Merapi, Indonesia	1
1932	Outing, Chile	1
1943	Parícutin, Mexico	1
1951	Lindsey, Papua New Guinea	1
1963	Agona, Bali, Indonesia	1
1963	Surtsey, Iceland	1
1963	Bearyangyan, North Borneo, Borneo	1
1980	Mount St. Helens, Washington	1
1982	El Chichón, Mexico	1
1985	Humboldt, Colombia	1
1985	Pinatubo, Luzon, Philippines	1
1991	Mount Pinatubo, Luzon, Philippines	1
1996	Mount Pinatubo, Luzon, Philippines	1
1996	Mount Pinatubo, Luzon, Philippines	1
1996	Mount Pinatubo, Luzon, Philippines	1
1997	Southern Hills, Massachusetts	1

Like the pieces of a giant jigsaw puzzle, slabs of rocky crust known as tectonic plates fit together to form the earth's outer shell. The puzzle changes as the plates slide over the hotter, softer rocks beneath them. Moving by mere inches annually, they reshape continents and ocean basins over millions of years by colliding, separating, and scraping past one another with relentless force. These interactions set off earthquakes, fire up volcanoes, and wrinkle the earth's crust into mountains, valleys, and deep-sea trenches.



- Major Plates**
- 1 African
  - 2 Antarctic
  - 3 Arabian
  - 4 Australian
  - 5 Caribbean
  - 6 Cocos
  - 7 Eurasian
  - 8 Indian
  - 9 Indo-Australian
  - 10 Nazca
  - 11 North American
  - 12 Pacific
  - 13 Philippine
  - 14 South American
  - 15 South Indian
  - 16 South Pacific
  - 17 South American

- Tectonic Features**
- Strike-slip fault (formed when slabs of rock slide horizontally past each other)
  - Thrust fault (formed when slabs of rock press together, forcing one side over the other)
  - Transform zone
  - Subduction zone with direction of plate movement
  - Spreading center with direction of plate movement
  - Hot spot with motion of overlying plate (inch/year)

**Earthquakes**

Most quakes occur near plate boundaries, where rock grinds past rock. Friction keeps the plate edges from sliding smoothly. The longer they remain stuck, the more strain builds up. The more strain, the more likely the plates will slip, sending vibrations—the earthquakes. The most powerful 20th-century quakes greater than magnitude 6.0 that originated within 60 miles of the surface.

**Spreading Centers**

As tectonic plates move apart, magma rises to the surface, pushing them in opposite directions. The 46,000-mile-long Mid-Ocean Ridge system, segmented by faults, that makes around the globe. On land, the process has created—and continues to create—the East African Rift system.

**Volcanoes**

Magma rises to the surface from beneath the earth's crust. It can erupt from a central vent or a fissure. The Ring of Fire—especially visible, with about 75 percent of the world's more than 100 billion volcanoes—is a belt around the globe. The East African Rift system has created—and continues to create—the East African Rift system.

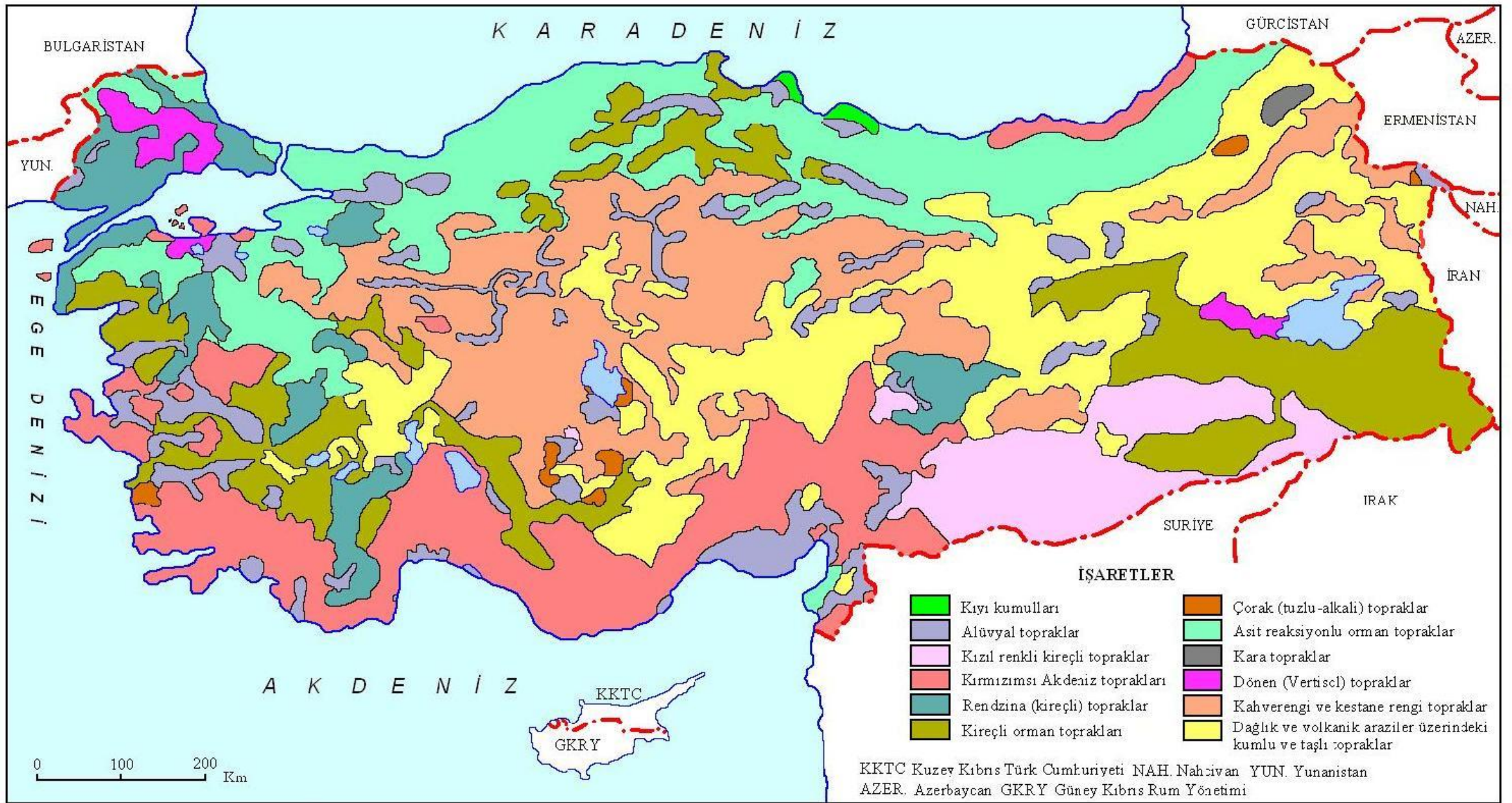
**Transform Faults**

Sometimes tectonic plates slide past each other horizontally at a boundary known as a transform fault—a distinct type of strike-slip fault. The San Andreas, one example, accommodates movement. Itally along its several hundred miles—slow creep in some places. Frequent small quakes or rare big ones in others.

**Hot Spots**

In a scattering of places, magma bubbles through a tectonic plate. Each bubble marks the top of a plume of molten rock that rises from the mantle into the earth. As a plate slowly passes above, the plume melts into it, creating a chain of volcanoes such as those in the Hawaiian Islands.

Map Copyright © 1999 National Geographic Society, Washington, D.C. Distributed by MapQuest.com, Louisville, Pennsylvania, USA



TÜRKİYE TOPRAK HARİTASI

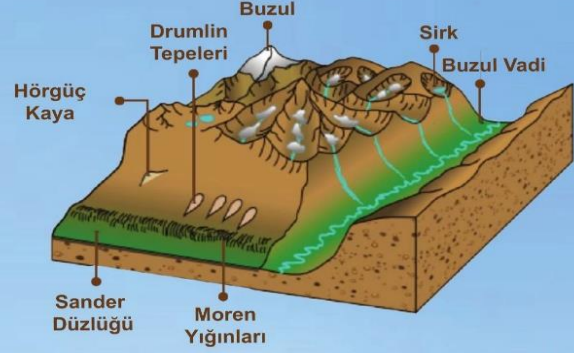
TÜRKİYE COĞRAFYASI-I (Fiziki) İ. ATALAY

## DIŞ KUVVETLER I

### BUZULLAR

#### BUZULLARIN OLUŞTURDUĞU YER ŞEKİLLERİ

Bazı yerlerde sıcaklık sürekli 0 °C'in altında olduğundan yağışlar kar şeklinde gerçekleşir. Karlar eremediğinden üst üste birikir. Yıl boyunca erimeyen karlara kalıcı ya da toktağan kar denir.



#### BUZULLARIN AŞINDIRMA ŞEKİLLERİ

- Buzul Vadisi
- Sirk Çanağı
- Hörgüç Kaya

#### BUZULLARIN BİRİKTİRME ŞEKİLLERİ

- Moren Setler
- Sander Düzlüğü
- Durumlin

### RÜZGARLAR

#### RÜZGARLARIN OLUŞTURDUĞU YER ŞEKİLLERİ

Bazı bölgelerde bitki örtüsü yoktur ya da cılızdır. Bu bölgelerde ufanmış materyaller rüzgârlar tarafından uçurularak taşınabilir ve bazen yüzeyde yalnızca kayalar kalır. Çöller bu bölgelerin başında gelir. Bu çöllere **hamada** ya da **kayalık çöl** denir.

#### RÜZGARLARIN AŞINDIRMA ŞEKİLLERİ

- Tafonni
- Şahin Tepe
- Yardang
- Mantar Kaya

#### RÜZGARLARIN BİRİKTİRME ŞEKİLLERİ

- Lös
- Kumullar
- Barkan

### AKARSULAR

#### AKARSULARIN OLUŞTURDUĞU YER ŞEKİLLERİ

Bir akarsuyun doğduğu yere kaynak, döküldüğü yere ağız ya da taban seviyesi, ağız ile kaynak arasındaki eğime ise **yatak eğimi** denir.

Aşındırmanın en son evresinde yatak eğiminin aldığı şekil **denge profili** olarak adlandırılır.



#### AKARSU BİRİKİM ŞEKİLLERİ

#### AKARSU AŞINDIRMA ŞEKİLLERİ

- Dev Kazanı
- Şelale
- Peri Bacası
- Plato
- Kırgıbayır
- Peneplen



Asimetrik Vadi



Çentik Vadi



Kanyon Vadi



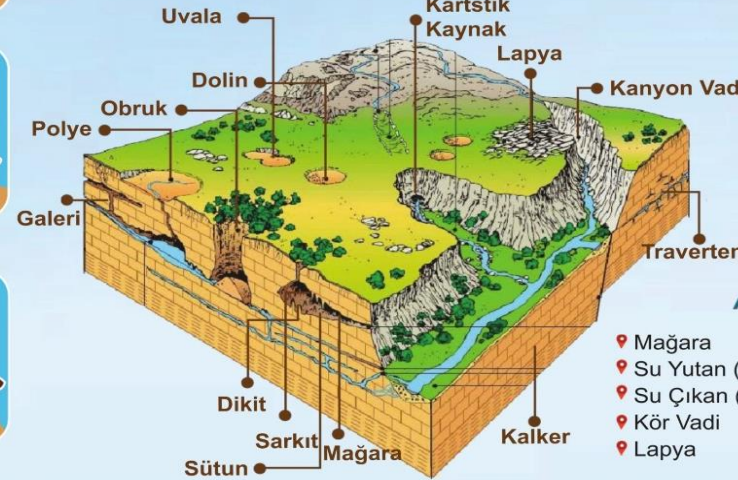
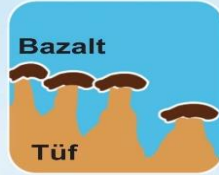
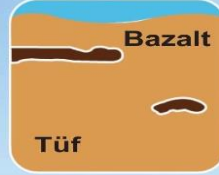
Alüvyal Tabanlı Vadi



Boğaz Vadi

#### AKARSU HEM AŞINIM HEM BİRİKİM ŞEKİLLERİ

- Menderese
- Seki (Taraça)



### YER ALTI SULARI

#### YER ALTI SULARI VE KARSTİK ŞEKİLLER

Kalker, jips, kaya tuzu ve tebeşir gibi suda kolay çözünen kayaların yaygın olduğu yerlere karstik yöre denir.

Bu kayaların çözünmesiyle oluşan şekiller ise karstik şekiller olarak adlandırılır.

### KARSTİK ŞEKİLLER

#### AŞINIM

- Mağara
- Su Yutan (Düden)
- Su Çıkan (Vöklüz)
- Kör Vadi
- Lapy

#### BİRİKİM

- Dolin
- Uvala
- Polye
- Obruk
- Sarkıt
- Dikit
- Sütun
- Traverten





## Kıyıköy Türkiye



## KARA TOPRAK

Dost dost diye nicesine sarıldım  
Benim sâdık yârim kara topraktır  
Beyhude dolandım boşa yorulduğum  
Benim sâdık yârim kara topraktır

Nice güzellere bağlandım kaldım  
Ne bir vefa gördüm ne fayda buldum  
Her türlü isteğim topraktan aldım  
Benim sâdık yârim kara topraktır

Koyun verdi kuzu verdi süt verdi  
Yemek verdi ekmek verdi et verdi  
Kazma ile döğmeyince kıt verdi  
Benim sâdık yârim kara topraktır

Âdem'den bu deme neslim getirdi  
Bana türlü türlü meyva yedirdi  
Her gün beni tepesinde götürdü  
Benim sâdık yârim kara topraktır

Karnın yardım kazmayınan belinen  
Yüzün yırttım tırnağınan elinen  
Yine beni karşıladı gülünen  
Benim sâdık yârim kara topraktır

İşkence yaptıkça bana gülerdi  
Bunda yalan yoktur herkes de gördü  
Bir çekirdek verdim dört bostan verdi  
Benim sadık yârim kara topraktır

Havaya bakarsam hava alırım  
Toprağa bakarsam dua alırım  
Topraktan ayrılısam nerde kalırım  
Benim sâdık yârim kara topraktır

Dileğin varsa iste Allah'tan  
Almak için uzak gitme topraktan  
Cömertlik toprağa verilmiş Hak'tan  
Benim sâdık yârim kara topraktır



Hakikat ararsan açık bir nokta  
Allah kula yakın kul da Allah'a  
Hakkın gizli hazinesi toprakta  
Benim sâdık yârim kara topraktır

Bütün kusurumuzu toprak gizliyor  
Merhem çalıp yaralarımı düzlüyor  
Kolun açmış yollarımı gözlüyor  
Benim sâdık yârim kara topraktır  
Her kim ki olursa bu sırra mazhar  
Dünyaya bırakır ölmez bir eser  
Gün gelir Veysel'i bağına basar  
Benim sâdık yârim kara topraktır

[Aşık Veysel ŞATIROĞLU](#)



Savaş borazanı barış borazanından önce çalar.

Doğa tanrının sanat eseridir. Sir Thomas Browne



Anadolu  
toprakları çok  
bereketlidir. Ne  
eksen çıkar  
dendiğinde yalan  
söylemiyorduk.

## Pachamama – toprak ana

kuzey sili, peru, bolivya ve ekvador'daki ispanyollar öncesi kulturlerde (ki inka da buna dahil) toprak tanrıçası. "pachamama" sözcüğünün tam Türkçe karşılığı "toprak ana". toprağı islemede, ekip biçmede kendisinden yârdim istenir ve depremler onun eseridir.

k. lorenz hayvanlarda türdaşlarını öldürmeye karşı ketleme olmasına karşın, bundan yoksunluğuyla insanın yaratılıştan bir garabet ve sapkın olduğu görüşündedir. savaş içgüdü, saldırganlık içgüdü, dövüşme içgüdü, yıkım içgüdü, gibi çeşitli adlarla insanın türünden veya hayvan oluşundan gelen başkasına zarar vermeyi ve öldürmeyi istediğini ileri süren bir akımdır bu.

haset, nefret, kin ve utkuyla dönüp duran savaş/barış ikiliğinin yerine dostluk, sevecenlik, hoşgörü ve neşenin aldığı oyun tadında bir toplumsal durum onca kanlı bir tarihin ardından acaba hala olanaklı mıdır? mustafa cemal savaş ve ilksel toplumlar sanat ve hayat dergisi sayfa 38 sayı 3 kasım aralık 2002

günümüzde enerji bağımsızlığı, enerji güvenliği gibi kavramlara önem verdiğini iddia eden endüstrileşmiş ülkelerin, sürdürülebilir enerji sistemlerine ilişkin tutumu ile petrol ve silah şirketleriyle olan ilişkilerine bakıldığından ilginç bir çelişki ortaya çıkmaktadır. petrol uğruna savaş makinelerini ve askerlerini dünyanın öbür ucuna gönderebilen ABD'nin 1998 yılında enerji araştırmalarına ayırdığı para 2 milyar dolarken, ileri silah sistemlerine ayırdığı paranın 35 milyar dolar olması dikkat çekicidir.

21. yüzyılda ekolojik krizin boyutu alarm verici bir boyuttadır. savaş ve ekolojik yıkım ilişkisine gelince, çok geniş alanları kaplayan askeri üslerin, yapılan manevraların taktik füze egzersizlerinin, nükleer, kimyasal, biyolojik silah üretimi ve denemelerinin durumuna bakmak yeterlidir. savaşlarda kullanılan teknolojik araç ve sistemler arttıkça çevresel etkileri de o oranda artmaktadır. savaş endüstrisi, hem ekolojik dengeye bir tehdittir, hem de çevre koruma ya da başka yaşamı savunan etkinlikler için ayrılacak paraların ölüm makinelerine harcanmasına yol açmaktadır.

bir F16 savaş uçağının bir saatten az bir uçuş için ortalama bir Amerikan otomobilinin yıllık yakıt harcamasının 2 katını harcadığı gerçeğidir. Melda Keskin sanat ve hayat dergisi sayfa 43 sayı 3 kasım aralık 2002

Nedir vatan? Bir toprak parçası mı, uçsuz bucaksız denizler, derin göller, yalçın dağlar, verimli ovalar, yemyeşil ormanlar, kalabalık şehirler, تنها köyler mi? Bütün bunların ötesinde bir anlam taşır vatan. Ne sadece toprak parçası, ne su havzaları, ne ağaç silsilesi... annemizin şefkati, babamızın saçlarına düşen ak, ilk aşkımız, doğan çocuğumuz, dedelerimizin mezarlarıdır vatan... vatani olmayan insanın hayatı da olmaz.





Ekoloji: Canlıların birbirleri ve çevreleriyle olan ilişkilerini inceleyen bir bilim dalıdır.

## Tarımsal Ekolojide bitki yetiştiriciliğini etkileyen faktörler:

Işık

Sıcaklık

Hava ve hava hareketleri

Yağış

İklim

Toprak

Mücahit

Kivrak



Nice sözle söylenmiştir toprak üstüne...İnsanlığın belki de tek sırdaşıdır o....Oradan gelinir ve yine oraya dönülür....Uğruna kanlar dökülür ve “vatan” adını alır. Toprak yalnız inanlar için değil, üzerinde barındırdığı tüm canlılar için vazgeçilmezdir.

Aynı zamanda köklerin yayıldığı, tohumların çimlendiği, su ve gerekli besin maddelerinin bulunduğu, bitkilerin en önemli bir yaşam faktörüdür.

## Önemi

İnsanlar dünya üzerinde var olduklarından beri toprağa bağlı kalmışlardır. İnsanların yaşamasında ve konforunun sağlanmasında toprak birebir etkilidir. Yiyecek, giyecek, yakacak ve barınacak gereksinimlerini karşılamak için doğrudan ya da dolaylı olarak toprağa bağlıdırlar. Besin malzemesi için kullanılan tahıllar, sebzeler ve meyveler toprakta yetiştirilmektedir. Hatta hayvansal gıdaların elde edilmesi için hayvanların beslenmesinde yem bitkilerinin üretiminde de toprak önemlidir. Bunun yanında giyimde kullandığımız kumaşların ham maddesi olan pamuk ve keten de bilindiği gibi toprakta yetişmektedir. Yine aynı şekilde barınak amacıyla kullanılan materyallerden ahşabın oluşabilmesi için ağaçların kullanıldığı unutulmamalıdır.

## Tanımı

Toprağı genel olarak tanımlarsak; üzerinde bitki yetişen ve herkese, her şeye zemin oluşturan doğal bir madde olarak ele alabiliriz. Tarımsal açıdan değerlendirdiğimizde ise Toprak; kayaların ve organik maddelerin, iklim, organizmalar ve topoğrafyanın çok uzun süreli etkileri altında kalan, çeşitli derecelerdeki fiziksel parçalanma, kimyasal ve biyolojik ayrışma ürünlerinden meydana gelen, içinde geniş bir canlılar topluluğu barındıran, bitkilere durak yeri ve besin kaynağı görevi yapan, içerisinde belli oranda su ve hava içeren, aktif – dinamik üç boyutlu doğal bir maddedir.

Kısacası toprak;

Bitkilerin gelişmesi için doğal bir ortamdır.

Üzerinde bitkilerin büyüdüğü, içerisinde mineral ve organik maddeler ile canlı organizmalar bulunduran sürekli değişim halinde bir yapıdır.

Bitkilere durak görevi yapmaktadır.

Toprağın oluşumunda iklim, organizma ve zamanın etkisi büyüktür.

Yer küresinin yüzeyini ince bir tabaka halinde kaplayan, **kayaların ve organik maddelerin değişik ayrışma ürünlerinin karışımından meydana gelen**, içerisinde ve üzerinde geniş bir canlılar alemi barındıran, bitkilere durak yeri ve besin kaynağı olan, belli oranlarda su ve hava içeren **üç boyutlu canlı bir varlıktır.**



Ülkemiz topraklarının %76'sında organik madde miktarı %2'nin altındadır. Bu kadar düşük olması, yıllarca uygulana gelen monokültür tarım ve bitkilerin hasat sonrası tarlada bırakılan ve anız olarak tanımlanan artıkların yakılmasının bir sonucudur.



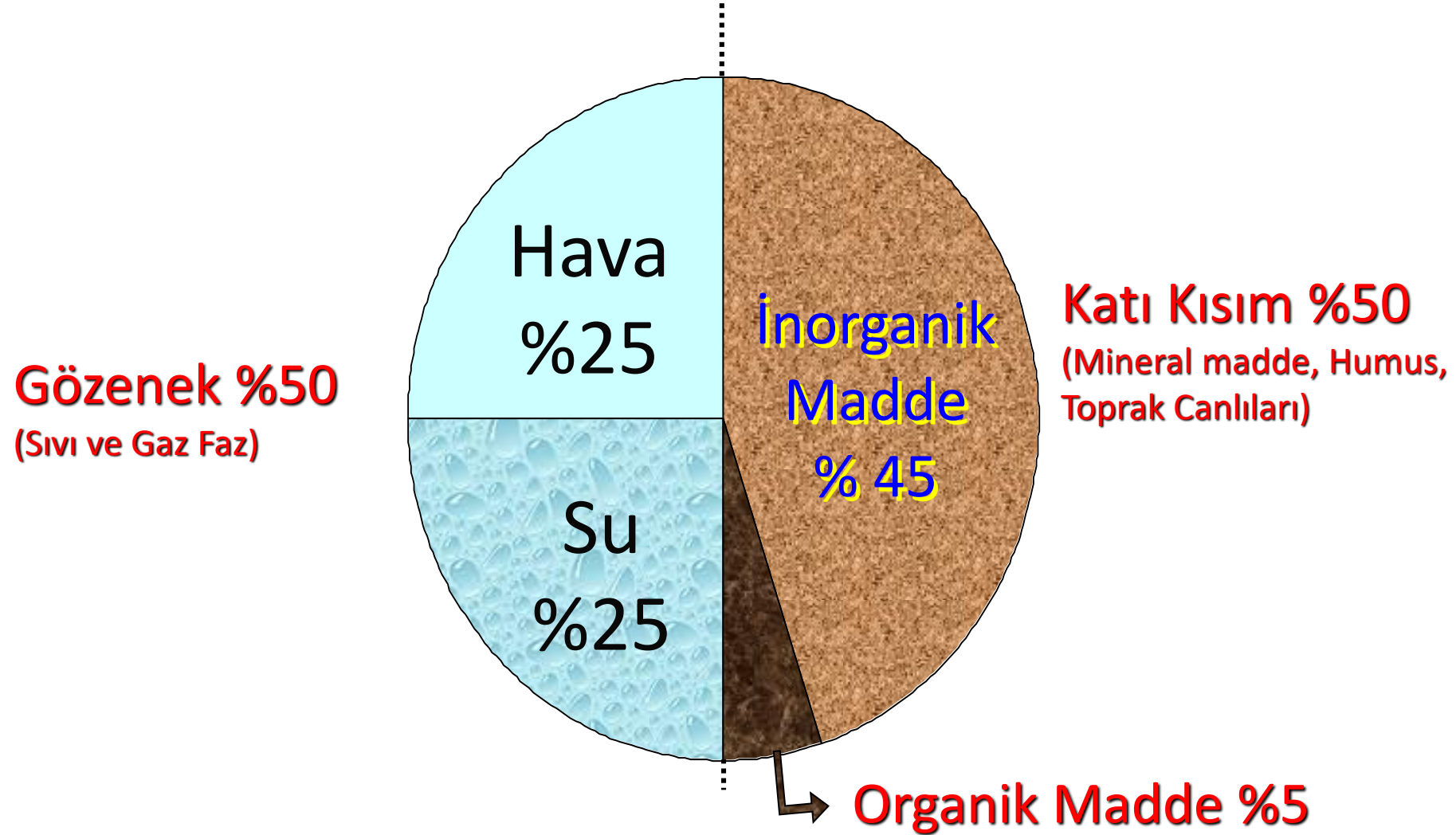
Toprak üzerinde tüm canlıların barınıp yaşadığı, insan ve hayvan beslenmesi için gerekli ürünlerin yetiştiği yaşayan canlı bir varlıktır ve yaşamın kaynağıdır.

Toprak, hava, su ve diğer doğal kaynaklar gibi insan yaşamı için önem taşıyan kısıtlı bir değerdir. Toprak, doğal değişim döngüsü içinde atıkların emilmesini sağlayan bir filtre, organizmalar için genetik bir rezervuar, madenler ve suyun saklanması için bir depo ve sosyo-ekonomik faaliyetler için mekansal bir temel, tarihi, kültürel mirasımızı gözeten bir unsur olarak yararlı bir çok özelliğe sahiptir.

Toprağın doğal oluşum s¼recini değiştirmek olanaksız olduğu gibi, teknolojik usullerle yapay ¼retilmesi de m¼mk¼n değildir ve kaybedilmesi halinde yerinde başka bir kaynak da kullanılamaz.

Yapılan araştırmalara g¼re bir parmak (2,5 cm) kalınlığındaki bir toprak tabakasının oluşması i¼in 300 ile 1000 yılın ge¼mesi gerekmektedir.

# İdeal Bir Tarım Toprağının Fiziksel Bileşimi



Tarımsal ekoloji yönünden toprak terimi yerine, bitkilerin yetişme ortamı olan tarla toprağı terimi kullanılmakta olup;

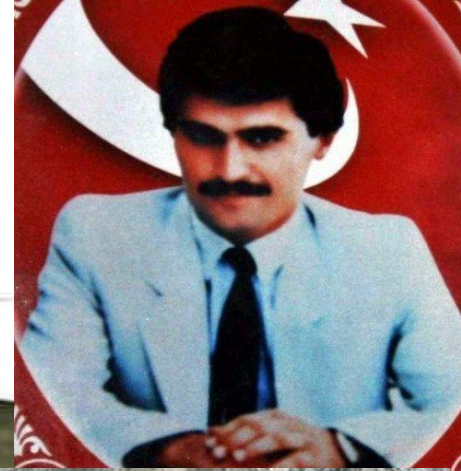
Tarla toprağı denilince de birbirleri ile karışım halinde ve birbirleri üzerinde etkide bulunan şekildeki gibi dört grup madde ve hacim olarak ortalama oranları ortaya çıkar.

Mücahit  
Kivrak

İdeal toprak yapısında, hem hava ve suyun rahat hareket edebileceği boşluklar hem de birbirine sıkıca tutunmuş toprak parçacıkları bulunur. Hava, bitki köklerini ve toprağa hayat veren toprak organizmalarını destekler ve bitkiler için besinlerin kullanılabilirliğini artırır. Havalandırılmış toprak, sıkıştırılmış toprağa göre, suyu daha iyi tutar ve daha az sulama gerektirir. Ayrıca kök yayılımına yardımcı olarak sağlıklı bitkileri destekler ve erozyonu en aza indirir.



# İyi ki varsınız!



zeytinist

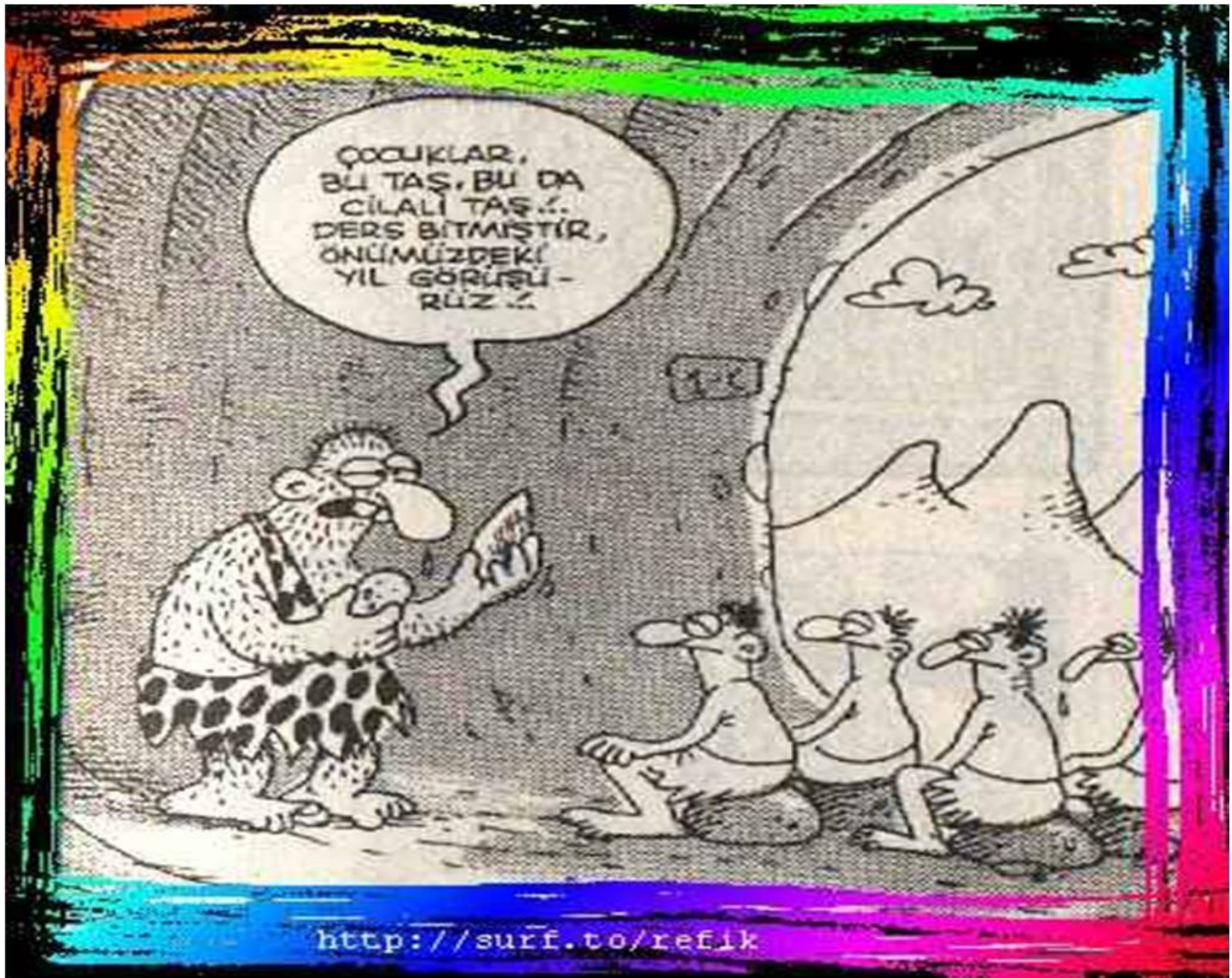
kivrak@gmail.com



Sorularınız varsa cevaplayayım.

Daha sonra aklınıza soru gelirse lütfen yüz yüze, e posta veya telefon yoluyla ulaşınız.





Bu ders notları zeytincilik programı öğrencileri, Kursiyerler, sektör temsilcileri, diğer üniversitelerde okuyan önlisans, lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencileri ile araştırmacılara yönelik hazırlanmıştır. Daha detay bilgiye ulaşmak isterseniz lütfen iletişime geçiniz.

DERS NOTLARI SÜREKLİ YENİLENMEKTEDİR.  
LÜTFEN DAHA ÖNCE İNDİRDİĞİNİZ DERS NOTU VARSA  
YENİ TARİHLİ OLAN DERS NOTUNU TERCİH EDİNİZ.  
NOTLARDA HATALI ve  
EKSİK BİR YER GÖRDÜĞÜNÜZDE LÜTFEN BİLDİRİNİZ.

Dr. Mücahit KIVRAK

0 505 772 44 46

[kivrak@gmail.com](mailto:kivrak@gmail.com)

[www.zeytin.org.tr](http://www.zeytin.org.tr)

[www.mucahitkivrak.com.tr](http://www.mucahitkivrak.com.tr)

## Sosyal medya iletişim

<https://www.facebook.com/mucahit.kivrak>

<https://twitter.com/zeytinist>

<https://instagram.com/zeytinist/>

<https://www.youtube.com/channel/UCNDXadH7jpB0FVRLbEvtqHA>