

SDUGEO

e-dergi

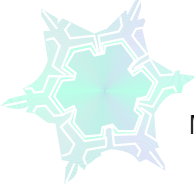


Süleyman Demirel Üniversitesi
Jeoloji Mühendisliği Bölümü
www.geo.sdu.edu.tr



SDUGEO

e-dergi



Ba Editör
Muhittin Görmü

Editörler
Kubilay Uysal
Fatma Aksever

Yayın Kurulu
Mustafa Ku cu, Fuzuli Ya murlu, Muhittin Görmü ,
Nevzat Özgür, Hakan Çoban, Mahmut Mutlutürk
Ay en Davraz, Kamil Yılmaz, Ali Yalçın, Enis K. Sagular
Oya Cengiz, Ümran Pekuz, Mehmet Özçelik, Ömer Elitok
emsettin Caran, Murat entürk, Selma Demer
Erhan ener, Kubilay Uysal, ehnaz ener
Fatma Aksever, Menek e Zerener, Süveyla Kanbur

Yayın Türü
Sürelî-Siyasi De il

Yayın ekli
Üç Ayda Bir

mtiyaz Sahibi
Süleyman Demirel Üniversitesi
Jeoloji Mühendisli i Bölümü

Sorumlu Müdür
Muhittin Görmü

Sorumlu Yazı i leri Müdürleri
Kubilay Uysal
Fatma Aksever

Grafik Tasarım
Kubilay Uysal

Adres
Süleyman Demirel Üniversitesi
Mühendislik Mimarlık Fakültesi
Jeoloji Mühendisli i Bölümü
32260, Isparta

web: www.geo.sdu.edu.tr

tel: 0.246.211 1299

e-posta:

muhtin@mmf.sdu.edu.tr

kubilay@mmf.sdu.edu.tr

fatma@mmf.sdu.edu.tr

ISSN 1309-6656

©Sürelî Elektronik Yayındır, Tüm hakkı SDÜ'ne aittir.

Dergideki Yazılar Kaynak Gösterilerek Kullanılabilir.



Kapak resmi: Everest Da ı www.letsdigital.org

Yazıların Sorumlulu u Yazarlarına Aittir.

SDUGEO

e-dergi

3

SDUGEO

4

GÜNCEL

13

SEMINER

18

HAYATA DA R

27

GELECEĞİN MÜHENDİSLERİ

29

ISPARTA VE JEOLoji

32

AKADEMİK

40

TEKNO-JEO

42

ÇEVRE İÇİN

44

BÖLÜMDEN HABERLER

48

AJANDA

50

DERGILERDEN

OCAK- UBAT-MART 2010
YIL 1, SAYI 1

Ç NDEK LER

- Ba larken...
Muhittin Görmü
- Sayısal Verilerle Jeoloji E itimi
Muhittin Görmü & Kubilay Uysal
- Sıvı Kapanım Çalı maları
Menek e Zerener
- Stres ve Stresle Ba edebilme
Ramazan Selcan
- Bilimin ı ında yerküreyi daha yakından
tanımak için Jeoloji
SDÜ Jeoloji Kulübü Yönetim Kurulu
- SDÜ Kampüsü ve Çevresi
Muhittin Görmüs
- Yapı Ta larında Mühendislik Jeolojisi
Çalı maları ve Bir Sınıflama Önerisi
Mahmut Mutlutürk
- Google Earth ve Jeoloji
Kubilay Uysal
- Pestisidler
Fatma (Seyman) Aksever
- 2010 Kı
SDÜ Jeoloji Mühendisli i Bölümü
- Uluslararası & Ulusal Etkinlikler
Fatma (Seyman) Aksever
- Türkiye Jeoloji Bülteni & Yerbilimleri Dergisi
Engineering Geology & The Journal of Geology
Fatma (Seyman) Aksever

SDUGEO; Ba larken...

Muhittin Görmü , SDÜ Jeoloji Mühendisli i Bölümü, Bölüm Ba kanı
muhtin@mmf.sdu.edu.tr

SDUGEO
e-dergi



Hep duymu uzdur bir i e ba lamanın

zorlu unu...

Biliriz, güçlük dolu bir yolda yürümenin kolay olmadığını...

Ne olursa olsun...

Mademki biz bu i e giri tik, ve bu yolun yolcusuyuz...

Mademki bizler SDÜ'liyiz...

27 yıllık bir geçmi imiz,
altı yüze yakın ö rencimiz,
yüzlerce mezunumuz var...

Mademki güçlü bir kadroyuz...

Öyleyse,

SDUGEO e-dergisini birlikte çıkaralım.

Dört temel unsurdan birini çalı ıyoruz...

Ta , toprak...

Ya içindeki gizemlilik...

Nasıl ki malzemesi insandır doktorların...

bitkiler, hayvanlardır biyologların...

elementlerdir kimyacıların...

Bizlerin malzemesi de her eyin temeli olan ta ...

Ta sız olmuyor toprak...

Dünyanın çatısı da lar...

ya adı ımız mekanlar...

tatlı sular...

Nereye bakarsan z bak n her yerde ya tas var...

ya da tas ürünleri...

Onun için

"bastı ınız yerleri tas deyip geçmeyiniz, tanıyınız,
düşününüz içindeki sayılamayacak kadar fosilleri,
rengarenk mineralleri, ekonomik değerleri
ve diğer jeolojik yapıları..."

Ya arken depremleri, tsunamileri,

heyelanları, sel baskınlarını

Aklımıza geliyor jeoloji...

Yıkılırken köprüler, barajlar,

ocaklar, evler

Hatırlıyoruz hemen yerbilimlerini...

Kullanırken petrolü, kömürü, madenleri

Hepsi jeoloji...

Hiçbiri bo de il, hiçbiri anlamsız de il...

Tabii ki ta lar üzerinde ayaklarını dolandıranlar hariç...

Akıllarını dola tıranlar için tüm bunlar...

E-dergimizde farklı kö eler olu turduk...

Teknoloji, Isparta Jeolojisi,

Yaptıklarımız...

Yapacaklarımız...

Yapamadıklarımız...

Ele tirilerimiz, önerilerimiz...

SDU Jeoloji kulübü haberleri...

Mezunlarımızın görü leri...

Önce haber bülteni dü ündük,

Isparta Jeolojisi üzerine bilimsel bir dergi ile birlikte...

Fakat, her kesime yönelik bir derginin daha iyi olaca ında karar kıldık...

Öyle umuyoruz ki daha iyi,

daha güzel, daha doğru e-Jeoloji dergisi sizlerin katkılarıyla oluşturulacaktır.

Bilindiği gibi sızsiz biz,

Bızsiz siz olunmuyor...

İnanıyoruz ki

her mevsim birlikte olmaya çalı aca ız...

İnanıyoruz ki

bir sonraki daha güzel olacak...

Daha nice güzel dergiler dileğiyle...

Güncel: Sayısal Verilerle Jeoloji E itimi

SDUGEO
e-dergi

Muhittin Görmü & Kubilay Uysal
SDÜ Jeoloji Mühendisli i Bölümü
muhittin@mmf.sdu.edu.tr, kubilay@mmf.sdu.edu.tr

ÖZ: Yerbilimleri e itim-ö retimi ve ara tırmaları gerek dünya'da gerekse de Türkiye'de önemsenen ve tartışılan bir konudur. Bu incelemenin amacı, istatistiksel verilerle Türkiye'deki SDU Jeoloji Mühendisli i e itiminin güncel durumunu ortaya koymak ve iyile tirilebilmesi için önerilerde bulunmaktır. Türkiye'deki 29 adet bölüm, e itim-ö retim açısından incelenmi , SDU Jeoloji Mühendisli inin e itim-ö retimi di er bölümler ile kurulu yıllarına, ö renci sayılarına, akademik personel da ılımına ve ö renci sayısı /akademik personel oranına göre kar ıla tırmaları yapılmı tır. Kurulu yıllarına göre SDU jeoloji e itiminin 11. sırada yer aldığı ; akademik personel sayısı ile 13. sırada bulunduğu görülmü tür. Büyük şehirlerdeki bölümlerin akademisyen sayısı, ö renci/ö retim üyesi oranı ve ara tırma olanakları açısından daha iyi konumda olmalarına karş ılık, Anadolu Üniversitelerindeki Jeoloji Mühendisli i Bölümleri arasında Isparta Jeoloji Mühendisli i e itiminin de önlerde bulunduğu açıktır. Giri puanları açısından çok büyük farklılıkların ö rencilerin özellikle teknik üniversiteleri ve cazip kentleri tercih etmelerinden kaynaklanmaktadır. Şüphesiz ki Isparta ve çevresi ile ülkemiz kaynaklarının verimli kullanılabilmesinin devamlılığı ve mühendislik projelerinin gerçekleştirilmesi için jeoloji mühendisli i bölümlerine her zaman ihtiyaç olacaktır. E itim-ö retim üzerindeki istatistiksel veriler ve bölüm faaliyetleri, SDU Jeoloji Mühendisli i Bölümü'ndeki e itim-ö retim ve ara tırmalarının Türkiye yerbilimlerine katkısının önemli derecede olduğunu göstermektedir.

Giri

Ya adımız mekanın bilinmesi, yerbilimlerinin öğrenilmesinden geçmektedir. Bizler, yerbilimleri üzerinde gerçekleştirilen ara tırmalar ile Türkiye'mizin jeolojik tarihçesini ve özelliklerini öğrenmekte ve bunlar ile ya adımız yerlerin güvenilirlikleri üzerinde bilgi sahibi olmaktayız. Yine, yerbilimleri e itimi ile yer altı ve yer üstü zenginliklerimizin kazanılması gerçekleştirilmekte ve jeolojiyi ilgilendiren mühendislik problemleri çözümlenmektedir.

Isparta jeoloji mühendisli i e itimi, 1983 yılında Akdeniz Üniversitesi Isparta Mühendislik Fakültesi bünyesinde açılmıştır. 1992 yılında kurulan Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi'ne ba lanan bölümün, çeyrek asrı geçen bir e itim süreci bulunmaktadır. Bu süreç içerisinde mezun olan ö rencilerin Türkiye'nin de i ik kamu ve özel sektörlerinde görev yaptıkları, de i ik önemli projelerde görev yaptıkları bilinmektedir.

Bu yazının amacı, SDU Jeoloji Mühendisli i e itiminin güncel durumunu ortaya koymak, problemleri tartışmaktır. Bu amaç doğrultusunda, Türkiye'deki 29 adet bölüm içerisinde SDU Jeoloji Mühendisli inin e itim-ö retimi, di er bölümler ile kurulu yıllarına, ö renci sayılarına, akademik personel da ılımına ve ö renci sayısı /akademik personel oranına göre kar ıla tırılmıştır.



23 Mayıs 2007

Kurulu Yılları

2009-2010 E itim ö retim yılı itibarıyla Türkiye'de 29 üniversitemizde Jeoloji Mühendisli i Bölümü bulunmaktadır (Çizelge 1). 1900'lü yıllara dayanan jeoloji e itiminin ilk kez stanbul Üniversitesi bünyesinde açıldı ı görülmektedir. Sırasıyla Ankara Üniversitesi (1933), stanbul Teknik Üniversitesi (1953), Dokuz Eylül Üniversitesi (1961), ODTU (1963), KTU (1965) ve Hacettepe Üniversitesi (1968) gelmektedir. 1970'li yıllardan sonra ise Selçuk (1975), Çukurova (1977), Cumhuriyet (1982) ve Akdeniz Üniversitesi (1983) Jeoloji Mühendisli i Bölümleri açılmıştır. 1992 yılında açılan yeni üniversiteler ile birlikte Jeoloji Mühendisli i Bölümlerinde de artış gözlenmekte olup, günümüzde en son açılan Batman Üniversitesi Jeoloji Mühendisli i Bölümü ile bu sayı 29'a çıkmıştır. Bu üniversitelerimizden 17 üniversitede birinci ö retim var iken 9 üniversitede ikili e itim-ö retim yaptırılmaktadır. kili e itim yaptıran bölümlerin küçük ehirlerde açılmış olması dikkat çekicidir.

Adana ve Konya haricindeki büyük ehirlerde ikili e itim yaptırılmamaktadır. Henüz; Sütçü mam, Zonguldak ve Batman Üniversitelerinin bünyelerindeki Jeoloji Mühendisli i bölümlerinde lisans e itimi ba lamamıştır. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi'ndeki bölümde lisansüstü e itime devam edilmektedir. ODTU ve Mu la Üniversitesi'lerinde tümü ngilizce, Hacettepe Üniversitesi'nde ise kısmi ngilizce e itim yaptırılmaktadır. SDU Jeoloji Mühendisli i Bölümü'nde ngilizce hazırlık sınıfı açılmış olup, zorunluluk bulunmamaktadır.

SDU Jeoloji Mühendisli i Bölümü'nün 27 yıllık geçmi i ile Türkiye'de onbirinci sırada kurulmuş bir bölüm oldu u ortaya çıkmaktadır. Nüfus yo unlu u ile orantılı bir çalı ma yapıld ında jeoloji e itiminin Türkiye'nin hemen hemen her yerine orantılı bir ekilde da ılmış oldu u görülür (ekil 1). Batman Üniversitesi'nin güneydo u Anadolu'daki tek bölüm oldu u anlaşılmaktadır. Do u Anadolu Bölgesinde ise Cumhuriyet, Fırat ve Van Yüzüncü Yıl Üniversitelerindeki bölümlerin bölge jeoloji e itimine katkı sa ladıkları dü ünülür.



ekil 1. Türkiye'deki Jeoloji Mühendisli i Bölümleri

Çizelge 1: Türkiye'deki Jeoloji Mühendisliği Bölümleri, kuruluş yılları

Maviler henüz lisans öğrencisi olmayan (3)

Kırmızılar ikili eğitim yapan (9)

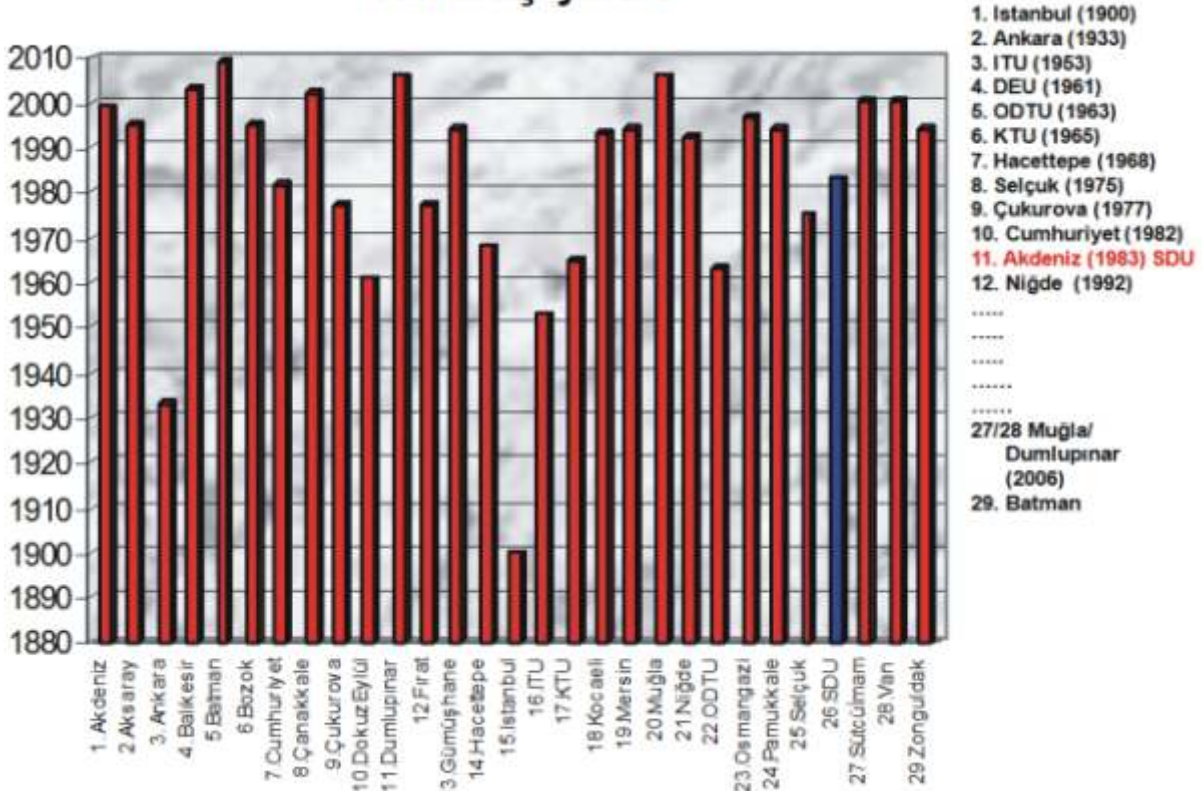
Yeşiller yalnızca İngilizce eğitim veren (2) bölümleri göstermektedir.

1.	Akdeniz Üniversitesi	1999 (2002-2003)
2.	Aksaray Üniversitesi	1995
3.	Ankara Üniversitesi	1933 (1943, 1980)
4.	Balıkesir Üniversitesi	2003
5.	Batman Üniversitesi	2009
6.	Bozok Üniversitesi	1995
7.	Cumhuriyet Üniversitesi	1982 (1984-1985)
8.	Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi	2002
9.	Çukurova Üniversitesi	1977
10.	Dokuz Eylül Üniversitesi	1961
11.	Dumlupınar Üniversitesi	2006
12.	Fırat Üniversitesi	1977
13.	Gümüşhane Üniversitesi	1994 (2008)
14.	Hacettepe Üniversitesi	1968
15.	İstanbul Üniversitesi	1900?
16.	İstanbul Teknik Üniversitesi	1953
17.	Karadeniz Teknik Üniversitesi	1965
18.	Kocaeli Üniversitesi	1993
19.	Mersin Üniversitesi	1994
20.	Muğla Üniversitesi	2006
21.	Niğde Üniversitesi	1992
22.	Orta Doğu Teknik Üniversitesi	1963
23.	Osmangazi Üniversitesi	1997
24.	Pamukkale Üniversitesi	1994
25.	Selçuk Üniversitesi	1976
26.	Süleyman Demirel Üniversitesi	1983
27.	Sütçü İmam Üniversitesi	?2000
28.	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	2000
29.	Zonguldak Karaelmas Üniversitesi	1994

Giriş Puanları

Devlet üniversitelerinde bölümlere taban giriş puanları analiz edildiğinde (www.dogruterch.com) büyük şehirlerin tercih edildiği anlaşılmaktadır (ekil 3). Sıralamada ODTU en önde yer almaktadır. 2009-2010 Eğitim-öğretim yılı için taban puan 320'ye yakındır. Bunu ITU, Hacettepe, İstanbul ve Ankara üniversitelerindeki bölümler takip etmektedir. SDU tercih sırası açısından 16. sırada yer almaktadır. SDU Jeoloji Mühendisliği giriş taban puanı 266'dır. II. Ö retimlerde taban puanları daha aşağı seviyelerdedir. En düşük taban puanı ise 254'dür. SDU Jeoloji Mühendisliği Bölümü, daha sonradan kurulan bazı üniversitelere akademik eleman sağlamış bir bölümdür. Buna rağmen ortalarında tercih edilmesinin nedeninin ve üniversiteye giriş taban puanları arasındaki bu farklılıkların yabancı dil ile eğitim, büyük ve cazip şehirleri tercih olduğu açıktır.

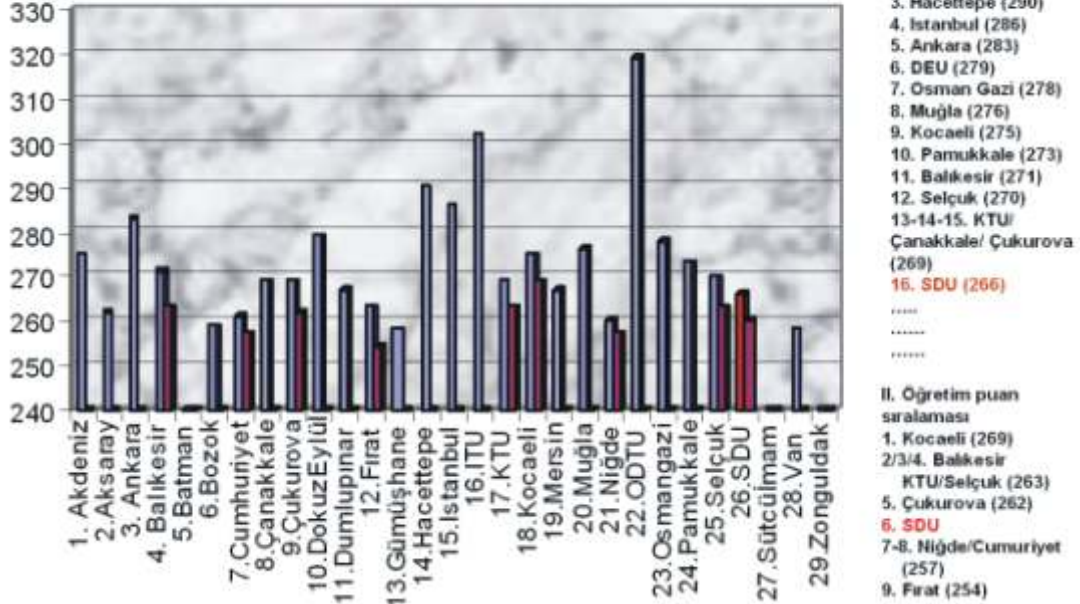
Kuruluş yılları



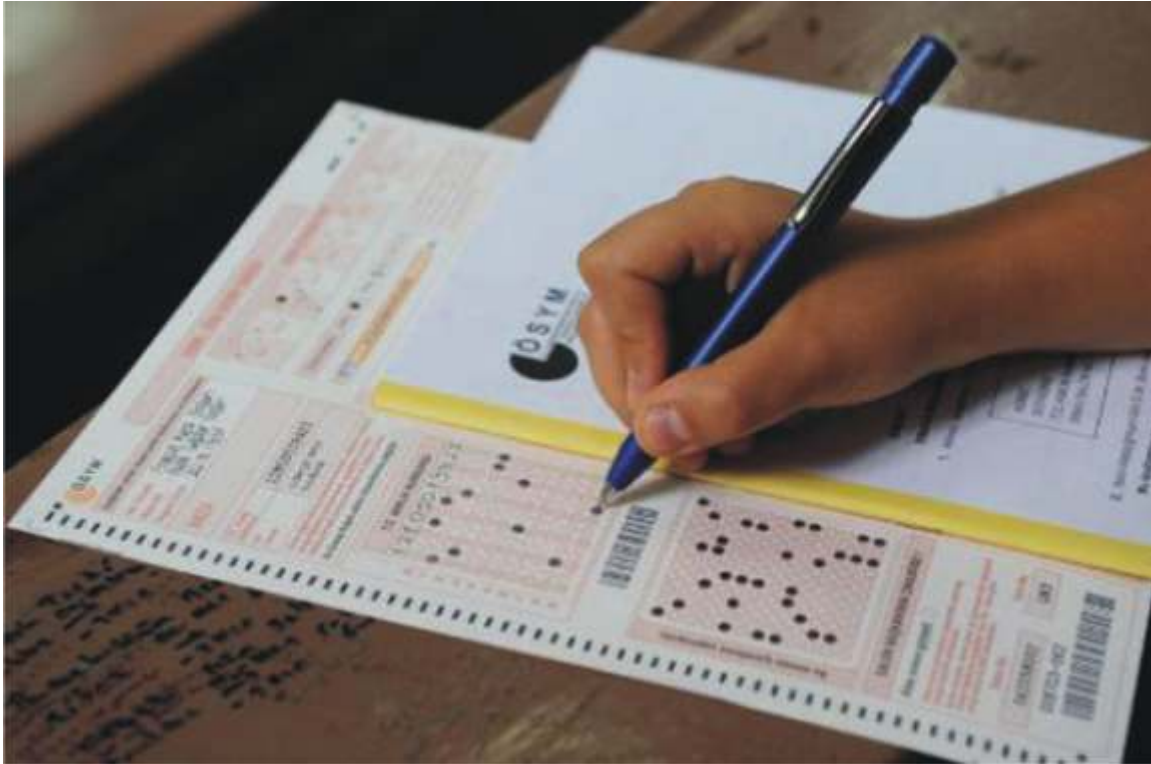
ekil 2. Türkiye'deki Jeoloji Mühendisliği Bölümleri'nin kuruluş yıllarını gösterir diyagram

Bununla beraber Mu la'da yabancı dil ile e itim yaptırılmı olmasının bir tercih olarak yansması az gözükmetedir. Çünkü giri taban puanı di er üniversitelere yakındır. Hem büyük ehir ve bilinmi lik, hem de yabancı dil ile e itim öne çıkmaktadır. Olanakları ve akademik personel sayısı ile daha iyi konumda bulunmasına ra men tercihlerdeki bu farklılı ın ortadan kaldırılması zor gözükmetedir.

Giriş puanları (I. ve II. Öğretim) 2009-2010



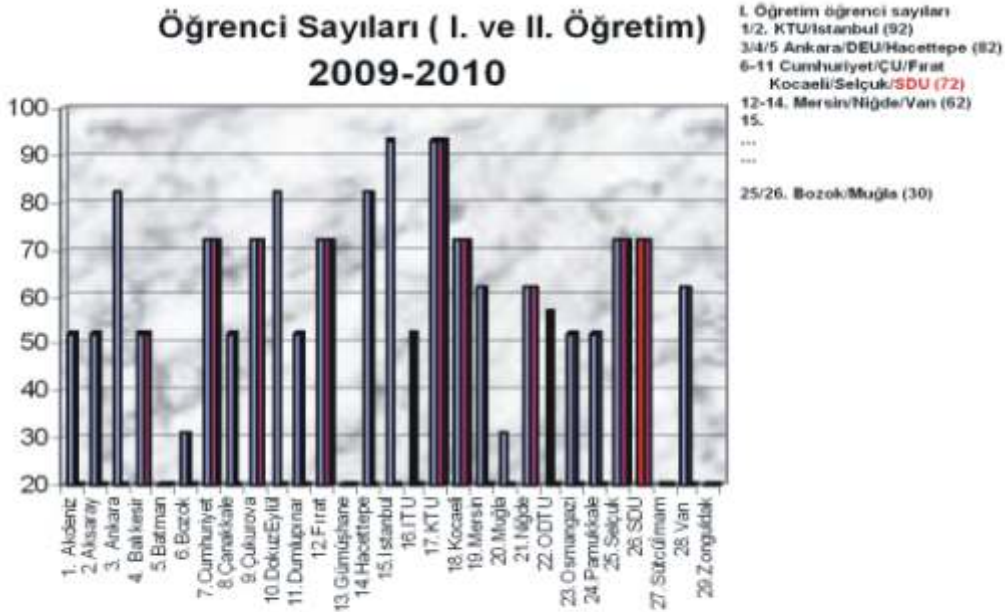
ekil 3. Türkiye'deki Jeoloji Mühendisli i Bölümleri'ne giren ö rencilerin giri taban puanları gösterir diyagram



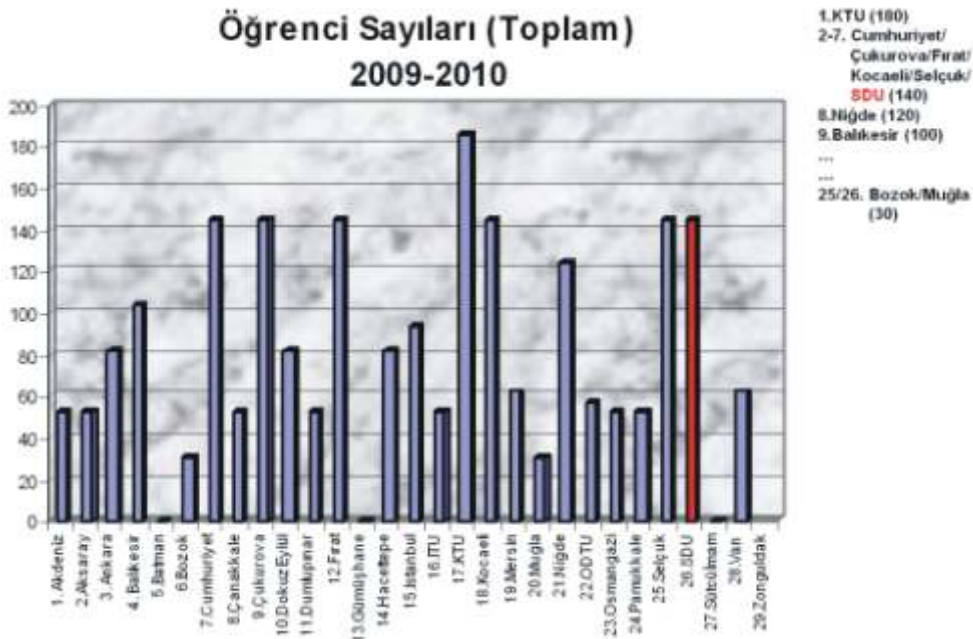
... Jeoloji Mühendisli i Bölümleri tercih sıralamalarında maalesef alt sıralarda yer almaktadır...

Ö renci Sayıları

Ö renci sayıları, ikili e itim dikkate alınmadan yapılırsa, KTU ve İstanbul Üniversitelerindeki jeoloji bölümlerinin 90 ö renci kontenjanları ile en fazla ö renci alan bölümler oldu u görülür (ekil 4). Ankara, DEU ve Hacettepe Üniversitelerindeki ö renci kontenjanları 80'dir. SDU Jeoloji Mühendisli i Bölümü kontenjanı 70'dir. En az ö renci sayısı 30'ar ö renci sayısı ile Bozok ve Mu la Üniversitelerine aittir. İkili e itim yaptırın üniversitelere bakıldı ında en fazla ö rencinin 180 ö renci ile KTU Jeoloji Mühendisli i Bölümü'ne alındı ı anla ılmaktadır. Bu anlamda, Adana, Konya ve Trabzon gibi büyük ehirlere dı ında küçük ehirlerdeki bölümlerin daha fazla ö renciye sahip oldukları görülür (ekil 5). Bu veriler göstermektedir ki büyük ehirlere, olanakların fazla olmasına kar ılıklı daha az sayıda ö renci almaktadırlar. Anadolu Üniversitelerindeki Jeoloji Mühendisli i Bölümlerine giren ö renci sayıları fazladır. Bu ters orantı dikkat çekicidir.



ekil 4. Birinci sınıf ö renci sayıları (I ve II. Öğretim)



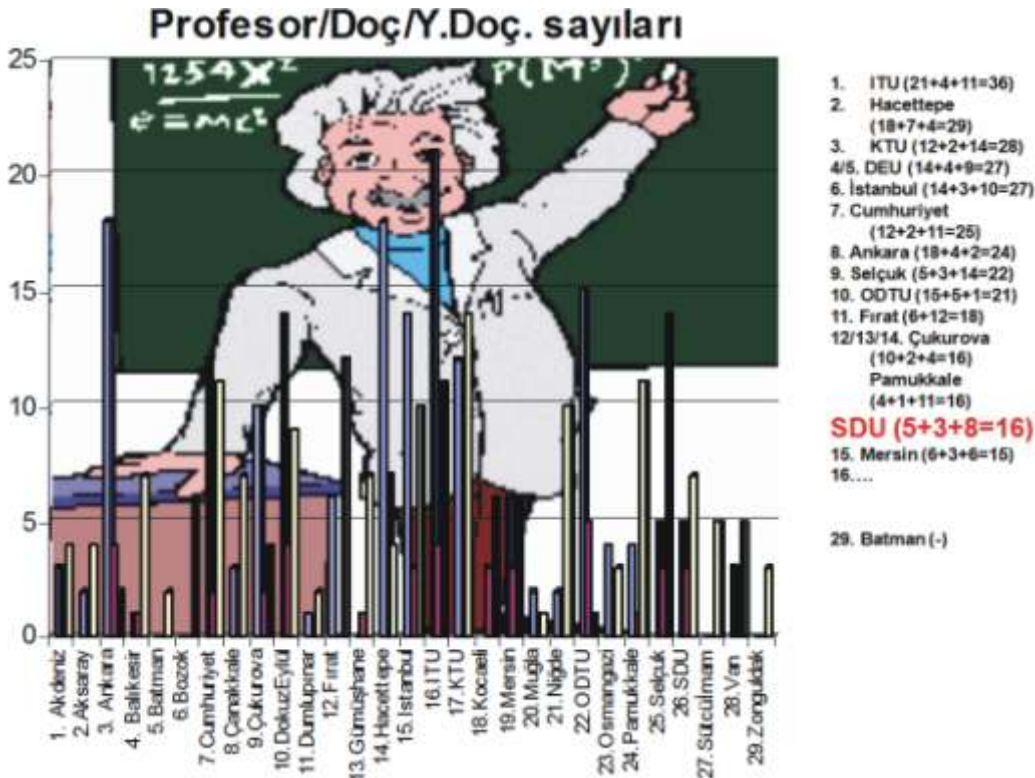
ekil 5. Birinci sınıf ö renci sayıları (I ve II. Öğretim)

Ö retim Elemanı Sayıları

Türkiye'de toplam 424 ö retim üyesi jeoloji e itim-ö retimine ve ara tırmalarına katkı sa lamaktadır. Bunların 181 adedi Profesör, 57 adedi Doçent, 186 adedi Yardımcı Doçent ünvanlarına sahiptirler. Doçent ünvanına sahip ö retim üyelerinin Profesör ve Yardımcı Doçent sayılarının 1/3 olması dikkat çekicidir. Ö retim üyelerin da ılımları incelendi inde stanbul Teknik Üniversitesi'nin 36 toplam ö retim üye sayısı ile ilk sırada yer aldı ı görülür. Bunu, Hacettepe Üniversitesi (29), KTU (28), DEU ve stanbul (27), Cumhuriyet (25), Ankara (24), Selçuk (22), ODTU (21) izlemektedir (ekil 6). SDU ö retim üye sayısı itibarıyla Mersin Üniversitesinin önünde 12-14. sırada yer almaktadır. Ö retim üyesi olmayan üniversitelerde bulunmaktadır. Batman Üniversitesi'nde 1 Profesör görevlendirilmi olup, en az ö retim üyesi bulunduran bölüm olarak gözükmemektedir. Profesör sayısı itibarıyla yine ITU ve Hacettepe en önde yer almaktadır (ekil 7). stanbul Teknik Üniversitesi'nde 21, Hacettepe ve Ankara Üniversitelerinde 18, ODTU 15 Profesör görev yapmaktadır. SDU ise 5 Profesör görev yapmakta olup, bunlardan 1'i YÖK tarafından Batman Üniversitesi'nde görevlendirilmi tir. Profesör ve Doçent olmayan jeoloji mühendisli i bölümleri de bulunmaktadır. Doçent sayısı açısından 7 Doçent ile Hacettepe Üniversitesi en önde yer almaktadır. Bu üniversitemizi ODTU, Ankara, DEU izlemektedir. Yardımcı Doçent ünvanına sahip ö retim üyeleri ise 14 sayısı ile en çok KTU ve Selçuk Üniversitelerindedir. Fırat (12), ITU ve Cumhuriyet (11), Ni de ve stanbul (10) bu üniversitelerimizi izlemektedir. Bu sayılar, büyük ehirlerimizdeki bölümlerin daha çok Profesör bulunmasına kar ılıklı, KTU, Cumhuriyet, Selçuk, Fırat, Çukurova, Pamukkale, Mersin ve SDU gibi üniversitelerimizin de ö retim üye açısından iyi konumda olduklarını açıkça göstermektedir. Bir ba ka deyi le SDU ö retim üye sayısı ile ortalarda yer almaktadır (ekil 8).

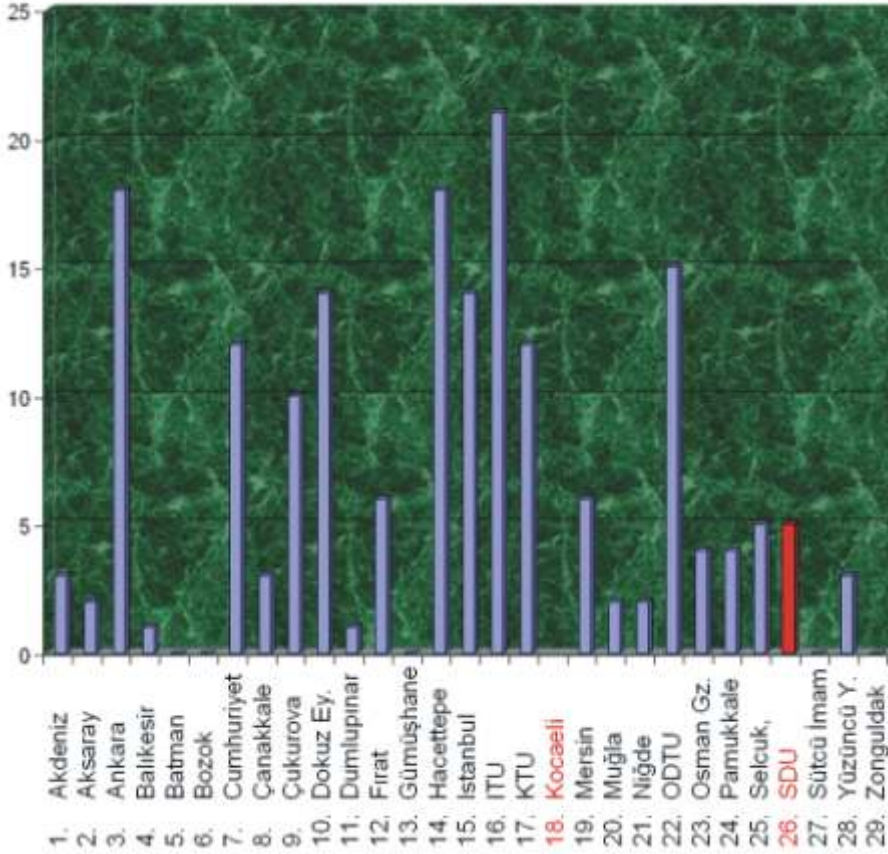
Ara tırma Görevlisi, Uzman ve Ö retim Görevlisi kadrolarında çalı an di er ö retim elemanlarının sayıları öyledir: Toplam 242 ara tırma görevlisi, 37 ö retim görevlisi ve uzman olmak üzere ö retim elemanı toplamı 279 olarak bulunmu tur. ODTU, DEU gibi bazı üniversitelerimizde di er üniversitelerin elemanları da lisansüstü e itimlerini yapmaktadır. SDU toplam 8 adet ö retim üye yardımcısı ile yine ortalarda yer almaktadır (ekil 9).

Ö retim elemanlarının toplam sayısı olarak Hacettepe Üniversitesi 65 ö retim elemanı ile ilk sıradadır. ITU 60, ODTU 44, Ankara ve DEU 43, stanbul Üniversitesi 40 ö retim elemanına sahiptir. SDU 24 ö retim elemanı ile 13. sıradadır (ekil 10).



ekil 6. Ö retim üyesi da ılımları

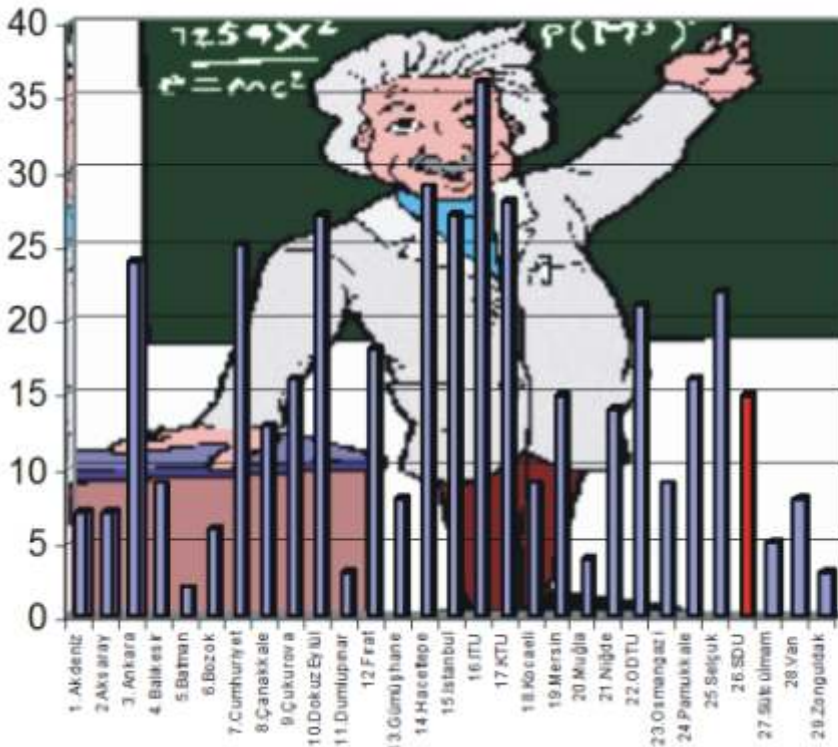
Profesör sayıları



1. İTÜ (21)
- 2-3. Hacettepe/Ank.(18)
4. ODTU (15)
- 5-6. İstanbul/DEU (14)
- 7-8. KTU/Cumhuriyet (12)
9. Çukurova
- 10-11. Fırat/Mersin (6)
- 12-13. SDU/Selçuk (5)
-
-

ekil 7. Profesör sayıları ile ilgili diyagram

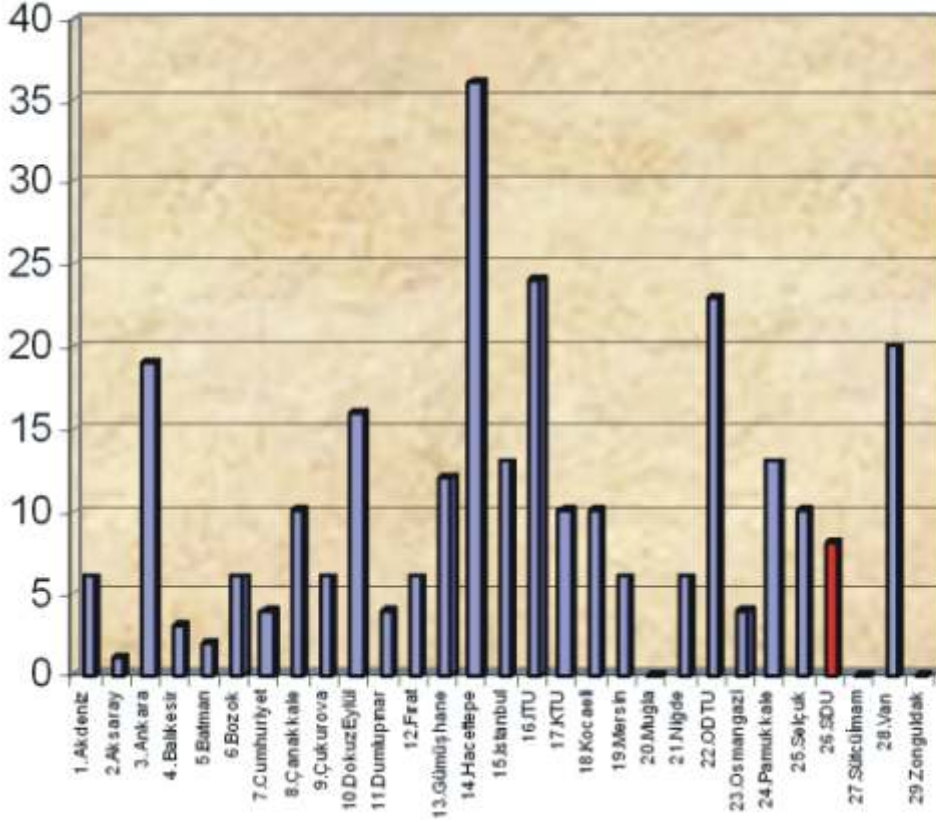
Toplam Öğretim Üyesi Sayıları



1. İTÜ (21+4+11=36)
2. Hacettepe (18+7+4=29)
3. KTU (12+2+14=28)
- 4/5. DEU (14+4+9=27)
İstanbul (14+3+10=27)
6. Cumhuriyet (12+2+11=25)
7. Ankara (18+4+2=24)
8. Selçuk (5+3+14=22)
9. ODTU (15+5+1=21)
10. Fırat (6+12=18)
- 11/12/13. Çukurova (10+2+4=16)
Pamukkale (4+1+11=16)
- SDU (16)**
14. Mersin (6+3+6=15)
- 15.....
-
-
-
29. Batman (-)

ekil 8. Toplam öğretim üye sayısını gösterir diyagram

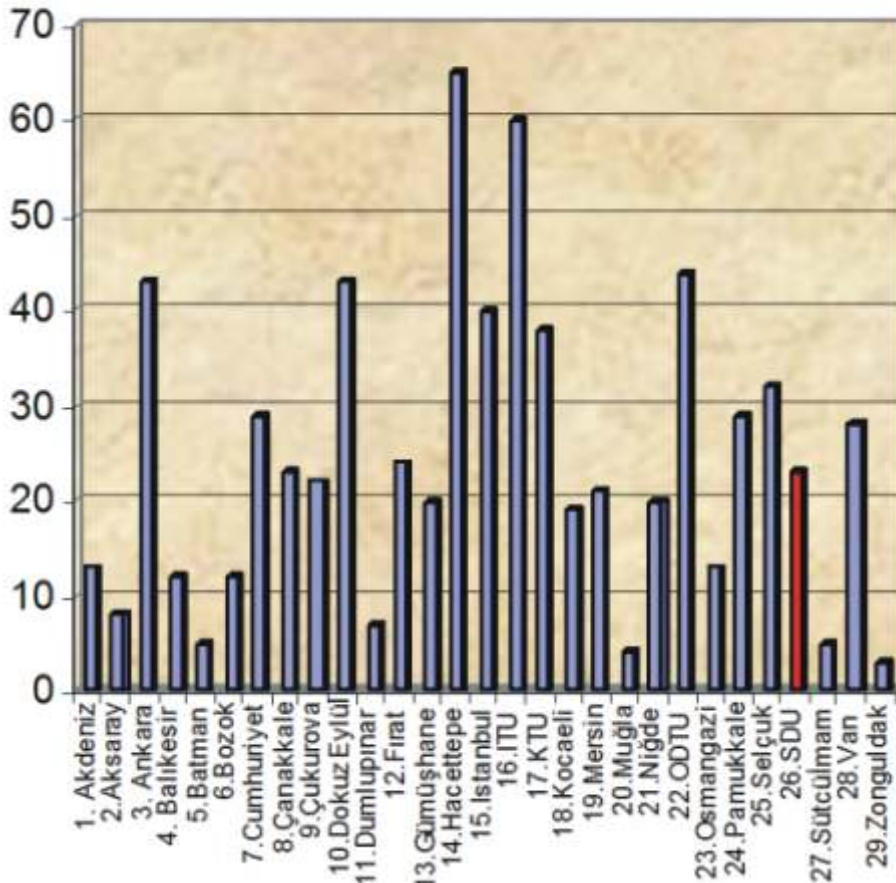
Toplam Arař Grv_Uzman_Öğr Grv



1. Hacettepe (36)
2. İTÜ (24)
3. ODTÜ (23)
4. Van (20)
5. Ankara (18)
6. DEU (16)
- 7/8. İstanbul/Pamukkale (13)
9. Gümüşhane (12)
- 10-14. Çanakkale/KTU Kocaeli/Selçuk (10)
15. SDU (8)
-
-
-
-
25. Aksaray (1)
26. Muğla (-)

ekil 9. Ö retim üye yardımcı sayıları

Öğretim Eleman Sayısı



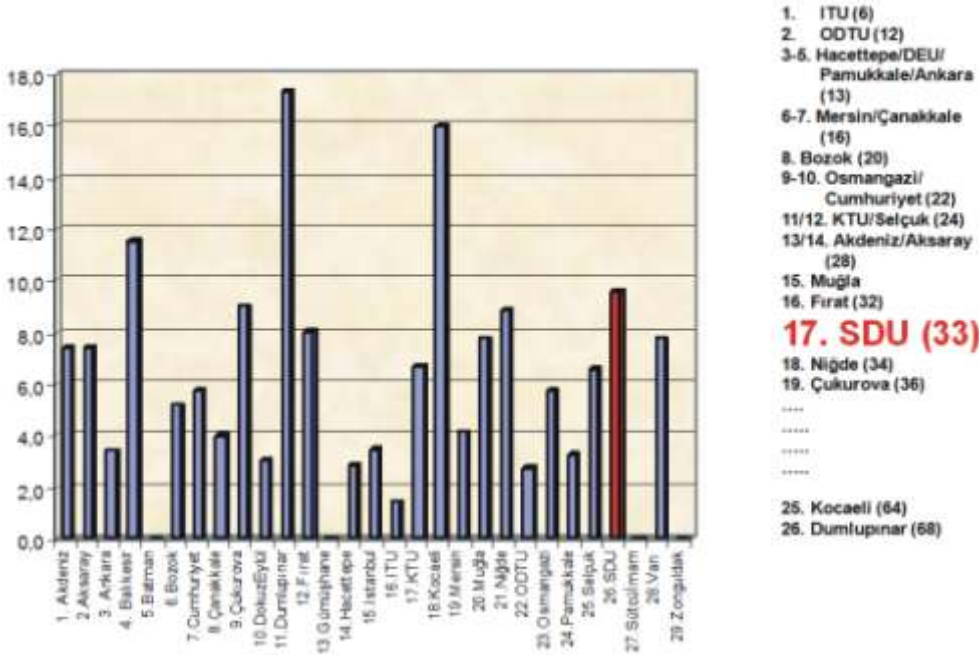
1. Hacettepe (65)
2. İTÜ (60)
3. ODTÜ (44)
- 4/5. Ankara/DEU (43)
6. İstanbul (40)
7. KTU (38)
8. Selçuk (32)
- 9/10. Cumhuriyet Pamukkale (29)
11. Van (28)
- 12/13. Fırat (24)
- SDU (24)**
-
-
-

ekil 10. Ö retim eleman sayıları ile ilgili diyagram

Ö renci/ Ö retim Eleman Oranı

Birinci sınıf ö renci sayıları dikkate alınarak dört yıllık bir eğitim için ö renci sayıları yaklaşık hesaplanmıştır. Bu rakamlara göre, yaklaşık bir değerlendirme yapıldığında her bir ö retim elemanına en az ITU'de ö renci dü mekte olup, bu sayı yaklaşık 6 olarak tahmin edilmektedir. ODTU, Hacettepe, DEU, Pamukkale ve Ankara Üniversitelerinde 12 ya da 13 ö renci; SDU'de ise bu sayı lisans ve lisansüstü ö renci sayıları dahil 33-35 arasındadır (ekil 11). Bu rakamlar büyük ehirlerdeki üniversitelerin eleman sayılarının fazla olmasına karş ılık ö renci sayılarını az almalarından kaynaklanmaktadır.

Öğrenci/ÖğrtmÜye



ekil 11. Ö retim eleman sayıları ile ilgili diyagram

Sonuç

statiksel olarak incelendi inde SDÜ Jeoloji Mühendisli i Bölümü'nün 27 yıllık geçmi i, tecrübeli akademik personeli, geli mekte olan fiziki alt yapısı ve teknolojik imkanları ile Türkiye'nin önde gelen jeoloji mühendisli i bölümleri arasında yer aldı ı görülmektedir. Göller yöresi ile ülkemiz kaynaklarının verimli kullanılabilmesinin devamlılı ı ve mühendislik projelerinin gerçekle tirilebilmesi için jeoloji mühendisli i bölümlerine her zaman ihtiyaç olacaktır. SDU Jeoloji Mühendisli i Bölümünün eğitim-ö retim ve ara tırmalarının Türkiye yerbilimlerine katkısı açıktır.

Kaynaklar

<http://akdeniz.edu.tr/muhfak/jeoloji>
<http://batman.edu.tr>
<http://do.rutercih.com>
<http://deu.edu.tr>
<http://dpu.edu.tr/dpuweb/akademik/fakulte>
<http://firat.edu.tr>
<http://geo.sdu.edu.tr>
<http://geoe.metu.edu.tr/>
<http://geol.eng.ankara.edu.tr>
<http://gumushane.edu.tr>
<http://jeoloji.balikesir.edu.tr>
<http://jeoloji.cu.edu.tr/>
<http://jeoloji.cumhuriyet.edu.tr>
<http://jeoloji.comu.edu.tr/>
<http://jeoloji.itu.edu.tr>

<http://jeoloji.karaelmas.edu.tr>
<http://jeoloji.kocaeli.edu.tr>
<http://jeoloji.ktu.edu.tr/bolumbilgileri>
<http://jeoloji.pau.edu.tr/>
<http://jeomuh.hacettepe.edu.tr/akademik.php>
<http://istanbul.edu.tr/eng2/jeoloji/>
<http://mersin.edu.tr/bolumler.php>
<http://mmf.bozok.edu.tr/bolumler/jeoloji>
<http://mmf.ksu.edu.tr>
<http://mmf.selcuk.edu.tr/jeoloji/>
<http://mu.edu.tr/t/akademik/fakulteler/muhendislik/jeoloji/>
<http://muh.aksaray.edu.tr/jeoloji/>
<http://muhendislik.nigde.edu.tr/jeoloji>
<http://ogu.edu.tr/akademik/bolumler>
<http://yyu.edu.tr>
 Eri im tarihleri: Ocak 2010

Seminer; Sıvı Kapanım Çalı maları

SDUGEO
e-dergi

Menek e Zerener, SDÜ Jeoloji Mühendisli i Bölümü, Isparta
menekse@mmf.sdu.edu.tr

Magma kütlelerinin yer kabu una yerle ip katılma malarından artakalan, erimi metallere yönünden ba langıçta doymu veya yeryüzüne çıkı sırasında zenginle mi eriyiklerin, basınç ve sıcaklık de i meleri ve fiziko-kimyasal ko ullardaki de i meler sonucu uygun bir yerde cevherle meleri olu turdukları uzun yıllardır bilinmektedir. Olu mu tamamlayan her mineral, olu tu u eriyi in bir parçasını da içinde kapanlamı olabilir; i te bu yolla özellikle saydam cevher minerallerinde kolaylıkla gözleyebildi imiz sıvı kapanımlar olu maktadır. Günümüzde sıvı kapanım çalı malarıyla minerallerin olu mu sırasında kristal yapı içinde hapsolmu çözeltilerin ilk ergime sıcaklı ı (TFM), son buz ergime sıcaklı ı (TICE) ve homojenle me sıcaklı ı (TH) de erleri ölçülebilmektedir. Ölçülen bu de erler yardımıyla da minerallerin olu um sıcaklı ı, basıncı, çözeltilerin yo unlu u ve kimyasal bile mi hakkında bilgi edinebiliriz.



minerals.cr.usgs.gov Jipste sıvı kapanımı

"minerallerin olu mu sırasında kristal yapı içinde hapsolmu sıvı damlacıklarıdır."

Sıvı Kapanım Nedir?

Sıvı kapanımları, minerallerin olu mu sırasında kristal yapı içinde hapsolmu sıvı damlacıklarıdır. Ço u kapanımlarda hapsolan ana madde su olup, ayrıca su buharı, CO₂, CH₄ gibi gazlar tuz kristalleri ve silisik cam da gözlenebilmektedir (Gökçe, 2000).

Sıvı kapanımları hidrotermal kökenli mineraller içinde görülürler ve boyutları tek bir su molekülünün boyutu ile birkaç milimetre arasında de i mekte olup bunların ortalama büyüklükleri 0.01 mm kadardır. Bir kristal içindeki kapanım sayısı oldukça çok olabilir. 1 cm³ mineral hacmi içinde maksimum bir milyar kadar kapanımın oldu u tahmin edilmektedir.

Sıvı kapanımları olu urken kapanım hacmi tamamen dolacak ekilde homojen kapanlanma olmaktadır. Daha sonra ortam sıcaklı ı dü tükçe kapanlanan sıvı ve gazlarda hacim azalması katılara göre daha fazla oldu undan kapanım içinde bo luk olu ur ve sıvı içinde çözülmü gaz fazı zamanla ayrılarak bu bo lukta toplanır (ekil 1).



ekil 1. Sıvı kapanımların olu um anındaki ve oda sıcaklı ındaki durumları (Gökçe, 2000).

Sıvı Kapanım Çeşitleri

Birincil Kapanımlar (Primary inclusions)

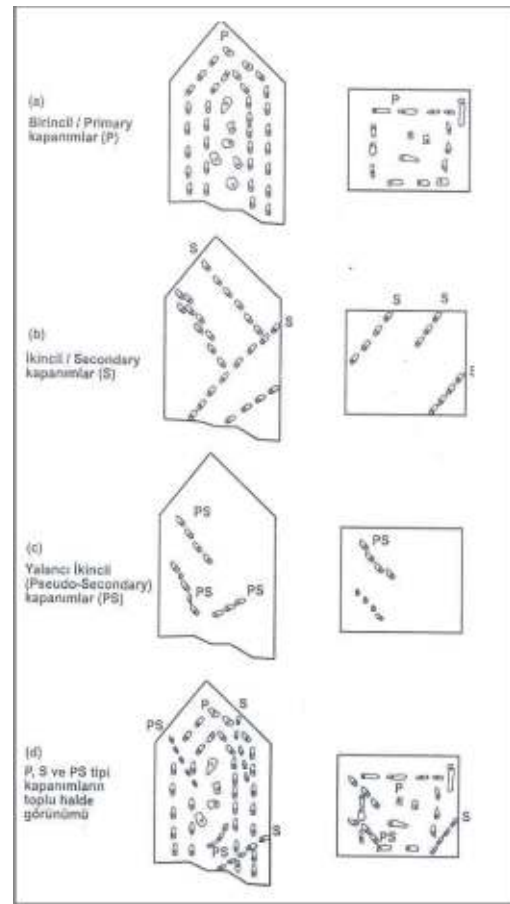
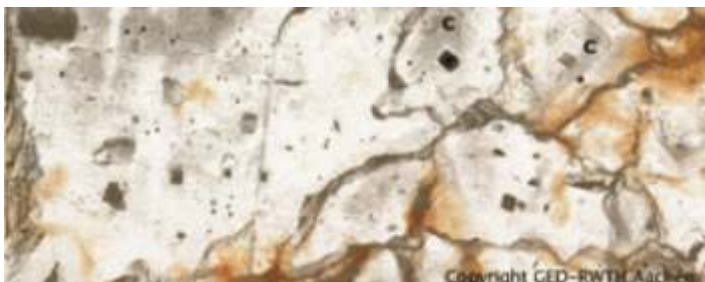
Sıvı kapanımları oluşurken kapanım hacmi tamamen dolacak şekilde homojen kapanlanmaktadır. Daha sonra ortam sıcaklığı düştükçe kapanlanan sıvı ve gazlarda hacim azalması katılara göre daha fazla olduğundan kapanım içinde boşluk oluşur ve sıvı içinde çözünmüş gaz fazı zamanla ayrılarak bu boşlukta toplanır. Bu kapanımlar, mineraller kristallenirken kapanlanırsa bunlara birincil kapanımlar denir (Gökçe, 2000). - Birincil kapanımlar kristaller içinde büyüme esnasında gelişmiş veya kristal kenarlarına paralel dizilmeleri ile karakteristiktirler (ekil 2).

İkincil Kapanımlar (Secondary inclusions)
Kapanımlar mineral oluşumundan daha sonra gelişen kırık ve çatlaklar boyunca oluşursa bunlara ikincil kapanımlar denir (Gökçe, 2000).

İkincil kapanımlar kristal kenarlarından dışarı çıkan kılcal çatlaklar boyunca çizgisel dizilimleri ile karakteristiktirler (ekil 2).

Sahte İkincil Kapanımlar (Pseudosecondary inclusions)

Kristal kenarından dışarı bakan ve lantısı olmayan çizgisel dizilmiş kapanımlar sahte ikincil (pseudosekonder) kapanımlar olarak tanımlanırlar (Gökçe, 2000). Sahte ikincil kapanımlar bir zonun büyümesi sonunda mikro çatlakların sıraya dizilmeleri ile karakterize edilirler (ekil 2). Sahte ikincil kapanımlar 350 ile 400 metre arasındaki derinliklerde ve 530 ile 570 °C arasındaki sıcaklıklarda oluşurlar. Bu kapanımlarda erken oluşan damarlardaki cevher solüsyonları % 46 wt NaCl'e dereine yüksek oranda tuzlu su içerirler, fakat bulundukları CO₂ oranı düşüktür.

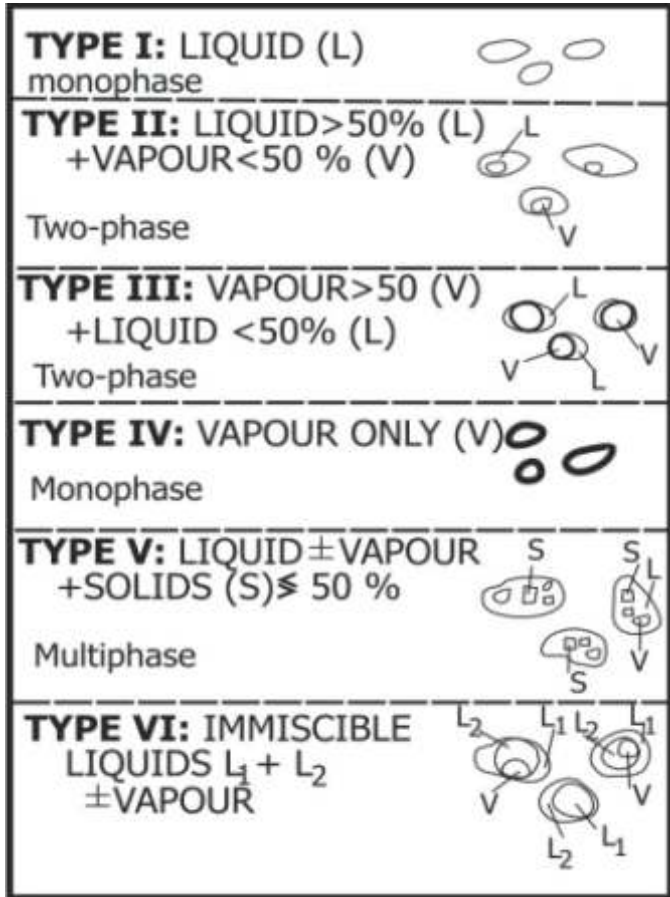


ekil 2. Değişik özellikler gösteren sıvı kapanımların mikroskop altındaki görünümü (Gökçe, 2000).

Sıvı kapanım fazları

Altı tip sıvı kapanım fazı belirlenmiştir (ekil 3). Buna göre:

- Tip I: Tek fazlı kapanımları göstermektedir. Burada kapanımların içi sıvı ile doldurulmuştur.
- Tip II: İki fazlı kapanımlardan oluşmuştur. Burada kapanımlar % 50 den fazla sıvı %50 den az buhar kabarcığı içermektedir.
- Tip III: İki fazlı kapanımdan oluşmuştur. Burada tip II'nin aksine su buharı oranı %50 den fazla, sıvı oranı %50 den azdır.
- Tip IV: Tek fazlı buhar kapanımını göstermektedir. Kapanımlar düşük yoğunlukta buhar fazı ile doldurulmuştur.
- Tip V: Çok fazlı buhar kapanımından oluşmaktadır. Kapanım içinde sıvı, katı ve su buharı kabarcıkları bulunmaktadır. Katı faz KCl ve NaCl'den oluşmuştur.
- Tip VI: Birbiri ile karışmayan kapanımlardan oluşmuştur. Bunlar iki sıvı içerirler. Genellikle biri su yönünden zengindir diğeri ise CO₂'ce zengindir (Shepherd et al., 1985).



ekil 3. Oda sıcaklığında incelenen sıvı kapanım fazlarının sınıflaması (Shepherd et al., 1985).

Sıvı Kapanım Yapabilen Mineraller

Sıvı kapanım yapılabilen mineralleri gang mineralleri ve opak mineraller olmak üzere iki grupta toplayabiliriz. Bunlardan gang mineralleri Kuvars, Florit, Topaz, Barit, Halit, Kalsit ve apatit; opak mineralleri ise Kassiterit, Antimonit, eelit, Pirit Kristalleri ve Sfalerittir (Çizelge 1). Sıvı kapanım çalı maları alttan aydınlatmalı mikroskopta alttan ı ı ı geçirme özelli ine sahip mineraller üzerinde incelenmekte olup gang mineralleri alttan ı ı ı geçirme özelli ine sahip oldukları için sıvı kapanım çalı maları bu mineraller üzerinde yapılmaktadır. Fakat günümüzde geli en teknoloji ile kızıl ötesi ı ı kla çalı ılarak opak mineraller üzerinde de sıvı kapanım çalı maları yapılmaya ba lanmı tır.

Çizelge 1. Sıvı kapanımı yapılabilen mineraller

Gang Mineralleri	Opak Mineraller
Kuvars	Kassiterit
Florit	Antimonit
Topaz	eelit
Barit	Pirit kristalleri
Halit	Sfalerit
Kalsit	
Apatit	



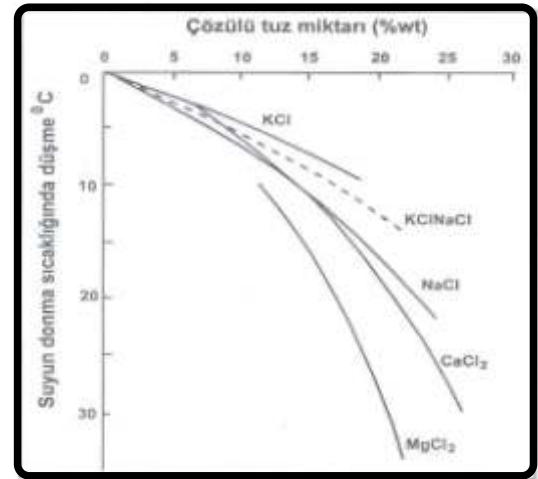
Sıvı Kapanım İncelemeleri

Sıvı kapanımları, mineraller olu rken kristal yapı içinde hapsolmu çözelti damlacıklarıdır. Mineral olu turucu çözeltileri temsil eden örnekler oldukları dü ünülerek sıcak veya so uk sulu çözeltilerden itibaren olu mu minerallerin ve/veya cevherle melerin olu um ko ullarının ve kökenlerinin ara tırılmasında oldukça yararlı bilgiler ortaya koymaktadırlar.

Sıvı kapanım incelemeleri için iki yüzlü parlatılmış özel kesitler kullanılmakta olup, ısıtma-so utma sistemi veya reflected ve transmitted light mikroskoba monte edilmiş USGS gas-flow tipi ısıtma-so utma sistemi kullanılabilir (ekil 4). İncelemeler sırasında ilk ergime sıcaklığı (TFM), son buz ergime sıcaklığı (TICE) ve homojenle me sıcaklığı (TH) ölçümleri yapılır.



ekil 4. Sıvı kapanım mikroskobu ve aksesuarlarının görünümü



ekil 5. Tuzlulu ba ba lı olarak buzun erime sıcaklığındaki dü me (Shephard ve di ., 1985)

İlk ergime sıcaklığı (TFM) ölçümleri

İlk ergime sıcaklığı de erleri ile de i ik tuz-H₂O sistemlerinin ötektik sıcaklıkları ile kar ıla tırılarak suyun içinde bulunan tuzun bile imi hakkında tahminde bulunulabilmektedir (Shepherd ve di ., 1985).

Son buz ergime sıcaklığı (TICE) ölçümleri

Bazı kapanımların ısıtılması sırasında sıcaklık 0 °C'yi a tı ı halde gaz kabarcı ının ortaya çıkmadığı gözlenmiş ve bu kapanımlar kararsız kapanımlar olarak nitelenmişlerdir. Bilindi i gibi saf suyun donma ve/veya buz ergime sıcaklığı 0 °C olup, suyun içinde çözülü tuz miktarı arttıkça bu sıcaklık negatif i aretli de erlere do ru dü mektedir. Dolayısıyla negatif de erlerdeki artışı çözülü tuz miktarının bir göstergesi olmaktadır.

Son buz erime sıcaklığı ölçümleri ile içerdiği tuzlar nedeniyle saf suyun donma sıcaklığındaki dü meden (ekil 5) yararlanılarak çözeltilerin tuzlulukları % NaCl e de eri olarak saptanmakta ve çözeltilerin olası kökenleri ile olu um sırasında tek mi yoksa veya birden fazla mı çözeltilinin etkili oldu u saptanabilmektedir. Tuzluluk hesaplamaları için Bodnar (1993) a a ıdaki e itli i geli tirmiş tir

$$\text{Tuzluluk \% NaCl: } (-1,78 \times \text{TICE}) - (0,0442 \times (\text{TICE})^2) - (0,000557 \times (\text{TICE})^3)$$

Homojenle me sıcaklığı (TH) ölçümleri

Homojenle me sıcaklığı ölçümleri ile cevherle menin olu um sıcaklıkları hakkında bilgi edinilmekte olup homojenle me sıcaklığı de erlerinde cevherle me sırasında cevher damarlarının üzerindeki örtünün kalınlığına ve hidrostatik basıncına ba lı olarak basınç düzeltmesi yapılması gerekmektedir (Gökçe, 2000).

Sıvı Kapanımlardan Yararlanma Olanakları

- Maden yatakları ara tırmasında olu um sıcaklı ı, basıncı, çözeltilerin yo unlu u ve kimyasal bile imi belirlenebilir.
- Gezenlerde hüküm süren karasal ve a ırı karasal ko ulların tanınabilmesini sa lar
- Süs ta larının kalitesini kontrol etmekte ve onları sentetiklerinden ayırmada kullanılır.
- Petrol ara tırmalarında kullanılır.
- Stratigrafi ve Sedimantasyon ara tırmalarında kayaç tanelerinin özelliklerinin belirlenmesinde kılavuz olarak kullanılmaktadır.
- Magma ara tırmalarında volkanizma öncülerini tahmin etmede sıvı kapanımlardan yararlanır.
- Tuz domlarında yapılan sıvı kapanımları meydana gelebilecek gaz patlamalarını önceden haber verilebilir.
- Atmosferde olabilecek de i iklimleri önceden tahmin etmede ve eski iklim sisteminin geli imi hakkında bilgi edinebiliriz.
- Aktif jeotermal sistemlerdeki ölçümler, taban sıcaklı ı ve sistemin so uyan ve ısınan kısmı ile ilgili olarak sondaj çalı malarına yön verirler.
- Manto malzemesine ait örnekler içerisindeki kapanımlar manto içerisindeki uçucuların jeokimyası ve mantodan türeyen karbonun farklı ekilleri hakkında jenetik bilgiler verirler (Roedder, 1984).

Kaynaklar

- Bodnar, R.J., 1993. revised equation and table for determining the freezing point depression of h₂O-NaCl solutions. *Geochimic et Cosmochimica Acta*, 57, 683-684.
- Gökçe, A., 2000. Maden Yatakları (Yeniden Düzenlenmi II. Baskı), Cumhuriyet Üniv. Yayını No:85, 335s.
- Gökçe, A. Ve Bozkaya, G., 2002. Tutakda ı (ebinkarahisar-Giresun) Pb-Zn Yata ının Olu um Ko ullarının ve Kökeninin Ara tırılmasında Sıvı Kapanım, z Element ve zotoplar Jeokimyası ncelemeleri, Cumhuriyet Üniv. Proje Sonuç Raporu, 41s.
- Roedder, E., 1984. Fluid inclusions, *Mineralogical society of America*, Vol. 12, 644p.
- Sharp, Z.D. ve Kirschner, D.L., 1994. Quartz-Calciteoxygen isotope thermometry: a calibration based on natural isotopic variations. *Geochemica et Cosmochimica Acta*, 58, p. 4491-4501.
- Shepperd, T.J., Rankin, A.H., and Alderton, D.H.M., 1985. A practical guide to fluid inclusion studies, Blackie, London, 23p
- Zerener, M., 2003, Sıvı Kapanım Çalı maları, SdÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Semineri I, Isparta

Ramazan Selcan, Devlet Su İşleri, 18. Bölge Müdürlüğü, Isparta
rselcan@dsi.gov.tr

Stres Nedir?

Stres, maalesef çağımızın en önemli rahatsızlıklarından biri haline gelmiştir. Baskı yapmak, bastırmak, baskı görmek, önem vermek, yüklemek ve zorlamakla ifade edilebileceği gibi; baskı, basınç, gerilim, güç, kuvvet, önem, ıddet, vurgu, yük, zarar ve zor anlamlarında da kullanılmaktadır. Tıp alanında ise hastalıklar neticesi oluşan acı ve ağrıyı anlatmak için kullanılır. İlk kez XIX.Yüzyılın ikinci yarısında Fransız Fizyolojist Bernard tarafından "organizmanın dengesini bozan uyaranlar" olarak tanımlanmıştır. Stres, organizmanın bedensel ve ruhsal sınırlarının tehdit edilmesi ve zorlanması ile ortaya çıkan bir durumdur. Bu durum; sürekli vücut ağrıları, baş ağrısı, yorgunluk, halsizlik ve ağrı sinirlilik gibi belirtilerle ortaya çıkar.

İnsan, tehdit ve zorlamalar karşısında kendini korumaya yönelik olarak "savaş veya kaç" diye adlandırılan bir tepki zincirini harekete geçirir. Stres; bedensel ve ruhsal sınırların zorlanmasına tepkidir. Bizi korkutan, tehdit eden, karı tıran, bunaltan, heyecanlandıran, sinirlendiren ve canlandıran olaylara karşı kimyasal, fiziksel ve psikolojik bir karıdır.



Stres Altında İnsan

Stres altındaki kişi, bireysel bütünlüğüne yönelik tehditlere karşı, özellikle zihinsel düzeyde başlı başına bir mücadele vermezse, başa çıkamadığı streslerin biriken ve yoğunlaşmasıyla etkileri sonucu, davranış düzeyine yansıyan ağrıdaki belirtiler ortaya çıkar:

- Beklenmedik anda ortaya çıkan öfke, dümanlık ve kızgınlıklar,
- Alkol ve sigara içme eğiliminin artması,
- Sürekli kişisel hata ve başarısızlıkları düşünmek,
- Ağrı hayal kurmak, derin düşüncelere dalıp gitmek,
- Duygusal ve cinsel hayatta anlamsız davranışlar,
- Beraber olduğu kimselere ağrı güven/güvensizlik,
- Normalinden daha titiz veya daha fazla çalışmak,
- Konuşma ve yazıda kopukluk/belirsizlik,
- Sağlıksız ağrı derecede ilgi,
- Gerçek problemlerde ilgisizlik ve kayıtsızlık, önemsiz konularda ise ağrı endişe,
- Uyku düzensizliği,
- Sık sık intihar ve ölümden bahsedilmesi.



Otonom Sinir Sistemi

rademiz dı ında çalı an organlarımızı yöneten sinir sistemi Otonom Sinir Sistemi olarak adlandırılır.

- Sempatik sinir sistemi
- Parasempatik sinir sistemi

Sempatik Sinir Sistemi

Bu sistemin uyarılması sonucu çarpıntı, sık nefes alma, mide kasılmaları, terleme, kaslarda gerilme, el ve ayakta so uma, bulantı, ba dönmesi, ba a rısı gibi belirtiler ortaya çıkar.

Bedenimiz bir tehdit ile kar ı kar ıya kaldı ında bu sistem uyarılır. "Dövü veya Kaç" süreci tetiklenir.

Beyin hipofiz bezini harekete geçirir ve adrenalin salgılanmaya ba lar. Kaslara ve beyne giden oksijen artar, enerji artı ı olur. Zihin açılır, göz bebekleri büyür, kaslar kasılır. Adrenalin depoları bo almı tır. Organizma mücadeleye hazırdır. Bu durum uzun sürerse; damarlar büzülür, tansiyon yükselmeye devam eder. Karaci er ve deri; kana glikoz, kollesterol ve ya asitleri gibi enerji kaynaklarını pompalamaya devam eder.

Parasempatik sinir sistemini devreye sokamazsak fazla ya lar ve eker yakılamaz . Enerji depoları bo alır, organ faaliyetleri aksar ve psikosomatik hastalıklar ortaya çıkar. Müzmin hastalıklar ve kronik yorgunluklar, bu ekildeki uzun süren stresin sonucudur.

Parasempatik Sinir Sistemi

Bu sistem vücudun onarım, dinlenme, rahatlama ve sindirim faaliyetleri için önemlidir.

Bu sistem kendi kendine harekete geçmez, beyinden emir bekler. Ki i stres yönetiminde ba arılı ise rahatlama, olumlu dü ünme ve nefes almayı bilme gibi becerilerle stresin organlarımıza zararlı etkisi önlenmi olur.

Bedenimizin iyili ine yönelik olan parasempatik sinir sistemi ile uyarılmaya yönelik sempatik sinir sistemi arasında do al bir denge vardır. Bu dengeye "Homeostazis" denilir. Homeostazis'i bozan her ey streştir.

Stres Semptomları

- Fiziksel semptomlar
- Zihinsel semptomlar
- Duygusal semptomlar
- Davranı sal semptomlar

Fiziksel Semptomlar

Öfke anında gözlenen fiziksel semptomlar :

- Noradrenalin salgılanması,
- Tende kızarma, kuruma ve ate artı ı,
- Tükürük ve mide salgılarında artı , mide ve ba ırsak hareketlerinde hızlanma,
- Kasılmalar ve tansiyon yükselmesi.

Korku anında gözlenen fiziksel semptomlar

- Daha çok adrenalin,
- Deride so ukluk, solma ve terleme,
- A ızda kuruma, mide salgısının artmasına ra men, ba ırsak hareketlerinde yava lama,
- Çarpıntı ve tansiyonun dü mesi,
- Kabızlık, baygınlık ve ba dönmesi,
- Dinlenmeyle geçmeyen yorgunluk,
- Uyku düzeninde de i iklikler,
- Uykuda di gıcırdatma ve konu ma,
- Cinsel istekte dü me,
- Ba a rısı, vücutta a rılar,
- Enfeksiyon riskinin artması.

Zihinsel Semptomlar

- Kafa karı ıklı ı,
- Konsantrasyon kaybı,
- Hafıza kaybı,
- Karar verme güçlü ü,
- Karamsarlık ve kendini küçük görme,
- Panik atak,
- ntiyar dü ünmesi.

Duygusal Semptomlar

- Alınganlık, huysuzluk ve kısa vadede huzursuzluk,
- Sabırsızlık,
- Tahammülsüzlük,
- Öfke,
- Sulu gözlülük,
- Yalnızlık hissi,
- Suçluluk hissetme,
- Korkulu rüyalar.

Davranı sal Semptomlar

- Kısa vadede yüksek sesle konu mak,
- Tırnak yeme,
- Konu ma güçlükleri,
- Alkol ve ilaç alımında artı ,
- A ırı sigara kullanımı,
- Yerinde duramama,
- Ne esizle me, durgunla ma, çökkünlük ve uyu uk davranı lar,
- Kısa vadede gere inden fazla konu mak,
- Gürültüye ve sese kar ı duyarlılık,
- Ki isel görünüm ve temizlikte bozulma.

Strese Ba lı Hastalıklar

- Stres ve ba ı klık sistemi: Stres altında ba ı klık sistemi baskı altına alınır.
- Stres ve A DS, vücudun savunma sistemine benzer etki yaparlar.
- Yapılan bir ara tırmada, stres düzeyi yüksek ki ilerde dokuları iyile tiren "cytokine" maddesinin, yara bölgesine ula madı ı gözlemlenmi tir.
- Büyük depresyon ya ayanların beyin damarlarında daralma ve sertle me oldu u tespit edilmi tir.
- Stresin Beyin Ya lanmasına Etkisi: Yapılan ara tırmalarda, beynin hafıza bölümleri ile kronik stres arasında do rudan ili ki oldu u belirlenmi tir.
- Stres - Kalp ili kisi: Stresli ve hiperaktif özelliklerin fazla oldu u A Tipi ki ilik yapısında, kalp hastalıklarının (3) misli, kalp krizinden ölümün ise (5) misli fazla oldu u bilinmektedir. Ba ı klık sistemi hastalıkları:
 - Astım,
 - Diabet,
 - Sindirim sistemi bozuklukları,
 - Ülser,
 - Ba a rısı ve migren,
 - Paranoya ve izofreni,
 - Deri ikayetleri - sedef,
 - Adet öncesi sendromu,
 - tah de i klilikleri - yememe (anorexia) veya a ırı yeme (bulimia) problemleri,
 - Hastalık hastalı ı/Hypochondria,
 - Depresyon (WHO ya göre).

Grup çinde Stresin Belirtileri

- Tartı maların artması,
- ikayetlerin artması,
- Çalı ma ahenginin bozulması,
- Kurallara önem verilmemesi,
- Üretkenli in dü mesi,
- Ele tiriye a ırı duyarlılık,
- Hastalık için ba vurunun artması,
- Otoriteye saygısızlık ve itaatsizlik,
- Dedikodular ve entrikalar...

Stresin Üç A aması

- Alarm Tepkisi,
- Adaptasyon,
- Tükenme.
- Alarm Tepkisi: Organizmanın bedensel veya ruhsal sınırlarının tehdit edilmesi ve zorlanması kar ısında; vücudu etkiye kar ı eyleme hazırlayan "sava veya kaç" tepkisidir.
- Adaptasyon Tepkisi: Stres durumu devam ederse, vücut kendini uzun süreli korumak üzere hazırlar,
- Tükenme: Kronik stres çekenler, son olarak tükenme sürecine girerler. Çünkü vücut, direnç düzeyini normalin üstüne çıkarır. Tüm ilgisini, kendisini tehdit eden uyarana verdi inden, AIDS'de oldu u gibi ba ka stres kaynaklarına kar ı gösterdi i direnç dü er.

Olumlu Stres

Stres Her Zaman Olumsuz De ildir .

- A ırı, uzayan ve bo altılamayan stres zihinsel, fiziksel ve ruhsal sa lık üzerinde olumsuz etkiye sahiptir.
- Dozunda stres, ki ide motivasyona ve farkındalı a yol açar.
- Farklı durumlara kolay adapte olma ve ba a çıkma,
- Tehlikeli durumlar kar ısında tetikte olmayı ve hemen kar ı koyabilmeyi sa lar.
- 05 Mayıs 2008 tarihli bir gazetede aa kaynaklı haber "Stresli Tavuk Çift Sarılı Yumurtluyor" . (Konya Yumurta Üreticileri Derne i Ba kanı Hasan Konya



Stresi Gidermek için Ba vurulan Olumsuz Yollar

- Gereksiz ilaç kullanımı: Psikotrop ilaçların bilinçsizce kullanımı, insanın kendi kendisini ameliyat etmesi gibi zararlı bir davranıştır.
- Kafeinizm: Kahve, çay, kola ve çikolata şeklinde alınır. Bir fincan kahvede 150 mg, bir bardak çayda 75 mg, bir bardak kolada 50 mg kafein vardır. 250 mg kafein alındığında zehirlenme belirtileri ortaya çıkabilir. Kafein alınmadığında iddetli baş ağrısı, huzursuzluk ve sıkıntı oluyorsa, kafeinizm sonucuna varılır.
- Tütün ba ımlılığı: Beyin elektrosunda bozulma ve yavaş ritim. Beyin katekolamileri azalır, rem uykusunda bozulma. Di lerde, tükürük bezlerinde, nefes ve yemek borusunda, midede ve akci erlerde kansere varan kimyasal tahribat. Damarlarda sertleşme ve daralma, kalp ve damar hastalıkları.
- Alkolizm : Ki i, stres vb nedenlerle alkol alır. Alkol aldıkça depresyon artar, depresyon arttıkça daha çok alkol alır.
- Alkolizmin bedensel sonuçları: Kırmızı burun, avuç içi kızarıklık, gözün kornea tabakasında yağ halkası, elde titreme, sigara yanıkları, morartılar, siroz, körlük, kalp büyümesi, tansiyon yükselmesi, kas yıkımı, kan hastalıkları, pankreas iltihabı, zatürre, felçler ve beyincik hasarı sonucu denge kaybı,
- Alkolizmin sosyal sonuçları: Boşanma, terkedilme, iş sorunları, ev-i -trafik kazaları, yasal sorunlar, cezaevi.
- Alkolizmin psikolojik sonuçları: Akıl hastalıkları, depresyon, intihar, hafıza kayıpları ve erken bunamalar.
- Uçucu madde kullanımı: Alkol sarho lu una benzer. Muhakeme ve algı bozulur. Saldırganlık, peltek konuşma, çift görme, titreme ve görme bulanıklığı.

Streste İlaç Kullanımı

Antisiyolitik (Kaygı Giderici) ilaçlar;

- 'Müsekkin' veya 'sakinleştirici' olarak bilinirler.
- Etkileri çabuk başlar.
- Endişe ve huzursuzluğu azaltıp, rahatlatma olur.
- Çoğunlukla reçete ile verilir.
- Uyku, sersemlik, deri döküntüleri, kilo alma, yorgunluk ve unutkanlık gibi yan etkileri gözlenir.
- Uygunsuz ve doktor kontrolü olmadan alındığı zaman ba ımlılık ve kötüye kullanım söz konusudur. Doktor kontrolünde alınmalıdır.
- Aynı zamanda adale geveticidir. Sara nöbeti geçirmekte olan kişilerde damardan verildiklerinde hayat kurtarırlar.

Mizaç Dalgalanmalarını Önleyen ilaçlar:

- Özellikle manik depresif hastalıkta kullanılır. Bu amaçla en sık kullanılan ilaç, Lityum adında bir tuzdur.

- Bazı sara ilaçlarının da mizaç dalgalanmalarını önlediği bilinmektedir.

Genellikle uzun süre kullanılırlar.

- Antikolinergik ve Yan Etki Azaltıcı ilaçlar: Özellikle nöroleptiklerin oluşturduğu hareket bozukluklarının azaltılmasında ve giderilmesinde kullanılan ilaçlardır.



Stresle Baş Edebilme

Yaşam tarzını değiştirmek
Davranışları değiştirmek
Düşünceleri değiştirmek



Egzersizlerin Faydaları

- Savaş veya kaç tepkisiyle enerjinin boşalmasını sağlar,
- Kan dolaşımını iyileştirir,
- Kan basıncını düşürür,
- Zihni, kaygılandırıcı düşüncelerden arındırır,
- Kendilik imajını iyileştirir,
- Kendinizden memnun olmanızı sağlar,
- Sosyal ilişkileri olumlu yönde geliştirir.

Uyku

- Yorgunken stresle baş etmek zordur,
- Düzenli gece uykusu ki iyi yeniler,
- Güne enerjik başlamayı sağlar,
- Stresi azaltır.

Diğer Alternatifler



- Masaj,
- Hipnoterapi,
- Meditasyon,
- Akupunktur,
- Homeopathy,
- Aromaterapi,
- Ev hayvanları,
- Nefes Egzersizi,
- Geleneksel ilaçlar,
- Gözde canlandırma,
- Ot tedavisi (Herbalism),
- Biofeedback(Fizik Gerib),



Stres Kaynakları

- (WHO'ya göre): En uzun yaşamayanlar çiftçiler, en kısa yaşamayanlar meyhaneciler ve gazeteciler.
- Olayları algılama ve verdiği tepkiler açısından insanlar birbirlerinden farklıdır.
- Herkes için optimal bir stres seviyesi yoktur.
- Bazıları, sosyal çevre ve geçmiş deneyimlerinden edindikleriyle strese daha yatkındır.
- Yönetimsel kademelerde zamana karşı yarış ve birçok işi birden yapmaya çalışmanın yöneticilerde stres yarattığı görülmektedir. Zamana karşı olan stres şu yöntemlerle hafifletilebilir;
- Yönetici, zamanın kendisini pençeleri altına almasına izin vermemelidir.
- Yönetici kendi hızıyla ve düzenli bir biçimde çalışmalıdır.
- Zamanını, yapmak istediği işlere ve önem derecelerine göre planlamalıdır.
- Günlük çalışma programında, nefes almak ve dinlenebilmek için aralar bırakmaya özen göstermelidir.
- Programlarını, çok katı bir biçimde değil, her zaman değiştirebilecek gibi hazırlamalıdır.
- Her günü bir defa ya da bir hafta unutmamalıdır.
- Yaptığı işler üzerinde yoğunlaşabilme alışkanlığı kazanmalıdır.
- A tipi davranışın başlıca özelliği aceleliktir. A tipi bir insan genellikle saldırgan, rekabetçi ve hırslıdır.
- B tipinin hayata karşı yaklaşımı çok daha rahattır. Daha yavaş, sabırlı, rahat ve keyiflidirler. Kişilerin yüzde 50'si A, 40'ında B tipi (Rosenman ve Friedman).
- Bir kuruluştun kültürü, yönetim biçimi ve çalışma ekli belirtilen iki davranıştan birisini yansıtabilir.
- Kurum kültürünün sizin kişiliğinize uymadığı bir kuruluştan çalışmak stres yaratıcı olabilir. B tipi bir insan kendini hırslı ve iddialı bir ortamda çok mutlu hissetmez. A tipi birisi de rahat bir çalışma biçimine uyum gösteremez.

Niçin Çalı ıyıyoruz?

- Para
- Hayatta kalabilmek
- Ba arma iste i
- Kendini de erli görme
- Güç sahibi olma iste i
- Zihinsel ve fiziksel egzersiz
- Sosyal kontak bir gruba ait olma



Strese Yatkın Meslekler...

- Günlük hayat problemleri ile etkili ba a çıkmayı zorla tıran meslekler (ö retmenlik, polislik, sa lık personeli, askerlik..)
- üzerinde yeterli kontrol imkanı vermeyen meslekler (telefon operatörlü ü, sekreterlik, kasiyerlik vb. psikolojik talebi yüksek, kontrolü az i ler)
- Fizik artları a ır meslekler (maden i çili i, havasız, rutubetli yerlerde çalı ılan fiziksel meslekler)
- Zaman baskısı, rekabet ve riskle kar ı kar ıya meslekler (gazetecilik, borsa simsarlı ı)

Ya am Olayları da Strese Neden Olur...

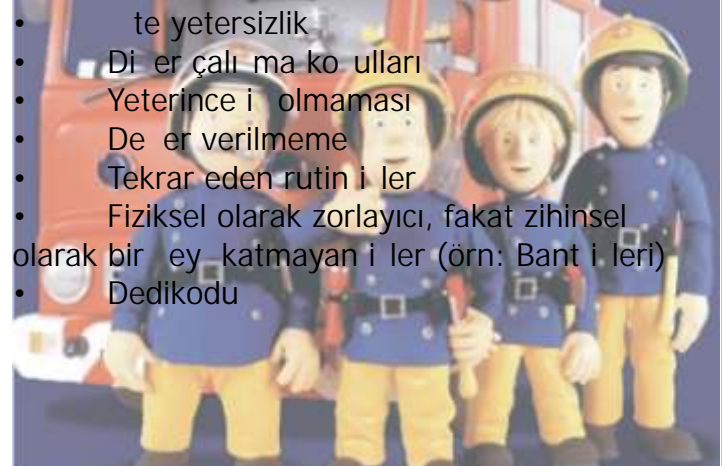
- Evlilik / Ni anlılık
- Bo anma
- E lerin ayrı ya aması
- E in ailesiyle sorunlar
- Evlilikte Barı ma
- E in Ölümü
- E le geçimsizlik ve sık sık tartışma
- E in i e ba laması veya i ten ayrılması
- Emekliye ayrılma
- Aile bireylerinden birinin hastalı ı
- Aileye yeni birinin katılması
- Ailenin bir araya gelme sıklı ında de i iklik
- Amirlerle Sorun ve çatı ma
- Küçük ve yasa dı ı i ler yapma
- Hapse girme / Hapisten çıkma
- Büyük borca girme
- Borçlanma veya ipotekle kar ı kar ıya kalma
- Çok büyük olmayan ipotek ve borç
- Cinsel problemler
- Çalı ma saatlerinde veya ko ullarında de i iklik
- Çocuklardan birinin evden ayrılması
- Dinlenme alı kanlıklarında de i iklik



- Dinsel etkinliklerde de i iklik
- Farklı bir göreve atanma
- Hamilelik / Do um
- ten atılma
- yerine uyum sa lama
- yerindeki sorumluluklarda de i iklik
- Ki isel zarar görme, hastalık, yaralanma
- Ki isel alı kanlıkların de i tirilmesi
- Konut de i ikli i
- Mali durumda de i iklik
- Okula ba lamak veya bitirmek
- Okul de i ikli i
- Sosyal etkinliklerde de i iklik
- Tatile çıkma
- Uyku alı kanlıklarında de i iklik
- Yemek yeme alı kanlı ında de i iklik
- Yakın bir aile bireyinin ölümü
- Yakın bir arkada ın ölümü
- Yılba ı ve bayram etkinlikleri
- Ya am ko ullarında de i iklik
- De er Yargıları
- Cinsiyet
- Siyasal-toplamsal olaylar

Çalı ma Hayatı...

- Zorunlu a ırı mesai
- Karar verme mekanizmalarına katılamama
- Sonuçlarda ciddi hata yapmak
- in ivmesinin, niteli inin ve zorlayıcılı ının artması
- Bürokrasi ve kırtasiyecilik
- Yetersiz kaynaklar
- Ücretlerin a a ı çekilmesi
- Teknolojik de i imler
- Zayıf sosyal haklar
- Ba arma güdüsü
- A ırı ve yorucu çalı ma
- Dı arıdan sık müdahaleler
- Daha kısa/uzun (12-12 vardiyalı) çalı ma saatleri,



- te yetersizlik
- Di er çalı ma ko ulları
- Yeterince i olmaması
- De er verilmeme
- Tekrar eden rutin i ler
- Fiziksel olarak zorlayıcı, fakat zihinsel olarak bir ey katmayan i ler (örn: Bant i leri)
- Dedikodu

- rolleri, hedefler ve beklentilerdeki belirsizlik

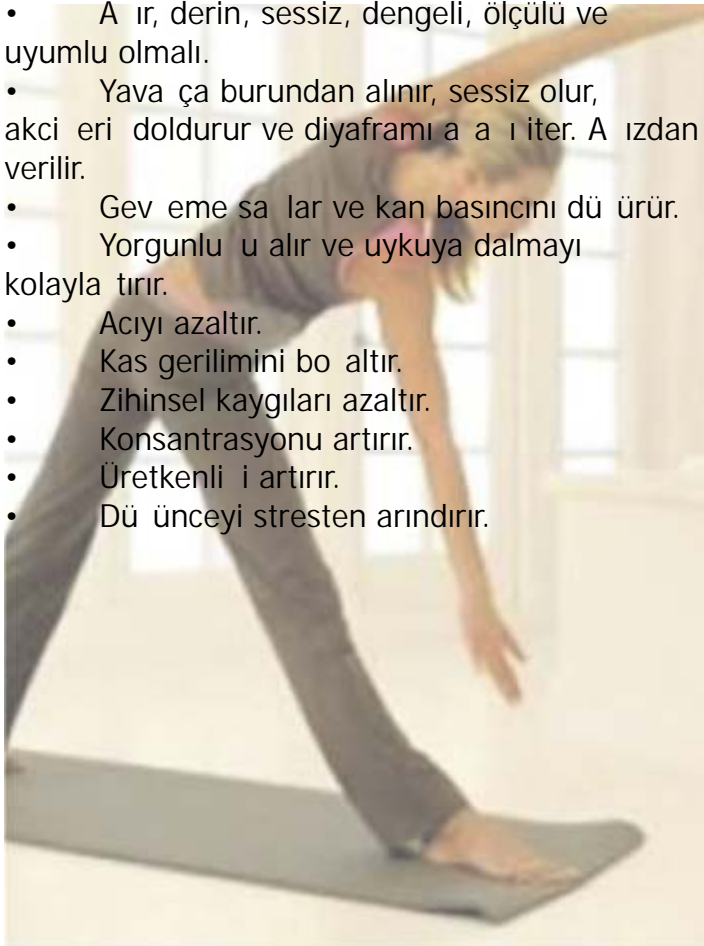
- leti im ve geri bildirim eksikliği
- yerinde psikolojik, fiziksel ve davranışsal yapının değişmesi
- Terfi
- sızlık

Diğer Önemli Etkenler...

- Sosyallikten uzak ortam
- Gürültü, parlak ışık, aydınlatma
- Kapalı alan, kalabalık
- Trafik
- Çevre ve hava kirliliği, radyasyon
- Kabalık, sertlik, iddet, öfke, zorbalık
- Ev ve iş arasında gidip gelmek,
- Anahtarları, el çantasını veya cüzdanı yanlı yere koymak,
- Arabanın arızalanması gibi gündelik sorunlar

Yeni nefes ve Egzersizin Faydaları

- Ağırlı, derin, sessiz, dengeli, ölçülü ve uyumlu olmalı.
- Yavaşça burundan alınır, sessiz olur, akciğeri doldurur ve diyaframı aşağı iter. Ağızdan verilir.
- Geveme sağlar ve kan basıncını düşürür.
- Yorgunluğu alır ve uykuya dalmayı kolaylaştırır.
- Acıyı azaltır.
- Kas gerilimini boğaltır.
- Zihinsel kaygıları azaltır.
- Konsantrasyonu artırır.
- Üretkenliği artırır.
- Düşünceyi stresten arındırır.



Stres ve Depresyon

Aşağıdaki belirtilerden bazıları aynı anda sizde bulunuyorsa depresyon geçiriyor olabilirsiniz:

- Kendini üzüntülü, deşersiz, umutsuz, çaresiz hissetme, içinde boşluk duygusu olması
- Karar verme güçlüğü, konsantrasyon zorluğu, bellek bozukluğu
- Daha önce zevk alınan iş ve aktivitelerden zevk alamama (cinsel isteksizlik dahil)
- İşte, okulda, aile ve arkadaş arasında sorunların ortaya çıkması
- Diğer insanlardan uzaklaşma ve yalnız kalma isteği
- Enerji azlığı, yorgunluk hissi ve çabuk sinirlenme
- Uyku bozukluğu (uykuya dalmama, uykuyu sürdürme güçlüğü, sabah erken uyanma veya fazla uyuma eğilinde olabilir)
- Yeme bozukluğu (iştah azalma veya artma),
- Nedeni belli olmayan baş ağrısı, boyun, sırt ağrısı gibi vücudun değişik yerlerinde sürekli ağrı hissetme
- Son zamanlarda fazla alkol almaya başlama veya yatıştırıcı ilaçları kullanma ihtiyacı hissetme
- Kendine zarar verme, intihar planları yapma, intihar girişiminde bulunma veya kendi cenaze merasimini düzenleme
- (Depresyon tanısı almak için bu belirtilerin hepsinin bulunması gerekmez.)



Stresle Baş Edebilme

Stres yaayan ki i, e er içinde bulundu u durumun farkında ise, davranı larının de i mesi gerekti ine inanıyor ve bunun için çıkı yollarını arıyorsa stresle baş a çıkabilir. Herkesin stresle baş etme yolu kendisine göredir. Önemli Yöntemler;

- Kendimizi Tanıma,
- Dü ünceyi Durdurma,
- Gev emeyi Ö renme,
- nsanlarla yi li ki Kurabilme,
- Progresif Gev emeden Yararlanma,
- Savunma Sistemlerinden Yararlanma.
- Çe itli besin maddelerini içeren yiyecekleri seçin,
- Sabahları kahvaltıyı ihmal etmeyin,
- Az, ama sık yemek yiyin. Yava yiyin, lokmayı iyice çi nedikten sonra yutun,
- Ak am yemeklerini fazla kaçırmayın,
- eker, ekmek ve tatlıdan kaçının,
- Yiyeceklerinize fazla tuz koymayın
- Ak am yeme inden 3-4 saat sonrası yatın,
- Yatmadan önce yarım bardak süt veya ayran için,
- Kırmızı et de il, tavuk ve balık eti yiyin,
- Bol bol meyve ve sebze yiyin,
- Sütünüz, peyniriniz ve yo urdunuz az ya lı olsun,
- Alkol almaktan kaçının. E er alı kanlı ınız varsa, ak am yeme i arasında bol suyla ve yava ça için,
- Tereya ı ve margarini de il, bitkisel ya ları tercih edin,
- Günde 1-2 kahve, 2-3 bardak çaydan fazla içmeyin,
- Uykudan önce gerginlik ve kaygı veren durumlardan uzak durun. Kavga etmeyin, tartışmayın ve korku filmleri izlemeyin,
- Uyku öncesi gev eme çalı maları yapın,
- Yatma-kalkma saatlerinizi de i tirmeyin,
- Dinlenme ve hareket etmeyi ihmal etmeyin,
- Kendinize gün, hafta, ay ve yıl periyotları içerisinde dinlenme zamanları ayırın. Yıllık dinlenmenizi bulundu unuz çevrenin dı nda yapmaya çalı ın,
- Bu sürelerde, i inizi dı ndaki olaylar ve konularla ilgilenin, balık tutun, maça gidin,

- Bo zamanları de erlendirmenin ve dinlenmenin çalı mamak de il, çalı ma biçimini de i tirmek oldu unu unutmayın,
- Ailenize zaman ayırın ve çocuklarınızla oynayın,
- Ba kaları ile ileti im kurmanın gerekli oldu unu unutmayın. lgi, sevgi ve ho görüye dayanan ileti imin ruh sa lı ınızın ön ko ulu oldu unu göz ardı etmeyin,
- Sa lıklı ya am ile ilgili güncel bilgileri izleyerek ve spor yaparak ya am tarzını de i tir,
- Mutlu anlarınızı hatırlayın. Zihinsel yenilenme aktiviteleri geli tirin,
- Günlük tutun, kitap okuyun,
- Günlük sorunlarınızla yüzle in,
- 10 dakika sevdi iniz elini tutun,
- Temiz giyinin, saunaya gidin,
- Hobi edinin, bulmaca çözün,
- iir yazın, günde yarım saat yüksek sesle iir okuyun,
- Sizi etkileyen sözleri not edin (kamyon yazısı bile),
- Giri ken olun,
- yerinde içinizi karartmayan radyo ve müzik dinleyin,
- Jest ve mimiklerle konu un,
- Çiçeklerle u ra ın,
- Önyargılardan kurtulmak, ba kalarına güvenmek, olayları yeniden yorumlamak ve olumlu yönlere odaklanmak suretiyle DÜ ÜNCEN Z de i tirin,
- Nükte yapın,
- Zamanınızı iyi planlayın, mümkün oldukça istedi iniz ekilde kullanmaya çalı ın. Kendi ba ınıza kalacak ve diledi inizi yapabilece iniz zaman ayırın,
- "Kendini Bil" ilkesi ruh sa lı ının temeli oldu undan, zaman zaman benli inizle ileti im kurun. Kızgınlık, kaygı, korku ve endi e gibi size elem veren duygulanımlarınızın sebeplerini ara tırın. Bunların sizden kaynaklanan nedenleri varsa gidermeye çalı ın. Ba kalarından kaynaklanıyorsa, gerçekçi çözümler arayın,
- Kendinize güvenin. Kendinizde gördü ünüz olumsuzlukların ba kalarında da oldu unu bilin,
- leti im sırasında belirli ölçü ve sınırlar içerisinde sürekli e duyuma ve empati yapmaya çalı ın,

- Do ru ve iyi buldu unuz yönlerinizi geli tirin; hatalı, eksik ve kötü yanlarınızı denetlemeye çalı ın,
- yerinde, ailede ve içinde bulundu unuz di er her türlü ortamda rol ve yer alın, sorumluluk yüklenin,
- Sorumluluk ve özgürlük sınırlarınızı iyi belirleyin. A ır sorumlulukların altında ezilmeyin, kendinizi alabildi ince özgür görmeyin,
- Hatalarınız ve ba arısızlıklarınızdan ders alın,
- i ansa bırakmayın. Sürekli kendinizi yenilemeye çalı ın. Geli melere ve de i melere yabancı ve uzak kalmayın,
- Geçmi teki hata ve ba arısızlıklarınız için pi manlık duymayın, bunlardan tecrübe edinin,
- Ba kalarından gelen önerilere her zaman açık olun. Ancak son kararı daima siz vermeye çalı ın,
- Günlük çalı malarınız dı nda kalan zamanınızı ki ili inizi geli tirici, güçlendirici, güveni peki tirici, çevrenize ve topluma olumlu katkı sa layıcı ekilde de erlendirin,
- Ya ınızın ruhsal ve bedensel özelliklerini bilin. Gerek kendinizin, gerekse ba kasının davranı nı de erlendirirken bu özelliklerin de etkili olabilece ini unutmayın,
- Kendinizi, mükemmel i yapma baskısından kurtarın ve yapabilece inizle yetinin,
- Engeller kar ısında ba arısız ve sorunlar kar ısında çaresiz kaldı ınızda ezilmeyin, bıkmayın ve yılmayın. Yeni yollar ve yeni çözümler arayın.
- Sorumlulukları ve sorunları biriktirmeyin. Ortaya çıktıklarında, hemen çözmeye çalı ın,
- Görev ve sorumlulukları ertelemeyin. Zamanında yerine getirin,
- Size ters dü en ve uymayan duygu, de er yargısı, inanç ve dü ünceler kar ısında ho görülü, esnek ve anlayı lı olun. Saldırgan ve ba naz olmayın,
- Sizden ba kalarının da, saygı duydu u ve de er verdi i dü ünceleri, duyguları ve inançları oldu nu daima göz önünde bulundurun,
- Elbette sizin de saygı duyup de er verdi iniz duygu, dü ünce ve inançlarınız olsun. Bunları korumak ve geli tirmek için çaba gösterin ve çalı ın,

- Alı kanlıkların ve hayat tarzının, uzun süreli bedensel ve ruhsal sa lı ınızı korudu undan emin olun,
- Çocuklara ve gençlere sevgi ve ilgi gösterin. Onların umutları ve mutluluklarından esinlenip yararlanın,
- Ölümü, ya amı tamamlayan bir son olarak görün,
- Kar ı cinsinizle irtibatınızı; ilgi, anlayı , saygı, sevgi, be eni ve deste e ba lı ili kiler kurarak sürdürün. Kar ı cinsi daima kendinizle e it de erlendirin. Büyük görüp korkmayın ve küçük görüp ezmeyin,
- Usulünce HAYIR, ANLAMİYORUM, EVET demeyi ö renin. Size yeni yükler getirecek, istemedi iniz, sizi zorlayacak ve sorunlar olu turacak durumlara hemen boyun e meyin,
- Hatalarınızı görün, gösterildi inde kabul edin,
- De er verdi iniz insanlar çevrenizden uzakla tı ise, nedenlerini ara tırın. Sizden kaynaklanan sevgisizlik, iticilik, ilgisizlik ve saldırganlık varsa, bunları gidermenin yollarını bulun,
- Kendinizi, sürekli takdir edilmesi ve ilgi gösterilmesi gereken biri olarak de erlendirmeyin,
- Ne olursa olsun, kendinizden ho nut olun. Farklı olmaktan asla korkmayın,
- Seçenekler arasında “Yukarıdakilerden Hiçbiri” seçene inin bulunabilece ini göz ardı etmeyin,
- Hayatın her eye ra men, güzel ve ya amaya de er oldu nu unutmayın...

Kaynaklar

- ACAR B, ACAR Z., 1999. Stres ve Ba açıkma Yolları. Remzi Kitabevi, stanbul.
- ADLER, A., 1983. Ki ilik Bozuklukları ve Toplumsal Bütünlü me. Genel Dizi:27, Say Yayınları, stanbul.
- DÖKMEN Ü., 2005. Küçük eyler. Sistem Yayıncılık, 3.Basım, stanbul.
- GEÇTAN, E., 1981. Ça da Ya am ve Normal Dı ı Davranı lar. Maya Yayınları, Ankara.
- GEÇTAN, E., Toplumumuzun Bireylerinde Kimlik Kavramı ile ilgili Sorunlar Üzerinde Bir Tartı ma 50.Yıla Arma an. AÜ E itim Fak.Yayınları:36, 1973.
- K TAMURA, P., 2005. Alternatif Yöntemlerle Daha Mutlu Bir Hayat. Epsilon Yayıncılık, stanbul.
- KÖKNEL, Ö., 2007. Panik Atak Türkiye Bankası Kültür Yayınları, stanbul.
- KÖSE Ziya N., 2008. Stres Yönetimi. Mated Seminer Notları, Isparta.
- PETER E.M.-PATR C. A., 1995. Pozitif Stres Yönetimi. Rota Yayınları, stanbul.
- Görseller: www.imageshacks.us

Geleceğin Mühendisleri; Bilimin ı ında yerküreyi daha yakından tanımak için jeoloji...

SDUGEO
e-dergi

SDÜ Jeoloji Kulübü Yönetim Kurulu
sdugeo@gmail.com

Mavi gezegeni tüm incelikleriyle ara tırmak, ö renmek ve sevmek i imiz....

Madem öyle, önce yapaca ımız i i tanımlayalım. Jeoloji, yerkürenin güne sistemi içerisindeki durumundan onun fiziksel ve kimyasal özelliklerine , olu umundan bu yana geçirdi i de i iklimlere üzerinde ya ayan canlıların geli imine kadar geni bir kapsama sahiptir .

Bize göre ise Jeoloji; Dünyanın tamamının de il, özellikle ortalama kalınlı ı 35 km olan katı yer kabu unun bilimidir . Bu ekliyle jeoloji, yeryüzünü ve yeryüzü ile insan toplulukları ili kisini inceleyen co rafyadan ve yer küreyi fiziksel yöntemlerle inceleyen jeofizikten ayrılmaktadır. Biz jeoloji mühendisi adayları; yerküreyi anlamak onun sayısız problemlerine çözüm yolu aramak ve maden, su, kömür, petrol vb. yer altı servetlerini, bunların olu umlarını, da ılımlarını inceler ve ara tırmalar yaparız . Elde etti imiz bulgularla geçmi ten gelen ve gelece e giden kapıları aralar, geçmi ve günümüzü kar ıla tırır, yeryuvarındaki bilmeceleri çözmeye çalı ırız .

Tüm canlılar gibi , insanlar da yerkürenin bir parçasıdır. Hayatımızın bir çok alanında yerkürenin ayrıntısı gizlidir. Ya antımızda kullandı ımız hammaddeler, enerji ve mineral kaynakları, mühendislik yapılarında yararlanılan tüm malzemeler mavi gezenin bize birer arma nıdır .

Jeolojik olaylar sonucunda geli en depremler, volkanik olaylar, heyelanlar, tsunamiler, gibi afetler bizleri korkutmaktadır. Bu gerçeklere hazır olmak için yer kürenin anla ılması ödevi biz jeoloji mühendislerine verilmi tir.

Biz; Süleyman Demirel Üniversitesi Jeoloji Mühendisli i Bölümü ö rencileri, gelece in aktif mühendisleri olarak dünyada kabul gören be temel bilimden bir tanesi içerisinde olmaktan gurur duyuyoruz .

Hepsi birbirinden de erli akademik kadromuzun öncülü ünde; geçmi içinde gelece i barındırır dü üncesiyle yerkabu unu ke fetmenin tadına varıyoruz .

Ülkemizin e siz co rafyasını bilimin ı ında yeniden ke fediyoruz ...

S.D.Ü.
JEOLOJ KULÜBÜ
YÖNET M KURULU



SDÜ Jeoloji Kulübümüz Hakkında

Kulübümüz 11/12/2009 tarihinde jeoloji mühendisliği 3.sınıf öğrencileri tarafından kurulmuştur.

Jeoloji kulübünün amacı;

Süleyman Demirel Üniversitesi öğrencilerinin, Atatürk ilkeleri doğrultusunda ders dışı sosyal, sportif faaliyetlerle toplumsal ve kültürel gelişmelerine yardım etmek, onlara araştırmacı ve yaratıcı niteliklere sahip kişiler olarak yetiştirebilmek, dinlenme ve boş zamanlarını değerlendirme gibi sosyal gereksinimlerini karşılamak, akademik gelişmelerine katkıda bulunmak, Isparta'nın içinde bulunduğu Maden Yatakları araştırılmasına ve korunmasına yönelik doğrudan veya dolaylı olarak eğitim, proje ve araştırmaya katkıda bulunmaktır.

YÖNETİM KURULU

- Can Doğan Yıldırım – Başkan
- Murat Karakuş – Başkan Yard.
- Yiğit Kızıloğlu-Başkan Yard. (Isparta Jeogenç Temsilcisi)
- Ezgi Kırılmaç-Sekreter
- Mehmet Recep Arbak-Sayman

Hep beraber elele geleceğin mühendisleri olarak bir şeyler yapmak için sizleride aramıza bekliyoruz.

Üyelik için tüm öğrenci arkadaşlarımızı bekliyoruz.

İletişim için:

Jeoloji Kulübü Başkanı

Can Doğan YILDIRIM 0555 700 24 37/ 0533 233 18 19

holydoga@yahoo.com / sdugeo@gmail.com

Klupler Caddesi ve bölümümüzde bulunan

lisansüstü kütüphanesinden bize ulaşabilirsiniz (E7-102 yanı)

Her türlü soru, görüş ve önerileriniz için odamızı ziyaret edebilirsiniz.



Isparta ve Jeoloji; SDÜ Kampüsü ve Çevresi ...

SDUGEO
e-dergi

Muhittin Görmüş, SDÜ Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Isparta
muhtin@mmf.sdu.edu.tr

Kampusün etrafındaki dağlar ve SDÜ yerleşim alanları yer bilimleri açısından farklı amaçlar doğrultusunda değerlendirilebilir.

Neler var? Ne zamana ait bu taş, toprak?

Taşların içindeki fosiller neler?

Nasıl oluşmuşlar?

Kimler inceler?

Önemleri nedir?

Sorularına cevapları kısaca aşağıdaki gibi özetlenebilir.

Neler var?

Ne zamana ait bu taş, toprak?

65-80 milyon yıl öncesinden başlayıp günümüze kadar farklı zamanlara ait farklı kökenli kayalara rastlanılmaktadır. En yaşlı kayalar 65-80 milyon yıl öncesine ait kimyasal çökel kayalara ait gri renkli kireçtaşlarıdır. Üzerlerinde maki topluluğu olup, batı kampüsün hemen kuzeyindeki Söbüdağ ve çevresinde gözlenmektedir. Kırıntılı çökel kayalar 30-35 milyon yıl öncesine aittir. 3-5 milyon yıldan yaklaşık 20-30 bin yıl öncesi Gölcük volkanikleri ile ilgili kayalar ise Çünür Tepesi ve çevresinde yer almaktadır. Batı Kampüs'ün yerleştiği yer, günümüz ve günümüze yakın bir tarihte oluşan kilendirilebilir Söbüdağ arkasındaki vadiden gelen sel suları ile çökeltmiş, henüz tam taşlaşmamış toprak, çakıl ve kum çökelleridir. Doğu Kampüs alanında ise yine aşınmalarla oluşan ova ve etek çökelleri görülür.

Denizde yürüyoruz... ama 65 milyon yıl önceki



foto:K.Uysal 2008

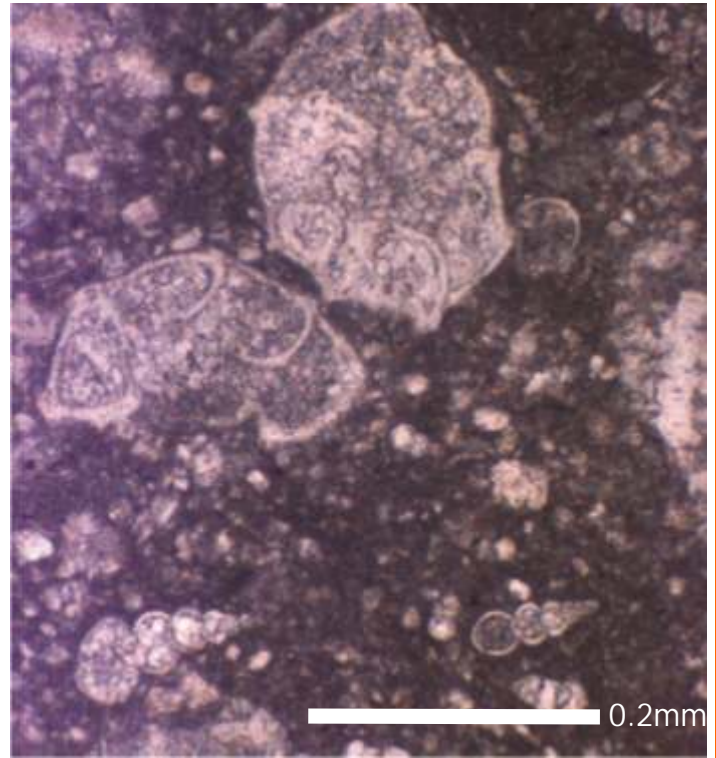
Birkaç yüzbin yıl önce patladı galiba..



foto:K.Uysal 2008

Ta ların içinde hangi fosiller var?

Milyon yıl öncesine ait ta ların içerisinde mikrofosiller ve mineraller bulunmaktadır. Aynı fosiller Davraz Da ı'nın zirvesindeki kayalarda da vardır. Para ekilli birkaç milimetre boyutlu mikrofosiller ve mikron ölçüsündeki di er mikrofosiller kırıntılı çökel kayalar içerisinde bol miktarlardadır. Dikkatle bakıldı ında gözle seçilebilen para ekilli mikrofosillere Gülkent Devlet Hastanesi'nin 100-200 metre kuzeyindeki yol yarmasında sarı renkli kumta ları içerisinde rastlanılır. Senirce Köyü ile Bozanönü tren garı çevrelerinde ise eski göle ait (Burdur Gölü'nün devamı niteli indeki) midye ve gastropod fosilleri görülür. Bu eski göl çökelleri binler yıl öncesi ile ili kili olarak yorumlanmaktadır.



Nasıl olu mu lar?

Kayaların içindeki fosil, çökel bulgular milyon yıl öncesine ait kireçta larının sı denizel oldu unu göstermektedir. Denizin derinle mesini bir yükselme hareketi izlemi tir. Kırıntılı çökel kayalar 30-35 milyon yıl öncesinde yine deniz ortamında çöklemi tir. 10-15 milyon yıl öncesinde yükselme ile muhtemelen kara haline gelen Isparta ve çevresinde volkanik etkinlikler 3-5 milyon yıl öncesinde kara içerisinde ba lamı tir. 10-15 milyon yıl öncesinde mrezi çevresinde deniz etkinli i gözlenirken, Isparta ve çevresinde benzer çökellerin a ınımı olabilece i ya da daha yüksek alanlar olarak yorumlanabilece i dü ünülür. Gölcük ve Isparta çevresinde dı olayların etkisiyle a ınmalar ba lamı , 20-30 bin yıl öncesine kadar volkanik etkinlik zaman zaman etkili olmu tur. Burdur ve E irdir göllerinin çöküntü, da ların ise yükselen alanlar olarak geli ti i, yeni tektonik (neotektonik) hareketlerle günümüz görünümünün kazandırıldı ı anla ılmaktadır.

Kimler inceler?

Isparta ve çevresindeki kaya istif özellikleri stratigraf; fosil bulgular paleontologlar, deprem verileri tektonikçiler; volkanik kayalar volkanologlar; mineraller mineraloglar; kaya türleri petrograflar; su ara tirmaları hidrojeologlar; zemin etüdüleri vb. mühendislik özellikleri mühendislik jeolojisi çalı an jeoloji mühendisleri, maden ve endüstriyel hammaddeler maden jeologları tarafından incelenmi ve bulgular de i ik makalelerde sunulmu tur.



“Mineral ve fosiller,
ta lar içerisindeki kimlik bilgileridir.
Yeter ki yarınlar için do ru okunabilsinler”

foto: K. Uysal 2008



Kampüs ve çevresi

Google Earth'den

Image © 2010 GeoEye

Image © 2010 DigitalGlobe

© 2010 Basarsoft

© 2010 Cnes/Spot Image

579 m

Kas 2009

37°40'40.15"K

30°34'39.81"O

wfsco/dll/1036.m

Akademik; Yapı Ta larında Mühendislik Jeolojisi Çalı maları ve Bir Sınıflama Önerisi

SDUGEO
e-dergi

Mahmut Mutlutürk, SDÜ Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Isparta
mutlu@mmf.sdu.edu.tr

Özet

Yapı ta ı, do al yada boyutlandırılmı ekli ile her türlü mühendislik i inde kullanılan bir do al yapı malzemesidir. Yapı ta ının kullanıldı ı mühendislik i ine uygun mühendislik özelliklere sahip olması istenir. Ancak uygun mühendislik özelliklerin yanında ekonomik ve teknolojik yönden ocak üretimine de uygun olmalıdır. Buda, mühendislik jeolojisi çalı malarının sadece ta ların mühendislik özelliklerinin belirlendi i çalı malar olmadı ını, ocak üretimine ve verimine ait mühendislik özelliklerinde belirlenmesi gerekti ini göstermektedir.

Bu çalı mada, yapı ta ları uygulamadaki kullanım alanlarına göre de i ik bir bakı açısı ile sınıflandırılmı ve yapılan sınıflamaya ba lı olarak ekonomik öneme sahip yapı ta larında hangi tür mühendislik jeolojisi çalı malarının yapılması gerekti i uygulamadan örneklerle anlatılmı tır.

Engineering Geology Studies Of Building Stones And A Classification Scheme

Abstract

Buildings stone is a natural building material which can be used in engineering works with its natural or shaped conditions. Building stone should have some engineering properties depending on the place to be used. However, it should not only have proper engineering properties but also be convenient for quarrying in terms of economical and technological aspects. This means that engineering geology studies are not used only in the determination of the engineering properties of a quarry as well as its productivity.

In this study, according to their use, building stones were classified with a different point of view. In the light of this classification, it was illustrated that what kind of engineering geology studies should be carried out in building stones of economical values.

Giri

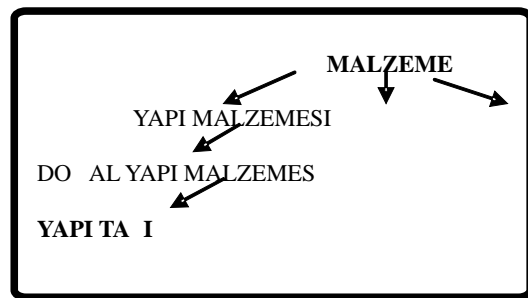
Yakın bir geçmi e kadar, yapıta ı denildi inde, jeolojik anlamda mermerler, baraj-yol dolguları, sanat yapıları ve di er dolgularda kullanılan kırılmı veya boyutlandırılmı ta lar anla ılmaktaydı. Daha sonraları, kesilebilen ve parlatılabilen her türlü ta ın mermer olarak adlandırılması ile kullanım alanı biraz daha geni lemi tir. Günümüzde ise, yapı ta ı, çevre düzenleme amaçlı boyutlandırılmı ve do al ekli ile her türlü ta ın mimaride kullanılabilece inin anla ılması ile çok geni bir kullanım alanı bulmu tur.

Yapı ta ının kullanım alanının geni lemesi ile birlikte, yapı ta larında yapılması gereken mühendislik jeolojisi çalı malarının neler olması gerekti i tartı ma konusudur. Bunun temel nedeni, kullanım alanına ba lı hangi mühendislik çalı malarının yapılması gerekti idir.

Bu çalı mada, yapı ta larının malzeme bilim dalı içindeki yeri tanımlanmı , yapı ta larının kullanım alanları anlatılarak yeni bir bakı açısı ile sınıflandırılması yapılmı ve bu sınıflandırma do rultusunda yapı ta larında hangi mühendislik çalı malar yapılması gerekti i uygulama örnekleri ile birlikte anlatılmı tır.

Yapıta ı

Yapı ta ı kavramı kullanıldı ı yere ba lı olarak de i ik sınıflamalarda yer alır. Aslında bütün sınıflamalarda farklı özelliklere sahipmi gibi görünen yapı ta ı bir malzemedir. Malzeme ise, uygulamada kullanılan faydalı her türlü cisme verilen addır. Yapı ta ı tanımını da malzeme kavramı içerisinde yapmamız gereklidir. ekil 1'de çok geni bir kapsama sahip olan, do al ve yapay her türlü cismi kapsayan malzeme sınıflamasında yapı ta ının yerini gösteren bir bölüm verilmi tir.



ekil 1. Malzeme sınıflaması içerisinde yapı ta ının yeri

Bu ekilden yararlanarak yapı ta ının tanımını öyle yapabiliriz: Yapı ta ı, do al yollarla olu mu , ekonomik ve teknolojik yönden yapılarda kullanmaya elveri li bir do al yapı malzemesidir. Bu tanımdaki do al kelimesi, yapı ta ının ma matik, metamorfik ya da sedimanter yollarla olu mu jeolojik bir birim oldu unu, ekonomik kelimesi, ta ın i letilmesinin ekonomik olup olmadı ını, teknolojik kelimesi ise, istenilen özellikte ta ın ocaktan çıkarılıp çıkarılamayaca ını, tesiste i letilip i letilemeyece ini ve kullanım yerine ba lı istenilen mühendislik özelliklere sahip olup olmadı ım belirtir. Bu tanımdan u sonuçları çıkarabiliriz,

- Jeolojik anlamda ta ı olarak tanımlanabilen her türlü malzeme yapı ta ı olarak kullanılabilir,
- Yapı ta ı i letilmesi ekonomik olmalıdır,
- Yapı ta ı kullanım yerine ba lı istenilen özelliklere sahip olmalıdır



foto:M.Görmü 2009

Yapı Taşlarının Kullanım Alanları ve Sınıflaması

Yapı taşları üç alanda kullanılmaktadır. Bunlardan birincisi ve miktar olarak en çok kullanılan alan dolgulardır. Barajlarda, gövde dolgusu ve rip rap olarak, yollarda, limanlarda, dalgakıranlarda ve her türlü mühendislik yapısında gerekli durumlarda temel dolgusu olarak kullanılmaktadır. İkinci kullanım alanı ise kırmataştır. Yollarda alt temel, temel ve üst yapısında, demiryollarında balast, betonda agrega ve her türlü mühendislik işinde zemin özelliklerinin iyileştirilmesi için stabilize malzemesi olarak kullanılır. Üçüncü ve son kullanım alanı miktar olarak az ancak ekonomik değer olarak büyük bölümü oluşturan mimari kullanım alanıdır. Yapı taşları mimaride, iç ve dış mekânlarda, kaplama ve döşemede mermer olarak, bina duvarı, istinat duvarı, yol kapama, çevre koruma-düzenlemede ebatlandırılmış taş olarak ve son zamanlarda turistik tesis ve yeşil alanlarda, çevre düzenlemede dekoratif olarak doğal hali ile kullanılmaktadır.

Bu kullanım alanlarını saydığımız yapı taşlarının araştırılması kullanım alanından bağımsız yürütülmektedir. Örneğin, dolguda kullanılabilen bir kireçtaşı, kırmataş olarak betonda ayrıca ebatlandırılarak mimaride kullanılabilir. Bu nedenle yapı taşları yapılan sınıflamalarda farklı konumlarda yer almaktadır. Bu çalışmada, yapı taşlarının kullanım değeri ocaktan elde edilebilirliklerine göre sınıflandırılması gerektiği vurgulanmış ve Çizelge 1.'deki sınıflama oluşturulmuştur. Sınıflama incelendiğinde, yapı taşlarının kullanım yeri değeri ocaktan elde edilebilirliğinin, yapı taşlarının aranması ve değerlendirilmesindeki mühendislik jeolojisi çalışmalarında bir kolaylık sağlayacağı anlaşılmaktadır.

Çizelge 1. Yapı taşları sınıflaması

YAPI TAŞI GRUPADI	YAPI TAŞININ OCAKTAN ELDE EDİLME YÖNTEMİ	HAM TAŞ ÜZERİNDE YAPILAN İŞLEM	UYGULAMADA İSTENİLEN TEMEL ÖZELLİKLER	YAPI TAŞI KULLANIM ALANI
BLOK TAŞ	Patlatma	İstenilen Ebatlarda Seçme	Uzun - Yassı Olmayan Her Şekil ve Uygun Fizikomekanik Özellik	Her Türlü Mühendislik İşinde Dolgu
KIRMATAŞ	Patlatma	Kırma-Eleme	Uzun - Yassı Olmayan Her Şekil ve Uygun Fizikomekanik Özellik	Stabilize, Balast Mıcır
MERMER	Uygun Teknolojik Yöntem	Uygun Yöntemle Ebatlandırma	Dikdörtgen Prizmatik Şekil, Renk ve Uygun Fizikomekanik özellik	Mermer
KESME TAŞ	Uygun Teknolojik Yöntem	El Aletleri İle Ebatlandırma	El Aletleri İle Düzgün Geometrik Şekil Alma ve Renk	Her Türlü Duvar Yapımı, Yol ve Dış Cephe Kaplaması
DOĞAL TAŞ	Doğal Süreksizlikleri Boyunca Ayırma, Serbest Halde Bulunanlar ve Dere Çakılları	Seçme	Renk	Yol-Duvar Kaplaması ve Çevre Düzenleme

Çizelge 2. Yapı taşlarının ekonomik önemi (Bu çizelge DS, Karayolları gibi kuruluşlar tarafından kullanılmaktadır)

1	MESAFE	Taşın kullanılacağı yer ile ocak arasındaki uzaklık
2	YOL	Yolun olup olmadığı, varsa türü
3	MİKTAR	Ekonomik ve teknik olarak ocaktan alınabilecek taş miktarı
4	ŞEKİL	İşletme tesisleri için ocak yerinde yeterli alan olup olmadığı
5	KALINLIK	İşletilebilecek taşın düşünülen ocak yerindeki kalınlığı
6	ORTU	Bitkisel toprak ya da varsa ayrışma kalınlığı
7	SU	Yüzey ve yeraltı suyu durumu
8	KAMULAŞTIRMA	Seçilen ocak yerinin tarım, orman yada yerleşim birimleri ile olan yakınlığı
9	KALİTE	Ocaktaki taşın mühendislik özelliklerinin kullanılacağı yere uygun olup olmadığı (Kalite diğer özelliklerin olumlu çıkmasından sonra değerlendirilmelidir)

Yapı Ta larının Ekonomik Önemi

Yapı ta larında yapılan mühendislik jeolojisi çalı malarının ilk a masası o yapı ta ının ekonomik öneminin belirlenmesidir. Yapı ta ım kullanılca ı yer ve türü ne olursa olsun öncelikle ekonomik önemi ortaya konmalıdır. Yapı ta larının ekonomik önemi çizelge 2'de verilmi tir. Bu çizelge sadece yapı ta larını de il do al yapı malzemelerinin de ekonomik önemini belirlemektedir. Çizelgede ekonomik önemi belirleyen dokuz madde verilmi tir. Aslında ekonomik önemi belirleyen ilk sekiz maddedir, dokuzuncu madde ise ilk sekizinin olumlu sonuç vermesinden sonra de erlendirmeye alınmalıdır.

Yapı Ta larında Yapılan Mühendislik Jeolojisi Çalı maları

Ekonomik yönden uygunlu u belirlenmi olan bir yapı ta ının teknolojik uygunlu unun belirlenmesi a masına geçilir. Teknolojik uygunluk yapı ta ının kullanılca ı yer ile ilgili istenilen mühendislik özelliklere sahip olup olmadığı ve daha önemlisi istenilen özellikteki ta ın istenilen ebatlarda ocaktan çıkarılıp çıkarılamayaca ıdır. Kısaca mühendislik jeolojisi çalı maları, ocaktan çıkarılabilecek yapı ta ının boyutları ve yapı ta ının kullanıma ba lı mühendislik özelliklerinin belirlenmesi eklindedir.



Blok Ta

Bu grupta her türlü mühendislik i inde dolgu olarak kullanılan ta lar vardır. En yaygın kullanım alanı baraj dolguları ve rip rap eklindedir. Liman ve dalgakıranlarda ve yapı temellerinde dolgu olarak kullanılır. Dolguda kullanılacak malzemenin ekli konusunda bir sınırlama yoktur, ancak uzun ve yassı olmaları istenmez, boyutları ise kullanılacak i in projesinde belirtilir. Bu nedenle blok ta ların i letmesinde di erlerine göre ekonomik bir i letme yöntemi olan patlatma kullanılır. Blok ta çıkarılacak ocaklarda, ortamın masif-kalın tabakalı, jeolojik olarak homojen, az ayrı mı , karstik bo luk ve karstik dolgular içermeyen bir yapıda olması istenir. Ocak yerindeki tabaka, eklem ve fay gibi yapısal unsurlar haritalanmalıdır. Bunlar i letme projelerine yol gösterebilece i gibi, bazı fay zonları i letmede bazı avantajlar da sa lamaktadır. Blok ta larda genelde istenilen mühendislik özellikler a a ıdaki gibidir(Dalyan, 1981);

- Birim hacim a ırlık
- Su emme
- Porozite
- Basınç dayanımı
- Don dayanımı
- Don sonu basınç dayanımı
- Los Angeles a ınma kaybı
- Suda a ınma kaybı
- Petrografik analiz



foto:K.Uysal 2007

Kırma Ta

Kırmata , yollarda alt temel, temel ve üst yapıda, betonda agrega olarak, balast olarak ve her türlü mühendislik i inde temel zemin özelliklerini iyile tirme amaçlı stabilize olarak kullanılır.

Kırmata ile ilgili ocak yerinde yapılan çalı malar ve ta ın üretimi blok ta ile aynıdır. Kırmata m kullanım yeri ile ilgili istenilen mühendislik özellikleri arasında farklılıklar bulunmaktadır.

Kullanım yeri ne olursa olsun istenilen ortak temel özellik ta ın kırıldıktan sonra uzun ve yassı ekilli olmamasıdır. Ocaktan üretilen ta uygun bir tesiste kırılır, daha sonra ebatlarına göre ayrılır ve projeye göre seçilen ebat ve miktarlarda kullanılır. Yolda kullanılan kırmata larda aranılan özellikler a a ıdaki gibidir(Umar, 1991);

- Özgül a ırlık
- Su emme
- Los Angeles a ınma kaybı
- Donma kaybı
- Cilalanma katsayısı
- Soyulma mukavemeti
- Petrografik analiz

Balast, demiryollarında ray altında kullanılan yüzey suyunu drene eden ve yük ta ıyan bir malzemedir. Betonda agraga olarak kullanılan kırmata larda ve balastta aranan özellikler a a ıdaki gibidir(Dalyan, 1981);

- Birim hacim a ırlık
- Su emme
- Porozite
- Basınç dayanımı
- Don dayanımı
- Don sonu basınç dayanımı
- Los Angeles a ınma kaybı
- Kırılma durumu
- Yabancı maddeler
- Darbe dayanımı
- Petrografik analiz

Zemin özelliklerini iyile tirme amaçlı stabilize olarak kullanılan kırmata larda tane boyu da ılımı önem kazanmaktadır. Stabilize amaçlı kullanılan kırmata bazı hallerde ortamdan suyu drene edebilmek bazı hallerde ise zayıf olan temel zeminin mukavemetini arttırmak için kullanılabilir. Bu nedenle istenilen belirgin mühendislik özellikleri yoktur, ancak açık alanlarda kullanılmayaca ı, darbe ve a ınma

etkilerine maruz kalmayaca ı gözönüne alınırsa a a ıdaki özelliklerin belirlenmesi gereklidir;

- Birim hacim a ırlık
- Su emme
- Porozite
- Basınç dayanımı
- Yabancı maddeler

Petrografik analiz

Mermer

Mermer yapı ta ları içinde en çok ara tırma yapılan bir malzemedir. Özellikle kesilip parlatılabilen her türlü ta ın mermer olarak kullanılması ile birlikte önemi daha da artmı tır. Yapı ta ı olarak mermerin kullanılabilmesindeki en önemli özellik rengidir. Rengini izleyen özellik ise mermerin i lenebilece i boyutlarıdır. Bu iki özelli i istenilen ekilde yerine getiremeyen bir yapı ta ı mermer olarak kullanılamaz. Bu iki özelli e sahip bir yapı ta ında ise kullanım yerine ba lı fizikomekanik özellikler ve kesilme, cilalanma gibi i lenebilme özellikleri aranır. Bu nedenle bir yapı ta ının mermer olarak adlandırılabilmesi için iki a amadan geçmesi gereklidir. İlk a amada mermer olarak i letilmesi dü ünülen sahada renk haritasının yapılmasıdır.

ekil 2'de renk haritasına bir örnek verilmi tir. Renk haritasında istenilen renkteki yapıta ının ekonomik uygunlu u belirlendikten sonra o alanda ISRM, 1978'in önerileri do rultusunda süreksizlik analizlerine geçilir ve süreksizliklerin;

- Konum
- Aralık
- Devamlılık
- Pürüzlülük
- Kaya duvarı
- Açıklık
- Dolgu
- Su
- Eklem takımı sayısı
- Blok boyutu

Özellikleri belirlenip bunlar istatistiksel olarak de erlendirilir ve bölgedeki hakim süreksizliklerin ortaya konur. Bu özelliklerden faydalanıp ekil 3'te verilen örnekteki gibi haritalar yapılabilir.

Elde edilen verilerden yola çıkarak o bölgedeki yapıta ının blok verip veremeyece i, blok boyutlarının neler olabilece i ara tırılabilir(Mutlutürk, 1992). İlk amayı tamamlayan bir yapı ta ında ikinci amaya geçilir ve burada, öncelikle ta ın kesilebilme, cilalanabilme gibi özelliklerine bakılır. Son olarak, fizikomekanik özellikler incelenir ve istenilen artılan sa layan yapıta ı mermer olarak tanımlanır. Mermerlerle ilgili yapılan laboratuvar deneyleri a a ıdaki gibidir(Dalyan, 1981);

Birim hacim a ırlık

- Su emme
- Porozite
- Los Angeles a ınma
- Yüzeysel a ınma
- Basınç mukavemeti
- Don dayanımı
- Don sonrası basınç mukavemeti
- E ilme dayanımı
- Darbe mukavemeti
- Petrografik analiz

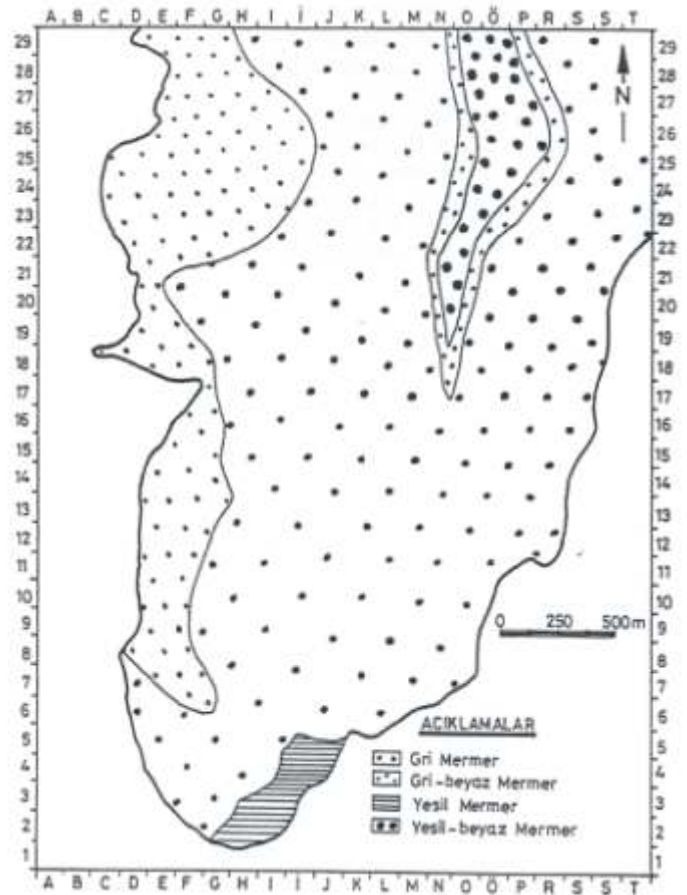
Bu deneylerin sayısını azaltmak, bazı özel deneyler ilave etmek mümkündür, ancak esas olan mermerin kullanılaca ı yer ile ilgili özelliklerine bakılmasıdır. Taban dö emesinde kullanılacak bir ta ın a ınma dayanımı önem kazanırken, duvar kaplamasındaki ta ta önemli olmayabilir. Islak hacimlerde su emmesi yüksek ta lar tercih edilirken, ba ka alanlarda çok dü ük olması istenebilir. Aynı ekilde, don olayının görülmedi i sıcak bir iklimde kullanılan mermerde don kaybının ve don sonu basınç dayanımı deneyinin bir anlamı yoktur. Bu örnekleri daha arttırabiliriz, burada temel olan mermerin kullanılaca ı yer ile ilgili özelliklerin ara tırılması gereklili idir.



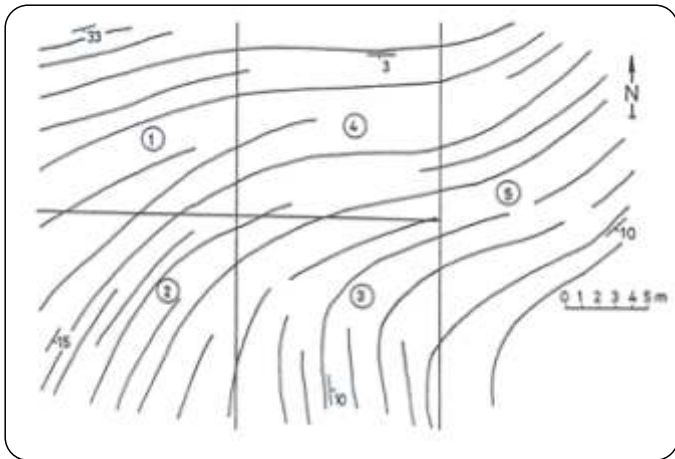
foto:K.Uysal 2007

Kesme Ta

nsanlar uzun yıllardır yakın çevrelerinde buldukları, el aletleri ile ekil verebildikleri ta ları kullanarak yapılarını yapmı lardır. Bu nedenle kesme ta , yeryüzünde kullanılan en eski yapı malzemelerinden birisidir. Kesme ta , kullanıldı ı yere göre bütün yüzeyleri düzgün ve geometrik ekilde el aletleri ile ekillendirilmi ta tır. Uzun yıllar parke ve bordur ta ı olarak ehir yollarında kullanılan kesme ta kullanımı, günümüzde yapıla manın artması ile birlikte, lüks sayabilece imiz yapılar ve ehir merkezlerinden uzakta yapılarını kendi imkanları ile yapan insanların kullandı ı nostaljik bir malzeme olmu tur. Bunun yanısıra, istinat duvarı, çevre duvarı, çevre düzenleme amaçlı parke, bordur ve kaplama ta ı olarak ve estetik tek katlı binaların yapımında kullanılmaktadır.



ekil 2. Bir mermer sahası renk haritası (Karagüzel vd. 1993)



ekil 3. Bir mermer sahası tabaka konum haritası
(Karagüzel vd. 1993)

Kesme ta ın en önemli özelli i rengi ve el aletleri ile düzgün ekil alabilmesidir. Patlatma ya da uygun bir yöntemle ocaktan çıkarılıp, keski, çekiç, balyoz yardımı ile ekillendirilen bu ta lar, üretim sırasında testten de geçmi olurlar, çekiç, balyoz darbelerine dayanamayanlar parçalanır ve kullanılmazlar. Aynı zamanda çok uzun yıllar kullanıldı ı için kullanılan ta lar, kullanım yerleri ve kullanım ekileri do al olarak ayrılmı tır ve bellidir. Ankara ta ı, Nev ehir ta ı, Çanakkale ta ı gibi bazı kesme ta lar yurt genelinde tanınmakta ve nerede, nasıl kullanılabilece i bilinmektedir.

Kesme ta el aletleri ile ekil alabilen uygun renkli ta oldu undan, di er özelliklerine bir sınırlandırma getirmek zordur. Ancak kullanım yerine ba lı olarak bazı özelliklerin saptanması gereklidir. Buna parke ta ı olarak kullanılacak ta larda aranan özellikleri örnek olarak verecek olursak(TS 2809, 1996);

- Boyutlar
- Basınç mukavemeti
- Su emme
- Kayma direnci
- Yüzeysel a ınma mukavemeti
- Dayanıklılık
- Petrografik tanımlama

Do al Ta

Do al süreksizlikleri boyunca ayrılabilen, bulundu u ortamdan herhangi bir nedenle ayrılmı ve serbest halde bulunan ve dere yataklarında bulunan çakıllar do al ta olarak adlandırılmı tır. Günümüzde özellikle tatil köylerinde, çevre düzenlemede, mimaride kaplama ve dö emede yo un bir ekilde kullanılmaktadır. Üretildi i yerde ta lar çok basit aletlerle süreksizlikleri boyunca ayrılır, serbest halde olanlar seçilir. Seçme ekilinde plaka ekilinde olanlar ve ekilsiz olanlar renklerine göre gruplandırılırlar. Plaka ekilinde olanlar kaplama ve dö emede, ekilsiz olanlar ise do al görünüm verilmek istenen alanlarda kullanılır. Plaka ve ekilsiz ta ların yanı sıra dere çakılları da renklerine göre seçilerek mimari düzenlemede kullanılmaktadır. Do al ta ın en önemli özelli i bütün yüzeylerinin do al olması ve kullanım yerinde istenilen renge sahip olmasıdır. Rengin önem kazanmasının nedeni ise, mimari tasarımı yapılan alanlarda renk seçiminin önceden yapılmı olması ve seçilen renkte ta aranmasındandır. Mimari tasarımda do al ta , yapay elale-akarsu, kaya bahçesi, yol ve cephe kaplamasında, tekli, ikili bazen boyu birkaç metre olabilen dekoratif parçalar halinde, renklerine göre ayrılan dere çakıllarından büyük alanlarda motifler olu turulması ekilinde kullanılmaktadır. Kullanımda çok yaygın kar ıla ılan Mu la ta ı olarak bilinen do al ta ocaktan tabaka düzlemleri boyunca ayrılarak çıkarılmaktadır. Antalya ta ı olarak da bilinen kumta ları içerdi i kuruma çatlakları boyunca kolayca ayrılmakta ve kullanılmaktadır. Gene Antalya yöresine özgü Falez ta ı olarak bilinen serbest halde bulunan ilginç ekillerdeki travertenler dekoratif olarak kullanılmaktadır. Do al ta larda sa lamlık ve içinde da ılabilen ayrı mı , killi kısımların olmaması, özellikle rengi ve ekli di ında istenilen bir özellik bulunmamaktadır.



SONUÇLAR

Bu çalı mada, yapı ta larının do adan elde edili ekilleri ve kullanım alanlarına ba lı olarak yeni bir bakı açısı ile sınıflandırılmı ve her grupta yapılması gereken mühendislik jeolojisi çalı malarına de inilmı tir. Ayrıca, yapı ta larında yapılan mühendislik jeolojisi çalı malarının ta ın kullanım alanına ba lı yürütülmesi gerekti i vurgulanmı tır.

KATKI BEL RTME

Yapı ta ları ile ilgili uzun süredir yürütt üm çalı malar sırasında, yapı ta ının aranması, ocakta üretilmesi, uygulamada kullanımı ve kullanımda kar ıla ılan sorunlarla ilgili de erli görü ve ele tirilerinden yararlandı ım Turizm Yatırım Danı manı Y. Müh. Hayriddin Gücer'e katkılarından dolayı te ekkür ederim.

KAYNAKLAR

Dalyan, N., 1981. n aat malzemeleri, DS matbaası, Ankara, 526 s.

ISRM, 1978. Suggest methods for the quantitative description of discontinuities in rock masses. Int. 1. Rock Mech. Min. Sci. & Geomech. Abstr. Vol. 15, PP. 319-368, Great Britain.

Karagüzel, R., Mutlutürk, M., Kibici, Y., 1993. Die Bewertung der Wirtschaftlichkeit des grünen Marmors im Gebiet von Bükrüce(Denizli/Türkiye). Geosound, 22, 111-126.

Mutlutürk, M., 1992. Determination of quarry location and investigation of possible block sizes in marble field. International Ankara Marble Symposium 92, Ankara.

TSE, 1969. Parke ta lan-do al ta tan-dı kaplamalar için- özellikler. TS.2809, ICS 91.100.20, Ankara.

Umar, F., Yayla, N., 1991. Yol üst yapısı. TÜ Kütüphanesi, stanbul, 339 s.

- Petrografik tanımlama

Bu makale daha önceden yayınlanmı tır, makalenin aslına:

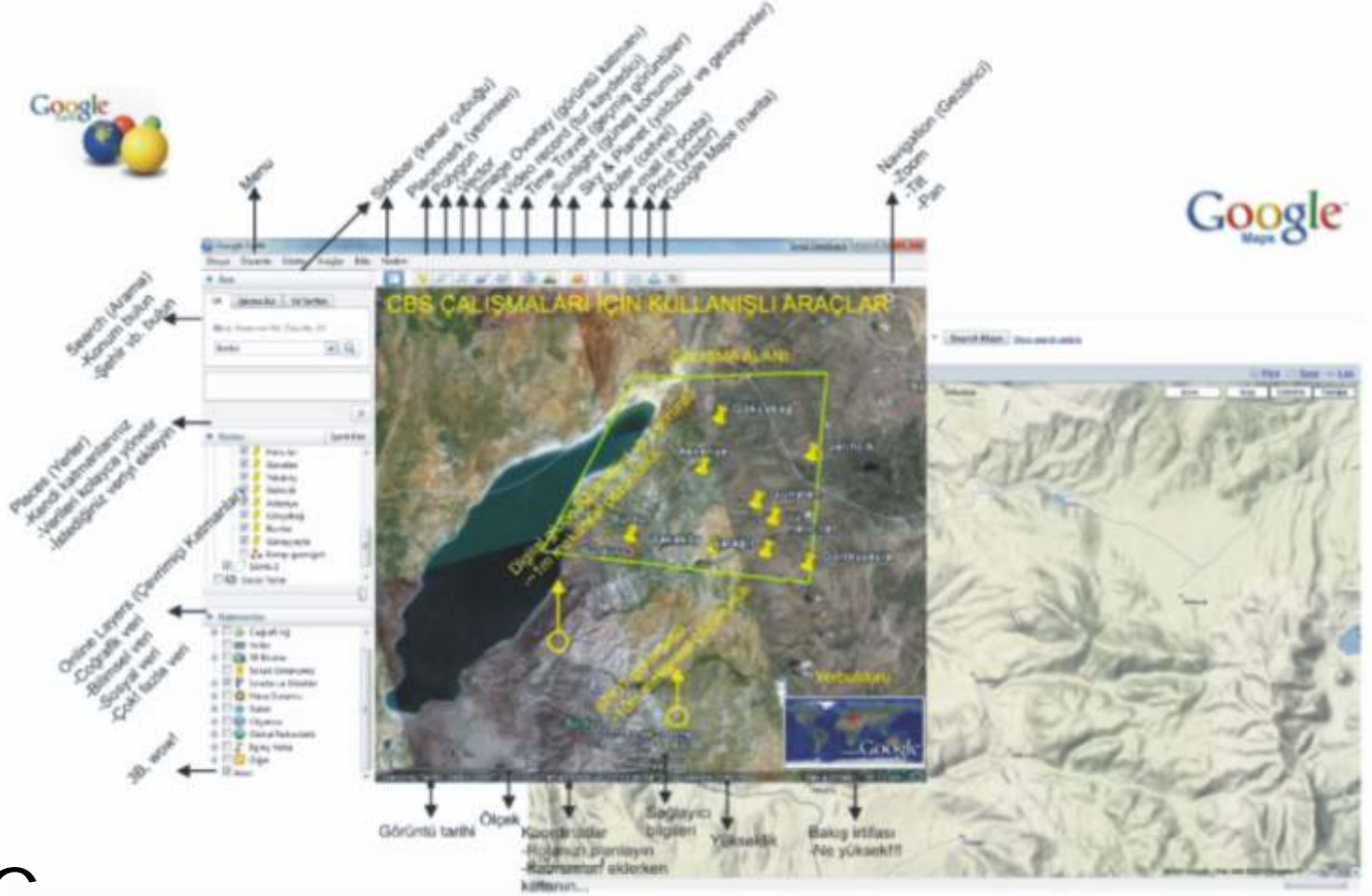
Mutlutürk M., 1995, Yapı Ta larında Mühendislik Jeolojisi Çalı maları ve Bir Sınıflama Önerisi, 52. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiriler Kitabı. 10-12 Mayıs 1999. Ankara

Referansından ula abilirsiniz. Derginin ilk sayısı olması nedeni ile , yazarının rızası ile daha önceden hakemli bir yayında yayınlandı ı için istisna olarak yayınlanmı tır.

SDUGEO e-dergi'nin "Akademik" bölümündeki makaleler, bilimsel hakem de erlendirmeleri sonucunda yayınlanmaktadır. Gönderilecek makaleler bilimsel kriterlere uygun ve özgün olmalıdır. Makalelerinizi muhittin@mmf.sdu.edu.tr adresine gönderebilirsiniz.

foto:M.Görmü 2009

Kubilay Uysal, SDÜ Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Isparta
kubilay@mmf.sdu.edu.tr



Google Earth, Keyhole inc. tarafından yapılmı , kml programlama dilini kullanan sanal dünya yazılımı olarak tanımlanabilir (wikipedia). Hepimizin hayatına aniden giren Google, yazılımı satın alması ve geliştirmelerine devam etmektedir. Teknoloji ve bilimdeki dikkat çekici ilerleme sonucunda hızlı bir şekilde günlük kullanımda kendine yer bulmuştur.

Bilgisayar kullanıcılarının büyük çoğunluğu tarafından bilinen ve kullanılan bu program ile dünyanın her yerini yakından incelemeye imkanı var. Programın sunduğu sadece dünyada gezinmekten ibaret değil elbette. Yolculuk organizasyonundan, yerel bilgilere, konaklama yerlerinden, kullanıcıların yüklediği fotoğraflara varıncaya kadar oldukça geniş ve her geçen gün büyüyen bir bilgi alt yapısına sahiptir.

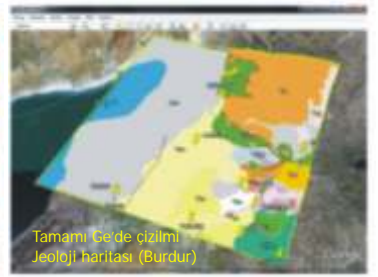
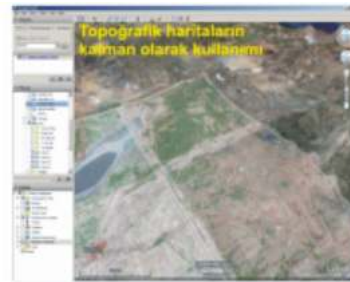
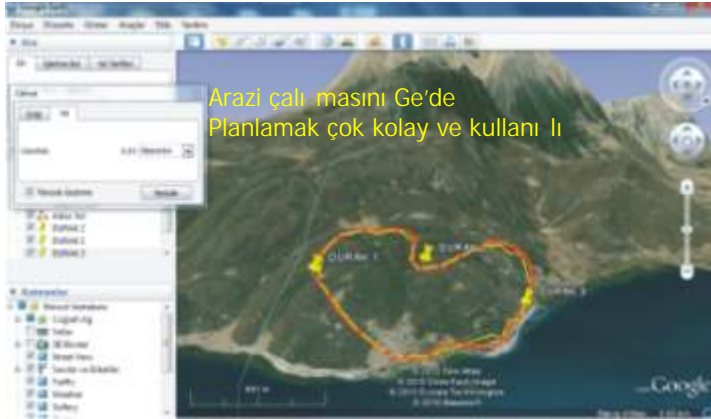
Google Earth jeolojide de kullanılan bir yardımcı. Kullanması güç olan coğrafik bilgi sistemleri yazılımlarına güçlü bir rakip olarak varlığını hissettiriyor. Değerli jeolojik amaçlarda kullanmak mümkün; uzaktan algılama çalışmaları, haritalama, tektonik, hidrojeolojik çalışmalar, volkanoloji, jeotermal... aklınıza gelen her jeolojik konuda bir uygulama bulmak mümkün.

Google Earth'ün bu çalışmalarda sağladığı en önemli avantajları ise uydu görüntüleri ve üç boyutlu yeryüzü modeli. Uydu görüntüleri yüksek çözünürlüklü görüntüler ile her geçen gün güncellenmekte ve pek çok alanda yaklaşık 1 m mekansal çözünürlükte görüntüler mevcut. Bunun yanı sıra yine yaklaşık 50 m hassasiyetteki 3 boyutlu arazi modeli sayesinde yeryüzünü kabartmalı olarak istenen herhangi bir yönden inceleyebilmek mümkün. Bunlar için tek gereken ise internet bağlantısı. Programın ücretsiz versiyonu birçok işi yapmak için yeterli.

Çizim araçlarının yanı sıra bilgisayarınızdaki 2 boyutlu görüntü, vektör, ya da 3 boyutlu verileri eklemeye de olanak sağlayan program ile karışık çalışmaları gibi uzağı isteyen işleri gerçekleştirmek hem basit hem de hızlı.



Jeolojik çalışmaları denemesi olarak arazi çalışmaları planlamayı ve ön jeoloji haritası yapmayı denemelisiniz. Arazi çalışmaları için gideceğiniz yeri önceden incelemek size büyük ölçüde zaman kazandıracaktır. Başarılı çizim araçları sayesinde çalışmaları sırasında kullanacağınız yolları belirleyip duraklarınızı tesbit edebilirsiniz. İlginizi çeken yapı veya yerleri renk, bitki, drenaj, morfoloji gibi temel unsurları yorumlayarak belirleyebilirsiniz. Bunun yanısıra harici olarak yükleyebileceğiniz jeoloji haritaları ile bölgenin jeolojisinin uydu görüntülerinde nasıl görüldüğü hakkında fikir sahibi olabilirsiniz. İleri seviye kullanıcılar ve uzaktan algılama konusunda çalışanlar için ise seçenekler daha fazla. Yapılan tematik haritalar ve 3 boyutlu farklı modelleri programa aktararak hızlı yorumlama ve veri elde etme şansına sahipler. Programa entegre küresel konum sistemi (GPS) sayesinde önceden jeoreferanslama yapılmamış raster verilerinde yer etiketleme işlemini gerçekleştirebilirler.



Sonuç olarak Google Earth jeolojide son bir kaç yılda kullanım bulan ve günde güne bu kullanımı artan bir yazılım olarak karşımıza çıkıyor.

Yukarıda anlatılan örnekleri deneyerek, başka bir program ya da veriye ihtiyaç duymadan sizde kolayca uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemleri kullanımına başlangıç yapabilirsiniz. Tek ihtiyacınız olan bilgisayar, internet, akıl ve google earth !

Çevre İçin Jeoloji; Pestisidler

SDUGEO
e-dergi

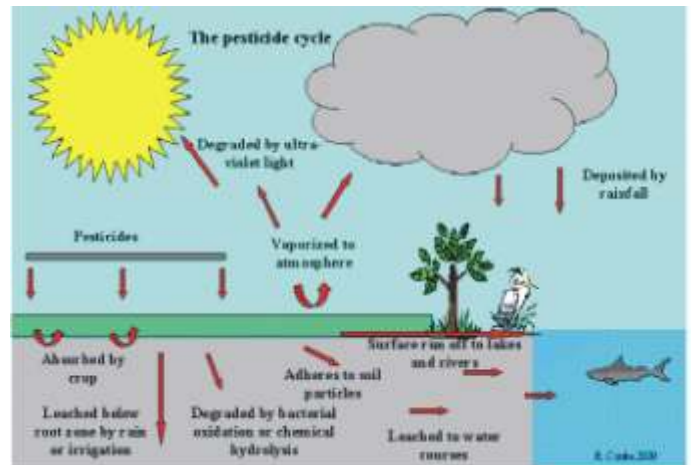
Fatma (Seyman) Aksever, SDÜ Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Isparta
fatma@mmf.sdu.edu.tr

Dünya nüfusunun hızla artmasına bağlı olarak gıda maddesi ihtiyacı da gün geçtikçe artmaktadır. Bu ihtiyacın karşılanabilmesi için birim alandan daha fazla verim alınması ve ürünlerin korunması gerekmektedir. Bu amaçla kullanılan maddelerden birisi de tarım ilaçlarıdır (pestisidler). Günümüzde tarımda daha fazla verim alınması ve insanlarla hayvanlara zararlı olan çeşitli hastalıkların önlenmesi amacıyla pestisid adı verilen kimyasal maddeler yaygın olarak kullanılmaktadır.

Pestisid kullanmanın temel hedefi, amaçlanan bölgedeki zararlıları kontrol etmektir. Bunun sağlanabilmesi için; pestisidin uygun dozlarda verilmesi gerektiği gibi, kontrollü bir şekilde belli bir süre ortamda kalabilmeli ve daha sonra çevreyi kirletmeden havada, toprakta ve suda zararsız olan diğer bileşimlere dönüşmelidir. Buna karşın, bazen çevredeki hedeflenmeyen böcekler, bitkiler veya hayvanlar da pestisidlere maruz kalabilmektedirler. Pestisidler ve pestisid kalıntıları çevrede ayrıca hava, su, toprak yolu ile taşıyarak besin zincirine karışmakta insanlarda toksik etki yaratmaktadır.

İdeal bir pestisidin,

- ? Hedeflenmeyen zararlıyı kontrol edebilmesi,
- ? Hedef alınmayan canlıya zarar vermemesi yani seçici olması,
- ? Uygun bir zaman sürecinde ekolojik olarak kabul edilebilir ürünlere dönüşmesi,
- ? Uygulama alanında kalabilmesi,
- ? Çevrede birikme potansiyelinin olmaması gibi özelliklere sahip olması gerekmektedir.



Pestisidin doğada dolaşımı...

Günümüzde kullanılan pestisidlerin büyük çoğunluğu ise bu ideal şartları taşıyamamakta ve bu nedenle çevre üzerinde ciddi bir tehdit oluşturmaktadır.

Kullanılan pestisidlerin büyük çoğunluğu kontrol ettikleri canlılar dışında insanlara da son derece toksiktirler. Bununla birlikte çeltikçi malar pestisid kullanılmadan üretim yapılması halinde, ürün miktarında ortalama %65 oranında kayıp olduğunu göstermektedir (Tanık vd., 2000).

Türkiye'de tarım ilacı (pestisid) tüketimi etkili madde olarak, 1979'a göre 2002 yılında %45,29'luk bir artış göstermiştir. Bu artışa karşın ülkemizde pestisid tüketimi gelişmiş ülkelere göre oldukça düşüktür. Türkiye'de genel olarak az pestisid tüketilmesine karşın, en yoğun tüketilen pestisidler çevre ve sağlık açısından önemli riskler taşımaktadır (Delen vd., 2005).

Bu nedenle gelir düzeyinin büyük çoğunluğu tarıma dayalı olan ülkemizde pestisid kullanım düzeyleri, etkileri ve yol açtıkları çevre sorunlarının detaylı olarak araştırılması ve pestisid kullanımı sırasında alınması gereken önlemler konusunda halkımız bilinçli hale getirilmelidir. Bu konu hem ülke ekonomisi hem de insan sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır.



Kaynaklar

- Delen N., Durmuşoğlu E., Güncan A., Güngör N., Turgut C., Burçak A., 2005, Türkiye'de Pestisid Kullanımı, Kalıntı ve Organizmalarda Duyarlılık Azalması Sorunları, Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongre, Ankara
- Kumbur, H., Özer, Z., Özsoy, H.D., 2005, "Tarım ilaçlarının (Pestisidlerin) Çevresel Etkileri ve Mersin İl'inde Kullanım Düzeyleri", GAP, IV. Tarım Kongresi, Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 21-23 Eylül 2005, 702-707, Adana
- Özmen Y., 2004, Türkiye'de tarım ilaçlarının kullanımı ve üretimi, Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi
- Tanık, A., Gürel, M., Toröz, S., Gönenç, S.E. 2000. Tarım ilaçlarının Çevreye Etkileri ve Yönetim Yaklaşımları", 2000 GAP Çevre Kongresi, 16-18 Ekim 2000, Adana, 11-20.
- <http://www.epa.gov/pesticides> 04-22-2007
- <http://www.tema.org.tr/CevreKutuphanesi/Tarim/Tarim.htm> 15-22-2007
- http://www.tbmm.gov.tr/develop/owa/tutanak_g.birleim 09-06-2006
- <http://www.ziraatci.com> 20-22-2007

Bologna Süreci

Muhittin Görmü , Bölüm Başkanı

Kasım 2009-Ocak 2010

SDÜ Rektörlü ü, Bologna Süreci eksikliklerinin giderilmesi için Kasım 2009 da e-İtim-ö-retim faaliyetleri ile ilgili olarak bir çalışma başlattı. Bu kapsamda, 2009 yılının son iki ayı içerisinde yoğun bir iş yüküyle karşı karşıya kalan enstitü, fakülte ve bölümlerin Ocak ayı itibarıyla işlemlerini çoğultuğunu yaptı nı görmekteyiz. Bu süreçte bölümümüz ö-retim üyelerinin verdiği özverili çalışmaları ile bölüm bilgilerimizin de güncellenmesi sağlandı.

İlk çalışmalarda bölüm elemanlarıyla toplantılar yapılmı ve Jeoloji Mühendisliği Bölümü amaç, hedef ve çıktıları ortaya konmu tur (8 Kasım 2009). Enstitü tarafından aynı zamanlarda istenen diploma ekleri de hazırlanmıştır. Derslerin amacı, hedefi, çıktıları, içerikleri, AKTS, ders akışı, kaynaklar gibi birçok konunun yeniden gözden geçirilmesi konusunda bölüm olarak her bir ö-retim üyesi bilgilendirilmeye çalışılmıştır. Tüm derslerin bilgileri bölümde toplanılmıştır (Aralık 2009). Ocak ayı ilk haftasında da internet ortamına bilgilerin girilmesi sağlanmıştır. Aynı zamanda öğrenci, mezun ve dış paydaş anketleri gerçekleştirilerek www.geo.sdu.edu.tr web adresine anket sonuçları konmu tur. SDU'deki e-İtim-ö-retim gözden geçirilmesi üzerinde önemli bir adım olan bu süreci başlatan sayın Rektörümüz Prof. Dr. M. Lütfü Baydar'a öncelikle teşekkür ediyorum. Bölüm bilgilerinin güncellenmesinde emeklerinden dolayı da ö-retim üyesi hocalarıma ve arkadaşlarıma teşekkür ederim. Ayrıca, anket çalışmalarında katkı sağlayan asistan ve ö-retim üyesi arkadaşlarıma da teşekkürü bir borç biliyorum.



Modern Sınıflara Dönüş...

Prof. Dr. Muhittin Görmü başkanlığında Kasım ayında (2009) yapılan ilk Jeoloji Mühendisliği toplantısında bir çok konu üzerinde bölüm sorunları tartışılmış ve gündem dahilinde konular gerçekleştirilmiştir. Bu konulardan önemli olanlardan biri de sınıfların yeniden düzenlenmesidir. İmdiye de in kullanımı zor olan sınıflarda e-İtim-ö-retim gören öğrencilerimizin daha modern sınıflarda e-İtim-ö-retim görmesi, sınıflarımızın daha modern hale getirilmesi, bölüm başkanlığı Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dekanlığına resmi yazılarla iletilmiştir, bu yazıların Rektörlüğe de ulaştırılmıştır. Sınıf kapasitelerinin yükseleceği bu düzenlemelerle, sınavlarda oluşan kargaşalıkların da ortadan kalkacağı düşünülmektedir. Ayrıca, sınıflardaki tahta düzeneklerinin de modern hale getirilmesi, sınavlarda oluşan kirliliklerinin önlenmesi için raflı dolapların eklenmesi konularında da ilgili makamların gereğini yapacağına inanıyoruz.

SDU Jeoloji Kulübü Kuruldu

Prof. Dr. Mustafa Kuşcu döneminde başlatılan SDU Jeoloji Kulübü kurma çalışmaları 11.12.2009 tarihinde sonuçlandırılmıştır. Kulüp bilgilerine web sitesi üzerinden ulaşabilirsiniz.

<http://sdugeo.freehostia.com>

Aralık 2010 içerisinde Bölüm Başkanlığı tarafından yapılan toplantı ile kulübün yapacakları ve faaliyet alanları konusunu tartışıldı.

Bölüm öğrencilerine e-posta ile ulaşılarak kulübe katkıları istenmiştir. Kulübün bünyesinde oluşturulacak komisyon ya da komitelerin 2010 Ocak ayından sonra aktif bir çalışmaya içerisinde girmesi beklenmektedir. Kulübe üye olmak isteyenler internette bulunan bilgilere ulaşabilirler.

Bölümümüzden mezun olan arkadaşlarımız ile ilgili bir komisyonun da bu kulüp bünyesinde faaliyet göstereceği bildirilmiştir.

İstanbul Metrosuna Teknik Gezi

Doç. Dr. Mahmut Mutlutürk ve Yrd. Doç. Dr. Ali Yalçın tarafından bölümümüz lisans ve yüksek lisans öğrencilerine yönelik İstanbul Metrosundaki tünelleri kapsayan bir teknik gezi yapıldı.

Gezi kapsamında Kadıköy-Kartal Metro hattı ve 4. Levent-Ayaza metro hattı çalışmaları antenlerde incelendi.

Öğrencilerin tünel ile ilgili uygulamaları yerinde görmesi ve saha çalışmaları hakkında bilgi edinmesi açısından son derece verimli geçen gezi 19-20 Aralık 2009 tarihlerinde gerçekleştirildi.

Yer de i tirenler

Ocak 2010 tarihinde bölümümüzden ayrılan hocalarımıza bölüm başkanlığına teşekkür belgesi verilerek veda toplantısı düzenlendi.

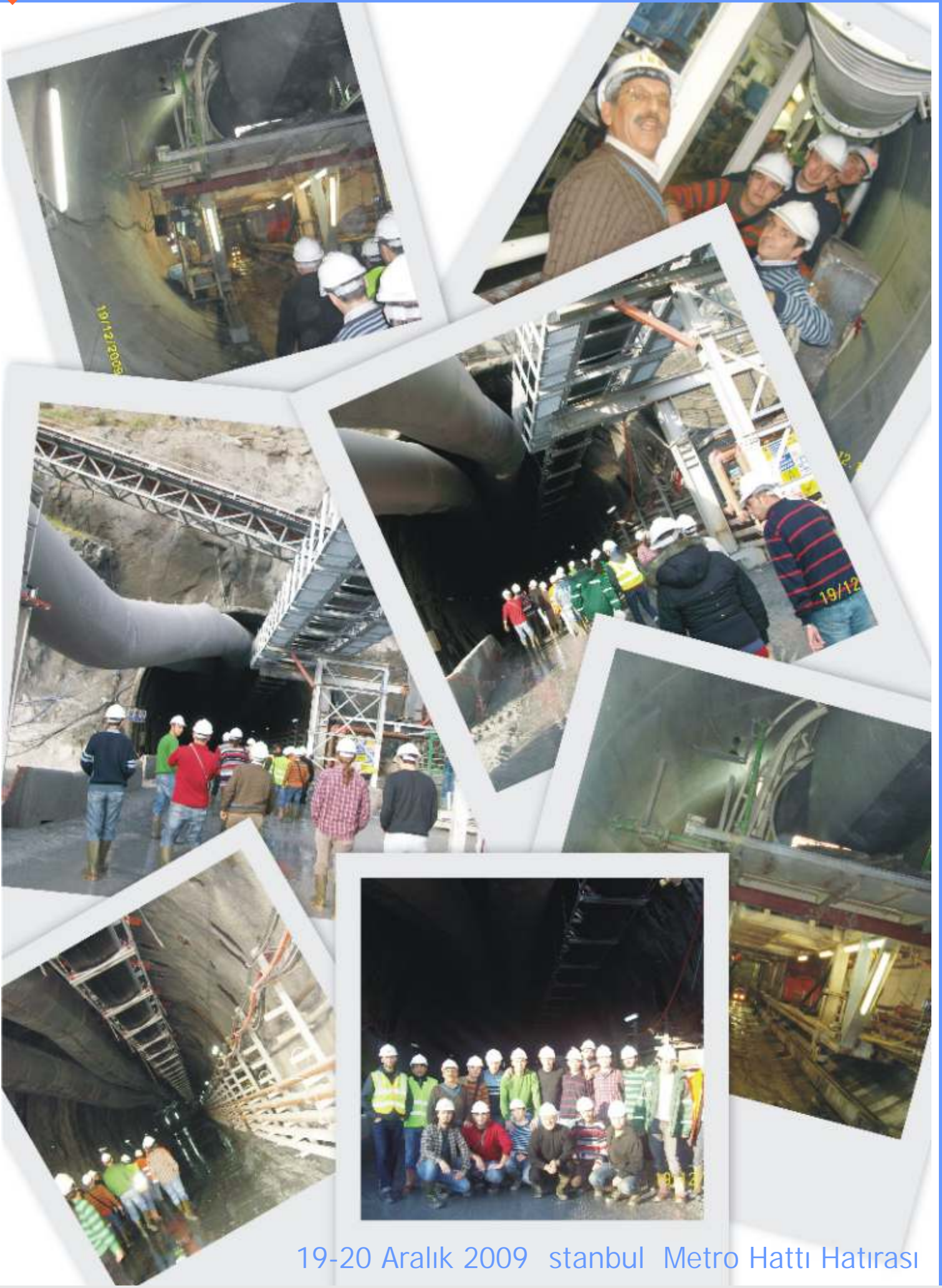
Mineraloji-Petrografi ABD. başkanımız Prof. Dr. Ali Bilgin yeni kurulan Batman Üniversitesine, Rektör yardımcısı ve Mühendislik Fakültesi Dekanı olarak görevlendirilmiş ve görevine başlamıştır.

Uygulamalı Jeoloji ABD. Öğretim üyesi Prof. Dr. Tevfik Şimşek Jeotermal Enerji, Yeraltısu ve Mineral Kaynakları Araştırma ve Uygulama Merkezi bünyesinde çalışmaya görevlendirilmiş ve görevine başlamıştır.

Genel Jeoloji ABD. Araştırma görevlisi Kerem Hepdeniz, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Bucak EGTB MYO'na Öğretim Görevlisi olarak atanmış ve görevine başlamıştır.

Hocalarımıza yeni görevlerinde başarılar diler, bölümümüze yaptıkları değerli katkılardan ötürü teşekkür ederiz.





19-20 Aralık 2009 stanbul Metro Hattı Hatırası

Mezunlarımız (2009 Kasım-Mart 2010)

L SANS

No	Adı Soyadı	Mezuniyet Tarihi
0511003012	Burak Çekengil	Kasım 2010
9521003011	Halit Tuncer	26.01.2010
0311003005	Bayram Çicekci	26.01.2010
0211003007	Birkan Gönülta	02.02.2010
0211003017	Fatih Arıcı	02.02.2010
0411003038	Osman Melik Altınsoy	02.02.2010
0511003017	Ça lar Karabıyık	02.02.2010
0511003020	Enes Polat	02.02.2010
9521003004	Zehra Tuba Ersoy	16.02.2010
0521003007	Burcu Canbaz	16.02.2010

YAN DAL

0511004025	Halil Taligacı (Jeofizik)	02.02.2010
0511005005	Ça lar Özer (Maden)	ubat 2010

L SANSÜSTÜ

YÜKSEK L SANS

Adı Soyadı	Danı man	Mezuniyet Tarihi
Behzat Gökçen Demir	Doç.Dr. Hakan Çoban	06.01.2010
Didem Kıray	Prof. Dr. Mustafa Ku cu	27.01.2010
Buket Uca	Prof. Dr. Fuzuli Ya murlu	01.2010
Sevnur Yeniceli	Y.Doç.Dr. Mehmet Özçelik	13.01.2010
Ali Akyürek	Y.Doç.Dr. Ali Yalçın	27.1.2010

DOKTORA

Yusuf Ulutürk	Prof. Dr. Fuzuli Ya murlu	Aralık 2009
Bekir Tüzel	Prof. Dr. Ali Bilgin	13.01.2010
Yeliz Teker	Prof. Dr. Mustafa Ku cu	27.01.2010
Gürkan Yüçetürk	Prof. Dr. Ali Bilgin	17.02.2010

2010 yılının ilk semineri...

Bölüm başkanımız Prof. Dr. Muhittin Görmü "Sayılarla SDÜ'de Jeoloji Eğitimi" başlıklı semineri ile geleneksel bölüm seminerlerini başlattı.

25ubat 2010 Perembe günü gerçekleştirilen seminer ile bölümümüzün geçmişi ve mevcut durumu hakkında bilgiler verilerek gelecek için hedefler ve çözümler tartışıldı. Seminerin genel durumu hakkında bilgilerin "güncel" bölümünde okuyabilirsiniz.

Ajanda; Uluslararası Etkinlikler

SDUGEO
e-dergi

Fatma (Seyman) Aksever, SDÜ Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Isparta
fatma@mmf.sdu.edu.tr

XIX Congress of the Carpathian Balkan Geological Association (CBGA 2010), 23-26 September 2010, Department of Geology of the Aristotle University of Thessaloniki, Department of Geology of the Aristotle University of Thessaloniki, Greece

Contact : Chatzipetros, Alexandros, Dr. Geologist School of Geology, Aristotle University of Thessaloniki

E-mail : www.cbga2010.org
Paper submission : December 31, 2009
Early registration (A) : December 31, 2009
Abstract submission : April 30, 2010
Registration (B) : April 30, 2010
Hotel and field trip reservation : June 15, 2010

7th International Symposium On Eastern Mediterranean Geology, Cukurova University, Adana, Turkey, On 18th-22nd October 2010

Contact : Dr. Saziye BOZDA , Organizing Secretary, Department of Geological Engineering,
Engineering and Architecture Faculty, Çukurova University, 01330, Balcalı-Adana, TURKEY

Tel : +90-322-3387046 or 3386635 or 3386715

Fax : +90-322-3386715

E-mail : jeosempozyum@cu.edu.tr

Preliminary registration : 30 October 2009

Abstract submission : 15 February 2010

Notification of abstract acceptance : 20 April 2010

Latest registration forms and registration fee : 15 June 2010

AESC Australian Earth Sciences Convention, 4-8 July 2010, Canberra, ACT Australia

Tel : +61262816624

Fax : +61262851336

E-mail : aesc@conlog.com.au

Conference Dates : 4-8 July 2010

Call For Abstracts Open : 15 June 2009

Speaker Abstract Deadline : 15 January 2010

Author Notified : 19 February 2010

Twenty-Seventh annual International Pittsburgh Coal Conference,
Istanbul Technical University, Turkish Mining Development Foundation, University of
Pittsburgh and Turkish Coal Enterprises, October 11-14, 2010, Istanbul, TURKEY

Abstract submission : March 15, 2010

Author Notification : May 2010

Preliminary Program : June 2010

Manuscripts Due : July 31, 2010

Early Registration : July 31, 2010

Contact : University of Pittsburgh Swanson School of Engineering 1249
Benedum Hall, Pittsburgh, PA 15261 USA

E-mail : ipcc@pitt.edu

Web Site : www.engr.pitt.edu/ipcc

Ajanda; Ulusal Etkinlikler

SDUGEO
e-dergi

Fatma (Seyman) Aksever, SDÜ Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Isparta
fatma@mmf.sdu.edu.tr

- ? VI. Ulusal Hidroloji Kongresi, 22-24 Eylül 2010, Pamukkale Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Denizli

Kontakt : Üiker GÜNER BACANLI
M. Tamer AYVAZ
Pamukkale Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Kınıklı Yerleşkesi,
TR-20017, Denizli

Tel : (+90-258) 296-3390 (U.G. Bacanlı)
(+90-258) 296-3384 (M.T. Ayvaz)

Fax : (+90-258) 296-3382

E-mail : hidroloji6@pau.edu.tr
ugbacanlı@pau.edu.tr
tayvaz@pau.edu.tr

Web : <http://pau.edu.tr/hidroloji>

Ba vuru formunun ve genel bilgileri bildirilerinizi kongre sekreterlerine gönderilmesi:
15 Ocak 2010

Kabul edilen bildirimlerin duyurulması
: 15 Nisan 2010

Kabul edilen bildirimlerin tam metinlerinin ilgili yazım kurallarına göre gönderilmesi
: 15 Nisan 2010

Kabul edilen bildirimlerin hakem raporları doğrultusunda düzeltilerek gönderilmesi
: 15 Temmuz 2010

- ? 63. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 5-9 Nisan 2010, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası, Ankara

Kontakt : O. Bora GÜRÇAY
Özgür C. KARASAN ATE OĞULLARI
63. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Düzenleme Kurulu Sekreterliği, PK: 464,
06410 Yenimahalle / Ankara

Tel : (+90) 312 432 30 85

Fax : (+90) 312 434 23 88

E-mail : kurultay@jmo.org.tr

Sözlü ve poster sunumları için bildiri özlemlerini son gönderme tarihi : 11 Ocak 2010

Yazarlardan yeniden düzenlenmiş bildirimlerin son alınma tarihi : 15 Nisan 2010

Film ve slayt gösterileri için son başvuru tarihi : 1 Mart 2010

Yazara bildiri veya poster kabulünün bildirim tarihi : 1 Mart 2010

Kayıt ve ödemeler için son tarih : 15 Mart 2010

Misafirhane ve oteller için rezervasyon son tarihi : 15 Mart 2010

Sözlü ve poster sunum tarihleri : 5-9 Nisan 2010

- ? XII. TÜ Endüstriyel Kirlenme Kontrolü Sempozyumu (EKK'10), 16-18 Haziran 2010, İstanbul Teknik Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü, Süleyman Demirel Kültür Merkezi, TÜ Ayazağa Kampüsü, İstanbul

Kontakt : Yrd.Doç.Dr. Mahmut ALTINBA
TÜ, İnşaat Fak. Çevre Müh. Böl., 34469, Maslak- İstanbul

Tel : (+90) 212 285 37 94

Fax : (+90) 212 285 65 45

E-mail : ekk2010@jitu.edu.tr

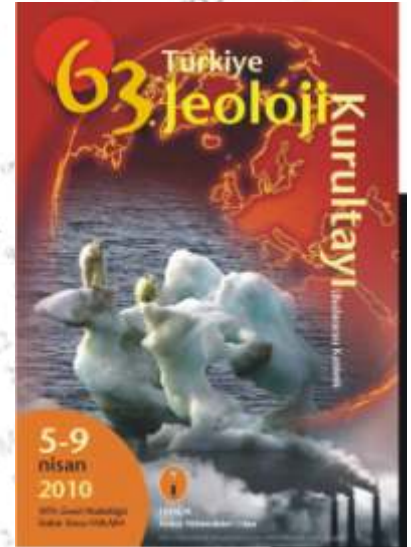
Web : <http://www.ekk2010.itu.edu.tr>

Bildiri özlemlerinin ve başvuru formunun gönderilmesi : 23 Kasım 2009

Kabul yazılarının ve yazım kurallarının gönderilmesi : 08 Ocak 2010

Bildiri tam metinlerinin gönderilmesi : 15 Mart 2010

Kabul yazılarının gönderilmesi : 30 Nisan 2010



YARI MA

Ekoya ama katkıda
bulunacak fikrin,
Sana yurtdışında staj
KAZANDIRIYOR!

2. ve 3. sınıf öğrencileri
31 Mayıs 2010'a kadar
projeni gönder!!!

www.bosch.com.tr

Dergilerden:

Türkiye Jeoloji Bülteni & Yerbilimleri Dergisi Engineering Geology & The Journal of Geology

SDUGEO
e-dergi

Fatma (Seyman) Aksever, SDÜ Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Isparta
fatma@mmf.sdu.edu.tr

Türkiye Jeoloji Bülteni (Geological Bulletin Of Turkey)

ISSN: 1016-9164

<http://www.jmo.org.tr>

Editörlü ü, Cemal TUNO LU, Kadir D R K ve Ercüment S REL'in yaptı ı Türkiye Jeoloji Bülteni ulusal bir dergi olup, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası tarafından yılda 2 kez yayınlanmaktadır. Yayın dili Türkçe olmakla beraber ingilizce yayınlara da yer verilmektedir.

Dergide genel jeoloji, mineraloji-petrografi, maden yatakları ve uygulamalı jeolojinin tüm konularında özgün makaleler yer almaktadır. Türkiye'de 1947'den beri yayınlanan en eski dergilerden bir tanesidir. Ülkemizde jeoloji biliminin geli iminde büyük rol oynamaktadır.

Dergi; GeoRef, Geotitles, Geoscience Documentation, Bibliography of Economic Geology, Geo Archieve, Geo Abstract, Mineralogical Abstract, GEOBASE, BIOSIS ve ULAKNET veri tabanları tarafından taranmaktadır.

Derginin ar ivine internet üzerinden ve kütüphanelerden ula mak mümkündür.



Yerbilimleri Dergisi (An Earth Sciences Journal)

ISSN: 1301-2894

<http://www.yerbilimleri.hacettepe.edu.tr>

Yayım sahibi ve sorumlu yazı i leri müdürü smail G RG N, ba editörü Prof. Dr. Re at ULUSAY olan Yerbilimleri Dergisi (An Earth Sciences Journal) Hacettepe Üniversitesi Yerbilimleri Uygulama ve Ara tırma Merkezi tarafından yayınlanan ulusal bir dergidir.

1976 yılından bugüne yerbilimlerine katkı sa layacak bir çok alanda yapılmı ulusal ve uluslararası makaleye ev sahipli i yapmaktadır. Derginin yazım dili Türkçe ve ngilizce olup, her 4 ayda bir yayımlanmaktadır.

Yerbilimleri dergisi, Compendex, GEOBASE, EMBiology, Elsevier BIOBASE, FLUIDEX, Scopus, World Textiles, Bibliography of Economic Geology, Goearchive, GEOBASE, Geological Abstracts, Geoscience Documentation, GeoSEARCH, Geotitles, HydroROM, Hydrotitles, Marine, Oceanographic&Freshwater Resources, Water Resources, Abstracts (Cambridge Scientific Abstracts), ULAKB M Veri Tabanı tarafından indekste taranmaktadır.

Derginin ar ivine internet üzerinden ve kütüphanelerden ula mak mümkündür.

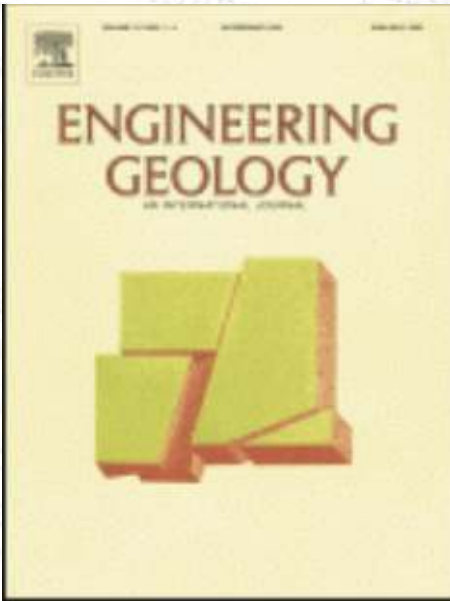


Engineering Geology

Editörler : G.B. Crosta ,R.J. Shlemon
ISSN: 0013-7952
Yayınlayan: Elsevier
URL: <http://www.elsevier.com>

Orjinal çalı malara yer veren Engineering Geology dergisi uluslararası bir dergi olup, mühendislik jeolojisi alanında kapsamlı de erlendirmeleri içeren makaleler yayınlanmaktadır.

Yazı dili avrupa dilleridir.
Dahil oldu u di er konular ise mühendislik, çevre sorunları ve tüm jeolojik çalı malardır. Mühendislik jeolojisinin geli imine bir meslek olarak katkıda bulunacak uluslararası kapsama alanı ile bir dergi üretmektir. SCI tarafından taranmaktadır.



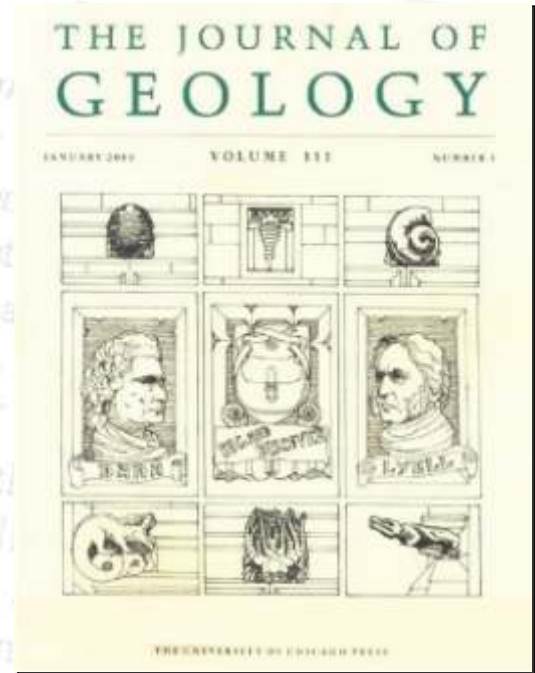
The Journal Of Geology

Editör: David Rowley
ISSN: 0.022-1.376.
URL: <http://www.journals.uchicago.edu>

The Journal Of Geology dergisi jeoloji bilimine ait en eski dergilerden biri olup, 1893 yılından bu yana yayınlanmaktadır.

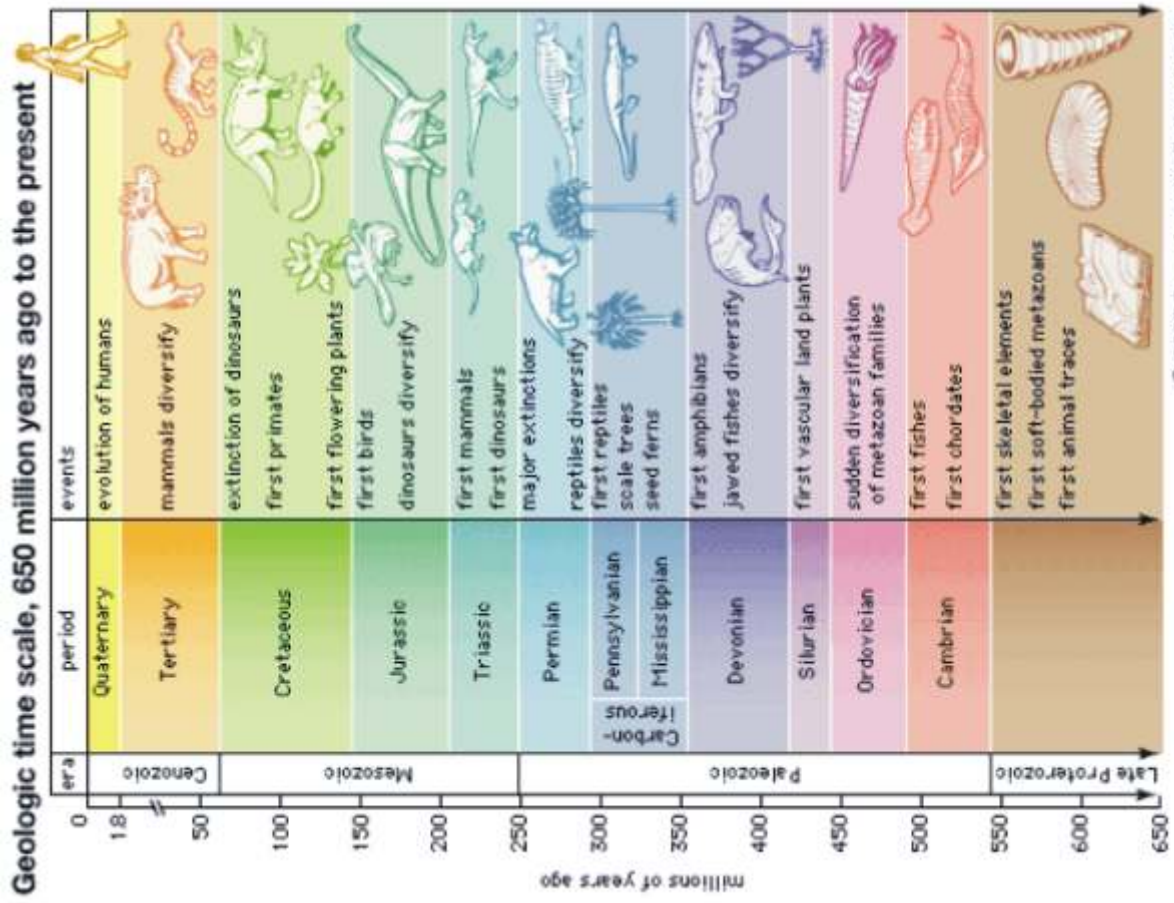
Derginin içeri i geni bir konu aralı na sahip olup, jeoloji, jeofizik, jeokimya, sedimantoloji, jeomorfoloji, petroloji, levha tektoni i, yanarda bilimi, yapısal jeoloji, mineraloji, ve gezegen bilimleri konusunda özgün yayınları içermektedir.

Derginin dili ingilizcedir. Dergi SCI tarafından taranmaktadır.

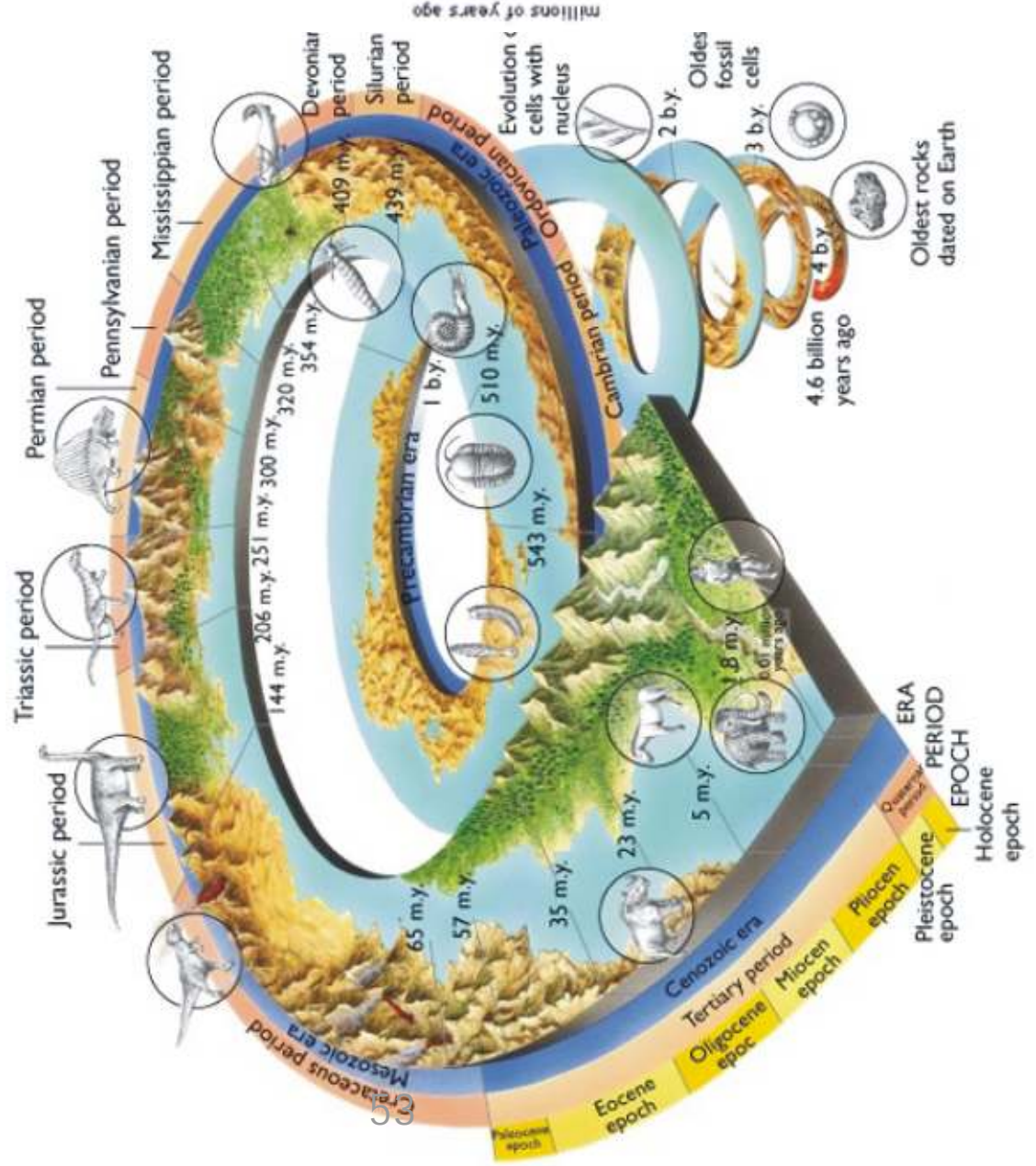


Dergilerden bölümünde ulusal ve uluslararası hakemli bilimsel dergilerin tanıtımına yer verilmektedir. Tanıtılmasını istedi iniz dergileri lütfen ileti im bölümünden bize ula tırın.

Jeolojik Zaman Cetveli



© 2005 Encyclopædia Britannica, Inc.





SDUGEO

e-dergi

www.geo.sdu.edu.tr