

## ÇEVRE OTURUMU

### ÇEVREMİZ VE JEOLJİ MÜHENDİSLİĞİ

#### ENVIRONMENT AND GEOLOGICAL ENGINEERING

M... Sezai KIRIKOGLU

• İTÜ Maden Fakültesi, Maden Yatakları-Jeokimya Anabilim Dalı Maslak  
İSTANBUL

ÖZ: Kendi içindeki pek çok bilim dalına ait araştırma yöntemlerini kullanan jeoloji, en yüksek dağların tepesinden yer çekirdeğine kadar Dünya Gezenini uğraş edinmiştir kendisine. Bu uğraş sonucunda da modern teknolojinin bitip tükenmek bilmeyen gereksinimlerine gezenimizin kaynaklarını en uygun biçimde sunma yöntemlerini geliştirmiştir., Yer Küre'ün bilinçli olarak kullanılabilmesi için sayısız olanaklar sunan Jeoloji, günümüzde artık bu işlevinin yanısıra gezenimizin korunabilmesi için en önemli garanti almak durumunda kalmıştır.

Günümüzde jeoloji bilimleri ile uğraşan meslektaşlarımız gezenimizi tehdit eden kirlenici kaynakları ve bunların yol açtığı tahribatın nitelikleri ile niceliklerini belirlemelidir. Bunun yanısıra, jeologlar, modern teknolojinin Yer Küremizi kullanma talepleri,oi çevreye en az zarar verecek düzeyde karşılamak için, en uygun, kullanma, planları yapmak ve uygun. Büyük Şehirlerimiz (Ankara, İstanbul) örneğinde olduğu gibi, petrol» doğal gaz, kil, kum., kömür gibi doğal kaynakların işletme sahaları, enerji üretim, santralleri, ile atık suların atıldığı, çöplerin, ekonomik olarak değerlendirildiği» yeraltı, ve yüzey sularının kazanıldığı, çeşitli endüstri dallarının yer aldığı tesis alanları» ziraat» piknik ve spor yapılabileceği» koruma, sahalarının bulunduğu ve orman, ürünlerinin kazanılabileceği alanlar da dahil olmak, üzere hava, kara ve deniz trafiği de dikkate alınarak genişleme göstereceği sahaların yerleşim planlaması çevre korunması esasları dahilinde yapılmalıdır. Bir yerküre parçası üzerinde tüm bu faaliyetler çevrenin, aleyhine birbirleri ile yarışmasına rekabet etmektedir (şekil 1). Bu nedenle, yerleşim ile ilgili tom planlamalarda çevre ve ekonomik kriterleri terazinin, birer kefesine koyarak, yapılacak bilimsel araştırmalar mutlaka gereklidir.

İçme sularımızı sağladığımız yüzey ve yeraltı suları, yerleşim ile ilgili, tüm. faaliyetlerin şiddetli tehdidi, altındadır. Yeraltı suyu» özellikle şehirleşme, trafik» endüstri ve zirai faaliyetlerden son derece olumsuz olarak etkilenmektedir, (şekil 2 ve 3).

Şehirler» ve yakın civarında yeraltı suyunun kirlenmesine- neden olan faktörler şu şekilde sıralanabilir;

a) İnsanların günlük kullanımından kaynaklanan atık sular»

b) Kara ve deniz trafiği sırasında atılan çeşitli yağ' ve ağır metaller»

c) Her türlü endüstriyel faaliyet ile bunlara uzaktan ve yakından ilişkili kazalar ve bilinçli olarak, yapılan tahribat

d) Kömür» kim ve kil başta olmak üzere madencilik, faaliyetleri

e) Petrol ve doğal gaz üretimi,

f) Zirai faaliyetler (Gübreleme ve ilaçlama)

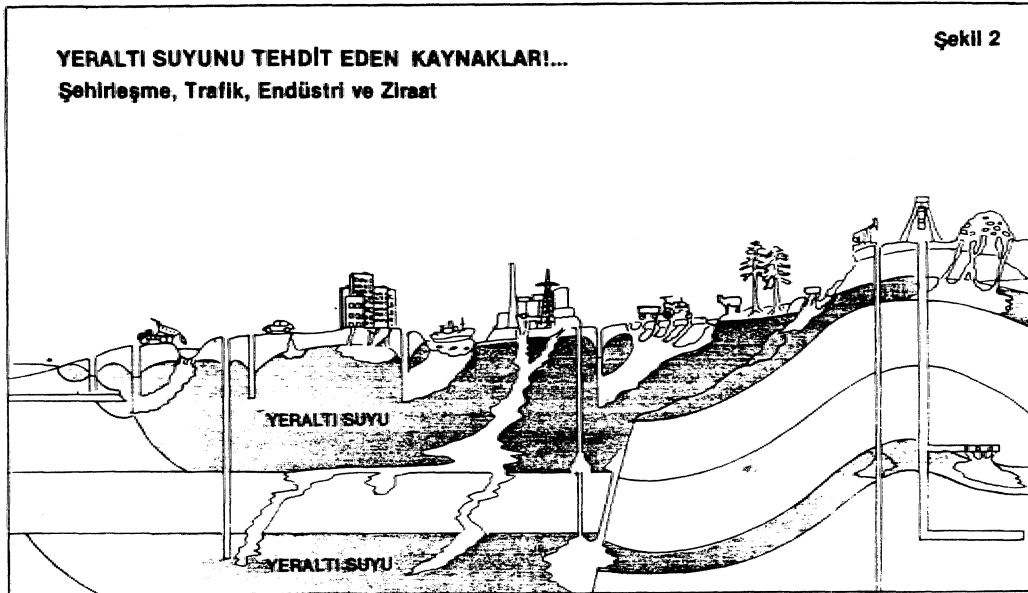
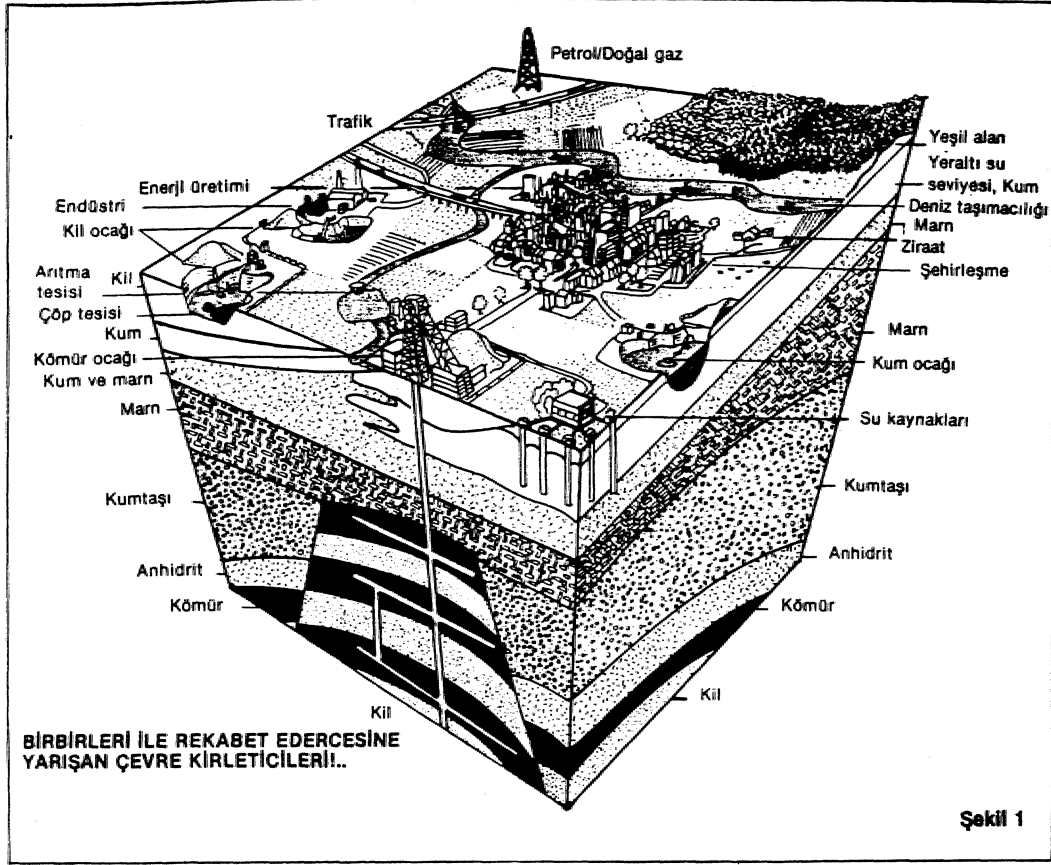
g) Çöplerin gerekli önlem alınmadan depolanması,

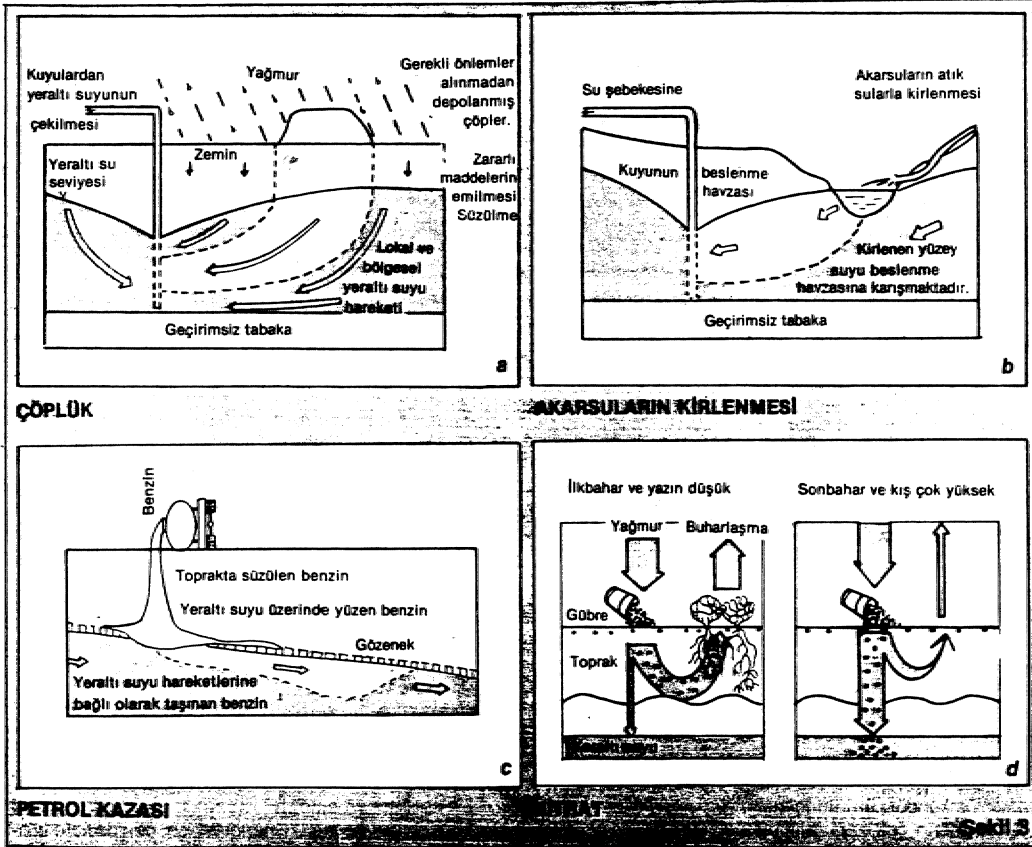
h) Şehirleşme ile ilgili alt yapı faaliyetleri.

Yeraltı suyunun kirlenmesinin tümüyle önlenmesi günümüz koşullarında olası değildir. Bunun için. modern günlük yaşamın pek çok. gereksiniminden vazgeçilmesi, gerekir. Bina karşılık gelişmiş ülkelerio. bir çoğunda başarılı örneklerini gözlediğimiz bazı önlemler ile yeraltı suyunun kirlenmesinin azaltılması mümkündür. Bu amaçla alınacak önlemlerin çok zor» zahmetli ve ağır mali külfetli olacağı da düşünülmemelidir., Hedefleri önceden belirlenmiş» planlı ve prensiplerinden kesinlikle taviz verilmeyecek basit önlemlerle ülkemiz yeraltı sularının daha uzun yıllar boyunca temiz yani kullanılabilir durumda tutulması mümkündür. Aksi takdirde Ankara ve Eskişehir gibi endüstrileşme sürecinde olan Orta Anadolu'daki illerimiz başta olmak üzere» yeraltı, sularının kirlenmesi ve kullanılabilir su ..sıkıntısı kendini etkin bir biçimde hissettirecektir... Bu. nedenle, hiç vakit, geçirilmeden alınması gerekli önlemler' konusunda uygulanabilir öneriler bu çalışmada ele- alınacaktır.

ABSTRACT: Geology, which, uses method of several other scientific disciplines» studies the earth from the top of the highest mountains to the core, of the planet., As part of this study it has developed methods to provide earth resources to the unceasing demands of the modern technology. Geology, which provided large number of possibilities for 'rational use of the earth» is now in a position to come- up with solutions to protect the planet earth.

Geologists today have to determine the environmental pollution and assess the damage done by it In addition they to develop techniques to exploit earth resources with minimum damage to the environment





## PEYZAJ MİMARLIĞI - ÇEVRE PLANLAMA - JEOLJİ

### LANDSCAPE ARCHITECTURE - ENVIRONMENTAL PLANING - GEOLOGY

Oğuz YILMAZ  
Nevin AKPINAR  
Nilgüzel KARADENİZ

Ankara Üniv. Ziraat Fak. Peyzaj Mim., Böl. ANKARA  
Ankara Üniv. Ziraat Fak. Peyzaj Mim., Böl. ANKARA  
Ankara Üniv. Ziraat. Fak. Peyzaj Mim., Böl. ANKARA.

**ÖZ:** insan onuruna yaraşır sağlıklı bir çevrede yaşama kaygısı, günümüzde konu ile ilgili meslek disiplinlerinin ötesinde toplumun her ferdi için ilgilendiren bir olgu haline gelmiştir., Toplumda, sağlıklı bir çevrede yaşama olanağı sağlayacak, ekonomik ve sosyal seviyesini yükseltecek yenilenemeyen kaynakların korunmasını amaçlayan, sürdürülebilir kalkınmaya ancak akılcı çevre planlama çalışmaları ile ulaşılabilen gerçeği ortaya çıkmıştır...

Tasarım ve çevre planlama çalışmalarının doğal ve kültürel faktörlerin irdelenmesine ve yorumlanmasına dayandırıldığı gerçeğinden hareketle, sözü edilen çalışmaların bu tür temel faktörleri çalışma konusu olarak alan temel bilimler ve ilgili meslek disiplinlerinin işbirliğine dayandırılması ve bir ekip çalışması içinde gerçekleştirilmesi gereklidir»

Ancak gelişmekte olan ülkelerde bu olgunun tam anlamıyla yerleşmemiş olması, her meslek disiplininin soruna kendi bakış açısından yaklaşımına neden olmaktadır. Dolayısıyla bir meslek disiplininin tek başına getirdiği, çözümlerin geçerliliği ve doğruluğu da tartışmaya açık olacaktır..

Günümüzde gelişen teknolojiye paralel, olarak detaylı düşünme kavramı gelişmiş ve çalışmalarda ihtisaslaşmanın zorunluluğu hissedilmiş, ekip çalışmasının gerekliliği ve bilim dalları arasındaki koordinasyon kaçınılmaz olmuştur«

Peyzaj Mimarlığı meslek disiplini de tasarım ve planlama çalışmalarına ve çevre sorunlarının çözümüne multidisipliner çalışma ile yaklaşmakta, örneğin alan kullanım planlama çalışmalarında topografya., toprak, jeoloji, hidroloji, flora» fauna ve iklim gibi temel bazı özellikleri incelemekte, yorumlamakta ve veri olarak değerlendirmektedir. Planlamaya dayalı diğer meslek disiplinlerinin yanısıra Peyzaj Mimarlığı meslek disiplini de jeolojiden eğitim» öğretim, araştırma ve uygulama alanlarında, temel bilimlerin en önemlilerinden biri olarak yararlanmakta bunun yanısıra her ölçek ve her aşamadaki planlama çalışmalarında jeolojik veriler yoğun bir şekilde- kullanılmaktadır. Peyzaj Mimarlarının jeoloji bilim dalma ve jeolojik oluşumlara yaklaşımı, eko sis temin sürekliliği açısından bir ekolojik değer olarak» planlamada mekanın üçüncü boyutu olarak ve koruma - rekreasyon - turizm amaçlı planlamalarda tarihi, kültürel ve arkeolojik nitelikler de taşıyabilen doğa anıtları olarak farklı boyutlarda olmaktadır.

Ayrıca» çevre planlama çalışmalarında birçok temel verilerini kullanılması ve yorumlanması» bu verilerin indikatörü olması nedeniyle ancak jeolojik verilerin değerlendirilmesi ile mümkün olmaktadır.

Bu bildiride» Peyzaj Mimarlığı meslek disiplininin eğitim, öğretim, araştırma ve uygulamaya yönelik çevre planlama çalışmalarında jeolojinin önemi ve iki meslek disiplini arasındaki işbirliğinin gerekliliği vurgulanarak, jeolojik verilerin vazgeçilmezliğine rağmen çevre planlama çalışmalarında bu verilerin elde edilmesi ve yorumlanması sırasında karşılaşılan güçlüklerin bu tür çalışmaları olumsuz yönde etkilediği gündeme getirilmiştir., Sorunun çözümü için geliştirilen önerilerin, kurultayda tartışmaya açılmasıyla somut yaklaşımların elde edilmesi amaçlanmıştır.

**ABSTRACT:** As a profession Landscape Architecture has a multidisciplinary approach to environmental design» planing and environmental problems. Within this context Landscape Architecture uses geological data for education, training, research and application purposes. That means Landscape Architects utilize these valuable information sets intensively at almost every stage of their planning works.

In this paper., we- tried to emphasize the- importance of geological data for Landscape Architects and the necessity of cooperation between Landscape Architects - Planners and Geologists. We also tried to attract the attention to the difficulties to obtain and interpret that kind of data and information.

## JEOLOJİ VE AEAZÎ ISLAH ÇALIŞMALARI

### GEOLOGY AND LAND RECLAMATION OPERATIONS

Ibrahim Turan ÇAKMAK TKİ Genel Müdürlüğü, ANKARA  
Ömer ÜNVER TKİ Genel Müdürlüğü, ANKARA

ÖZ: Çeşitli faaliyetler<sup>1</sup> nedeniyle arazi, ve doğa dengesinin bozulmasının önlenmesi ve iyileştirilmesi olarak kısaca tanımlanabilen arazi ıslah çalışmaları, çevre korumacılığı açısından büyük öneme sahiptir. Bu nedenle bozulan dengenin süratle eski haline getirilmesi ya da iyileştirilmesi arazide düzenleme çalışmasıyla mümkündür. Bu, detay bir planlamayı ve maliyeti gerektirmektedir.

Madencilik faaliyetleri nedeniyle bozulan sahalarda iyileştirme çalışılan üretim süreci ile aynı zamanda planlanmalı ve işletme faaliyetlerine paralel, olarak uygulanmalıdır. Be şekilde geri kazanma en kısa zamanda ve en ekonomik şekilde gerçekleştirilmektedir.

Yeniden düzenleme ve iyileştirme çalışmalarına başlanmadan önce jeolojik» hidrojeolojik, meteorolojik, iklimsel ve arazi kullanımı gibi ön araştırmalar yapılmalıdır. Be araştırmaları müteakiben planlama yapılmakta ve bilahare uygulamaya geçilmektedir.,

Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu (TKİ) 1977 yılında başlattığı arazi ıslah çalışmalarını 1991 yılı sonu itibariyle. 500 hektardan, fazla, bir alan ezerinde sürdürmektedir. Türkiye'de sadece kömür üretimi için yılda 300 milyon ms'lik toprak kazısı yapıldığı dikkate alınrsa» bozulan toprak ve doğa dengesinin öneminin çok büyük boyutlarda olduğu ve bu nedenle arazi ıslah çalışmalarına gerken önemin verilmesi gerektiği açıktır.

ABSTRACT: Land reclamation operations which have vital importance in the sense of preservation of nature, briefly can be defined as the preventing the balance of the land and natural environment from the adverse effects of certain opération. Quick recovery of rehabilitation of the natural balance that is disturbed by mentioned operations is possible only by land reclamation operation. But, this necessitates detailed planning and expenditure. Rehabilitation of the lands, that are disturbed by mining activities must be planned at the same time with the production scene and put into action collectively with the production activities. In this mariner» reclamation of the land is realized io the shortest time and in the most economical form. Before conducting rehabilitation and re-arrangement operations» pre-investigatioos including geological» hydrogeological meteorological, clirnatillogical and land usage aspects must be completed. Following these» planning iş conducted and afterwards application is put into action.

TKİ has been condectiong the land reclamation operations since 1977 and by the end of year 1991 these operations are being continued on more than 500 hectares land. Taking into consideration that, in Terkiye only for production of coal» 300 million m<sup>3</sup> of overburden is being excavated per year. Thes required importance mest be given to land reclamation operations.

## EYMİR VE MOGAN GÖLLERİMİN (ANKARA-GÖLBAŞI) KİMYASAL KİRLİLİĞİ

### CHEMICAL POLLUTION OF EYMİR AND MOGAN LAKES (ANKARA-GÖLBAŞI)

Merih ÖZMUTAF MTA Enerji Dairesi, ANKARA  
Nazım YILDIRIM: MTA Enerji Dairesi, ANKARA

ÖZ: Eymir ve Mogan gölleri çevresinde beslenme alanı belirlenmiştir. Bu beslenme alanı içerisinde 281 kaynak ve çeşme tespit edilmiştir. Kaynak ve çeşmelerin birimlerle olan ilişkisi ve debileri saptanmıştır.

Bu alandaki göllerde ve göller etrafındaki kaynak ve derelerde bazı organik ve inorganik parametrelerin saptanması amacıyla merkez laboratuvarlarında 42 adet ve kaynak başında 70 adet; su örneğinin kimyasal analizleri yapılmıştır.

Bu analiz sonuçlarına göre diyagramlar çizilmiş, suların kökeni ve birbirleriyle ilişkileri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bazı organik ve inorganik kirleticilerin. Türk Standartları Enstitüsü (T.S.E.), Çevre Genel Müdürlüğü Standartları ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) limitleriyle karşılaştırılmış, göllerin ve yan derelerin kirlilik durumu ortaya konmuştur.

Çalışmalarda inorganik kirlenmeye ağırlık verilmiş ve gözlem.se! olarak, da tespit edilen organik ve evsel atıklar ile ilgili öneriler geliştirilmiştir.

ABSTRACT: The recharge area of Eymir and Mogan Lakes has been studied, from hydrogeological point of view. In the recharge area, totally 281 springs have been found., The relationships of these springs with geological units and their flow rates were determined.

In order to find out the polluting degree of some inorganic and organic compounds, 70 springs and lake's; water samples have, been analysed in the field., 42 samples of thosew^ualysed both. in. thi field and in the MTA centre! laboratory.

Considering the- analysed results, by drawing diagrams the- origin, and the relationships of the springs with each other have been tried to found out.

The comparison of the water samples analyses results with Turkish Standart Institute (T.S.E), Turkish Environment General Directorate and Wold Health Organization (W.H.0) Standarts for varius uses have been made.

Even though, this study concentrated on inorganic parameters» some proposal also developed on the home and organic dishcharges which vissualiy have been observed.