

# İSTANBUL'UN TIBBİ JEOLJİK RİSK ZONLARI: ÖN ÇALIŞMA

**Yüksel Örgün, Cemile Erarslan**

*İTÜ Maden Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Maslak, İstanbul*

*(orgun@itu.edu.tr)*

## ÖZ

Belli bir alanın yaşam için ne ölçüde uygun olduğu sorusunu yanıtlamak genelde güçtür. Bu soru, kuşkusuz tıbbi Jeoloji gibi disiplinler-arası yaklaşım yoluyla cevaplanabilir. Tıbbi jeoloji, özellikle ilgili bölgenin jeolojik faktörleri ile saha ve laboratuvarından elde edilen tıbbi çalışmaların verileri arasında ilişki kurarak, hastalığa neden olabilen ya da organizmanın savunma gücünü artıran belli jeolojik ortamların ve faktörlerin bulunuş düzenliliklerini başarıyla açıklayabilir. Diğer bir deyişle, ilgili alanın jeolojik faktörlerini, halk sağlığı üzerindeki etki düzeylerine göre tıbbi jeolojik bölgelere ayırır (Tıbbi jeolojik haritalama). Tıbbi jeolojik haritalar, gerek daha ileri tıbbi araştırma ve uygulamalarda gerekse de koruyucu halk sağlığı, kentleşme, doğal kaynakların verimli kullanımı ve doğal tehlikelerin tahmin edilmesi alanlarında büyük fayda sağlayabilmektedir. Gelişmiş ülkelerde bu tip çalışmaların sayısız örneği mevcuttur. Günümüzde arazi kullanımının planlamasında, Tıbbi Jeolojik unsurlar, standart planlama, düzenleme ve arazinin korunmasına yönelik çalışmaların vazgeçilmez bileşeni olmuştur. Toplum sağlığı planlamasında çok önemli olan Jeolojik ortamın temel unsurları aşağıdaki gibi sıralanabilir. 1-Kayaç ve toprakların mineralojisi ve jeokimyası, 2-Su havzalarının hidrojeolojisi ve hidrojeokimyası, 3-Maden sahaları, 4-fay zonları, 5-Radyoaktif mineraller ve radyoaktivite, 6-Kayaç bozunumu, 7-Jeolojik ortamın sağlık uyarıları (kaplıcalar, balneoloji, vb.).

Bu çalışma İstanbul Büyük Şehir Belediyesi (İBB), Deprem ve Zemin İnceleme Müdürlüğü'nün talebine istinaden "arazi kullanımına esas jeolojik etüt raporunda kullanılmak üzere hazırlanmıştır". Çalışma, Tıbbi Jeoloji konusundaki temel bilgilere dayanılarak, "İstanbul'un 1/100.000 jeoloji haritası ve İstanbul İli Alanının Jeoloji raporu", MTA raporları ve İstanbul'un farklı bölgelerinde farklı amaçlarla yapılmış çalışmalardan yararlanılarak hazırlanmıştır. İstanbul, Erken Paleozoik'ten Günümüz'e değin süren geniş zaman aralığında oluşmuş çok sayıda farklı kaya birimlerini kapsayan ve değişik fazda oldukça karmaşık tektonik hareketlerin etkin olduğu bir bölgede yer alır. Bu zengin litolojik çeşitliliğe ve tektonik karmaşaya, Tıbbi Jeoloji ve Tıbbi Jeolojik verilerin kentsel planlamadaki önemine dair verilerin ışığında yaklaştığımızda, İstanbul'un Tıbbi Jeolojik risk zonları aşağıdaki gibi önerilebilir: 1-Orta Oligosen-Orta Miyosen sedimanter birimleri. 2-Orta Eosen-Alt Oligosen sedimanter birimleri. 3-Granitik birimle, 4-Volkanik birimler, 5-Fay zonları, 6-Su Havzaları, 7-Maden sahaları (agrega ocakları, kuvars kumu, kil ve kömür ocakları vd.), 8- Diğer antropojenik müdahale alanları.

Bu çalışma İstanbul için bir ilktir; bir ön çalışmadır ve kesinlikle detaylı mineralojik, jeokimyasal, hidrojeokimyasal ve radyoaktivite araştırmalarıyla desteklenmelidir.

**Anahtar kelimeler:** Tıbbi Jeolojik risk zonu, kentleşme, halk sağlığı, arazi kullanım planlaması, İstanbul Büyük Şehir Belediyesi

## **MEDICAL GEOLOGICAL RISK ZONES OF ISTANBUL: KEY STUDY**

**Yüksel Örgün, Cemile Erarşlan**

İTÜ Maden Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Maslak, İstanbul

(orgun@itu.edu.tr)

### **ABSTRACT**

*It is usually hard to answer the important question as to how favorable a certain area is for life. This question can, of course, be answered through an interdisciplinary approach such as medical Geology. Medical geology are most often well expressed the regularities of occurrence of certain geological environments and factors that can cause disease or strengthen the organism's defensive capabilities, by relating the geological factors of the region concerned with the data of field and laboratory medical studies. In other words, it divides the geological factors of the relevant area into medical geological zones according to the level of impact on the community health. Medical geological maps can be of great usefulness both for further medical research and practice, and in the areas of protective public health, urbanization, efficient use of natural resources and natural hazards prediction. Numerous examples of such studies are available in developed countries. In the planning of land use today, Medical Geological elements have become an indispensable component of studies for standard planning, regulation and protection of land. The basic elements of the geological environment, which is very important in the planning of community health, can be listed as follows. 1-Mineralogy and geochemistry of rocks and soils, 2-Hydrogeology and hydrogeochemistry of water basins, 3-Mining fields, 4-Fault zones, 5-Radioactive elements and radioactivity, 6-Rock weathering, 7-Health stimulants (spa and balneology, etc.).*

*This study was prepared on the request of Istanbul Metropolitan Municipality (İBB), Earthquake and Soil Inspection Directorate "to be used in the main geological survey report for land use". Based on the basic information on medical geology, the study was prepared by using "1 / 100.000 geological map of Istanbul and geological report of the Istanbul Area", MTA reports and studies conducted for different purposes in different regions of Istanbul. Istanbul is located in a region that covers a large number of different rock units formed from the early Paleozoic to the present and has a very complex tectonic movements in various phases. When we approach this rich lithological diversity and tectonic complexity in the light of data on the importance of medical geology and medical geological data in urban planning, the Medical Geological risk zones can be proposed as follows: 1- Middle Oligocene-Middle Miocene sedimentary units, 2-Middle Eocene-Lower Oligocene sedimentary units, 3-Granitic units, 4-Volcanic units, 5-Fault zones, 6-Water Basins.*

*This study is a first work done for Istanbul in regards; it is a key study and must be supported by detailed mineralogical, geochemical, hydrogeochemical and radioactivity investigations.*

**Keywords:** Medical geological risk zone, urbanization, public health, planning of land use, Istanbul Metropolitan Municipality