



JEOÇEŞİTLİLİK VE ÇEVRESEL TEHDİTLER

Raif Kandemir

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 61080, Trabzon, Türkiye
(raifkandemir@ktu.edu.tr)

ÖZ

Jeoçeşitlilik, doğanın cansız olan bütün parçalarıdır. Jeoçeşitlilik, bir bölgenin sahip olduğu kayaçlar, mineraller, fosiller, yer şekilleri, faylar, mağaralar, volkanik yapılar, akarsular, göller ve bunları oluşturan süreçlerin tümüdür. Aynı zamanda jeoçeşitlilik, biyoçeşitliliğin sessiz ortağı olarak ifade edilmekte ve yer yuvarı üzerindeki yaşam döngüsünün vazgeçilmez bir parçasıdır. Türkiye, jeolojik geçmişinde kıtasal ve okyanusal parçaların bir araya gelmesiyle oluşmuş, jeoçeşitliliği çok yüksek olan bir ülkedir. Jeoçeşitlilik içerisindeki bilimsel, eğitsel, kültürel veya estetik açıdan özel öneme sahip ve korunması gereken öğeler ise Jeolojik Mirasımızdır. UNESCO, jeolojik miras ve jeoçeşitliliği sürdürülebilir kalkınmanın önemli bileşenlerinden biri olarak değerlendirmektedir. Jeoçeşitlilik; eğitim, turizm, afet yönetimi, kültürel miras ve yerel ekonomiyle doğrudan ilişkilidir ve korunması gereklidir.

Jeoçeşitlilik üzerindeki tehditler, doğal süreçlerden çok insan faaliyetleriyle ilişkilidir ve birçok jeolojik miras alanı geri dönüşü olmayacak şekilde zarara açıktır. Başlıca tehditler şu şekilde özetlenebilir: (1) Madencilik ve taş ocakları; kontrolsüz madencilik faaliyetleri stratigrafik kesitleri, fosil yataklarını ve jeomorfolojik şekilleri doğrudan tahrip edebilir. (2) Plansız kentleşme; yollar, tüneller, baraj projeleri, kıyı dolguları ve hızlı şehirleşme birçok doğal jeolojik oluşumu ortadan kaldırmaktadır. (3) Sürdürülebilir olmayan turizm; kontrolsüz jeoturizm faaliyetleri korunması gereken alanların bozulmasına neden olabilir. Yoğun turizm baskısı, mağaralar, travertenler, fosil alanları ve hassas jeomorfolojik yapılar üzerinde fiziksel aşınmaya yol açabilir. (4) Kaçakçılık, yasadışı toplama ve satış; bilimsel değeri yüksek fosillerin ve minerallerin bilinçsizce veya ticari amaçla toplanması, jeolojik kayıtları yok etmektedir. (5) İklim değişikliği; buzulların hareketi, deniz seviyesi değişiklikleri, çölleşme ve aşırı yağışlar jeolojik miras alanlarını tehdit etmektedir. (6) Tarım ve arazi kullanım değişiklikleri; Yoğun tarım, teraslama faaliyetleri, aşırı otlama ve arazilerin dönüştürülmesi toprak alanlarını ve jeomorfolojiyi değiştirmektedir. (7) Kültürel ve bilimsel cehalet; toplumda ve yerel yöneticilerde jeoçeşitlilik farkındalığının yeterince gelişmemiş olmasıdır. (8) Yönetimsel ve tanımsal Boşluklar. (9) Bazı bilimsel çalışmalar.

Jeoçeşitliliğin korunması yalnızca doğa koruma yaklaşımı olarak değil; sürdürülebilir kalkınma, afet yönetimi, eğitim, kültürel mirasın korunması ve gelecek nesillere bilimsel bilgi aktarımı açısından da önemlidir. UNESCO Küresel Jeopark yaklaşımı, jeolojik mirasın korunması ile yerel kalkınmanın birlikte yürütülebileceğini göstermesi bakımından önemli bir modeldir. Jeoçeşitliliğin etkin biçimde korunabilmesi için envanter çalışmalarının artırılması, koruma politikalarının güçlendirilmesi, toplum farkındalığının artırılması ve sürdürülebilir yönetim stratejilerinin uygulanması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Jeoçeşitlilik, jeolojik miras, UNESCO, jeolojik koruma



GEODIVERSITY AND ENVIRONMENTAL THREATS

Raif Kandemir

Karadeniz Technical University, Department of Geological Engineering, 61080, Trabzon, Türkiye
(raifkandemir@ktu.edu.tr)

ABSTRACT

Geodiversity comprises the non-living components of the natural environment. It refers to the diversity of rocks, minerals, fossils, landforms, faults, caves, volcanic structures, rivers, lakes, and the geological processes that shape them within a given region. Geodiversity is also described as the "silent partner" of biodiversity and constitutes an indispensable component of the life cycle on Earth. Türkiye, formed through the amalgamation of continental and oceanic fragments throughout its geological history, is among the countries characterized by exceptionally high geodiversity. The elements within geodiversity that possess outstanding scientific, educational, cultural, or aesthetic significance and require protection are regarded as geological heritage. UNESCO recognizes geological heritage and geodiversity as important components of sustainable development. In this context, geodiversity is directly associated with education, tourism, disaster management, cultural heritage, and local economies, and therefore requires effective conservation and sustainable management.

Geodiversity is threatened primarily by anthropogenic activities rather than natural processes, and many geoheritage sites are exposed to irreversible degradation. The major threats are summarized below: (1) Mining and quarrying; uncontrolled extraction activities may directly destroy stratigraphic sections, fossil-bearing horizons, and geomorphological features. (2) Unplanned urbanization; roads, tunnels, dam projects, coastal infilling, and rapid urban expansion have resulted in the destruction of numerous natural geological formations. (3) Unsustainable tourism; uncontrolled geotourism activities may lead to the degradation of protected areas. Intensive tourism pressure can cause physical erosion and deterioration of caves, travertines, fossil localities, and sensitive geomorphological features. (4) Smuggling, illegal collection and sale; the collection of fossils and minerals of high scientific value, whether indiscriminately or for commercial purposes, destroys geological records. (5) Climate change; movement of glaciers, sea level changes, desertification and extreme rainfall threaten geological heritage sites. (6) Agricultural practices and land-use changes; intensive agriculture, terracing activities, overgrazing, and land conversion significantly alter soil systems and geomorphology. (7) Cultural and scientific ignorance; insufficient awareness of geodiversity in society and local administrators. (8) Administrative and definitional gaps. (9) Some scientific studies.

The conservation of geodiversity should be regarded not only as an approach to nature protection, but also as an essential component of sustainable development, disaster management, education, the preservation of cultural heritage, and the transfer of scientific knowledge to future generations. The UNESCO Global Geopark approach represents an important model demonstrating that the conservation of geological heritage can be integrated with local development. In order to ensure the effective conservation of geodiversity, it is essential to expand inventory studies, strengthen conservation policies, enhance public awareness, and implement sustainable management strategies.

Keywords: Geodiversity, geoheritage; UNESCO, geoconservation