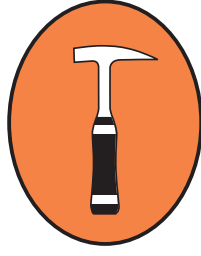


JEOLOJİK MİRAS

Kavramlar, Mevzuat ve Uygulama Örnekleri



**TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
İSTANBUL ŞUBESİ**



TMMOB
JEOLJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
İSTANBUL ŞUBESİ

JEOLJİK MİRAS

Kavramlar, Mevzuat ve Uygulama Örnekleri

Editör: SELMAN ER

ISBN : 978-625-7653-26-8

Yayınevi : Pınar Yayınevi

Baskı Yeri : Pınar Matbaacılık Ambalaj San. Tic. Ltd. Şti.
İçerenköy Mh. Büyük Zafer Sk. No. 20/1 Ataşehir / İstanbul

Baskı Tarihi : Temmuz - 2021

TMMOB

Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Asil Yönetim Kurulu Üyeleri

Selahattin Sami TEYMURTAŞ (Yönetim Kurulu Başkanı)
Nejat GÜVEN (Yönetim Kurulu Başkan Yrd.)
Murat YILMAZ (Sayman Üye)
Seyfettin ATMACA (Yazman Üye)
İsra BOSTANCIOĞLU (Mesleki Uygulamalar Üyesi)
Ramazan Haslet DİLLİ (Yayın Üyesi)
Ayşe ALAY (Sosyal İlişkiler Üyesi)

Yedek Yönetim Kurulu Üyeleri

Şerafettin SÖNMEZ
İsmail VOLKAN
Murat BEREN
Ebru İLMAZ
Nevin GÜNER
Sinem ERİŞİŞ
Çelik MUSLUOĞLU

TMMOB

Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Kültürel Jeoloji ve Jeolojik Miras Komisyonu

M. Namık YALÇIN (Prof. Dr. (E), Komisyon Başkanı)
Selman ER (Dr. Öğretim Üyesi, Başkan Yardımcısı)
Özge BOSO HANYALI (Öğr. Görv., Komisyon Sekreteri)
Mehmet Yılmaz SAVAŞÇIN (Prof. Dr. (E))
Yıldırım GÜNGÖR (Dr. Öğretim Üyesi)
Murat YILMAZ (Dr. Öğretim Üyesi)
Serkan ANGI (Dr.)
Halis MANAV (Dr. (E) Öğretim Üyesi)
Şerafettin ÇENGEL (Dr.)
İsra BOSTANCIOĞLU (Jeoloji Müh.)
Neşe Değirmenci (Jeoloji Müh.)
Özgecan IRICIOĞLU (Jeoloji Müh.)

Kapak Fotoğrafları

Dedegöl Dağları: Memet Güngör

Salda Gölü: Yıldırım Güngör

ÖNSÖZ

TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu, 20-21 Şubat 2021 tarihlerinde online olarak yapılmış Eğitim Seminerinin kitap olarak basılmasını uygun bulmuştur.

Meslek odalarının kendi alanlarındaki konularda toplumun gelişmesi için gösterdiği çabalar her gün artarak devam etmektedir. Ülkemizin zengin jeolojik geçmişine rağmen yerbilimlerinden yeterince yararlanılmamaktadır. Bu konuda farkındalık yaratılması gereken konulardan biride tüketildiği zaman yerine koyma şansımızın olmadığı jeolojik unsurlardır. Mineral, maden yatağı, tektonik yapı, fosil ya da jeomorfolojik gibi kendi türünde eşsiz olan jeolojik yapıların korunması ve gelecek nesillere aktarılması oldukça önemlidir. Ayrıca “Jeolojik Miras” bilincinin toplumda oluşturulması göz ardı edilemeyecek bir konudur. Bu konuda yazılmış kaynaklar oldukça azdır. Bu açıdan bu kitabın hazırlanması ve topluma sunulması bizleri fazlasıyla heyecanlandırmıştır.

Eğitim Seminerinin hazırlanması ve yapılmasına rağmen yorulmadan bu etkinliği kitap haline getiren değerli Kültürel Jeoloji ve Jeolojik Miras Komisyonu üyelerine ve yazarlara sonsuz teşekkür ederiz.

TMMOB
Jeoloji Mühendisleri Odası
İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu

EDİTÖRDEN,

Ülkemiz jeolojik geçmişi neticesinde birçok yeraltı ve yer üstü zenginliğine sahiptir. Bu zenginliklerimiz bazen mağara, bazen mineral ya da fosil olarak karşımıza çıkmaktadır. Bazen o kadar büyük olurlar ki Tuz Gölü, Nemrut Volkanik Dağı veya Kapadokya olarak karşımıza çıkmaktadır. Fakat bu zenginliklerimizin ülkemizin hızlı gelişmesi karşısında zarar görmekte ya da yok olmaktadır. Bu jeolojik zenginliklerimizin gelecek nesillere de sağlıklı bir şekilde bırakılması gerekmektedir.

Dünya da son yıllarda oldukça gelişen “Jeolojik Miras” kavramının önemi maalesef ülkemizde yeterince anlaşılamamıştır. Bu bilincin oluşması için az sayıdaki bilim insanlarımızın çabası yeteri kadar destek görmemektedir. Bu tip olumsuzluklara rağmen çevre bilincindeki gelişme gibi “jeolojik miras” bilincinde de zamanla gelişme olacağı aşikardır. Farklı zamanlarda kongrelerde, sempozyumlarda, seminerlerde ve çalıştaylarda “jeolojik miras” konusuna değinilmekte de ve fikirler oluşturulmaktadır. Bu gelişmeler karşısında TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi çatısı altında çalışmalarını sürdüren “Kültürel Jeoloji ve Jeolojik Miras” Komisyonu bir Eğitim Seminerinin düzenlenmesin özellikle yerbilimleri ile ilgilenen kişilerde farkındalık yaratacağı düşüncesi kabul görmüştür. Komisyon ülkemizde bu konuda çalışmaları olan kişilerle iletişime geçilerek bir program oluşturulmuştur. Eğitim Semineri 20-21 Şubat 2021 tarihlerinde online olarak yapılmış ve yüksek katılım sağlanmıştır.

Seminer sonrası katılımcılardan gelen istek üzerine Eğitim Seminerinin bir kitap olarak basılması fikri benimsenmiştir. Bu işin editörlüğü de tarafımda yapılması uygun bulunmuştur. Kitabın içeriğinin seminer konularına bağlı kalarak konuşmacılardan talep edilmiş ve kısa zaman içinde hazır hale getirilmiştir.

Bu kitabın ortaya çıkmasında ve öncülük edilmesinde TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi yöneticileri ve çalışanlarına; Kültürel Jeoloji ve Jeolojik Miras Komisyonu üyelerine; kitap bölüm yazarlarına sabırları ve emekleri için teşekkür ederim.

Dr. Selman ER

SUNUŞ

Jeolojik süreçlerin oluşturduğu ve yerkürenin geçmişindeki çok önemli bir olay veya sürecin belgesi durumunda olan, bu nedenle de bilimsel ve yer bilimleri eğitimi açısından bir değer arz eden, bu özellikleriyle de toplumda doğa bilincinin oluşması işlevine de sahip, tüm bu hususların ışığında gelecek nesillere aktarılması için korunması gereken oluşumlar “**Jeolojik Miras**” olarak tanımlanmaktadır. Mağara, kaldera, volkan, maar, özel jeomorfolojik oluşumlar (peri bacaları, kanyon, buzul vadileri, buzul gölleri, vb.), özelliği olan fosiller ve fosil yatakları, stratigrafik istifler, tektonik yapılar, mineral ve maden yatakları bu bağlamda ilk akla gelen oluşumlardır.

Türkiye’de jeolojik miras anlamında çok önemli ve çok sayıda oluşum bulunduğu ve bunların korunmasında ciddi güçlüklerle karşılaşıldığı bilinmektedir. Toplumda ve hatta yer bilimleri topluluğunun bir kısmında “Jeolojik Miras” kavramı hakkında ayrıntılı bilgiye sahip olunmadığı ve/veya bu kavramın çok fazla önemsenmediği de söylenebilir. Buna karşın, konuyla ilgilenen az sayıda yerbilimci bu önemli ve değerli jeolojik oluşumlara sahip çıkma ve bunları koruma gayreti içindedir. Bu konuda bir farkındalığın bulunduğu söylenebilirse de, bilgi eksikliği ve jeolojik miras çalışmalarının jeolojinin diğer konularına göre daha az ilgi görmesi nedeniyle bu çabalar maalesef yetersiz kalmaktadır.

Her geçen yıl birçok jeolojik miras ögemiz hızla yok olmaktadır. Daha da vahim olan husus, ülkemizde belirli standartlara uygun ve kurumsallaştırılmış bir Jeolojik Miras Envanteri olmadığı için bugüne kadar nelerin kaybedildiğinin bilinmemesi ve gelecekte de nelerin kaybedilmiş olacağının bilinmeyecek olmasıdır.

Jeolojik Miras konusunda toplumda bir farkındalık yaratmak ve yerbilimciler arasında ortak bir dil oluşmasına katkıda bulunmak amacıyla, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi bünyesinde faaliyetlerini sürdüren “Kültürel Jeoloji ve Jeolojik Miras” Komisyonu bir Eğitim Seminerinin düzenlenmesine karar vermiş ve bu seminer 20-21 Şubat 2021 tarihlerinde başarılı bir şekilde yapılmıştır. Gerek katılımcılardan gelen istek ve talepler doğrultusunda ve gerekse Jeolojik Miras başlığı altında ele alınan çok çeşitli konuların topluca işlendiği bir yazılı belgenin önemli bir gereksinimi karşılayacak oluşu düşüncesiyle, seminerde işlenen konuların bir kitap olarak bir araya getirilmesi fikri de benimsenmiştir. Çeşitli nedenlerle ülkemizdeki çok önemli jeolojik miras öğelerinin hızla kaybedildiği ve bu sürecin giderek hızlandığı gözetildiğinde, bu konuda acil bir eylem planına gereksinim olduğu açıktır. Jeolojik Miras Semineri’nin ve bu kitabın “*Acil Eylem Planının*” ilk adımlarından biri olacağı düşünülmektedir.

Bu kitapta aşağıdaki konu başlıkları ele alınacaktır:

- Jeolojik Miras Konusuna Tarihsel Bir Bakış
- Jeolojik Miras Konusundaki Genel Kavramlar ve Tanımlar
- Jeolojik Miras Konusundaki Yasal Çerçeve ve Mevzuat
- Jeolojik Miras Kavramı
- Jeolojik Miras Envanter ve Düzenleme Çalışmalarına Örnekler
- Jeolojik Mirasın Kültürel Jeoloji ve Jeo-Turizm İçerisinde Yeri

Bu seminerin düzenlenmesi TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi bünyesinde çalışmalarını sürdüren Kültürel Jeoloji ve Jeolojik Miras Komisyonunca gündeme getirilmiş, yapılan bir dizi ön hazırlıktan sonra seminerde ele alınacak konular ve bu konularda sunum yapacak kişiler belirlenmiştir. Bu seminerin düzenlenmesinin JMO İstanbul Şube ve Ankara Merkez Yönetim Kurulu Başkanlıklarınca uygun görülmesinin ardından duyuru, kayıt, vb. çalışmalar başlatılmıştır. Seminer 20-21 Şubat 2021 tarihlerinde 120'nin üzerindeki katılımcı sayısı ile çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiştir. Tüm bu süreç zarfında son derece özverili çalışma ve destekleri için JMO İstanbul Şubesi Kültürel Jeoloji ve Jeolojik Miras Komisyonunun üyeleri Prof. Dr. Yılmaz Savaşçın, Dr. Halis Manav, Dr. Murat Yılmaz, Dr. Yıldırım Güngör, Dr. Şerafettin Çengel, Dr. Selman Er, Dr. Serkan Angı, Jeoloji Yük. Müh. Özge Boso, Jeoloji Müh. İsmail Bostancıoğlu, Jeoloji Müh. Özgecan İrıcıoğlu Aydın'a; seminerdeki sunumları gerçekleştiren Jeoloji Yüksek Mühendisi Hüseyin Alan, Dr. Serkan Angı, Dr. Yahya Çiftçi, Dr. Öğretim Üyesi Yıldırım Güngör, Prof. Dr. Nizamettin Kazancı ve Prof. Dr. Yılmaz Savaşçın'a; bu kitabın editörlüğünü üstlenen Dr. Selman Er'e; TMMOB JMO Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin Alan ile TMMOB JMO İstanbul Şube Yönetim Kurulu Başkanı Sami Teymurtaş'a; JMO İstanbul Şube çalışanları Neşe Değirmenci ve Özgecan İrıcıoğlu Aydın'a katkıları için şükran borçluyuz. Bu katkı ve verilen destekler olmasaydı, bu seminer ve kitap gerçekleştirilemezdi.

M. Namık Yalçın
(Prof. Dr. (E), Komisyon Başkanı)

İÇİNDEKİLER

Önsöz.....	i
Editörden,	ii
Sunuş	iii
Jeolojik Miras Konusuna Tarihsel Bir Bakış ve Gelecek İçin Bazı Önermeler.....	2
Kültürel Jeoloji ve Jeolojik Miras Bağlamında Kullanılan Temel Kavramlar ve Tanımlar	13
Jeolojik Miras; Yasal Çerçeve ve Mevzuat	22
Jeolojik Miras Envanter Çalışmaları: Nemrut-Süphan Öneri Jeoparkı.....	46
Jeolojik Miras Envanter Çalışmaları: Yeni Yaklaşımlar.....	62
Kültürel Jeoloji ve Jeo-Turizm İçerisinde Jeolojik Mirasın Yeri I	105
Kültürel Jeoloji ve Jeo-Turizm İçerisinde Jeolojik Mirasın Yeri II	113
İnsanoğlunun Yaratıcı Yeteneği ve Üretkenliği.....	119
Dünyadan ve Türkiye'den Jeolojik Miras Örnekleri.....	136

JEOLOJİK MİRAS KONUSUNA TARİHSEL BİR BAKIŞ
ve
GELECEK İÇİN BAZI ÖNERMELER

M. Namık Yalçın

İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü
(Emekli Öğretim Üyesi)

Ülkemizin sahip olduğu jeolojik miras öğelerinin korunarak gelecek nesiller aktarılması gerektiği konusunun değişik vesilelerle farklı ortamlarda dile getirilmiş olduğu kesin olsa da, bu bağlamdaki düşüncelerin yazılı olarak dile getirilmesi ancak 20. Yüzyılın ikinci yarısında 1960-1970’li yıllarda gerçekleşmiştir. Prof. Dr. İhsan Ketin, 1970 yılında Türkiye Jeoloji Bülteninde yayınladığı kısa bir makalede Türkiye’de korunması gereken jeolojik mostraları ele almıştır (Ketin, 1970). Ketin bu yazısında üç örneğe değinmiştir. Bunlardan ilki Yarımburgaz Mağarası olup, mağaranın jeolojik ve arkeolojik önemini özetledikten sonra görüşlerini aşağıdaki saptamayla noktalamıştır:

“Yarımburgaz mağarasını boydan boya temizlemek, ağıl olmaktan kurtarmak, lise ve Üniversite öğrencilerine ve zaman-zaman halka gösterilebilecek bir duruma getirmek; hülâsa, bir öğretim aracı olarak değerlendirmek gerektiği kanısındayız.”

Ketin’ in ikinci örneği Pendik-Dolayoba Köyü arasındaki arazide yaygın mostraları bulunan Halysites’li kireçtaşlarıdır. Fosilli bu tabakaların saha gezileri sırasında İstanbul’daki iki üniversitenin öğretim üyeleri ve öğrencileri tarafından örnek alma amacıyla hoyratça tahrip edildiğine değinerek, şunları söylemiştir:

“.....bu fosilli tabakalar yalnız bizim nesil için değil, bizden sonra gelecek kuşaklar için de kıymetli vesikalardır ve onlar tarafından da aranacak ve değerlendirileceklerdir”.

Üçüncü örnek Büyükkada’daki trilobitli Devoniyen yaşlı birimler olup, Ketin bu mostrayı en son ziyaretinde bir zamanlar çok bol miktarda bulunan fosilleri artık bulamadığını belirtmiş ve şu notu düşmüştür:

“Şüphesiz bu fosilli yer, son yıllarda yine her iki üniversitenin öğrenci ve öğretim üyeleri tarafından çok kez ziyaret edilmiş ve her defasında bulunan fosiller kayadan koparılarak alınmış ve dolayısıyla artık görünürde fosil kalmamıştır. Hiç olmazsa bundan sonra, bu tarzdaki «fosil avına», daha doğrusu «fosil yağmasına» son vermemiz gerekmektedir.”

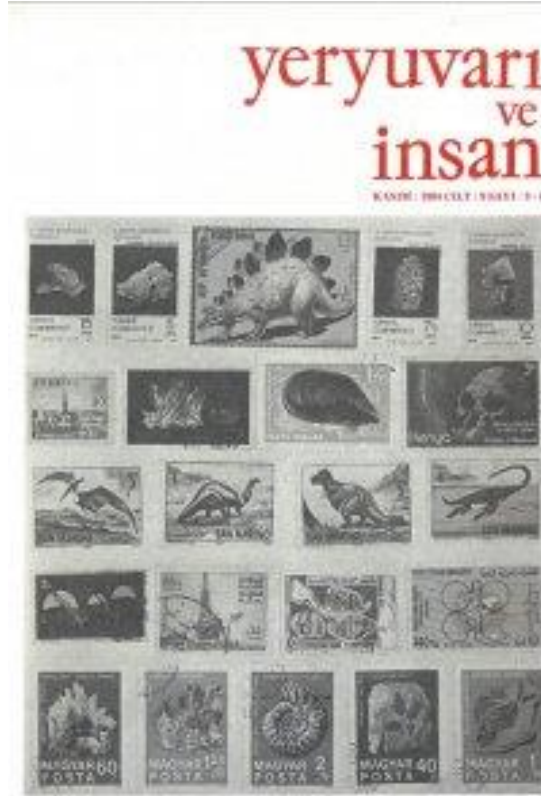
Yarımburgaz Mağarasının daha sonraki yıllarda yapılan yeni arkeolojik çalışmalar sonucunda İstanbul’daki Paleolitik dönemin 600 000 yıllık izlerini taşıdığı ve bu coğrafyanın en önemli mağarası olduğu gözetildiğinde (Stiner, vd., 1996; Arsebük ve Özbaşaran,1999; Farrand ve MacMahon, 1997; Runnels ve Özdoğan, 2001), Ketin’in bu mağaraya kazandırmak istediği işlevselliğin o yıllar için ne denli bir öngörü ve ileri görüşlülüğü yansıttığı ders alınması gereken bir husustur. Aynı olgu diğer iki örnek için de geçerlidir. Pendik-Dolayoba dolayları tümüyle vahşi bir kentleşmenin sonucunda konut ve sanayi tesisleriyle dolduğundan, artık tek bir mostra bile yoktur. Büyükkada ise ta o tarihte bile ve ne acıdır ki yerbilimciler eliyle Jeolojik Miras

olma özelliğini kaybetmiştir. Ancak 1991 yılında Digne Deklarasyonu ile önemi ve gerekliliği uluslararası arenada kabul gören Jeolojik Miras olgusunun Ketin tarafından 1970 yılında tüm boyutlarıyla dile getirilmiş oluşu çok önemlidir.

İstanbul Üniversitesi Jeoloji Bölümü'nün en saygın öğretim üyelerinden biri olan Prof. Dr. İ. Enver Altınlı, kırk yılı aşan öğretim üyeliği sırasında (1937-1978), günümüzde "jeolojik miras" olarak tanımlanan, önemli jeolojik oluşumların gelecek kuşaklara aktarılmasını sağlamak üzere, bunların mutlaka korunmalarının gerektiğini usanmaksızın tekrarlamıştır. Bunların anlam ve öneminin birer bilgi panosu yardımıyla açıklanarak, kamuoyunda doğal mirasın (jeolojik mirasın) korunması bilincinin yerleşmesine katkıda bulunulması gerektiğinin de altını çizmiştir. Bununla da yetinmeyerek, ilgili kurumlara yazılı olarak başvurmuş, özellikle İstanbul ilinde "jeosit" alanlarının oluşturulması için çok sayıda girişimde bulunmuştur (Altınlı, 1978a). Günümüzdeki "Jeopark" anlayışının bir paraleli olan "Açık Hava Müzesi" kavramını da bu amaçla gündeme getirmiş ve hatta somut bir öneri de bile bulunmuştur. Bilecik Açık Hava Müzesi, Altınlı ve öğrencilerinin çok uzun yıllar emek vererek ortaya koydukları "Orta Sakarya Bölgesinin Jeolojisi" ne ait tüm önemli oluşumların arazide görülebileceği bir Bilecik Açık Hava Müzesi (Jeoparkı) olarak önerilmiştir (Altınlı, 1978b).

Prof. Altınlı'nın çabaları da ne yazık ki sonuç vermemiş ve ne onun hayatta olduğu dönemde, ne de günümüze kadar ne Bilecik'te, ne de İstanbul ve çevresinde herhangi bir "jeosit/jeopark" oluşturulamamıştır. Altınlı'nın o dönem için öncü niteliğindeki bu çabalarının ne kadar önemli olduğu, günümüzden geriye bakıldığında, daha da iyi anlaşılmaktadır.

Altınlı ve Ketin'in bu öncü girişimleri ve uyarıları ilgili kurumlar ve yöneticilerce ne yazık ki dikkate alınmamıştır. Buna karşın kişisel çabalara dayalı olarak yapılan bir dizi yayın jeolojik miras konusu gündemde tutulmaya çalışılmıştır. Bu yayınlar arasında Türkiye Jeoloji Kurumu tarafından 1976-1986 arasında düzenli olarak yayınlanmış olan Yeryuvarı ve İnsan Dergisi özel bir yere sahiptir (Şekil-1). Ağrı vilayet sınırları içindeki Meteor Çukuru ve Buz Mağarası (Arpat ve Güner, 1976a; 1976b), Kula insan ayak izleri (Arpat, 1976; Tekkaya, 1976), Aşıklı Höyük taş aletleri (Aslan, 1977), Ege bölgesindeki kuvars kristalleri (Savaşın, 1977) ve bir çok mağaranın tanıtıldığı bir dizi yayın ile doğal anıtların korunmasındaki yasal dayanakların tartışıldığı makaleler bu dergide yer bilimcilerin dikkatine sunulmuştur.



Şekil 1: Türkiye Jeoloji Kurumu tarafından 1976-1986 arasında düzenli olarak yayınlanmış olan Yeryuvarı ve İnsan Dergisinin Cilt 9, Sayı 3-4, Kasım 1984 sayısının kapağı

Jeolojik Miras konusunda yukarıda değinilen kişisel çabaların yanı sıra 1990'lı yılların sonunda ve 2000'li yılların başında bazı kurumsal girişimler de gündeme gelmiştir. Bunlardan ilki, Jeolojik Mirası Koruma Derneğidir (JEMİRKO). JEMİRKO' nun başlangıcı Ankara Üniversitesi'ndeki 1997 yılında kurulan JEMİRKO isimli öğrenci topluluğuna dayanır. Daha sonra "Türkiye Jeolojik Mirasını Araştırma ve Koruma Grubu" adını taşıyan bir kurumun kurulması gündeme gelmiştir. N. Kazancı, Ö. Emre, S. Sayılı imzalarıyla yerbilimi ile ilgilenen tüm öğretim üyeleri ve kamu kurumlarına çağrı yapılmış ve 27 Mayıs 1999'da, 77 kişinin katılımıyla bir danışma toplantısı gerçekleştirilmiştir. Bu toplantıda geçici bir Yürütme Kurulu da oluşturulmuştur. Ancak, araya giren 1999 deprem felaketi aktif çalışma imkânı vermemiştir. Aralık 2000'de dernek halini alan girişim, Mart 2001'de birinci olağan genel kurulunu gerçekleştirmiş ve kuruluşunu tamamlamıştır. JEMİRKO, bu konudaki tek sivil toplum örgütü (STÖ) olarak, 20 yılı aşkın bir süredir Jeolojik Miras konusunda bir dizi faaliyette bulunmaktadır. Çeşitli yayınlar yapılmış ve bir Türkiye Jeolojik Miras Envanteri hazırlanmıştır. www.jemirko.org.tr adresi üzerinden bu çalışmalara ulaşmak mümkündür.

Jeolojik Miras konusundaki ikinci bir kurumsal girişim Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) bünyesinde 2002 yılında başlatılan Türkiye Bilimler Akademisi-Türkiye Kültür Envanteri (TÜBA-TÜKSEK) projesidir. Bu proje, ülkemiz kültür varlıklarını tanımlayan her türlü verinin bütünleşik sayısal bir sistem içinde toplanması, düzenlenmesi ve sorgulanabilir bir şekilde kullanıma açılmasını amaçlayan bir çalışmadır. Bu bağlamda; Arkeoloji, Kentsel ve Kırsal Mimari, Etnografya, Etno-Botanik, Sözlü Tarih ve Jeoloji konularında Kültür Mirası olma vasfına sahip unsur ve oluşumlar için envanter fişleri hazırlanmış, bunlara elektronik ortamda

ulaşmak, sorgulamak ve yeni bilgi üretmek üzere de kapsamlı bir algoritma kullanılarak bir yazılım geliştirilmiştir. Jeoloji başlığı altında Jeolojik Miras ve Jeo-Arkeoloji öğeleri ele alınmıştır (Yalçın, 2007). Jeolojik Miras öğeleri için Doğal Anıtlar Envanteri başlığı altında hazırlanmış olan form Şekil-2’de görülmektedir.

Şekil 2: TÜBA-TÜKSEK projesi kapsamında hazırlanmış olan Doğal Anıtlar Envanter Formu

TÜBA bünyesinde yaşanan idari değişimler nedeniyle TÜBA-TÜKSEK projesi sürdürülemediği için bu ikinci kurumsal girişim ne yazık ki gündemden çıkmış ve sürdürülememiştir. Bununla birlikte bu proje kapsamında yapılmış olan çalışmalardan bazıları TÜBA'nın yayın organı olan Kültür Envanteri Dergisi'nde yayınlanarak, konuyla ilgili çevreyle paylaşılmıştır (Gürpınar vd., 2004; Yalçın, vd., 2004; Ustaömer, vd., 2007). MTA Genel Müdürlüğü tarafından 2003 yılında “Türkiye jeolojik Mirası Araştırma Projesi” (TÜJEMAP) başlatılmıştır. Bu projede Jeolojik miras olarak kabul edilebilecek 367 adet öneri alanı saptanmış ve bu alanlara ait envanter bilgileri Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ortamına aktarılmıştır. Ancak, proje halen aktif değildir. 2010 yılından bu yana TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası bünyesinde de Kültürel Jeoloji ve Jeolojik Miras konusu giderek artan bir şekilde gündeme gelmektedir. Jeoloji Kurultayları kapsamında programa dâhil edilen Kültürel Jeoloji ve jeolojik Miras oturumları, üniversiteler ve uygulayıcı kuruluşlarda yapılan çalışmaların tartışmaya açılmasını sağlarken, oda yönetimleri de bir dizi etkinlikle toplumda ve karar vericilerde jeolojik mirasın önemini ve korunması gerekliliğini vurgulamayı sürdürmektedirler. TÜBA ve MTA bünyesindeki girişimlerin olumlu olarak sonuçlanmaması nedeniyle, Jeolojik Miras konusundaki kurumsal çalışmaların sadece JEMİRKO ve JMO’ da sürdürülmekte olduğu belirtilmelidir.

2010’lu yıllarda da daha çok kişisel gayretlere ve/veya üniversitelerde sürdürülen projelere dayalı bir dizi yayının yapıldığı bir dönemdir (Kazancı, vd., 2008; 2015; Kazancı, 2010; 2014; Güngör vd., 2012; Yalçın, 2015; Çiftçi ve Güngör, 2016). Bu yayınlardan Kazancı vd. tarafından 2015 yılında MTA Dergisinde yayınlanan “Jeolojik Miras ve Türkiye Jeositleri Çatı

Listesi” başlıklı makalenin özel bir yeri ve önemi bulunmaktadır. Bu kitaptaki diğer konu başlıkları altında da çokça değinilecek olacağı gibi, bu yayımla Jeolojik Miras öğelerinin sınıflanarak tanımlanmaları konusunda izlenmesi gereken kural ve gözetilmesi gereken standartlar ele alınmıştır. Böylece Jeolojik Miras konusundaki kavram karışıklığının önüne geçilmesinin yolu açılmıştır. JEMİRKO tarafından yayınlanmış “Milli Parklarda Jeolojik Miras” serisi kitapları da ülkemizin bu konudaki zenginliğini açıkça gösteren yayımlar arasındadır (www.jemirko.org.tr). Bu konudaki temel kavramların ve özellikle koruma ile ilgili mevzuatın ele alındığı “Jeolojik Açısından Tabiat Varlıkları-Jeolojik Mirasın Önemi ve Türkiye’deki Durum Hakkında Rapor” başlıklı yayın da önemlidir (TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası, 2019).

Çok özetle dile getirilmeye çalışıldığı gibi jeolojik mirasımızın kayıt altına alınarak korunması bağlamında 50 yıl öncesinden başlayan çabalara rağmen, bugün gelinen nokta ne yazık ki tatmin edici olmaktan uzaktır. UNESCO tescilli tek jeoparkımız olan KULA dışında, jeolojik miras olarak ve bu ad altında korunan olan başka bir öge bulunmamaktadır. Bunun yanı sıra toplumda “Jeolojik Miras” kavramı hakkında yeterli bilgiye sahip olunmadığı ve/veya bu kavramın çok fazla önemsenmediği de bir gerçektir. Buna karşın her geçen yıl birçok jeolojik miras ögemiz hızla yok olmaktadır. Toplumda jeolojik miras ve bunun korunmasının gerekliliği bağlamında bir farkındalığın yaratılması ve koruma bilincinin oluşturulması amacıyla çok sayıda yaklaşım ve yöntem bulunmaktadır. Tescilli jeoparkların oluşturulması, jeositlerin tanımlanarak koruma altına alınması gibi yaklaşımlarla bu amaca hizmet edileceği açıktır. Ancak bunlar için yapılması gereken çalışmaların kapsamı ve mevzuattaki sorunlar gözetilerek, daha kolay ve yaygın uygulanabilecek bir diğer yaklaşım, uygulamalardan bazı örnekler yardımıyla ele alınacaktır.

Benzer uygulamalar ne yazık ki ülkemizde yaygın olmadığı için örnekler yurtdışından seçilmiştir. Bizzat tarafımızdan yerinde incelenen bu örneklerden ilki Şekil-3’de görülmektedir. Sıradan görünüşlü bu denizel organizmanın fosillerini içeren marnlı kireçtaşı görülmektedir.



Şekil 3: Elbtal (Federal Almanya) bölgesinde “Hoher Stein” adlı bir moza ve açıklayıcı panosu

mostrada Karbonifer yaşlı bir monzonit üzerinde Kretase dönemindeki dalga etkinliği sonucunda falezli bir kıyıda derinliği 5 m'yi bulan çukurluklarda çökelmiş ve 50 den çok Açıklama panosunda ise, yukarıdaki bilgi verildikten sonra, ender bulunan falez fasiyesinin Elbtal bölgesindeki bu mostrasının önemli bir jeolojik mostra olduğu belirtilmekte ve örnek alınmasının yasak olduğu belirtilmektedir. Açıklama panosunun yalınlığı ve mostranın doğallığının bozulmadan korunduğu dikkat çekicidir. İkinci bir örnek Şekil-4'de görülmektedir. Orta Devoniyen yaşlı bir diyabaz kütesinin küresel ayrışması sonucu kayanın bir gül şeklini



Şekil 4: Schleiz (Federal Almanya) bölgesinde küresel ayrışma sonucu oluşmuş ve taşlaşmış gül olarak adlanan doğal anıt ve açıklama panosu.

aldığı bu mostra yalın bir pano ile donatılmıştır. Panoda oluşum mekanizması kısaca açıklandıktan sonra “bu doğal anıtın bozulmadan kalması için lütfen siz de katkıda bulunun” ifadesi yer almaktadır. Kanımızca jeolojik miras konusunda toplumda bir farkındalık yaratmak için daha yalın ve etkili başka bir örnek bulmak zor olacaktır. Bu bağlamda üçüncü örnek önceki iki örnek kadar yalın olmasa da, farklı bir uygulama örneği olarak ilgi çekicidir. Bu örnek bir dizi kıvrım ve fayı içermektedir. Mostranın büyüklüğü yalın bir açıklama panosunun yanı sıra bir jeolojik kesitin de kullanılmasını gerektirmiştir (Şekil-5). Kesit ise yerel yönetimlerin desteğiyle bir otobüs durağının arka duvarına yerleştirilmiştir. Bu kesimde bir platform oluşturularak hem kesit, hem de izleyicileri için yeterli bir mekân oluşturulmuştur.

Jeolojik Miras



Şekil 5: Kıvrımlı ve faylı bir yapının arazideki görünümü, açıklayıcı enine kesiti ve bu amaçla oluşturulmuş izleyici platformu ve otobüs durağı birleşimi (Federal Almanya).

Bu örnek uygulamalardan görüleceği gibi jeolojik miras niteliği olan oluşumlar, yalın ve hazırlanması kolay birer bilgi panosu yardımıyla jeoloji dışındakilerin bile anlayabileceği bir eğitici objeye dönüşebilmektedir. Eğitim sadece yerbilimleri konusuyla sınırlı kalmamakta, toplumda bir jeolojik miras bilincinin oluşturulmasına da kolay, ucuz ve etkili bir şekilde katkıda bulunmaktadır. Bu bağlamda basit bir temizlik dışında çevre düzenlenmesi yapılmasına gerek olmadığı, hatta bundan kaçınılması gerektiği de, benzer yeni uygulamalarda dikkat edilmesi gereken bir husustur.

Toplumda jeolojik miras için bir farkındalık yaratmanın bir diğer olası yolu, adını belirli bir coğrafyadan alan oluşumları toplumun dikkatine sunmaktır. Bu amaçla fosil adları ideal bir örnek oluşturur. Adını İstanbul'dan almış *Pleurodyctium constantinopolitanum* ROEMER, 1863 (Şekil 6) ve *Exoconularia istanbulensis* SAYAR, 1964 (Şekil 7) bunun en tipik örnekleridir.



Şekil 6: İstanbul Devoniyeni'nin en tipik mercan fosillerinden biri olan Pleurodyctium constantinopolitanum (ROEMER, 1863). 150 yıl önce bulunarak adlanmış olan bu fosili günümüz İstanbul'unda sahada bulmak artık neredeyse imkânsız hale gelmiştir. (Fotoğrafi sağlayan Prof. Dr. Mehmet Sakınç'a teşekkürlerimizle)



Şekil 7: İstanbul Ordovisiyen istifi içinde bulunmuş olan Exoconularia istanbulensis fosili (SAYAR, 1969)

Günümüzde arazide bu fosillerin buldukları yerleri bularak, lokasyonlarını birer bilgi panosuyla donatmak yoluyla bu bilgileri İstanbulluların dağarcığına katmak, ne yazık ki artık mümkün de değildir. Vahşi kentleşme ile bu fosillerin benzerlerinin bulunacağı tüm mostralara neredeyse tümüyle ortadan kalkmış durumdadır. İstanbul'da İÜ ile İTÜ Jeoloji Müzeleri dışında elde bulunan bazı örneklerin sergileneceği bir doğa tarihi müzesi de bulunmadığı için bu ilginç uygulama ne yazık ki hayata geçirilememektedir. Adını ülkemizdeki farklı coğrafyalardan almış başka fosiller de mutlaka vardır. Bunların bu anlamda değerlendirilmesi için çaba gösterilmelidir.

Jeolojik miras konusunda toplumda bir farkındalık yaratmanın en etkili araçlarından bir diğeri de kuşkusuz jeoparklardır. Bu kitaptaki diğer bölümlerde jeopark kavramı altındaki çok çeşitli konular ayrıntılı olarak ele alınacaktır. Özellikle bulunduğu yörelerdeki halkın da yararına olacak şekilde oluşturulacak jeoparkların yararları çok fazladır. Bununla birlikte bir jeoparkın uluslararası standartlara uygun olarak kurulması, tescili ve hayata geçirilmesi büyük çaba, emek ve mali imkânları gerektirmektedir. Bu yöndeki çabaların sürdürülmesinde yarar varsa da, toplumda jeolojik miras konusunda bir farkındalık yaratmak ve bu bilincin oluşmasına katkıda bulunmak üzere, yukarıda örnekleri sunulan yalın bir açıklama panosunun yeterli olacağı gözden uzak tutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

Altınlı, İ. E., 1978a, Niçin "Açık Hava Müzesi". Yeryuvarı ve İnsan, 3/3, 29-30.

Altınlı, İ. E., 1978b, Bilecik Açık Hava Müzesi. Yeryuvarı ve İnsan, 3/3, 30.

Arpat, E., 1976, İnsan Ayağı İzi Fosilleri: Yitirilen Bir Doğal Anıt. Yeryuvarı ve İnsan, 1/2, 3-4.

Arpat, E., Güner Y., 1976a, Göktaş Çukuru mu? Çökme Çukuru mu? Yeryuvarı ve İnsan, 1/1, 12-13.

Arpat, E., Güner Y., 1976b, Ağrı Buz Mağarası: Ender Bir Doğal Anıt. Yeryuvarı ve İnsan, 1/1, 95-96.

Arsebük, G., Özbaşaran, M., 1999, Pleistocene archaeology at the Cave of Yarımburgaz in Eastern Thrace/Turkey: preliminary results. British School at Athens Studies. Vol. 3, The Palaeolithic Archaeology Of Greece And Adjacent Areas: Proceedings of the ICOPAG Conference, Ioannina, September 1994 (1999), pp. 59-72.

Aslan, F., 1977, Aksaray Taş Devri Fossil İnsanı ve Endüstrisi. Yeryuvarı ve İnsan, 2/4, 5-8.

Çiftçi, Y., Güngör Y., 2016, Jeopark Projeleri Kapsamındaki Doğal ve Kültürel Miras Unsurları İçin Standart Gösterim Önerileri. Maden Tetkik ve Arama Dergisi, 153, 24, 304-334.

Farrand, WR, McMahon, JP, 1997, History of the sedimentary infilling of Yarımburgaz Cave, Turkey. Geoarchaeology: An International Journal, 12, 6, 537-565.

Güngör Y., Azaz D., Çelik Y., Yalçın M.N., "Narman Vadisinin (Narman-Erzurum) Jeopark Olarak Değerlendirilmesi", 65. Türkiye Jeoloji Kurultayı, ANKARA, TÜRKİYE, 02-06 Nisan 2012, 326-327.

Gürpınar, O., Yalçın. M.N., Gözübol, A.M., Tuğrul, A., Dalgıç, S., Korkanç, M., Hoşgörmez, H., Altınok, Y., Özer, N., Özler, M., Yeşiladalı, Ö.B., Ündül, Ö., Zarif, H., Şenyuva, T., 2004, Birecik (Şanlıurfa) Yöresinin Temel Jeolojik Özellikleri ve Jeolojik Miras Envanteri. TÜBA Kültür Envanteri Dergisi, 2, 157-168.

Kazancı, N., 2010, Jeolojik Koruma; Kavram ve Terimler. Jeolojik Mirası Koruma Derneği Yayını, 60 s., Ankara.

Kazancı, N., 2014, Şehircilikte Jeolojik Miras ve İstanbul Büyükşehir'in Yok Olan Jeodeğerleri. Genişletilmiş Bildiri Özleri Kitabı, İstanbul'un Jeolojisi Sempozyumu 4, 26-27-28 Aralık 2014, İstanbul, 125-129.

Kazancı, N., Şaroğlu, F., Boyraz, S., 2008, İstanbul ve Ankara'da Yok Olmuş Jeositler. Bildiri Özleri Kitabı, 61. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 24-28 Mart 2008, Ankara, 161-162.

Ketin, İ., 1970, Türkiye'de Önemli Jeolojik Aflörmanların Korunması . Türkiye Jeoloji Bülteni, 13, 2, 90-93 .

Roemer, F., 1863, Geognostische Bemerkungen auf einer Reise nach Konstantinopel und im Besonderen über die Umgebungen von Konstantinopel verbreiteten Devonschichten. Neues Jahrbuch der Mineralogie, Geologie und Paläontologie, 11, 325-352.

Runnels, C., Özdoğan, M., 2001, The Palaeolithic of the Bosphorus Region NW Turkey. Journal of Field Archaeology, 28:1-2, 69-92, DOI: 10.1179/jfa.2001.28.1-2.69

Savaşın, M.Y., 1977, Ege'de Kuvarsın Öyküsü, Yeryuvarı ve İnsan, 2/2, 24.

Sayar, C., 1969, Boğaziçi Arazisinde Ordovisien Conularia'ları. Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni, XII, 1-2, 140-159, XIV Levha.

Stiner, MC., Arsebük, G., Howell, FC., 1996, Cave bears and Paleolithic artifacts in Yarımburgaz Cave, Turkey: dissecting a palimpsest. Geoarchaeology: An International Journal, 11, 4, 279-327.

Tekkaya, İ., 1976, İnsanlara Ait Fosil Ayak İzleri. Yeryuvarı ve İnsan, 1/1, 8-10.

TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası, 2019, "Jeolojik Açından Tabiat Varlıkları" Jeolojik Mirasın Önemi ve Türkiye'deki Durum Hakkında Rapor. Yayın No. 137.

Ustaömer, PA., Sayın, N., Ustaömer, T., Görüm, T., Hisarlı, M., 2007, Boyabat (Sinop) Jeolojik Miras Envanter Çalışması (2005).TÜBA Kültür Envanteri Dergisi, 6, 127-137.

Yalçın, MN., 2007, TÜBA-TÜKSEK Kültür Kitap Projesi, Yıldız Dağları Yakın Çevresi Tarih Araştırmaları, 22-23 Mayıs, 2006, Kırklareli- Türkiye, Burgaz- Bulgaristan, s 69-73.

Jeolojik Miras

Yalçın, MN., 2017, İstanbul'un kaybolan değerlerine farklı bir örnek: Jeolojik Miras. Mimar.ist, 17, 58, 18-22.

Yalçın, MN., Gürpınar, O., Altınok, Y., Özer, N., Özler, M., Hoşgörmez, H., Ündül, Ö., Yeşiladalı, Ö.B., Şenyuva, T., Gözübol, A.M., Dalgıç, S., Tuğrul, A., Zarif, H., Korkanç, M., 2004, Buldan (Denizli) Yöresinin Temel Jeolojik Özellikleri ve Jeolojik Miras Envanteri. TÜBA Kültür Envanteri Dergisi, 2, 169-186.

www.jemirko.org.tr Erişim 29.03.2021

KÜLTÜREL JEOLJİ ve JEOLJİK MİRAS BAĞLAMINDA KULLANILAN TEMEL KAVRAMLAR ve TANIMLAR

Yıldırım Güngör¹ Yahya Çiftçi²

¹*İstanbul Üniversitesi –Cerrahpaşa Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü*

²*Emekli Jeoloji Mühendisi (MTA)*

Son yıllarda hızla yaygınlaşan kültürel jeoloji ve jeolojik miras çalışmaları bazı kavramların sık sık gündeme gelmesine yol açmıştır. Jeopark, jeolojik miras ve jeoturizm çalışmaları arttıkça yeni kavramlar da ortaya çıkmıştır. Ancak, bu kavramların zaman zaman farklı anlamlar yüklenerek kullanılması, bu çalışmalara yeni başlayanlara yol göstermek yerine, bir kavram kargaşasına neden olmaya başlamıştır. Hâlbuki ortak hedeflere yürüyebilmek için, tüm paydaşların aynı dili kullanmaları zorunludur. Ortak bir dilin oluşması, kavram ve tanımların belirlenmiş standartlara uygun olarak kullanılması durumunda mümkündür. Araştırmalar ve bilimsel çalışmaların evrensel niteliği göz önüne alındığında, kavram ve tanımların uluslararası normlara da uygun olması gereklidir. Bu şekilde oluşmuş olan kavram ve tanımlar değiştirilmemeli veya bunlara başka anlamlar yüklenmemelidir.

Bu nedenlerle eğitim seminerinde kullanılan bazı kavramların ve tanımların yalın açıklamalarına da yer vermenin yararlı olacağını düşünülmüştür.. Uluslararası standartlara bağlı kalınarak, tanımlar ve açıklamalar olabildiğince sadeleştirilerek verilmeye çalışılmıştır. Amacımız bu konularda çalışanların ortak bir dili kullanmalarına ve bu tanımlardan yola çıkarak çalışmalarını sağlıklı bir bilimsel temel üzerine oturtmalarına katkıda bulunmaktır.

UNESCO

(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)

Birleşmiş Milletler bünyesinde 1946 yılında kurulan UNESCO'nun (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) açılımı Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü'dür. UNESCO'nun merkezi Paris'tedir ve eğitim, kültür ve bilim alanlarında faaliyet göstermektedir. UNESCO birçok alanda olduğu gibi **Jeolojik Miras** ve **Jeopark** çalışmalarında da belirleyici ve denetleyici konumda bulunmaktadır. Uluslararası jeopark statüsü kazanmak için UNESCO'nun belirlediği kuruluş şartların tümünü gerçekleştirip onayından geçmek gerekmektedir. Bu denetimler iki yılda bir tekrarlanmakta olup uygunluk sertifikaları sürekli güncellenmektedir.

IUGS

(International Union of Geological Sciences)

Uluslararası Jeolojik Bilimler Birliği (IUGS), politik olmayan, kar amacı gütmeyen, sivil toplum kuruluşudur. 1961'de kurulan Uluslararası Bilim Konseyi'nin (ISC) en büyük üye kuruluşlarından ve dünyanın en büyük bilimsel kuruluşlarından biridir. “Adhering Organisations” (genellikle akademiler, jeolojik araştırmalar veya jeolojik topluluklar)

aracılığıyla temsil edilen yaklaşık 120 üye ülke aracılığıyla yaklaşık bir milyon yer bilimcinin küresel üyeliğine sahiptir. Ayrıca yaklaşık 60 uluslararası kuruluş IUGS'ye bağlıdır. IUGS, geniş tabanlı bilimsel faaliyetleri destekleyerek yer bilimlerinin gelişimini destekler. Küresel jeo-standartların oluşturulmasında uluslararası iş birliğini teşvik eder. Halkın jeoloji bilincini güçlendirir ve jeoloji eğitimini destekler. IUGS, uluslararası projeler ve toplantılar düzenler, sempozyumlara ve bilimsel saha ziyaretlerine sponsor olur, yayınlar üretir ve standardizasyon konularını ele alır. Konular, temel yer bilimi araştırmalarından ekonomik ve endüstriyel uygulamalara ve sosyal, eğitimsel, çevresel ve gelişimsel konulara uzanır. IUGS'nin ana bilimsel forumu olan her uluslararası jeoloji kongresi (IGC) sırasında başlayan veya biten 4 yıllık bir döngüde, birçok etkinlik gerçekleşir. IUGS, bir Başkan, Sayman, Genel Sekreter, eski Başkan, 2 Başkan Yardımcısı ve 4 Meclis Üyesinden oluşan seçilmiş bir yönetici heyeti tarafından yönetilir. İcra Komitesi, bir sekreteryaya (E-posta: secretariat@iugs.org) tarafından desteklenmektedir. Mevcut üyelik ve yönetim ile ilgili ayrıntılı bilgiler "www.iugs.org" adresinde bulunmaktadır.

ProGEO

(European Association for the Conservation of Geological Heritage)

1991 yılında Digne-les-Bains'de (Fransa) düzenlenen "*Jeolojik Mirasımızın Korunmasına İlişkin Birinci Uluslararası Sempozyum*" sonrasında, Avrupa'da jeokoruma amaçlı olarak çalışmalar yapmak için 1993 yılında kurulan bir sivil toplum kuruluşudur. ProGEO, kuruluşundan itibaren uluslararası düzeyde düzeyde seminerler, konferanslar ve sempozyumlar düzenlemiştir. Kuruma üye olan gruplar ile birlikte hem bölgesel hem de üye ülkelerin jeolojik mirasını korumak için çalışmalar yapmaktadır. Ayrıca kültürel jeoloji alanında çalışma yapanların çalışmalarını yayımlamaları için 2009 yılından beri "**Geoheritage**" isimli yayını çıkarmaktadır. Bu periyodik ile birlikte jeokoruma, jeoturizm, jeolojik miras, jeoçeşitlilik alanlardaki eğitim çabaları hızla yaygınlaşmaya başlamış ve gelişmiştir.

EGN

(European Geopark Network)

2021 yılı Ocak ayı itibarıyla bünyesinde 26 ülkeden 81 jeopark barındıran "Avrupa Jeopark Ağı" adlı sivil toplum kuruluşudur. EGN, Küresel Jeoparklar Ağı'nın (GGN) ve UNESCO Uluslararası Yerbilimleri ve Jeoparklar Programının (UNESCO-IGGP) bölgesel organizasyonu görevini yürütür. Ana hedefi, jeolojik mirasın korunması, jeoturizm ve Avrupa'daki jeopark bölgelerinin sürdürülebilir kalkınmasının teşvik edilmesi için jeoparklar arasında iş birliğini sağlamaktır.

UNESCO GGN

(UNESCO Global Geopark Network)

2021 yılı Ocak ayı itibarıyla Bünyesinde 161 Jeopark bulunduran "Dünya Jeopark Ağı"dır. Jeoparklar arasında iş birliği platformu oluşturmak, devlet kurumları, sivil toplum kuruluşları, bilim insanları ve çevredeki tüm ülkelere konu ile ilgili toplulukları bir araya getiren

uluslararası, sivil, kâr amacı gütmeyen ve gönüllü bir ağıdır. Dünya çapında benzersiz bir ortaklık içinde ve UNESCO yönetmeliklerine göre faaliyet göstermektedir (<http://www.globalgeopark.org>).

Küresel Jeopark Ağı'nın (GGN) misyonu; dünya genelindeki yerel toplumları abiyotik ve biyotik doğanın bütünlüğünü ve çeşitliliğini korumaları için etkilemek, teşvik etmek ve yardımcı olmak, doğal kaynakların her türlü kullanımının adil ve sürdürülebilir olmasını sağlamak ve yerel toplulukların ekonomik ve kültürel gelişimini desteklemektir. Böylece, UNESCO şemsiyesi altında ve küresel ağ ortaklarıyla iş birliği yoluyla önemli jeolojik alanlar dünya çapında tanınacak, korunacak ve diğer jeoparklar arasındaki bilgi, uzmanlık, deneyim ve personel alışverişinden yararlanacaktır. Böylece, UNESCO tarafından geliştirilen bu uluslararası ortaklık, üye jeoparkların yerel niteliğinin yanı sıra, jeolojik miras öğelerini korunması ve sürdürülebilir kalkınma modellerinin geliştirilmesi için üyeler arasında dünya çapında bir deneyim alışverişi olanağı sunmuştur.

DİGNE DEKLARASYONU

Dünyanın her tarafında “Jeolojik Miras” öğelerinin tahrip edilmesinden rahatsız olan yerbilimciler bir komisyon kurmuşlardır. Bu komisyon 1991 yılında Fransa'nın Digne kentinde 30 ülkenin delegelerinin katılımıyla toplanmış ve jeolojik mirasın korunması yönünde önemli bir karar almıştır. (<http://www.progeo.com>). Bu kararlardan sonra Jeolojik Miras ve Jeopark çalışmaları büyük bir ivme kazanmıştır. Yayımlanan deklarasyonun maddeleri aşağıdadır:

1. İnsan hayatının bir kere yaşandığının kabul edilmesi gibi, yerkürenin hayatının da tek olduğunun kabul edilmesinin zamanı gelmiştir.
2. Yerküre ana bizi beslemekte, idame ettirmektedir. Her birimiz ve hepimiz ona bağımlıyız. O, bizlerin arasındaki bağıdır.
3. Yerküre 4.6 milyar yaşındadır ve yaşamın, yenilenmenin ve dönüşümün beşiğidir. Uzun süren evrimi, yavaş olgunlaşması içinde yaşadığımız çevreyi şekillendirmiştir.
4. Bizim tarihimiz ve yerkürenin tarihi çok yakından ilişkilidir. Onun başlangıcı bizim başlangıcımız, onun tarihi bizim tarihimiz ve onun geleceği bizim geleceğimiz olacaktır.
5. Yerküre bizim çevremizi oluşturur. Bu çevre sadece geçmiştekenden farklı değil, gelecektekinden de farklıdır. Bizler yerkürenin sonu olmayan konuklarındanız, sadece geçiyoruz.
6. Yaşlı bir ağacın büyümesinin ve hayatının kayıtlarını tutması gibi, yerküre de geçmişinin ve anılarının kaydını tutar. Bu kayıtlar hem yüzeyinde hem derinliklerindedir. Kayalarda ve kırlardadır. Bu kayıtlar okunabilir ve dilimize çevrilebilir.
7. Anılarımızı yani kültür mirasımızı korumak gerektiğinin her zaman bilincinde olduk. Şimdi doğal miras olan çevreyi korumamızın zamanı geldi. Yerkürenin geçmişi insanlığinkinden daha az önemli değildir. Şimdi onu korumayı öğrenmenin, bizden çok önce yazılmış olan bu kitabı okumanın zamanıdır: Bu, bize kalan **Jeolojik Miras**'tır.
8. Biz ve yerküre ortak mirasımızı paylaşmaktayız. Biz ve hükümetler bu mirasın koruyucusuyuz. Teker teker her insan bilmelidir ki, en ufak tahribat onu bozmakta, yok etmekte, yerine konulamaz kayıplara uğratmaktadır. Her türlü gelişme bu mirasın eşsiz ve tek oluşuna saygı göstermelidir.

9. Jeolojik mirasımızın korunması konulu 1. Uluslararası Sempozyum'a delege olarak katılan otuzdan fazla ülkenin yüzden fazla uzmanı, ulusal ve uluslararası mercilerden gerekli tüm yasal, finansal ve örgütsel önlemleri alarak bu mirasın önemsenmesini ve korunmasını acilen istemektedir.

KÜLTÜREL MİRAS

İnsan eliyle oluşturulmuş her türlü arkeolojik ve etnografik değerdir (Çiftçi ve Güngör, 2021).

DOĞAL MİRAS

“Jeolojik Miras” olarak ilan edilmemiş veya “jeosit” olarak her yönü ile tanımlanıp sınıflandırılmamış olan ancak bir jeopark alanı ve çevresinde yer alan ve kendi başına bir değer ifade eden her türlü jeolojik oluşumdur. Bilimsel olmaktan ziyade sosyal bir tanımdır. Göller, şelaleler, uçurumlar, fay aynaları, sulak alanlar/sazlıklar, mağaralar, özel yaşam/üreme alanları gibi alanlar bu kapsamdadırlar. Bu tür alanlar, yürütülecek bilimsel çalışmalar ile jeosit veya jeolojik miras olarak tescil edilebilirler (Çiftçi ve Güngör, 2021).

JEOLOJİK MİRAS

Yer yuvarının 4.6 milyar yıllık yaşam süresinin herhangi bir döneminde meydana gelmiş, gerek oluşum, gerekse bulunuş şekli ile ender bir doğal anıt görünümünde olan ve korunmaya alınmazsa kısa sürede yok olacak bölge, kayaç, fosil, mineral ve yer şekilleri gibi oluşumlara jeolojik miras adı verilmektedir. Bu ender görülen oluşumların verecekleri mesaj açısından eşleri yoktur. Bu oluşumlar yok edildiğinde yeryuvarının geçmişiyle ilgili birçok bilgi de silinmiş olmaktadır. Yerbilimciler açısından yüzlerce milyon yıllık, bazen de milyar yıllık bu oluşumların kısa sürede yok edilmesi büyük bir problemdir. İnsanlara doğa kültürünü aşlamak, doğa koruma konusunda daha duyarlı olmalarını sağlamak için ise bu türden doğal anıt sayılan Jeolojik Miras öğelerinin korunması ve verdikleri mesajların anlaşılabilir olmasını sağlamak gerekmektedir. Özetle; yok olması durumunda bulunduğu bölgeye ait bilgi ve jeolojik bir belgenin kaybolacağı, nadir bulunan, yok olma tehdidi altındaki bir doğal mirastır (Wimbledon, 1996; Kazancı, 2010; Çiftçi ve Güngör, 2016).

JEOSİT

Yerkabuğunun oluşumu veya evrimi sırasındaki bir olayı, bir süreci veya bir oluşumu ortaya koyan, kayaç-mineral-fosil topluluğu, istif, yer şekli, jeolojik yapı, doku türünden, bilimsel belge niteliği, bazı durumlarda görsel güzelliği bulunan doğal varlıklardır (Wimbledon, 1996; ProGEO Group, 1998; www.progeo.se)

Jeosit, jeolojik bir özelliği temsil eden, bu özelliği görmek, öğrenmek isteyenlerin ziyaret edebilecekleri, özellikle jeoloji öğrencilerine ve amatör yerbilimcilere ve ziyaretçilere ilgili oluşumu kolayca anlatmak için kullanılan yer, lokalite anlamındadır. Boyut sınırı yoktur. Çok küçük olabileceği gibi çok büyük alanları da kapsayabilir. Dar alanda iki veya daha çok jeosit

tanımlanamaz. Jeolojik olay, süreç, ürün en iyi hangileriyle temsil ediliyorsa o lokalite **jeosit** olarak kabul edilir.

JEOMORFOSİT

İnsan kullanımı veya algısına göre bilimsel, kültürel/tarihsel, estetik ve/veya sosyal/ekonomik değer ifade eden jeomorfolojik yer şekilleridir (Panizza, 2001). Aslında ProGeo98'de yapılan jeosit sınıflandırmasına göre JS-6 grubu jeositler grubudur (Çiftçi ve Güngör, 2016). Bu yayında yer alan Çiftçi ve Güngör makalesinde de bu grubun ayrıntılı tanımı yine jeosit grubu içinde verilmiştir. Jeomorfoloqlar bu tanımı kendi mesleksel algılarına daha yakın bulmaktadırlar.

JEOPARK

En az birkaç jeosit olmak üzere diğer doğal ve kültürel miras değerlerini de barındıran, müzesi ve yönetim merkezi bulunan, büyük ölçekli alanlara Jeopark adı verilir. Bir Jeopark alanı, başta jeolojik miras niteliğindeki öğeler olmak üzere tüm doğal ve kültürel mirasın korunmaya alındığı, bu yapılırken sosyo-ekonomik kalkınmanın da amaçlandığı bir kültürel düzenlemedir (Çiftçi ve Güngör, 2016).

Bilimsel açıdan ise jeopark, seyrek rastlanan ve estetik değeri yüksek jeolojik miras niteliğindeki yerleri kapsar. Bir jeopark jeolojik öneme sahip oluşumların dışında, bölgedeki arkeolojik, ekolojik, etnografik ve tarihsel ya da kültürel açıdan önemli yerleri de içerebilir, hatta içermelidir. Jeopark jeolojik ve kültürel mirasın doğa eğitimi yoluyla bilginin geniş kitlelere yayılmasını sağlar; geniş halk kitlelerini yerbilim ve çevre konularında eğitir, bölgenin sürdürülebilir kalkınmasına katkıda bulunur ve jeolojik mirasın korunarak gelecek kuşaklara aktarılmasını sağlar. UNESCO tarafından yapılan tanımlamaya göre jeopark; bilimsel açıdan önemli olan, jeolojik özellikleri yanında arkeolojik, ekolojik ve kültürel açıdan da bir değer ifade eden bir veya daha fazla sayıdaki ziyaret edilecek yer bulunan alandır.

JEOTURİZM

Jeolojik Miras ve Jeopark kavramlarından sonra her geçen gün büyük bir gelişme gösteren jeoloji temalı, öğrenme amaçlı ve bilgi temelli bir ekoturizm türüdür. Çoğunlukla jeoparklar içinde bulunan jeolojik miras öğelerini ziyaret edenler bu ziyaretleri sırasında bazen yeryuvarının oluşumunun herhangi bir dönemi hakkında, mineral, fosil ve kayaçlardan önemli bilgiler elde etmekte, bazen de jeomorfolojik süreçlerle şekillenmiş yer şekillerinin oluşumunu öğrenmektedirler.

Jeoturizm; kayaçlar, fosiller, mineraller, volkanlar, buzullar, buzul gölleri, dağlar, farklı aşınmaşekilleri, deprem, sel, heyelan gibi afete dönüşebilecek doğa kaynaklı olaylar, yapısal unsurlar, çöller, göller, mağaralar, nehirlere, şelaleler, maden ocakları vb. ile insan jeoloji ilişkisinin yoğun olarak gözlendiği kültürel öğeleri de kapsayabilen alanların ziyaret edilmesi ile ortaya çıkan turizm faaliyetidir. Bu alanlar ziyarete hazırlanırken, ziyaretçiler tarafından verilebilecek olası zararların engellenmesi adına alınmış önlemler de "jeokoruma" işlevini yerine getirir. Böylece, jeolojik mirasın korunması, jeoturizm faaliyetleri ile örtüşmüş olur. Sonuç

olarak jeoturizm, dinlenme-eğlenme ve bilgi edinme, farkındalık kazanma temelli bir turizm türüdür.

Çiftçi ve Güngör (2021) Jeoturizm olgusunu “öznesi jeolojik varlıklar olan turizm faaliyetleridir. Bilimsel, sosyal ve ekonomik amaçlara uygun olarak düzenlenmiş süreli outdoor faaliyetleri ile doğa tanıtım faaliyetlerinin tamamı bu geniş kümenin içindedir” şeklinde tanımlamayı uygun bulmuşlardır.

JEOSİTLER ÇATI LİSTESİ

Avrupa’da 1995’te kurulan Avrupa Jeolojik Mirası Koruma Birliği (European Association for the Conservation of Geological Heritage; ProGEO), yer bilimlerinin bütün alanlarını kapsayacak şekilde, jeosit’leri on ayrı kategori veya grup içinde toplamıştır (ProGEO, 1998).

Bu gruplar;

- Stratigrafik,
- Ortamsal,
- Volkanik-metamorfik-tortul-petrolojik dokular ve yapılar, olaylar ve provenşler
- Mineralojik-ekonomik,
- Yapısal,
- Jeomorfolojik yapılar, aşınma-depolanma süreçleri, yer şekilleri, arazi görünümleri,
- Göktaşına ilişkin olaylar,
- Kıta ve okyanus ölçeğindeki olaylar, levha ilişkileri,
- Denizaltı,
- Tarihi ve kültürel jeositlerdir (www.progeo.se; Çiftçi ve Güngör, 2016))

Bu ayırım, yol gösterme, gruplandırma amaçlıdır. Detaylı ve ayrıntılı bir tanımlama sistemi değildir. Her bir grup içinde, ortak özelliklerden yola çıkılarak birçok alt grup oluşturulabilir. Böylelikle, hemen hemen aynı özelliklere sahip listeler oluşturmak ve bunları birbirleri ile karşılaştırmak daha kolay hale gelmektedir. Özellikle bu çatı liste sayesinde farklı ülkelerdeki benzer oluşumlar da kayıt altına alınabilmektedir. Bu listelerin ülkelerin resmi envanter listesi olarak kabul edilmesi, bir veri bankası oluşturma açısından çok önemli yararlar sağlayacaktır. (Brilha ve diğ., 2005; Lima ve diğ., 2010). Ülkemizdeki jeositler için bir çatı liste gerekliliği Kazancı ve Şaroğlu (2009) (Kazancı vd., 2005, 2012) tarafından dile getirilmiştir. Bu yayında Çiftçi ve Güngör’ün makalelerinde söz konusu kavram daha da geliştirilmiş ve “Türkiye Jeolojik Miras Çatı Listesi” için Kazancı ve diğ. (2015) tarafından önerilen gruplandırmayı ayrıntılandırmışlardır.

JEO-ENVANTER

Bir jeopark çalışmasının ana unsuru, Öneri Jeopark’ın “Ana Teması” belirlendiği andan itibaren, bu alan içinde kalan “Jeosit” varlığının ortaya konmasıdır. Aslında yapılan şey, zaten orada Dünya’nın oluşumunun herhangi bir evresinden bu yana “var olan” jeolojik miras unsurlarının, bu kez bir ana tema doğrultusunda; jeoturizm nesnesi olacak şekilde lokal olarak tariflenmesinden ibarettir. Bir jeopark alanında “yeteri kadar” bulunması gereken bu jeolojik mirasın güdümlü olarak tanımlanarak kimlik kartlarına işlenmesi ise, buradaki jeositlerin envanterinin çıkarılması olarak tanımlanır.

Bu çalışma basit görünmekle birlikte oldukça deneyim ve bilgi birikimi gerektirir. Bir envanter hazırlamaya başlamadan önce, bunun amacı, konu, kapsam/değer, ölçek ve kullanım amacı açısından çok net bir şekilde ortaya konmalıdır (Lima vd., 2010). Bu yaklaşım göz önüne alınarak, bir alanda belirlenmiş olan Jeolojik miras öğeleri ile jeositler, kimisi bilimsel değer kimisi de estetik değer taşımaları nedeniyle, PROGEO (1998) çizelgesine uygun ölçütlere göre tanımlanmış ve belirlenmiş olmalıdır.

Jemirko (2015) “*Jeosit veya jeolojik mirasın, kendi içinde ayırım gözetmeksizin topluca gösterimidir*” olarak tanımlamıştır.

JEOÇEŞİTLİLİK

Jeoçeşitlilik, Dünya'nın tamamı veya belirli bir parçasında bulunan mineraller, kayalar, çökeller, fosiller, topraklar ve sudur. Ayrıca bu jeolojik malzemelerde gelişmiş olan kıvrımlar, faylar, yer şekilleri ve diğer morfolojik unsurlar da jeoçeşitlilik kavramının içinde yer alır. Yeryuvarını oluşturan tüm jeolojik öğeler ile bu öğeler üzerinde meydana gelmiş olan her türlü yerbilimsel olay da jeoçeşitlilik olarak tanımlanabilir. Jemirko (2015) ise Jeoçeşitlilik için “*Bir bölgedeki yer sisteminin işleyişini anlamak ve bunu topluma anlatabilmek için, orada var olan kayaç topluluğu, istif, fosil, yer şekilleri ve toprak örtü birlikteliğinin korunması*” şeklinde bir tanım önermektedir.

JEOLOJİK KORUMA

Yeryuvarının belli bir döneminde oluşmuş bilimsel veya görsel olarak belli bir öneme sahip Jeolojik miras veya jeositlerin korunması için yapılan çalışmaları tümüdür. Başka bir deyişle yer yuvarının anlaşılmasına özel katkı sağlayan ve gezegeni oluşturan süreçleri gösterebilen alanların belirlenmesi ve bakımınıdır. Jemirko (2015), “*Jeolojik miras veya jeosit nitelikli bütün jeolojik değerleri gelecek nesillere aktarmak üzere esirgeme, yok olmalarını engellemek için önlemler alma ve koruma çabalarının tümüdür*” tanımını benimsemektedir.

Henriques vd. (2011)'e göre jeokoruma, Yerküre'nin doğal kaynaklarının korunması ile ilgili sosyal bir kavramdır. Bu genel tanımın ötesinde söz konusu koruma kavramı özellikle 1)yüksek bilimsel değer, 2) eğitimsel değer, 3) turistik ve kültürel değer taşıyan/ifade eden jeositlerin korunmasına odaklanmıştır. Kendi içinde 1)Temel Jeokoruma, 2) Uygulamalı Jeokoruma, 3) Jeokorumada teknik uygulamalar olarak üç başlık altında değerlendirilir.

JEODEĞER

“Jeolojik Değer” ifadesinin kısaltılmış halidir. Az veya çok bilimsel bilgi içeren yerbilimi nesnelere, eğitsel, ekonomik veya kültürel potansiyele sahip doğal varlıklar ya da bunların işlenmiş ürünleridir (Jemirko, 2015).

JEOROTA

Bir jeopark içinde veya bir jeopark dışında bir hat boyunca uzanan, güzergâhı ve başlangıç-bitiş noktaları belli yer bilimsel olarak değerli Jeosit veya Jeolojik miras noktalarından geçen jeoturistik amaçlı rotadır. Çiftçi ve Güngör (2021) jeorota için “*Herhangi bir arazi parçası üzerinde veya jeoparkta, jeosit değeri taşıyan lokasyonlardan geçen ve belirli bir bilimsel/egitsel/turistik amaca hizmet eden, başlangıç ve bitiş noktaları belirlenmiş gezi güzergahıdır*” tanımını uygun bulmuşlardır.

JEOTRAVERS

Dünyanın oluşumunun belirli bir dönemini açıkça yansıtan bir jeoloji enine kesite göre düzenlenmiş jeorotadır (Çiftçi ve Güngör, 2021).

JEOGEZİ

Dünya'nın herhangi bir jeolojik özelliğini tanıtmayı amaçlayan, eğitsel/turistik bir “doğa yürüyüşü”dür. Bu yürüyüş, normal trekking şeklinde olabileceği gibi, tur kayağı, bisiklet, kano, yamaç paraşütü vb. doğa sporları ile de yürütülebilir (Çiftçi ve Güngör, 2021).

KAYNAKLAR

Brilha J., Andrade C., Azerêdo A., Barriga F.J.A.S., Cachão M., Couto H., Cunha P.P., Crispim J.A., Dantas P., Duarte L.V., Freitas M.C., Granja M.H., Henriques M.H., Henriques P., Lopes L., Madeira J., Matos J.M.X., Noronha F., Pais J., Piçarra J., Ramalho M.M., Relvas J.M.R.S., Ribeiro A., Santos A., Santos V., Terrinha P. 2005. Definition of the Portuguese frameworks with international relevance as an input for the European geological heritage characterisation. Episodes, 28(3), pp. 177-186.

Çiftçi, Y., Güngör, Y., 2021. Nemrut-Süphan öneri jeopark alanında (Bitlis-Türkiye) doğal ve kültürel miras bütünleşmesi ile jeokoruma önerileri. Maden Tetkik Arama Dergisi, 165,(?).

Çiftçi, Y., Güngör, Y., 2016. Jeopark projeleri kapsamındaki doğal ve kültürel miras unsurları için standart gösterim önerileri. Maden Tetkik Arama Dergisi, 153, 223-238.

Henriques, M. H., dos Reis, R. P., Brilha, J., Mota, T., 2011. Geoconservation as an Emerging Geoscience. Geoheritage. 3: 117-128. DOI: 10.1007/s12371-011-0039-8

JEMİRKO, 2015. <http://www.jemirko.org.tr>

Kazancı, N., Şaroğlu, F., Suludere, Y., 2015. Geological Heritage and Framework List of the Geosites in Turkey. Bulletin of the Mineral Research and Exploration, 151: 263-272

Kazancı, N., Şaroğlu, F., Doğan, A., Mülazımoğlu, N. 2012. Geoconservation and geo-heritage in Turkey. In: Geoheritage in Europe and its Conservation (Ed. W.A.P. Wimbledon ve S. Smith-Meyer), ProGeo Spec. Pub, Oslo, Norway, pp. 366-377.

Kazancı, N., 2010. Jeolojik Koruma (Kavram ve Terimler), Jemirko ve TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları, p 60, Ankara.

Kazancı, N., Şaroğlu, F. 2009. Türkiye Jeositleri Çatı Listesi. 62. Türkiye Jeoloji Kurultayı (13-17 Nisan 2009) Bildiri Özleri Kitabı-I, Jeoloji Mühendisleri Odası, Ankara, pp. 266-267.

Kazancı, N., Şaroğlu, F., Kırman, E., Uysal, F. 2005. Basic threats on geosites and geo-heritages in Turkey. Proceedings of Second Conference on Geoheritage of Serbia, June 2004

Belgrade, pp. 149-153, Belgrade, Serbia-Montenegro.

Lima, F.F., Brilha, J.B., Salamuni, E., 2010. Inventorying geological heritage in large territories: a methodological proposal applied to Brazil. *Geoheritage* 2(3-4): 91-99.

Panizza M., 2001. Geomorphosites : concepts, methods and example of geomorphological survey. *Chinese Science Bulletin*, 46, Suppl. Bd, 4-6

ProGeo Group. 1998. A first attempt at a geosites framework for Europe -an IUGS initiative to support recognition of World heritage and European geodiversity. *Geologica Balcanica* 28, 5-32

Wimbledon, W.A.P., 1996. National site election, a step on the road to a European Geosite List. *Geologica Balcanica* 26, 15-27

LİNKLER

www.iugs.org

<http://www.globalgeopark.org>

<http://www.progeo.com>

<http://www.progeo.se>

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

JEOLOJİK MİRAS; YASAL ÇERÇEVE ve MEVZUAT *

Hüseyin Alan

TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı

Giriş

Jeolojik miras konusundaki Oda çalışmalarımızı 2005 yılından başlayarak her dönem çalışmalarının yoğunluğunu, kalitesini, içeriğini ve kurumsal yapımızı güçlendirerek bugünlere taşıdığımızı ifade etmek isterim. 2005'li yıllarda tekil anlamda uğraştığımız jeolojik miras konusu, daha sonra bilimsel teknik kurulda jeolojik miras ve kültürel jeoloji ile ilgili bir üyelik oluşturduk. Kurultaylarımızda 2010'lu yıllarda bir oturum konusu haline getirdik. Arkasından 2012 yılında öncelikle bir çalışma grubu oluşturduk. Daha sonra da bunu son iki dönemdir de bir çalışma komisyonu haline dönüştürdük. İyi bir çalışma komisyonumuz var. Önemli çalışmalara imza atıyor. Çok sayıda çalıştay gerçekleştirdik, geçtiğimiz dönem ülkemiz jeolojik mirası konusunda raporlar hazırladık, kurumlara bu konunun anlatılması konusunda iletişimler gerçekleştirdik. Belediyelerle, yerel yönetimlerle çalışma gerçekleştirmek için iyi bir altyapı oluşturduğumuzu düşünüyorum. Bu konunun toplumsallaşması içinde bir çabamızın ve çalışmalarımızın olduğunu özellikle ifade ederim.

Jeolojik miras kavramı sadece bize ait olan bir kavram değil. Bizim ülkemize ait bir kavram değil. Tamamen küresel, yani insanlığa ait bir şey. Sadece insanlara da ait bir şey olmadığını artık son zamanlarda görüyoruz. Yani yerkürenin hakları diye tanımladığımız, genel anlamda canlı cansız bütün varlıkların haklarının olduğu bir sürece doğru hızlı bir şekilde evrim geçiriyor. Yani bu konuda bir gelişim süreci içerisinde olduğunu ifade edeyim Bu nedenle biraz önce tartıştığımız kavramları daha iyi anlaşılması ve mevzuat düzenlemesine dönüşmesi için geçtiğimiz yıl bir yönetmelik çalışması başlatmıştık, artık orada daha somut hale getirerek toplumla ve ilgili kurumlarla da paylaşmıştık. Günümüzde bir jeoparktan, jeolojik mirastan, jeolojik korumadan bahsediyorsak uluslararası sözleşmeleri görmezden gelmemiz mümkün değil. Bugün bu sunumda çok kısa olarak onları ifade edeceğim. Daha sonra Türkiye'de ulusal mevzuata dokunacağım. Son bölümde de şahsi veya bugüne kadar edindiğim deneyimleri değerlendirme olarak, sizlere kısaca takdim etmek istiyorum. Biraz önce hocam bunları aslında ifade etti. Ben bu kavramları tek tek okumuyacam ama bizim özellikle korunan alanlar yönetmeliğinde geçen yıl bir değişiklik söz konusu olacaktı. Bu kavramların orada da yer almasını istemiştik. Bu konuda çalışma grubumuz epey bir çalışma yürüttükten sonra sizlere burada gösterdiğim kavramlar üzerinde bir hemfikirlik oldu ve bu kavramları ilgili bakanlığa yazılı olarak da gönderdik.

(: Bu bölüm Sayın Hüseyin Alan'ın izni ile seminer esnasındaki konuşmalarının çözümlenmesi sonucunda hazırlanmıştır.)*

Bazı Kavramlar

Jeosit, dediğimiz gibi biraz önce Namık hocam ayrıntılı bir şekilde anlattı ama tanımların artık bu şekilde gerçekleştirmesinde yarar var. Aksi takdirde her bir bireyin, her kurumun ayrı ayrı jeosit, jeolojik miras, jeopark gibi kavramları tanımlamasının yanlış olacağını, en azından bu kavramsal bütünlüğün sağlanması gerektiğini düşünüyoruz (Şekil 1). Tabii bu kavramlarla birlikte jeoturizm kavramının da artık bu süreç içerisinde yer alması, yasal mevzuat düzenlemeleri içerisinde yer alması gerektiğini de düşünüyoruz (Şekil 2). Dediğim gibi bu sadece bize ait değil, bütün insanlığın ortak değeri olduğu için artık uluslararası bazı kavramlardan bahsetmeden bizim bu süreci yönetmemiz mümkün değil. O açıdan Avrupa Jeopark Ağı, yani ProGeo son derece önemli ki 2017'de, Türkiye'de, 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı çerçevesinde de bunun toplantısını ülkemizde, Odamızın öncülüğünde gerçekleştirmiştik. Yine Avrupa Jeopark Ağı'nın, daha sonra UNESCO'yu desteklemesi ile birlikte de zaten bugün itibarıyla artık UNESCO çatısı altında bir jeopark, global jeopark veya küresel jeopark ağlarının olduğunu biliyoruz. Son olarak bugün 44 farklı ülkede, 161 UNESCO küresel jeoparkın, Global Jeopark ağı içinde bulunduğunu da ifade etmek istiyorum (Şekil 3). Yani bizim artık bu kavramlar neyi ifade ediyor, neyi değil, bu kavramları hep birlikte olgunlaştırdığımız bir süreci geçtiğimiz dönem tamamladığımızı düşünüyorum. O nedenle bu kavramlar artık hepimizin sahip çıkması ve bunların yasal mevzuat içerisinde de tanımlı hale gelmesini arzu ediyoruz.

Uluslararası Sözleşmeler

Biraz önce ifade ettim, jeopark, jeosit, jeolojik miras, gibi kavramların temeli aslında UNESCO'nun kabul ettiği çeşitli sözleşmelerle belirlenmiş durumda. Bugün ülkemizdeki mevzuat altyapısının temelini de aslında bu uluslararası sözleşmelere dayandığını biraz sonra daha ayrıntılı bir şekilde ifade edeceğim. UNESCO Birleşmiş Milletler'in eğitim, kültür, bilim iletişim alanında bir ihtisas örgütü ve İkinci Dünya Savaşı'ndan hemen sonra, savaşın zihinlerde başlattığı ve barış kültürünün her şeyden önce zihinlerde yerleştirilmesi gerektiği anlayış temelinde kurulmuş, bir yapı olduğunu belirteyim (Şekil 4).



TMMOB
JEOLJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

BAZI KAVRAMLAR

JEOSİT (GEOSİTE):Yeryüzünde nadir rastlanan, dünyamızın jeolojik geçmişinde çok önemli bir olayı, süreci veya belli bir zaman aralığını temsil eden, bu özellikleriyle yerkürenin uzun geçmişi için kanıt durumunda olan kaya topluluğu, stratigrafik istif, fosil, mineral, yapı, yer şekli gibi oluşumlardır.

JEOLJİK MİRAS (GEOLOGICAL HERITAGE) :Belli bir jeolojik süreci, olayı, zamanı ve sonucu temsil eden, yer kabuğunun geçmişine ait bilimsel verileri barındıran, her yerde rastlanılmayan, doğal veya insan eliyle yok olma tehdidi altında olup korunmaya alınması gereken jeositlerdir.

JEOPARK (GEOPARK) :Aynı veya farklı türden jeolojik miras veya jeositlerin topluca bulunduğu, yaya gezme mesafesinden küçük olmayan, ziyarete açık, idaresi kurulmuş, özel doğa koruma alanları olup, aynı zamanda bilim, eğitim ve doğa turizmi merkezleridir. Bunlar jeositlerin korunup gelecek kuşaklara aktarılmasını, aynı zamanda yöre halkının sosyal ve kültürel kalkınmasını hedefleyen, ulusal ve uluslararası tescilli olan yerlerdir.

Şekil 1: Jeosit, jeolojik miras ve jeopark tanımı



TMMOB
JEOLJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

BAZI KAVRAMLAR

JEOTURİZM (GEOTOURISM) : Jeoturizm, jeosit veya jeolojik miras durumundaki doğal varlıkları, mağara, kanyon veya etkileyici yer şekillerini görmek, tanımak veya inceleme amaçlı yapılan turizm çeşididir.

Temel yönlendirici unsuru yerkürenin geçmişine duyulan merak ve bu merakı artırmaktır. İlginç doğal oluşumların varlığı turizm için malzemedir, ancak jeoturizmden söz edebilmek için, jeolojik miras elemanlarının, ziyaretçilerin kendi başlarına gezip öğrenebilecekleri şekilde alt yapının (kolay ulaşım, yön ve yönlendirme işaretleri, bilimsel açıklama panoları, dinlenme ve konaklama yerleri, müze ve tanıtım ofisleri vb) hazırlanmış olması gerekir.

Jeoturizm için doğal oluşumlardan bir tanesi yetebileceği gibi birçoğu birlikte düzenlenmiş de olabilir. Turizme esas varlığın cansız doğa parçaları olması dolayısıyla jeoturizm ekoturizmden ayrılır. Bir çok jeoparkta, jeolojik varlıkların yanında flora ve faunada jeoparkların bir parçası olarak jeoturizm içinde değerlendirilir.

Şekil 2: Jeoturizm tanımı



TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

BAZI KAVRAMLAR

AVRUPA JEOPARK AĞI (ProGEO):ProGEO önemli jeolojik alanların peyzajının korunmasının yanı sıra jeolojik miras niteliğindeki varlıkların bilimsel, eğitsel, kültürel ve turistik düzeylerinin korunması, çeşitliliğinin korunması ve geliştirilmesi çalışmalarını yürüten bir STK'dur.
Daha ayrıntılı bilgi için <http://www.progeo.ngo/index.html> lütfen tıklayınız

UNESCO GLOBAL JEOPARK AĞI :UNESCO Global Jeoparkları, uluslararası jeolojik öneme sahip yerlerin ve peyzajların bütünsel bir koruma, eğitim ve sürdürülebilir kalkınma kavramıyla yönetildiği birleşik tek coğrafi alanlardır. Yerel toplulukları da dahil ederek korumayı sürdürülebilir kalkınma ile birleştirme konusunda, aşağıdan yukarıya yaklaşımı giderek daha popüler hale gelmektedir. Halen 44 ülkede 161 UNESCO Küresel Jeopark bulunmaktadır.

Daha ayrıntılı bilgi için <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/earth-sciences/unesco-global-geoparks/> lütfen tıklayınız.

Şekil 3: Avrupa Jeopark Ağı ve UNESCO Global Jeopark Ağı'nın tanımı

Bunun çeşitli yönetim organları var. Sözleşmeler genelde önce genel konferansta kararlaştırılıyor. Daha sonra Yürütme Kurulu ve sekreteryaya bunu yayınlıyor. 1945 yılında dediğim gibi kurulmuş bir örgüt. Bugün itibarıyla de 195 ülke UNESCO'nun daimi üye statüsünde olan bir yapı oluşmuş, Ülkemiz de 1946 yılında bu örgüte üye olan ilk ülkelerden biri olduğunu ifade edeyim. Bu da o tarihte, 1946 yılında Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından üye olunmasına, yani Birleşmiş Milletler'in Eğitim Bilim Kültür Kurumuna üye olması ve bunun sözleşmesine taraf olmasına dair de yasa tasarısı çıkarmış durumda, 20.05 1946 tarihi itibarıyla (Şekil 5). Dediğim gibi UNESCO'nun farklı alanlarda sözleşmeleri söz konusu. Ben burada kültür alanındaki sözleşmeleri, kültür alanında da özellikle jeolojik miras veya doğal mirasa ilişkin sözleşmelerinin önemli olduğunu düşünüyorum. Biraz önce Namık hocam sunum yaparken İhsan Ketin hocamızın 1970'teki bir makalesinden bahsetmişti. Aslında tabii bu dünyada daha önceleri tartışılmaya başlanıyor, ta 1968 yılında. Daha sonra da 1972 yılında "kültürel ve doğal mirasın korunması" konusunda bir sözleşme UNESCO tarafından kabul edilip, yayınlıyor. Bu sözleşme 1975 tarihinde de yürürlüğe giriyor bütün dünyada. Ben iki tane önemli konuyu burada özellikle ifade edeyim, son yıllarda sadece jeoparklar veya jeolojik sit veya kültürel sit içerisinde doğal varlıkların olması yetmiyor, aynı zamanda bazı kültürel, soyut veya somut olmayan kültürel varlıklar da bu alanlar içerisinde hızla yer alması nedeniyle de 2003 yılındaki sözleşmeyi de burada önemli sözleşmeler arasında gösterdim (Şekil 6).




**TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI**

ULUSLARASI SÖZLEŞMELER

Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO): *(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)*

- UNESCO, Birleşmiş Milletler'in eğitim, bilim, kültür, bilgi ve iletişim alanlarında ihtisas örgütü olarak, İkinci Dünya Savaşı'nın bitiminde, savaşın zihinlerde başladığı ve barış kültürünün her şeyden önce zihinlerde yeşertilmesi gerektiği anlayışı çerçevesinde kurulmuştur.
- UNESCO Sözleşmesi, 1945 yılı Kasım ayında Londra'da 44 devletin katılımıyla kabul edilmiştir. Türkiye, imzacı ilk 10 devlet arasındadır. UNESCO Sözleşmesi, ülkemizde 20 Mayıs 1946 tarihli ve 4895 sayılı kanunla onaylanmıştır.
- UNESCO'nun üye sayısı, Filistin'in 2011'de üye kabul edilmesiyle 195'e yükselmiştir.
- UNESCO; Genel Konferans, Yürütme Kurulu ve Sekreteryaya olmak üzere üç ana yapıdan oluşmaktadır.

Şekil 4: UNESCO kuruluşu ve yapısı.



**TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI**

ULUSLARARASI SÖZLEŞMELER

T.C. Resmî Gazete

Kuruluş tarihi : 7 Ekim 1336 - 1920

<i>İdare ve yasa işleri için Baskıhanlık Neşriyat ve Müdâvemat Ticaret Müdürlüğüne müracaat olunur</i>	25 MAYIS 1946 CUMARTESİ	SAYI : 6316
--	-----------------------------------	-------------

**Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu
Sözleşmesinin onanması hakkında Kanun**

Kanun No 4895 *Kabul tarihi 20/5/1946*

Madde 1 — Londra'da 16 Kasım 1945 tarihinde yapılmış ve imzalanmış olan Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu Sözleşmesi onanmıştır.

Madde 2 — Bu kanun yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Madde 3 — Bu kanunu Bakanlar Kurulu yürütür.
22/5/1946

**Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür
Kurumu Sözleşmesi**


Bu Sözleşmeye katılan Devletlerin Hükümetleri Milletler adına bildirirler ki .
Harbler insanlariin dimağlarinda başlar Barışın savunma siperlerinin de insanlariin dimağlarinda kurulması gereklidir .

Şekil 5: 25 Mayıs 1946 tarihli Resmi Gazete kopyası.



Şekil 6: Bazı uluslararası antlaşmaların adları ve yayınlanma tarihleri

Bu sözleşmelere baktığımızda bizim bugün fikri mülkiyetinin korunmasından tutun da milli parklara kadar, yasal mevzuatımızın aşağı yukarı tabanını bu uluslararası sözleşmelerin oluşturduğunu ifade edeyim. Jeolojik mirasın doğuşunu aslında Namık hocam kısaca bahsetti ama ben çok hızlı geçeceğim. İlk olarak yani bu sözleşmenin imzalanmasından ve yürürlüğe girmesinden sonra, 88 yılında Avrupa birliği ülkesi Hollanda'da jeolojik mirasın korunması konusunu değerlendiriyor ve Avrupa da yer bilimnin korunması konusunda bir çalışma grubu oluşturuyor. Daha sonra 1991 yılında hocam bundan bahsetti Fransa'nın Digne kentinde, 9-10 maddelik sempozyumun sonuç bildirgesi, yani bir deklarasyon yayınlıyor (Şekil 7). Bunu da Digne deklarasyonu diye tanımlıyoruz. Kısaca yerkürenin hakları diye tanımladığımız 9 maddeden oluşan bir deklarasyon söz konusu. Belki ileride yapılacak toplantı veya eğitimlerde bu deklarasyonun hangi kavramları kapsadığı da değerlendirilebilir. Bu çalışma grubu daha sonra 93 yılında kendisini ProGeo olarak tanımlanan bir sivil toplum kuruluşu, yani bizim burada dernek statüsünde bir yapıya kavuşuyor ve temelde Avrupa'daki jeolojik miras öğelerini korunarak ortaya çıkarılması konusunda çalışma yapmayı kendisine bir ödev sayıyor, yani bunu bir görev sayıyor ve çalışmalarını bu çerçevede gerçekleştiriyor. Bu grubun ilk yaptığı çalışmalar sonucunda Fransa'daki 3 provensin Alplerin eteklerinde bir alanı jeopark olarak ilan ediyor. Daha sonra bu çalışmalar Almanya, İspanya ve Yunanistan'da 90'lı yıllardan itibaren hızla gerçekleşiyor. ProGeo 2001 yılında UNESCO'nunda, yani Birleşmiş Milletler çatısı altında da jeolojik miras çalışmalarını sürdürmek için bir girişimde bulunuyor. Daha önce ifade ettiğim gibi 72 yılında uluslararası jeoloji programı başlatılmış durumda UNESCO çatısı altında.




TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

JEOLOJİK MİRASIN DOĞUŞU

- 1988 yılında 7 AB ülkesi Hollanda da ilk kez jeolojik mirasın korunması konusunu değerlendiriliyor ve **'Avrupa Yer Biliminin Korunması Çalışma Grubu'**
- 1991 yılında Digne-les-Bains'de (Fransa) düzenlenen **"Jeolojik Mirasımızın Korunmasına İlişkin Birinci Uluslararası Sempozyum« ve sonucunda 'Yerkürenin Hakları' adı altında «DİGNE DEKLERASYONU» yayınlanıyor.**
- Avrupa Yer Biliminin Korunması Çalışma Grubu 1993 yılında ProGEO adı altında Avrupa'da ki jeolojik mirasın korunması konusunda çalışma yürüten bir dernek statüsüne kavuşarak, dünyadaki jeolojik mirasın korunması ve buna ilişkin temel çerçevesini oluşturulması çabasına girişmiştir.
- ProGeo 1990 yılında ilk kez Fransa'da «**Haute-Provence Jeolojik Rezerv**» alanını jeopark ilan etmiş, ardından Almanya, İspanya ve Yunanistan izlemiştir.
- ProGeo 2001 yılında UNESCO Çatısı altına 1972 yılından beri yürütülen **Uluslararası Jeoloji Programı(IGSP) altına alınmış ve «Uluslararası Jeoloji ve Jeoparklar Programı(IGGP)»** adını almış, 2004 yılında **UNESCO Global Jeopark Ağı(UGGP)** oluşturulmuş, devam eden tarihlerde diğer kıtalarda kapsamına alınmış ve bir çok değerlendirme kriteri geliştirilmiştir.

Şekil 7: Jeolojik mirasın doğuşu ve sözleşmeler

UNESCO 72 yılında başlattığı çalışmayı jeolojik miras konusunu da içine alacak şekilde 2001 yılında genişletiyorlar. Bu program daha sonra Uluslararası jeoloji ve jeopark programı haline evrilmiş durumda. Bu çabaların sonucunda, 2004 yılında UNESCO Global Jeopark Ağı oluşturuluyor. Bu ağa 2006-2007 yıllarında önce Asya çalışma grubu, daha sonra Afrika çalışma grubu 2007'de dâhil olarak küresel bir sistem haline dönüşüyor.. Günümüzde biraz önce ifade ettim, 44 ülkede 161 jeopark var (Şekil 8). Çin burada önemli bir parametre, 40'ın üzerinde jeoparkı var. Yine diğer ülkelerde, Almanya, İspanya, İtalya, Yunanistan gibi 9-10'a yaklaşan yani 9-10 tane jeoparka ulaşan bir yapı kurmuş durumdadır. 2020 yılında UNESCO, biraz sonra bir parçasını göstereceğim, jeoparkların taşınması gereken bazı kriterlere ilişkin yasal düzenlemesini de yayınlamış durumda. Bu düzenleme UNESCO Global jeopark ağı web sayfasında var. Önümüzdeki günlerde Odamızın Web sayfasında Jeoveri bölümünde bu kriterlere ilişkin bazı teknik dökümanları orada sizlerle de paylaşmış olacağız, o konulardan daha sonra bahsedeceğim. Yine bazı ülkeler 2000'li yılların başında UNESCO kültür ve tabiat varlıklarını koruma kanunlarını hızla revize etmişler. Yani biliyorsunuz 72 yılında dediğim gibi Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Sözleşmesi yayımlandıktan sonra, bütün ülkeler kendi normlarını da baz alarak çeşitli yasal düzenlemeler gerçekleştirmişler, ülkemizde olduğu gibi. Ama bunu özellikle jeopark kavramının ortaya çıkmasından sonra revize ettiklerini biliyoruz. Ben İspanya örneğinden bahsedeceğim. İspanya bioçeşitliliğe ilişkin yasal düzenlemesini 2007 yılında hızla tamamlayıp yürürlüğe koyduktan sonra, bugün 10'a yakın jeoparkını UNESCO kriterlerine göre tescil ettirip küresel jeopark ağına dâhil etmiş durumda.



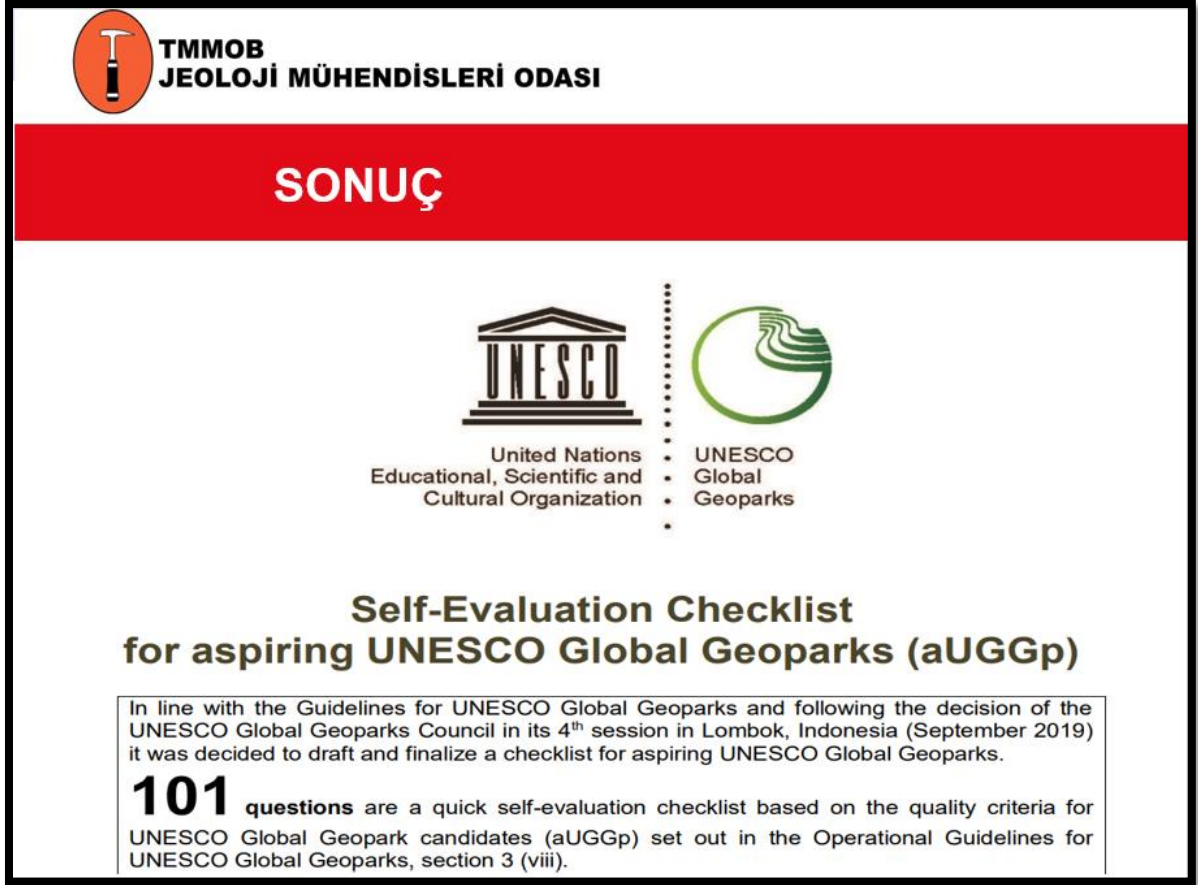
TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

SONUÇ

- Günümüzde 44 ülkede 161 jeopark UNESCO tarafından onaylanarak «UNESCO Global Jeopark Ağı» içine alınmıştır.
- 2020 yılı içinde jeoparkların taşımaları gereken **değerlendirme kriterleri, başvuru şekli, rapor içerikleri** ile bu raporların kimler tarafından nasıl denetleneceği kullar bağlanmıştır.
- Bazı ülkeler 2000'li yıllarında başında UNESCO Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma kanunlarını hızla revize etmiş; (örneğin İspanya 2007'de) hızlı bir şekilde yasal ve kurumsal altyapısını geliştirerek **UNESCO Global Jeopark ağına jeopark sayısını arttırmışlardır.**

Şekil 8: Global jeopark durumları

Maalesef ülkemiz bu konuda şanslı olmadığını özellikle belirteyim. Biraz önce ifade ettim, 2021 yılında UNESCO'nun yayınladığı ve bir Global Jeopark Ağı süreçlerini tanımlayan yasal çerçeve dökümanı yayınladığını da belirteyim (Şekil 9). Bizim çalışma grubundan bazı hocalarımız bunu Türkçe'ye çevirdi. UNESCO ölçeğinde yapılması gereken veya ilan edilmesi gereken bir jeopark ağı sürecinin hangi kurallara ve hangi süreçleri, yani başvuru tarihinden tutun da bu süreçlerin değerlendirilmesine kadar geçen süreçler, aşağı yukarı 260'a yakın madde söz konusu, tanımlanmış durumda. Demek ki biz de ülkemizde bundan sonra yapacağımız çalışmalarda UNESCO'nun ortaya koyduğu bu kural ve kriterler çerçevesinde çalışmalarımızı yürütmek durumunda olduğumuzu belirteyim.



Şekil 9: Küresel Jeoparklar Ağına akatılmak için kurallar ve kriterler

Ülkemizdeki Yasal Mevzuat

Ülkemizdeki duruma bakıldığında, birkaç konudan buradan bahsedeceğim. UNESCO tarafından kabul edilmiş ancak ülkemizde kabul edilmemiş çeşitli sözleşmeler olmakla birlikte, Birleşmiş Milletler'de kabul edilen hangi sözleşmeleri kabul ettiğimizden kısaca bahsedeceğim. Kültür ve buna bağlı olarak çıkarılan çeşitli yasal düzenlemeler var ki jeoparklar ile en ilgili olanları ben sadece buraya yazdım. Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunumuz var, 1983 yılında çıkmış. Yine Milli Parklar Kanunumuz var, Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemine geçtikten sonra bazı kamu kurum ve kuruluşların kuruluş kanunları iptal edildi, 1 nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi var. Bakanlar Kurulu kararı, yönetmelikler, tabii bazı ilke kararlarının olduğunu da bahsedeceğim. Burada tabii bunun dışında da bazı kanunlar var. Bunlar ikinci derecede önemli olduğu için sunuma almadım. Büyükşehir belediyeleri kanunu gibi, Belediyeler Kanunu gibi bazı kanuni düzenlemeler söz konusu olmakla birlikte bunlar dediğim gibi doğrudan düzenleyici işlemler tesis etmiyorlar, sadece sonuçları üzerinde etkili olduğu için buraya almadım bu kısa süre içerisinde. Biraz önce ifade etmişim, Unesco'nun kültür alanında kabul ettiği çeşitli sözleşmeler söz konusuydu. Ülkemiz de bu sözleşmelerin bazılarını içselleştirerek Türkiye Büyük Millet Meclisi'nden de geçirmiş ülkelerden bir tanesi. İşte bunlardan bazılarını tarih sırasına göre verdim. Bunlar önemli çünkü bizim düzenlemelerimiz biraz bu sözleşmeler çerçevesinde yapılmış durumda. 1954 tarihli Kültür Mallarının Korunması sözleşmesi söz konusu. 70 yılında Kültür Varlıklarının Yurt Dışına

İhracı, İthalı, Mülkiyeti Transferinin Yasaklanması ve Önlenmesine ilişkin bir sözleşme söz konusu (Şekil 10).



TMMOB
JEOLJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

ÜLKEMİZDEKİ YASAL MEVZUAT

Ülkemizin kabul ettiği UNESCO'nun kültür alanındaki sözleşmeleri,

- 1954 tarihli “**Silahlı Bir Çatışma Halinde Kültür Mallarının Korunması Sözleşmesi**”,
- 1970 tarihli “**Kültür Varlıklarının Yasadışı İhracat, İthalat ve Mülkiyet Transferinin Yasaklanması ve Önlenmesi Tedbirleri Sözleşmesi**”,
- **1972** tarihli “**Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunması Sözleşmesi**” «1975 yılında yürürlüğe girmiştir.»
- 2003 tarihli “**Somut Olmayan Kültürel Mirasın Korunması Sözleşmesi**”
- 2017 tarihli “**Kültürel İfadelerin Çeşitliliğinin Korunması ve Geliştirilmesi Sözleşmesi**”

Şekil 10: Ülkemizin kabul ettiği UNESCO'un kültür alanındaki sözleşmeleri


Biliyorsunuz zaman zaman Basın Yayında da sizler de izliyorsunuzdur, işte gidiyoruz dışarıya kaçırılmış çeşitli heykeller ve benzeri şeyleri bu sözleşme kapsamında geri alıyoruz. Bu çalışmalar genellikle Kültür Turizm Bakanlığı yürütüyor. Bizim yasal düzenlemenin temel çerçevesini 72 tarihinde kabul edilen Dünya Kültürel ve Doğal Mirası Koruma Sözleşmesi, biraz önce ifade ettim 75 yılında yürürlüğe girmiş, 1982 yılında da Türkiye Büyük Millet Meclisi'nde kabul edilmiş bir sözleşme olduğunu belirttim. Yine 2003 tarihli Somut Olmayan Kültürel Mirasın Korunması sözleşmesi, en son da Kültürel İfadelerin Çeşitliliğinin Korunması ve Geliştirilmesi sözleşmesi de Türkiye tarafından kabul edilmiş sözleşmeler olduğunu ve bugün pratikte yaptığımız uygulamaların ve yasal düzenlemelerin bu sözleşmeler çerçevesinde tanımlandığını belirtmek isterim. Bunu biraz önce ifade ettim, 72 yılında yayınlanan bu kültürel ve doğal varlıkların korunması sözleşmesi, 14 Şubat 1983 yılında kabul edilmiş durumda (Şekil 11). Şimdi tabii bu yasal çerçeveye bağlı olarak da, yani sözleşmenin kabul edilmesinden sonra, çeşitli yasal mevzuat düzenlemelerini Türkiye gerçekleştirmiş. O sözleşmeden sonra ilk önce Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu arkadaşlar ki bu bugün jeolojik veya doğal miras ile kavramlaştırdığımız veya kültürel varlıkların korunması veya tanımlanmasına ilişkin yasal düzenlemeyi içeren bir kanun ve bu kanun 1983 yılından beri yürürlükte.



Şekil 11: 14 Şubat 1983 yılındaki Resmi Gazete'in kopyası

Ben kanunun tamamını anlatmayacağım ama burada özellikle bazı kavramlara dikkatinizi çekmek istiyorum. Tabiat varlıkları kavramı burada önemli. Dediğim gibi bu yasal düzenleme birincisi kültürel varlıkları, ikinci olarak ise tabiat varlıkları ve bunların korunmasına ilişkin düzenlemeleri içeriyor. Tabiat varlıkları burada kısaca, jeolojik devirlerde, tarih öncesi ve tarihi devirlere ait olup ender bulunmaları veya özellikleri bakımından korunması gereken yer üstü yer altı veya su altında bulunan değerler şeklinde tanımlanmış bulunuyor. Yine koruma veya korunma kavramları söz konusu. Koruma alanı kavramı söz konusu. Dediğim gibi bu 1972 yılında yayınlanan sözleşmeyi çerçeve almakla birlikte, özellikle 1980'li yıllardan sonra tüm dünyada gelişen süreci maalesef içermiyor. Yani önemli bir eksiklik. Jeopark gibi, jeolojik miras gibi, jeolojik koruma gibi kavramlar bu yasal düzenleme içerisinde maalesef yok (Şekil 12). Oda olarak uzun zamandır geçtiğimiz dönem Türkiye Büyük Millet Meclisi Çevre Komisyonu'nu ziyaret ettik. Yine çeşitli kurumlarla Milli Parklar Genel Müdürlüğü', Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü ile toplantılar yaptık, görüşmeler gerçekleştirdik. Şunu söyleyebilirim, geçen hafta yine Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğüyle yaptığım görüşmede, yasa tasarısına ilişkin bazı çalışmaların devam ettiğini ve bu kavramların oraya girme konusunda çalışma yürüttüklerini ifade ettiler. Ancak daha önce korunan alanlar yönetmeliğinde başımıza gelen bir hususu, ki biraz önce yukarıda ifade ettim, tanımlanan kavramların dünya ölçeğinde veya UNESCO ölçeğinde kabul edilmiş kriterlerle alakası olmayacak şekilde tanımlamak istediler, bu yanlışlığı ilgili kurumlara yazılı olarak bildirmiştik. Burada dediğim gibi doğal sit dediğimiz veya tabii sit diye tanımlanıyor. Bizim burada jeosit

dediğimiz kavram yok, doğal sit kavramı altında tanımlanmış. Bu tanımlamanın da bugün UNESCO ölçütlerine uygun olmadığını özellikle ifade etmek istiyorum. Yine jeolojik devlere ait olup ender bulunmaları nedeniyle olağanüstü özelliklere sahip yerüstü, yeraltı, su altında bulunan korunması gerekli alanlar şeklinde tanımlanmış bulunuyor.



TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

ÜLKEMİZDEKİ YASAL MEVZUAT

1-2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu(RG. 23/7/1983 Sayı : 18113)

Kültür varlıkları; tarih öncesi ve tarihi devirlere ait bilim, kültür, din ve güzel sanatlarla ilgili bulunan veya tarih öncesi ya da tarihi devirlerde sosyal yaşama konu olmuş bilimsel ve kültürel açıdan özgün değer taşıyan yer üstünde, yer altında veya su altındaki bütün taşınır ve taşınmaz varlıklardır.

Tabiat varlıkları; jeolojik devirlerle, tarih öncesi ve tarihi devirlere ait olup ender bulunmaları veya özellikleri ve güzellikleri bakımından korunması gerekli, yer üstünde, yer altında veya su altında bulunan değerlerdir.


"Sit"; tarih öncesinden günümüze kadar gelen çeşitli medeniyetlerin ürünü olup, yaşadıkları devirlerin sosyal, ekonomik, mimari ve benzeri özelliklerini yansıtan kent ve kent kalıntıları, kültür varlıklarının yoğun olarak bulunduğu sosyal yaşama konu olmuş veya önemli tarihi hadiselerin cereyan ettiği yerler ve tespiti yapılmış tabiat özellikleri ile korunması gerekli alanlardır

"Koruma"; ve "Korunma"; taşınmaz kültür ve tabiat varlıklarında muhafaza, bakım, onarım, restorasyon, fonksiyon değiştirme işlemleri; taşınır kültür varlıklarında ise muhafaza, bakım, onarım ve restorasyon işleridir.

"Korunma alanı"; taşınmaz kültür ve tabiat varlıklarının muhafazaları veya tarihi çevre içinde korunmalarında etkinlik taşıyan korunması zorunlu olan alandır.

Şekil 12: 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Kanunu (kültür varlıkları, tabiat varlıkları, sit, koruma ve korunma, korunma alanları)

Bu yasal çerçeve dediğim gibi 1980'lerin mantalitesi ile o günkü bilgi birikimi ve o günkü gelişmişlik düzeyimizle ortaya konulan bir yasal düzenleme. Söz konusu düzenlemeden bu güne kadar aşağı yukarı 30-40 yıla yakın bir süre geçti. Oysa jeoparklar, jeolojik miras, jeosit gibi kavramlar 90'lı yıllardan sonra yaşamımıza giren ve bugüne kadar gelişerek devam eden kavramlar olduğunu, mevcut yasal düzenlemenin o çerçevede hazırlanmadığını özellikle belirteyim. Milli Parklar kanunu var, yine Birleşmiş Milletler'in Kültür ve Tabiat Varlıklarının Korunması ve bu sözleşmenin kabul edilmesinden sonra yayınlananmış. Dikkat ederseniz her iki yasal düzenleme 1 ay arayla yapılmış durumda.



TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

ÜLKEMİZDEKİ YASAL MEVZUAT


1-2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu(RG. 23/7/1983 Sayı : 18113)

Doğal (tabii) sit”; jeolojik devirlere ait olup, ender bulunmaları nedeniyle olağanüstü özelliklere sahip yer üstünde, yer altında veya su altında bulunan korunması gerekli alanlardır.

Taşınır tabiat varlıkları”; jeolojik devirlere ait olup, ender bulunmaları nedeniyle olağanüstü özelliklere sahip yer üstünde, yer altında veya su altında bulunan korunması gerekli taşınır tabii değerlerdir.

Şekil 13: 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Kanunu (doğal(tabii)sit, taşınır tabiat varlıkları)

Yani 1 ay arayla yayınlanan iki ayrı düzenleme olduğunu ifade edeyim (Şekil 14). Şimdi zaten Türkiye'de kavga da buradan başlıyor. Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'na ilişkin iş ve işlemleri Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yürütüyor. Milli Parklar Kanunu'na ilişkin iş ve işlemleri de Tarım ve Orman Bakanlığı yürütüyor. Burada da görüyorsunuz, tabiat parkları kavramı var, Tabiat Anıtı, Tabiatı Koruma Alanı gibi yine doğal varlıklarının korunması konusunda düzenlemeler var. Yani Türkiye'de maalesef tek elde bir yönetim olmadığı gibi mevzuat içerisinde de birbiriyle çelişen kavramlar olduğunu görüyorsunuz. Bugün Türkiye'de tabiat varlıkları veya doğal varlıklar veya bizim jeolojik miras dediğimiz kavramların, hem kavramsal alt yapısı olmadığı gibi, kurumlarda yani yasal düzenleme metinlerinde de birbirlerine aykırılıklar söz konusu. Orman alanları içerisindeki tabiat varlıkları veya doğal varlıklar, doğal mirasımıza ilişkin iş ve işlemler Milli Parklar Kanunu çerçevesinde yürütülüyor; orman alanı dışındaki yerlerde de maalesef Tabiat Varlıkları Koruma Kanunu'na göre iş ve işlemler yapılıyor. Tescil işlemlerini Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yapıyor ama dediğim gibi bunların tespiti, efendim bunlara ilişkin araştırmaların yapılması, korunması gibi özellikle orman



TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI


ÜLKEMİZDEKİ YASAL MEVZUAT

2-2873 sayılı Milli Parklar Kanunu(RG. 11/8/1983 Sayı : 18132)

- **Milli park;** bilimsel ve estetik bakımından, milli ve milletlerarası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarını.
- **Tabiat parkları;** bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliğine sahip, manzara bütünlüğü içinde halkın dinlenme ve eğlenmesine uygun tabiat parçalarını,
- **Tabiat anıtı;** tabiat ve tabiat olaylarının meydana getirdiği özelliklere ve bilimsel değere sahip ve milli park esasları dahilinde korunan tabiat parçalarını,
- **Tabiatı koruma alanı;** bilim ve eğitim bakımından önem taşıyan nadir, tehlikeye maruz veya kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler, türler ve tabii olayların meydana getirdiği seçkin örnekleri ihtiva eden ve mutlak korunması gerekli olup sadece bilim ve eğitim amaçlarıyla kullanılmak üzere ayrılmış tabiat parçalarını

Şekil 14: 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu (milli park, tabiat parkları, tabiat anıtı, tabiat koruma alanı)

alanları içerisindeki doğal varlıklara ilişkin yapılan bütün iş ve işlemler Milli Parklar Kanununa göre gerçekleştiriliyor. Bu tabii iki ayrı teşkilatın da doğmasına neden oluyor. Yani iki ayrı kanun var ve bir tanesi işte Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi olduğunu ifade etmişim. Bu kanun hükmünde kararnameye bakıldığında Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu Genel Müdürlüğü diye bir teşkilat var, bu teşkilat Çevre ve Şehircilik Bakanlığı içerisinde. Ben bütün görevlerini buraya aktarmadım. İsteyen meslektaşlarımız veya bizi dinleyenler Cumhurbaşkanlığının 1 nolu kararnamesi diye girip 109. maddeye bakıldığında, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü'nün görevlerini orada rahatlıkla görebilirler. Orada da görüyorsunuz özellikle tabiat varlıkları ve doğal sit alanları ile özel çevre koruma bölgelerinin tespit, tescil, onay, değişiklik, ilanına dair bütün usul ve esasları Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü yapıyor. Milli Parklar Genel Müdürlüğü ise biraz önce ifade ettim, orman alanları içerisindeki benzer alanları ilişkin yine koruma, kullanma dengeleri çerçevesinde bunlara ilişkin iş ve işlemleri yönetiyor. Bu da Tarım ve Orman Bakanlığı'na, aynı kararname içerisinde yer alıyor. Birisi 109. Maddede, diğeri 420. maddede tanımlanmış bulunuyor. Demek ki bu iki kurum arasında üzüler belireyim, tam bir çatışma var. Yani ne diyelim, cephe savaşı, birinin ak dediğine öteki kara diyor (Şekil 15). Jeolojik miras kavramının Cumhurbaşkanlığının önünde dönmesine neden olan kurum Doğa Koruma ve Milli



TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

ÜLKEMİZDEKİ YASAL MEVZUAT

• **2-Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi(1 Nolu) (RG. 10/7/2018 Sayı : 30474)**

Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü

MADDE 109 – (1)

Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğünün görev ve yetkileri şunlardır:

a) Milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları, sulak alanlar ve benzeri koruma statüsü bulunan diğer alanların tescil, onay ve ilanına dair usul ve esasları belirlemek ve bu alanların sınırlarını tescil etmek,

b) Tabiat varlıkları ve doğal sit alanları ile özel çevre koruma bölgelerinin tespit, tescil, onay, değişiklik ve ilanına dair usul ve esasları belirlemek ve bu alanların sınırlarını tespit ve tescil etmek, yönetmek ve yönetilmesini sağlamak,

Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

MADDE 420 – (1) Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğünün görev ve yetkileri şunlardır:

a) Milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları ve sulak alanların tespiti, bunlardan Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca tescil edilenlerin korunması, geliştirilmesi, tanıtılması, yönetilmesi, işletilmesi ve işletirilmesi ile ilgili işleri yürütmek ve denetlemek,


Şekil 15: 1. Nolu Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Kararname (Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü ve Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü)

Parklar Genel Müdürlüğü. Efendim, yeni bir koruma statüsü getiriliyor, yeni tanımlar getiriliyor, bunlara gerek yok diye red ediyorlar.. Korunan alanlar yönetmeliğine bu kavramlar geçtiğimiz yıl, yani 7-8 ay önce girdi, külliyyede geri dönmüş. Bu kavramları yönetmelik düzenlemeleri içerisinde çıkarılmışlar, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü karşı çıktı diye. Yani bu kurumsal çatışma maalesef Türkiye'de bu sürecin yönetilmesinin önündeki en büyük engellerden bir tanesi. Tabii tek engel bu değil, neredeyse uzman hiçbir kişi de çalışmıyor bu kurumlarda. Yani bir tane paleontoloğun çalışmadığı, bir tane doğal mirasla ilgili birimin olmadığı, bunun öneminin anlaşılmadığı bir kurumsal yapılanma söz konusu. Ben o yanlış organizasyon şemasını buraya aktarma gereği görmedim ama önümüzdeki günlerde bu konuyu gündeme taşımak konusunda bir çalışma yürüteceğimizi de ifade edeyim. Bunun dışında Bakanlar Kurulu kararı var. 2016 yılında Jeopark Belediyeler Birliği Kararnamesi çıkardı (Şekil 16). Bu Birlik kararnamesi, Mahalli İdareler Birlik Kanunu 4. Maddesine göre bu Manisa merkezli. Biliyorsunuz ülkemizin tek UNESCO ölçekli veya UNESCO kriterlerine sahip tek jeoparkı, Kula Jeoparkı'ydı. 2018 yılında alanın çok küçük olması nedeniyle bu Kula-Salihli Jeoparkı olarak değişti ve UNESCO'dan da onay aldı. Birlikler şu amaçla kuruluyor, Türkiye Belediyeler Birliği çatısı altında farklı amaçlarla kurulan birlikler söz konusu. Bu birlikler de kurulmasının temel amacı aynı konuda çalışan belediyelerin bilgi birikimini ve enerjilerini birbirine aktarmak için kurulan yapılar bunlar. Yani Jeopark Belediyeler Birliği



Şekil 16: 14.3.2016 Bakanlar Kurulu kararı (Jeopark Belediyeler Birliği)

olduğu gibi, Jeotermal Belediyeler Birliği söz konusu, Orta Anadolu Belediyeler birliği var, Marmara Belediyeler Birliği var. Yani sonuçta farklı amaçlarla kurulmuş, farklı konularda çalışma yürüten mahalli idare birlikleri söz konusu. Maalesef birlik kavramının kendisine veya o fikre sahip çıkacak bir bilgi birikiminin Jeopark Belediyeler Birliği'nde olmadığını rahatlıkla söyleyebilirim. Olsaydı 2006 yılından beri ilave, diyelim ki Ankara'da şimdi jeopark çalışmalarını yürütüyoruz, Ankara Büyükşehir Belediyesi ile bir irtibatın olması lazım. Balıkesir'de şimdi bu çalışma yürütüyor, Balıkesir'le bir diyalogunun olması ve Birliğe bunları dahil etmesi gerekiyor. İzmir Büyükşehir Belediyesi çalışma yürütüyor biliyorum, İzmir'in dâhil edilmesi gerekiyor. Erzurum'da çalışma var, Bitlis'te çalışma var, Adana'da çalışma var. İyi kötü, Belediyeler Birliği, yani Jeopark Belediyeler Birliği Başkanlığını yürüten kurumun bu belediyelerle ilişki içerisine girmesi, kendi bilgi ve tecrübesini bu kurumlara aktarması, öncülük etmesi beklenirdi, bir tane ilave belediyeyi bu Belediyeler Birliği içerisinde almış değil, çünkü kendisi farkında değil. Bunların çıkardığı bir tüzük var, tüzük fena değil, birçok maddesi var. Bazı maddelerini buraya aldım (Şekil 17). Bunları tek tek okumayacağım ama sonuç itibarıyla Türkiye'deki jeopark alanlarının genişletilmesi, Avrupa ve UNESCO Jeopark Ağlarına dâhil edilmesi için standartların geliştirilmesinden tutun da, öncülük etmesine kadar geçen faaliyetleri düzenleyen 8-10 maddelik bir tüzük olduğunu ve bu tüzüğün de görev kapsamı ve amaçlarının ne hale geldiğini ifade edeyim. Jeoparklar ile ilgili belki yasal anlamda Bakanlar Kurulu kararından sonra bu tüzüğün ikinci bir yasal mevzuat düzenlenmesi olduğunu söyleyebilirim. Yani elimizde iki tane yasal düzenle var.



TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

ÜLKEMİZDEKİ YASAL MEVZUAT


Jeopark Belediyeler Birliği'nin yerel, ulusal ve uluslararası ölçekteki amaçları şunlardır:

- a) Jeopark sahasının Avrupa ve UNESCO Jeoparklar Ağı standartlarına uygun biçimde faaliyet göstermesi için gerekli finansal ve lojistik desteği sağlamak.
- b) Jeoparkın yönetim ve planlamasında yer almak, Jeolojik mirasın korunması ve sürdürülebilir kullanımına yönelik yöntemler geliştirmek ve pilot uygulamalar yapmak.
- c) Jeoparkı Jeoturizm vasıtasıyla sosyo-ekonomik bir yerel kalkınma aracı olarak kullanmak için gerekli turizm alt yapı tesis ve hizmetlerin planlanması, finansmanı, uygulanması, işletilmesi.
- d) Çeşitli kademedeki öğrencilere yönelik gezi ve doğa eğitimi programları ve faaliyetleri organize etmek.
- e) Jeopark kapsamında Jeopark kavramının toplum tarafından kabul görmesi ve benimsenmesi için söyleşiler, etkinlikler düzenlemek, kitap harita, bülten gibi yayınlar yapmak.
- f) Jeopark bünyesinde çalıştırılacak idari, teknik ve hizmetli personeli, yetiştirmek ve istihdam etmek.
- g) Türkiye'nin Jeopark potansiyelini ortaya koymak ve ileriye yönelik yeni sahalara stratejik planlarını yapmak üzere ulusal jeosit envanterinin çıkarılması.
- h) Jeopark potansiyeline sahip yerel idarelerin entegrasyonunu sağlamak için faaliyetler (konferans, gezi, toplantı) organize etmek.
- i) Jeopark kavramının ulusal ölçekte tanınması ve kabul görmesine yönelik tanıtım, bilgilendirme ve bilinçlendirme faaliyetleri yürütmek.
- j) Türkiye'nin zengin yer mirasının hakettiği değeri bulması için uluslararası bilimsel toplantılarda temsil etmek, tanıtmak.
- k) Jeoparkların mevcut işleyişi ve geleceğiyle ilgili kararların alındığı toplantılara katılmak ve buralarda ülkenin çıkarlarını savunmak.
- l) Yurt dışı toplantılarına katılmak ve yabancı jeoparkları ziyaret etmek suretiyle gelişmeleri Türkiye adına takip etmek.
- m) Düzenli olarak yapılan uluslararası etkinliklere (Avrupa Jeoparklar Ağı Toplantısı) ev sahipliği yapmak.

Daha ayrıntılı bilgi için <http://jeoparkbelediyelerbirligi.com> lütfen tıklayınız

Şekil 17: Jeopark Belediyeler Birliği'nin yerel, ulusal ve uluslararası amaçları

Birincisi Bakanlar Kurulu kararı, ikincisi de bunun amaçlarını düzenleyen tüzük olduğunu ifade edebilirim. Bunun dışında bugünün önemli olduğunu düşündüğüm yönetmelikler söz konusu. 1-2 tane yönetmelik, bu yönetmelik son derece önemli. Zaten bu yönetmeliğin öncelikle değiştirilmesini biz Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürü ile geçen yıl yaptığımız toplantıda gündeme getirmiştik. Burada da dediğim gibi Tabiat Varlıkları Kanunu'na göre bu yönetmelik oluşturulduğu için, burada da maalesef jeolojik miras kavramı henüz kendisine yer bulmuş değil (Şekil 18). Bu konuda 7-8 ay önce iyi niyetli çalışmalar yürütüldü. Biraz önce yasal mevzuat içerisinde yer alması gereken kavramları yazılı olarak bildirdik. Görüşmeler gerçekleştirdik. Bu yasal düzenlemeler konusunda maalesef kendi meslektaşlarımız arasında da henüz görüş birliğini olgunlaştırmış değiliz. Ama ben en azından kendi şahsım, Hüseyin Alan olarak söylüyorum, yasal düzenleme olmadan, yani bugün yasal düzenleme olmadan kurumların çok da Türkiye'de bu işe yanaşmadığını, ya başıma iş açmayayım anlayışı ile hareket ettiklerini özellikle ifade edeyim. Dediğim gibi burada da tanımlar var ama bu tanımların hiçbirisinde bu kavram geçmiş değil. Yine Milli Parklar Kanununun Uygulama Yönetmeliği söz konusu (Şekil 19). Orada da bu kavramlar yer almıyor, yani o çok daha eski, ta 86 yılında çıkmış bir yönetmelik. Ufak tefek değişiklikler olmakla birlikte zaten bugünün anlam ve amacına hizmet eden bir yönetmelik düzenlemesi olmadığını rahatlıkla söyleyebilirim. İlke kararları var, çok sayıda. Ben sadece bir iki tanesini buraya aldım (Şekil 20). Belki 300-500 tane İlke kararı var. Farklı bölgelerde tabiat varlıklarını, Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulları tarafından yayınlanmış çeşitli kararlar var Resmi Gazetede.



TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

ÜLKEMİZDEKİ YASAL MEVZUAT

•**Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslar Yönetmeliği**

Doğal mağaralar: Dolomitik kireçtaşı, dolomit, karbonat çimentolu konglomera ve kumtaşı gibi karbonatlı kireçtaşı, sülfat (jips) ve klorürlü (tuz) ana kayaların oluşurken veya oluşuktan sonraki fiziko-kimyasal olaylarla yeraltı suları tarafından aşındırılması sonucu oluşan mağaraları,

Doğal sit: Jeolojik devirlere ait olup, ender bulunmaları nedeniyle olağanüstü özelliklere sahip yer üstünde, yeraltında veya su altında bulunan korunması gerekli alanlar

Jeolojik oluşumlar: Yeryuvarının oluşumundan günümüze kadar geçen jeolojik dönemlerde meydana gelmiş bilime konu olan eğitici ve estetik özellik taşıyan değerleri,

Tabiat varlıkları: Jeolojik devirlerle, tarih öncesi ve tarihi devirlere ait olup ender bulunmaları veya özellikleri ve güzellikleri bakımından korunması gerekli, yer üstünde, yeraltında veya su altında bulunan değerleri,

Kesin korunacak hassas alanlar, Nitelikli doğal koruma alanlarının, ürdürülebilir koruma ve kontrollü kullanım alanların

Şekil 18: Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Yönetmelikler (doğal mağaralar, doğal sit, jeolojik oluşumlar, tabiat varlıkları)



TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

ÜLKEMİZDEKİ YASAL MEVZUAT

Resmî Gazete Tarihi: 12.12.1986 Resmî Gazete Sayısı: 19309

MİLLÎ PARKLAR YÖNETMELİĞİ

BİRİNCİ BÖLÜM
Amaç, Kapsam ve Tanımlar

Amaç
Madde 1 - Bu Yönetmeliğin amacı, 2873 sayılı Milli Parklar Kanunu ile 6831 sayılı Orman Kanununun 25 inci maddesinin uygulanmasını düzenlemektir.

Kapsam
Madde 2 - Bu Yönetmelik, 2873 sayılı Milli Parklar Kanununun 22 nci maddesi ile 2896 sayılı Kanunla 6831 sayılı Orman Kanununa eklenen EK 5 inci maddesine göre hazırlanmış olup; Milli Parkların, Tabiat Parklarının, Tabiat Anıtlarının, Tabiatı Koruma Sahalarının ve Orman İçi Dinlenme Yerlerinin ayrılması, planlanması, geliştirilmesi, korunması, yönetilmesi ve tanıtılmasına ilişkin iş ve işlemleri kapsar.

Şekil 19: Milli Parklar Yönetmeliği



Şekil 20:Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ilke kararları (Tabiat varlığı olarak belirlenecek olan doğal mağaralara ilişkin ilke kararı ve doğal sit alanları koruma ve kullanma koşulları ilke kararı)

Ama Bakanlık buna önem verdiği için söylüyorum, bugün mağaralara ilişkin çalışmalar bu ilke kararı çerçevesinde yürütülüyor. Tabiat varlıkları olarak belirlenecek olan doğal mağaralara ilişkin ilke kararları ve bu çalışmalara meslektaşlarımız epey katkı verdiler. Bizim jeolojik miras çalışma grubundan bazı arkadaşlarımız da bu çalışma içerisinde yer aldı. Bugün itibariyle bu konuda dediğim gibi mağaralara ilişkin bir ilke kararlarının olduğunu ifade edeyim. Yine doğal sit alanları koruma ve kullanma koşullarına ilişkin ilke kararları var. Biliyorsunuz bunlardan hassas korunacak alanlar, nitelikli koruma alanları, sürdürülebilir koruma alanları gibi 3 kavram içerisinde değerlendiriliyor. İfade ettiğim üzere uzun uzun bu kavramları anlatmayacağım ama bu iki düzenlemenin önemli ilke kararları olduğunu da belirtmekte fayda var.

Sonuç ve Değerlendirmeler

Yaptığım değerlendirmeler 2015 yılından beri Oda çatısı altında sürdürdüğümüz çalışmalar sonucunda elde ettiğim deneyimler ışığında vardığım sonuçlar olduğunu paylaşmak isterim. Müsaade ederseniz bu konuya biraz ağırlık vermek açısından bu bölümleri okumak istiyorum.

- 1) Birleşmiş Milletler tarafından kabul edilen sözleşme 1982 yılında Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından kabul edilmesinden sonra iki yasal düzenlemenin çıktığını biraz önce ifade ettim. Yine buna ilişkin Uygulama Yönetmeliği ve kararların, İlke kararlarının da yayınlandığını ama jeopark, jeosit, jeolojik koruma gibi kavramların bu kanuni düzenlemeler içerisinde yer almadığını, mutlaka bu kanunların yeniden gözden geçirilmesi ve günümüze uyumlu hale getirilmesi gerekiyor.
- 2) Manisa merkezli Mahalli İdareler Kanununa dayanılarak çıkarılan Jeopark Belediyeler Birliği var. Bu iyi bir uygulama, yani desteklediğimiz olumlu bir adım. Umut ediyorum ki sadece bizim farkında olmamız, ona anlam biçmemiz yetmez, belediyeler yani Jeopark Belediyeler Birliği Başkanı da bu görevini önemser diye umuyorum. Bir jeopark tüzüğünün olduğu da görülüyor. Bu jeopark tüzüğünün de daha da genişletilmesi ve bugünkü anlayış çerçevesinde yeniden şekillenmesi gerektiğini düşünüyorum.
- 3) 1990'lı yılların başında Avrupa Birliği yer bilimcilerin girişimi ile başlayıp 2000 yılından itibaren UNESCO çatısı altında sürdürülen çalışmalara, benzer tarihlerde JEMİRKO 2000 li yılların başından itibaren, biraz önce hocam bunun tarihinden bahsetti, 97 yılında başladığını 2000'li yılların çalışmaların hızlandığını biliyoruz. Yine 2000'li yılların ortasından itibaren Jeoloji Mühendisleri Odası'nın da bu konuda inisiyatif alması ile birlikte bu konunun toplumsallaştırılması konusunda ülkede önemli çalışmalar gerçekleştirdiğimizi belirtiyim. Arzu ettiğimiz noktada mıyız? Hayır, ama toplumun ve yerel idarelerin bilgilendirilmesi çalışmalarını son yıllarda gittikçe hızlandırmış bulunuyoruz. Bu çalışmalara bütün arkadaşlarımızın, bütün meslektaşlarımızın sahip çıkması gerektiğine inanıyoruz.
- 4) Yine 2000'li yılların başında başlayan bu çalışma, ilk olumlu sonucunu 2013 yılında Kula Jeoparkı'nın kurulması ile sonuçlandırdığımızı, bunun da önemli ve anlamlı olduğunu, Türkiye'ye bir bilgi birikimi sağladığını belirtmekte yarar var.
- 5) Ülkemiz ile benzer şekilde yola çıkan birçok ülke jeolojik miras veya jeoparklar konusunda önemli aşamalar kaydetmiş olmakla birlikte, bugün maalesef ülkemizde arzu ettiğimiz noktada olmadığımızı belirttim. Yani İran dahi bile bizden önde. İran çok geç başlamış olmakla birlikte, 2010'lu yıllardan sonra başladı, yanılmıyorsam 3. Jeoparkını, Global Jeopark Ağını da UNESCO kriterleri çerçevesinde ilan etti 2020 yılında.
- 6) Mevzuat eksiklikleri ülkemizde yerel idareleri korkutmakta, bu işe bulaşmama veya bulaşsa bile sürecin doğası gereği uzun sürmesi nedeniyle yılgınlığa neden olmaktadır. Bunu açık bir şekilde Ankara'da görüyoruz, Kızılcahamam-Çamlıdere Jeoparkı'nda çalışmalar 15 yılı aşkın süredir devam etmesine rağmen henüz bunu elle tutulur bir hale getirmiş değiliz. Veya işte sınırlarını belirleyip UNESCO ölçütleri haline getirmiş değiliz. Bu konuda geçen yıl Ankara Büyükşehir Belediyesi ile bir çerçeve sözleşme yaptık, bir protokol yaptık. Protokol kapsamında çalışmalarımız sürüyor. Ağır sürüyor, onu da ifade edeyim. Çünkü önemli bazı eksikliklerin olduğunu bu çalışma süreci

içerisinde şahıs olarak da yer almam nedeniyle görme fırsatım oldu. O yüzden mutlaka yasal mevzuat düzenlemesi yapmak zorunludur. Bu konunun geçiştirilir bir tarafı olmadığını ifade edeyim. Bu kapsamda özellikle Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, Milli Parklar Kanunu ile buna bağlı olarak ikincil düzenlemeler, yönetmelik ve İlke kararlarının da buna paralel olarak değiştirilmesi gerekiyor. Yine yapılacak bu düzenlemelerde kaygı duyduğumuz temel konulardan bir tanesi mutlaka bunların yerel idareler tarafından yürütülmesi. Yani bu yasal düzenlemeler çıktı, biz şunu istemiyoruz açık söyleyelim, yani gitsin efendim Ankara'da Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü Hakkâri'de jeopark işletsin. Veya jeolojik mirasa ilişkin koruma, kullanma, bilmem ne dengeleri yerel idare elinden alsın tam tersine yerel idarelere görev veren bir düzenleme anlayışının hayata geçirilmesi arzusu içerisindeyiz. Biraz önce hocam da bunu gösterdi, geçtiğimiz yıl Ankara'da, Tunceli'de ve Denizli'de üç ayrı çalıştay gerçekleştirdik. Ayriyeten bir rapor hazırladık (Şekil 21).

7)



Şekil 21: "Jeolojik Açıdan Tabiat Varlıkları" jeolojik mirasın önemi ve Türkiye'deki durum hakkında rapor

Bu raporumuzu 81 il Valiliği, Belediyeler ve Türkiye Büyük Millet Meclisi gibi bu konuyla ilgili kurumlar da dâhil olmak üzere geniş bir kitle ile paylaştık. Bu raporumuzun temel hedeflerinden biri şuydu, 81 ile 81 adet jeopark projesinin başlatılmasını arzu ediyorduk. Tabii ki bu bir hedef, bu kavramın toplumsallaşması açısından ortaya koyduğumuz bir hedef olduğunu, belki de 81 ilimizde jeopark olmaya

aday alanımız olmayabilir. Ama dediğim gibi bu bir hedef olarak ortaya kondu. Yerel idarelerde işbirliği içerisinde, jeolojik mirasın korunması, jeoparkların kurulması konusunun teşvik edilmesi konusunda çalışmalar yürütüyoruz. Çalıştaylar gerçekleştiriyoruz, yine Türkiye Jeoloji Kurultayları içerisinde bilimsel toplantılar gerçekleştirdiğimizi de ifade edeyim. Oda örgütlülüğümüzün yerelde bu konuya sahip çıkması için önemli çaba sarf ediyoruz. Umarım bu çabalarımız yavaş yavaş önümüzdeki süreçte meyve verir. Bugün itibariyle Ankara, İzmir, Konya, Denizli, Balıkesir, Bitlis, Erzurum gibi bazı bölgelerde jeopark adayı olmaya, jeolojik miras ögesi, yani çok sayıda jeolojik miras ögesinin bulunduğu alanların belirlenmesine ilişkin çalışmalar yürütüldü veya yürütülmeye devam ediyor. Ama bunun meyvesini alabilmiş, sonuçlandırabilmiş miyiz? Henüz değil ama bunu aday namzet alanlarımızın olduğunu ifade edeyim. Ankara için Genel merkez olarak biz de Kızılcahamam-Çamlıdere için çaba sarf ediyoruz.

- 8) Ülkemizin jeolojik mirası maalesef yok edilmeye devam ediyor. Son bir yıl içerisinde baktığımızda Dipsizgöl'den Erzurum Narman'daki jeopark sahasına kadar, Tortum Şelalesi'nden tutun da , Mersin'deki Cennet Cehennem Obruğu kadar bir çok yer tahrip edildi. Kapadokya bölgesi dünyanın sayılı jeoparkı olmaya aday alanlarımızdan birisi, burası UNESCO'ya kısmen tescilli, niye jeopark olsun? Diye sorular çıkabilir. O konuda farklı düşündüğümü de özellikle ifade edeyim. Çünkü Kapadokya'nın sadece kültürel alanları UNESCO'ya dâhil. Yani oradaki yeraltı kilisesi, işte benzerleri yapılar var, O da 2 kilometrekarelik alanla sınırlı. Neredeyse doğal varlıkların hiçbiri tescilli bile değil. Hele son dönemde Kapadokya alan yönetimi kanunu çıktı, o koruma statülerinin tamamını da kaldırdılar. Şu an imara, ranta, talana açılmış bir alan. Yani dünyanın sayılı jeopark alanlarından olması gereken bir alanı kendi elimizde yok ediyoruz. 2020 yılı için Cumhurbaşkanı açıkladı biliyorsunuz, 16 milyon turist gelmiş, bütün Türkiye'ye, yıl boyunca. Hâlbuki Kanada'nın Niyagara Şelalesi'ni geçen gün hocaları örnek verdiler 33 milyon insan ziyaret etmiş. Hâlbuki Bütün Türkiye'ye 16 milyon turist geldi diye hepimiz memnun ve mesut bir şekilde yaşıyoruz. Yani gayet güzel ve yeterli bizim açımızdan gibi. Bunun dışında Kepez'de Düden Şelalesi'ne yapılan saldırılar, Konya Hadımdaki Yerköprü Şelalesi benzer şekilde... Yani bizi bir şeyi düzelt veya düzenle dediğimiz zaman, ya aklımıza beton geliyor, ya kazık geliyor, ya orada mangal yakacak alanlar geliyor ve benzeri şeyler. Yani sonuç itibarıyla orayı koruyacak, geliştirecek, orayı toplumun hizmetine açacak mekanizmalar gelmiyor. Bizim mutlaka bunu önlememiz, kendi jeolojik mirasımıza sahip çıkmamız, gelecek nesillere aktarmamız gerekiyor.
- 9) Ülkenin kurumsal kapasitesi çok yetersiz. Merkezi idare bünyesinde jeolojik miras veya jeopark daire başkanlığı diye bir birim yok. Tabiat Varlıkları Genel Müdürlüğünde Harita Daire Başkanlığı var, İmar Daire Başkanlığı var, efendim Personel bilmem ne Daire Başkanlığı var, jeoparklar ile veya jeolojik mirası koruma ile ilgili bir tane daire başkanı dahi bile yok. Hangi kurum sahip çıkacak? Yani sorumlu kurumda bir birim yok. Biz mutlaka bir kurumsal yapılanmanın mutlaka oluşturulması gerektiğini düşünüyoruz. Ayrıca yasal olarak en azından tanımlı hale gelmesini istiyoruz.

10) Sorumlu kurumlarda neredeyse jeoloji mühendisi yok veya yetkili jeoloji mühendisi yok. Resmi Gazetede sıklıkla Cumhurbaşkanlığı kararlarını görüyorsunuz, falan yerdeki fosil buluntu alanları kesin korunacak hassas alan içerisinde geldi. Ya Genel Müdür, Genel Müdür Yardımcısı, daire başkanlarını topla götür bir tane fosil tanımla de, tanımlayacak adam yok. Yani bu kadar kötü durumda kurumlarımız. Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nü söylemiyorum bile. Sonuç itibariyle, geçen gün Kızılcahamam bölgesini ziyaret ettik, Jeopark Müzesi müdürü lise mezunu bir çocuk. Yani bunu düşün o götürecektir Kızılcahamam'daki jeolojik sit alanlarını Türkiye'ye tanıttirir. Yani bu kurumsal yapıyla ve bu kurumsal yapı altında çalıştırılan personel yapısıyla, bizim bir yere gitme şansımız yok. Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü'nde içinde yer aldığı bakanlıkta çalıştığım için söylüyorum, gidiyorum geliyorum, anlatıyoruz da anlatıyoruz hikâye. Genel Müdür Yardımcısı inşaat mühendisi, 3 tanesi. Genel Müdür şehir plancısı. Daire Başkanı bakıyorsun harita mühendisi. Öteki Gıda mühendisi... Yani doğal varlıkların korunması ile ilişkin hiçbir birim yok. Bunlar önemli sorun alanları olarak görülüyor.

11) Peki durup kendimize döndüğümüzde, yani biraz da çuvaldızı kendimize batıralım, üniversitelerimizin jeoloji bölümlerinde maalesef çevre jeolojisi hemen hemen ya hiç önemsenmiyor ya da bu konu çok da aklımıza gelmiyor. Yani sadece jeolojik miras konusunu ifade etmiyorum. Çevre jeolojisi bütünü içerisindeki birçok konu maalesef üniversitelerimizde neredeyse ders olarak okutulmuyor. Biraz önce katılımcılardan biri ifade etti. Biz bu konuları daha sonra öğrenmeye başladık diye, doğru. Demek ki bizim eğitim süreçlerini yeniden bir gözden geçirmemiz gerekiyor. Bakın Avrupa Birliğine baktığımızda eğitimle ilgili çalışmalar yürütüyoruz, jeoloji mühendislerinin yüzde 25'i Avrupa Birliği'nde çevre jeolojisi alanında çalışıyor. Yani çevre jeokimyası, çevre ile ilgili iş ve işlemlerde çalıştığını belirteyim. Üniversitemizin bünyesinde buna ilişkin hiçbir araştırma merkezi yok. Benim bildiğim bir Celal Bayar Üniversitesi'nde bir meslek yüksekokuluna bağlı böyle bir şey oluşturdu. Hani gireyim bakayım dedim bir şey var mı, merkezin web sayfasını bulamadım. Yani hiçbir veriye ulaşamadım. Bütün gelişmiş ülkelerde, o ülkelerin jeolojik survey'leri buna sahip çıkıyor. Bizim jeolojik survey'in bir birimi vardı onu da kapattı 2017 yılında. İran jeolojik survey'i bunun için bir birim oluşturmuş. Koordinatörü Türkiye'de Odamızı da ziyaret etti geçen yıl ve aynı zamanda 2-3 tane alanın da müdürlüğünü yürütüyor. Geçtiğimiz hafta MTA Genel Müdürünü ziyaret ettik, bu konudaki düşüncelerimizi de gerek geçmişteki gerek şimdiki genel müdürle de paylaştığımızı ifade edeyim.

Ben 1-2 konuyu da burada belirteyim. Oda olarak çok sayıda değerli bilim insanının da yer aldığı bir çalışma grubumuz, bir komisyonumuz var. Bunun öncülüğünde yürüttüğümüz faaliyetler söz konusu. Hem toplumu enforme etmek hem de ülkenin ihtiyaç duyduğu bu alanlardaki eksiklikleri gidermek amacıyla ben her bir arkadaşımızın bu çalışmalara katkı vermesini, destek vermesini, bir kez yok olduğunda bir kez daha yerine koyamayacağımız gerek geçmişteki jeolojik devirlerde gerekse de şimdi bir oluşum halinde bulunan bu jeolojik değerlerimize, mirasımıza bizim sahip

çıkarmamız gerekiyor. Sahiplik sadece bugün için değil, geleceğe aktarmak için de bizim için önemli. İşte son günlerde Mars'a NASA araştırma uydusu gönderdi.Evet. Salda Gölü ile benzerlikleri falan tartışıyoruz. Biz Salda Gölü'nün Millet Parkı yaptık arkadaşlar. İnşaata açtık, yollar yapıyoruz, bu gibi yerlerin hızla doğal miras kapsamına alınması, jeolojik miras kapsamına alınması ve bunların gelecek nesillere aktarılması gerektiğini düşünüyorum. Çalışmalarımız da umut ediyorum ülkemiz için yararlı sonuçlar verir. Ben teşekkür ediyorum. Yani ülkemizde sonuç itibariyle şunu söyleyeyim, henüz bir yasal mevzuatımız yok. Avrupa ülkelerinden 30 yıl gerideyiz bu konuda, bugün çıkarsak dahi bile. Umut ediyorum bu açığı hızlı bir şekilde gideririz. Ama öncelikle kendi içimizde de bu konuyu biraz takip etmemiz, önemsememiz, topluma ve yöneticilere doğru bilgi aktarmamız gerektiğini düşünüyorum. Hocam teşekkür ediyorum.

JEOLOJİK MİRAS ENVANTER ÇALIŞMALARI: NEMRUT-SÜPHAN ÖNERİ JEOPARKI

Yıldırım Güngör¹, Yahya Çiftçi²

¹*İstanbul Üniversitesi –Cerrahpaşa Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü*

²*Emekli Jeoloji Mühendisi (MTA)*

GİRİŞ

Envanter çalışmaları, bilimsel nitelikli her türlü üretim faaliyeti, siyasi yönetim çalışması, ticari faaliyet, gibi her türlü insan faaliyetinde “ilk yerine getirilecek” faaliyetlerdendir. Hatta, vahşi doğada yaban hayvanlarının kışa hazırlık için yuvaya erzak depolama faaliyetleri bile bu kapsamda değerlendirilebilir. Nitekim yuvadaki yaşam faaliyeti söz konusu erzakın miktarı ve niteliği tarafından kontrol edileceği gibi, insan faaliyetlerinde de durum aynıdır. Belirli bir faaliyet için “hedef” koyabilmek için bu sırada “elde olan varlığı”, yani “mevcudu” bilmek zorunluluğu vardır.

Türk Dil Kurumu Genel Türkçe Sözlük’e göre **envanter**, bir durumu gösteren çizelge, mal ve değerlere ilişkin dökümdür. Ticari terim anlamı ise; Bir ticaret kuruluşunun para, mal ve diğer varlıklarıyla genel olarak borçlu ve alacaklı durumlarını, nicelikleri ve değerleriyle ayrıntılı olarak gösterme faaliyetidir. Bu makalede ise bu kavram, “**her türlü doğal ve kültürel varlık dökümü**” anlamını karşılamak üzere kullanılacaktır.

Bu birleştirici fonksiyonu yüklenen “envanter” kavramın önüne hangi kavram veya nesneyi koyarsanız, ortaya çıkan ismin içeriğini farklı şekillerde doldurmak gerekecektir. Doğal Kaynaklar Envanterleri, Jeotermal Enerji Kaynakları Envanteri, Demir Yatakları Envanteri, Kömür Envanteri, Krom Envanteri, Pb-Zn Yatakları Envanteri; Jeolojik Miras Envanteri, Kültürel Miras Envanteri, Doğa Sporları Envanterleri, Jeosit Envanteri, Jeoturizm Envanteri vb. gibi. Görüldüğü gibi envanter kavramı, içeriğini ne ile doldurduğunuza göre şekillenen bir kavramdır: tek başına kullanılamaz. Yani, “**niteliği belirtilmeden, nicelik ifade edilemez**”.

Bu makalede, Nemrut-Süphan Öneri Jeopark alanında farklı nesne ve kavramlar için hazırlanmış olan envanterler tanıtılmıştır. Bu çalışmada yazarlar görev almışlar ve içeriğinin belirlenmesinde rol oynamışlardır. Envanter çalışmasında ağırlık jeositler üzerinde olduğundan, öncelikle bir jeosit envanteri hazırlamadan önce yapılması gereken çalışmaları ele almak yararlı olacaktır.

JEOSİT ENVANTERİ HAZIRLAMA ÖLÇÜTLERİ

Lima vd. (2010)’a göre envanter çalışmalarına başlanmadan önce, çalışmanın amacı belirlenmelidir. Buna göre, envanter çalışmasında:

- ▶ KONU (TOPIC)
- ▶ KAPSAM/DEĞER (VALUE)
- ▶ ÖLÇEK (SCALE)

► KULLANIM AMACI (USE)

başlıkları net olarak ortaya konmalıdır. Bunları kısa kısa açıklamak gerekirse:

- **Konu**, envanteri hazırlanacak olan ana unsurun, temanın başlığıdır. Örneğin: jeolojik miras, paleontolojik miras, jeomorfolojik miras, jeolojik çerçeve, vb.
- **Kapsam/değer**, bu alanın hangi amaçla kullanılacağı ile yakından ilişkilidir. Bilimsel, eğitsel ya da turistik ana başlıkları altında değerlendirme yapılabilir.
- **Ölçek**, bu envanter çalışmasının yapılacağı alanın belirlenmesidir. Doğal park, jeopark, ilçe-il-ülke sınırları veya kıtasal ölçek olabilir.
- **Kullanım amacı**, bu alanın hangi amaca hizmet edeceğine bağlıdır. Örneğin, ulusal **jeokoruma stratejisini** desteklemek, bu alanda öngörülen **jeoturizm faaliyetini** desteklemek, yersel **jeoçeşitliliğin tanıtımı** ya da bir **eğitim programına** destek olmak amaçlanabilir.
- Envanterin amacının açık ve net olarak belirlenmesi, buradaki alanların tanımlanmasında doğru yöntemin seçilmesinin de temelini oluşturur. Ayrıca, envanteri hazırlanacak alanların kapsamının doğru tanımlanması, bu alanların seçiminde de doğru karar vermeyi sağlayacaktır.
- Örneğin, yüksek bilimsel değeri olan bir alanın çok güzel/ilginç bir görüntü sunması gerekmez, ancak turistik amaçlı bir alanda bu, **ön koşuldur**.

Görüldüğü gibi, ölçütler oldukça değişkenlik gösterebilmektedir. Örneğin, Brilha (2016)'ya göre bir alanda **bilimsel değer** açısından bir envanter hazırlanması planlanmış ise, bu jeositlerin belirlenmesinde aşağıdaki ölçütlerin kullanılması gerekir:

- Temsil yeteneği (representativeness),
- Bütünlük, bozulmamışlık (integrity)
- Nadirlik (rarity)
- Bilimsel veri bulunması (scientific knowledge)

Bu konuda ve sınıflama sistemleri konusunda Çiftçi ve Güngör (2021a; bu kitap)'ün makalelerinde ayrıntılı bilgiler verilmiştir.

NEMRUT-SÜPHAN (BİTLİS) ÖNERİ JEOPARKI JEOSİT VE JEOTURİZM ENVANTERİ

Bu envanter çalışması, Bitlis Valiliği ve İstanbul Üniversitesi iş birliği ile hazırlanmıştır. Envanter, Bitlis il sınırlarında kalan yaklaşık 5300 km²'lik bir alan üzerinde bulunan her türlü doğal ve kültürel miras unsurunun belirlenip, bunların “jeoparkın ana bağlamı” kapsamında düzenlenerek gösterilmesi amacını taşır. Bu alanın “Sürdürülebilir Bölgesel Kalkınma” sürecine destek olacak şekilde nasıl düzenlenmesi gerektiği, çalışmanın ana eksenidir. Elbette bu alan için başka bir uzmanlar grubu farklı bir bağlam belirleyerek farklı bir düzenleme önerisi

de geliştirebilirlerdi. Bu durumda rapor içerikleri belki de önemli ölçüde farklı unsurlardan oluşabilirdi. Ancak her iki durumda da söz konusu rapor, bu alan içinde yer alan **Doğal Miras** ve **Kültürel Miras** unsurlarını, belirli **doğa sporları** rotalarını, **kültürel ve folklorik** ziyaret noktalarını içerecekti. Her bir başlık, ayrı bir “envanter” çalışmasıdır. Konu bir jeopark düzenlemesi olunca, buradaki en önemli envanter çalışması da doğal olarak “**Jeosit Envanter Çalışması**” olacaktır. Yani bu jeopark düzenlemesi, söz konusu bağlam çerçevesinde belirlenmiş belirli sayıda jeosit içermek zorundadır. Yazarların bu kitaptaki diğer makalelerinde teorik çerçevesi tartışılmış ve ana ilkeleri tanıtılmış olan bu konu burada tekrarlanmayacak olsa da bu konularda ayrıntılı bilgi için Çiftçi ve Güngör (2016 ve 2021a) tarafından hazırlanan makaleler ve bu kitapta yer alan Çiftçi ve Güngör (2021b) makalesi yararlı olacaktır.

Saha çalışmaları sırasında öncelikle jeopark alanının jeoçeşitliliği çalışılarak jeoparkın ana bağlamı (konsepti) belirlenmiştir. Nemrut-Süphan Jeoparkı'nın ana bağlamı “**volkanik jeopark**”tır. Bunun nedeni, halen “Tabiat Anıtı” statüsünde olan Nemrut Kalderası ile bunun 60 km KD'sunda bulunan ve Türkiye'nin üçüncü yüksek zirvesi olan (4.058 m) Süphan Volkanı'nın bu öneri jeopark alanı içerisinde kalmasıdır. Bu iki stratovolkan, aktif volkanizmaya ait neredeyse her türlü jeolojik oluşumu bulundurmaktadır. Bu nedenle, gerek volkanizmanın evrimini yansıtan jeolojik oluşumlar, volkanik kayaçlar, göller, buhar bacaları, jeotermal su çıkışları, bu iki stratovolkanın etrafında yer almakta olup bunlar özenle belirlenmiş “**jeorota**”lar boyunca izlenerek ziyaret edileceklerdir. Ana bağlam volkanik olsa da bu alanda dünyamızın oluşumunun 550 milyon yılına tanıklık etmiş magmatik/metamorfik kayaçlar da bulunmaktadır ve bunların da elbette bu jeoparkı ziyaret eden ziyaretçilere tanıtılması gerekir. Van Gölü kıyılarında bulunan neredeyse güncel Tufa ve Stramatolit oluşumları da düşünüldüğünde, 550 milyon yıldan günümüze bir zaman yolculuğu, özenle belirlenen beş adet jeorota marifetiyle ziyaretçilere tanıtılmayı beklemektedir.

Belirlenmiş olan jeorotalar üzerinde yer alan Kültürel Miras unsurları ve diğer lojistik istasyonlar için ayrı ayrı envanter çalışmaları da yapılmıştır.

Jeopark alanı aynı zamanda “Doğa Sporları” açısından da çok çeşitli olanaklara sahiptir ve bu çalışma kapsamında “doğa sporları envanter” çalışması da yapılmış ve jeopark haritasına işlenmiştir.

Aşağıda sırasıyla Nemrut-Süphan Jeoparkı Jeosit Envanteri, Kültürel Miras Envanteri, Doğal Miras Envanteri ve Doğa Sporları Envanteri ile belirlenen jeositler için gerekli jeokoruma sürecini başlatmayı amaçlayan “**Jeosit Tescil ve Jeokoruma Çizelgesi**” sunulmuştur.

Jeolojik Ortam

Nemrut-Süphan Öneri Jeopark Alanı'nda 550 my'dan Güncel çökellere kadar uzanan çok geniş bir jeoçeşitlilik bulunmaktadır. Jeopark raporunda bu kayaçlar çok daha ayrıntılı olarak tanıtılmış olsalar da bu makalede taban jeoloji haritası olarak MTA Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmış olan 2002 tarihli ve 1/500.000 ölçekli jeoloji haritası kullanılmış, jeorotalar da bu harita üzerine işlenmiştir (Şekil 1). Böylece, her bir jeorotanın, jeolojik zamanın hangi dönemlerini kat ettiği gösterilmesi amaçlanmıştır.

Jeosit Envanteri

Konu: Nemrut-Süphan Volkanik Jeoparkı alanındaki Jeosit niteliği taşıyan oluşumlar, “*belirli jeorotalar üzerinde kalacak şekilde*” belirlenmişlerdir.

Kapsam/Değer: Belirtilen alanda kalan jeositler, hem bilimsel hem de eğitsel ve turistik amaçlarla kullanılabilir özellikler taşımaktadır. Belirlenen jeositlerden bazıları, yer kabuğunun oluşum sürecinde son derece karakteristik bir dönemi temsil eden, eşsiz jeolojik yapılar ve bu yönüyle “*jeolojik miras*” olarak tescillenme potansiyelleri bulunmaktadır. Bunlardan bir kısmı ise, daha çok eğitsel ve turistik amaçlara hizmet edebilecek özellikler taşır.

Her bir jeorota üzerinde, olabildiği ölçüde “*ulaşılabilirlik*” ve “*korunabilirlik*” ölçütlerine uygun, **yeterli sayıda** jeosit belirlenmiştir. Rotalar üzerindeki faaliyet noktası adedi, bir günde tamamlanabilecek sayıdadır ve lojistik olanaklar belirlenmiştir. Söz konusu jeositlerden bazıları aynı zamanda bölgedeki jeolojik miras öğelerindedir. Bununla birlikte **ana ölçüt**, jeopark işletmesinin amacına uygun olarak, her yaşta ziyaretçinin kolayca ulaşabileceği, **görsel özellikleri ön planda** ve aynı zamanda eğitsel amaçla yararlanılabilecek nitelikteki jeositlerin belirlenmesi olmuştur (Şekil 1). Belirlenen jeositler aynı zamanda potansiyel birer jeolojik miras öğesi olup bu kapsamda oluşturulacak jeo-koruma stratejileri için de birer uygulama nesnesidirler. Bu jeositlerin sınıflanmasında ProGeo-98, Jeosit kodlarının belirlenmesinde ise Kazancı vd. (2015)’te belirtilen sınıflar yeniden düzenlenerek kullanılmıştır.

Tanımlanan jeopark alanında, yer kabuğunun yaklaşık son 550 milyon yıllık evrimine tanıklık eden jeolojik varlıklar içinde belirlenmiş “jeolojik miras” değeri taşıyan oluşumların *sürdürülebilir kalkınma* süreçlerine katılabilmeleri için gerekli olan “*jeo-koruma stratejileri*” için öneriler geliştirilmiştir.

Jeorotaların Belirlenmesi

- Öneri jeopark alanı çok geniş olup son derece geniş bir jeo-çeşitliliğe sahiptir. Bu geniş alansal yayılım, birbirinden farklı bağlamlarda (konsept) oluşturulan jeorotalar ile jeoparkın hizmetine sunulmuşlardır (Şekil 2).

- Jeopark haritası üzerinde tanımlanan alanda, öncelikle beş (5) adet jeorota tanımlanmış olup bölgesel jeolojiyi temsil edecek jeositlerin bu rotalar üzerinde kalmasına özen gösterilmiştir.

- Aynı şekilde, “**bilimsel değer**” açısından önemli olan bazı jeosit lokasyonları göz önüne alınarak, söz konusu jeorotaların güzergahları belirlenmiştir.

- Jeopark haritası üzerinde tanımlanan jeorotalar, jeoparkı ziyarete gelen misafirlerin, jeolojik tarih bağlamında, geçmişten günümüze doğru bir “zaman yolculuğu” yapmalarına da olanak sağlayacak şekilde düzenlenmişlerdir.

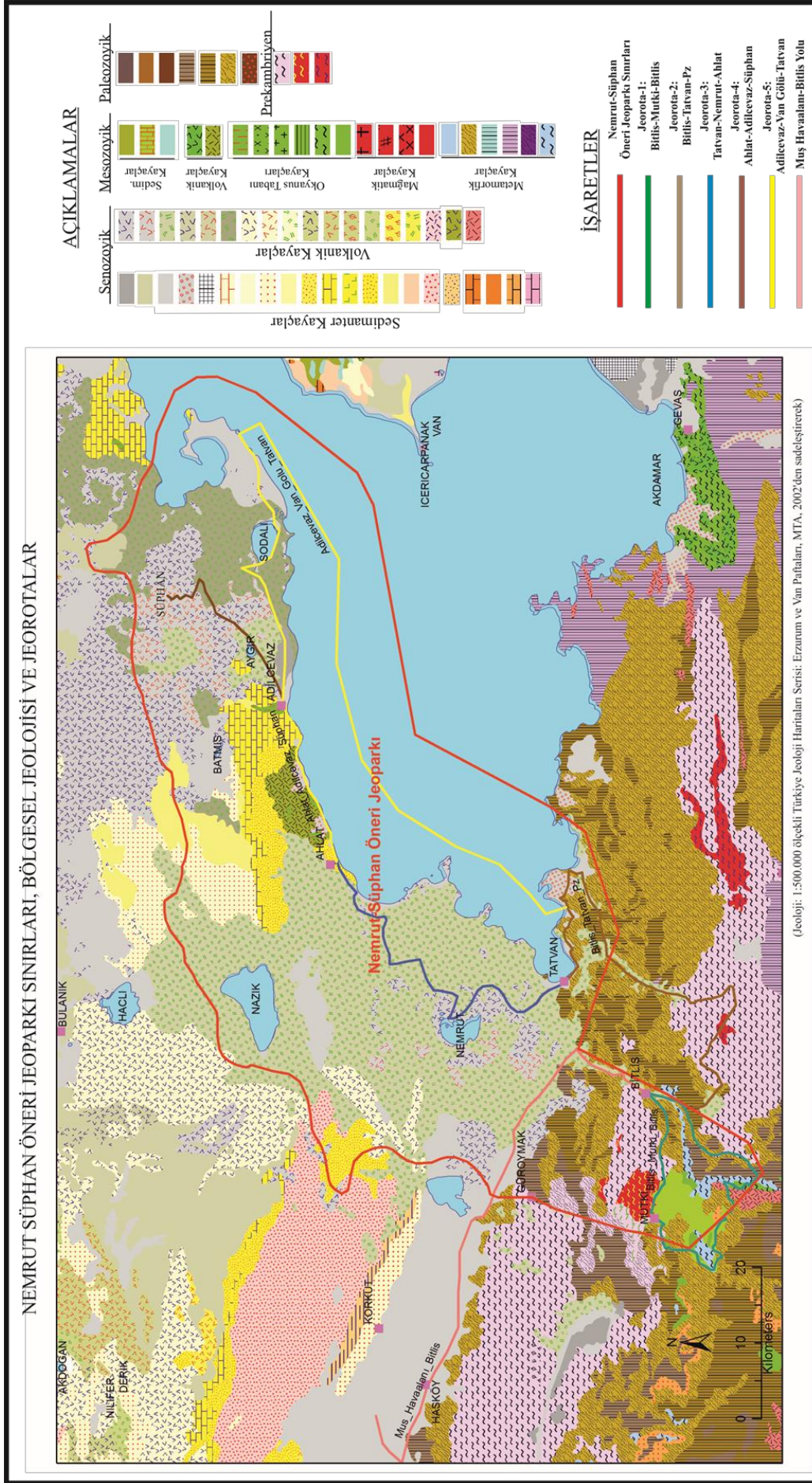
- Jeorotaların belirlenmesinde mevcut ulaşım altyapısından olabildiğince yararlanmaya özen gösterilmiş, güvenlik ön planda tutulmuştur.

- Bu çalışmada, toplam beş adet jeorota ve bunların üzerinde/çevresinde yer alan 44 jeosit belirlenmiş/tanımlanmış olup bunlar düzenlenmeyi beklemektedir (Şekil 2).

ÖNERİ JEOSİTLER		JEOSİT KODU VE SINIFI*										JEOSİT ENVANTER ÖZELLİKLERİ		
KODU	YAŞI	LİTOLOJİ	Sedimantoloji/ Strateji	Ortamsal (Göl, Şelale, vb. gibi)	Volkanizma/ mağmatizma	Ekonomik Jeoloji (gemoloji, vb.)	Yapısal Jeoloji (fay, kıvrım, vb.)	Asınım Şekilleri (leomorfoloji)	Göktaşına İlişkin Olaylar	Kıta/Okyanus Öçekli Yapılar	Deniz Altı Ort. (resif, vb.)	Tarih ve Kültür (Antropolojik)	ÇATI LİSTE KODU VE ADI **	JEOSİT KODU ***
			JS-1	JS-2	JS-3	JS-4	JS-5	JS-6	JS-7	JS-8	JS-9	JS-10		
JGIB-1	Prekambriyen	Gnays, şist			X								c.18: Yüksek Dereceli Metamorfizma Ürünleri	JS-3/c.18
JGIB-2	Ü. Paleozozyik.	Metagranit			X								c.18: Yüksek Dereceli Metamorfizma Ürünleri	JS-3/c.18
JGIB-3	Prekambriyen	Şist			X								c.18: Yüksek Dereceli Metamorfizma Ürünleri	JS-3/c.18
JGIB-4	Ü. Kretase	Peridotit			X								c.10: Neotetis Sütür Zonu,	JS-3/c.10
JGIB-5	Triyas-A. Jura	Metavolkanit			X								c.15: Triyas Yüksek Basıncı Metamorfizması	JS-3/c.15
JGIB-6	Ü. Senoniyen	Fliş			X								c.9: Kretase Kitasal Yay Volkanizması	JS-3/c.9
JGIB-7	Eosen	Karasal kırntı	X										a.2.8: Paleojen Hazaları	JS-1/a.2.8
JGIB-8	A-O. Eosen	Volkanit/Sedimanter kayalar			X								c.6: Neojen Rift Volkanizması	JS-3/c.6
JGIB-9	A. Permiyen	Kireçtaşı, mermer	X										a.2.21: Karasal ve Denizel Karbonifer Tortulları	JS-1/a.2.21
JGIB-10	Ü. Permiyen	Kireçtaşı	X										a.2.21: Karasal ve Denizel Karbonifer Tortulları	JS-1/a.2.21
JGIB-11	Prekambriyen	Biyotitli metagranit			X								c.18: Yüksek Dereceli Metamorfizma Ürünleri	JS-3/c.18
JGIB-12	Kuvaterner	Bazalt, ignimbrit			X								c.4: Bazalt Akımları ve Sütun Bazaltlar	JS-3/c.4
JGIB-13	Paleozozyik	Gnays, şist			X								c.18: Yüksek Dereceli Metamorfizma Ürünleri	JS-3/c.18
JGIB-14	Prekambri.	Metagranit			X								c.19: Masiflerde Kor Kompleks	JS-3/c.19
JGIB-15	Paleozozyik	Amfibolit			X								c.18: Yüksek Dereceli Metamorfizma Ürünleri	JS-3/c.18
JGIB-16	Kuvaterner	Traverten	X										a.1.2: Pleyistosen Kalışları ve Kalker Kabuk	JS-1/a.1.2
JGIB-17	Kuvaterner	Stonya çökeltileri			X								c.3: Volkanik Yer Şekilleri (Kalderalar, Maarlar, Tüf Halkaları)	JS-3/c.3
JGIB-18	Kuvaterner	İncekaya Tüf Konisi			X								c.3: Volkanik Yer Şekilleri (Kalderalar, Maarlar, Tüf Halkaları)	JS-3/c.3
JGIN-1	Kuvaterner	Nemrut Develeri			X			X					c.5: Proklastik Akımlar ve İgnimbritler	JS-3/c.5
JGIN-2	Kuvaterner	Proklastik Döküntü			X			X					c.5: Proklastik Akımlar ve İgnimbritler	JS-3/c.5
JGIN-3	Kuvaterner	Riyolitik lav akması			X								c.4: Bazalt Akımları ve Sütun Bazaltlar	JS-3/c.4
JGIN-4	Kuvaterner	Nemrut Kalderası			X								c.3: Volkanik Yer Şekilleri (Kalderalar, Maarlar, Tüf Halkaları)	JS-3/c.3
JGIN-5	Kuvaterner	Post-kaldera freatom. çökeltileri			X								c.5: Proklastik Akımlar ve İgnimbritler	JS-3/c.5
JGIN-6	Kuvaterner	Post-kaldera riyolitik lav			X								c.4: Bazalt Akımları ve Sütun Bazaltlar	JS-3/c.4
JGIN-7	Kuvaterner	Maar krateri			X								c.3: Volkanik Yer Şekilleri (Kalderalar, Maarlar, Tüf Halkaları)	JS-3/c.3
JGIN-8	Kuvaterner	Buhar bacası			X								c.3: Volkanik Yer Şekilleri (Kalderalar, Maarlar, Tüf Halkaları)	JS-3/c.3
JGIN-9	Kuvaterner	İlig Gölü			X								f.3: Güncel Sulak Alanlar (Göller ve Nehirler)	JS-6/f.3
JGIN-10	Kuvaterner	Nemrut Krater Gölü			X								f.3: Güncel Sulak Alanlar (Göller ve Nehirler)	JS-6/f.3
JGIN-11	Kuvaterner	Kantaşı			X								c.4: Bazalt Akımları ve Sütun Bazaltlar	JS-3/c.4
JGIN-12	Kuvaterner	Nemrut Açılma Çatlağı-1				X							e.1: Sismik Olarak Aktif Normal ve Transform Faylar	JS-5/e.1
JGIN-13	Kuvaterner	Nemrut Açılma Çatlağı-2				X							e.1: Sismik Olarak Aktif Normal ve Transform Faylar	JS-5/e.1
JGIS-1	Kuvaterner	Pişme zonu			X								c.13: Kontak Metamorfizma Zanidit Fasiyes	JS-3/c.13
JGIS-2	Kuvaterner	Riyolitik obsidiyen			X								c.4: Bazalt Akımları ve Sütun Bazaltlar	JS-3/c.4
JGIS-3	Kuvaterner	Ayır Maar			X								c.3: Volkanik Yer Şekilleri (Kalderalar, Maarlar, Tüf Halkaları)	JS-3/c.3
JGIS-4	Kuvaterner	Blok Kılı Akması			X								c.5: Proklastik Akımlar ve İgnimbritler	JS-3/c.5
JGIS-5	Kuvaterner	Dasitik Dom			X								c.7: Stratovolkanlar	JS-3/c.7
JGIS-6	Kuvaterner	Süphan krateri			X								c.4: Bazalt Akımları ve Sütun Bazaltlar	JS-3/c.4
JGIS-7	Kuvaterner	Traktik lav			X								c.4: Bazalt Akımları ve Sütun Bazaltlar	JS-3/c.4
JGIA-1	Kuvaterner	Genç göl çökeltileri	X										a.1.1: Denizel Kıyı Oluşukları (oolit, plaj kayası, teras-seki, kum barları)	JS-1/a.1.1
JGIA-2	A. Miyosen	Fosil mezarlığı		X									b.9: Tersiyer İri Foraminiferleri	JS-2/b.9
JGIA-3	Ü. Kretase	Peridotit			X								c.12: Neotetis Okyanusal Kabuk Serisi	JS-1/a.1.1
JGIA-4	Kuvaterner	Tufa çökeltileri	X										a.1.1: Denizel Kıyı Oluşukları (oolit, plaj kayası, teras-seki, kum barları)	JS-1/a.1.1
JGIA-5	Kuvaterner	Traverten kanalı			X								a.1.2: Pleyistosen Kalışları ve Kalker Kabuk	JS-1/a.1.2
JGIA-6	Kuvaterner	Mikrobiyalit oluşumları			X								i.2: Stratomatolit kuleleri	JS-9/i.2
DELİKAŞ	Kuvaterner	Traverten	X										a.1.2: Pleyistosen Kalışları ve Kalker Kabuk	JS-1/a.1.2

*ProGeo (1998)'e göre; **Kazanca vd. (2015)'e göre; ***Çiftçi ve Güngör (2021)'den geliştirilerek.

Şekil 1: Nemrut-Süphan Öneri Jeoparkı 'nda belirlenmiş olan jeositler.



Şekil 2: Nemrut-Süphan Öneri Jeoparkı Alanının Jeolojik Özellikleri (MTA, 2002'den sadeleştirilerek).

Belirlenen jeositler, hem Çevre ve Şehircilik Bakanlığı kriterlerine göre hem de Brillha (2016)'daki "Yok Olma Riski" açısından yeniden değerlendirilerek, Tabiat Varlıkları Koruma Genel Müdürlüğü tarafından "Doğal Sit" olarak tescil edilmesine yönelik yeni bir çizelge hazırlanmıştır (Şekil 3). Bu çizelge, ilk kez bu çalışmada ortaya konmuştur. Bu çizelgede gerek Türk mevzuatındaki düzenlemeler gerekse Brillha (2016)'daki sınıflama konusundaki açıklamalar Çiftçi ve Güngör (2021b) makalesinde ayrıntılı olarak açıklanmış olduğundan burada tekrar anlatılmayacaktır.

Doğal Varlık Envanteri

Nemrut-Süphan Jeoparkı, Bitlis il sınırları içinde güneyde Mutki, batıda Güroymak, doğuda Tatvan ve kuzeyde Ahlat ile Adilcevaz İlçelerini içine almaktadır. Bu alanda bir adet Kıta-Kıta çarpışma zonu, iki adet stratovolkan, okyanusal kabuk parçaları, sedimanter istifler, fosil mezarlığı, her türlü karasal volkanizma ürünü, pişme zonu vb. yapılar bulunmaktadır. Bunların yanısıra, jeosit olarak kodlanmamış olmakla birlikte, başka doğal varlıklar da ayrı bir liste olarak ifade edilmiş ve jeoparka entegrasyonu yapılmıştır.

Bunlardan en önemlisi, Van Gölü'nün kendisidir. Ayrıca bölgedeki diğer göller ve sulak alanlar da bu listede kendine yer bulmuştur. Bunlar: Arin Gölü, Nazik Gölü, Nemrut Krater Gölü, Aygır Maar Gölü ve Ahlat Sazlığı'dır (Şekil 4).

Burada belirtilen her bir doğal varlık, aynı zamanda Uluslararası sözleşmeler kapsamında korunan alanlardır (Ramsar, vb.). Bunlar bir taraftan "Doğal Miras" olarak değer kazandırırken, aynı zamanda, Jeopark alanında düzenlenmiş olan doğa sporları faaliyetleri için de önemli birer uygulama alanı ve estetik nesnelere sahiptir. Aşağıda tanıtılan jeorotaların başlangıcı veya sonu, bu doğal varlıklarla ilişkilidir.

Kültürel Miras Envanteri

Nemrut-Süphan Öneri Jeopark alanı, Neolitik Dönemden modern çağlara kadar her dönemde insan yerleşimine konu olmuştur. Bölgenin Van Gölü nedeniyle son 100.000 yıldır oldukça ılıman bir iklim kazanmış olması, buranın ilk tarım toplumlarının oluşturdukları kadim uygarlıklara da beşiklik yapmasını sağlamıştır. Bu makalede bu kültürel varlıklar uzun uzun anlatılmayacak olsa da, bölgenin Sümer-Akad-Urartu-Bizans-İlhanlı-Osmanlı uygarlıklarına ev sahipliği yaptığını hatırlatmak bir gurur kaynağı sayılmalıdır.

Aşağıda, bu öneri jeopark alanında belirlenmiş ve "**Jeopark İşletmesi**" ile ilişkisi kurulmuş kültürel varlıklar verilmiştir. Bu çizelgede belirtilen bütün kültürel varlıklar, Jeopark haritasında lokasyonlarıyla gösterilmişlerdir ve hangi jeorota ile ilişkili olarak değerlendirilmesi gerektiği açıklanmıştır (Şekil 5).

Doğa Sporları Envanteri

Nemrut-Süphan Jeopark Alanında doğa sporları olanakları değerlendirilerek doğa yürüyüşü, bisiklet, kano sürüşü, tur kayağı ve tırmanış rotaları belirlenmiştir (Şekil 6).

Bunların her biri için zorluk dereceleri, boyuna kesitler, etkinlik süresi ve lojistik olanakları tanımlanmıştır. Ayrıca jeopark alanında kampçılık olanakları da belirlenerek **jeorota haritalarına** işlenmiştir (Şekil 7). Bu makalede sadece isimleri ve ilişkili oldukları jeositler belirtilecektir.

Jeolojik Miras

ÖNERİ JEOSİTLER				ÇİZELGE 20.1**					ÇİZELGE 20.2**		
SAHA KODU	YAŞI	LİTOLOJİ	JEOSİT KODU	Doğal Estetik	Nadirlik	Hassasiyet	Bilimsellik	ORTALAMA PUAN/4	Bölgesel Önem	Ulusal Önem	Uluslararası Önem
JGİB-1	Precambrian	Gnays, şist	JS-3/c.18	6	6	6	8	6	1	2	
JGİB-2	Ü.Paleozpyik.	Metagranit	JS-3/c.18	8	10	8	10	9	1	2	3
JGİB-3	Precambrian	Şist	JS-3/c.18	6	6	6	8	6	1	2	
JGİB-4	Ü. Kretase	Peridotit	JS-3/c.10	6	5	5	4	5	1		
JGİB-5	Triyas-A.Jura	Metavolkanit	JS-3/c.15	6	5	5	4	5	1		
JGİB-6	Ü. Senoniyen	Fliş	JS-3/c.9	6	5	5	4	5	1		
JGİB-7	Eosen	Karasal kırıntı	JS-1/a.2.8	6	5	5	4	5	1		
JGİB-8	A-O. Eosen	Volkanit/Sed. kayalar	JS-3/c.6	6	5	5	4	5	1		
JGİB-9	A. Permiyen	Kireçtaşı, mermer	JS-1/a.2.21	6	5	5	4	5	1		
JGİB-10	Ü. Permiyen	Kireçtaşı	JS-1/a.2.21	6	5	5	4	5	1		
JGİB-11	Precambrian	Biyotitli metagranit	JS-3/c.18	6	5	5	4	6	1	2	
JGİB-12	Kuvaterner	Bazalt, ignimbrit	JS-3/c.4	6	5	5	4	4	1		
JGİB-13	Paleozoic	Gnays, şist	JS-3/c.18	6	5	5	8	6	1	2	
JGİB-14	Prekambri.	Metagranit	JS-3/c.19	8	10	8	10	9	1	2	3
JGİB-15	Paleozoic	Amfibolit	JS-3/c.18	8	10	8	10	9	1	2	3
JGİB-16	Kuvaterner	Traverten	JS-1/a.1.2	6	5	5	4	5	1		
JGİB-17	Kuvaterner	Skorya çökelleri	JS-3/c.3	6	6	6	8	6	1	2	
JGİB-18	Kuvaterner	İncekaya Tüf Konisi	JS-3/c.3	10	10	10	10	10	1	2	3
JGİN-1	Kuvaterner	Nemrut Develeri	JS-3/c.5	8	10	8	10	9	1	2	3
JGİN-2	Kuvaterner	Piroklastik Döküntü	JS-3/c.5	6	6	6	8	6	1	2	
JGİN-3	Kuvaterner	Riyolitik lav akması	JS-3/c.4	6	6	6	8	6	1	2	
JGİN-4	Kuvaterner	Nemrut Kalderası	JS-3/c.3	10	10	10	10	10	1	2	3
JGİN-5	Kuvaterner	Post-kaldera freatom. çökelleri	JS-3/c.5	6	6	6	8	6	1	2	
JGİN-6	Kuvaterner	Post-kaldera riyolitik lav	JS-3/c.4	6	6	6	8	6	1	2	
JGİN-7	Kuvaterner	Maar krateri	JS-3/c.3	6	6	6	8	6	1	2	
JGİN-8	Kuvaterner	Buhar bacası	JS-3/c.3	6	6	6	8	6	1	2	
JGİN-9	Kuvaterner	İliğ Gölü	JS-6/f.3	6	6	6	8	6	1	2	
JGİN-10	Kuvaterner	Nemrut Krater Gölü	JS-6/f.3	10	10	10	10	10	1	2	3
JGİN-11	Kuvaterner	Kantaşı	JS-3/c.4	10	10	10	10	10	1	2	3
JGİN-12	Kuvaterner	Nemrut Açılma Çatlağı-1	JS-5/e.1	10	10	10	10	10	1	2	3
JGİN-13	Kuvaterner	Nemrut Açılma Çatlağı-2	JS-5/e.1	10	10	10	10	10	1	2	3
JGİS-1	Kuvaterner	Pişme zonu	JS-3/c.13	8	10	8	10	9	1	2	
JGİS-2	Kuvaterner	Riyolitik obsidiyen	JS-3/c.4	6	6	6	8	6	1	2	
JGİS-3	Kuvaterner	Aygır Maarı	JS-3/c.3	10	10	10	10	10	1	2	
JGİS-4	Kuvaterner	Blok Kül Akması	JS-3/c.5	6	6	6	8	6	1	2	
JGİS-5	Kuvaterner	Dasitik Dom	JS-3/c.4	6	6	6	8	6	1	2	
JGİS-6	Kuvaterner	Süphan krateri	JS-3/c.7	10	10	10	10	10	1	2	3
JGİS-7	Kuvaterner	Trakitik lav	JS-3/c.4	6	6	6	8	6	1	2	
JGİA-1	Kuvaterner	Genç göl çökelleri	JS-1/a.1.1	6	6	6	8	6	1	2	
JGİA-2	A. Miyosen	Fosil mezarlığı	JS-2/b.9	8	10	8	10	9	1	2	
JGİA-3	Ü. Kretase	Peridotit	JS-3/c.12	6	6	6	8	6	1	2	
JGİA-4	Kuvaterner	Tufa çökelleri	JS-1/a.1.1	10	10	10	10	10	1	2	3
JGİA-5	Kuvaterner	Traverten kanalı	JS-1/a.1.2	10	10	10	10	10	1	2	3
JGİA-6	Kuvaterner	Mikrobiyalit oluşumları	JS-9/i.2	10	10	10	10	10	1	2	3
DELİKTAŞ	Kuvaterner	Traverten	JS-1/a.1.2	10	10	10	10	10	1	2	3

*ProGeo (1998): Jeosit Sınıflama Çizelgesi

**Kazancı vd., (2015): Jeolojik Miras ve Türkiye Jeositleri Çatı Listesi.

*** 2863 sayılı Kanun, 644 sayılı KHK'nin madde 13/A ile; 19.07.2012 tarihli ve 28358 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayma İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik"

Şekil 3: Nemrut-Süphan Öneri Jeoparkında belirlenmiş olan Jeositler için Tescil ve Jeokoruma Çizelgesi.

ÖNEM PUANI	GENEL TOPLAM PUAN*** Çizelge 20.1 + Çizelge 20.2	YOK OLMA RİSKİ (DR)***						GENEL TOPLAM Çizelge 20.1+ Çizelge 20.2+ Toplam DR Puanı**	KORUMA ALANI ÖNERİSİ**		
		Hasar Görebilirlik	Zarar Verici Faaliyetlere Yakınlık	Yasal Koruma Statüsü	Ulaşım Kolaylığı (Nüfus Yoğunluğu	Toplam DR Puanı		Sürdür. Koruma ve Kontrollü Kullanım (C) Alanı	Nitelikli Doğal Koruma Alanı (B)	KESİN KORUNACAK ALAN (A)
		(1-4)	(1-4)	(1-4)	1-4)	(1-4)	(5-20)		(10-36)	<20	20-25
3	9	2	3	2	3	1	11	20		B	
6	15	2	3	2	3	2	12	27			A
3	9	3	3	2	3	1	12	21		B	
1	6	2	3	2	2	1	10	16	C		
1	6	2	3	3	3	1	12	18	C		
1	6	2	3	2	2	1	10	16	C		
1	6	1	2	2	3	1	9	15	C		
1	6	1	2	1	3	1	8	14	C		
1	6	1	2	1	3	1	8	14	C		
1	6	2	3	2	1	2	10	16	C		
3	9	3	3	2	3	2	13	22		B	
1	6	2	2	2	3	2	11	17	C		
3	9	3	3	2	3	3	14	23		B	
6	15	3	3	2	1	2	11	26			A
6	15	3	3	2	3	2	13	28			A
1	6	2	3	2	3	2	12	18	C		
3	9	3	2	1	3	2	11	20		B	
6	16	3	3	3	3	4	16	32			A
6	15	3	3	3	3	3	15	30			A
3	9	2	3	2	2	2	11	20		B	
3	9	3	3	2	2	2	12	21		B	
6	16	3	3	2	2	2	12	28			A
3	9	3	3	2	2	3	13	22		B	
3	9	3	3	2	2	3	13	22		B	
3	9	3	3	2	2	2	12	21		B	
3	9	2	3	2	2	3	12	21		B	
3	9	2	2	2	2	3	11	20		B	
6	16	2	3	3	3	3	14	30			A
6	16	3	3	3	3	3	15	31			A
6	16	4	3	3	3	4	17	33			A
6	16	3	3	3	3	3	15	31			A
3	12	3	3	2	3	3	14	26			A
3	9	2	3	2	2	2	11	20		B	
3	13	3	3	3	3	4	16	29			A
3	9	3	2	2	2	2	11	20		B	
3	9	2	3	2	2	3	12	21		B	
6	16	2	2	2	2	2	10	26			A
3	9	3	3	3	2	2	13	22		B	
3	9	4	3	2	2	3	14	23		B	
3	12	3	3	3	2	3	14	26			A
3	9	2	3	2	2	2	11	20		B	
6	16	3	2	2	2	2	11	27			A
6	16	3	3	2	2	3	13	29			A
6	16	3	3	3	3	3	15	31			A
6	16	3	3	3	3	4	16	32			A

Jeolojik Miras

Doğal Varlıklar	Van Gölü (sodali)	Van Gölü, yaklaşık 390.000 ha alana yayılan, ortalama su yüzeyi 1.646 m olan, güney sahilleri hızla derinleşen ve en derin yeri yaklaşık 460 m olan bir sodalı göldür.
	Arin Gölü (sodali)	Havzada kuş varlığı açısından en önemli noktalardan birisidir. Literatürlerde B sınıfı sulak alan olarak sınıflandırılmaktadır.
	Nazik Gölü	Son yıllarda yaşanan su seviyesi düşmesi sonucu kıyılarındaki sazlıklar önemli derecede tahrip olmuştur. Gölde balıkçılık yapılmaktadır.
	Nemrut Krater Gölü	Havzadaki en yüksek rakımlı ve volkanik kökenli sulak alandır. Nemrut Dağı'nın krater çukuru içinde yer almaktadır. Biri sıcak diğeri soğuk iki gölden oluşmaktadır.
	Aygır Maar Gölü	Aygır Maar'ı, Süphan Volkanı'nın GD yamacında, yaklaşık 1,5 km çapında dairesel bir kraterde sahiptir (Şekil 1). Maara ait ürünler kraterden yaklaşık 2,5 km kadar uzaklığa ulaşmıştır.
	Ahlat Sazlığı	Ahlat Sazlığı, barındırdığı 101 adet kuş türü ile çok zengin bir doğal varlıktır.

Şekil 4: Nemrut-Süphan Öneri Jeoparkında belirlenmiş jeositler dışında kalan doğal varlıklar. (Çiftçi ve Güngör, 2021b'den)

Kültürel Miras		ADI	DÖNEMİ	AÇIKLAMA
KÜLTÜREL MİRAS (ARKEOLOJİ)	ARKEOLOJİ MÜZELERİ	Ahlat Arkeoloji Müzesi	Urartu, Roma, Bizans, Selçuklu, Osmanlı	Ahlat'ta, yaklaşık 200 dönümlük alan üzerinde kurulu bulunan tarihi Selçuklu Mezarlığı'nın bitişiğinde yer almaktadır.
		Adilcevaz Arkeolojik Sergi Alanı	Urartu	Adilcevaz Otobüs Terminali arkasında, Kef Kalesi kazılarında çıkan buluntuların sergilendiği küçük bir sergi alanıdır
	TÜRBELER (KÜMBETLER)	Küfrevi Türbesi (Bitlis)		1898 tarihinde, Bitlis mimari yapısından tamamen farklı bir tarzda yapılan türbe, Küfrevi Konağı'nın bahçesinde kurulmuş bir ziyaretgahtır.
		Emir Bayındır Kümbeti (Ahlat)		Taht-ı Süleyman mahallesindedir. Kümbeti üst taraftan çepeçevre saran kitabesinde, hicri 886 yılında ölen Melik Bayındır İbn-i Rüstem Bey'in adı yazılıdır.
		Çifte Kümbet (Ahlat)		İki kümbet yan yanadır. Büyük kümbet Akkoyunlular'dan Bugatay Aka ile Şirin Hatun'a, küçük kümbet ise Esen Tekin Hatun'a aittir. Güney ve Batı cephesindeki kitabelerde 1280 tarihinde yapıldığı yazılıdır.
		Emir Ali Kümbeti (Ahlat)		Bu kümbet harabe şehir yolu üzerinde bulunmaktadır. Kitabesi Rus harbinde kırıldığı için yapılış tarihi kesin olarak bilinmemektedir. Mimari özelliklerinden yola çıkılarak 14. Yüzyıla ait olduğu düşünülmektedir.
		Usta Şagirt Kümbeti (Ahlat)		Meydanlık mezarlığının güneyinde, Van gölüne oldukça yakın bir yerdedir. Ahlat kümbetlerinin en büyüğü olduğu için "Ulu Kümbet" de denilmektedir.
		Şeyh Babo (Üryan Baba) Türbesi (Bitlis)		İnönü mahallesinde bir yamaçta bulunan türbenin kitabesi yoktur. Ancak içindeki mezar taşında 1834 tarihi yazılıdır.
		Abdurrahman Gazi Türbesi (Ahlat)		Sahabe-i Kiramdan olan bu zat, Hz. Ömer zamanında 641 yılında bölgeyi fethetmekle görevlendirilen El-Cezire Komutanı İyaz Bin Ganem komutasında olup Ahlat'ın fethi sırasında burada şehit düşmüştür.
	Ahlat İlhanlı Mezarlığı		Mezarlıkta her biri anıtsal yapı özelliğine sahip Şahideli-Şahidesiz sanduka mezarların dışında, Orta Asya Türk Mezar tipleri olan oda tarzı yeraltı mezarları da görülür.	
KALELER	Bitlis Kalesi (Bitlis)		İl merkezindeki çarşının hemen dik yamacında yer alan Bitlis Kalesi, M.Ö. 312 tarihinde Büyük İskender'in emri ile kumandanlarından Leys Bedlis tarafından inşa ettirilmiştir.	
	Tatvan Kalesi (Tatvan)		Kanuni Sultan Süleyman'ın vezirlerinden Zal Paşa tarafından Tatvan'ın bugünkü Tuğ mahallesinde yaptırılmıştır.	

Çizelgenin devamı diğer sayfada

KÜLTÜREL MİRAS (ETNOGRAFYA)	MEDRESELER ve HAMAMLAR	İhlasiye Medresesi (Bitlis)	İl Merkezinde bulunan medrese, Selçuklular tarafından 1216 tarihinde yaptırılmıştır.
		Yusufiye Medresesi (Bitlis)	Merkez Girik düzü mevkiinde bulunan bu medresenin XVIII – XIX. yüzyılda yapıldığı sanılmaktadır.
		Han Sarayı Hamamı	Kale üzerindedir
		Saray Hamamı	Zeydan Mahallesi
		El Aman Hamamı	El Aman Kervansarayı içindedir
		Ahlat ve Adilcevaz Kale Hamamları	Sadece kalıntıları vardır
	HANLAR ve KERVANSARAYLAR	Hatuniye (Hazo) Hanı	Bitlis'in güneyinde, Bitlis Deresi yanında, Alemdar Köprüsü'nün yakınında olan Hazo Hanı kitabesinden öğrenildiğine göre 1626-1627 yılında yaptırılmıştır. Abbasilerden Sultan Evhadullah Han'ın kızı Hamu Hatun tarafından XI. Yüzyılda yaptırıldığı söylenmektedir.
		Papşin (Hüsrev Paşa) Hanı	Bitlis-Tatvan karayolu üzerinde bulunmaktadır. Beylerbeyi Hüsrev Paşa tarafından XVI. yüzyılda yaptırıldığı rivayet edilmektedir.
		Başhan Hanı	Bitlis-Tatvan karayolu üzerindedir. XVI. yüzyılda Van Beylerbeyi Hüsrev Paşa tarafından yaptırıldığı rivayet edilmektedir.
		El-Aman Hanı*	Anadolu'nun en büyük kervansaraylarından biri olan El Aman Hanı, dükkanları, cami ve hamamı ile bir külliye teşkil etmektedir. XVI. yüzyılda Hüsrev Paşa tarafından yaptırılmıştır.
		Şerefiye, Arasa, Yusufiye, Duhun ve Kokoz Zal Paşa hanları.	
	KÖPRÜ, KAPLICA	Narlıdere (Kasrik) Köprüsü	Bitlis-Baykan yolu Narlıdere Köyü'nde bulunan bu muhteşem yapı tahminen 16-17. yy'da yapılmıştır.
		Ahlat Emir Bayındır Köprüsü	Muhtemelen 13. yy'da inşa edildiği, 15. yy'da Akkoyunlu döneminde de onarımının yapıldığı ya da yenilediği tahmin edilmektedir.
		Güroymak (Çukur) Kaplıcası, Ilıcak (Germav) Kaplıcası, Nemrut Dağı Kaplıcası, Alemdar, Köprü Altı, Çim Çölmüğü, Arap Köprüsü, Yılan Dirilten, Acı Su vb.kaplıcaları.	
	KİLİSE MANASTIR	Mucizeler Manastırı ve Kilisesi	Adilcevaz Kef kalesinin hemen karşı yamacındadır.
		Surp Nişan Kilisesi	Bitlis il merkezinde, Herzan Mahallesi Kurubulak mevkiindedir.
	EL SANATLARI	Dokumacılık	El tezgahlarında dokunan el sanatları başlıca geş (yöresel kumaş), seccade ve heybe, cacım, aba ve Bitlis Kuşağı, halı, kilim olarak sayılabilir.
		Harik	Yöresel ayakkabı
		Çömlekçilik, iğne ve boncuk oya, taş işçiliği ve bastonculuk.	
		Taş İşçiliği	Ahlat taşı olarak adlandırılan ve Nemrut Volkanı'nın patlama breşlerinden olan bu kayalar yörede geleneksel yapı taşı olarak kullanılır. Bölgedeki çoğu arkeolojik ve etnografik eserde bu malzeme kullanılmıştır.
		Ahşap Oymacılığı	Ahlat bastonu yöreye özgü en önemli ahşap oymacılığı ürünüdür.
		Yerel Mimari	Bitlis Evleri
	MUTFAK KÜLTÜRÜ	Yörede pişirilen mahalli yemekler sırasıyla; İçli Köfte, Şekalok Yemeği, Tutmanç Aşı, Çorti Köftesi, Büryan Kebabı, Katıklı Dolma, Gari Aşı, Ayran Aşı, Glorik, Gebol, Çireş Pancarı, Kengerli Pılav, Halim Aşı, Keşkek, Çorti Aşı, Keledoş ve bunlar gibi çok sayıda yemek yapılmaktadır.	
	DOĞAL VE ENDEMİK BESİN KAYNAKLARI	Cağ bitkisi, gullik (çiriş otu), kenger, ve uşgın bitkileri değişik şekillerde tüketilmektedir.	

Şekil 5: Nemrut-Süphan Öneri Jeoparkı Kültürel Miras (Arkeolojik ve Etnografik) Unsurlar. (*)Jeopark ziyaretçi merkezi olarak düzenlenmesi önerilmiştir (Çiftçi ve Güngör, 2021b'den).

ROTA ADI	BAŞLANGIÇ-BİTİŞ YERİ	ÜZERİNDEKİ JEOSİTLER	UZUNLUK (Km)
Kışkılı Tırmanış Rotası	Adilcevaz-Kışkılı Mezrası-Süphan Zirve	JGİS-6	9,2
Harmantepe Tırmanış Rotası	Adilcevaz-Harmantepe Köyü-Süphan Zirve	JGİS-6	10,5
DY-1	Tatvan-İncekaya Köyü-Bamya Tepe	JGİB-18	3,4
Dy-2	Tatvan-İncekaya Köyü-Deşte Tepe	JGİB-18	4
DY-3	Tatvan-Çataltaş Köyü-Deşte Tepe	JGİB-17, 18	3
DY-4	Nemrut Kalderası Tepe Çevresi	JGİN-4, 5, 13	20
DY-5	Nemrut-Derinbayır Köyü-Kantaşı	JGİN-11, 12	19
DY-6	Aygır Maar Gölü Çevresi	JGİS-3	5,6
DY-7	Kirkor Domu	-	10
DY-8	Adilcevaz-Kef Kalesi	JGİA-3	10
B-1	Tatvan-İncekaya Köyü Arası, Van Gölü Sahili	JGİB-18	20
B-2	Ahlat-Nemrut Kalderası-Tatvan	JGİN-1, 2,3, 4, 5, 8	50
B-3	Adilcevaz-Aygır Maar Gölü Çevresi-Adilcevaz	JGİA-4; JGİS-3	23
B-4	Adilcevaz-Arin Gölü Çevresi-Adilcevaz	JGİA-4, 5	58
K-1	Tatvan-İncekaya Koyu-Çataltaş	JGİB-18	24,5
K-2	Nemrut Krater Gölü Çevresi	JGİN-10	19
K-3	Nazik Gölü Çevresi	-	31,6
TK-1	Harmantepe Köyü-Süphan Krateri-Kışkılı Mezrası	JGİS-6	17
TK-2	Boryan Köyü-Kirkor Domu-Çilhur Köyü	-	8
TK-3	Boryan Köyü-Kirkor Domu-Cankurtaran	-	9
TK-4	Taşharman (Ahlat)-Nemrut Krateri-Tatvan	JGİN-1, 2, 3, 4, 5	37,4

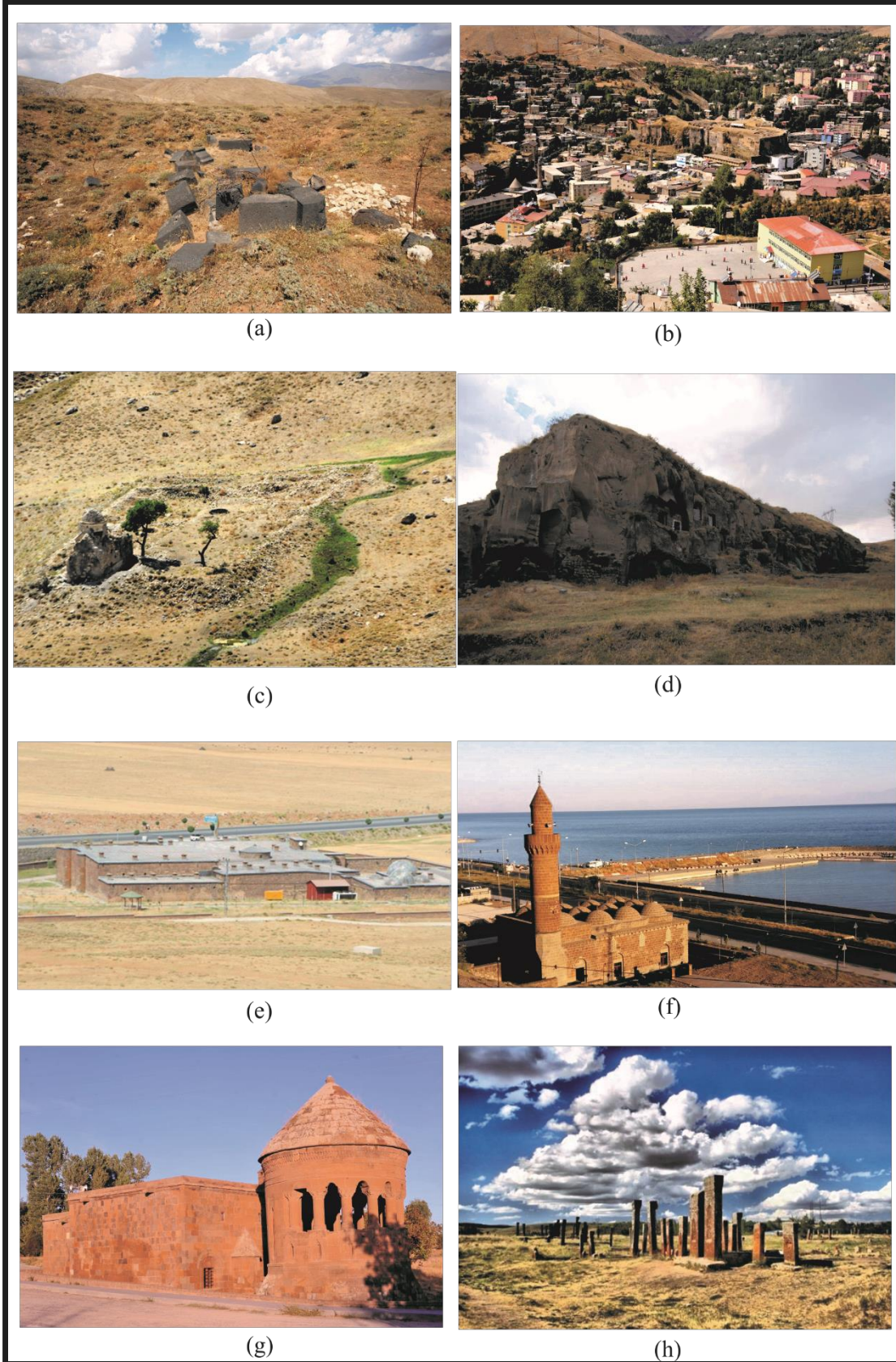
Şekil 6: Nemrut-Süphan Öneri Jeoparkında Planlanan Doğa Sporları ve Jeopark ile entegrasyonu (DY: Doğa Yürüyüşü Rotası; B: Bisiklet Rotası; K: Kano Sürüş Rotası; TK: Tur Kayağı Rotası).

Tüm bu faaliyetler, Jeopark Haritası üzerine işlenerek bu alanda yapılabilecek eğitsel ve turistik faaliyetlerin planlanması için bir altlık harita oluşturulmuştur (Şekil 7). Bu harita bu makale için oldukça basitleştirilmiştir. Bunun nedeni, bütün jeopark alanı gösterilirken bazı doğa sporları rotaları ölçekleri nedeniyle haritada gösterilemeyecek kadar küçük kalmalarıdır. Ayrıca, karışıklığa da yol açmamak ve makalenin ana hedefinden uzaklaşmamak için basitleştirme yapılmasında yarar görülmüştür. Bu makalenin ana raporunda her bir jeorota ve her bir doğa sporu faaliyeti için ayrı ayrı haritalar ve kesitler, tanıtıcı açıklamalar yapılmıştır.

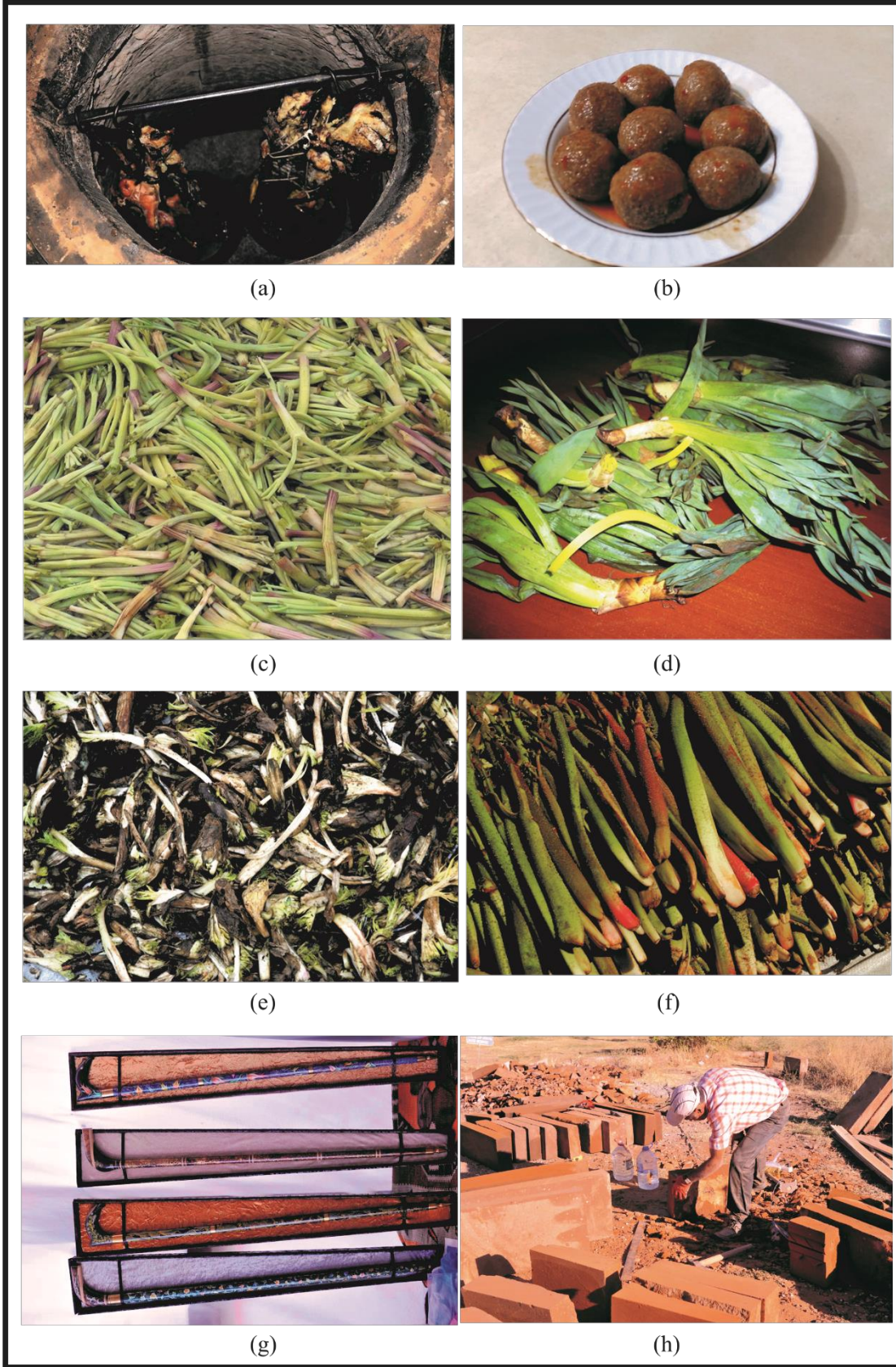
Nemrut-Süphan Öneri Jeoparkı'nda belirlenen bazı jeositlere ait fotoğraflar Şekil 8'de, jeopark alanındaki kültürel miras (arkeolojik) unsurlarından bazıları Şekil 9'da ve etnografik değerler ile mutfak kültürüne ait bazı unsurlar Şekil 10 üzerinde topluca verilmiştir.



Şekil 8. Nemrut-Süphan Öneri Jeopark alanında belirlenmiş jeositlerden bazıları.



Şekil 9. Nemrut-Süphan öneri jeoparkı içinde bulunan bazı kültürel miras unsurları: a) Kef Kalesi, b) Bitlis Kalesi, c) Mucizeler Manastırı, d) Neolitik mağara evleri, e) El-Aman Hanı, f) Adilcevaz Zal Paşa Camii, g) Emir Bayındır Kümbeti, h) Ahlat-İlhanlı Mezarlığı (Çiftçi ve Güngör, 2021b'den).



Şekil 10. Nemrut-Süphan öneri jeoparkı içinde bulunan bazı etnografik değerler: a) Buryan Kebabı, b) Bitlis Köftesi, c) Cağ bitkisi, d) Gulik (çiriş otu) bitkisi, e) Kenger bitkisi, f) Uçkun bitkisi, g) Ahlat bastonu, h) Ahlat Taşı (ignimbrit) (Çiftçi ve Güngör, 2021b'den).

KAYNAKLAR

Brilha, J., 2016. Inventory and quantitative assessment of geosites and geodiversity sites. *Geoheritage*, 8: 119-134. DOI: 10.1007/s12371-014-0139-3

Çiftçi, Y., Güngör, Y., 2021*b*. Jeolojik miras envanter çalışmaları: yeni yaklaşımlar. Jeoloji Mühendisleri Odası, İstanbul Şubesi Yayını, No:1, 20-50, İstanbul (bu kitap).

Çiftçi, Y., Güngör, Y., 2021*a*. Nemrut-Süphan öneri jeopark alanında (Bitlis-Türkiye) doğal ve kültürel miras bütünleşmesi ile jeokoruma önerileri. *Maden Tetkik Arama Dergisi*, 165,(?).

Çiftçi, Y., Güngör, Y., 2016. Jeopark projeleri kapsamındaki doğal ve kültürel miras unsurları için standart gösterim önerileri. *Maden Tetkik Arama Dergisi*, 153, pp.223-238.

Kazancı, N., Şaroğlu, F., Suludere, Y., 2015. Jeolojik Miras ve Türkiye Jeositleri Çatı Listesi. *MTA Dergisi*, 151: 263-272.

Lima, F.F., Brilha, J.B., Salamuni, E., 2010. Inventorying geological heritage in large territories: a methodological proposal applied to Brazil. *Geoheritage*, 2(3-4): 91-99.

ProGeo Group, 1998. A first attempt at a geosites framework for Europe -an IUGS initiative to support recognition of World heritage and European geodiversity. *Geologica Balcanica* 28, 5-32.

JEOLOJİK MİRAS ENVANTER ÇALIŞMALARI: YENİ YAKLAŞIMLAR

Yahya Çiftçi¹, Yıldırım Güngör²

¹Emekli Jeoloji Mühendisi (MTA)

²İstanbul Üniversitesi –Cerrahpaşa Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü

GİRİŞ

Bu makale, 20-21 Şubat 2021 tarihlerinde, Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, Kültürel Jeoloji ve Jeolojik Miras Komisyonu tarafından düzenlenen “Jeolojik Miras Eğitim Semineri” kapsamında verilen “Envanter Düzenleme Çalışmalarına Örnekler” dersinde anlatılanları kapsamaktadır. Makalenin amacı, Ülkemizde son yıllarda yaygınlaşan Jeopark çalışmalarının dayandığı temelleri ortaya koymak, bu konunun da yerbilimlerinin diğer alanları kadar “bilimsel” bir niteliğinin olduğunun altını çizmektir.

Jeo-Envanter hazırlama dinamik bir süreçtir. Milyarlarca yıl boyunca oluşan ve yaklaşık son 500 milyon yıl içinde kademeli olarak günümüzdeki şeklini alan Ülkemiz coğrafyasındaki her bir jeolojik oluşum, biz yerbilimciler için ayrı ayrı önem ve değere sahip olsa da, toplumsal farkındalık yaratma ve doğa bilinci aşılama stratejisi çerçevesinde değerlendirildiğinde, bunların çok azı kullanılabilir niteliktedir. Buna karşın, envanter hazırlamada *amaç, konu, kapsam ve değer, ölçek ve kullanım amacı* gibi başlangıç aşamalarının doğru değerlendirilmesi ve belirlenmesi gerekir. Nitekim bu ölçütlere göre çok farklı amaçlar doğrultusunda envanter hazırlamak olanaklıdır.

Bir jeolojik miras unsuru, yer kabuğunun evriminin anlaşılmasında “kritik bilimsel öneme” sahip olduğunda (bilimsel değer ölçütü), bu varlığın “gelecek nesillere korunarak aktarılması” görevi de ortaya çıkar. Literatürde buna “jeokoruma” adı verilir. Bu iş, çoğu (mental olarak) gelişmiş ülkede bir strateji planı ile desteklenir. Bu tür jeokoruma planlarının hazırlanmasında ise çok sayıda bilimsel ve toplumsal ölçüt devreye girer. Tüm bu çok disiplinli çalışmaların temelinde, doğru ve yerinde yapılmış jeolojik tanımlamalar bulunmalıdır. Bu temel işlev, söz konusu jeolojik miras unsurunun niteliği konusunda uzmanlaşmış jeolog tarafından yerine getirilir. Ancak jeolog, bu temel işlevini yerine getirirken, bir taraftan kendi meslek disiplininin kurallarına uymaya, diğer taraftan bu konu ile ilgilenecek diğer meslek disiplinleri ile ortak bir dil geliştirmeye de özen göstermelidir. Bu aşamada, “metodoloji belirleme” ve “yaygın kullanım sağlamaya” yönelik bir terminolojinin oluşması büyük önem taşımaktadır. Yapılan tanımlamaların, literatüre uygun ve tüm disiplinler tarafından anlaşılır olmasına özen gösterilmelidir. Aksi durumda çalışma sağlıklı olarak ilerleyemez.

Bir diğer unsur, ulusal nitelikli bir “*Jeolojik Miras Çatı Listesi/Envanteri*”nin hazırlanmasında kurumsal sahiplenmenin ve eşgüdüm sağlamanın ne kadar hayati olduğunun kavranmasıdır. Söz konusu çalışmaların ülkemizde bu konuda uzmanlaşmış olan tüm jeologları birinci dereceden ilgilendirdiği göz önüne alınırsa, bu çalışmalara, dünyada yaygın olarak benimsendiği gibi, yaygın bir demokratik kitle örgütünün kurumsal sahiplenme göstermesi akla yatkın bir tercih gibi görünmektedir. Hatta birden fazla STK ve Kamu Kurumu’nun oluşturacakları yeni bir platform da tasarlanabilir. Bu kurumların taşra örgütlenmesine de sahip olması, ülkemizin her yerinde yürütülecek “Jeolojik Miras Envanter Çalışmaları”nda eşgüdüm

sağlamayı kolaylaştıracaktır. Bu tür bir yapılanma, henüz yasal bir tanım ve kimliğe kavuşmamış “**Jeolojik Miras**” kavramı ile ilgili mevzuatın oluşturulmasında, konu ile ilgili diğer kurum ve kuruluşlar ile iş birliğini de kolaylaştıracaktır.

TARİHSEL ÇERÇEVE

Ülkemizde doğal varlıklara ve jeolojik miras değeri taşıyan jeolojik varlıklara (jeosit) ilgi, 70’li yıllarda Ketin (1970) ile başlatılabilir. Ama hemen ardından, bunların nasıl korunabileceğine dair çalışmalar da başlamıştır (Öngür, 1976). Jeolojik Miras ve Jeoparklar ile ilgili bilimsel makalelerde 90’lı yıllardan itibaren ortaya çıkmış yeni kavram ve ilkelerin uygulandığı ise söylenemez, bunların sayısı oldukça azdır. Buna rağmen, gerek temel kavramlar üzerine (Kazancı, 2010b) gerekse Türkiye’deki bazı özel jeolojik yapıların bulunduğu alanların jeopark düzenlemesi yapılabilirliğini tartışmak üzere bazı çalışmalar yürütülmüştür. Bunlar arasında Güngör vd. (2012a ve 2012b), Akbulut (2014), Kazancı vd. (2015), Çiftçi ve Güngör (2016 ve 2021) ilk akla gelen makalelerdir (Çizelge 1). Bunlardan Kazancı (2010b), jeolojik miras ve ilişkili temel kavramlar ve ilkeler konusunda temel bir başvuru kaynağı yayınlamıştır. Güngör vd. (2012a,b) Narman kanyonu ve Levent Vadisi’nin Jeopark potansiyelini tartışmıştır. Hemen ardından aynı bölgede Akbulut (2014) de bir çalışma yapmıştır. Kazancı vd. (2015), Türkiye Jeositleri Çatı Listesi ile ilgili öneriler geliştirmişlerdir. Çiftçi ve Güngör (2016), Türkiye’de jeolojik miras ile ilgili bilimsel çalışmaların bir kronolojisini vermişler, jeosit sınıflama sisteminin gösterimi konusunda yeni bir yöntem önermişlerdir. Kazancı vd. (2017), kültürel jeoloji ve jeolojik miras konusundaki düşüncelerini paylaşmışlardır. Son olarak, Çiftçi ve Güngör (2021) tarihli makalelerinde ise Nemrut-Süphan Öneri Jeoparkı’nda Jeosit Envanteri ve Jeokoruma önerilerini ele almışlardır. Bunun yanı sıra, öneri jeopark sınırları içinde kalan Kültürel Miras unsurlarını, Doğa Sporları olanaklarını ve Jeoparkın işletme parametrelerini ortaya koymuşlardır. Bu makalede söz konusu çalışmanın ana kapsamından örnekler verilecektir.

Çizelge 1: 2010-2021 yılları arasında jeolojik miras ile ilgili yurt içi (MTA Dergi) ve yurt dışı (Geoheritage) bilimsel yayınlar ile etkinlikler (TJK Sempozyumları).

YIL	Etkinlik Yeri		Etkinlik Türü		
	Yurt İçi MTA/Tür. Jeol. Bült.	Y. Dışı Geoheritage	Toplam Makale (adet)	Bildiri (adet)	Poster (adet)
2021	1		1		
2020	2	4	6		
2019		6	6	7	2
2018	1	1	2	13	3
2017	8	2	10	11	14
2016	1		1	13	6
2015	2		2	4	3
2014	1		1	8	
2013				4	
2012		1	1	4	3
2011				13	
2010		1	1	5	
TOPLAM	16	15	31	82	31
			31	113	

Son yıllarda bu alanda akademik çalışmalar da hız kazanmış olup bu durum umut verici olarak kabul edilebilir (Okuyucu, 2016; Azaz, 2021). Ayrıca, bu makalenin yazarları tarafından hazırlanan envanter raporları, Türkiye’de kamuya açık ilk jeopark düzenleme çalışması kapsamında hazırlanmış jeosit ve diğer kültürel miras unsurlarının envanter çalışması olarak kabul edilebilir (Güngör, 2014; Güngör ve Çiftçi, 2018; Güngör ve Çiftçi, 2019).

Çizelge 1’de, ekseninde jeolojik miras ve jeopark olan çok sayıda konferans bildirisi (oral ve poster) bulunmaktadır. Sadece Jeoloji Mühendisleri Odası tarafından düzenlenen Türkiye Jeoloji Kurultayı’nda 2010 yılından bu yana yaklaşık 82 sözlü, 31 adet poster bildiri bulunmakta olup bunlar EK I’de sunulmuştur. Çizelge-1’de, aynı konuda hazırlanmış makale sayılarına baktığımızda, bu sayının yurt içinde 16, yurt dışında ise 15 makale ile temsil edildiği görülebilir (bkz. EK I). Bu makaleler, çoğunlukla öncesinde bildiri olarak sunulmuş, daha sonra yurt içi veya yurt dışı makale olarak değerlendirilmiştir. Bu tekrarlanmayı ihmal etsek bile, araştırmacıların makale yerine daha çok sözlü ya da poster bildiri türü etkinliklere yöneldiklerini görebiliriz. Bunun bilinçli bir tercih olmaktan daha çok, kısmen “ulaşılabilirlik” ile, ama daha çok da bu alanda yerleşmiş bir yöntem/format oluşmamış, kavramların henüz tam yerleşmemiş olması ile ilgili olduğu kanısındayız.

Yukarıda sözü edilen sözlü ve poster bildirilerin (Çizelge 1) makaleye dönüştürülerek yerbilimcilerin bilgisine sunulması ve tartışılması ne yazık ki henüz istenilen düzeyde gerçekleşmemiştir. Bu durum kanımızca aynı zamanda, çok sayıda yerbilimcinin bu konuya ilgi duyduğunu, heyecanlandığını, buna karşın hem bilimsel kaynaklara ulaşmak açısından ciddi sorunların bulunduğunu hem de herkesin üzerinde yürüyeceği sağlam bir bilgi birikimini yansıtan platformun henüz gerçekleşmediğini göstermektedir.

Diğer bir konu, bu alana ilgi duyanların meslek çeşitliliğidir (Çizelge 2). Bu çizelge üzerinde saptanabilen meslek gruplarında ağırlıklı grup jeoloji olmasına rağmen, önemli sayıda bildiri ve makalenin hazırlanmasında ve/veya sunumunda jeoloji dışı mesleklerden çok sayıda araştırmacının rol aldığı kolayca görülebilir. Bu esasında, jeopark olgusunun multidisipliner ruhu açısından olumlu bir durum olarak değerlendirilebilir. Konunun çok disiplinli, yaygın deyimle “ucu bucağı olmayan” bir konu olduğu, bu meslek çeşitliliğinden de kolayca anlaşılabilir. Hatta buradaki meslek gruplarından her biri, konuya kendince bir katkı sunabileceğini düşünmüş olmalıdır. Makalenin “EK-I” bölümünde bu kısa araştırmaya konu olan makaleler, bildiriler ve yayımlanmamış raporlar ayrı ayrı sıralanmıştır.

Sözü edilen çalışmaların adlarını yukarıdan aşağıya dikkatle incelemek bile insanın başını döndürmeye yetmektedir. Sanki pırıl pırıl bir denizde çok renkli, çok çeşitli bir “akvaryum” gezisindeymiş gibi hissederken, hemen arkasından kaygılanmaya başladığımızı da belirtmeliyiz. Nitekim makale ve bildirilerin sadece başlıklarının incelenmesi bile, herkesin konuya nasıl kendi penceresinden baktığını açıkça yansıtmaktadır. Bu alanda kullanılan terimlerin ve kavramların içerisi, yer yer meslek gruplarının kendi uzmanlık alanına uygun olarak ve kendi mesleksel kaygıları göz önüne alınarak doldurulmuştur. Bununla birlikte, bu

Jeolojik Miras

makalede hem söz konusu kavramsal tartışma yapılmayacak, hem de makalelerin içeriklerine (niteliğine) yönelik bir tartışma açılmayacaktır.

Çizelge 2: 2010-2021 yılları arasında jeolojik miras ile ilgili yurt içi (MTA Dergi, Türkiye Jeoloji Bülteni) ve yurt dışı (Geoheritage) bilimsel yayınlar ile etkinliklerinde (TJK ve diğer Sempozyumlar) meslek çeşitliliği.

YILLAR	MESLEK GRUPLARI												
	Jeoloji	Jeofizik	Coğrafya	Mimar	Maden	Arkeoloji	Biyolog	Peyzaj Mim	Mücevherat	Kuyumculuk	Çevre	Orman	Deniz Bil.
2021	2												
2020	2		1	2	2	2	1						
2019	13/20	1	2			1					1	1	1
2018	1/25	1	1/6			1		2	1	1			
2017	7/63		8/6						2	2		1	
2016	40		9				1					1	
2015	24												
2014	2/29		1/2										
2013	10												
2012	20												
2011	52												
2010	13		1				1						

YILLAR	MESLEK GRUPLARI														
	Edebiyat	Sanat	Tar	Tarı	Tasa	Petrol	İnşaat	Fizik	Veteriner	Makine	İşletme	Tarih	Ziraat	Harita	Eğitim
2021															
2020															
2019															
2018	1													1	
2017				1	3		1								1
2016							1								
2015															
2014							1								
2013															
2012		1					1				1	1			
2011								1	1	1	1				
2010															

Yukarıdaki çizelgelerin de açıkça gösterdiği gibi, ülkemizde jeolojik miras/jeokoruma kavramlarının henüz yasal bir statüye kavuşmamış olması da bu konudaki sistemli çalışmaların başlamasını geciktirmiş görünmektedir. Aynı şekilde, mevzuattaki eksikliklerin yanı sıra, meslek kuruluşlarının da bu konuda yapılacak çalışmalara henüz bir yönerge ile katkı sunmamış olmaları, bu alanda yürütülen bireysel çalışmaların karmaşık dizgeler oluşturmasının da önünü açmaktadır. Kısaca, jeolojik miras, jeokoruma, jeopark, jeoturizm, kültürel jeoloji vb. kavramların içinin nasıl doldurulacağı artık büyük önem kazanmıştır. Nitekim, bu görece yeni başlamış yerbilimsel faaliyet alanının sürdürülebilir kalkınma süreçleri ile ilişkisi olan çok sayıda meslek grubunu (Çizelge 2) ne denli ilgilendirdiği ortadadır. Yukarıda sözü edilenler dışında, buraya alamadığımız yüzlerce bildiride de dile getirilen ve sürekli tekrarlanan iyi niyetli dileklerin ete/kemiğe bürünmesi, bir taraftan ülkemizde yaklaşık on yıldır devam eden somut “jeopark düzenleme” çalışmalarının kendi gerçek bilimsel ekseninde ilerlemesini sağlayacak, diğer taraftan, zaman içinde sağlıklı bir “Ulusal Jeolojik Miras Çatı Listesi/Envanteri”nin oluşmasını da sağlayabilir. Aksi durumda, Türkiye’deki yerbilimciler, nitel değerlendirmeden yoksun olarak nicel değerlendirmeler etrafında dönmeye devam etmek zorunda kalacaklardır.

Yukarıda belirtilen faktörler göz önünde bulundurulduğunda, jeolojik miras konusunun önemini yıllar önce kavramış, bu konudaki ilk çalışmalara imza atmış ve halen bu konuda büyük bir çaba içerisinde olan bilim insanları ve yerbilimcilerin somut bir gündem çerçevesinde bir araya gelmesi gerekmektedir. Bu konudaki somut adımların nerede ve nasıl atılacağı sonucu belirleyecektir. Bu nedenle, jeolojik miras/jeokoruma konularında üretilecek **Ulusal Bilgi Bankası**'nın oluşumunun ilkelerini tartışmak üzere gündemli ve sistemli çalışma gruplarının oluşturulması da ilk ve en acil konulardan biridir.

Kurumsal sahiplenme konusu da oldukça kritik bir unsurdur. Yıllardır bu alanda yürütülen çalışmaların Ulusal ve Uluslararası ortamlarda gündem oluşturamamasının belki de en başat nedeni, bu "**kurumsal sahiplenme**" ve "**eşgüdüm**" yoksunluğudur. Bu makalede, yukarıda belirtilen konularda somut önerilere yer verilmiştir. "Jeolojik Miras" konusu bir adım sonraya bırakılmak üzere, bu makalede "Jeosit Envanteri Hazırlama"nın kuralları ve adımları tartışılmıştır.

TEMEL KAVRAMLAR

Bu makalede ve bundan sonra bu alanda yapılacak çalışmalarda bazı temel kavramların tartışmaya yer bırakmayacak şekilde açıklanmış olması ve bir terminolojinin belirlenmesi gerekmektedir. Daha önceki çalışmalarda bazı temel kavramlar ele alınarak bazı tanımlar yapılmış olsa da bu yayınların istenen oranda yaygınlaşamadığı göz önüne alındığında, jeolojik miras ve bununla ilişkili kavramların içeriklerinin bu makalede yeniden verilmesi kanımızca gereksiz olmayacaktır.

Doğal Çeşitlilik (Natural diversity):

Biyolojik kaynaklı (biyoçeşitlilik) ve abiyotik kaynaklı (jeoçeşitlilik) tüm unsurları barındıran kavramdır (Çizelge 3).

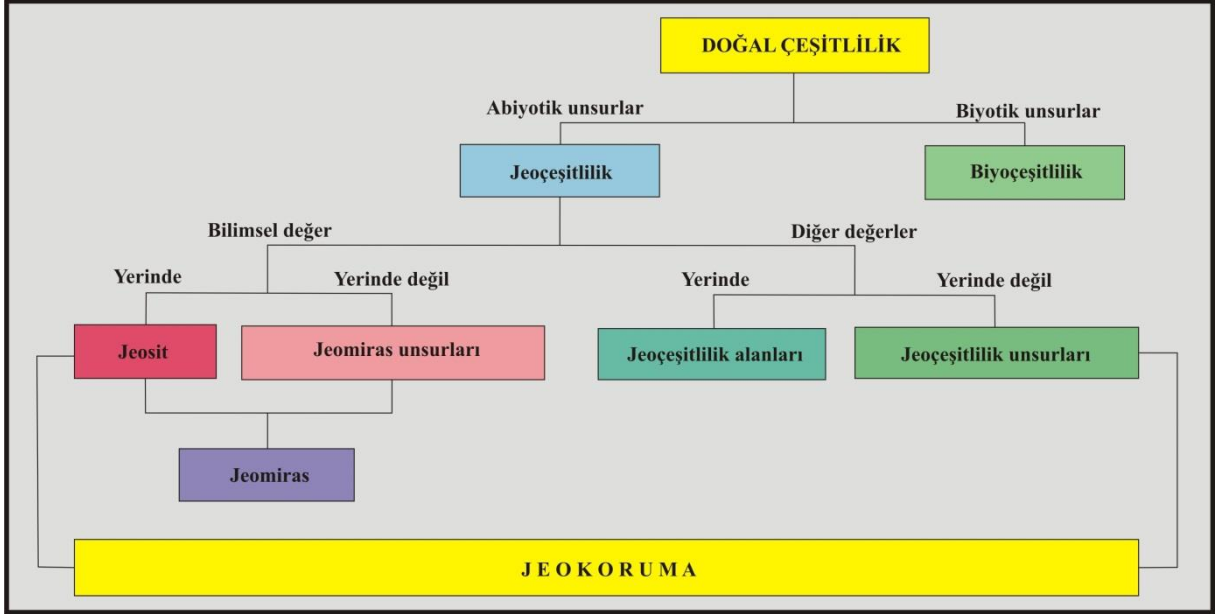
Jeolojik Miras (Jeomiras):

Jeolojik çeşitlilik unsurlarından, oluştuğu yerde (in-situ) bulunan ve yüksek bilimsel değer ifade eden unsurdur ve **jeosit** olarak da tanımlanır. Yerinde olmayan (ex-situ) ve yüksek bilimsel değer taşıyan (müze koleksiyonlarında bulunan mineraller, fosiller, kayaçlar, vb.) jeomiras öğeleri de bu kavramın ikinci alt grubudur (Brilha, 2016). Ayrıca, jeomorfolojik, petrolojik, sedimantolojik/stratigrafik, yapısal unsurlar, su ortamları ve bazı topraklar da bu kavram içinde alt sınıflar olarak değerlendirilmektedir. Nitekim ProGEO (1998) tüm bu unsurları bir çizelge altında sınıflarına ayırmıştır. Jeomiras kavramında öne çıkan özelliğin "**bilimsel değer**" olması, bununla ilişkilendirilen unsurların uluslararası veya ulusal değer taşıması gerektiğini gösterir. Nitekim "**yerel bilim**" diye bir şey yoktur.

Bu jeomiras unsurları, "*yok olmaları durumunda bulunduğu bölgeye ait bilgi ve jeolojik bir belgenin kaybolacağı, nadir bulunan, yok olma tehdidi altındaki jeositler*" olarak da tanımlanmıştır (Wimbledon, 1996). Kazancı (2010a) ise, yeryuvarının 4.6 milyar yıllık evrim sürecinin herhangi bir döneminde meydana gelmiş, gerek oluşum, gerekse bulunuş şekli ile ender bir doğal anıt görünümünde olan ve korunmaya alınmazsa kısa sürede yok olacak bölge,

kayaç, fosil, mineral ve yer şekilleri gibi oluşumların “**Jeolojik Miras**” olarak tanımlanacağını belirtmiştir. Bu kavramın içeriği ve unsurları Çizelge 3 üzerinde gösterilmiştir.

Çizelge 3: Doğal çeşitlilik, jeolojik çeşitlilik, jeolojik miras ve jeokoruma elemanlarının kavramsal çerçevesi (Brilha, 2016'dan değiştirilerek).



Jeolojik Koruma (Jeokoruma):

Jeolojik ve jeomorfolojik unsurların, işlemlerin, alanların (jeosit) ve örneklerin korunmalarını (conservation) amaçlayan eylemlerdir (Burek ve Prosser, 2008). Yani buradaki koruma kavramı, söz konusu jeolojik miras unsurunun “**varlığını tanımlamak ve kullanımını düzenlemek**” olarak algılanmalıdır (Çizelge 3). Bu kavram, söz konusu jeolojik miras unsurunun bulunduğu yerde maruz kaldığı doğal süreçlerin etkisinden korumak (preservation) şeklinde algılanmamalıdır. Ancak bazı durumlarda, çok karakteristik bir jeomiras unsurunun hızla tahrip olmasını engellemek ve gelecek kuşaklara aktarmak amacıyla bazı koruma önlemleri de alınabilir. Örneğin nadir bir mineral damarını korumak amacıyla bazı önlemlerin alınması (cam kafes içine almak, meteorolojik etkilerden korumak, koruma bariyeri vb. önlemler) bu kapsamda değerlendirilmelidir. Özellikle İngiltere merkezli çalışmalar bu kavramı bilimsel bir içeriğe yükseltmiş olup diğer ülkelerde de hızla bu kavram uygulama alanı bulmaya başlamıştır. Kendi içinde çok ayrıntılı bir düzene sahip olan bu kavramın ayrıntılı olarak incelenmesi bir başka makalenin konusudur.

JEOSİT ENVANTERİ HAZIRLAMA YÖNTEMLERİ ve JEOKORUMA STRATEJİ PLANLARI

TDK Genel Türkçe Sözlüğe göre “**Envanter**”:

1. *isim, ticaret* Bir ticaret kuruluşunun para, mal ve diğer varlıklarıyla genel olarak borçlu ve alacaklı durumlarını, nicelikleri ve değerleriyle ayrıntılı olarak gösterme.
2. *isim* Bu durumu gösteren çizelge.

3. isim Mal ve değerlere ait döküm olarak tanımlanmaktadır.

Çizelge 3 incelendiğinde, Doğal Çeşitlilik'ten başlayarak aşağıya doğru her kademedeki envanter, yani “döküm”, “bilanço” hazırlamanın olanaklı olduğu kolayca görülebilir. Bu makalede bizi ilgilendiren, çizelgenin solundaki Jeoçeşitlilik ana kolunun bir alt kolu olan **jeosit envanterinin** hazırlanmasıdır (Çizelge 4).

Lima vd. (2010)'a göre jeosit envanterinin hazırlanması, çalışılan alanın büyüklüğüne bakılmaksızın, herhangi bir jeokoruma stratejisi için ilk ve temel adımdır. Jeokoruma stratejisi, birbirini takip eden adımlardan oluşur. Bunlar başlıca envanter hazırlama (**inventory**), nicel değerlendirme (**quantitative assessment**), koruma (**conservation**), tanımlama ve tanıtım (**interpretation and promotion**) ve son olarak izleme (**monitoring**) aşamalarıdır (Brilha, 2005). Aşağıda, envanter hazırlama ve nicel değerlendirme aşamaları daha ayrıntılı olarak tanıtılmıştır.

Envanter Hazırlama ve Nicel Değerlendirme

Bir envanter hazırlamaya başlamadan önce, bunun amacı, konu (topic), kapsam/değer (value), ölçek (scale) ve kullanım amacı (use) açısından çok net bir şekilde ortaya konmalıdır (Lima vd., 2010). **Konu**, envanteri hazırlanacak olan ana unsur, temanın başlığıdır. Örneğin: doğal miras, jeolojik miras, jeolojik çerçeve, jeositler, kültürel miras, vb. gibi.

Kapsam/değer, bu alanın hangi amaçla kullanılacağı ile yakından ilişkilidir. *Bilimsel, eğitsel* ya da *turistik* ana başlıkları altında değerlendirme yapılabilir.

Ölçek, bu envanter çalışmasının yapılacağı alanın belirlenmesidir. Doğal park, jeopark, ilçe-il-ülke sınırları içinde, hatta kıtasal ölçekte olabilir.

Kullanım amacı, bu alanın hangi amaca hizmet edeceğini belirtir. Örneğin, ulusal jeokoruma stratejisini desteklemek, bu alanda öngörülen jeoturizm faaliyetini desteklemek, yersel jeoçeşitliliğin tanıtımı ya da bir eğitim programına destek olmak amaçlanabilir.

Envanterin amacının açık ve net olarak belirlenmesi, buradaki alanların tanımlanmasında doğru yöntemin seçilmesinin de temelini oluşturur. Ayrıca, envanteri hazırlanacak alanların kapsamının doğru tanımlanması, bu alanların seçiminde de doğru karar vermeyi de sağlayacaktır. Örneğin, yüksek bilimsel değeri olan bir alanın çok güzel/ilginç bir görüntü sunması gerekmez, ancak turistik amaçlı bir alanda bu, ön koşuldur. Brilha (2016), bir alanda **bilimsel değer** açısından bir envanter hazırlanması planlanmış ise, bu jeositlerin belirlenmesinde aşağıdaki ölçütlerin kullanılması gerektiğini belirtmektedir (Çizelge 4):

- Temsil yeteneği (representativeness),
- Bütünlük, bozulmamışlık (integrity)
- Nadirlik (rarity)
- Bilimsel veri bulunması (scientific knowledge)

Aynı yazar, yukarıdaki ilk üç ölçütü sağlayan alanlar seçildikten sonra, bu alanların aşağıdaki özellikleri tanımlanarak bir form halinde düzenlenebileceğini belirtir. Bu form, Çiftçi ve Güngör (2016; 2017a; 2021) tarafından önerilen “**Jeosit Kimlik Kartı**” öneri formlarına oldukça benzerdir.

- 1. Jeosit'in adı: jeositlerin hızlı ve kolayca tanımlanmasını sağlayacak şekilde, ana jeolojik unsuru ve coğrafik referansı içermelidir,

- 2. Coğrafi lokasyonu (GPS koordinatları dahil)
- 3. Sahiplik durumu (özel arazi ya da kamu alanı),
- 4. (varsa) Yasal koruma statüsü,
- 5. Ulaşılabilirlik,
- 6. Hassasiyet derecesi ve kırılabilirlik (Nicel yok olma riski değerlendirme: Quantitative Assessment of Degradation Risk: DR(*))
- 7. Jeolojik tanımlama,
- 8. Jeosit olarak değerlendirmeye esas olan ana jeolojik özellikler,
- 9. Jeolojik çerçeve
- 10. Bilimsel kullanım kısıtlamaları (örnek alımının izne bağlı olması, kar örtüsü, gel-git etkisi vb. mevsimsel kısıtlamalar).

Çizelge 4: Bir alanda **bilimsel değer** açısından bir envanter hazırlanması (Brilha, 2016'dan değiştirilerek).

JEOSİTLER	
Küçük alanlarda envanter hazırlama	Büyük alanlarda envanter hazırlama
Jeolojik literatür taraması	
Söz konusu alanlarda önceden çalışan uzmanlara danışma	
	Jeolojik çerçevenin belirlenmesi, buna uygun bilimsel koordinatörün atanması
	Her bir jeolojik çerçevenin bilimsel tanımlarının yapılması
	Her bir jeolojik çerçeveyi temsil eden jeositlerin tanımlanması
Potansiyel jeosit listesinin hazırlanması	Jeolojik çerçeveye göre potansiyel jeosit listelerinin hazırlanması
Potansiyel jeosit listesindeki her bir jeositin aşağıdaki kriterlere uygun niteliksel değerlendirmesini yapmak ve yeni jeositler belirlemek üzere saha çalışması yapılır. - temsil yeteneği - bütünsellik - nadirlik - bilimsel bilgi	
Tanımlamaları yapılmış final jeosit listesi	Her bir jeolojik çerçeve için tanımlamaları yapılmış final jeosit listeleri
Bilimsel değer sayısal olarak belirlenmesi	
Yok olma riskinin sayısal olarak belirlenmesi	
Bilimsel değer ve yok olma riski açısından sıralanmış final jeosit listesi	Her bir jeolojik çerçeve için bilimsel değer ve yok olma riski açısından sıralanmış final jeosit listeleri
Potansiyel eğitim ve turistik amaçlı kullanım değerinin sayısal olarak ifade edilmesi	

Jeokoruma Stratejisi: Kavram ve İlkeler

Brilha (2005)'e göre Jeokoruma stratejisi, birbirini takip eden adımlardan oluşur. Bunlar başlıca:

- Envanter hazırlama (inventory),
- Nicel değerlendirme (quantative assessment),
- Koruma (conservation),
- Tanımlama ve tanıtım (interpretation and promotion)
- İzleme (monitoring) aşamalarıdır.

Envanter hazırlama (inventory);

Jeolojik ve jeoçeşitlilik envanterinin hazırlanması, çalışılan alanın büyüklüğüne bakılmaksızın, herhangi bir jeokoruma stratejisi için ilk ve temel adımdır.

Nicel değerlendirme (quantative assessment);

Bu konuda son birkaç on yıldır çalışmalar devam ediyor olsa da yerbilimleri camiasının henüz üzerinde anlaştığı bir yöntem oluşmamıştır (Cendrero 1996a, b; Coratza ve Giusti, 2005; Pralong and Reynard 2005; Pereira et al. 2007; Reynard vd., 2007; Bruschi ve Cendrero 2009; Reynard 2009; Pereira ve Pereira 2010; Bruschi vd., 2011; Fassoulas et al. 2012; Pereira ve Pereira 2012; Bollati et al. 2013; Çiftçi ve Güngör, 2016; 2021).

Koruma (conservation);

Doğal kaynakların kullanılması konusunda yeni gelişen sosyal sorumluluk ile ilişkilidir. Jeokoruma daha çok özel bilimsel, eğitsel, kültürel ve turistik değere sahip jeolojik unsurlar ile, yani jeositler ile temsil edilen jeolojik miras unsurları ile ilgilenir.

Üç farklı kavram geliştirilmiştir:

- Temel Jeokoruma (Basic geoconservation),
- Uygulamalı Jeokoruma (applied geoconservation),
- Jeokoruma Teknik Uygulamaları (Technical Applications of Geoconservation) (Henriques vd., 2011)

Tanımlama ve Tanıtım (Interpretation and Promotion);

Jeokoruma stratejisi içinde 'sahiplenme duygusu' yaratan bölümdür.

Bir jeolojik miras ögesinin jeokoruma prosedüründe ilk üç adım ilgili uzmanlar tarafından yerine getirilir, ancak "**tanıtım**" adımı etkin bir şekilde atılamazsa, bu jeolojik miras unsurunun "**eğitsel**" fonksiyonu yerine getirilememiş olur.

Bu durumda sonuç olarak, temel hareket noktası olan 'sürdürülebilir kalkınmaya hizmet etmek' fonksiyonu da yerine getirilemez.

İzleme (Monitoring);

Jeokoruma stratejisinin son adımdır. Bundan önce söz konusu jeolojik miras unsuru ile ilgili atılan tüm adımların periyodik ya da periyodik olmayan aralıklarla kontrol edilmesi prosedürüdür.

Bu kontrol, farklı amaçlı kontrol dizgeleri kullanılarak ve karmaşık yasal düzenlemeler çerçevesinde yürütülür. Amaç, söz konusu jeolojik miras unsurunun "**sürdürülebilir kullanımı**" sağlamaktır.

Brillha (2016)'ya göre jeosit envanteri belirlendikten sonra, bu jeositlerin yönetilmesinde büyük önem taşıyan önceliklerin belirlenmesi için gerekli bilgiler toplanarak jeositlerin nicel değerlendirmesi yapılır, bilimsel değeri ve yok olma riski (**DR**) belirlenir. Bu konuya aşağıda daha ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

JEOSİT SINIFLANDIRMASI, JEOSİT KİMLİK KARTI, ÇATI LİSTE KODU

Türkiye Jeositlerinin Sınıflandırılması ve Jeosit Kodu

ProGeoGroup-1998 tarafından önerilen sınıflama sisteminde kullanılan ayrıma küçük eklemeler yapılmıştır (Çizelge 5):

Çizelge 5. Jeosit Değerlendirme tablosu (Çiftçi ve Güngör, 2016'dan geliştirilerek).

Jeosit Sınıf Kodu	Jeosit Sınıfı (*)	Çatı Liste Kodu** (Kazancı ve diğ., 2015; Bu çalışma)	Jeosit Kodu***
JS-1 (A)	Stratigrafik İstifler	a1.1. Kum barı	JS-1/a1.1
JS-2 (B)	Paleo Ortamsal & Paleontolojik	b.1. İz fosiller	JS-2/b.1
JS-3 (C)	Volkanik-metamorfik-tortul petroloji, dokular ve yapılar, olaylar ve provensler.	c.1-c.21 (Alt sınıf adı buraya yazılır)	
JS-4 (D)	Mineralojik oluşumlar ve Ekonomik Jeoloji	d1-d6 (Alt sınıf adı buraya yazılır)	
JS-5 (E)	Yapısal Jeoloji	e1-e4 (Alt sınıf adı buraya yazılır)	
JS-6 (F)	Jeomorfolojik yapılar, aşınma-depolanma süreçleri, yer şekilleri, arazi görünümleri ve şekilleri	f1-f9 (Alt sınıf adı buraya yazılır)	
JS-7 (G)	Göktaşına ilişkin olaylar	g1-g2 (Alt sınıf adı buraya yazılır)	
JS-8 (H)	Kıta ve okyanus ölçeğindeki olaylar, levha ilişkileri	h1-h4 (Alt sınıf adı buraya yazılır)	
JS-9 (İ)	Denizaltı/Göl Altı	i1-i5 (Alt sınıf adı buraya yazılır)	
JS-10 (J)	Tarihi ve Kültürel (Antropojenik Yapılar)	J1-j3 (Alt sınıf adı buraya yazılır)	

(*) ProGeoGroup-1998; (**) Kazancı ve diğ. (2015); (***) Çiftçi ve Güngör, 2016'dan değiştirilerek.

Jeosit Kimlik Kartı

Kazancı ve vd. (2015), "Jeolojik Miras ve Türkiye Jeositleri Çatı Listesi" başlıklı kapsamlı çalışmalarında, "Kategori-Çatı Liste-Jeosit tanımlarının uygulamalı gösterimi" için bir

diyagram önermişlerdir. Oldukça ayrıntılı bir arşivleme düşünülmüş bu diyagram “Veri Tabanı” çalışmaları için oldukça uygun sayılabilecek ayrıntıya sahiptir. Bu çalışmada ise, Çiftçi ve Güngör (2016) tarafından önerilen değerlendirme tablosuna benzer bir format benimsenmiştir (Çizelge 6). Araştırmacılar bu çizelgeyi 2021 tarihli çalışmalarında geliştirerek kullanmışlardır. Söz konusu geliştirme ihtiyacının nedeni, çizelgenin aynı zamanda Türkiye’deki mevzuatta belirtilen ölçütleri de içerecek bir yapıya kavuşmasıdır. Bu şekilde geliştirilen çizelgenin temsil ettiği jeosit, **Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü** tarafından “**Doğal Sit**” olarak tescil edilebilir ve yine aynı kurum tarafından **A, B** veya **C** grubu koruma statüsü verilerek “**jeokoruma süreçleri**” hemen başlatılabilir. Yazarlar, Jeolojik Miras ve bununla ilişkili kavramların Türkiye Cumhuriyeti yasalarında gerekli düzenlemeler yapılınca ve dünya ile uyumlu hale gelinceye dek, bu yolla geçici de olsa bir koruma sağlanabileceğini ummaktadırlar. Araştırmacıların 2021’deki yayınlarında verilen “Jeosit Kimlik Kartı” daha da geliştirilerek ve yeniden düzenlenerek Çizelge 6’da sunulmuştur.

Çizelge 6, dikey A5 boyutunda ve iki yüzü olarak tasarlanmıştır. Bu form A4 kağıda yatay olarak doldurulup ortadan katlanarak PVC kaplanabilir. Böylece pratik bir arazi kullanım avantajı elde edilmiş olur.

Çizelgenin “**Coğrafik Konum**” bölümü, yaygın olarak kullanılan koordinat sistemi ve Harita Genel Komutanlığı tarafından basılmış olan Türkiye’nin 1/25.000 ölçekli temel topoğrafya haritalarındaki bilgiler esas kabul edilerek doldurulur.

Bu çizelgenin ön yüzünde, sağ üst köşede bulunan “**Jeosit Tanımı**” bölümünde yer alacak bilgiler ise Çizelge 5’te verilen bilgiler ile doldurulur. Bu çizelgede (Çizelge 5) “Jeosit Sınıf Numarası” tarafımızdan verilmiştir. Jeosit sınıfı ise, çizelgenin altında verilen açıklamada da görüleceği üzere, ProGeo Group 98’de önerilen Jeosit Sınıflarıdır ve bunlar hem Kazancı vd. (2015)’te hem de Çiftçi ve Güngör (2016)’da aynen benimsenmişlerdir.

Çizelge 5’in en sağ sütununda, tüm değerlendirmeden sonra elde edilen **Jeosit Kodu** bulunmakta olup burada belirtilen kod, tüm sınıflama bilgilerini içermektedir. Jeosit Kimlik Kartı’nın “**Jeolojik Miras Özellikleri**” bölümü, söz konusu jeositin önceden “Jeolojik Miras” olarak tescil edilip edilmediğini, edilmiş ise burada onaylanmış bilimsel bilgileri, henüz tescil edilmemiş ise ve bu konuda çalışmayı yürüten ekibin ciddi bir kanaati oluşmuş ise, bu durumda ön bulgular yazılır ve ayrı bir form ile bu jeosit için “*Jeolojik Miras Öneri Formu*” düzenlenerek ilgili komisyona gönderilir.

Formun “**Fiziksel Çevre, Güvenlik, Lojistik**” bölümünde, söz konusu jeositin kapladığı alanın fiziksel boyutları, Jeopark Müzesi’ne uzaklığı, hangi jeorota üzerinde bulunduğu, en yakın su kaynağı, en yakın lojistik istasyonu, daha da önemlisi, yaz veya kış ayları için olası “Doğal Afet Riskleri” ile bilgi için nereye başvurulacağı yer almaktadır.

Eğer bu form A4 kağıda düşey olarak düzenlenmiş ise, bu hattın tabanından itibaren formu ikiye katlayarak, A5 boyutunda, iki yüzü bir form elde edilebilir. Bu durumda formun arka yüzünde, sol tarafta ilk bölüm, söz konusu Jeosit için öngörülen “**Resmi Sınıflama**” yer almaktadır.

Çizelge 6’da “**Jeosit Sınıflaması**” bölümünün nasıl doldurulması gerektiği, Türkiye Cumhuriyeti Kanunlarına atıf yapılarak anlatılacak olursa;

Jeolojik Miras

2863 sayılı Kanun, 644 sayılı KHK'nin madde 13/A ile; 19.07.2012 tarihli ve 28358 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “**Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik**” esaslarına göre hazırlanmış olan “**Doğal SİT Alanlarının Değerlendirilmesine İlişkin Teknik Esaslar**” adlı yönetmelikte, Değerlendirme tabloları (Tablo 20.1 ve Tablo 20.2) bulunmaktadır. **Çizelgede** belirtilen bölme, söz konusu Tablolarda belirtilen ölçütleri içermelidir.

Çizelge 6: Jeosit Kimlik Kartı (Çiftçi ve Güngör, 2021'den geliştirilerek).

JEOSİT KİMLİK KARTI															
COĞRAFİK KONUM					JEOSİT TANIMI										
X:		Y:		Z:	JEOSİT ADI:	(Sınıflama Çizelgesi'ne Göre Doldurulacaktır)									
KOORDİNAT SİSTEMİ:					JEOSİT SINIF NO:										
PROJEKSİYON (REF):					JEOSİT SINIFI:										
DİLİMİ (ZON):					ÇATI LİSTE KODU:										
1:25000 ÖLÇEKLİ PAFTA NO:					JEOSİT KODU:										
İL		İLÇE		KÖY	JEOSİT PUANI:										
MEVKİİ:					JEOLOJİK GRUP:										
ULAŞIM TARİFİ:					ADI:	FM:									
					ÜYE:										
					JEOLOJİK YAŞI:										
					LİTOLOJİ:										
JEOLOJİK MİRAS ÖZELLİKLERİ					FİZİKSEL ÇEVRE, GÜVENLİK, LOJİSTİK										
TANIM:					BOYUTLAR	(a x b x c)									
BİLİMSEL DEĞERİ VE BENZER OLUŞUKLAR:					MÜZEYE UZAKLIK:										
					ROTA ADI VE NO:										
					EN YAKIN SU KAYNAĞI:										
EN İYİ GÖZLEM VE SEYİR NOKTASI					EN YAKIN LOJİSTİK İSTASYONU										
					DOĞAL AFET RİSKLERİ:										
İNCELEME/GÖZLEM İÇİN BULUNDURULMASI ÖNERİLEN MALZEMELER:					ACİL DURUM TEL:										
JEOSİT SINIFLAMASI: (Tabiat Varlıklarını Koruma Gn. Md.)					TÜRKİYE JEOSİT ENVANTERİ NO: TR-00/0000										
Tablo 20.1			Tablo 20.2			JEOSİT ENVANTER ÖZELLİKLERİ									
Doğal Estetik	Nadirlik	Hassasiyet	Bilimsellik	Ort. Puan	Bölgesel Önemi	Ulusal Önemi	Uluslararası Önemi	Önem Puanı	JEOPARK ADI:						
GENEL TOPLAM PUAN (Tablo 20.1+20.2)											HAZIRLAYAN(LAR):				
KORUMA ALANI ÖNERİSİ													HAZIRLAMA TARİHİ:		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">A KESİN KORUNACAK ALAN (>10 puan)</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">B NİTELİKLİ DOĞAL KORUMA ALANI (6-9 puan)</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">C SÜRDÜRÜLEBİLİR KORUMA VE KONTROLLÜ KULLANIM ALANI (3-5 puan)</td> </tr> </table>															A KESİN KORUNACAK ALAN (>10 puan)
A KESİN KORUNACAK ALAN (>10 puan)	B NİTELİKLİ DOĞAL KORUMA ALANI (6-9 puan)	C SÜRDÜRÜLEBİLİR KORUMA VE KONTROLLÜ KULLANIM ALANI (3-5 puan)													
ENVANTERİN HAZIRLANDIĞI TARİHTEKİ GÖRÜNÜMÜ									İLGİLİ YAYINLAR:						
JEOPARK/JEOROTA İÇİNDEKİ YERİ											EK BİLGİ İÇİN BAŞVURU ADRESİ:				

Söz konusu yönetmelikteki tablolarda belirtilen puanlamalar yapıldıktan sonra, toplam puanlara göre üç farklı koruma kategorisi önerilmektedir. Bu kategoriler şunlardır:

10 puan ve üzeri (A): Kesin Korunacak Alan

6-9 Puan (B): Nitelikli Doğal Koruma alanı

3-5 Puan (C): Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı

Jeosit Kimlik Kartı'nın "**Envanter Özellikleri**" bölümü oldukça kritik bir öneme sahiptir. Burada öncelikle "*Türkiye Jeosit Envanter No*" bölümü bulunmaktadır. Buraya **Ülke Kodu/İl kodu/Numarası** şeklinde bir kod yazılmalıdır. Ancak bu kodun yazılabilmesi için, Türkiye'de yapılan bütün çalışmaların kayıtlarının tutulduğu, *eşgüdümü sağlayan bir veri tabanının* bulunması gerekir. Ayrıca bu bölümde, söz konusu jeositin hangi Jeopark alanında kaldığı, kimler tarafından tanımlandığı, önerildiği ve iletişim yolu yer almaktadır.

Bu formun arka yüzünde alt solda "**Envanterin Hazırlanmış Tarihte**" söz konusu jeosit nasıl görünmektedir, kritik bölümleri yüksek çözünürlüklü fotoğraf ile saptanır. Sağ alt bölümde ise, genel bağlam içindeki konumu, yani içinde bulunduğu Jeopark veya Jeorota'nın büyük ölçekli lokasyonu yer almaktadır.

Türkiye Jeosit Çatı Liste Kodlama Önerisi

ProGeo-98 sınıflama sistemine göre (Çizelge 5) sınıflandırılan jeositlerin Türkiye Çatı Listesi içinde hangi başlık altında ifade edilmeleri uygun olacaktır? Bu soruya yanıtı, Kazancı vd. (2015) tarafından önerilmiş olan Türkiye Jeositleri Çatı Listesi başlıklarını temel kabul ederek oluşturulan yeni liste üzerinde göstermek yararlı olacaktır.

Grup A (JS-1) - STRATİGRAFİK:

a1- Kuvaterner:

- a1.1. Denizel Kıyı Oluşukları (oolit, plaj kayası, teras-seki, kum barları),
- a1.2. Pleyistosen Kalışleri ve Kalker Kabuk, Eolinitler

a2- Fanerozoik:

- a2.1. Geç Neojen (Pliyosen) Denizel Tortulları,
- a2.2. Neojen Evaporit Havzaları,
- a2.3. Paratetis İstifleri,
- a2.4. Denizel ve Karasal Miyosen Molası,
- a2.5. Neojen Denizel Dönemleri (Cycles),
- a2.6. Tersiyer Memeli Yatakları,
- a2.7. Geç Tersiyer Transgresyonları,
- a2.8. Paleojen Havzaları,
- a2.9. Paleojen Biyohermleri,
- a2.10. Paleojen Katlarının Tipik Kesitleri,
- a2.11. Zaman Sınırlarının Sedimanter ve Biyolojik Özellikleri, K/T Sınırı
- a2.12. Geç Kretase-Paleosen Karbonatları,
- a2.13. Geç Kretase Resifleri, Sığ denizel karbonatları

- a2.14. Mezozoyik Karbonat Platformları,
- a2.15. Jura-Kretase Derin Deniz Fasiyesleri,
- a2.16. Amonitiko - Rosso Fasiyesleri,
- a2.17. Triyas-Jura Karbonat İstifleri,
- a2.18. Neotetis'in Açılımına İlişkin Geç Triyas Volkanizması,
- a2.19. Neotetis'in Açılımına İlişkin Rift Tortulları,
- a2.20. Hersiniyen Molası,
- a2.21. Karasal ve Denizel Karbonifer Tortulları,
- a2.22. Kuzey Gondwana'nın Alt Paleozoyik İstifi,
- a2.23. Kambriyen Tortul İstifi

a3- Proterozoyik:

- a3.1. Prekambriyen Kayaları

Grup B (JS-2) - ORTAMSAL:

- b1. İz Fosiller,
- b2. Eski Karstlar,
- b3. Volkanitlerde Ayak İzleri,
- b4. Hominid İlişkili Memeli Fosil Yatakları,
- b5. Balık ve Yaprak Fosilleri,
- b6. Neojen Eski Toprakları,
- b7. Neojen Silisleşmiş Ağaçları,
- b8. Miyosen Çift Kabukluları,
- b9. Tersiyer İri Foraminiferleri,
- b10. Bouma Türbidit İstifleri,
- b11. Gömülü Vadiler,
- b12. Kretase Ammonitleri,
- b13. Kretase Rudistleri,
- b14. Devoniyen Balıkları,
- b15. Erken Silüriyen İndirgen Ortamları,
- b16. Ordovisiyen ve Silüriyen Graptolitleri.

**Grup C (JS-3) – MAĞMATİK, VOLKANİK, METAMORFİK ve TORTUL
PETROLOJİ, DOKULAR VE YAPILAR, OLAYLAR VE PROVENSLER:**

- c1. Kuvaterner Çarpışma Volkanizması,
- c2. Pliyo-Kuvaterner Genişleme Volkanizması,

- c3. Volkanik Yer Şekilleri (Kalderalar, Domlar, Maarlar, Tüf Halkaları, Parazit koniler),
- c4. Bazalt Akmaları, Yastık Lavlar, Lav Tünelleri ve Sütun Bazaltlar,
- c5. Piroklastik Akmalar, İgnimbritler, Skorya Çökelleri
- c6. Neojen Rift Volkanizması,
- c7. Stratovulkanlar,
- c8. Transform-Fay Volkanizması,
- c9. Kretase Kıtasal Yay Volkanizması,
- c10. Mağmatizma ve her türlü magmatik doku.
- c11. Her türlü magmatik sokulum şekli (dayk, sill, batolit, fakolit, lakolit, vb. gibi)
- c12. Neotetis Sütür Zonu,
- c13. Neotetis Ada Yayı Kompleksi,
- c14. Neotetis Okyanusal Kabuk Serisi,
- c15. Kontakt Metamorfizma Zanidinit Fasiyesi,
- c16. Eklojit ve Mavi Şist Fasiyesi,
- c17. Triyas Yüksek Basınç Metamorfizması,
- c18. Paleotetis Yitim Zonu'nda Okyanusal Kabuk,
- c19. Alpin Yüksek Basınç Metamorfizması,
- c20. Yüksek Dereceli Metamorfizma Ürünleri,
- c21. Masiflerde Kor Kompleks,
- c22. Prekambriyen Ofiyolitleri ve Ada Yayları,
- c23. Naplar ve Ofiyolit Kompleksler

Grup D (JS-4) - MİNERALOGİK, EKONOMİK:

- d1. Neojen Evaporitik Mineral Yatakları (Trona, Boraks, Sölestin vb),
- d2. Konyait, Bursait, Trabzonit, Pandermit vb. yerel minerallerin Tip Lokaliteleri,
- d3. Gölsel sepiyolit oluşumları,
- d4. Metamorfik ve Sedimanter Boksitler,
- d5. Sıcaksu Karbonatları, Traverten oluşumları
- d6. Değerli Taşlar ve Gemolojik Mineraller
- d7. Hidromanyezit oluşumları (Salda Gölü)
- d8. Yıldırım taşı, özel cürufur, vb.

- d9. Kaplıcalar, Ilıcalar, İçmeler,
- d10. Jeotermal sıcak su çıkışları, gayzerler, vb.

Grup E (JS-5) - YAPISAL:

- e1. Sismik Olarak Aktif Normal ve Transform Faylar,
- e2. Tektonik Kripler, Fay Kesişim Noktaları (Karlıova)
- e3. Yapısal Yer Şekilleri (naplar, bindirmeler, büyük kıvrımlar),
- e4. Tektonik Olarak Aktif Havzalar (Graben, Çek-Ayır)
- e5. Graben ve Horst yapıları
- e6. Krip, akma, heyelan ve çökme-oturma, tasman yapıları

**Grup F (JS-6) - JEOMORFOLOJİK YAPILAR, AŞINMA VE DEPOLANMA
SÜREÇLERİ, YER ŞEKİLLERİ VE ARAZİ MANZARALARI:**

- f1. Güncel Rüzgâr Kumulları,
- f2. Evaporit Karstları,
- f3. Güncel Sulak Alanlar (Göller ve Nehirler),
- f4. Güncel Denizel Kıyı Birikim Şekilleri (spit, bar, kumsal, lagün, delta),
- f5. Karstik Yer Şekilleri (obruk, dolin, polye, mağara, subatan, kulyuç),
- f6. Buzullar, Buzul Vadileri ve Tortulları,
- f7. Kanyonlar ve Vadiler,
- f8. Aşınma Yer Şekilleri (Yardang, Peri Bacası, vb. gibi),
- f9. Volkanik Yer Şekilleri (Bölgesel)
- f10. Körfez, koy, falez, dalyan
- f11. Şelaleler, dev kazanları
- f12. Dağ zirveleri

Grup G (JS-7) - GÖKTAŞINA İLİŞKİN OLAYLAR:

- g1. Meteoritler
- g2. Meteor kraterleri

**Grup H (JS-8) - KITA VE OKYANUS ÖLÇEĞİNDE JEOLojİK OLAYLAR,
LEVHA İLİŞKİLERİ:**

- h1. Lavrasya-Gondwana (Arap Levhası) Bindirme Kuşağı (Bitlis-Zağros Sütur Zonu)
- h2. Ege Makaslama Zonu
- h3. İzmir-Ankara Sütur Zonu
- h4. Anadolu'daki İç Kenet Zonları (Afyon Zonu, İç Torid Kenedi, İntra-

Pontid Sütur Zonu ve diğ.)

- h5. Üçlü kesişme noktası ve rift mağmatizması/volkanizması
- h6. Sıcak nokta mağmatizması/volkanizması
- h7. Supra-subduction zonu ofiyolitleri
- h8. Okyanus Ortası Sırtı kökenli eksikli ofiyolit istifleri
- h9. Okyanus Ortası Sırtı kökenli eksiksiz ofiyolit istifleri

Grup I (JS-9) - DENİZ (ve GÖL) ALTI:

- i1. Mercan resifleri
- i2. Stratomatolit kuleleri
- i3. Karaduman bacaları
- i4. Beyaz duman bacaları
- i5. Mangan yumruları
- i6. Çamur volkanları
- i7. Denizaltı mağaraları

Grup J (JS-10) - TARİHİ VE KÜLTÜREL (ANTROPOJENİK):

- j1. Antik Mermer Ocakları,
- j2. Antik maden ocakları ve cüruf yığınları,
- j3. Jeolojik Terimlerin İlk Tanım Yerleri,
- j4. İşlenmiş Yöresel Doğal Yapı Taşları
- j5. Arkeolojik kaya oyukları, yeraltı/yerüstü şehirleri, mağara yerleşimleri, mağara resimleri, insana dair somut izler
- j6. Neolitik dönem obsidiyen işlikleri
- j7. Antik Ticaret Yolları, Rotalar
- j8. Efsanelerde geçen anıtsal yerler

Türkiye'deki her türlü jeolojik olay ve olguyu içermesi beklenen bu Jeosit Çatı Liste başlıkları dinamik olup, yapılacak yeni çalışmalar ile son şeklini alacaktır. Bu konuda şimdiye kadar yapılmış bütün çalışmalar tarafımızdan derlenmekte olup kısa zaman içinde ilgili ortamlarda paylaşımına açılması planlanmaktadır.

JEOSİT DEĞERLENDİRME VE JEOKORUMA ÖNERİ ÇİZELGESİ

Çalışma (Jeopark) alanındaki bütün öneri jeositlere ait “Jeosit Kimlik Kartları” doldurulduktan sonra, bunlar topluca **Jeosit Tanımlama Çizelgesi**'ne aktarılarak hepsinin Jeosit Kodu, yukarıdaki Çatı Liste kodlarına uygun olarak belirlenir (Çizelge 7).

Brilha (2016) tarafından bir alanın bilimsel değer, eğitim-öğretim değeri ve turistik değeri açısından ayrı ayrı puanlama tabloları önerdiğini de eklemeliyiz. Böylece yazar, bir jeolojik miras alanının (bu çalışmada bir Jeosit için de geçerlidir) “**yok olma riski**”nin (*DR: degradation risk*) nicel değerlendirmesinde de ayrıntılı bir puanlama çizelgesi önermiş olup bu puanlama konusu elinizdeki makalede somut olarak hazırlanan çizelgede yerini alacaktır. Fuertes-Gutiérrez and Fernández-Martínez (2012)'ye göre DR, hasar görülebilirlik (vulnerability), kırılabilirlik (fragility), ulaşılabilirlik, boyutlar, yerleşim alanlarına yakınlık, halka açık olma durumu, mevcut ya da potansiyel diğer tehditlerin bir kombinasyonu olarak tayin edilir (Çizelge 8). Söz konusu “**yok olma riski (DR)**” Brilha (2016) tarafından oldukça ayrıntılı olarak ele alınmış olup sahanın (jeositin) hangi amaçla kullanılacağına bağlı olarak (eğitim amaçlı, turistik amaçlı), farklı amaçlı kullanımlara farklı ölçütler uygulamış ve buna göre ölçütleri kendi içinde ayrıntılandırarak çok ayrıntılı bir puanlama çizelgesi oluşturmuştur. İlgili puanlama çizelgeleri, söz konusu jeoparkların UNESCO süreçlerinin başlaması aşamasında uygulanıp ayrıntılı puanlama çizelgeleri oluşturulması elbette yararlı olacaktır. Ancak, sözü edilen ayrıntılı puanlama çizelgeleri bu makalenin amacını aşmakta olup, burada ilk aşamada, bu kadar ayrıntılı olmasa da ancak bu faktörü de göz önüne alarak, söz konusu makalede en son aşamada önerilen üç kademeli puanlama çizelgesinin uyarlanarak buraya alınması uygun bulunmaktadır. Brilha (2016) ilgili çalışmasında tüm puanlama kurallara göre yapıldığında <200 Puan = Düşük DR; 201-300 = Orta DR; 301-400 = Yüksek DR olarak puanlama önermiştir.

Çizelge 7: Jeosit Tanımlama ve Jeosit Kodu Belirleme Formu

JEOSİT TANIMLAMA VE JEOSİT KODU BELİRLEME ÇİZELGESİ (Çizelge örnek olarak doldurulmuştur)

JEOSİT NUMARASI	JEOLOJİK YAŞI	LİTOLOJİ	JEOSİT KODU VE SINIFI*										JEOSİT ENVANTER ÖZELLİKLERİ			
			Sedimantoloji/ Stratigrafi	Ortamsal (göl, şelale, vb. gibi)	Volkanizma/ mağmatizma	Ekonomik Jeoloji (Emolüv, vb.)	Yapısal Jeoloji (Fay, kıvrım, vb.)	Aşınım Şekilleri (Jeomorfoloji)	Göktasına İlişkin Olaylar	Kıta/Okyanus Ölçekli Yapılar	Deniz Altı Ort. (resif, vb.)	Tarih ve Kültür (Antropolojik)	JEOSİT KODU***			
ABC-1	Kuvaterner	Kum barları	X													JS-1-a1.1
ABC-2	Neojen	Şuşleşmiş ağaç		X												JS-2-b7
BDE-1	Miyosen	Stratovolkan			X											JS-3-c7
BDE-2	Kretase	Boksit oluşumu				X										JS-4-d4
KLM-1	Üst Miyosen	Kuzey Anadolu Fayı					X									JS-5-e3
KLM-2	Oligosen	Peri Bacası						X								JS-6-f5
MNO-1	Kambriyen	Meteor çukuru								X						JS-7-g1
MNO-2	Ü. Kretase	Izmir-Ankara Zonu										X				JS-8-h3
OPR-1	Pliyosen	Mercan Resifi											X			JS-9-i1
OPR-2	Permilen	Metagrafit												X		JS-10-j1

*ProGeo (1998)'e göre; **Kazancı vd. (2015)'e göre; ***Çiftçi ve Güngör (2021)'den geliştirilerek.

Bu makalede, yukarıda belirtilen çok ayrıntılı yaklaşımlardan ziyade, pratikte uygulanabilir görünen aşağıdaki ölçütlerin uygulanabileceği öngörülmektedir (Brilha, 2016):

A: Jeolojik Unsurların Hasar Görebilirliği (Deterioration of geological elements)

B: Zarar verici faaliyetlere yakınlık (Proximity to potential degradation areas/activities)

C: Yasal Koruma statüsü (Legal protection)

D: Ulaşım Kolaylığı (Accessability)

E: Nüfus yoğunluğu (Density of population)

Araştırmacı her bir faktör için 1 ile 4 arasında puanlama önermiştir. Bu durumda, her bir faktör için en yüksek risk puanları toplamı 20 puan olmaktadır. Kanımızca bu puanlama Ülkemiz için de uygulanabilir görünmektedir (Çizelge 8).

Türkiye’de, 2013 yılında, “**Doğal Sit Alanlarının Değerlendirilmesine İlişkin Teknik Esaslar**” belirlenmiş olup bu yönetmelik, 2863 sayılı Kanun, 644 sayılı KHK’nin madde 13/A ile; 19.07.2012 tarihli ve 28358 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “**Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik**” hükümlerine dayandırılmaktadır. Yani Ülkemiz yasalarında “**Jeolojik Miras**” ve bununla ilişkili diğer kavramlar ile ilgili doğrudan bir atıf ve düzenleme henüz bulunmamakla birlikte bu yönetmelikte “*Kapsam*” başlığı altında aşağıdaki tanımlama yapılmıştır:

*“Kapsam: Doğal Sit Alanlarının sahip olduğu biyo-ekolojik (flora, fauna, habitat), jeolojik, hidrojeolojik, jeomorfolojik ve peyzaj değerleri ile bu alanların sınırlarının ve Yönetmelikte tanımlanan **doğal sit kategorilerinin** belirlenmesidir”.*

Bu makalede, ilgili yönetmelikte sözü edilen değerlendirme ölçütleri uygulanmış olup bu yolla söz konusu Jeositlerin en azından yürürlükteki mevzuata göre “**Doğal Sit**” olarak tescil edilerek **A, B** veya **C** kategorisi altında “**Koruma Statüsü**” elde etmeleri olanaklı görülmektedir. Bakanlığın ölçütleri ile çağdaş çalışmalarda kullanılan ölçütler birbiri ile kaynaştırılmış olup bu yolla Ülkemizdeki mevzuatın yakın dönemde geliştirilmesine de katkıda bulunmak amaçlanmıştır. Kısaca, Jeolojik Miras ve bununla ilişkili kavramlarda Ülkemizdeki mevzuatın Avrupa ve BM uygulamaları ile kısa süre içinde uyumlu hale gelmesine katkıda bulunmak, buna öncülük etmek, bu makalenin en heyecan veren çıktısı olacaktır.

Yukarıda kısaca özetlenmiş olan Yok Olma Riski (**Degradation Risk: DR**) puanlaması ile bu jeosite ait Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın Yönetmeliklerinde belirtilen değerlendirme tabloları birlikte uygulandığında, söz konusu jeositlere ait “**Jeokoruma Önerisi ve Tescil Formu**” elde edilir (Çizelge 8).

Çizelge 8: Jeositler için Jeokoruma ve Tescil Öneri Formu

JEOSİTLER İÇİN JEOKORUMA VE TESCİL ÖNERİ FORMU (değerlendirme puanları örnek olarak verilmiştir)

JEOSİT KODU*	ÇİZELGE 20.1**				ÇİZELGE 20.2**				TOPLAM PUAN**		YOK OLMA RİSKİ (DR)***						GENEL TOPLAM: Çizelge 20.1.+ Çizelge 20.2.+ Toplam DR Puanı**	KORUMA ALANI ÖNERİSİ**		
	Doğal Estetik	Nadirlik	Hassasiyet	Bilimsellik	ORTALAMA PUAN/4	Bölgesel Önem	Ulusal Önem	Uluslararası Önem	ÖNEM PUANI	Çizelge 20.1 + Çizelge 20.2	Hasar Görebilirlik (1-4)	Zarar Verici Faaliyetlere Yakınlık (1-4)	Yasal Koruma Statüsü (1-4)	Ulaşım Kolaylığı (1-4)	Nüfus Yoğunluğu (1-4)	Toplam DR Puanı (5-20)		Sürdür. Koruma ve Kontrollü Kullanım (C) Alanı	Nitelikli Doğal Koruma Alanı (B)	KESİN KORUNACAK ALAN (A)
JS-1-e1.1	6	6	6	8	6	1	2	2	3	9	3	2	1	2	3	10	<20	20-25	>25	
JS-2-b7	8	10	8	10	9	1	2	3	6	15	2	1	4	4	2	13		B	A	
JS-3-c7	8	10	8	10	9	1	2	3	6	15	2	2	4	4	3	15			A	
JS-4-d4	6	5	5	4	5	1	1	1	1	6	3	1	2	2	4	18	C			
JS-5-e3	6	6	6	8	6	1	2	2	3	9	3	2	2	3	3	13		B		
JS-6-f5	10	10	10	10	10	1	2	3	6	16	3	3	2	4	4	16			A	
JS-7-g1	8	10	8	10	9	1	2	3	6	15	3	3	2	4	3	15			A	
JS-8-h3	6	6	6	8	6	1	2	2	3	9	2	2	4	4	2	14		B		
JS-9-i1	6	6	6	8	6	1	2	2	3	9	2	2	3	3	2	12		B		
JS-10-j1	10	10	10	10	10	1	2	3	6	16	2	2	3	3	1	11			A	

* Çiftçi ve Güngör (2021)'den geliştirilerek.

**2863 sayılı Kanun, 644 sayılı KHK'nin maddede 13/A ile; 19.07.2012 tarihli ve 28358 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik".

***Brilha (2016)'den değiştirilerek.

JEOLOJİK MİRAS İLE İLGİLİ DİĞER KAVRAMLAR

Akreditasyon

Herhangi bir jeolojik miras unsuru (ki her jeosit için bu potansiyel söz konusudur), evrensel ölçütlere göre sınıflandırıldığında, ulusal ve uluslararası çalışmalara konu olmak durumundadır. Ancak, tanımlama standartları evrensel ölçütlere göre belirlenmediğinde ve puanlama çizelgesi ile ayrıntılı olarak tanımlanmadığında, yerküre üzerindeki diğer örnekleri ile **karşılaştırılmaz**. Bu nedenle, söz konusu jeolojik miras unsurlarının tüm özelliklerini içeren, evrensel ölçütlere göre oluşturulmuş tanımlama ve sınıflandırma sisteminin geliştirilmesi ve bunun yerel, bölgesel veya uluslararası bir üstyapı kurumu tarafından **onaylanması** gerekir.

Bu işlem yapılmadığında, belki de aynı jeolojik miras unsuru için, bakış açısı ve kullanım amacı doğrultusunda farklı tanımlamalar yapılabilir ve **Jeopark Düzenleme çalışmalarında** bazı sıkıntılar ortaya çıkabilir. Nitekim, jeolojik miras konusunun çok sayıda meslek grubu için cazip bir çalışma alanı olarak benimsendiği, makalenin giriş bölümünde ayrıntılı olarak verilmiştir. Bu tür belirsizlik ve karışıklıkları engellemek ve çalışma kolaylığı sağlamak üzere, mühendislik bakış açısıyla getirilen çözüm, Ulusal Kodlama Sistemi uygulamasıdır.

Ulusal Kodlama Sistemi

Bir ülkede jeolojik miras ile ilgili faaliyet gösteren gerçek ve tüzel kişilerin **ortak bir dil** oluşturması gerekir.

Uluslararası sistem ile entegre olmanın temel koşullarından biri de, aynı ölçüt ve sınıflama sistemlerinin kullanılmasıdır. Jeolojik miras unsurlarının kodlamasında, bu sınıflandırma ölçütleri kesin, açık bir şekilde ve basit olarak uygulanmalıdır. Ülkenin jeolojik miras envanterlerinin hazırlanmasının temel koşulu da, bu kodlama sisteminin yaygınlaşması ve benimsenmesidir. Nitekim, söz konusu jeolojik miras unsurları için nasıl bir kimlik kartı düzenlenmesi gerektiği Çizelge 6 üzerinde ayrıntılı olarak verilmiş olup, buradan itibaren çalışma alanındaki bütün jeositler için standart gösterim, sınıflama-adlama çizelgeleri (Çizelge 7) ile jeokoruma ve tescil formları (Çizelge 8) üretilmiştir. Yukarıda belirtilen Jeosit Kimlik Kartı üzerinde, “Türkiye Jeosit Envanter Numarası” şeklinde bir bölüm vardır. Bu numaralar ardışık ve düzenli olarak verilmeye başlandığında, bu konuda çalışma yapan herkes için Ulusal bir veri tabanı oluşmaya başlamış demektir.

Kurumsal Sahiplenme ve Eşgüdüm

Ulusal kodlama sistemi, bireysel olarak **gerçekleştirilemez**.

Bunun için yaygın bir üstyapı örgütü veya konsorsiyumun bu konu ile ilgili olarak **yapılanması** gerekir. Söz konusu örgütün, Jeolojik Miras, Jeokoruma ve Kültürel Jeoloji alanında yürütülecek her türlü yasal ve eğitsel faaliyetleri planlama ve yürütme kapasitesi olmalıdır.

Bu örgütlenmede başlıca;

- Koordinasyon Kurulu,
- Bilimsel Kurul,
- Uzman Grupları **yer almalıdır**.

Yukarıda belirtilen çalışmaların yapılabilmesi için, konu ile ilgili ve yasal yetkili Bakanlık veya Meslek Çatı Örgütü tarafından aşağıdaki kurulların oluşturulması gerekir:

1- **Koordinasyon Kurulu:** Kurumda görev yapan jeologlar ve diğer personelden oluşur. Bu kurul her türlü çalışmayı yönetir, uygun yönetime karar verir, Bilimsel Kurulların oluşumunu

sağlar, zamanlama çizelgelerini hazırlar, envanter hazırlama sırasında üretilecek her türlü bilgiyi depolar ve yönetir.

2- **Bilimsel Kurul:** Envanteri hazırlanan bölge hakkında bilimsel birikimi olan jeologlardan oluşur. Bu kurul, uzman gruplarını oluşturur ve koordine eder, bu gruplar tarafından üretilen bilimsel bilgiyi toplar ve yönetir. Bu kurul aynı zamanda literatür incelemesini de yürütür.

3- **Uzman Grupları:** Değişik alanlarında çalışan uzman yerbilimcilerden oluşur. Bunlar arasında sedimantolog, paleontolog, yapısal jeolog, jeomorfolog, arkeolog, biyolog vb. alanlar sayılabilir. Bu grupların sağlıklı olarak oluşturulabilmesi için, **jeolojik çerçeveye** karar verilmiş olması gerekir.

Etkileşimli Veri Tabanı

Jeolojik Miras, Jeokoruma ve Kültürel Jeoloji alanında yürütülecek her türlü yasal ve eğitsel faaliyetleri planlamada, **akredite edilmiş** bir veri tabanına gereksinim vardır.

Belirli bir **bilimsel kriterler dizinine** uygun olarak hazırlanmış envanterler, bu konuda faaliyet gösteren tüm kişi ve kurumların erişimine açık bir ortamda dosyalanması gerekir.

Bu veri tabanı, bu konuda yapılan çalışmaların eklenmesi ile hem sürekli büyüyecek hem de aynı alanlarda gereksiz **tekrarlı çabaların** önüne geçecektir.

Bu veri tabanında yer alan akredite bilgilerin kullanılması, söz konusu bölgelerde yürütülecek '**Jeopark Düzenleme**' çalışmalarını da kolaylaştıracak, bu çalışmaların **belirli kişi ya da kurumların** tekelinde kalmasının da önüne geçecektir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Dünya'da, son yıllarda Jeolojik Miras Envanter çalışmaları büyük hız kazanmıştır. Avrupa'da Polonya, Portekiz, İspanya, İsviçre ile Rusya ve İngiltere'de de bu çalışmalar özenle yürütülmektedir. Türkiye'de ise Jeolojik Miras Envanteri hazırlama çalışmaları henüz sistemli bir şekilde başlamamış olup "Çatı Liste" belirleme süreci devam etmektedir. Ülkemizde 2000'li yıllardan bu yana faaliyet gösteren JEMİRKO ile MTA'nın (TÜJEMAP) yürüttüğü çalışmalar ile Jeoloji Mühendisleri Odası Kültürel Jeoloji komisyonlarının çalışmaları, bu kapsamda nitelendirilebilecek çalışmalardandır. Bu çalışmalara bakıldığında, değişik nedenlerden dolayı hızla yok olma tehlikesi taşıyan ve birbirleri ile ilişkili olmayan Jeolojik Miras unsurlarına öncelik verildiği gözlenmektedir. 2015 yılında UNESCO Türk Milli Komitesi'nin MTA Genel Müdürlüğü'nde düzenlediği toplantıda alınan öneriler doğrultusunda oluşturulan öneri listesi de bu kapsamda değerlendirilebilir. Ülkemizin Jeolojik Miras Çatı Listesi çalışmaları tamamlanmadığından, ya da en azından belirli bir içeriğe ulaşmadığından, bu jeolojik varlıklara yönelik jeokoruma stratejilerinin hazırlanması da ne yazık ki olanaklı değildir. Yine de bu çalışmalar, herkesin şimdiden üzerinde uzlaştığı jeolojik miras unsurları için kısmen de olsa başlatılabilir, hatta bir an önce başlatılmalıdır da.

Jeolojik Miras envanteri hazırlamada amaç, konu, kapsam ve değer, ölçek ve kullanım amacı gibi unsurların doğru değerlendirilmesi ve belirlenmesi ilk yapılacak işlerdir. Nitekim, bu ölçütlere göre çok sayıda ve farklı içerikte envanter hazırlamak olanaklıdır. Bununla birlikte, Ülkemizin Jeolojik Miras Envanterinin hazırlanmasında öncelik, "**yüksek bilimsel değer**" koşuluna verilmelidir. Bunun nedeni, söz konusu jeolojik miras unsurlarının sadece Ülkemizde yaşayan insanları ve yerbilimcileri değil, tüm dünyadaki araştırmacıları ilgilendirmesidir. Bu özelliği nedeniyle, bu tür jeolojik varlıkların, dünya'nın oluşumunun herhangi bir evresine ait kesin

jeolojik kanıtlar barındırması, bu kanıtların açık ve net olarak gözlenmesi öncelikli koşuldur ve bu, sahanın çok güzel görünüm sunmasının üzerindedir. Bu aşamada, ilgili jeolojik varlığın söz konusu bilimsel koşulu yerine getirip getirmediğinin belirlenmesi önem kazanmaktadır. Bu koşulun sağlandığı kanıtlanmadan, söz konusu jeolojik miras unsurunun uluslararası öneme sahip bir jeolojik varlık olduğu iddia edilemez. Kısaca, bu envanter çalışmalarında “**jeolojik miras akreditasyonu**” gibi bir kavram gündeme getirilmelidir.

Bu durumda da söz konusu akreditasyonu sağlayacak bir üst yapı kurumu gerekmektedir. Bu kurum, konunun gerektirdiği uzmanlık alanındaki araştırmacıların hiçbir kuşku bırakmaksızın yapılan çalışmalara hakemlik yapmasını, bunun sonucunda da bu önerinin onaylanmasını sağlamalıdır. Ayrıca, onaylanan jeolojik miras unsuru uygun bir kodlama sistemi ile ulusal bir veri tabanına aktararak herkesin paylaşımına açılmalıdır. Bu tür bir veri tabanının oluşması, Ülkemizdeki **Jeolojik Miras Envanteri** çalışmalarına büyük destek sağlamanın yanısıra, aynı alanlarda çok sayıda aynı amaçlı tekrarlı çalışma yapılmasını da önleyebilir, böylece hem emek hem de maddi tasarruf sağlanabilir. Ayrıca, oluşturulan veri tabanına kaydedilen jeolojik miras unsurlarının kataloglanması ve uluslararası ortamda tanıtımlarının yapılması da bu sayede kolaylaşacaktır. Bir diğer avantaj ise, söz konusu akredite jeolojik miras unsurlarının, yer aldıkları bölgede değişik amaçlı jeopark düzenlemeleri için de kullanıma hazır hale gelecek olmalarıdır.

KAYNAKLAR

Akbulut, G., 2014. Önerilen Levent Vadisi Jeoparkı’nda Jeositler. C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi, Haziran 2014, Volume: 38, No: 1, 29-45, Sivas.

Azaz, Ö.D., 2021. Oltu-Narman (Erzurum) Havzasının Jeopark Potansiyeli. İ.Ü. Cerrahpaşa, Fen Bil. Enst., Jeoloji Mühendisliği A.B. Dalı, Jeoloji Mühendisliği Programı, Doktora Tezi (yayımlanmamış), 226 s., İstanbul.

Brilha, J., 2005. Património Geológico e Geoconservação: a Conservação da Natureza na sua Vertente Geológica. Palimage Editores, Viseu.

Brilha, J., 2016. Inventory and quantitative assessment of geosites and geodiversity sites. Geoheritage. 8: 119-134. DOI: 10.1007/s12371-014-0139-3

Bollati I, Smiraglia C, Pelfini M (2013) Assessment and selection of geomorphosites and trails in the Miage Glacier Area (Western Italian Alps). Environ Manag 51(4):951–967

Bruschi VM, Cendrero A (2009) Direct and parametric methods for the assessment of geosites and geomorphosites. In: Reynard E, Coratza P, Regolini-Bissig G (eds) Geomorphosites. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München. Section II, pp 73–88

Bruschi VM, Cendrero A, Albertos JAC (2011) A statistical approach to the validation and optimisation of geoheritage assessment procedures. *Geoheritage* 3(3):131–149

Burek, C. V. ve Prosser, C. D., 2008. The History of geoconservation: An introduction. *Geol. Soc. London Spec. Publ.*, DOI: 10.1144/SP300.1

Cendrero A (1996a) El patrimonio geológico. Ideas para su protección, conservación y utilización. In: El patrimonio geológico. Bases para su valoración, protección, conservación y utilización. Serie Monografías del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, Madrid, pp 17–27

Cendrero A. (1996b) Propuestas sobre criterios para la clasificación y catalogación del patrimonio geológico. In: El patrimonio geológico. Bases para su valoración, protección, conservación y utilización. Serie Monografías del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, Madrid, pp 29–38

Coratza P, Giusti C (2005) Methodological proposal for the assessment of scientific quality of geomorphosites. *II Quaternario, Italien. J Quat Sci.* 18(1):307–313

Çiftçi, Y., Güngör, Y., 2021. Nemrut-Süphan öneri jeopark alanında (Bitlis-Türkiye) doğal ve kültürel miras bütünleşmesi ile jeokoruma önerileri. *Maden Tetkik Arama Dergisi*, 165,(?).

Çiftçi, Y., Güngör, Y., 2017a. Dünya’da ve Türkiye’de jeolojik miras envanteri hazırlama ve jeokoruma çalışmaları: akreditasyon, ulusal kodlama sistemi ve etkileşimli veri tabanı önerisi. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 620-621, Ankara.

Çiftçi, Y., Güngör, Y., 2016. Jeopark projeleri kapsamındaki doğal ve kültürel miras unsurları için standart gösterim önerileri. *Maden Tetkik Arama Dergisi*, 153, pp.223-238.

Güngör, Y., Çiftçi, Y., 2019. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı TVKGM, 2019. İç Anadolu Bölgesi’nde Yer Alan Karapınar Potansiyel Jeopark Alanının Tesciline Esas Araştırma Projesi, 63, s, (yayımlanmamış).

Güngör, Y., Çiftçi, Y., 2018. Nemrut-Süphan (Bitlis) jeoparkı Envanter Raporu, İstanbul Üniversitesi-Bitlis Valiliği projesi, 144, s., (Yayımlanmamış).

Güngör, Y. 2014. Narman Peri Bacaları’nın jeosit özellikleri ve jeopark düzenleme projesi. İ.Ü BAP ÖNAP Projesi (yayımlanmamış).

Güngör Y., İskenderoğlu L., Azaz D., Güngör, B., 2012a. "Levent Vadisi (Akçadağ-Malatya) Jeopark Envanter Çalışması", 65. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 2-6 Nisan, ss.324-325 ANKARA.

Güngör Y., Azaz D., Çelik Y., Yalçın M.N., 2012b. "Narman Vadisinin (Narman-Erzurum) Jeopark Olarak Değerlendirilmesi", 65. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s.328, ANKARA.

Fassoulas C, Mouriki D, Dimitriou-Nikolakis P, Iliopoulos G (2012) Quantitative assessment of geotopes as an effective tool for geoheritage management. *Geoheritage*, 4(3):177–193

Fuertes-Gutiérrez, I., Fernández-Martínez, E., 2012. Mapping geosites for geoheritage management: a methodological proposal for the Regional Park of Picos de Europa (León, Spain). *Environ Manag* 50: 789–806.

Henriques, M. H., Reis, R. P. dos, Brilha, J., Mota, T., 2011. Geoconservation as an Emerging Geoscience. *Geoheritage* (2011) 3:117–128; DOI 10.1007/s12371-011-0039-8

Kazancı, N., Erdem, N. Ö., Erturaç, M. K., 2017. Kültürel jeoloji ve jeolojik miras; yerbilimlerinin yeni açılımları. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 60, 1, 1-16, Ankara.

Kazancı, N., Şaroğlu, F., Suludere, Y., 2015. Jeolojik Miras ve Türkiye Jeositleri Çatı Listesi. *MTA Dergisi*, 151: 263-272.

Kazancı, N. 2010a. Dünyada ve Türkiye’de Jeosit-Jeopark-Jeomiras Olgusuna Yaklaşımlar. Kızılcahamam Çamlıdere Jeopark ve Jeoturizm Projesi Raporu, p 76, Ankara.

Kazancı, N. 2010b, *Jeolojik Koruma (Kavram ve Terimler)*, Jemirko ve TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları, p 60, Ankara.

Ketin, İ., 1970. Türkiye’de önemli jeolojik aflörmanların korunması. *TJK Bülteni*, 13/2, 90-93, Ankara.

Lima, F.F., Brilha, J.B., Salamuni, E., 2010. Inventorying geological heritage in large territories: a methodological proposal applied to Brazil. *Geoheritage*, 2(3–4): 91–99.

Okuyucu, S., 2016. Kazdağı Milli Parkı ve Yakın Çevresinin UNESCO Kriterlerine Göre Jeopark Potansiyelinin Belirlenmesi ve Eğitim Amaçlı Kullanımı. Balıkesir Üniv. Sos. Bil. Enst., İlköğretim ABD, Sosyal Bilimler Öğretmenliği Bilim Dalı, Y.L. Tezi, 116 s. (yayımlanmamış), Balıkesir.

Öngür, T., 1976. Doğal anıtların korunmasında yasal dayanaklar. *Yeryuvarı ve İnsan*, 1/4, 17-23.

Pereira, P., Pereira, D.I., Alves, M.I.C., 2007. Geomorphosite assessment in Montesinho Natural Park (Portugal). *Geogr Helv* 62:159–168

Pereira, P., Pereira, D.I., 2012. Assessment of geosites tourism value in geoparks: the example of Arouca Geopark (Portugal). *Proceedings of the 11th European Geoparks Conference*, Arouca: 231–232

Pralong, J.P., Reynard, E., 2005. A proposal for the classification of geomorphological sites depending on their tourist value. *Quaternario* 18(1):315–321

ProGeo Group, 1998. A first attempt at a geosites framework for Europe -an IUGS initiative to support recognition of World heritage and European geodiversity. *Geologica Balcanica* 28, 5-32.

Reynard, E., Fontana, G., Kozlik, L., Scapozza, C., 2007. A method for assessing "scientific" and "additional values" of geomorphosites. *Geographica Helvetica* Jg. 62. Heft 3:148–158.

Reynard, E., 2009. The assessment of geomorphosites. In: Reynard E, Coratza P, Regolini-Bissig G (eds) *Geomorphosites*. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, Munchen, pp 63–71.

Wimbledon, W.A.P. 1996. National site election, a step on the road to a European Geosite List. *Geologica Balcanica* 26, 15-27.

EK I

Kurultay ve Sempozyumlarda Sunulan Bildiriler

Akbudak, İ. K., Başbüyük, Z., Gürbüz, M., 2017. Zile silisleşmiş ağaçların mineralojik ve gemolojik incelemesi, Tokat, Türkiye. 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 136-137, Ankara.

Akgül, E., Çakır, K., Kavurmacı, H. F., Karaman, B., Erşen, D., Güngör, Y., 2017. Güncel Hidromanyezit Stromatolitleri ve Salda Gölü. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 216-217, Ankara.

Akın, C. Ö., Görmüş, M., 2017. Doğa korumasında jeositlerin önemi ve seçilmiş uygulama örnekleri. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 218-219, Ankara.

Akın, C. Ö., Görmüş, M., 2017. Türkiye’de jeosit uygulamalarına GD Anadolu’dan iki örnek: Hilar Harabeleri ve Kayaları (Ergani-Diyarbakır), Kuşçu ve Grekot Kalderaları (Derik-Mardin). 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 242-243 (Poster), Ankara.

Akkoç, N. S., Gürler, G., Nalcıoğlu, G., Gürler, M., 2011. Küresel jeopark ağı için Türkiye’den yeni aday: Yanık Ülke Jeoparkı, Kula-Manisa. 64. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı, s. 323, Ankara.

Aktürk, E. A., Alacalı, M., 2017. Jeolojik Mirasa katkı: Oltu zümrüt opali. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 234-235 (Poster), Ankara.

Alacalı, M., Kalkan, E., 2017. Jeolojik Mirasa katkı: Sarıbaşak (Olur) Yılanlı kaplıcaları. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 236-237 (Poster), Ankara.

Angı, S., 2017. Jeolojik miras yönünden Türkiye'nin Dünya ölçeğinde bilinen önemli antik doğal taşları ve Ülkemizde bir müze koleksiyonunun oluşturulması için öneriler. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 174-175, Ankara.

Aras, A., 2012. Sürdürülebilir bölge kalkınması için jeolojik çeşitlilikten yararlanma. 65. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 330, Ankara.

Araz, N., Köroğlu, F., Kandemir, R., 2017. Çal-Camili (Trabzon) Tabiat Parkı yakın civarındaki jeolojik kaynak değerler ve jeoturizm potansiyeli. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 206-207, Ankara.

Avcı, K., Yüksel, F. A., Korkut, T., 2019. Kültürel mirasın korunması çalışmalarında Tlos antik kenti Kronos tapınak alanı ve çevresinde arkeojeofizik çalışmalar. 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 360-361, Ankara.

Avcıoğlu, M., Yiğitbaş, E., Erginal, A. E., 2018. Çanakkale Boğazı denizel taraçalarında gözlenen güncel antropojenik etkiler. 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 517-518, Ankara.

Aytaç, A. S., Yetmen, H., Demir, T., 2017. Fırat Vadisi orta kesiminde jeolojik mirasa ilişkin ilk bulgular. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 230-231 (Poster), Ankara.

Aytaç, A. S., Bozdağ, E., 2016. Nemrut Dağı Milli Parkı ve Çevresinin (Adıyaman) Jeositleri. 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 210-211, Ankara.

Aytekin, M. N., Yakupoğlu, T., Örcen, S., 2014. Van ilinin jeolojik miras alanları ve bu alanların yasal durumları. 67. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 438, Ankara.

Azaz, D., Güngör, Y., Aysal, N., 2017. "İstanbul'un Kültürel Jeolojik Öğeleri", İstanbul'un Jeolojisi Sempozyumu V, 12-14 Mayıs, ss.43-46, İSTANBUL.

Azaz, D., Güngör, Y., 2017. Oltu-Narman (Erzurum) Havzasının Jeopark Potansiyeli. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 208-209, Ankara.

Baran, O., Yeşilova, Ç., Yeşilova, P.G., 2018. Tuzluca ilçesi (Iğdır) tuz işletmesinin sağlık turizmi açısından değerlendirilmesi. 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 483-484, Ankara.

Başaran, E., Güngör, Y., Akkemik, Ü., 2016. Yeni bir fosil ormanının ağaçları: Gökçeada, Türkiye. 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 212-213, Ankara.

Başaran, E., Güngör, Y., Kasapçı, C., 2015. Gökçeada'nın (Çanakkale) Silisleşmiş Ağaçlarının Jeoturizm Potansiyeli. 68. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri özetleri kitabı, s. 290-291. Ankara

Bayraktutan, M. S., 2019. Büyük Ağrı Volkanı: buzullar ve moloz akıntıları, Iğdır. 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 381-382 (Poster), Ankara

Bedi, Y., Krystyn, L., Tekin, U. K., Okuyucu, C., Demiray, D.G.S., 2016. Bir jeosit alanı: Domuzdağ Napı'nda yer alan Geç Karniyen yaşlı ammonid toplulukları (Doğu Toroslar, Elbistan, K.Maraş). 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 214-215, Ankara.

Biçek, A. C., Şener, S., Sertel, N., 2011. Jeolojik mirasımız kiremit renkli peribacaları (Erzurum/Narman). 64. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 313, Ankara.

Cengiz, İ., Kazancı, N., Konak, N., Aslan, M., Özkümüş, S., 2011. Türkiye'nin ilk jeotur ve jeoyollarını kurma önerisi: "Tortum-Narman-Oltu-Olur" jeoyolu ve "Tortum-Uzundere-İşhan" jeoyolu (Erzurum, KD Türkiye). 64. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 315, Ankara.

Coşkun, A., Karaman, B., 2017. Türkiye jeolojik miras veri tabanı. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 240-241 (Poster), Ankara.

Coşkun, A., Kavurmacı, F., Çakır, K., 2015. Ankara jeolojik miras alanlarından bir örnek: Paşakayalıkları (Pursaklar-Ankara). 68. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 298-299 (Poster), Ankara.

Çakır, K., Acar, C., Eskibağlar, A., Kavurmacı, F., Ünal, M., 2015. Korunması gereken tabiat varlıklarından bir örnek: Emirhan (Ballıkaya) kayalıkları (Sivas). 68. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 284-285, Ankara.

Çakır, K., Yeleser, L., Kahraman, İ., 2013. Yeraltı şehirlerinin araştırılmasında mağaracılık yöntemleri ve bir örnek: Özler (Boğazlayan, Tokat) yeraltı şehri. 66. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, S. 290, Ankara.

Çiftçi, Y., Güngör, Y., 2017b. Jeolojik miras envanteri hazırlamada terminoloji, yöntem, kurumsal sahiplenme ve eşgüdüm. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 252-252 (Poster), Ankara.

Çiftçi, Y., Güngör, Y., 2017a. Dünya'da ve Türkiye'de jeolojik miras envanteri hazırlama ve jeokoruma çalışmaları: akreditasyon, ulusal kodlama sistemi ve etkileşimli veri tabanı önerisi. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 620-621, Ankara.

Çiftçi, Y., Güngör, Y., Havzoğlu, T., 2016. Bağdat demiryolları, Ereğli-Pozantı-Yenice (Orta Toroslar) arasının jeotravers özellikleri ve kültürel jeoloji olanakları. 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 218-221, Ankara.

Çiftçi, Y., Güngör, Y. 2014. Jeosit Tanımlama ve Jeopark Düzenleme Standartları Üzerine Bir Çalışma, 67. TJK. Bildiri özleri kitabı, p 422, Ankara.

Demir, T., Ayta, A. A., 2018. Kula UNESCO Global Jeoparkı: Türkiye'nin UNESCO Tescilli İlk ve Tek Jeoparkı. TÜCAUM 30.Yıl. Uluslararası Coğrafya Sempozyumu, s. 1238-1243.

Dölek, İ., Şaroğlu, F., 2019. Bingöl Dağı Jeositleri. 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 371-372, Ankara

Ekmekçi, M., Aydın, H., 2017. Akköy (Bilecik) Pliyosen Gölünde damlataş yığılması: Bir jeosit önerisi. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 246-247 (Poster), Ankara.

Erginal, A. E., Öñiz, H., Sarıaltun, S., Erenoğlu, O., 2019. Türkiye'nin Akdeniz kıyılarında ilk kıyı eoliniti bulgusu: Dana Adası Eoliniti ve Jeoarkeolojik önemi. 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 275-276, Ankara

Erginal, A. E., 2018. Türkiye kıyılarının bilinmeyen jeolojik mirası: Kuvaterner kıyı eolinitleri. 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 501-502, Ankara.

Erturaç, M. K., Sağlam-Selçuk, A., Sunal, G., 2019. Türkiye potansiyel doğal SİT alanları projesi içerisinde Jeolojik Miras öğelerinin değerlendirilmesi. 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 366, Ankara.

Erturaç, M. K., Okur, H., Ersoy, B., 2016. Güllüdağ volkanik kompleksi içerisinde kültürel ve jeolojik miras öğeleri. 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 222-223, Ankara.

Erturaç, M. K., Sağlam-Selçuk, A., 2016. Çaldıran fayı (Van) boyunca gelişmiş jeositler. 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 248-249 (Poster), Ankara.

Eryılmaz, F. Y., Eryılmaz, M., 2013. Narlıkuyu Koyu'nun (Mersin) oşinografisi, jeolojisi ve jeosit olma özellikleri. 66. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 346, Ankara.

Görmüş, M., Akın, C. Ö., 2017. Kayseri, Malatya, Sivas, Yozgat illeri çevresindeki doğal SİT alanlarının jeoturizm-jeomiras açısından irdelenmesi. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 220-221, Ankara.

Güllü, E., Kazancı, N., 2013. Kızılcahamam-Çamlıdere jeoparkı Pelitçik fosil ormanının karakterizasyonu. 66. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 344, Ankara.

Gümüş, E., Zouros, N. 2014. Kula Jeoparkı Türkiye'nin ilk ve tek Avrupa ve UNESCO Global Jeoparkı. 67. TJK. Bildiri özleri kitabı, 412-413, Ankara.

Gümüş, E., 2012. Türkiye'nin İlk Jeoparkına Doğru-Kula Volkanik Jeoparkı Projesi, I. Ulusal Coğrafya Sempozyumu (28-30 Mayıs 2012), Erzurum, 1081- 1088.

Gümüş, E., 2009. Çamlıdere fosil ormanı: Avrupa jeoparklar ağı kapsamında. 62. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 278, Ankara.

Gündođan, İ., Ersoy, E. Y., Emre, T., Candan, O., 2017. Köşk (Aydın) Fulguriti. Türkiye'de jeomiras olabilecek sıra dışı bir oluşum. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 212-213, Ankara.

Güney, H., Selim, H. H., 2018. Arkeolojik kazı alanından çıkarılan eserler ve kayaçların, jeoarkeolojik ve arkeogemolojik analiz yöntemlerinin önemi. 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 505-506, Ankara.

Güngör, Y., 2018. Gökçeada (Çanakkale, Türkiye) jeoparkı jeositleri ve Gökçeada Ulusal Jeoparkı planlaması. 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 479-480, Ankara

Güngör, Y., Çiftçi, Y., Çelik, E., 2018. Türkiye’de yeni bir jeopark düzenlemesi: Nemrut-Süphan (Bitlis) envanter çalışmaları. 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 485-488, Ankara.

Güngör, Y., 2017. Gökçeada Jeoparkı Envanter Çalışmaları. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Ankara.

Güngör, Y., Çiftçi, Y., 2017. Kaçkar dağları milli parkının jeopark potansiyeli. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 210-211, Ankara.

Güngör, Y., Azaz, D., Başaran E., 2015. Türkiye’de Yapılan Jeopark Çalışmaları İle Danxia Jeoparkı (Zhangye-Çin) Arasında Bir Karşılaştırma, 68. Türkiye jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 286-287, ANKARA.

Güngör, Y., Çiftçi, E., Angı, S. , Azaz D., 2015. Derekütüğün Köyü (Bayat-Çorum)'nde Kültürel bir jeolojik Miras Ögesi: Derekütüğün Antik Bakır Madeni, 68. Türkiye Jeoloji Kongresi, Bildiri Özleri Kitabı, s.288-289, ANKARA.

Güngör, Y., Çiftçi, Y., Şerifoğlu, T. E., Yıldırım, M. A., Çelik, E., 2014a. Türkiye’de Jeopark Çalışmalarına Bir Örnek: Nemrut – Süphan Jeopark, Bitlis. 67. TJK. Bildiri özleri kitabı, p. 424, Ankara.

Güngör, Y., Çiftçi, Y., Kasapçı, C., Azaz, D. 2014b. Gökçeada’nın Jeopark Potansiyeli. 67. TJK. Bildiri Özleri Kitabı, s. 436, Ankara.

Güngör Y., İskenderoğlu L., Azaz D., Güngör, B., 2012a. "Levent Vadisi (Akçadağ-Malatya) Jeopark Envanter Çalışması", 65. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 2-6 Nisan, ss.324-325 ANKARA.

Güngör, Y., Çelik, Y., Azaz, D., Yalçın, M.N., 2012. "Investigate The Potantial Of Being Geopark Of Narman Canyon (Narman-Erzurum) And Prepare Of Geopark Inventory", 12th International Multidisciplinary Scientific GeoConference, pp.143-154

Güngör Y., Azaz D., Çelik Y., Yalçın M.N., 2012b. "Narman Vadisinin (Narman-Erzurum) Jeopark Olarak Değerlendirilmesi", 65. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s.328, ANKARA.

Günok, E., Suludere, Y., 2016. Mevcut ilk ve Orta Öğretim programlarının “Jeolojik Miras” ve “Jeopark” bilincinin oluşmasına etkileri. 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 226-227, Ankara.

Gürbüz, E., 2017. Bir jeosit önerisi olarak Hacıbekirli peribacalarının jeomorfolojik ve sedimantolojik özellikleri (Ulukışla-Niğde). 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 232-233 (Poster), Ankara.

Gürler, M., Gürler, G., Nalcıoğlu, G., Timur, E., Ocakoğlu, F., Tüysüz, O., Kandemir, R., 2011. Ulusal ölçekli Ar-Ge projelerinde gönüllü uzman desteğinin sağlanmasında kurumsal yapılanma için bir model önerisi: "Türkiye jeolojik miras alanları envanteri protokolü". 64. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 324, Ankara.

Gürler, G., Nalcıoğlu, G., Gürler, M., 2011. Türkiye jeolojik mirası araştırma grubu pilot alan çalışmaları. 64. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 310, Ankara.

Gürler, G., Timur, E. 2007. Jeoparkların Koruma Kullanım Yöntemlerinin Belirlenmesi; Karapınar Potansiyel Jeopark Alanı İçin Bir Değerlendirme, Türkiye. Proceedings of The Second International Symposium on Development Within Geoparks Environmental Protection and Education, Lushan, Jiangxi Province, China, p. 12-15 June, 2007.

Havzoğlu, T., Çiftçi, Y., 2017. Anadolu'da bilimsel amaçlı ilk seyahatler ve bunların kültürel jeoloji bağlamında önemi. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 354-355 (Poster), Ankara

Havzoğlu, T., Çiftçi, Y., Güngör, Y., 2016. Türkiye jeolojisinde ilk adımlar. 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 250-251 (Poster), Ankara.

İnan, S., İnan, N., 2019. Karst Dünyası: Kaş-Abanoz yaylaları (Anamur-Mersin) arasında bir jeolojik rota. 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 379-380 (Poster), Ankara

İnan, S., İnan, N., 2017. Eğribük Grabeni Jeositi (Mersin Batısı). 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, (Poster) 228-229 (Poster), Ankara.

İnan, S., İnan, N., 2016. Karatepe jeositi (Aydıncık-Mersin). 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 252-253 (Poster), Ankara.

İnan, S., İnan, N., 2012. Silifke'den Anamur'a jeolojik bir rota. 65. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s.334 (Poster), Ankara.

İnan, S., İnan, N., 2011. Mersin yöresinin jeolojik miras unsurları. 64. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s.319 (Poster), Ankara.

İnan, S., İnan, N., Taşlı, K., Özer, E., Öner, F., 2011. Küçük Sorgun (KB Mersin) Ostrea jeositi. 64. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s.320 (Poster), Ankara.

İnan, S., İnan, N., 2010. İşhan köyü (Sivas) jeositi.: Resif, ripple-mark'lar, kuruma çatlakları, biyotürmasyon yapıları ve özgün morfolojiler. 63. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s.375, Ankara.

İnan, S., Eren, M., İnan, N., 2010. Karacailyas jeositi (Mersin): Pelecypod fosil topluluğu ve oyguları. 63. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s.377, Ankara.

İnan, N., Koç, H., Eren, M., Taşlı, K., 2010. Kayrak (Gülнар-Mersin): Graptolitli şeyller. 63. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s.378, Ankara.

İnan, S., Koç, H., Eren, M., Taslı, K., İnan, N., 2009. Kırtıl Köyü (Silifke-Mersin) Jeositi: Fosil tarlası. 62. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 280, Ankara.

İnaner, H., Akbulut, M., Yağmurlu, F., Akın, Y., 2018. Batı Anadolu kömür sahalarında jeolojik, kültürel ve maden mirasının korunması, çevresel koruma ve onarım çalışmaları. 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 507-508, Ankara.

Kalkan, E., Alacalı, M., 2017. Jeolojik Mirasa Katkı: Narman peri bacaları. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 250-251 (Poster), Ankara.

Kandemir, R., Köroğlu, F., Araz, N., Erüz, C., 2019. Doğu Karadeniz Bölgesi'nin jeoturizm potansiyeli ve sürdürülebilir turizm. 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 364-365, Ankara

Kandemir, R., Erüz, C., Gürler, M., Gökkaya, G., 2009. Gorom Vadisi (Gümüşhane) jeoturizm potansiyeli. 62. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 276, Ankara.

Kaplan, A., İnan, N., İnan, S., 2018. Mersin yöresi jeositlerinin CBS veri tabanı. 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 511-512, Ankara.

Kaplan, A., İnan, N., İnan, S., 2018. Cennet Cehennem obrukları ve Astım Mağarası jeositleri (Mersin, Türkiye). 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 513-514, Ankara.

Karadoğan, S., Coşkun, A., 2018. Kültürel Jeoloji açısından Zerzevan Kalesi (Diyarbakır-Çınar). 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 389-390, Ankara

Kavurmacı, H. F., Çakır, K., Akgül, E., Türkecan, A., Erşen, D., Karaman, B., Acar, C., 2017. Bir volkanik öneri jeopark alanı örneği: Hasandağı. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 244-245 (Poster), Ankara.

Kavurmacı, H. F., Coşkun, A., Çakır, K., 2015. Ankara jeolojik miras alanlarından bir örnek: Orhaniye fosil yatağı (Kazan-Ankara). 68. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 296-297 (Poster), Ankara.

Kaygılı, S., Aksoy, E., 2018. Bir kültürel miras örneği: Harput (Elazığ). 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 491-492, Ankara.

Kaygılı, S., Avşar, N., Aksoy, E., 2016. Paleontolojik bir jeosit örneği: Hasanağa Deresi. 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 230-231, Ankara.

Kazancı, N., Öncel, S. M., Özgüneylioğlu, A., 2019. Mahkemağcin yeraltı şehri (Kızılcahamam, Ankara) iç mekanlarına uygulanan olası ilk çağ yapı geliştirme tekniği. 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 357-359, Ankara.

Kazancı, N., Suludere, Y., Orhan, M., Yücel, T. O., 2018. Kızılırmak'ta Osmanlı taşımacılık projesi ve kaybolan Kayseri Gölü. 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 495-496, Ankara.

Kazancı, N., Kibar, M., Kadiođlu, Y. K., Erkoç, H., 2012. İç Anadolu Neojen kırıntılı tortullarında göktaş çarpma bulguları. 65. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s.326, Ankara.

Kazancı, N., Suludere, Y., Yedek, Ö., Yücel, T. O., Kabaca, B., 2012. Güvem bazalt sütunlarının makroskobik ve mezoskobik özellikleri: Sütunların analitik incelemesi. 65. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 338 (Poster), Ankara.

Kazancı, N., Suludere, Y., Boyraz, S., Ulaş, D., Sayılı, S., Mülazımoğlu, N. S., Eker, M., Şahin, Ş., Yedek, Ö., Yücel, O. T., Baykara, M., Şaroğlu, F., Saraç, G., Mengi, H., 2011. Jeolojik koruma ve jeopark eğitimi; Proje uygulaması. 64. Türkiye Jeoloji Kurultayı Bildiri Özleri Kitabı, s. 321, Ankara.

Kazancı, N., Şaroğlu, F. 2009. Türkiye Jeositleri Çatı Listesi. 62. Türkiye Jeoloji Kurultayı (13-17 Nisan2009) Bildiri Özleri Kitabı-I, Jeoloji MühendisleriOdası, Ankara, pp. 266-267.

Kazancı, N., Şaroğlu, F., Kırman, E., Uysal, F. 2005. Basic threats on geosites and geo-heritages in Turkey. Proceedings of Second Conference on Geoheritage of Serbia, June 2004 Belgrade, pp. 149-153, Belgrade, Serbia-Montenegro.

Kazancı, N., Saroğlu, F., Doğan, A., İnaner, H., 2002. Background of Turkish Geological Heritage, Congress on Protection of Landscape and Its Geological Foundation, Dublin, September 9-12, 2002 by Ireland Royal Academy, Abstracts, p. 17.

Kıranşan, K., Şengün, M. T., 2017. Bilinmeyen bir doğal anıt: Karahasan (Malazgirt-Muş) Lav Tüneli ve Buz Mağarası. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 238-239 (Poster), Ankara

Koçan, N., Yıldız, T., 2018. Jeopark ve Jeoturizm kapsamında Seyhamamı jeositi (Kızılcahamam-Çamlıdere) peyzaj tasarım projesi. 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 493-494, Ankara.

Kumsar, H., Aydan, Ö., Ulusay, R., Öztürk, P., Bozlak, F., Orhan, N., Ganız, İ., 2014. Gündođdu (Babadađ-Denizli) Heyelan Alanının Jeopark Kapsamında Deđerlendirilebilirliđi, 67. TJK. Bildiri Özleri Kitabı, s. 408-409, Ankara.

Kuşcu, G.G., Atilla, C., 2005. Bir Jeolojik Miras Unsur Olarak Cora Maarı, Erciyes Volkanik Kompleksi, Türkiye Kuvaterner Sempozyumu-V, İTÜ Avrasya Yerbilimleri Enst., İstanbul.

Okur, H., Erturaç, M. K., 2019. Kapadokya'da tehlike altında bir kültürel ve jeolojik miras örneği: Gösterli Vadisi. 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 362-363, Ankara

Okur, H., Sarıkaya, H., Erturaç, M. K., 2018. Sakarya Nehri taşkın ovasında yoğun kum üretiminin zamansal izlenmesi: Çevresel etki ve doğal afetlerle ilişkisine yönelik çıkarımlar. 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 497-498, Ankara.

Özgen-Erdem, N., Kazancı, N., 2019. Jeolojik miras bakış açısı ile ilk kez Türkiye’de tanımlanmış yeni Cins/Tür’lerin tip lokaliteleri. 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 377-378 (Poster), Ankara

Özgüneylioğlu, A., Kazancı, N., 2018. İç Batı Anadolu’nun Geç Holosen’deki iklim özellikleri ve Frig kültürüne olası etkileri. 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 503-504, Ankara.

Özkaymak, Ç., Yıldız, A., Özkaymak, A., Bağcı, M., Başaran, C., Altay, T., 2017. Seydiler (Afyonkarahisar) ve çevresinin jeoturizm potansiyelinin belirlenmesi. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 224-225, Ankara.

Özkaymak, A., Kuvanç, R., Karaoğlu, Ö., 2017. Van bölgesindeki Urartu merkezlerinde kullanılan kayalara ilişkin petrografik gözlemler. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 248-249 (Poster), Ankara.

Özkul, M., Gökgöz, A., Yüksel, A. K., Atlı, A., Demirel, Ö., 2019. Hisaralan jeotermal alanında (Sındırgı-Balıkesir, KB Türkiye) Traverten Kuleleri: Jeolojik Miras açısından bir yaklaşım. 72. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 369-370, Ankara

Özkul, M., Gökgöz, A., Baykara, M. O. Topal, S., Toker, E., Erten, H., Gül, A., Gökgöz, F., 2011. Denizli havzasının (Batı Anadolu) jeolojik miras öğeleri: genel bir tanıtım ve değerlendirme. 64. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 312, Ankara.

Öztürk, B., 2018. Jeolojik Miras ve jeoturizm açısından Türkiye kıyılarındaki yalıtışları. 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 515-516, Ankara.

Sağlam-Selçuk, A., Üner, S., Erturaç, M. K., Özsayın, E., Düzgün, M., 2016. Başkale havzasının (Van) Jeolojik-Jeomorfolojik oluşumları. 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 256-257 (Poster), Ankara.

Sarı, H., Sonal, S., Beytekin, N., 2011. „Frig yürüyüş yolu“ ve üzerindeki jeolojik oluşumlar. 64. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 317, Ankara.

Savaş, F., Acar, C., Törk, K., Kahraman, İ., 2014. Börütlüce mağarası (Kula, Manisa), korumaya alınan jeolojik bir miras. 67. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 317, Ankara.

Seyyah, Z., Güngör, Y., 2016. İstanbul’da iki Dünya mirası: Yarımburgaz ve İnceğiz mağaraları. 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 258-259 (Poster), Ankara.

Seyyah, Z., Güngör, Y., 2016. Sinop’un jeoturizm özellikleri. 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 260-261 (Poster), Ankara.

Şahin, D. S., Siyako, M., Karadoğan, S., Erdem, N. Ö., 2016. Kültürel jeoloji açısından Hasankeyf (Batman) yerleşmesi. 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 236-237, Ankara.

Şahin, D. S., Erdem, N. Ö., Şeker, H., Bahtiyar, İ., 2016. Batman ili civarı petroleri hazne kayasına ait tek yüzlek. 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 254-255 (Poster), Ankara.

Şaroğlu, F., Doğan, A., Gürbüz, A., Özalp, S., 2009. Türkiye jeolojik miras envanteri: Çalışmalar, sorunlar ve öncelikler. 62. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 264, Ankara.

Somuncu, M., İnaner, H., Çiçek, İ., 2004. An Example of Geological and Geomorphological Heritage to be Protected: Gölcük Caldera (Isparta-southwestern Turkey), Proceedings of the 5th International Symposium on Eastern Mediterranean Geology, 427-429, Thessaloniki, Greece.

Suludere, Y., Kazancı, N., Tuzcu, S., Hakyemez, Y., Mülazımoğlu, N., Mengi, H., 2011. Başkomutan tarihi milli parkının kültürel jeoloji değerleri ve jeoturizm potansiyeli. 64. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s.318, Ankara.

Tarancı, K. A., Yücel, T. O., Koç, K., Kazancı, N., 2012. Ankara ilindeki Frig Tümülüslerinin tespiti ve jeoturizm malzemesi olarak değerlendirilmesi. 65. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 336 (Poster), Ankara.

Theodossiou-Drandaki, I., R. Nakov, W.A.P. Wimbledon, A. Serjani, A. Neziraj, H. Hallaci, G. Sijaric, P. Begovic, T. Todorov, Pl. Tchoumatchenco, A. Diakantoni, Ch. Fassoulas, N. Kazancı, F. Saroğlu, A. Doğan, M. Dimitrijevic, D. Gavrilovic, B. Krstic, D. Mijovic. 2004. IUGS Geosites Project progress-a first attempt at a common framework list for southeastern European countries. In: *M. Parkes, Ed., Natural and Cultural Landscapes the Geological foundation. Proceedings of a Conference 9-11 September 2002, Dublin Castle, Ireland, Royal Irish Academy, Dublin*, pp. 81-90.

Timur, E., Bakırhan, B., Küçükuysal, C., Eskibağlar, A., Kaputoğlu, S., 2014. MTA Genel Müdürlüğü'nde jeolojik miras envanter çalışmaları. 67. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 420-421, Ankara.

Tirik, E., Güner, E., Selim, H. H., Şahin, F., 2017. Mermerin heykel ve obje üretimindeki sanatsal süreci. 70. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 150-151, Ankara.

Todorov, T., 2009. „Manual“ „Geoconservation in Europe“-A Major ProGEO Project. 62. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s.271, Ankara.

Toprak, Ö., Şahin, H., 2016. Niksar yöresinde (Tokat) doğrultu atımlı fay aktivitesi sonucu gelişen jeositler. 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 238-239, Ankara.

Ulaş, D., Kazancı, N., Boyraz, S., Yücel, O. T., Yedek, Ö., Baykara, M., Eker, M., Mülazımoğlu, N., Suludere, Y., Kazancı, M., Koçan, N., Koçak, G., Taştan, B., 2011. Jeolojik koruma, jeopark ve jeoturizm kavramlarının algılanması konularında alan çalışması (Kızılcahamam, Ankara). 64. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 314, Ankara.

Uzun, A., 2016. Bir açık hava dersliği: Kandıra kıyıları, Kocaeli. 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 242-243, Ankara.

Ürün, Ş., Erdem, N. Ö., 2016. UNESCO doğal miras alanı statü ve ölçütlerinin değerlendirilmesi. 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 240-241, Ankara.

Vural, A., 2018. Zenginleştirilmiş jeoturizm rotası: Karadağ ve Artabel Gölleri (Gümüşhane). 71. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 481-482, Ankara.

Vural, A., Şahin, E., Güner, S., 2013. Terkedilmiş maden sahalarının jeoturizm-jeosit potansiyeli, Gümüşhane, Türkiye. 66. Türkiye Jeoloji Kurultayı, 348, Ankara.

Yakupoğlu, T., 2016. Bitlis ilinin jeolojik miras alanları. 69. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, 244-245, Ankara.

Yeşilova, Ç., Açlan, M., Yeşilova, P. G., 2015. Dereiçi (Başkale, Van) travertenlerinin jeoturizm açısından değerlendirilmesi. 68. Türkiye Jeoloji Kurultayı, s. 304-305 (Poster), Ankara.

Yılmaz, H. Ö., Özkul, M., 2015. Çukurbağ (Pamukkale) antik traverten ocağı. 68. Türkiye Jeoloji Kurultayı, s. 300-301 (Poster), Ankara.

Zauros, N., Gümüş, E., 2009. Küresel jeoparklar ve Avrupa jeoparklar ağı: Sürdürülebilir yerel kalkınma ve yer mirasının korunmasına yönelik küresel bir stratejiye doğru. 62. Türkiye Jeoloji Kurultayı, Bildiri Özleri Kitabı, s. 272, Ankara.

Makaleler

Akbulut, G., 2014. Önerilen Levent Vadisi Jeoparkı'nda Jeositler. C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi, Haziran 2014, Volume: 38, No: 1, 29-45, Sivas.

Ateş, H.Ç., Ateş, Y., 2019. Geotourism and Rural Tourism Synergy for Sustainable Development—Marçik Valley Case—Tunceli, Turkey. *Geoheritage* **11**, 207–215 (2019). <https://doi.org/10.1007/s12371-018-0312-1>

Aydın, R., Yüceer, H. Impacts of Tourism-Led Constructions on Geoheritage Sites: the Case of Gilindire Cave. *Geoheritage* **12**, 42 (2020). <https://doi.org/10.1007/s12371-020-00463-6>

Badangı, D., A.,A., Che, Komoo, İbrahim., And S.,L.,Mohd, 2017. Sustainable Geological Heritage Development Approach in Sarawak Delta, Sarawak, Malaysia, *Geoheritage*, 9:443-462 .

Brilha, J., 2005. Património Geológico e Geoconservação: a Conservação da Natureza na sua Vertente Geológica. Palimage Editores, Viseu.

Brilha, J., 2016. Inventory and quantitative assessment of geosites and geodiversity sites. *Geoheritage*. 8: 119-134. DOI: 10.1007/s12371-014-0139-3

Brilha J., Andrade C., Azerêdo A., Barriga F.J.A.S., Cachão M., Couto H., Cunha P.P., Crispim J.A., Dantas P., Duarte L.V., Freitas M.C., Granja M.H., Henriques M.H., Henriques P., Lopes L., Madeira J., Matos J.M.X., Noronha F., Pais J., Piçarra J., Ramalho M.M., Relvas J.M.R.S., Ribeiro A., Santos A., Santos V., Terrinha P. 2005. Definition of the Portuguese frameworks with international relevance as an input for the European geological heritage characterisation. *Episodes*, 28(3), pp. 177-186.

Bollati I, Smiraglia C, Pelfini M (2013) Assessment and selection of geomorphosites and trails in the Miage Glacier Area (Western Italian Alps). *Environ Manag* 51(4):951–967

Brocx, M., Semeniuk, V., 2007. Geoheritage and geoconservation-history, definition, scope and scale. *J R Soc West Aust* 53-87

Bruschi VM, Cendrero A (2009) Direct and parametric methods for the assessment of geosites and geomorphosites. In: Reynard E, Coratza P, Regolini-Bissig G (eds) *Geomorphosites*. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München. Section II, pp 73–88

Bruschi VM, Cendrero A, Albertos JAC (2011) A statistical approach to the validation and optimisation of geoheritage assessment procedures. *Geoheritage* 3(3):131–149

Burek, C. V. ve Prosser, C. D., 2008. The History of geoconservation: An introduction. *Geol. Soc. London Spec. Publ.*, DOI: 10.1144/SP300.1

Cendrero A (1996a) El patrimonio geológico. Ideas para su protección, conservación y utilización. In: *El patrimonio geológico. Bases para su valoración, protección, conservación y utilización*. Serie Monografías del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, Madrid, pp 17–27

Cendrero A. (1996b) Propuestas sobre criterios para la clasificación y catalogación del patrimonio geológico. In: *El patrimonio geológico. Bases para su valoración, protección, conservación y utilización*. Serie Monografías del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, Madrid, pp 29–38

Coratza P, Giusti C (2005) Methodological proposal for the assessment of scientific quality of geomorphosites. *II Quaternario, Italien. J Quat Sci*. 18(1):307–313

Çalık, A., Kapan, S., Erenoğlu, R. C., Erenoğlu, O., Yaşar, C., Ulugergerli, E. U., 2018. Biga Yarımadası'nda jeodeğerler ve jeoturizm potansiyeli. *Türkiye Jeoloji Bülteni*. 61 (2018) 175-192

Çelik, M.Y., Sert, M. , 2020. An Assessment of Pore Size Distribution Changes of the Andesite (İscehisar, Turkey) Used as Building Stone of Cultural Heritages in Relation to the Artificial Accelerated Ageing Factors. *Geoheritage* 12, 71 (2020). <https://doi.org/10.1007/s12371-020-00501-3>

Çetiner, Z.S., Ertekin, C. & Yiğitbaş, E., 2018. Evaluating Scientific Value of Geodiversity for Natural Protected Sites: the Biga Peninsula, Northwestern Turkey. *Geoheritage* **10**, 49–65 (2018). <https://doi.org/10.1007/s12371-017-0218-3>

Çıtıroğlu, K., H., Işık, S. & Pulat, O., 2017. Utilizing the Geological Diversity for Sustainable Regional Development, a Case Study-Zonguldak (NW Turkey). *Geoheritage* **9**, 211–223 (2017). <https://doi.org/10.1007/s12371-016-0196-x>

Çiftçi, Y., Güngör, Y., 2021. Nemrut-Süphan öneri jeopark alanında (Bitlis-Türkiye) doğal ve kültürel miras bütünleşmesi ile jeokoruma önerileri. *Maden Tetkik Arama Dergisi*, 165,(?).

Çiftçi, Y., Güngör, Y., 2016. Jeopark projeleri kapsamındaki doğal ve kültürel miras unsurları için standart gösterim önerileri. *Maden Tetkik Arama Dergisi*, 153, pp.223-238.

Doğan, U., Şenkul, Ç. & Yeşilyurt, S., 2019. First Paleo-Fairy Chimney Findings in the Cappadocia Region, Turkey: a Possible Geomorphosite. *Geoheritage* **11**, 653–664 (2019). <https://doi.org/10.1007/s12371-018-0320-1>

Doughty, P. 2008. How things began: the origin of Geological conservation. In: *The History of Geoconservation* (Ed. Burek ve Prosser), *Geol. Soc. Spec. Pub.* 300, London, 7-16.

Dowling, R., Newsome, D. 2005. *Geotourism*. Elsevier, Amsterdam

Erikstad, L. 2008. History of geoconservation in Europe. In: *The History of Geoconservation* (Ed. Burek ve Prosser), *Geol. Soc. Spec. Pub.* 300, London, 249-256.

Erturaç, M. K., Okur, H., Ersoy, B., 2017. Güllüdağ volkanik kompleksi içerisinde kültürel ve jeolojik miras öğeleri. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 60, 1, 17-34, Ankara.

Fassoulas C, Mouriki D, Dimitriou-Nikolakis P, Iliopoulos G (2012) Quantitative assessment of geotopes as an effective tool for geoheritage management. *Geoheritage*, 4(3):177–193

Fuertes-Gutiérrez, I., Fernández-Martínez, E., 2012. Mapping geosites for geoheritage management: a methodological proposal for the Regional Park of Picos de Europa (León, Spain). *Environ Manag* 50: 789–806.

Gökçe, M.V., İnce, İ., Okuyucu, C. *et al.* 2020 Ancient Isaura Quarries in and Around Zengibar Castle (Bozkır, Konya), Central Anatolia, Turkey. *Geoheritage* **12**, 69 (2020). <https://doi.org/10.1007/s12371-020-00498-9>

Gray, M., 2008. Geodiversity: developing the paradigm. *Proc Geol Assoc* 119:287-298.

Gray, M., 2005. Geodiversity and geoconservation: what, why and how? *George Wright Forum* 22(3):4-1

Gray, M., 2004. *Geodiversity—valuing and conserving abiotic nature*. Wiley, Chichester

Gül, M., Küçükuysal, C., Çetin, E. *et al.* 2020. Coastal Erosion Threat on the Kızkumu Spit Geotourism Site (SW Turkey): Natural and Anthropogenic Factors. *Geoheritage* **12**, 54 (2020). <https://doi.org/10.1007/s12371-020-00477-0>

Gümüş, E., 2019. UNESCO Jeoparkları ve Jeomorfoloji. *Jeomorfolojik Araştırmalar Dergisi*, 2019 (3): 17-27.

Güngör, Y., Akkemik, U., Kasapçı, C., Başaran, F.E., 2019. Geology and Woods of a new fossil forest from the Erayl Miocene og Gökçeada (Turkey). *Forestist*, 69 (1):22-34

Güney, Y., 2020. The Geomorphosite Potential of the Badlands Around Küpyar, Manisa, Turkey. *Geoheritage* **12**, 21 (2020). <https://doi.org/10.1007/s12371-020-00433-y>

Günok, E., 2017. Türkiye’de mevcut İlk ve Orta Öğretim programlarının jeomiras ve jeopark bilincinin oluşmasına etkileri. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 60, 1, 107-116, Ankara.

Hatipoğlu, M., 2010. Gem-quality diaspore crystals as an important element of the geoheritage of Turkey. *Geoheritage*, (2010) 2: 1-13.

Henriques, M. H., Reis, R. P. dos, Brilha, J., Mota, T., 2011. Geoconservation as an Emerging Geoscience. *Geoheritage* (2011) 3:117–128; DOI 10.1007/s12371-011-0039-8

İnaner, H., Sümer, Ö. & Akbulut, M., 2019. New Geosite Candidates at the Western Termination of the Büyük Menderes Graben and their Importance on Science Education. *Geoheritage* **11**, 1291 – 1305 (2019). <https://doi.org/10.1007/s12371-019-00406-w>

Kaygılı, S., Avşar, N., Aksoy, E., 2017. Paleontolojik bir jeosit örneği: Hasanağa Deresi, Akçadağ, Malatya. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 60, 1, 93-105, Ankara.

Kazancı, N., Suludere, Y., 2020. Kapadokya’nın litolojik yapısı ve sınırları, Türkiye. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 63, 373-380, Ankara.

Kazancı, N., Suludere, Y., Özgüneylioğlu, A. *et al.*, 2019. Mining Heritage and Relevant Geosites as Possible Instruments for Sustainable Development of Miner Towns in Turkey. *Geoheritage* **11**, 1267–1276 (2019). <https://doi.org/10.1007/s12371-019-00391-0>

Kazancı, N., Erdem, N. Ö., Erturaç, M. K., 2017. Kültürel jeoloji ve jeolojik miras; yerbilimlerinin yeni açılımları. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 60, 1, 1-16, Ankara.

Kazancı, N., Şaroğlu, F., Suludere, Y., 2015. Jeolojik Miras ve Türkiye Jeositleri Çatı Listesi. *MTA Dergisi*, 151: 263-272.

Kazancı, N., Gürbüz, A., 2014. Jeolojik miras nitelikli Türkiye doğal taşları. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 57, 1, 19-44, Ankara.

Kazancı, N., 2012. Geological background and three vulnerable geosites of the Kızılcahamam-Çamlıdere geopark Project in Ankara. *Geoheritage*, 4:249-261.

Kazancı, N. 2010*b*, Jeolojik Koruma (Kavram ve Terimler), Jemirko ve TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Yayınları, p 60, Ankara.

Kazancı, N., Saroğlu, F., Dogan, A., Mulazimoglu, N., 2004. Geoconservation and geoheritage in Turkey, European Manual for Protection of Geological Heritage (Eds T.Todorov and W. Wimbledon), Pro Geo Pub.

Ketin, İ., 1970. Türkiye’de önemli jeolojik aflörmanların korunması. TJK Bülteni, 13/2, 90-93, Ankara.

Koçan, N. 2012*a*. Ekoturizm ve Sürdürülebilir Kalkınma: Kızılcahamam-Çamlıdere (Ankara) Jeopark ve Jeoturizm Projesi. Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi, 2/6, 69-82, Trabzon.

Koçan, N. 2012*b*. Kızılcahamam-Çamlıdere jeoparkında kırsal peyzaj ve rekreasyon planlama. Erciyes Üniv. *Fen Bil. Dergisi*, 28 (1), 38-46, Kayseri.

Komoo, I., 2000. Conservation geology: a multidisciplinary approach in utilization of earth resources without destruction. In: Ibrahim K, Tjia H.D. (eds) Resource development for conservation and nature tourism. Geological heritage of Malaysia. LESTARI UKM, Bangi

Köroğlu, F., Kandemir, R., 2019. Vulnerable Geosites of Çayırbağı-Çalköy (Düzköy-Trabzon) in the Eastern Black Sea Region of NE Turkey and Their Geotourism Potential. *Geoheritage* **11**, 1101–1111 (2019). <https://doi.org/10.1007/s12371-019-00358-1>

Lima, F.F., Brilha, J.B., Salamuni, E., 2010. Inventorying geological heritage in large territories: a methodological proposal applied to Brazil. *Geoheritage*, 2(3–4): 91–99.

Öngür, T., 1976. Doğal anıtların korunmasında yasal dayanaklar. Yeryuvarı ve İnsan, 1/4, 17-23.

Pereira, P., Pereira, D.I., 2010. Methodological guidelines for geomorphosite assessment. *Géomorphol Relief, Processus, Environ.*, 2: 215–222

Pereira, P., Pereira, D.I., Alves, M.I.C., 2007. Geomorphosite assessment in Montesinho Natural Park (Portugal). *Geogr Helv* 62:159–168

Pereira, P., Pereira, D.I., 2012. Assessment of geosites tourism value in geoparks: the example of Arouca Geopark (Portugal). Proceedings of the 11th European Geoparks Conference, Arouca: 231–232

Pralong, J.P., Reynard, E., 2005. A proposal for the classification of geomorphological sites depending on their tourist value. *Quaternario* 18(1):315–321

ProGeo Group, 1998. A first attempt at a geosites framework for Europe -an IUGS initiative to support recognition of World heritage and European geodiversity. *Geologica Balcanica* 28, 5-32.

Reynard, E., Fontana, G., Kozlik, L., Scapozza, C., 2007. A method for assessing "scientific" and "additional values" of geomorphosites. *Geographica Helvetica* Jg. 62. Heft 3:148–158.

Reynard, E., 2009. The assessment of geomorphosites. In: Reynard E, Coratza P, Regolini-Bissig G (eds) *Geomorphosites*. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, Munchen, pp 63–71.

Sağlam-Selçuk, A., Zorer, H., 2017. Başkale bölgesinin (Van) jeolojik ve jeomorfolojik öğeleri. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 60, 1, 77-91, Ankara.

Sinanoğlu, D., Siyako, M., Karadoğan, S., Erdem, N. Ö., 2017. Kültürel jeoloji açısından Hasankeyf (Batman) yerleşmesi. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 60, 1, 35-47, Ankara.

Sümer, Ö., Alak, A., Tekin, A., 2020. Antropojen ve Antroposen kavramlarının tarihsel gelişimine yerbilimsel bir bakış. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 63, 1-20, Ankara.

Toprak, Ö., Şahin, H., 2017. Niksar (Tokat) yöresinin jeodeğerleri. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 60, 1, 129-143, Ankara.

Uzun, A., 2017. Bir açık alan dersliği: Kandıra kıyıları (Kocaeli, Türkiye). *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 60, 1, 117-127, Ankara.

Üner, S., Alırız, M.G., Özsayın, E. *et al.* 2017. Earthquake Induced Sedimentary Structures (Seismites): Geoconservation and Promotion as Geological Heritage (Lake Van-Turkey). *Geoheritage* **9**, 133–139 (2017). <https://doi.org/10.1007/s12371-016-0186-z>

Wimbledon, W.A.P. 1996. National site election, a stop on the road to a European Geosite List. *Geologica Balcanica* 26, 15-27.

Wimbledon, W.A.P., Smith-Meyers, S. 2012. *Geoheritage in Europe and Its Conservation*. *PeoGEO Spec. Pub.*, Oslo, Norway, p 405.

Yıldırım, A., Karadoğan, S., 2010. Derik (Mardin) güneyinde korunması gereken jeolojik-Jeomorfolojik bir doğal miras: Kuşçu Krateri. *Dicle Ün., Ziya Gökalp Eğitim Fak. Derg.*, 14, 119-133, Diyarbakır.

Yılmaz, S., Özer, S., 2003. Narman Peri Bacalarının Tabiat Anıtı Kriterlerine Göre Değerlendirilmesi, *Ekoloji Çevre Dergisi*, Cilt: 12 Sayı: 48, 26-31

Yürür, M.T., Saein, A.F. & Kaygısız, N., 2019. What a Geologist May Do When the Geological Heritage Is in Danger?. *Geoheritage* **11**, 301–308 (2019). <https://doi.org/10.1007/s12371-018-0284-1>

Zouros, N. and Valiakos, I., 2010. Geoparks Management And Assessment. *Bulletin of the Geological Society of Greece*, 43, 965-977

Tez ve Raporlar

Azaz, Ö.D., 2021. Oltu-Narman (Erzurum) Havzasının Jeopark Potansiyeli. İ.Ü. Cerrahpaşa, Fen Bil. Enst., Jeoloji Mühendisliği A.B. Dalı, Jeoloji Mühendisliği Programı, Doktora Tezi (yayımlanmamış), 226 s., İstanbul.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı TVKGM, 2019. İç Anadolu Bölgesi'nde Yer Alan Karapınar Potansiyel Jeopark Alanının Tesciline Esas Araştırma Projesi, 63, s, (yayımlanmamış).

Eker, M. 2012. Hayalden Gerçeğe Kızılcahamam Çamlıdere Jeoparkı. Kızılcahamam Belediyesi Kültür yayınları dizisi, s.172

Güngör, Y., 2018. Nemrut-Süphan (Bitlis) jeoparkı Envanter Raporu, İstanbul Üniversitesi-Bitlis Valiliği projesi, 144, s., (Yayımlanmamış).

Güngör, Y. 2014. Narman Peri Bacaları'nın jeosit özellikleri ve jeopark düzenleme projesi. İ.Ü BAP ÖNAP Projesi (yayımlanmamış).

Güngör, Y., Azaz D., 2011. Levent Vadisi Jeoparkı Doğal Miras Envanteri, Malatya Valiliği Koruma Uygulama Denetim Bürosu (KUDEP), MALATYA.

Kazancı, N. 2010a. Dünyada ve Türkiye'de Jeosit-Jeopark-Jeomiras Olgusuna Yaklaşımlar. Kızılcahamam Çamlıdere Jeopark ve Jeoturizm Projesi Raporu, p 76, Ankara.

Okuyucu, S., 2016. Kazdağı Milli Parkı ve Yakın Çevresinin UNESCO Kriterlerine Göre Jeopark Potansiyelinin Belirlenmesi ve Eğitim Amaçlı Kullanımı. Balıkesir Üniv. Sos. Bil. Enst., İlköğretim ABD, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bilim Dalı, Y.L. Tezi, 116 s. (yayımlanmamış), Balıkesir.

KÜLTÜREL JEOLJİ VE JEO-TURİZM İÇERİSİNDE JEOLJİK MİRASIN YERİ - I

(Jeo-Turizm – Kültürel Jeoloji)

Yıldırım GÜNGÖR¹, O. Serkan ANGI²

¹*İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü*

²*İstanbul Teknik Üniversitesi Maden Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü*

GİRİŞ

Jeoturizm; Jeolojik Miras ve Jeopark kavramlarından sonra her geçen gün büyük bir gelişme gösteren jeoloji temalı, öğrenme amaçlı ve bilgi temelli bir ekoturizm türüdür. Çoğunlukla jeoparklar içinde bulunan jeolojik miras öğelerini ziyaret edenler bu ziyaretleri sırasında bazen yeryuvarının oluşumunun herhangi bir dönemi hakkında, mineral, fosil ve kayalardan önemli bilgiler elde etmekte, bazen de jeomorfolojik süreçlerle şekillenmiş yer şekillerinin oluşumunu öğrenmektedirler. Jeoturizm kavramının ilk ortaya çıktığı günlerde jeolojik öğelerin de diğer turistik öğeler gibi zarar göreceğini düşünenlerin sayısı fazlaydı. Çünkü doğada göz önünde olan ve sık sık ziyaret edilen bir oluşum zaman içinde yok olmaya veya yok edilmeye mahkûm gibidir. Ancak zamanla tüm yerbilimciler Jeoturizmin koruma temelli olduğunu görmeye başladılar. Jeoturizmin aslında zararlı değil tam tersine korumayı amaçlayan ve sağlayan, Jeoturizm nesnelерinin uzun süre boyunca ait oldukları coğrafyaya ekonomik katkıda bulunmalarına sebep olan "sürdürülebilir bir kalkınma" modeli olduğu artık tartışılmaz bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır. Kuşkusuz ki Jeoturizm kavramı da diğer kültürel jeoloji kavramlarıyla birlikte çok fazla detayı olan bir kavramdır. Bu makalede daha çok genel bir değerlendirme yapılacaktır.

JEOTURİZM NEDİR? NELERİ KAPSAR ve AMAÇLAR

Biraz daha açacak olursak Jeoturizm; kayalar, fosiller, mineraller, volkanlar, buzullar, buzul gölleri, dağlar, farklı aşınma ve birikme şekilleri, deprem, sel, heyelan gibi afete dönüşebilecek doğa kaynaklı olaylar, yapısal unsurlar, çöller, göller, mağaralar, nehirler, şelaleler, maden ve taş ocakları vb. ile insan jeoloji ilişkisinin yoğun olarak gözlemlendiği kültürel öğeleri de kapsayabilen jeokoruma amaçlı ve bilgi temelli bir turizm türüdür. Bu turizm türü zaman geçtikçe jeopark düzenlemeleriyle paralel gitmeye başlamıştır. Ender görülen bazı özel jeolojik oluşumlar dışında tek bir jeolojik miras öğesi ne kadar ilginç olursa olsun Jeoturizm öğesi olamayabilir. Oysa bir Jeopark içinde gerekli düzenlemeleri yapılmış birçok Jeolojik miras öğesinin tümü bir Jeoturizm destinasyonu içinde yer alabilir.

Örneğin; Zhangye Jeoparkı içinde bulunan senklinal çok ilgi görmektedir (Şekil 1). Normal koşullarda sadece yerbilimcilerin ilgisini çekecek bu oluşum, jeopark içinde yapılan bir düzenlemeyle tüm ziyaretçilerin ilgi odağı olmuştur. Ziyaretçiler Jeopark girişinden itibaren kendileri için hazırlanan rotalardan çıkmadan, oluşumlara zarar vermeden yeryuvarının bir dönemi hakkında bilgiler elde edebilmektedirler (Şekil 2).



Şekil 1: Çin'in Gansu eyaleti Zhangye Jeoparkı içindeki önemli jeoturistik öğelerinden olan senklinal yapısı (Fotoğraf: Y.Güngör).



Şekil 2: Zhangye Jeoparkında yapılan giriş ve jeorota güzergâhları. Bu Jeoparkta girişten Jeositlere kadar olan tüm düzenlemeler Jeoturizm amaçlı yapılmıştır. Burada birden fazla jeorota bulunmaktadır. Ziyaretçiler jeorota içinde bir noktadan diğerine gidebilmekte ancak bir Jeorotadan diğerine Jeopark içindeki araçlarla taşınmaktadır (Fotoğraflar: Y.Güngör).

Son jeolojik dönemin önemli bir jeolojik etkeni olan insan, doğada birçok olayın akıp gittiğinin farkında bile değildir. İnsan yüzlerce veya binlerce yıl enerji biriktirmiş bir fayın sadece kopma anını yaşar, sonuçlarını görür, ya da bazen binlerce yıldır patlamayan bir volkanın bir anda patlamasına şahit olur. Oysa her iki olayda da jeolojik takvim, olay gerçekleşinceye kadar ve olay gerçekleşikten sonra da işlemektedir. Bu işleyen süreçler şimdi olduğu gibi birkaç milyon

yıl önce de birkaç yüzmilyon yıl önce de devam etmiş ve bu devamlılık olayın olduğu dönemin tarihiyle kayaçlara kaydedilmiştir. Tıpkı birçok kültürel turizm nesnelerinin üzerindeki kayıtlar gibi. İnsan tarafından yapılan bu sanat eserlerini okuyarak ve anlayarak geçmiş dönemlerde meydana gelmiş birçok olay hakkında bilgi sahibi olabiliyoruz.. Bu kültürel nesnelere; taşlara işlenmiş yazılar, kitabeler, taşın oyulmasıyla yapılmış heykeller veya kabartmalar olabiliyor. Dikkatli bir gözle baktığımızda bu kültürel turizm nesnelerinin birçoğunun jeolojiyle doğrudan ilişkisinin olabildiğini görebiliyoruz. Örneğin bir dünya kültür mirası olan Afrodisyas antik kentinin hemen yanbaşında veya Efes antik kentinin çevresinde bu olağanüstü kentlerin inşasında kullanılan doğal taşların antik ocakları yer almaktadır (Şekil 3).

Bu kültürel değerler buldukları ülkenin veya bölgenin birer turizm ögesi olarak ciddi katkılarda bulunuyorlar. Bu katkı sadece bu değerlerin ziyareti ile değil bu değerlerin etrafında oluşan bir ekonomik getiri çemberi olarak da karşımıza çıkıyor ve kültürel öge ne kadar değerliyse ekonomik çember de o kadar geniş olabiliyor. Çevresel korumanın da ön plana çıktığı bu kültürel değerler yüzlerce hatta binlerce yıl sürecek bir sürdürülebilir kalkınma ögesi olarak ortaya çıkıyor. Efes, Afrodisyas, Sagalastos, Perge, Sardes, Bergama, Hieropolis, Pamukkale ve Kapadokya başta olmak üzere, hem kültürel hem de doğal değerler buldukları bölgenin ekonomisine çok önemli katkılarda bulunuyorlar, bulunmaya da devam edecekler. Aynı durum "jeolojik oluşumlar" için de geçerlidir.



Şekil 3: Afrodisyas'ın antik mermer ocaklarından biri (solda) ve Efes Kuşini antik yeraltı mermer ocağı (sağda). Bu iki ocak da bu antik kentlerin ziyaretçileri için yapılacak bir jeoturizm rotası içinde yer almalıdır (Fotoğraflar: Y. Güngör).

Kültürel değerlere, insanlar tarafından sanatsal veya geleceğe belge bırakma kaygısıyla yapılan bu kayıtların aynısını "jeolojik oluşumlar" da yapmaktadır. Aradaki tek fark doğanın geleceğe böyle bir kayıt bırakma kaygısının olmamasıdır. Dünyanın oluşumundan itibaren tam 4,6 milyar yıldır meydana gelen olaylar kayaçlara kaydedilmiş ve bunların bir kısmı günümüze kadar ulaşmıştır. Bu kayıtlar karşımıza bazen çok değerli bilimsel veriler, bazen de olağanüstü görüntüler olarak çıkar ve bazen bir tortul kayacın, bazen de magmadan gelen bir mineralin bünyesinde saklıdır. Bu kayıtları okuyarak yeryuvarının geçmişi hakkında çok önemli bilgiler elde etme şansı, jeologları özel bir kategoriye sokmakla birlikte, son yıllardaki gelişmeler

jeologları taşların içindeki bu sırları yerbilimci olmayan insanlara anlatmakla ilgili bir yükümlülüğün altına da sokmaktadır. Bir kayacın oluştuğu dönemin iklimi, yaşı, o dönemdeki biyolojik çeşitlilik, çeşitli tektonik olayların anlaşılması fosillerin katkılarından sadece bir kaç. Deniz tabanı yayılması sırasında oluşan yastık lavlar ise bir zamanlar o bölgenin okyanus diplerinde meydana gelen bir açılma olayının etkisinde kaldığının en ilginç kanıtlarından biri. Yine Toroslar'da, Himalayalar'da ve diğer yüksek dağlardaki kayaçların içinde deniz canlılarının fosillerinin görülmesi, bize bir zamanlar buraların denizlerle kaplı olduğunun en büyük delilleri. Ya da kıvrılmış kayaç katmanları bir zamanlar bölgede bir sıkışma yaşandığının en güzel kanıtları. Bu kanıtlar bize yüzlerce milyon yıl öncesinin dünyası hakkında kapsamlı bilgiler verebiliyor.

Kapadokya, Pamukkale, Frig Vadisi, Levent Vadisi, Tohma Kanyonu, yeraltı şehirleri vb. gibi "insan-jeoloji ilişkisinin" çok yoğun olarak yaşandığı yerlerde daha çok kültürel bilgilendirme yapılmaktadır. Ziyaretçilere jeolojik olarak bir bilgi verilmemekte veya bir zamanlar kimin yazdığı bile belli olmayan, ezberlenmiş klişe metinler anlatılmaktadır.

Oysa bu yerler jeolojiyle sıkı ilişkileri olan birer doğal mirastırlar. Çünkü Jeoturizm sadece jeolojik/jeomorfolojik oluşumların görülmesi değil, aynı zamanda anlatılmasıdır da. Bu nedenle bilgi temellidir. Ziyaretçilere Kapadokya'da gezerken bu olağanüstü görüntülerin nasıl ve hangi koşullarda oluştuğunu, Pamukkale'nin beyaz travertenlerinin neden sadece bu alanda olduğunu ve bu şekilleri aldığını, Anadolu'da yol boyunca bol miktarda rastladıkları rengarenk kayaların neden bu renklerle bezendiğini, dal sanarak ellerine aldıkları bir ağaç fosilinin nasıl olup da taş haline geldiğini veya 2000 metre rakımda bulunan kayaların içinde neden deniz hayvanlarının fosillerinin bulunduğunu popüler bir dille anlatmak gerekir. Jeoturizm tam olarak da budur. Bir yerbilimci haklı olarak "bunlar çok basit ve hepimizi bildiği şeyler" diyebilir. Ancak bir yerbilimci için son derece sıradan olan bir oluşum, konuya yabancı biri için son derece ilginç olabilir. Bu ilginçlik bir jeoloğun veya jeomorfoloğun konuyu anlaşılabilir bir dille anlatmasıyla değer kazanır. Jeoturizm de burada başlar.

Bir yerbilimciye sıradan gelen bu jeolojik oluşumların büyük bir çoğunluğu aslında birer "jeoturizm" ögesidir. Bu turizm anlayışının temelinde yerküreyi tanımak, anlamak ve iyi anlatmak yatmaktadır. Bu aynı zamanda Jeokoruma amaçlı sürdürülebilir kalkınmayı da başlatan dinamik bir sürecin de başlangıcıdır. Jeoturizm'in koruma amaçlı olması için yerel halkın bu jeoturistik değerlerden bir gelirinin olması önemli noktalardan biridir. Böylece Kazanma- Koruma –Kazanma çevrimi devreye girecek ve Jeoturizm, sürdürülebilir kalkınma ve koruma zincirini başlatmış olacaktır. Jeoturizmin başka bir avantajı da yöre halkının, onlar farkında olmadan doğa konusunda eğitilmesidir.

Son yıllarda Jeoturizm gelişmeye başladıkça, Çin ve birçok Avrupa ülkesinde yatırımlar artmış ve yatırım maliyeti diğer turizm türlerine oranla çok düşük olan Jeoturizm'in getirisi de her geçen gün artmaya başlamıştır. Ekonomik ve kültürel olarak belli bir aşamada bulunan insanlar bu tür jeolojik oluşumları görmek ve verdikleri mesajları öğrenmek için yeryuvarının geçmişi hakkında detaylı bilgiler edinmeye çalışmaktadırlar. Bu yeni turizm grubuna katılanlar Jeoturist olarak anılmaya başlandı. Jeoturist; iyi eğitilmiş, kültür düzeyi yüksek, ekonomik durumu ortanın üzerinde, gezmeyi, ama aynı zamanda klasik turizm öğretilerinin dışında farklı şeyleri

de öğrenmeyi amaç edinen ve bu uğurda para harcayan yeni bir turist profilidir. Bu amaçla Avrupanın bazı ülkelerinde önce jeolojik miras öğeleri ve jesotiler Jeoturizm öğesi olarak değerlendirilmeye başlandı. Bu çalışmalar ilgi görmeye başlayınca devreye geniş kapsamlı jeopark düzenlemeleri girdi. Şu anda UNESCO onaylı 161 jeoparka her gün gelen yüzbinlerce ziyaretçi bu jeoparkların bulunduğu bölgelere hatırı sayılı gelirler bırakmaktadırlar.

Jeoturizm değerlerini genellikle iki farklı grupta değerlendirmek mümkündür. İlk gruba görsel olarak çok göze batmayan ama bilimsel olarak çok değerli olan bir fosil yatağı, bir mineral oluşumu, bir alterasyon zonu veya bir yapısal unsur girebilir. İkinci grup ise, bilimsel değerinin yanı sıra görsel değeri de fazla olan gruptur. Her iki gruptan açısından da ülkemiz oldukça zengindir. Kuzeyden – Güneye, Batıdan- Doğuya her bölgede "jeoturizm" yapılacak alanlar oldukça fazladır. Jeoturizm çalışmaları yapılırken doğal olarak yine Wimbledon (1996), PROGEO (1998) ve Çiftçi ve Güngör (2016) tarafında önerilen “envanter” çalışmalarına paralel bir çalışma yürütülmelidir. Jeoturistik olan tüm doğal değerlerin bilimsel tanımlamaları, koordinatları ve sınırları belirlenmeli, gerekli bilgileri içeren broşür ve kitapçıklar basılmalıdır. Özellikle söz konusu jeolojik miras öğesinin yakınına bir tabela konarak yazı ve çizimlerle bilimsel tüm önemi anlatılmalıdır (Şekil 4). Bu çalışmalar yapılmadan sadece bir oluşuma dayalı turistik etkinlik, sıradan bir gezi olmaktan öteye gidemez.



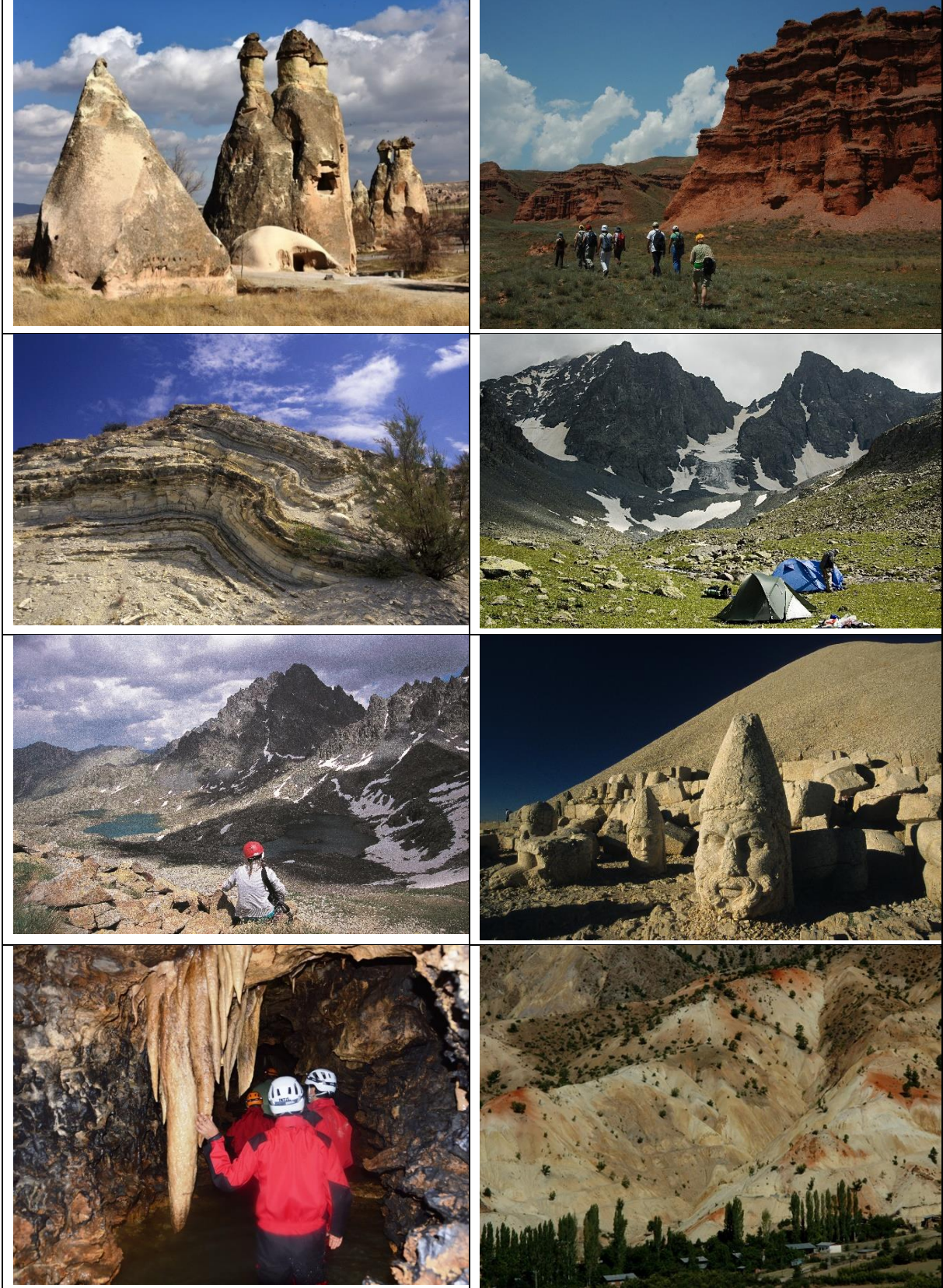
Şekil 4: Çin'in Gansu Eyaleti sınırları içinde bulunan Zhangye Jeoparkı içindeki bilgilendirme levhası düzenlemelerinden örnekler. Üstteki iki fotoğraf yer şekillerinden oluşan bir görüntüye “Uyuyan Güzel” isminin verildiğini anlatmakta, sol alttaki levha jeolojik oluşumların korunması gerektiğini anlatmakta, sağdaki levha ise bir senklinal yapısını jeolojik bir dille anlatmaktadır (Fotoğraflar: Y. Güngör).

Biraz daha geniş bir açıyla bakıldığında içinde Jeolojinin olmadığı bir turizm türü neredeyse yoktur. Örneğin; doğal taş kültürünün damgasını vurduğu İstanbul kenti başta olmak üzere, Anadolu Yarımadası'nda bu saptamanın delilleri net olarak gözlenmektedir. Anadolu'nun her bir köşesinde yer alan antik kentler veya Ayasofya, Süleymaniye ve Selimiye Camileri gibi önemli kültürel miras niteliğine sahip tarihi eserlerin olağanüstü mimari görüntüleri ve buralarda kullanılan doğal taşların çeşitliliği, bu taşların çıkarıldığı ocaklar ve taşların özellikleri tamamen jeolojinin ve dolayısıyla da Jeoturizm'in konusudur.

TÜRKİYE JEOTURİZM ROTALARI

Türkiye için bir veya birkaç Jeoturizm rotası vermek çok kolaydır. Çünkü ülkemiz hem görsel hem de bilimsel bir değere sahip jeolojik oluşumların çok bol bulunduğu bir bölgede yer almaktadır. Jeoloji tarihi boyunca okyanusların açılıp kapandığı, izlerinin Anadolu'da rahatlıkla gözlenebildiği zengin bir jeolojiye sahip böyle bir coğrafyanın kendisi başlı başına bir Jeoturizm rotasıdır. Türkiye, PROGEO (1988) ve Wimbleddon (1996) tarafından önerilen Jeolojik Miras envanter çalışmaları için stratigrafik, ortamsal, magmatik-volkanik-metamorfik-tortul kayaların farklı özellikleri, mineralojik, ekonomik, jeomorfolojik, göktaşlarına ilişkin olaylar, kıta ve okyanus ölçeğinde olaylar (levha tektoniği), denizaltı ile tarihi ve kültürel değerlerin tümünün en güzel, sayısız ve eşsiz örneklerini barındıran ender ülkelerden biridir. Ancak bunların en güzel örneklerinin bir ülkede olmasının yanısıra yerelde de bu turizm türünün içselleştirilmesi ve sahip çıkılması çok önemlidir. Bu sahip çıkma da tamamen o toplumun kültürel yapısı ile doğrudan ilişkilidir.

Şekil 5'te verilmiş olan Kapadokya, Narman, Nallıhan, Kaçkar Dağı buzulları, Verçenik Dağı, Kommagene, Yenesu Mağarası ve Çoruh Vadisi alterasyon zonları buldukları bölgede sağlıklı projeler ile yerbilimleri açısından önemli sürdürülebilir kalkınma modeli oluşturabilecek potansiyele sahiptirler. Ancak bu doğal anıtların jeoturistik bir değere dönüşmesi için gerekli bilimsel çalışmaların yapılması ve bilgi temelli tabela ve broşürlerin hazırlanması gerekir. Aksi takdirde bu alanlar birer gez-git güzergahından öteye gidemezler. Sağlıklı bir Jeoturizm için ise bunların birer Jeopark düzenlemesi altında ele alınmaları gerekir.



Şekil 5: Kapadokya (Nevşehir), Narman (Erzurum), Nallıhan (Ankara), Kaçkar Dağı buzulları (Rize), Verçenik Dağı (Rize-Erzurum), Kommagene (Adıyaman-Malatya), Yenesu Mağarası (Kırklareli) ve Çoruh Vadisi (Artvin) alterasyon zonları (Fotoğraflar: Y. Güngör).

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu doğal anıtlar ülkemizdeki binlerce jeoturistik örnekten sadece birkaçıdır. Ülkemizin jeolojik zenginliği Jeoturlar açısından da oldukça zengin olduğu anlamına gelmektedir. Hâlâ yüzlerce jeolojik anıt barındıran ülkemizde bu anıtları korumak için yapılacak jeoturlar insanlar üzerinde farkındalık yaratacaktır. Zaman içinde ziyaretçi sayısı arttıkça yerel halkın geliri de artmaya başlayacak ve bölge halkı geliri görünce koruma bilinci de başlayacaktır.

Türkiye her bölgesiyle, jeolojik yürüyüşler veya uzun jeoturizm turları yapılacak kadar zengin bir jeolojik yapıya ve çeşitliliğe sahiptir. Bu rotalar boyunca yeryuvarında meydana gelen bir olayın kesitini baştanbaşa yürümek ve görmek mümkündür. Bu yürüyüş sırasında bazen görsel bazen de bilimsel olarak önemli noktalar, durak noktaları olarak saptanabilmektedir. Ancak sağlıklı bir jeoturizm çalışması için öncelikle ülkemizdeki tüm jeolojik miras unsurlarının saptanarak bir envanterinin oluşturulması ve koruma altına alınması gereklidir. Bu iki ana şart yerine getirilmeden yapılacak jeoturların ömürlerinin çok uzun olmayacağı aşikârdır.

KAYNAKÇA

Çiftçi, Y., Güngör, Y., 2016. Proposals for The Standard Presentation of Elements of Natural and Cultural Heritage within The Scope of Geopark Projects, *MTA Journal*, 153, 223-238.

<http://www.progeo.ngo>

Wimbledon, W.A.P., 1996. National site election, a stop on the road to a European Geosite List. *Geologica Balcanica*, 26, 15-27.

**KÜLTÜREL JEOLJİ VE JEO-TURİZM İÇERİSİNDE
JEOLJİK MİRASIN YERİ - II**
(*Doğal Taşlar ve Mimari*)

Dr. O. Serkan ANGI

İstanbul Teknik Üniversitesi Maden Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü

GİRİŞ

Yerkabuğunun bileşimini oluşturan mineraller, kayaçlar, fosiller ve bu bileşenlerin oluşturdukları yapısal unsurlar, oluşumlar ve bunların insanoğlu tarafından kullanımları «*jeolojik miras*» ve «*kültürel jeoloji*» nin başlıca öğelerini meydana getirmektedir. Bu bağlamda, jeolojik miras çeşitliliğinin korunması, yönetimi, ulusal-uluslararası değeri ve tanıtımı «*jeo-turizm*» faaliyetleri kapsamında son derece önem taşımaktadır.

Ayrıca, uygarlıklar tarihinde, kentleşme ve imar faaliyetleri için ihtiyaç duyulan en önemli yapı malzemesini, yerkabuğunun bileşiminde bulunan kayaçlardan elde edilen «*doğal taşlar*» oluşturmaktadır. Farklı uygarlık dönemlerine ait önemli mimari yapılarda ve anıtlarda başlıca; yapı, kaplama ve bezeme malzemesi olarak kullanılan doğal taşlar; türleri, kökenleri, özellikleri, kullanım alanları ve sahip oldukları mimari, arkeolojik ve mitolojik hikâyeleri ile aynı zamanda buldukları bölgenin birer «*jeolojik miras ve kültürel jeoloji*» öğelerini oluşturmaktadır.

Bu çalışmada; kültürel jeoloji ve jeo-turizm içerisinde jeolojik mirasın yeri bağlamında, önemli bir yer teşkil eden doğal taşlar ve mimari konusu ele alınacaktır.

KÜLTÜREL JEOLJİ VE JEO-TURİZM KAVRAMLARININ JEOLJİK MİRAS İLE İLİŞKİSİ

Kültürel Jeoloji; insanoğlunun ortaya çıkışından bu yana ortaya koyduğu bütün faaliyetlerine etki eden doğal nedenleri (iklim, coğrafya, çevre, jeomorfoloji, su ve deniz seviyesi değişimleri, yapıtaşları vb), kısaca kültürü yönlendiren jeolojik süreçleri ve ürünleri konu etmektedir (Kazancı vd. 2017).

Kültürel Jeoloji'nin kapsamı; Somut ve somut olmayan kültür (sırası ile elle tutulur, gözle görülür eserler ile gelenek-görenekler, müzikler, inançlar vb), ilk taş aletler, doğa olayları, afetler, insanların doğayı işleme ve kullanmaları, küçük veya büyük eserleri yaparken kullandıkları doğal malzemeler (doğal taşlar vb), yer şekilleri, mağaralar, eserlerini yaratırken bıraktıkları izler, örneğin; maden atıkları, cüruflar, antik taş ocaklarını ve üretim faaliyetlerini içermektedir (Kazancı vd. 2017).

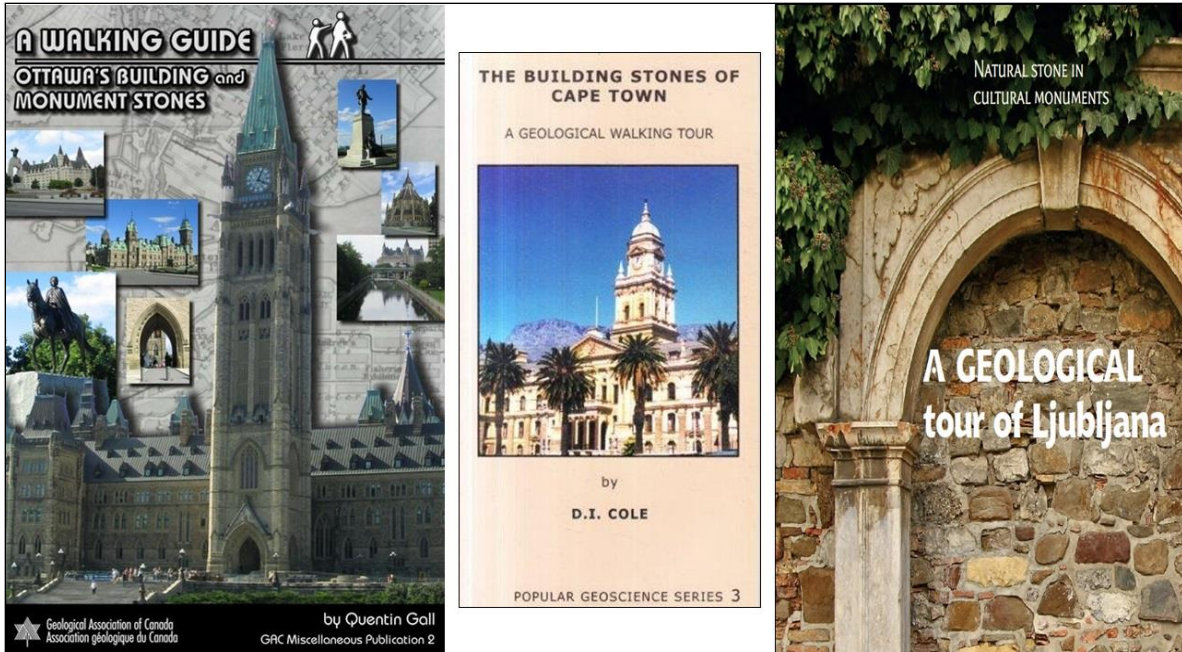
Kültürel jeoloji materyalleri içerisinde başlıca; paleoantropoloji, arkeoloji, tarih ve mimarlık materyalleri ile birlikte bulunur. Mağara ve mağara tortulları, höyükler, tümülüsler, eski yerleşim yerleri (antik şehirler), antik maden ve taş ocakları, doğal taş malzemelerle inşa edilen tarihi ve kültürel yapılar ile anıtlar, yerleşim ve savaşlarda kullanılan kara parçaları, yer

şekilleri, göl, gölcük, bataklıklar, taşkın ovaları, eski topraklar, iklim ve deniz seviyesi değişimini işaret eden organik ve inorganik kayıtlar ilk akla gelenlerdir (Kazancı vd. 2017).

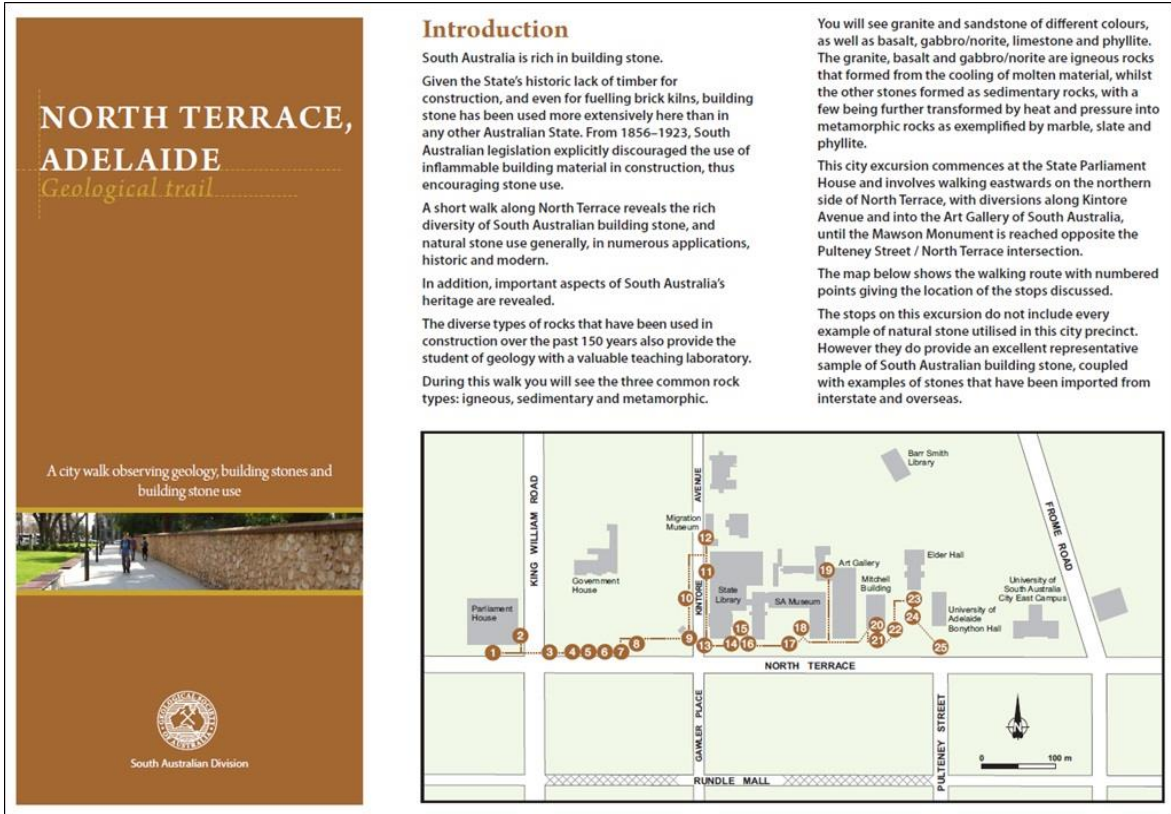
Jeo-turizm ise; tüm kültürel jeoloji ve jeolojik miras unsurlarının (doğal ve insan kökenli) bir araya toplanmasıyla yapılan turizm çeşididir. Konu kapsamı olarak; jeoloji, jeomorfoloji, mineraloji, gemoloji, paleontoloji, jeofizik, jeositler-jeoparklar, mevcut ve kullanılmayan madenler-taş ocakları, müzelerdeki jeolojik örnek koleksiyonları, korunan alanlardaki jeoloji, tarihi mimari yapılar ve anıtlarda kullanılan jeolojik malzemeler (Ör: doğal taşlar), Dünya Mirası ve arkeolojik alanlar ile açık hava jeoloji müzelerini içermektedir (Schutte, 2006; Güngör ve Çiftçi, 2016).

Yukarıda açıklanan kültürel jeoloji ve jeo-turizm kavramlar zinciri içerisinde, bu çalışmaya konu olan doğal taşlar; jeolojik miras öğelerini, kullanıldıkları mimari yapılar ve anıtlar; kültürel jeoloji materyallerini, bu bağlamda yapılan turizm faaliyetleri ise jeo-turizmin bir parçasını oluşturmaktadır.

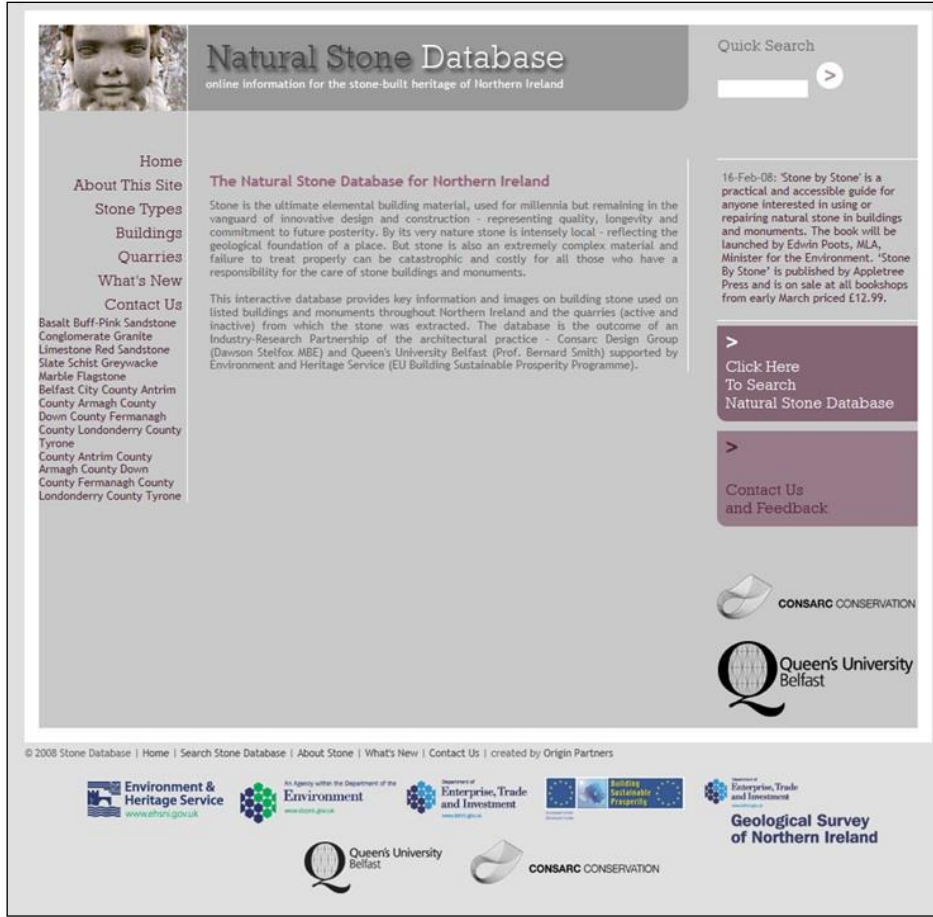
Çoğunlukla kentsel alanlarda bulunan mimari yapılar ve anıtlarda kullanılan doğal taşların tanıtımı ile ilgili olarak günümüzde, **kitap, broşür vb. basılı yayınlar, internet siteleri ve mobil uygulama programları** bulunmaktadır (Angı, 2017); (Şekil 1, 2, 3 ve 4). Benzer çalışmaların, özellikle sahip olduğu kültürel miras değerlerinin zenginliği ile ülkemizin en önemli kentlerinden birisi olan **İstanbul** için yapılması, şehrin ve ülkemizin turizm potansiyeline olumlu katkılar sağlayacağı düşünülmekte ve bu çalışma kapsamında bazı örnekler verilerek, konunun önemi vurgulanmaya çalışılmıştır.



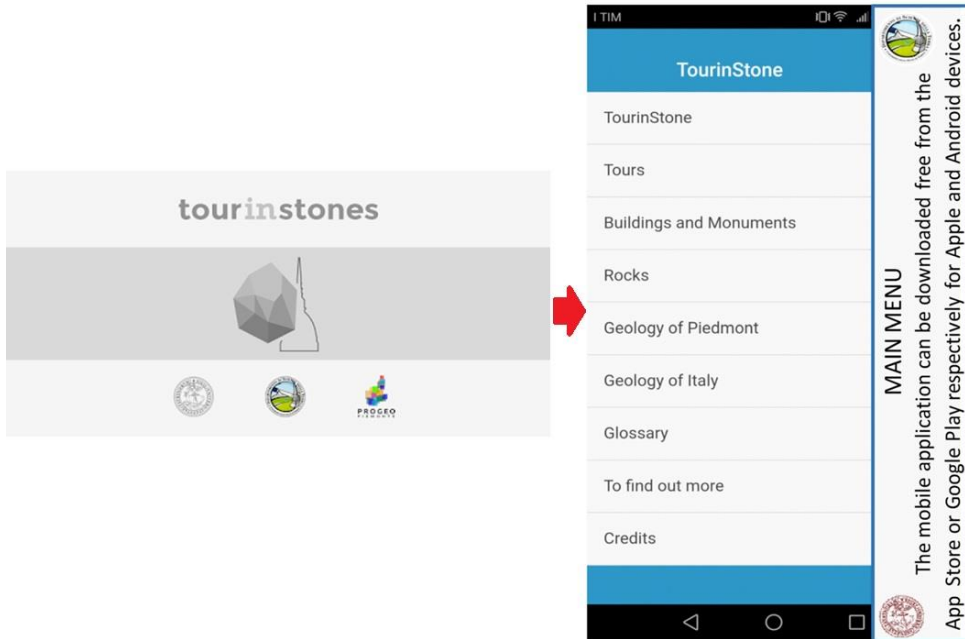
Şekil 1: Dünyanın farklı şehirlerinde doğal taşlar ve mimari temalı kültürel jeoloji yürüyüş rotaları ile ilgili yayınlanmış kitaplar.



Şekil 2: Güney Avustralya'da doğal taşlar ve mimari temalı kültürel jeoloji yürüyüş rotaları ile ilgili hazırlanmış bir broşür.



Şekil 3: Kuzey İrlanda'da doğal taşlar ve mimari veri tabanlı kültürel jeoloji yürüyüş rotaları ile ilgili hazırlanmış internet sitesi (Url-1).



Şekil 4: İtalya'nın Torino şehrinde doğal taşlar ve mimari temalı kültürel jeoloji yürüyüş rotaları ile ilgili hazırlanmış mobil uygulama programı (TourinStones).

DOĞAL TAŞLAR VE MİMARİ TEMALİ KÜLTÜREL JEOLojİ YÜRÜYÜŞ ROTASI UYGULAMASI

İstanbul Tarihi Yarımada (Sultanahmet Meydanı ve çevresi) bölgesinde bulunan *Roma, Bizans ve Osmanlı* uygarlıklarına ait kültürel miras niteliğindeki önemli mimari yapılarda ve anıtlarda (*Ayasofya, Topkapı Sarayı, Sultanahmet Camii ve Hipodrom meydanı yapılarını kapsayan*) başlıca; *yapı, kaplama ve bezeme* malzemesi olarak kullanılan *antik doğal taşların* türleri, kökenleri, özellikleri, yapılardaki kullanım alanları ile farklı hikâyeleri hakkında ziyaretçi yerli ve yabancı turistler ile araştırmacı ve rehberlerin bilgilenebilmesi amacıyla, bir *mobil uygulama programının (IOS ve Android işletim sistemleri için)* oluşturulması amaçlanmıştır.

Dünyanın farklı ülkelerindeki şehirlerde (*Ör: İtalya-Torino / TOURinSTONES*); (Gambino vd., 2019) örnekleri bulunan bu tür bir uygulamanın, *İstanbul Sultanahmet Bölgesi*'ndeki önemli tarihi mimari yapılarda ve anıtlarda kullanılan antik doğal taşlar için "*Kültürel Jeoloji Yürüyüş Rotası – Geological Walking Tour*" etkinliği kapsamında oluşturulması hedeflenmiştir. Mobil uygulamanın isminin de; "*IST-STONES*" olması düşünülmüştür (Şekil 5). Bu uygulama içeriğinde; bölgede bulunan mevcut mimari yapıların ve anıtların *tarihçesi, mimarisi ve diğer önemli özellikleri* hakkında özet bilgiler, *fotoğraflar, harita üzerindeki konumları, kullanılan doğal taşların türleri, kaynak alanları (kökenleri) ve kullandıkları yerler* hakkında bilgi ve fotoğraflar içeren ara yüzlerin oluşturulması öngörülmüştür.



Şekil 5: İstanbul Sultanahmet bölgesi kültürel jeoloji yürüyüş rotası etkinliği için tasarlanan mobil uygulama programı ve simgesi/ikonu (Tarihi Yarımada fotoğrafı ATLAS dergisinden alınmıştır).

SONUÇ

Her biri birer doğal anıt ve tarihi belge niteliğine sahip, bir kısmı ise “*Dünya Mirası*” sayılan “*Jeolojik Miras Ögelerinin*” korunması ve gelecek nesillere aktarılması ilkesinden hareketle, insanlara doğa kültürünü ve sevgisini aşlamak, bilgilendirmek, doğanın ve ondan yararlanılarak elde edilen değerlerin nasıl korunması gerektiğine dair farkındalık oluşturmak son derece önem teşkil etmektedir.

İstanbul’daki farklı uygarlık dönemlerine ait, “*Kültürel Miras*” niteliğine sahip önemli mimari yapılarda ve anıtlarda başlıca; yapı, kaplama ve bezeme malzemesi olarak kullanılan antik doğal taşların; türleri, kökenleri, özellikleri, kullanım alanları ve sahip oldukları mimari, arkeolojik ve mitolojik hikâyeleri ile aynı zamanda buldukları bölgenin birer jeolojik miras ve kültürel jeoloji ögelerini oluşturması, bu kapsamda yapılacak çeşitli jeo-turizm faaliyetleri ile insanlara tanıtılarak, bilgi ve görgünün kazandırılması ile farkındalığın oluşmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Angı, O.S., (2017). “Tarihi Yapıların Koruma ve Restorasyon Çalışmalarında Doğal Taş Envanterinin Bilgisayar Veritabanı Kullanılarak Hazırlanmasının Önemi ve Dünya’dan Örnekler”, IV. Uluslararası Taş Kongresi Bildiriler Kitabı, Editörler: A.B. Yavuz, H.B. Akkurt, A. Çakmakçoğlu, TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Ortak Etkinlik Yayını (EO/2017-02), s. 407-414, İzmir.

Gambino, F., Borghi, A., d’Atri, A. et al. (2019). “TOURinSTONES: a Free Mobile Application for Promoting Geological Heritage in the City of Torino (NW Italy)”, *Geoheritage*, 11, 3–17.

Güngör, Y., Çiftçi, Y., (2016). “Jeopark Projeleri Kapsamındaki Doğal ve Kültürel Miras Unsurları için Standart Gösterim Önerileri”, *Maden Tetkik ve Arama Dergisi*, 153, 223-238.

Kazancı, N., Özgen Erdem, N., Erturaç, M.K., (2017). “Kültürel Jeoloji ve Jeolojik Miras; Yerbilimlerinin Yeni Açılımları”, *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 60(1), 1-16.

Schutte, I.C., (2006). “Guidelines for the sustainable development of geotourism in South Africa”. In J. Vogt and A. Megerle (eds), *Geopark and Geotourism Research: Results of the International Workshop at Karlsruhe*, pp. 65–69, Frickenhausen: Regional Science Research No. 31, University of Karlsruhe.

Url-1 <<http://www.stonedatabase.com>>

İNSANOĞLUNUN YARATICI YETENEĞİ VE ÜRETKENLİĞİ

(Müzelerde ve Arazideki Arkeo-jeolojik Anıtlarımız)

Mehmet Yılmaz Savaşın

*Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü
(Emekli)*

Giriş

Konu başlığını böyle seçişimin nedenini (umarım) açıklamaya çalışayım. Çocukluk çağımızın oyunlarında, doğuştan içgüdülerimiz dışında henüz bomboş olan beynimizi uçsuz bucaksız, sınırsız hayal gücümüz ile çalıştırır ve hayal etme yeteneğimizi bu oyun yaşamımız ile belleğimize yerleştiririz. Daha sonraki aşamalarda, dış dünyadan beslenerek zenginleşen belleğimizde artık giderek yeni, dıştan gelme birikimler oluşmaktadır. Gelgelelim hayal gücümüzü unutmamak için büyüdüğümüzde de oyunlar oynamamız gerekecektir. Bunun için tiyatroya gider, film seyrederek, daha da önemlisi müzik dinleyerek hayal gücümüzü tazeleriz. Bu hayal gücü atık yaratıcı düşünebilmemizin güdümlenici, isteklendirici (motivasyonu) olmuştur. Peki, deneyimlerimiz arttıkça hayal gücü olmaksızın yaratıcı ürünler çıkartmamız olası değil midir? Küçük boyutlardaki ürünlerde bunu gerçekleştirebilir, bir binek arabasının bir üst modelini evrimleştirebiliriz. Ama büyük boyutlu yaratıcılıklarımızda bu biraz zor olur. Hele hele Einstein'ın Özel ve Genel Görecelilik yasalarını (kanıtlandıkları için teori demiyorum) yaratabilmek için dış dünyasal bilgi birikimimizin çoğunun kitap kapağını kapatıp çocuksu beynimizin hayal gücüne kısmen de olsa geri dönmemiz kaçınılmazdır. Nitekim Einstein da geçici bir süre için de olsa, kısmen Galillei ve özellikle de Newton'un Hareketin Dinamiği yasaları kitabının kapağını kapatarak bir çocuksu rahatlıkla, "Kral Çıplak" yani "Uzayda sabit ve hareketsiz bir nokta olmadığından her bağımsız sistemin hızı ötekine göre görecedir" diyebilmiştir (Zukav, G., 1979). Bunları düşündüğü süreçte, bizi çok heyecanlandıran, onun laboratuvarlarda yapılması olanaksız düşünce deneyleri (hayal gücü ürünleri) çok ilginçtirler. Örneğin: "Uzayda ışık hızına yakın ve sabit hızla ilerleyen hacimli bir kutunun (döneminde uzay gemisi kavramı olmadığı için kutu demiş) ortasındaki elektrik ampulünü yakan astronot için, ışık her iki yönde de aynı zamanda duvara çarpar. Ama dışarıdaki bir sistemden kuytuyu gözetleyen için kutunun hareketi yönündeki ışık dalgasının duvara çarpması uzun bir süreç alır" der. Ve daha bunun gibi niceleri....

Günümüzde geldiğimiz aşamalar bağlamında, insanoğlunun üretkenliğine inanmamızın temelinde başka bir şey aramamıza hiç gerek yok. Bilimin ve sanatın temelini bu hayal gücümüz ve yaratıcılığımız oluşturur. Sanatçılar bu konuda biz bilim insanlarından daha şanslılar. Çünkü onlar herhangi bir bilimsel-sanatsal yasa veya teoriye bağımlı olmaksızın üretirler. Haliyle herkes Einstein olamasa da hepimizin bu yetenekler ile donatıldığı bir gerçektir. Kimi işleyen kimi paslanmış.

Eski Tekniker ve Mühendisler

Ülkemiz de gerek jeolojik gerekse arkeolojik konularda öteki ülkeleri kışkırtacak boyutlarda bir zenginliğin içinde yaşıyoruz. Bu nedenle, birçok arkeolojik bulgu aynı zamanda jeolojik özellikler de taşır. Bunun tersi de geçerli olup jeolojik kültür varlıklarımızın çoğu da aynı zamanda arkeolojik önemde eserlerdir. Amatörler için her yeni arkeolojik bulgu önce bir şaşkınlık yaratır. "O eski atalarımız bunu nasıl yapabilmiş?" sorusu hemen ortaya çıkar. Oysa arkeolojik bilgimiz zenginleştikçe atalarımızın sandığımızdan çok daha öncelerde, tıpkı

günümüzde olduğu gibi yaratıcı yeteneklere sahip olduğunu kolayca görürüz. Bu arkeolojik gerçeği günümüz avcı topluluklarında araştıran, antropolojinin kurucusu Claude Levi-Strauss (Yaban Düşünce 'nin yazarı ve yapısalcılık modelinin kurucusu) da kanıtlamıştır. O ilkel toplumlar hiç de sanıldığı gibi yaban değıllerdir. Sistematik düşünerek, ad hoc (yap tak) da olsa bir takım tanımlama ve sınıflandırmalar üretebilmektedirler. Örneğin kuş türlerini, bilimsel olmasa da (yap tak) bir kuş bilimciden daha detay sınıflandırabilirler. Amerika'da çok iyi kabul gören Levi-Strauss kendi ülkesi Fransa'da çok zorluklar çekmiştir. Çünkü döneminin Fransız Felsefecisi Sartre, Varoluşçuluk (Existentializm) modeli ile ön plandadır. Ona göre uygarlık Fransız Devrimi ile başlar ve öncekiler yabandır hatta barbardır. Kitaplarını çok okuduğumuz Umberto Eco da bu konuda Sartre' den pek geri kalmaz. Ama hiç birisi Strauss'un Fransız Bilim Akademisinde ömür boyu üyelik kazanmasını engelleyemezler. Gerek arkeolojik olarak geçmişimizde gerekse antropolojik yoldan günümüzde de kanıtlanmış olan bu yaratıcı yeteneğimizin çok önemli ürünlerinden birisi kemane matkap olup günümüzde de hala kullanılmaktadır (Şekil 1). Atalarımız bu matkap ile hem çok büyük delikler açabilmiş, tesviyeler gerçekleştirmiş, hem de sert kristallerden oluşan yüzük taşlarının (gemma) üzerine çok hassas çizimler yapabilmişlerdir.



Şekil 1: Halı imalatı yapan işçiler (Carpenters at Work, Tomb of Rekhmire, Metropolitan Museum of Art, <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/544639>)

Ankara Anadolu Medeniyetleri Müzesi'nden Gemolojik Örnekler

Anadolu Takıları konulu kitabımız ve yazı dizimizin fotoğraflarını çekmek için bakanlıktan izin alarak gittiğimiz Ankara – Anadolu Medeniyetleri Müzesi, şansımıza o gün halka kapalı imiş ve sayım yapılmıymış. Bu nedenle tüm vitrinler açık idi. Bize eşlik eden müze arkeoloğu vitrinden çıkardığı objeleri masaya örttüğümüz siyah paltodan fonun üzerine yerleştiriyor, biz de belki biraz düzeltip fotoğraflıyorduk. Ünlü, üretken arkeolog, Prof. Dr. Tahsin Özgünç de o gün orada imiş ve beni alıp depoya götürdü. Bazı taş objelerin adlarını test etmemi istiyor idi. O günlerde henüz arkeolojik, yeni bulgulara olan şaşkınlık evremde idim. Dikkatimi çeken bazı

objeler yüzünden hocanın sorularına yeterli ilgi gösteremiyordum. O objelerden biri obsidiyandan oyulmuş ve daha sonra kırılmış olan vazonun kırık kenarlarının delinerek altın tel ile tekrar bağlanmış oluşu (her halde kutsal bir vazo) idi (Şekil 2).



Şekil 2: Obsidiyandan oyulmuş ve kırık kenarlarının delinerek altın tel ile tekrar bağlanmış vazo (Anadolu Medeniyetleri Müzesi, İzinli Bireysel Çekim)

Dalgınlığımı fark eden Tahsin hocamız: “şaşırdın gali baha, bak burada da iki Necef vazo var diye, kuvarstan oyulmuş iki vazoyu gösterince artık şaşkınlığım zirvede: “Hocam bu Necef vazoları ya da obsidiyan vazoyu günümüz teknolojileri ile bile üretmek çok zor” diyebilmiş idim. Televizyonun tek siyah-beyaz programdan oluştuğu o günlerde, TRT zaman zaman bozulur ve ekrana, tiyatrolarda bile espri konusu olan Necef maşrapa yerleştirilirdi. Necef Orta Irak’ta bir kent olup Osmanlı Sarayı’na kuvars kristalleri o bölgeden getirilir ve saraydaki genellikle Ermeni gemojoji uzmanları o kristallerden objeler üretir idiler. Başka bir anlatımla, Osmanlı Kuyumculuğu, Ermeni ustaları sayesinde dünya kuyumculuk merkezi olmuş ve birçok kristalin Osmanlıca özgün adı kullanılmış idi. Necef de kuvars için kullanılan Osmanlıca ad idi.

Gelgelelim Tahsin hocamızın değerli eşi, arkeolog, Prof. Dr. Nimet Özgünç’ün Alacahöyük - Erken Bronz Dönemi (Asur Ticaret Kolonileri Yerleşimi) kazılarında çıkarttığı bu iki vazo, neredeyse Osmanlı döneminden yaklaşık 3500 yıl öncesinden kalmalar. Günümüzde gerek obsidiyan gerekse kuvars vazolar artık depoda değiller (Şekil 3).



Şekil 3: Kuvarstan oyulmuş vazolar (Anadolu Medeniyetleri Müzesi, İzinli Bireysel Çekim)

Bergamalı Mavi Kadın

Aynı amaç ile gittiğimiz İstanbul Arkeoloji Müzesi'nde görseldeki, kalseduardan üretilmiş göğüs iğnesi ile (Broş) karşılaştık. Bergama'da bulunduğu için bu iğneye başlıktaki adı verdik (Şekil 4). Büyük olasılıkla Roma Dönemine ait (Belki de Helenistik) bu objenin, günümüzde hala üretimi sürdürülen Eskişehir – Sarıcakaya'daki yataktan üretildiği düşünülür. Çünkü söz konusu işletme ocağında, Roma Döneminden kalma galeriler hala gözlenebilmektedir. Taş da ismini dışa satışı için kullanılan limandan, günümüz İstanbul - Kadıköy'deki Calsedony (Türkçe kullanımı ile Kaledonya) kentinden, yani İstanbul'dan almıştır ve bunu bütün dünyadaki gemologlar bilirler. Çok eskilere dayanan bu üretimin (Lidya takılarında da kalseduan kullanılmıştır) boyutsal yatağı günümüzde tükenmek üzeredir. Turizm konusunda deneyimli bir ülkede olsa, bu taş çoktan markalaştırılmış ve üretilen takı ve diğer objeler turistlerin taleplerine yeterince sunuluyor olurdu (İstanbul'a yılda yaklaşık 15 milyon turist geliyor). Oysa tükenmekte olan ocaktan hala ham taş ihraç edilip dış alıcılar zengin edilmektedirler. Burada suçu sadece ocağı işletenlere yüklemek doğru olmaz. Turizm konusunda diğer sektörlerde olduğu gibi bu konuda da iş birliği kavramını henüz tam gerçekleştiremedik.



Şekil 4: Kalseduardan üretilmiş göğüs iğnesi (Pera Müzesi Çalıştayı Posteri, 2017)

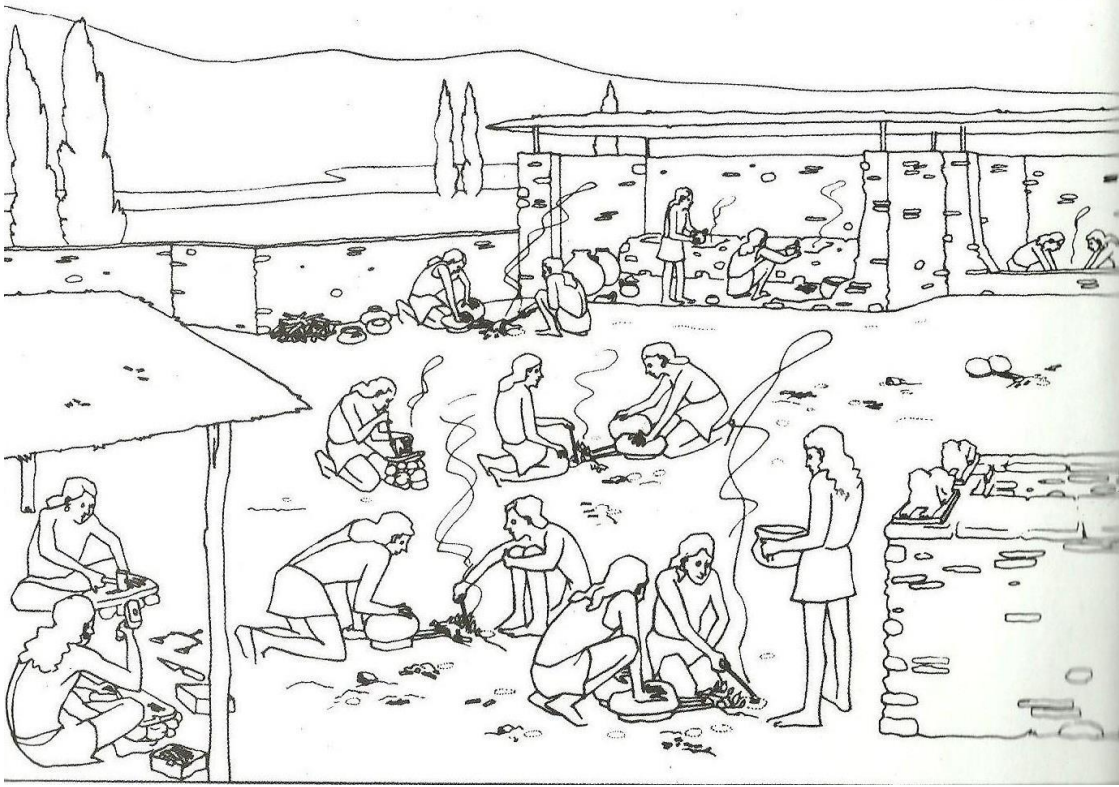
Ülkemizin çok eski bir Metaloji Atölyesi

Hititlerin devamı sayılan, Anadolu kökenli Lidyalı atalarımızın başkentleri Sardes'te (bugünkü Sart), Paktalos (Sart) Çayı'ndan bateleyerek veya post sererek altın ürettikleri ve ilk paraları bu altın ve elektron alaşımlarından ürettikleri bilinmektedir (Şekil 5). Ne iyi ki, birçok hatalı örnekte yaşadığımız gibi Sart adını değiştirmemişiz. Oysa örneğin eski bir Anadolu kavimi olan Karyalıların Alinda Kenti'nin Anadolu kökenli adını, Antik Yunan adı sanıp Karpuzlu olarak değiştirmişiz. Oysa karpuzi Yunancadır.

Sart kazılarını emekliliğine kadar, çok uzun yıllar sürdüren merhum Prof. Dr. C. Grenewald hem çok iyi bir arkeolog hem de düzgün eski Türkçesi ile çok sevilen bir dostumuz idi. Bir gün elindeki pakette çok küçük, beyaz, içi boş, balonumsu boncuklar ile üniversiteye gelerek, jeokimya laboratuvarımızda bunların analizini yapmamızı istedi. Hemen yaptık ve AgCl (gümüş klorür tuzu) olduğunu saptadık. Ertesi gün geldiğinde, kendisinin de beklediği bu sonucu müjdelediğimizde çok sevinmiş idi. Neden sevinmesin ki? Bu sonuç, Sardes'te büyük bir metaloji atölyesinin kantu idi. Şöyle ki: Koleksiyoncular için, İlk altın paralardan çok daha değerli olan, altın – gümüş alaşımı elektron paraların varlığı, Sart' lı altın bateleyenlerin altının yanı sıra büyük oranlarda elektron da elde ettiklerini gösterir. Bu elektronların da neredeyse altın gibi ağır oldukları için bate tavaasında kalmaları, onun gibi işlenebilmeleri metaloji mühendisi atalarımızı şüphelendirmiş ve elektronun altın içerebileceğini düşünerek günümüzde de kullanılan kupulaj yöntemi ile elektrondan saf altın üretebilmişlerdir. Bu yöntemde elektron, tuz (NaCl) ile kavruarak altın açığa çıkartılır ve gümüş ise tuzun klorü ile birleşerek (AgCl) elektrondan ayrılır (Grenewald'ın beyaz boncukları).

Birkaç hafta sonra, kibrit kutusunun üçte biri kadar küçük, siyah, dikdörtgen prizma şeklindeki yapısından parçalanarak daha da ufalmış sert bir taş örneği ile gelen Grenewald'ın gelirken bir tahminde de bulunmuş olduğu halinden belli idi. Çünkü Avrupa ve Amerika'da kuyumcuların

kullandığı mihenk taşının adı Lidya Taşıdır. Mihenk taşı esasında siyah, sert bir çörtür. Taşı görür görmez sözü ben aldım: “ Beklediğiniz gibi bu bir mihenk taşı. Yıllar önce Sart’ın güneyinde, Menderes Masifini haritalayan MTA jeologları (yanılmıyorsam Salmon Calvi ve diğerleri) bir çört katmanı bulmuşlar ve bunun Lidya Taşı ’nın yatağı olabileceğini düşünerek, tarihe saygılarından çört demeyip Lidit diye bir özel ad vermişler “. Çok sevinen dostumuz, telif hakkı kendinde kalması kaydı ile bizim bu haberi Anadolu takıları yazı dizimizde vermemize izin verdi.



Şekil 5: Antik Lidya Metalürji Atölyesi, elektrondan altın üretimi (E,G Wahle, on the basis of advice from A, Ramage and S.M. Goldstein)

Assos Lahitleri: Sarkophagos Yunanca Et Yiyen Anlamındadır

BU sözcük (sarkophagos) önce Assos’taki lahitler için kullanılmış olup daha sonraları genelleştirilerek tüm lahitler için Sarkofag adı geçerlilik kazanmıştır. Bu “et yiyen” sözcüğünün Assos’ta ilk kez lahitler için kullanımı konusunda, Assos’a uğrayan tüm Antik Yunan filozofları söz ederler. Hemen hepsi, bu lahitlerin cesedi çabuk çürüttüğünden ve bu nedenle de merhumların daha çabuk cennete ulaştıkları rivayetinden bahsederler (Şekil 6). Bu bağlamda Assos lahitleri ünlenerken marka olur ve Roma gibi birçok uzak kente bile ihraç edilirler.



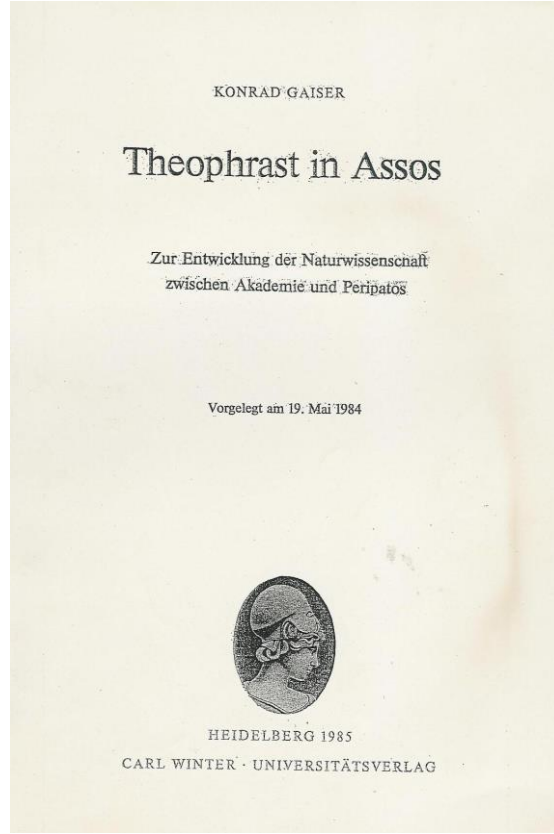
Şekil 6: Karikatür. Savaşçın et.al., 2004 için çizim: Tülin Batu

Bu Assos lahitlerinin kendi başlarına eti çürütmesinin söz konusu olamayacağı, şekilde lahidin kenarına oturmuş olan çocuklardan kolayca anlaşılır (Şekil 7). Lahitler yörede yaygın yüzlek veren, masif trakit taşlarından üretilmişlerdir.



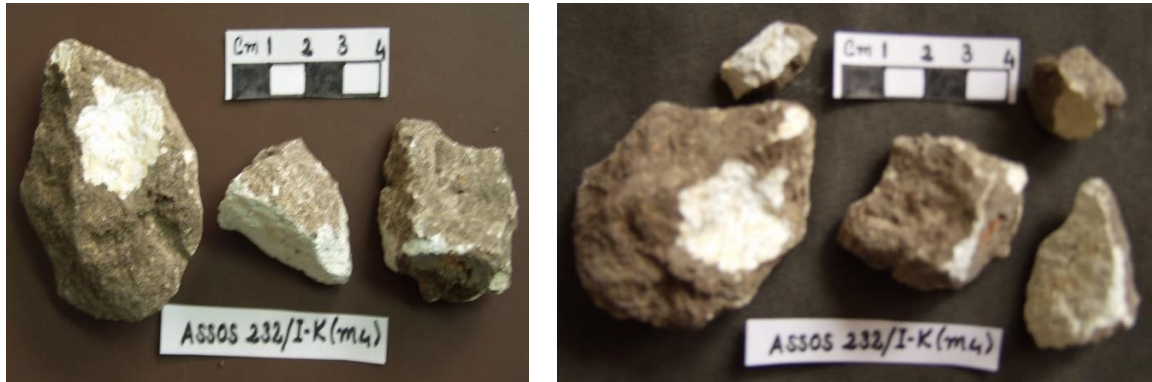
Şekil 7: Assos lahitlerinden bir örnek

Benim de öğrencisi olduğum, Tübingen Üniversitesi, Filoloji Bölümü öğretim üyesi, erken yaşta vefat eden, Konrad Geiser, Assos'ta uzun süre kalan, fen bilimleri ve taşlar konusunda uzmanlaşmış, Antik Yunan felsefecilerinden Theoprast üzerine bir kitap yazar (Şekil 8). O kitapta sadece Theoprast değil, Assos' a uğrayıp bu lahitler konusundan söz eden tüm diğer filozofların ve daha sonraları aynı konuya değinen yorumcuların (Theoprast, Plinus, Dioskurides, Platon'un öğrencileri, Claudius Galenus, Alexander Polyhister, Göthe ve birçok başka yorumcu) bir derlemesini yapar. Haliyle bu yorumların tümü yetersizdirler.



Şekil 8: Konrad Gaiser tarafından Theophrast üzerine yazılmış kitabın kapağı (1985)

Geiser, aynı yazarların Assos'a özgü, lahitler dışında bir başka özgün taşından da söz ettiklerini anlatır. Bu taşta Asya Taşı denilir. Anlatılanlara göre bu taş ocağında çalışan işçilerin ayaklarındaki gut hastalığı yaraları çabuk iyileşir, banyo suyuna Asya Taşı eklenirse deriniz tazelenir ve yaralarınızdan kurtulursunuz, taş beyazdır ve dile yapışır (Şekil 9). Tüm bu özellikler Asya Taşı'nın eski dönemlerin adeta antibiyotiği olan, tekstil renklerinin sabitleştirilmesi için Osmanlı döneminde, İtalyan gemicilerin uzun süre Foça'dan İtalya'ya taşıdıkları, Mısırlıların mumyalamada kullandıkları, günümüzde berberlerin sakal tıraşı sırasında yüzümüzü kanattıklarındaki başvurdukları madde olan şap (alunit minerali "eski adı ile alluma") işaret eder. Antik dönem Assos'ta neden alluma değil de Asya taşı gibi özel bir ad kullanılmış bilinmemektedir.



Şekil 9: Assos civarında bulunan alunit mineral örnekleri

Hernekadar yazarımız Geiser kendisi gerçeğe daha yakın yorumlara yaklaşabilmiş ise de, bir uzmana danışmanın doğru olacağı düşüncesinden hareketle, aynı üniversitenin Mineraloji

Enstitüsü Başkanı (hocam), Prof. Dr. W. von Engelhardt' a başvurur. Aynı zamanda tarih ve felsefe konularında da söz sahibi olan von Engelhardt, jeolojik haritaya bakarak Assos'ta trakitik volkan kayalarının yaygınlığının görünce bir ön yorum yapabilir: "Bölgedeki trakitler, İtalya'da olduğu gibi alunit damarları içeriyor olabilirler. Bu durumda, lahidin (sarkofakin) içindeki nemli ortamda alunit sülfürik aside dönüşerek ve cesedi çabuk çürütecektir" der. Uzman kişinin bu yorumunu kendi yaklaşımına yeğleyen Geiser, kitabının bu bölümünü hocamın yaklaşımı doğrultusunda tamamlar. Ancak von Engelhardt için kendi yorumu yeterli olmadığından daha sonraki buluşmamızda Geiser 'in kitabını da bana vererek "Bay Savaşçın, Assos'a bir uğrayın bakalım" diyerek yorum sırasını bana devretti.

Assos'ta daha ilk günümüzde 1/ 25 000 lik topografik harita bakınca, yöre köylerinin adları dikkatimizi çekti: Şapköy, Şapkebir, Büyükşap. İlk arazi ve mikroskobik gözlemlerimiz sonucu, Tuzla Jeotermal Alterasyon alanında yer alan bu köylerdeki alunit (şap) yataklarının, köylerin adlarından da anlaşılacağı gibi Osmanlı Dönemine kadar işletildiği ortaya çıktı (Şekil 10). İlk hesaplamalarımıza göre bu eski ocaklardan yaklaşık 300 000 ton kadar alunit üretilmiş. Assos kazılarının o dönemdeki sorumlusu, değerli arkeolog, merhum Prof. Dr. Ümit Serdaroğlu, bu eski ocakları görünce: "Yılmaz bizim de bir sorunumuz çözüldü. Bu Assos Limanı'ndan ne ihraç edildiğini artık biliyoruz" demiş idi. Nitekim sevgili Serdaroğlu'nun bize verdiği, lahitlerden çıkarılmış taşlar da yörenin alunitik kayalarından parçalar idiler. Arkeologlar bunları kireçtaşı sanıp salgın hastalıklara önlem olarak yorumlamışlar



Şekil 10: Cesedin sarkofağa taşınması sırasında sağ alt köşedeki adamlar lahite konmak üzere alunitik kayalarından parçalar hazırladığını gösteren çizim. Savaşçın et.al., 2004 için çizim: Tülin Batı

Bir objenin markalaşmış olması, onun aynı zamanda kötüye kullanılmasına da yol açar. Ben Assos' luların önceleri cesetlerin yanına şap bırakmalarının nedenini başka biçimde

yorumluyorum. Tedavi edici, yara iyileştirici sap kayalarının cesedi de tıpkı eski Mısır'da olduğu gibi mumyalarcasına koruyacağını sandılar. O dönemde ne rutubetli ortamdan ne de sülfürik asitten haberleri vardı. Ancak bunun olmadığını, tersine cesetlerin çabuk çürüdüğünü görünce yorum değiştirerek, cennete giden yolu kısaltmayı öne sürdüler. Bu da markalaşma ve uzun diyarlara ihracat için yeterli oldu. Bu dışsatımlarda lahit ile beraber şap kayalarını da birlikte gönderdiler mi? Sanmıyorum. Bu konuyu mineraloji mühendisliği olarak yorumlayan meslektaşlarım var. Deneme –yanılma sonucu edinilen tecrübe (empirik bulgu) olabilir. Gelgelelim Şekil 11 de gördüğünüz alıcı ve satıcının halleri de açıkça gösteriyor ki; bu bir inanç sömürüsüdür. Orta Çağ papazlarının odun alevinde bilim insanı Bruno'yu yakarlarken aynı zamanda inanç cemaatinden müşterilerine parsel parsel cennete arsa satmalarından çok daha önceki bir sömürü. Bunun daha eski örnekleri de var ama konumuz değil. Bizi ilgilendirdiği kadarını yazının sonunda açıklayacağım.



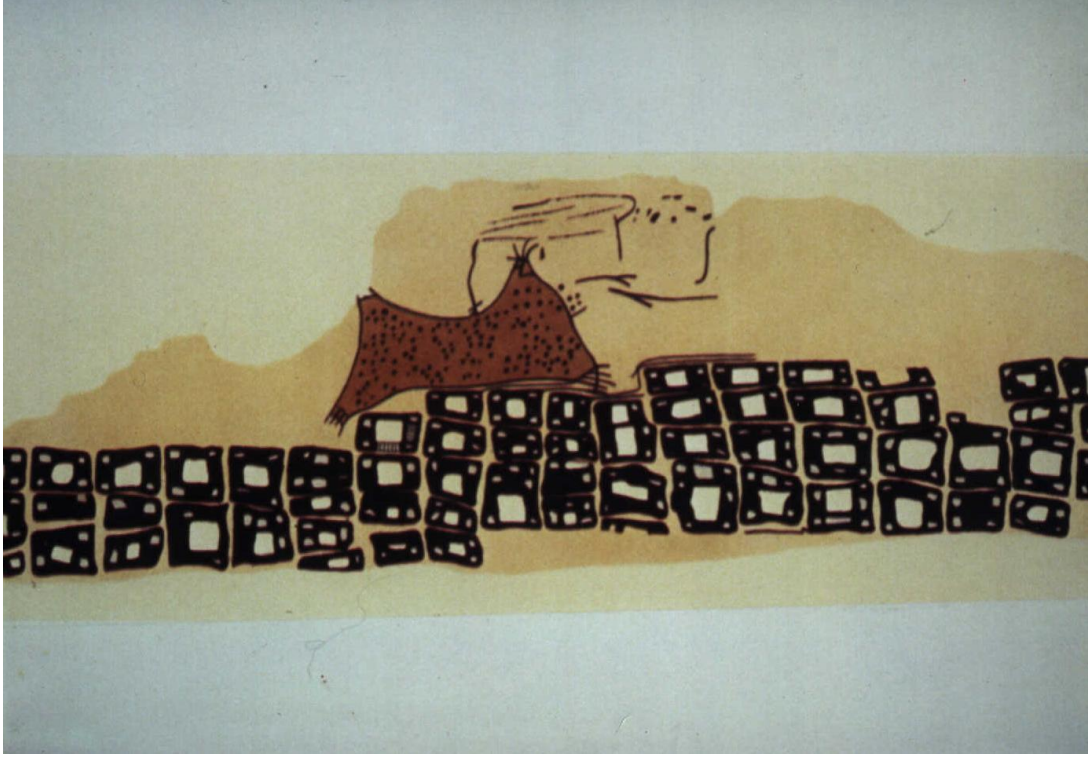
Şekil 11: İnanç sömürüsünü gösteren çizim.
Savaşçın et.al., 2004 için çizim: Tülin Batı

Bu konuda son bir hatırlatmam olacak. Hocam von Engelhardt, sonuçlarımızı benden duyunca, kendi yetersiz yorumu nedeninden ötürü gocunmadan, gerçek bir bilim insanı gibi davranarak: “Çok teşekkürler Savaşçın. Sonunda gerçeği öğrendik” demiş idi. Ben de Doğu Akdeniz Sempozyumunda (Selanik) yayınlanan, konu ile ilgili yayınlamı kendisine attım.

Bilinen En Eski Jeolojik Çizim

En eski yerleşim yeri (ilk kent) olarak kabul edilen Çatalhöyük' lü bir atamız, her halde yaşadığı yeri çok seviyor olacak ki, evinin duvarına şehir planını çizmiş. Onun ile de yetinmeyip o günlerde Çatalhöyük' lülere önemli hammaddeleri olan obsidiyanı sağladığı için de kutsal olan Hasan Dağı' nın aktif volkan olarak resmini de eklemiş (en eski jeolojik çizim). Bu görseldeki renkler, o duvarın kazılarda çıkarıldığı anki durumunu yansıtır. Zira Ord. Prof. Dr. Ekrem Akurgal'ın, o çıkarılma anında çekilmiş ve kendisine daha sonra verilmiş orijinal

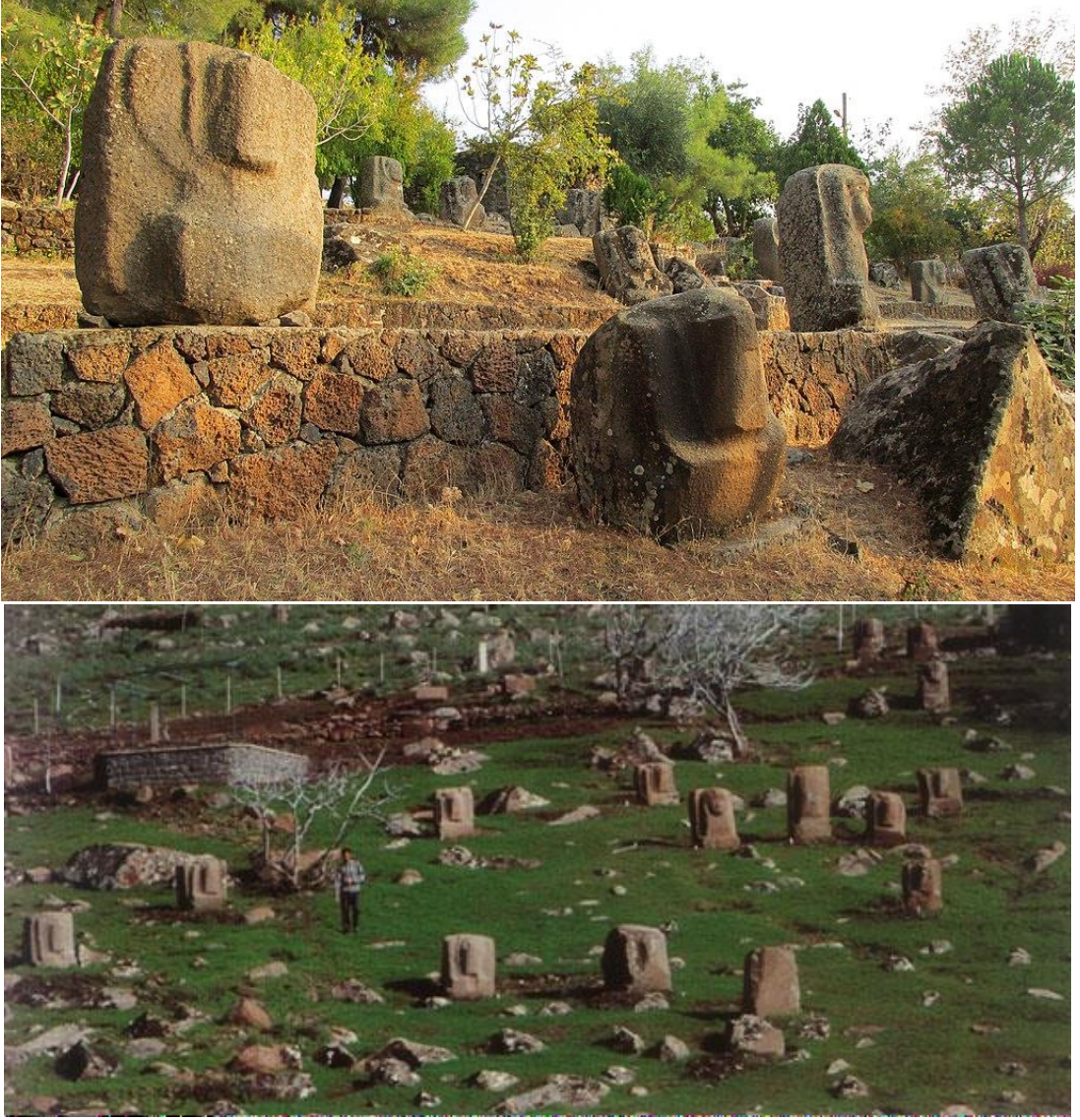
slaytındaki renkleri yansıtmaktadırlar. Duvar halen Anadolu Medeniyetleri Müzesi'nde sunumdadır, Ancak renkler oldukça solmuştur. Belki vakumda korumak gerekir idi.



Şekil 12: Çatalhöyük duvar çizimi (Mellaart, J., Çatalhöyük, YKY, İstanbul 2003, s.103, Res.62)

Diğer Örnekler

Yasemek Köyü'nde (İslahiye – Gaziantep) bulunan, Hitit Döneminden kalma, dönemin heykeltıraşlarının açık hava atölyesi çok geniş alana yayılır (Şekil 13). Her nedense heykeltıraşlar gözenekli (melafirik) badem bazaltı kayasını yeğlemişler. Olasılıkla kolay işlenebilmesi ve eklem sistemleri olmadığından çalışılırken bozulmaması nedeniyle seçilmiş bir kaya olmalı. Böylesine önemli bir Kültürel Miras konusunda birkaç arkeolojik kazı raporu dışında, bildiğim herhangi bir popüler kitap yoktur. Oysa arkeologların bu konudaki çalışkanlıklarını biliyoruz. Bunun nedeni, henüz turistik bir marka olmayışında ve yöreye kültür turizminin henüz yerleşmemiş olmasında aranmalıdır. Kaldı ki Doğu Anadolu'dan buna benzer daha çok sayıda örnek verilebilir. Bizlerin yeniden ortaya çıkartması gereken Kültür Mirasları.



Şekil 13: Yasemek Açık hava Müzesi (İsrahiye – Gaziantep)

Ezine'nin Koçali ve Yahya Çavuş Köylerinde, Kestenbol Granitinden üretilmiş, devasa, onlarca sütun, limana taşınmadan üretildikleri ocakta terkedilmiş olarak sonsuzluğa emanettirler. Roma Dönemi ürünleri olduğu söylene de yeterince kanıt sunan bir araştırma henüz yoktur. Boyutlu ağaç gövdelerinin tekerlek olarak kullanılması ile (başka ne olabilir ki?), yaklaşık sekiz – on kilometre uzaktaki limana taşınırlarken bir tanesi kırıldığı için yolda terkedilmiş olarak yatmaktadır. Limandaki varlıkları da yeterince satış yapıldığının kanıtıdır. Haliyle bazı doyumsuz alıcıların bu akıl almaz hevesleri (sütunları bir tanesi yaklaşık 54 tondur) acı sonuçlara neden olmuş gemi (ler) batırılmıştır (Şekil 14). Truva Ören Yeri'ne turist götüren birçok rehber bölgeyi keşfetmiş olup az da olsa bir hareketlilik şimdiden söz konusudur.



Şekil 14: Koçali ve Yahya Çavuş Köyleri Granit Sütunlar, Ezine- Çanakkale

Kişilerin varlığı bir ölçek olarak sütunların devasallığına işaretirler. Burada kısaca üretim teknolojisinden söz edebiliriz. Olağanüstü yetenekli bu taş ustaları aynı zamanda iyi bir granit uzmanı jeolog olarak hangi alanda, eklemsiz, kırıksız, sütun üretebilecekleri çok iyi bilmektedirler. Şekil 15 de arka plandaki kaya düzlemi, üretim sonrası ortaya çıkan aynadır. Rampa sistemi ile en yukarıdan başlayarak sütunlar önce yeterince düzgün olarak yerinde üretildikten sonra son düzeltmeler için rampa aşağıya dikkatlice yuvarlanır. Daha sonra rampa alçaltılarak bir alt seviyedeki sütunun üretimine geçilir. Ancak şekilde gözlenen üretim aynası, buradaki on iki adet sütunu üretebilmek için yeterli olamayacağından, bu düzlemi ikinci, belki de üçüncü üretim aynası olarak düşünmemiz gerekir. Haliyle daha önceki üretim alanı şu an kişilerin olduğu yerde yer alıyor idi.



Şekil 15: Granit sütunların antik ocaktaki konumları

Medya Maymunları Çağı

“Gördünüz mü Bay Savaşçın, şu son çıkan kitabı okudum. Bizim incilimiz haklı. Yani tanrı ya da tanrılar var. Arabaları ile gelip Mısır’daki, o insanların asla yapamayacağı piramitleri üretmişler, Güney Amerika’da ve daha birçok yerde bulunan diğer mucizevi eserleri de inşa edip geri dönmüşler. Üstelik Mısır piramitlerindeki geometrik oranlar, ay ile güneş arasındaki oranlarla aynı imiş”. Bu sözleri saç tıraşım sırasında bana söyleyen, koyu Hristiyan berberim (Tübingen 1972) buna inanan tek kişi değildi. Erich von Daenicken adlı, çocukluk yılları yatılı okullarda geçmiş, ruh hastası birinin yazdığı Tanrıların Arabaları adlı o kitap kırk küsur dile çevrilmiş ve dünyadaki insanların neredeyse yarısı okuyup bu deli saçmalarına sıkıca inanmış idiler. Uygarlıklar Çağı da dediğimiz, günümüz insanların uyuşukluğu açısından ürpertici, korkunç bir durum. Yaşıttım olan Alman berberin bir elinde tarak öteki elinde makas var. Çocuklukları sığınak ve mahzenlerde, siren, bomba ve savaş uçaklarının seslerini arasında geçen bu yaşıtım Almanların aniden asabileşebildikleri konusunda bilgiliyim ve tıraş bitene kadar sustum. Zaten doktoramı da bitirmek üzereyim ve Tübingen’de son günlerim olduğu için ayrılırken: “Bertrand Russel adlı İngiliz matematikçi ve felsefecinin adını duymuşsunuzdur. Russel ‘o geometrik oranı ben kraliçenin sutyeni ile de yapabilirim’ demiş idi” deyip ayrıldım.

Dünya adeta bir zır delinin sözlerine teslim olmuş idi. Gazetelerde sadece astro-mastroloji sayfaları okuyan, fal baktırıp muska taşıyan insanlardan başka ne beklenir ki? Korkunç bir şey. Ama o günlerde dünya henüz tam zıvanadan çıkmamış idi. Willy Brandt, Olaf Palme gibi sağduyulu ve tüm dünyada etkin politikacılar, kanal sayılarının çok az olduğu televizyonlarda erdemli gazeteciler var idiler. Nitekim sorumluluk duygusu taşıyan iki gazeteci o zır cahilin yazdığı kitaptaki tüm yerleri gezip yalanlarını belgeleyerek geri döndüler. Döner dönmez de o kitabı yayınlayan yayınevinin sahibini tv programına davet edip çok kötü biçimde köşeye sıkıştırdıktan sonra: “Siz büyük bir yalana ortak olup insanları kandırdınız. Şimdi yapmanız gereken bir şey var. Bu yalanlara karşı duruşu ele alan bir başka kitap daha yayınlamalısınız. Bu insanlığa olan borcunuz” dediler. Yayınevi sahibi bu öneriyi kabul etti ve öyle bir kitap yayınlattı. Günümüzde böyle bir doğruyu yakalama süreci neredeyse imkânsız. Yazılı ve görsel medya organlarının sayıları olağanüstü arttı. Bu sayı arttıkça gerçeği öğrenmenin de giderek zorlaştığı bir aşamadayız. Sorumsuzca ve utanmadan atış serbest konumlarını sürdürüyorlar. Hemen her gün bir tanrıların arabaları kitabı yayınlanıyor. Bu tür medya organları için felaket tellallığı yapan yorumcular, televizyona çıkmak için her şeyi yapabilecek akademisyenler makbuldürler. Varsın gerçek başka yerlerde kaybolsun. Çünkü raiting dedikleri izleyici sayısı onlar için tek önemli unsur. Ne kadar raiting o kadar kısa bir reklam arası. Yani para. Başka bir anlatımla bizi iki kez kandırıyorlar. Hem reklam tuzağı hem de felaket tellallığı. Sanmayın ki bu söylediklerim ülkemize özgü bir durum. Aksine bizdeki tv programlarının çoğu batıdakilerden uyarılma. Esas korkunç olan bu cahilleşmemiz. Dünyayı, parmaklarını gözümüzün önüne getire getire yönetenlerin esas istediği de bu zaten ve bu işi çok ciddiye alıyorlar. Hemen her ülkeye yerleştirdikleri kendi çığırtkanlarını kullanarak Medyatik Maymunluk Çağımızı çok iyi denetim altında tutuyorlar.

Cahil bırakılmamız için çok iyi kullanabildikleri iki öge var. Birisi, tarihin çok öncelerinde başlayan inanç sömürüsü. Bilimden yana olduğu için halka açık ortamda, meydana odun ateşinde ve üstelik yavaş yavaş olarak Bruno’yu yakan Orta Çağ papazları aynı zamanda para karşılığı cennette parsel parsel arsa satıyor idiler. Günümüzde dünyayı yönetmek isteyenler yeni yöntemler yarattılar. Bu inanç sömürüsü düzenini de en iyi sürdürebilecek kişileri, cahiller

ordusuna kumandanlık edebilecek gönüllü cahillerden seçip korumaları altına alıyorlar. Gerilerden gelen ülkeler olarak, tüm dünyada ve bizde de çok örneğini yaşadık.

Bir başka sömürü ögesi için, söz konusu egemen güçlerin fazla uğraşmalarına da gerek yok. Bilim sömürü. Bu sömürünün yaman üstatları, astro-mastroloji falcıları zaten kendiliğinden üreyebilen bir başka medya maymunları. Günümüzde: “Ben doğayı çok seviyorum“ sözü herkesin ağzında adeta sakız gibi çiğneniyor. Gelgelelim bu çoğunluktaki sözde doğaseverlerin, doğa bilimi konulu popüler bir yazı ya da tv programı ile ilgilendiklerini göremeyiz. Onlar gazetelerin astro-mastro, fal sayfaları ile haşır neşirdirler. Kendileri bilimi bir türlü kavrayamamış bu tür astroloji maymunu üstat(!)lar için de atış, uzaylar boyutunda, olabildiğince serbesttir. Müritlerine kendilerini övdürürler, sanki oralarda okumuş gibi Oxford’ tan Cambridge’den söz eder hatta fırsat ellerine geçerse, Dr., Prof. gibi unvanları kullanmaktan bile çekinmezler. Ne de olsa astroloji yani loji (bilim) takısına sahip çıkmışlar.

Daha başka sosyal ve ya politik birçok unsur daha söz konusu olsa da değindiğim bu iki sömürü unsuru uygarlık tarihinin şu sıralar inişte olduğunu kanıtlamaya yeterli sanırım. Ama günümüze dek, uygarlık tarihinin her inişi, yeni ve daha çağdaş bir çıkışla sonuçlanmıştır. Ya biz bilime eğilimli inananlar o çıkışı yaşatacağız ya da onlar yüzünden çok kötü dibe vuracağız. İnsanın yaratıcı gücüne inanıp devam etmek zorundayız. Durmak yok. Biz yerbilimcilere de çok önemli görevler düşüyor.

Ya bu yüzyılda herkesin kendisi ile özleştirebileceği, aynı evrensel değerlerle bütün haline getirilen, insanlık serüveninde güçlü bir inancın rehberlik ettiği ve bütün kültürel çeşitliliklerimizle zenginleşecek bir uygarlık kurmayı başarırız ya da ortaklaşa bir barbarlığın içinde yok olup gideriz.

(Amin Maalouf, Çivisi Çıkmış Dünya, 2008).

İnsan Bilmediğinden Korkar (Hz. Ali)

Bilgisizliğin kabusu dönüşmesini engellemek için ise hurafelere sığınır.

Oysa öğrendikçe insanoğlunun yaratıcı düşüncesi bizi daha da büyüler

Arkeolojik yeni bulgulara hayret edip heyecanlanmaya gerek olmadığını bir başka örneği de, Fransa’da bulunan bu Lespugue Venüsü yontusudur. Günümüzde Göbekli Tepe buluntuları çok heyecan yarattı. Mezopotamya Uygarlığı ’nın buralarda başlamış olduğunu düşünenler var. Bu avcı topluluk nasıl böylesine eserler yaratabilmiş sorusu zirvede.

Bu, biraz tahrip de olmuş Lespugue Venüs’üne bir daha göz atalım. Fildişinden bu eseri üretmiş olan sanatçımızın estetik kaygısı Picasso’ dan az değil ki. Yani hayal gücü ve yaratıcılığı söz konusu. Bu özellik salt sanatçılara özgü de değil. Teknoloji uzmanı atalarımız da aynı özellikleri taşıyor idiler. Üstelik bu eser Göbekli Tepe den on - on iki bin sene öncesinden kalma.



Şekil 16: Lespugue Venüsü ([Musée de l'Homme](#) , Paris)

Bu son paragrafta, ötekilere onca çuvaldız batırdıktan sonra sıra kendimize batıracağımız iğneye geldi. Özeleştirisinin düzeyi uygarlık ile doğru orantılıdır.

Lisan, yüksek lisans ve doktora eğitimim süresince (Tübingen Üniversitesi – Almanya) hemen her yıl, İsviçre, Avusturya ve İtalya Alplerine bir arazi gezisi gerçekleşir ve biz öğrencilerin neredeyse tüm masrafları üniversite bütçesinden karşılanır idi. Alplerin zirve geçişlerinde (Pass) mutlaka mola yerleri olur ve yöresel hediyelik eşyalar satılır idi. Haliyle herkesin anlayacağı bir dilde yazılmış, çekici resim ve çizimlerle bezenmiş, popüler jeoloji kitapları ilgimi çeken ürünler olur ve satın alırdım. Kitaplardaki kesitler, jeolojik haritalar, istifler hatta botanik bilgiler neredeyse eksiksiz bir bilgi bütünü biçiminde sunularak çekiciliği destekler idiler. Doktora süresine kadar, henüz levha tektoniği kavramlarından habersiz bir eğitim aldık (altmışlı yıllar). Ne hocalarımız bize orojenezin nasıl bir şey olduğunu tam olarak anlatabiliyor ne de bizler tam kavrayabiliyorduk. Gelgelelim jeolojik haritalar, o günlerde de nerede ise hiç kusursuz olabiliyor idiler. Elimde kalan son dört kitabı, yeni kuşak genç meslektaşlara ilham verir düşüncesi ile birkaç yıl önce JMO merkezine, Ankara'ya gönderdim.

Jeopark kuracak veya Jeoturizm gerçekleştirecek bir planımız var ise, karşımızdaki muhatabımızın bizden öncelikle isteyeceği şeyler, sağlam bir proje ve bilgilendirici kitaplar olacaktır. Akademisyen olarak popüler kitaplar üretmek de görevimiz sayılır.

Peki, neden bu eylemsizlik? Yukarıda da değindiğim gibi birçok kültürel jeolojik miras yerlerinin henüz markalaşmamış olmasıdır. İlk görev bizlere düşüyor.

KAYNAKLAR

Zukav, G., 1979, The Dancing Wu Li Masters: An Overview of the New Physics, Morrow , 352 p. ISBN : 0688084028,9780688084028

Savaşçın, M., Y., Serdaroglu, Ü. and Savaşçın, Z. 2004, Mystery of Asian Stone and Sarcophagus of Assos. 5th. Inter. Sypm. On Eastern Mediterranean Geology. Thessaloniki, Proceedings (ed. Chatzipetros and Pavlides). Volume 2. 788 – 790.

DÜNYADAN ve TÜRKİYE'DEN JEOLJİK MİRAS ÖRNEKLERİ

Türkiye'den jeolojik miras örnekleri



Şekil 1: Ballica mağarası (Tokat) (Yıldırım Güngör,2018)



Şekil 2: Ballica mağarası (Tokat) (Yıldırım Güngör,2018)



Şekil 3: Ballica mağarası (Tokat) (Yıldırım Güngör,2018)



Şekil 4: Ballica mağarası (Tokat) (Yıldırım Güngör,2018)



Şekil 5: Dedegöl Dağları (Isparta) (Memet Güngör,2013)



Şekil 6: Sulak Göller (Rize) (Yıldırım Güngör,2002)



Şekil 7: Narman kanyonu (Erzurum) (Yıldırım Güngör,2002)



Şekil 8: Salda gölü (Burdur) (Yıldırım Güngör,2016)



Şekil 9: Salda gölü (Burdur) (Yıldırım Güngör,2016)



Şekil 10: Nallıhan (Ankara) (Yıldırım Güngör,2008)



Şekil 11: Nallıhan (Ankara) (Yıldırım Güngör,2008)



Şekil 12: Kapadokya (Nevşehir) (Yıldırım Güngör,2021)



Şekil 13: Kapadokya (Nevşehir) (Yıldırım Güngör,2021)



Şekil 14: Meke gölü (Konya) (Yıldırım Güngör,2019)



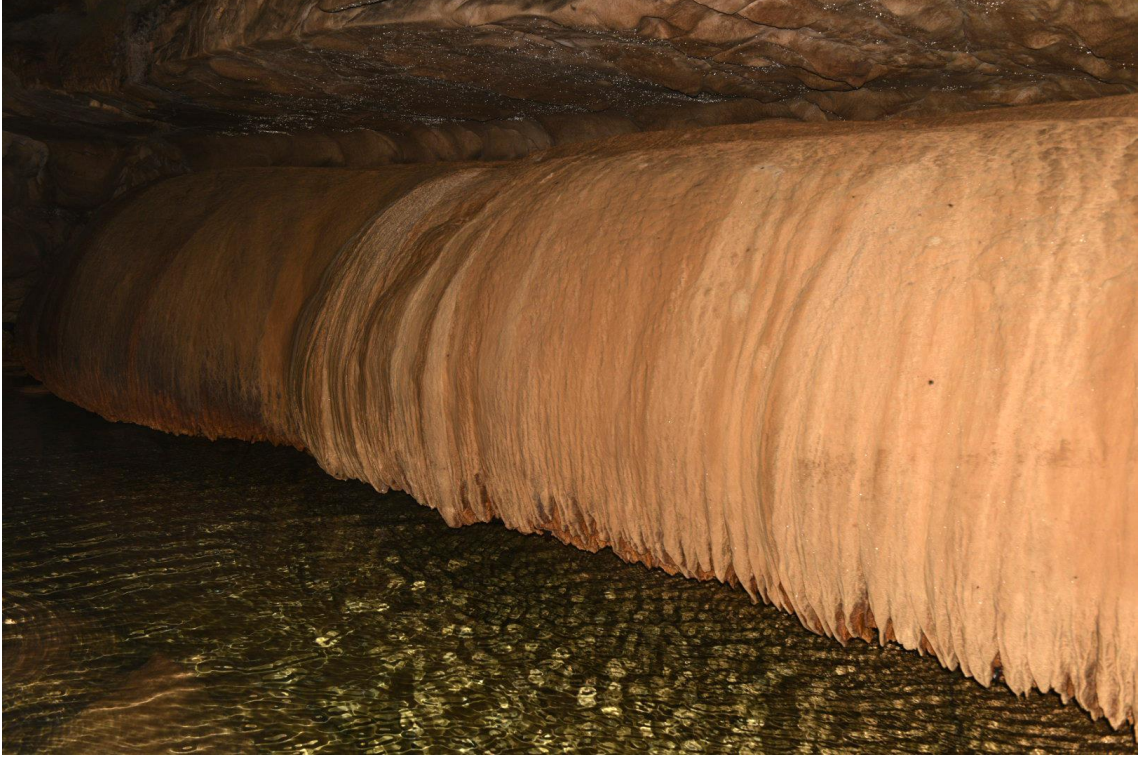
Şekil 15: Küçükkürne mağaraları (Malatya) (Yıldırım Güngör,2010)



Şekil 16: Gavurini mağarası (Bursa) (Yıldırım Güngör,2021)



Şekil 17: Gavurini mağarası (Bursa) (Yıldırım Güngör,2021)



Şekil 18: Ayvaini mağarası (Bursa) (Yıldırım Güngör,2021)



Şekil 19: Ayvaini mağarası (Bursa) (Yıldırım Güngör,2021)



Şekil 20: Yenesu Mağarası (Kırklareli) (Yıldırım Güngör,2019)



Şekil 21: Zeytintaşı Mağarası (Antalya) (Yıldırım Güngör,2018)



Şekil 22: İncekkaya Tüf Konisi (Bitlis) (Yıldırım Güngör,2016)

Dünyadan jeolojik miras örnekleri



Şekil 23: Zhangye Danxia Geopark (Gansu- Çin) (Yıldırım Güngör,2015)



Şekil 24: Zhangye Danxia Geopark (Gansu- Çin) (Yıldırım Güngör,2015)



Şekil 25: Zhangye Danxia Geopark (Gansu- Çin) (Yıldırım Güngör,2015)



Şekil 26: Zhangye Danxia Geopark (Gansu- Çin) (Yıldırım Güngör,2015)

JEOLOJİK MİRAS

Kavramlar, Mevzuat ve Uygulama Örnekleri



TMMOB
JEOLOJİ MÜHENDİSLERİ ODASI
İSTANBUL ŞUBESİ