

The Geomorphotourism Features of The North Coast of Gulf of Erdek / Erdek Körfezi Kuzey Kıyılarının Jeomorfoturizm Özellikleri

SÜMEYRA KURT - DENİZ EKİNCİ

Istanbul University, Faculty of Literature, Department of Geography, Istanbul, Turkey

Abstract

Gulf of Erdek is surrounded by Kapıdağ Peninsula on the east and northeast; Marmara Sea on west; Avşa Island, Koyun Island, and Paşalimanı Island on north); and coast of Gönen and Bandırma at south. The gulf is about 49 kilometers with a maximum depth of 55 meters (between Muratbayırı Cape and Topçu Cape), and its widest point is about 21 kilometers. Although the south coast of the gulf is shallow, there are many cliffs between the beaches which are located at east and north coasts of the gulf. Prevailing winds, rivers and partially winds are important factors in development of geomorphological units, namely tombolo, lagoon, delta, beach, and cliff. The area is important in terms of natural and cultural tourism values. Preparation of plans and programs towards principles of coast geomorphology is necessary to optimize Gulf of Erdek's geomorphotourism potential. The aim of this study was to determine the tourism potential of the area according to its landforms by defining geomorphological features.

Keywords: Gulf of Erdek, coastal geomorphology, geomorphotourism, geomorphosite, geomorphotop

Özet

Erdek Körfezi, doğu ve kuzeydoğudan Kapıdağ Yarımadası, batıdan Marmara Denizi, kuzeyde Avşa, Koyun adası ve Paşalimanı adaları güneyden Gönen ilçesi kıyıları ile çevrili, ortalama 49 km uzunluğunda bir körfezdir. En derin yeri 55 m (Muratbayırı Burnu ile Topçu Burnu arası), en geniş yeri (Büyükliman Burnu ile Değirmen Dere arası) ise 21 km'dir. Güney kıyıları alçak olmasına karşın, kuzey ve doğu kıyısındaki plajlar, kumsallar yer yer dik falezler ve kayalıklarla kesilmiştir. Körfez kıyılarında hâkim rüzgâr yönüne bağlı olarak oluşan dalga ve akıntılarla birlikte akarsular kısmen de rüzgârlar, jeomorfolojik birimlerden tombolo, lagün, delta, plaj ve falez gibi yerçekillerinin oluşumunda etkili olmuştur. Güneyde Edincik Paleozoik Masifi ile kuzeyde Kapıdağ Granit Masifi arasında yer alan körfez, gerek doğal güzellikleri, gerekse kültürel değerleri ile Türkiye turizmi için önemli merkezlerden biridir. Doğal olarak bu merkezin jeomorfoturizm amaçlı olarak daha etkin kullanımı ve geliştirilebilmesi için kıyı jeomorfolojisi ilkeleri doğrultusunda plan ve programların yapılması gerekmektedir. Bu doğrultuda çalışmamızda Erdek Körfezi kuzey kıyılarının jeomorfolojik özellikleri belirlenerek, yerçekillerine bağlı potansiyel turizm imkânları incelenmiş ve değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Erdek Körfezi, kıyı morfolojisi, jeomorfoturizm, jeomorfosit, jeomorfotop

Giriş

Jeomorfoloji, yerkabuğunun içerisinde ve yeryüzündeki şekillerle bunların oluşum süreçlerinin bilimsel izahıdır. Jeomorfoturizm ise bu şekilleri bilimsel, kültürel ve bir destinasyon olarak kullanımını temellendiren turizm tipidir. Yeryüzündeki kayaçların, minerallerin, sedimentlerin, fosillerin vb. oluşumlarını içeren geoturizm ya da jeolojik turizmden farklı olarak jeomorfoturizmin içerisinde volkanlar, peribacaları, mağaralar, kanyonlar, obruk gölleri ve falezler gibi yerçekilleri de bulunmaktadır (Ekinci ve Doğaner, 2012).

Uluslararası literatürde henüz çok yeni olan jeomorfoturizm kavramı, Dünya Jeolojik Miras Listesi olarak bilinen UNESCO tarafından 2000'li yıllarda hayata geçirilmiştir. Türkiye'de ise Jeolojik Mirası Koruma Derneği (JEMİRKO) 2000 yılında kurulduktan sonra, ilk jeopark Kızılcahamam-Çamlıdere'de 2010 yılında oluşturulmuştur. Geniş bir alandaki benzer özelliklere sahip jeomorfosit ve jeositleri içinde bulunduran ve sınırları belli bölgelerin koruma statüsü olan jeoparklarda turistlerin bilgilenmesini sağlayacak mekânsal düzenlemeler de yapılmıştır.

Turizm faaliyetlerinin birçok olumlu etkileri olsa da, yer şekillerinin turizme açılması bazı olumsuz süreçleri de beraberinde getirmektedir. Turizme açılacak olan yerçekillerinin öncelikle bir koruma statüsü içerisine alınması bu olumsuz etkileri önlemede önemli bir yer tutmaktadır. Görsel, kültürel ve bilimsel değeri yüksek olan yerçekillerinin korunması için oluşturulan koruma şekli jeomorfosit olarak ifade edilmektedir. Bu kavram aynı zamanda jeomorfolojik bir yapının kolay bir şekilde anlaşılmasını da sağlamaktadır. Jeomorfosit dar ya da geniş bir alan kaplayabildiğinden, alan sınırı yoktur. Jeomorfositler bilimsel, görsel, kültürel ve ekonomik değerler olarak, jeomorfoturizm için sadece yer şekillerini değil aynı zamanda kültürel ve sosyo-ekonomik kalkınma sağlayacak özellikleri de önemsemektedir (Reynard, 2002). Bu nedenle bir yer şeklinin korunmaya alınabilmesi ve turizm kapsamında değerlendirilebilmesi için, nadir olması, paleocoğrafya açısından değer taşıması, bir oluşumu temsil edebilecek örnekte olması gibi şartları da sağlaması gerekmektedir. Günümüzde jeomorfositler, yapısal şekiller, akarsu, buzul ve rüzgar kontrolündeki morfolimatik şekiller, volkanik şekiller, karstik şekiller, kıyı şekilleri detayda ise kanyonlar, lagünler, poeribacaları, kayalıklar vb. başlıklar altında toplanmaktadır (Dingwall vd., 2005; Ekinci ve Doğaner, 2012) Ancak coğrafi bir bakış açısı ile jeomorfoturizm çatısı altında ayrı ayrı sınıflandırılarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Yer şekillerinin ülke ya da bölgedeki en güzel ve en karakteristik örneği (jeomorfotop) belirlenerek, en güzel mağara, en güzel peribacası, en güzel falez gibi adlandırmalarla jeomorfoturizm ve koruma açısından farkındalıkların oluşturulması gerekmektedir.

Bu amaç doğrultusunda tombolo özelliğindeki Kapıdağ Yarımadası'nın Erdek Körfezi'ne bakan batı kıyılardaki yerçekillerinin jeomorfoturizm özelliklerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi için ofis çalışmalarından sonra 7 ve 8 Temmuz 2012 tarihinde arazi çalışması yapılmıştır. Çalışmada, Belkıs Tombolosu'ndan kuzeydeki Narlıköye'e kadar olan kıyı kuşağı boyunca oluşan yer şekilleri ve özellikleri belirlenmiştir. Belirlenen yer şekillerinin boyut özellikleri, bitki örtüsü, hidrografi ile ilişkisi, fiziki ve beşeri sebeplere bağlı uğradığı hasarlar, gelecek tehditler incelenmiştir.

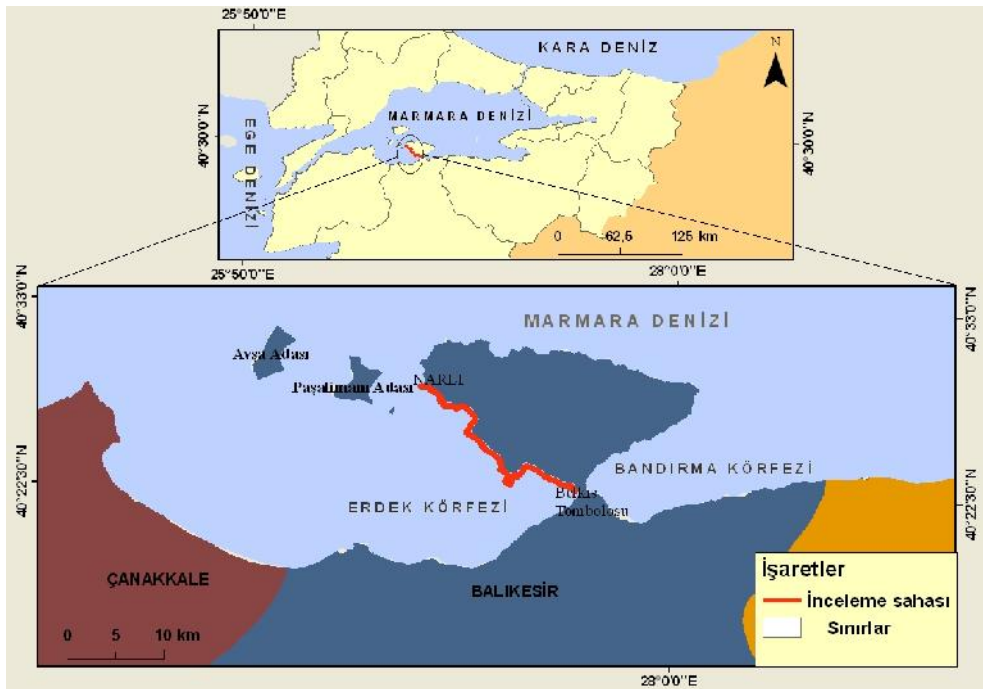
Çalışma Alanı

Erdek Körfezi, Marmara Denizi'nin güneyinde yaklaşık 49 km uzunlukta ve 21 km genişlikte (Büyükliman Burnu - Değirmen Dere arası) bir körfezdır. Körfezde derinlikler 10- 35 m arasında değişirken, batı kesiminde en fazla derinlik 55 m'ye kadar ulaşmaktadır. Ortalama derinlik ise 35 m'dir. En derin yeri Paşalimanı Adası'nın güneyindeki Kum Burnu'nun 2 km kadar açığındadır (Keskin, 2002; Vardar, 2006; Algan, 2000). Doğusunda Kapıdağ Yarımadası'nın ayırdığı Bandırma Körfezi, batısında Biga Yarımadası, kuzeyinde Avşa, Koyunadası ve Paşalimanı adaları, güneyinde ise Balıkesir ili ve kıyıları ile çevrilidir. Körfez'in kuzeyini içine alan inceleme sahası ise güneyde Belkıs Tombolosu ile kuzeyde Narlı arasında yaklaşık 27 km'lik uzunluğa sahiptir. 1/25000 ölçekli Türkiye Topografya haritasının H19-a2 ve H19-b1 paftaları üzerinde bulunan inceleme sahası UTM koordinat sistemine göre 35. Zon ve Coğrafi Koordinat Sistemi bakımından ise 27°20'00"-27°52'54" doğu meridyenleri ile 40°18'12" - 40°28'36" kuzey enlemleri arasında yer almaktadır (Şekil 1).

Materyal ve Yöntem

Çalışmanın veri kaynaklarını, 1:25.000 ölçekli topografya haritaları, 1:100.000 ölçekli jeoloji haritaları, 0.45 cm çözünürlükteki renkli sayısal ortofotolar ve sahaya yapılan (Temmuz 2012) arazi çalışmaları oluşturmaktadır.

1/100000 ölçekli jeoloji haritası paftaları yüksek çözünürlükte JPEG formatında tarandıktan sonra (UTM, WGS 84, Zone 35N), sayısallaştırılarak veri tabanı oluşturulup, litolojik birimlerin dağılışı ArcGIS 10 CBS yazılımı Spatial Analyst Modülü kullanılarak tespit edilmiştir. Sahanın jeomorfolojik özelliklerinin belirlenmesinde temel altlık olarak 1/25000 ölçekli vektör formatta paftalar kullanılmıştır. 1/25.000 ölçekli Topografya haritalarından Marmara Denizi kıyılarının inceleme sahası sınırlarındaki ana jeomorfolojik birimleri belirlenmiştir. Haritaların oluşturulması sırasında Harita Genel Komutanlığı tarafından üretilen 0.45 cm çözünürlükteki renkli sayısal ortofotolardan (UTM, WGS 84, Zone 35N) faydalanılmıştır.



Şekil 1: İnceleme Sahasının Konumu

Jeomorfolojik Özellikler

Körfez kıyıları litolojik özellikler yönüyle genel olarak kristalli, şisti özellikli metamorfik kayalardan ve yer yer mermer, kireçtaşlarından oluşmuştur. Karabiga-Kapıdağ Yarımadası arasına kadar olan bölümde litolojik yapı özelliklerini neojen yaşlı karasal kireçtaşı, marn, kumtaşı, Mesozoik kireçtaşları oluşturmaktadır. Edincik ve Şirinçavuş arasında geniş alana yayılmış olan volkanitlerin üzerinin Pliyosen görsel tortuları ile örtülü olması Üst Miyosen'e ait olduklarını göstermektedir. Düzpınar mevkiinden Tahirova'ya kadar olan kesimde Üst Miosen-Alt Pliyosen'e ait görsel sedimentler kesintisiz bir şekilde devam etmiştir. Kırmızı ve alacalı renkli bu çökeller Bandırma ile Gönen Çayı arasında da oluşmuştur. Gönen Çayı ile Belkıs Tombolosu arasındaki kıyı kuşağında kristalize kireçtaşlarının olduğu molozlar bulunmaktadır. Bu kesimdeki en genç oluşumlar Sazlıdere ile Tahirova arasında görülen Kuvaterner'e ait alüvyonlardır (Cürebal, 1999).

Kapıdağ Yarımadası ve Marmara Adaları'nda son yıllarda yapılan jeolojik incelemelerde, Permian öncesinde başkalaşım geçirmiş metamorfikler ile onları kesen Kuvaterner yaşlı alüvyonların varlığı tespit edilmiştir (Güneysu, 2000; Şekil 2).

Erdek Körfezi kıyılarının jeomorfolojik oluşum ve gelişimi Miyosen'de başlayıp, günümüze kadar devam eden süreçlerle olmuştur. Pleyistosen-Holosen'de hakim olan küresel iklim ve deniz seviyesi değişimleri sonucunda son şeklini almaya başlayan saha (Şengör ve Yılmaz, 1981; Erol ve Çetin, 1995; Meriç vd., 1995), son buzul çağı ve buzullarası dönemde küresel östatik deniz düzeyi değişimleri sonucunda Akdeniz sularının güneyden kuzeye doğru sokularak önce Marmara'yı sonra Karadeniz'i doldurmaya başlamasıyla meydana gelmiştir (Erinç, 1978; Stanley ve Blanpied, 1980; Ergin vd., 1997; Avşar vd., 2006). Marmara Denizi'nin jeolojik gelişiminde kuzeydoğu fay sisteminin batı uzantısı ile Ege tektonik rejiminin kuzey-güney uzantısının karşılıklı etkileşimi de etkili olduğundan, Erdek Körfezi'nin güney kıyılarında Pliyosen sonu ve Pleyistosen'de etkin olan tektonik bir aktivite ile Edincik-Bandırma Fayı oluşmuştur. Bu fay boyunca da Pliyosen havzanın denüdasyonel topoğrafyası parçalanarak, bloklu bir yapı haline dönüşmüştür. Bloklu yapının alçak rölyefinde ise Erdek Körfezi meydana gelmiştir (Meriç vd., 1995; Cürebal, 1999). Erdek Körfezi'nde Narlı-Belkıs Tombolosu arasında kalan kıyının gerisindeki kuzeydoğu-güneybatı yönünde oluşmuş olan asılı vadilerin yüksekte asılı kalmaları üzerinde de Edincik Fayı'nın etkili olduğu söylenebilir (Cürebal vd., 1998; Ardel 1943; Ardel, 1968).



Şekil 2. Erdek Körfezi ve Çevresinin Jeoloji Haritası

Jeomortop mahiyetinde olan Belkıs Tombolosu ve Kapıdağ Yarımadası'nın bir bölümü üzerinde bulunan çalışma sahası dikkate değer jeomorfolojik özelliklere sahiptir. Dalyan Burnu'ndan kuzeydoğuda Çakıl köyüne kadar uzanan ve yaklaşık 11 km'lik bir alan boyunca metamorfik ve şist yapı gösteren kayalar bulunmaktadır. Bu kayalar, granitik kayalara oranla erozyonel etkilere daha açık olduklarından kıyı boyunca koylar kaybolarak daha düz bir kıyı

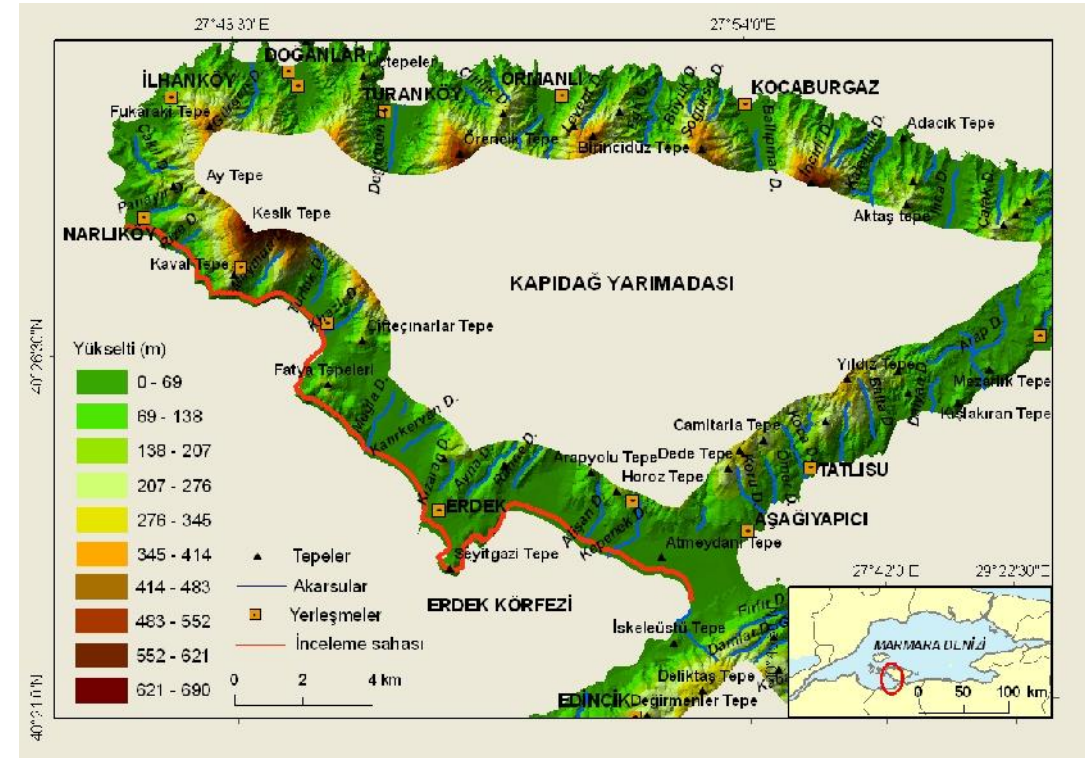
çizgisi uzanmaktadır. Kestanelik köyü doğusundan Ormanlı'nın doğusuna kadar gnayslar devam etmektedir. Ocaklar'dan Erdek'in güneydoğusuna kadar kristalli ve şistli metamorfik kayalar oluşmuştur. İlhan köyün güneybatısı ile Balyozfeneri Burnu arası şist, granit, andezit ve mermerden oluşmuşlardır. Ocaklar'ın güneydoğusundaki Kavaklı Dere'nin vadi yamaçları amfibollü şist, bazalt, andezit ve granit içerikli çakıllardan meydana gelmiştir. Bu kesimdeki Kavaklı Dere, Muhla Dere ve Katırkirman Dere kristalli ve şistli metamorfik kayalar üzerinde akmaktadır. Bu litolojik yapı özelliğinden dolayı Kapıdağ Yarımadası'nın kuzey kıyıları doğuda Çakıl köy ile batıda İlhan köy arasında yaklaşık 40 km boyunca yarımada'nın en girintili ve çıkıntılı ve dik yamaçlı yüksek falezli bölümünü oluşturmaktadır. Yarımada'nın güneydoğusu Aşağıyapıcı ile Çakıl köyü arasında yaklaşık 20 km boyunca daha geniş tabanlı ve yatık yamaçlı vadilerle daha alçak yamaçlı falezlerden oluşmuştur. Yarımada'nın güneybatı kıyıları ise litolojik özelliğinden dolayı kıyı çizgisi daha düzgün bir hat boyunca uzanmıştır. Bu kesimde daha çok birikim şekilleri etkilidir.

Erdek Körfezi'nin güneyinde Karakuşluk Burnu ile Kapıdağ arasındaki kıyılar yüksek kıyı özelliğindedir. Granit, neojen yaşlı karasal kireçtaşları, marn, kumtaşı, Mesozoyik kireçtaşı ve Paleozoyik yaşlı metamorfik kayalar sahanın falezli yüksek kıyı olmasını sağlamıştır. Kapıdağ ve Marmara Adaları, Prekambriyen öncesinde deformasyon geçirmiş metamorfiklerle onları kesen Pliyosen yaşlı granodiyorit kayalar ve Kuvaterner yaşlı alüvyonlardan meydana gelmiştir. Körfezin tüm kıyılarında kuzey-kuzeydoğu yönlü rüzgârlar hâkim durumdadır (Güneysu, 2000).

Kapıdağ Yarımadası'nın anakara ile birleştiği saha kıyı çizgisinin fazla girinti ve çıkıntının olmadığı düz kıyı özelliğindedir (Şekil 3). Kıyının genel uzanımı ise kuzeydoğu-güneybatı yönündedir. Kıyı çizgisinin en düz uzandığı kesim ise İlhan köyden başlayıp, Belkis mevkiine kadar devam eden ve daha çok birikim şekillerinin görüldüğü bölümdür. Narlı köyün batısındaki kıyı oklarının varlığı bu kesim alçak kıyı özelliğinde olduğunu göstermektedir. Ocaklar Koyu'nun güneyinden Erdek'e kadar uzanan kıyı boyu da üzerinde genişliği 30 m ile 75 m arasında değişen plajların olduğu alçak kıyılardır.

Narlı'nın batısında kıyı boyunca 200 m kadar uzanan ve kuzeydoğudan gelen dalgaların taşıyıp biriktirdiği materyalle oluşan kıyı okları bulunmaktadır. Aynı sahada 30 m yükseltilerde denizel taraçalar da oluşmuştur. Narlı-Ocaklar arasında ise kıyı yer yer falezlidir. Bu kesimde Kapıdağ Yarımadası'nın en büyük koylarından birisi olan Ocaklar Koyu bulunmaktadır. Denizin içeri doğru 1,5 km kadar sokulduğu koyun genişliği 2,5 km kadardır. Koyun içerisine doğru kıyı çizgisi falezlerle kaplıdır. Fatya Burnu'ndan Erdek'e kadar olan bölümde kıyı çizgisi litolojik özelliklere bağlı olarak düz bir görünümündedir. 6 km uzunluk ve 30-75 m genişlikteki kıyı boyunca çakıllı ve kumlu bir plaj ve gerisinde de 5 m seviyelerinde denizel taraçalar uzanmaktadır. Bu kesimde Kavaklı, Muhla ve Katırkirman dereler kristalli ve şisti özellikteki metamorfik kayalar üzerindeki geniş tabanlı vadilerden aktıktan sonra 5 km'lik kıyı boyunca alüvyal kıyı ovasını oluşturmuşlardır. Erdek'in kuzeybatısında ve kuzeydoğusundaki 20-60 m'ler seviyesindeki taraçalar ise kıyı ovaları oluşmadan önce denizin koyların içlerine kadar uzandığını göstermektedir.

Erdek'in güneydoğusunda Kapıdağ Yarımadası'nın anakaraya birbirine zıt yönde gelişen iki kıyı oku ile bağlandığı kistak bulunmaktadır. Karakafa Tepesi (14 m) gibi bazı yerli kaya çıkıntılarından da faydalanarak, iki kenardan ilerleyen kıyı okları ana karayı ada ile birleştirmiştir (Fotoğraf 1). Bu oluşumda, Erdek Körfezi'ni saat ibresi doğrultusunda dolaşan akıntı ile Lodos fırtınalarının etkisinde gelişen dalga ve kıyı akıntılarının kıyı kordonunu beslemesinin önemli bir etkisi olmuştur. Tombolo ve çevresinin bugünkü jeomorfolojik özellikleri üzerinde ise dalga ve akıntıların yanında, kaide seviyesinde meydana gelen değişiklikler, akarsu faaliyetleri, yapısal özellikler, formasyonların litolojik özellikleri ve genç tektonik hareketlerin önemli rolü olmuştur (Ardel ve İnandık 1957; Cürebal vd., 1998; Güneysu, 2000).



lagün halinde iken sonradan dolarak bataklık hainle dönüşmüştür. Bu sahanın alanı yaklaşık 1 km² kadardır. Ancak bataklık, fırtınalı zamanlarda, doğu tombolosu üzerinden ve çoğu kez de kuzeyden gelen iki akarsuyun taşıdığı malzeme ile daralmıştır. Belkis bataklığının doğu-batı doğrultusundaki genişliği 750 m, kuzey-güney doğrultusundaki uzunluğu ise 875 m'dir. Tombolonun batısı bağlarla, zeytin ve meyve ağaçlarıyla kaplı bir tarım sahası iken, doğu kenarı tamamıyla kumullarla örtülüdür. Tombolo sahası bu farklı özellikleri yönüyle jeolojik ve jeomorfolojik araştırmalarda ve eğitim amaçlı uygulamalarda örnek bir alan olarak değerlendirilebilecek özelliktedir.



Foto 1: Belkis Tombolosu'nun Edincik Yönünden Görünüşü

Jeomorfositlerin ikinci önemli özelliği görsel değerlerinin yüksek olmasıdır. Erdek Körfezi kıyıları çakıllı olmayan kum şeridinin baştanbaşa sardığı sahilleriyle Türkiye'nin en güzel tabii plajlarından birine sahiptir. Erdek plajı Edincik kıyılarından başlayıp Çuğra'ya kadar uzanmaktadır. Güney Marmara'nın turizm bakımından en gelişmiş ilçesi olan Erdek ilçe merkezinin yaz aylarındaki nüfusu normal sayısının yaklaşık 5 katına çıkmaktadır. İlçenin 2013 yılı nüfusu 21.042'dir (TÜİK, 2013). Ocaklar, Narlı ve İlhan köy kıyıları da tabii kumsallarla çevrili plaj yerleridir. Körfezin güneydoğusunda 350 m genişliğinde ve 25 m yüksekliğinde boyun şeklinde bir saha ile Kapıdağ'a bağlı olan Seyitgazi (Dilek) Tepesi (103 m), bu tepenin 800 m güneybatısında bütünü ile taşlık ve ağaçsız bir görünümdeki Tavşan Adası (45 m) ve Erdek sahiline 250 m uzaklıktaki mermer yapılı Zeytin Adası'nın varlığı da kıyının görsel değerini artırmıştır (Fotoğraf 2 ve 3).

Erdek Körfezi kıyılarının üçüncü önemli özelliği kültürel değerinin yüksek olmasıdır. Kıyıları boyunca turizm yönüyle gezip görülebilecek çok fazla doğal ve kültürel değerleri bulunan körfezin inceleme sahası sınırları içerisinde kalan Erdek ve çevresinde tarih boyunca Kyzikos, Arteka, Prokonisos isminde üç site şehir devleti kurulmuştur. Erdek'e 9 km uzaklıkta bulunan ve tarihi şehir kalıntılarından oluşan Kyzikos görülmeye değer önemli yerlerden biridir. Belkis Harabeleri de denilen bu sahada özellikle Roma Dönemi eserleri yer almaktadır. Adrianus Tapınağı harabeleri, Belkis sarayı denilen amfi tiyatro kalıntısı ve tiyatro yeri en önemli kalıntılardır. Bandırma ve Erdek Körfezlerinin birleştiği kıyılardan başlayarak kuzeye Kapıdağ eteklerine doğru uzanan şehre ait kalıntılar yaklaşık 11 km²'lik alana yayılmıştır. Bu harabeler arasında bugün sadece tonozlu temelleri ile etrafa dağılmış mimari parçaları bulunan ve dünyanın 8. Harikası olarak kabul edilen Hadrianus Tapınağı, şehrin Roma dönemindeki ihtişamı hakkında da bilgi vermektedir (Arslan, 2005).

Erdek ilçesinin güneydoğusundaki konik ve küçük yarımada'nın üzerinde (Seyitgazi Tepesi) ise küçük bir kilisenin temelleri bulunmaktadır. Tepenin üzerinde halk arasında Seyitgazi'nin Türbesi olarak adlandırılan adak mekân da ilgi çeken yerlerden bir diğeridir.



Foto 2: Erdek Sahili ve Zeytin Adası



Foto 3: Erdek Körfezi'nin Kuzeydeki Tepeden Görünüşü

Türkiye'nin ilk ada müzesi (Arkeopark Ada) olan Zeytin Adası ise 1957 yılından beri Beden Terbiyesi Müdürlüğü tarafından kamp ve dinlenme yeri olarak kullanılırken 2006 yılında Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından Sit Alanı ve Koruma Planı çerçevesinde el değiştirilerek kazılar başlatılmıştır. Zeytin Adası'nın tek zeytin ağacı da bu kapsamda koruma altına alınmıştır. 2300 yıllık bir antik ören yeri olan adada Meryem Ana Kilisesi kalıntıları da bulunmaktadır. Ada, Erdek Turizm Vakfı tarafından hazırlanan projenin, Güney Marmara Kalkınma Ajansı tarafından onaylanmasının ardından 2012 yılında ziyarete açılmıştır.



Foto 4: Ocaklar Koyu ve Sahili

Erdek Körfezi kıyılarının jeomorfosit olarak dördüncü değeri ekonomik olmasıdır. Turizm girdiği bir yerde ekonomik kaynak oluşturmaktadır. Erdek Körfezi kıyıları hem Balıkesir iline hem de ülke ekonomisine önemli bir kaynak niteliğindedir. Akdeniz ve Karadeniz iklimleri arasında geçiş özelliğindeki (ortalama sıcaklık 14,6 °C civarında) Erdek Körfezi kıyıları küçük köyleri, zengin bitki örtüsü ve ıssız koylarıyla eşsiz güzellikler sunmaktadır. Kıyıya yakın kesimleri zeytinlik, orta kesimler makilik tepeler ve dağ kesimleri ise ormanlıktır. Sahilleri, birbiri ardına sıralanmış küçük tatil beldeleriyle doludur. Yol üzerinde olan ve kolaylıkla ulaşılabilen İlhan (412 kişi), Narlı (625 kişi), Ocaklar (1555 kişi) gibi yerleşim yerleri de turizm amaçlı kullanımlara uygun mekânlar olarak dikkati çekmektedir. Adını dağlık kesimlerde bulunan granit taş ocaklarından almış olan Ocaklar, Erdek'in 5 km kuzeyinde, 1555 nüfuslu bir yerleşim yeri olmasına rağmen, 3 km'lik kumsalı ve denizinin çekiciliği ile yaz sezonunda büyük bir hareketlilik yaşamaktadır. Çevrede sanayi tesislerinin olmaması ve karadan denize esen Poyraz rüzgârının sahili süpürerek denizde oluşabilecek doğal kirlenmeleri engellemesi denizinin temiz olmasını sağlamaktadır. Koyda, her türlü su sporları ve rüzgâr sörfü de yapılabilmektedir. Zeytin Adası'ndaki sıcak ve soğuk su kaynakları da sağlık turizmi açısından önem taşımaktadır. Sıcaklığı 23 °C olan sıcaksu kaynağı suları tuzlu ve içerisinde 26354.118 mg/lit. mineral ve düşük miktarda (ra 0.4) radon gazı bulunan ender termal sulardan birisi olarak cilt ve göz hastalıklarına iyi geldiği düşünülmektedir. Bu kaynak sulardan sıcak su yatağı bulunarak termal turizme kazandırılabilir. Soğuksu kaynağı için ise şişeleme yöntemiyle satışa yönelik çalışmalar yapılabilir.

Sonuçlar

Türkiye'nin 1980 sonrası turizm politikalarında yapılan değişiklikler nedeniyle Akdeniz ve Ege Bölgesi kıyılarına yapılan altyapı ve sağlanan geniş kredi ve teşvik imkânları gerek yatırımcıların, gerekse turistlerin ilgisini Erdek Körfezi kıyılarından uzaklaştırmıştır. Turizm

sezonunun 2-3 ay gibi oldukça kısa olması yatırımcıların 6-9 ay gibi uzun yaz sezonuna sahip Akdeniz ve Ege Kıyılarına yönelmelerinde etkili olan diğer bir faktördür. Sahadaki turistik faaliyetlerin yoğunluğu ve turizm türleri açısından ele alındığında ise sahanın deniz turizmi ile sınırlı kaldığı görülmektedir. Oysa Erdek Körfezi kıyıları jeomorfoturizm özellikleri, tarihi ve kültürel değerleriyle oldukça zengin bir yapıya sahiptir. Birçok turistik değeri içinde barındıran bir destinasyonu yeterince yurt içinde ve yurt dışında tanıtamamak önemli bir sorundur. Bu nedenle Erdek Körfezi kıyılarındaki jeomorfoturizm sahalarının tanıtılması büyük önem taşımaktadır. Örneğin, ilginç bir görünüme ve çeşitli fonksiyonel özelliklere sahip olan Belkıs tombolosunun oluşumu ve özellikleri konusunda karayolu kenarı başta olmak üzere uygun görülen yerlere tanıtım amaçlı levhalar konulup, kısa bilgiler ve krokiler verilebilir. Tombolo sahasının çeşitli statülerde koruma altına alınması, arazi kullanımının planlanması ve arkeolojik kazılar yapılarak tarihi değerlerin ortaya çıkartılması gerekmektedir.

Sahadaki jeomorfolojik problemlerden biri de yarımadaı karaya bağlayan Belkıs tombolosunun doğu tombolosu olarak bilinen bölümünde oluşan kumulların güneşin etkisiyle kuruyarak hâkim rüzgâr doğrultusunda güneybatıya doğru savrulmasıdır. Savrulan kumullar, hâkim rüzgâr doğrultusunda kum tepelerini meydana getirmektedir. Bir kısmı sabitleşmiş olan bu kumulların hala hareketli olanları hem çevresinde bulunan tarım alanlarının üzerini örtmekte, hem de bataklığı doldurmaktadır. Verimli toprak katmanının kumullarla örtülmesi toprağın kalitesini de olumsuz yönde etkilemektedir.

İnceleme sahasının jeomorfolojik oluşum ve gelişiminde başta dalga ve akıntılar olmak üzere kaide seviyesinde meydana gelen değişiklikler, akarsu faaliyetleri, yapısal özellikler, formasyonların litolojik özellikleri ve genç tektonik hareketler önemli rol oynamıştır. Bu nedenle saha aynı zamanda birinci derecede deprem kuşağı içerisinde yer aldığından, mevcut yerleşmelerin gelişme planlarının yapılmasında ve yeni yerleşme yerlerinin belirlenmesinde sismik özelliklerin gözönünde bulundurulması gerekmektedir.

Kaynaklar

- Algan, O. 2000. Marmara Denizi'nin Sedimentolojik ve Jeokimyasal Özellikleri ile Paleosinografisi, Marmara Denizi'nin Jeolojik Oşinografi, İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, Editörler: Ertuğrul Doğan-Ajun Kurter, 392-472, İstanbul.
- Ardel, A. 1967-1968. Türkiye Kıyılarının Teşekkül Ve Tekamülüne Toplu Bakış, Türk Coğrafya Dergisi, (24-25), 1-13, Ankara.
- Ardel, A. 1943. Marmara Bölgesinin Güneydoğu Havzalarının Morfolojik Karakterleri, Türk Coğrafya Dergisi, (2), 160-171, İstanbul.
- Ardel, A., İnandık, H. 1957. Marmara Denizi'nin Teşekkül ve Tekamülü, Türk Coğrafya Dergisi, (17), 1-19.
- Arslan, Y. (2005). Erdek Körfezi ve Çevresinin Ekoturizm Açısından Değerlendirilmesi. Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(13): 29-53.
- Avşar, N., Aksu, A., Dinçer, F. 2006. Erdek Körfezi (GB Marmara Denizi) bentik foraminifer toplulukları, Hacettepe Üniversitesi Yerbilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi Dergisi, 27 (3), 125-141
- Ceylan, M. A. 2011. Türkiye Kıyılarında Üzerinde Şehir Yerleşmesi Bulunan Tombololara Genel Bir Bakış, Marmara Coğrafya Dergisi, (23), 352-372.
- Cürebal, İ. 1999. Gönen Çayı (Tahirova) ile Edincik (Balıkesir) Arasının Kıyı Kullanımı ve Planlaması (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Cürebal, İ., Kızılcıoğlu, A., Soykan, A. 1998. Belkıs Tombolosu'nun Jeomorfolojik ve Uygulamalı Jeomorfolojik Özellikleri, Balıkesir Üniversitesi- Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1 (1), 1-23.
- Dingwall, P., weighell, T., Badman, T. 2005. Geological World Haritage. A Global Framework Protected Area Programme IUCN.
- Ekinci, D., Doğaner, S. 2012. Jeomorfoturizm Açısından Simav (Yeniköy) Peribacaları, III. Ulusal Jeomorfoloji Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, 395-410. Hatay.
- Ergin, M., Kazancı, N., Varol, B., İleri, Ö., Karadenizli, L., Taner, G., Işık, U., Kurtel, A., Altıok, H., Okuş, E., Yüksek, A., Uysal, A., Avşar, N., Bayhan, E. ve Temel, A. 1997. Kuzeydoğu Ege Denizi'nin Gökçeada-Bozcaada-Çanakkale Üçgeninde Kalan Kıta Sahanlığındaki Geç Kuvaterner Tortullarının ve Deniz Tabanı Mikrotopoğrafyasının Araştırılması, TÜBİTAK Proje No: YDABÇAG-156.
- Eriñ, S. 1978. Changes in the Physical Environment in Turkey Since the end of the last Glacial. In: The Environmental History of the Near and Middle East since the Last Ice Age, W. C. Brice, (ed.), Academic Press, London, 87-110.
- Erol, O. ve Çetin, O. 1995. Marmara Denizi'nin Geç Miyosen-Holosen'deki evrimi. İzmit Körfezi Kuvaterner İstifi, E. Meriç (ed.), 314-341.
- Güneysu, C. 2000. Marmara Denizi ve Kıyılarının Jeomorfolojik Özellikleri", Marmara Denizi'nin Jeolojik Oşinografisi, İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, Editörler: Ertuğrul Doğan-Ajun Kurter, 33-77, İstanbul.
- Keskin, Ç. 2002. Erdek Körfezi (Marmara Denizi) Juvenil Balık Popülasyonlarının Kompozisyonu, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, İstanbul.
- Meriç, E., Yanko, V., Avşar, N., Nazik, A. ve Koral, H., 1995b. Kuvaterner döneminde Akdeniz ile Marmara Denizi arasındaki deniz bağlantıları, İzmit Körfezi Kuvaterner İstifi, E. Meriç (ed.), 285-293.
- Reynard, E., 2002. Institutional Resource Rgime (IRR) A tool for managing the protection and exploitation of Geomorphological Sites, Geomorphological Sites. Research, assesment and improvement Workshop Procceding, Modena (Italy) 19-22 June 2002.
- Stanley, D. J., and Blanpied, C., 1980. Late Quaternary water exchange between the eastern Mediterranean and the Black Sea. Nature, 285, 537-541.
- Şengör, C.M.A., Yılmaz, Y. 1981, Tethyan Evolution of Turkey: A Plate Tectonic Approach, Tectonophysics, 75(3-4),181-241.
- Vardar, D. 2006. Erdek Körfezi ve Civarının Sismik Stratigrafisi. İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Web 1: <http://www.termalturizm.net/erdek-zeytinliada-kaplica-suyu/>, 10 Nisan 2013.
- Web 2: <http://www.erdek.gen.tr/Konular/KonuDetay.asp?id=24>, 10 Nisan 2013.
- Web 3: <http://www.erdekzeytinliada.com/zeytinli-ada-hakkinda/>, 10 Nisan 2013.
- Web 4: <http://www.gazetebursa.com.tr/guncel/zeytinliada-14-temmuzda-ziyarete-aciliyor-h68842.html>, 10 Nisan 2013.
- Web 5: <http://www.dogurehberi.com/guncel/tarihi-zeytinliadanin-tek-zeytin-agaci-koruma-altina-alindi-h127894.html>, 10 Nisan 2013.
- Web 6: <http://www.cowboysbar.net/belginotel/erdek.html>, 10 Nisan 2013.
- Web 7: <http://rapor.tuik.gov.tr/>, 10 Nisan 2013.
- Web 8: <http://www.frmtr.comturizm-ve-tatil1090863-erdek-3.html>, 10 Nisan 2013.