



## ASİ DELTASI (SAMANDAĞ) KIYI KENAR ÇİZGİSİ<sup>1</sup>

*Coastal Edge Line Of Orontes Delta (Samandag)*

Hüseyin KORKMAZ<sup>2</sup>

Reşat GEÇEN<sup>3</sup>

Veysel KUŞÇU<sup>4</sup>

### ÖZET

Kıyılar, deniz, kara ve havanın etkileşiminde, dinamik bir yapıya sahiptirler. Bu nedenle özellikle alçak kıyılar, birbiriyle ilişkili farklı alt jeomorfolojik birimlerden oluşur. Bunların oluşum ve gelişimleri ile birbirleriyle olan ilişkileri iyi bilinmeden yapılan kıyı kenar çizgisi düzenlemeleri, kıyı alanları ve ekosistemlerini tam anlamıyla kapsamaz.

Bu çalışmada, önce alçak kıyılardaki alt jeomorfolojik birimler ile kıyı bölümleri tanımlanmıştır. Daha sonra ülkemizde kıyı kenar ve kıyı kenar çizgisiyle ilgili yapılan yasal düzenlemeler eşliğinde Asi Deltası kıyı kenar çizgisi belirleme süreci ele alınmıştır. Bununla beraber deltada geçerli olan mevcut kıyı kenar çizgisi ile rüzgarın kıyıdaki şekillendirici etkisi de dikkate alınarak belirlenen kıyı kenar çizgisi karşılaştırılmıştır.

Bugün deltada geçerli olan kıyı kenar çizgisinin, bazı alanlarda kıyı dinamikleri ve jeomorfolojisiyle pek uyumlu olmadığı görülür. Bunda kıyı kenar çizgisi belirlenirken ilgili mevzuatlarda, rüzgarın kıyıdaki şekillendirici etkisine yer verilmemesi etkili olmuştur. Bu durum, yasal düzenlemelerin, kıyı dinamiklerini tam anlamıyla kapsamadığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kıyı, Kıyı Kanunu, Kıyı Kenar Çizgisi, Asi (Samandağ) Deltası

### ABSTRACT

The Coasts have dynamic structure with interaction of sea, land and air. Therefore the coast, especially low coast, consists of sub geomorphologic units related each other. The regulation of coastal edge line missing knowledge about these units, their formation, processes and relationships, could not contain coastal region and ecosystems exactly.

In this study, at first the sub geomorphologic units of low coast and coastal landscapes have been defined. Then the determination procedure of Orontes Delta's coastal edge line has been investigated taking into account the legal regulations about edge line and coastal edge line in Turkey. In addition the current legal coastal edge line has been compared with the coastal edge line considering wind effect, derived during study.

The current valid coastal edge line is not compatible with coastal dynamic and geomorphology on different parts through delta. This resulted from not considering the wind effect on coast formation when legislating about coastal edge line. Therefore, it is obvious that the legal regulation of coast does not contain coastal dynamic properly.

**Key Words:** Coast, Coastal Law, Coastal Edge Line, Orontes Delta (Samandag)

### 1. GİRİŞ

Kıyılar, tarih boyunca doğal, kültürel ve ekonomik özellikleri nedeniyle insanları hep kendine cezbetmiştir. Bu nedenle yoğun kullanıma maruz kalmışlardır. Başlangıçta beslenme ve barınma (yerleşme) alanları olarak değerlendirilen kıyılar, daha sonraları ulaşım, ticaret, turizm ve endüstriyel amaçlı kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde özellikle turizm ve endüstriyel yatırımların kıyı

<sup>1</sup> Bu çalışma Mustafa Kemal Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğünce desteklenen 13201 kodlu, "Asi Deltası (Samandağ) Kıyı Kenar Çizgisi ve Uygulama Problemleri" adlı, münferit araştırma projesinden üretilmiştir.

<sup>2</sup> Doç. Dr., Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, hkorkmaz69@gmail.com

<sup>3</sup> Yrd. Doç. Dr., Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, rgecen@gmail.com

<sup>4</sup> Yrd. Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Coğrafya Bölümü, vkuscu@gmail.com

kullanımındaki yoğunluğu daha da artmıştır. Bu nedenle kıyı alanlarının herkese açık, düzenli bir şekilde kullanılmasını, denizlerden etkin bir şekilde yararlanılmasını, kıyı ekosistemlerinin korunmasını ve gelecek nesillere sağlıklı bir şekilde aktarılmasını içeren kıyı mevzuatlarının düzenlenmesi bir zorunluluk haline gelmiştir. Ancak su, kara ve havanın yoğun etkileşim içinde olduğu kıyı sistemleri (İzbrak, 1986) çok iyi bilinmeden ve tanımlanmadan düzenlenen kanun ve yönetmenlikler, kıyıların bütün özelliklerini içermediği gibi kıyı yönetimi yaklaşımından da oldukça uzak olmaktadır (Sesli, Aydınoglu ve Akyol, 2003:759).

Ülkemiz kıyılarının kullanımına yönelik, Cumhuriyet döneminde birçok yasal düzenleme yapılmıştır. Bugün kıyılarımız, zaman zaman bazı değişikliklerin yapıldığı 3621 Sayılı Kıyı Kanunu (KK; 1990, 1992) ile bu Kanunun Uygulanmasına Dair Yönetmeliğe (KKUDY; 1990, 1992, 1994, 1996, 2004, 2011, 2013, 2014) göre düzenlenmektedir. Ne yazık ki ülkemizde kıyıları, yasal boşluklar veya yasaların tam uygulanmaması ya da mevcut yasaların kıyı alanları ve ekosistemlerini tam anlamıyla kapsamaması gibi nedenlerle yanlış ve geri dönüşümü olmayan uygulamalara maruz kalmıştır. Benzer bir durum bugün Asi Deltası kıyılarında da görülmektedir.

Bu çalışmada öncelikli olarak dinamik bir yapıya sahip olan kıyı ve kıyı alanlarıyla ilgili kavramsal tanımlamalara yer verilecektir. Daha sonra Asi Deltası kıyısında kıyı kenar ve kıyı kenar çizgisi belirlenme süreci ele alınarak mevcut kıyı kenar çizgisinin kıyı dinamikleri ve jeomorfolojisiyle uyumu değerlendirilecektir.

## 2. METODOLOJİ VE KULLANILAN VERİ SETLERİ

Bu çalışmada öncelikle Asi Deltası kıyı jeomorfolojisi, literatürün yanında arazi çalışmaları ve morfometrik ölçümlerle belirlenmiştir. Daha sonra deltadaki mevcut kıyı kenar çizgisi ile bu çalışmada kıyı dinamikleri ve jeomorfolojik özellikler dikkate alınarak belirlenen kıyı kenar çizgisi karşılaştırılmıştır. Mevcut kıyı kenar çizgilerinin sayısallaştırılmasında 1/25.000 ölçekli topoğrafya haritası, Mersin P35-c3 paftası kapsamında yer alan Hatay Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 1/1.000 ölçekli onaylı kıyı kenar çizgisi paftaları kullanılmıştır. Bu çalışmada belirlenen kıyı kenar çizgisi, arazide yapılan GPS ölçümleriyle koordinatlandırılarak CBS ortamında, 2014 Google Earth uydu görüntüsüne işlenmiştir. Bunların yanında Meteoroloji Genel Müdürlüğü Samandağ Meteoroloji istasyonu gözlem verileri (MGM., 2014) ile arazi çalışmalarından elde edilen veriler birlikte değerlendirilerek, kıyı kenar çizgisi belirlemede rüzgarın kıyıda şekillendirici etkisinin önemi tespit edilmiştir.

## 3. KIYI VE KIYI İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

Kıyı, jeomorfolojik bir birim olup su, kara ve hava ortamlarının karşılıklı etkileşimiyle yıllık, aylık hatta günlük değişimlere uğrar. Bu nedenle kıyıları, jeomorfolojik esaslar ön planda tutularak (Eriş, 1986; Turoğlu, 2009) ilgi disiplinler tarafından bütüncül bir yaklaşımla ele alınmalıdır. Böylece sitemin işleyişi ve gelişimi ile öğeleri arasındaki ilişki daha sağlıklı tanımlanmış olur.

Kıyıların şekillenmesinde tektonizma, yapı ve litolojinin yanında gel-git, rüzgar, akıntı, dalga, sedimantasyon, erozyon, kıyıların doldurulması, su kaynaklarının yanlış kullanımı ve kuraklık gibi faktörler, direkt ya da dolaylı etkide bulunurlar. Bunlara bağlı olarak ta çeşitli kıyı tipleri ve şekilleri gelişir. Burada, kıyılara ait kavram ve şekiller, önce jeomorfolojik yaklaşımla ele alınacak, bunların kıyı mevzuatındaki tanımları ise ilgili konu başlığında verilecektir.

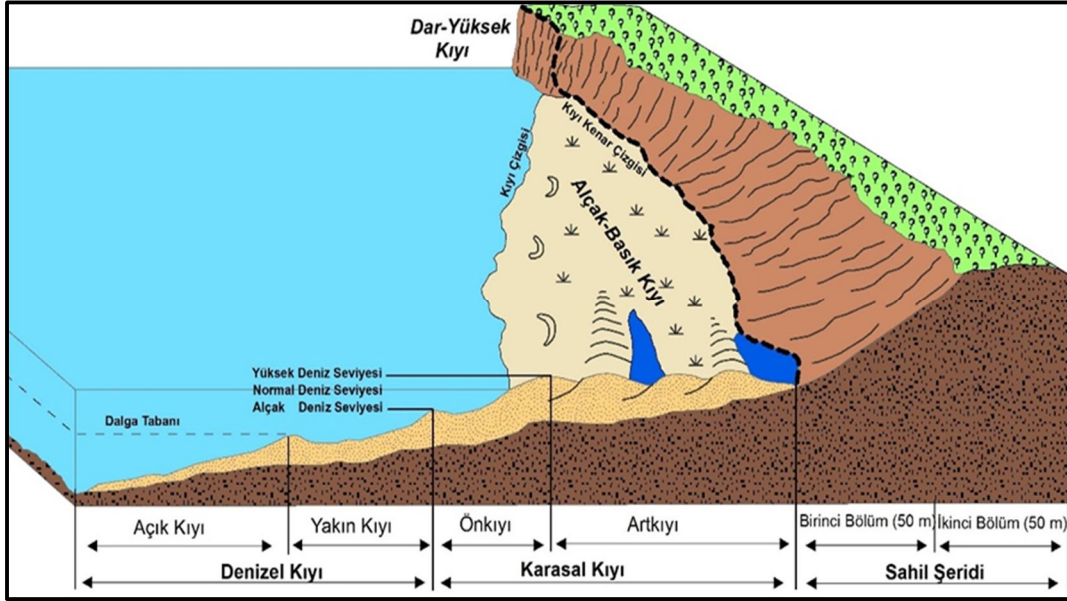
Genel olarak kıyıları, alçak ve yüksek kıyıları olmak üzere ikiye ayırılır. Bu iki kıyı tipinin alt jeomorfolojik birimlerinde farklılıklar söz konusudur. Genelde yüksek kıyıları kıyı ile kıyı kenar çizgisi çakışırken, alçak kıyıları; kıyı çizgisi, karasal (ön ve art kıyı) ve denizel (yakın ve açık kıyı) kıyı ve bunları tanımlayan yeryüzü şekilleriyle yüzlerce metre genişliğe ulaşabilir (Shepard, 1977; Turoğlu, 2010), (Şekil 1).

**Kıyı Çizgisi:** Taşkın durumları dışında suyun herhangi bir anda karaya değdiği noktaların birleştirilmesiyle elde edilen, deniz ile karayı birbirinden ayıran ve sabit olmayıp ön kıyıda devamlı

değişkenlik gösteren çizgidir (Erol, 1991; Erinç, 2010). Su seviyesinin normal, en alçak ve en yüksek olduğu zamanlara ait kıyı çizgileri belirlenir (Şekil 1).

**Kıyı:** Yere ve zamana göre genişliği değişen, deniz ile kara arasındaki geçiş kuşağını oluşturur. Aynı zamanda kıyı, denizin etkilediği kara ile karanın etkilediği deniz arasında kalan alandır (Köksal, Kocataş ve Büyükişık, 2005:242). Jeomorfolojik anlamda kıyı, deniz veya göllerde su seviyesinin en düşük olduğu sınır ile falezlerin tabanları arasındaki alan olarak ifade edilir (Erinç, 2010:313). Erol (1989) ise kıyı çizgisine göre kara yönündeki karasal ve deniz yönündeki denizel kıyı kenar çizgileri arasındaki alanı, kıyı olarak tanımlar (Erol, 1989:38).

Şekil 1: Kıyı kanunu ve jeomorfolojik özelliklere göre kıyı (Turoğlu, 2009'dan kısmen değiştirilerek)



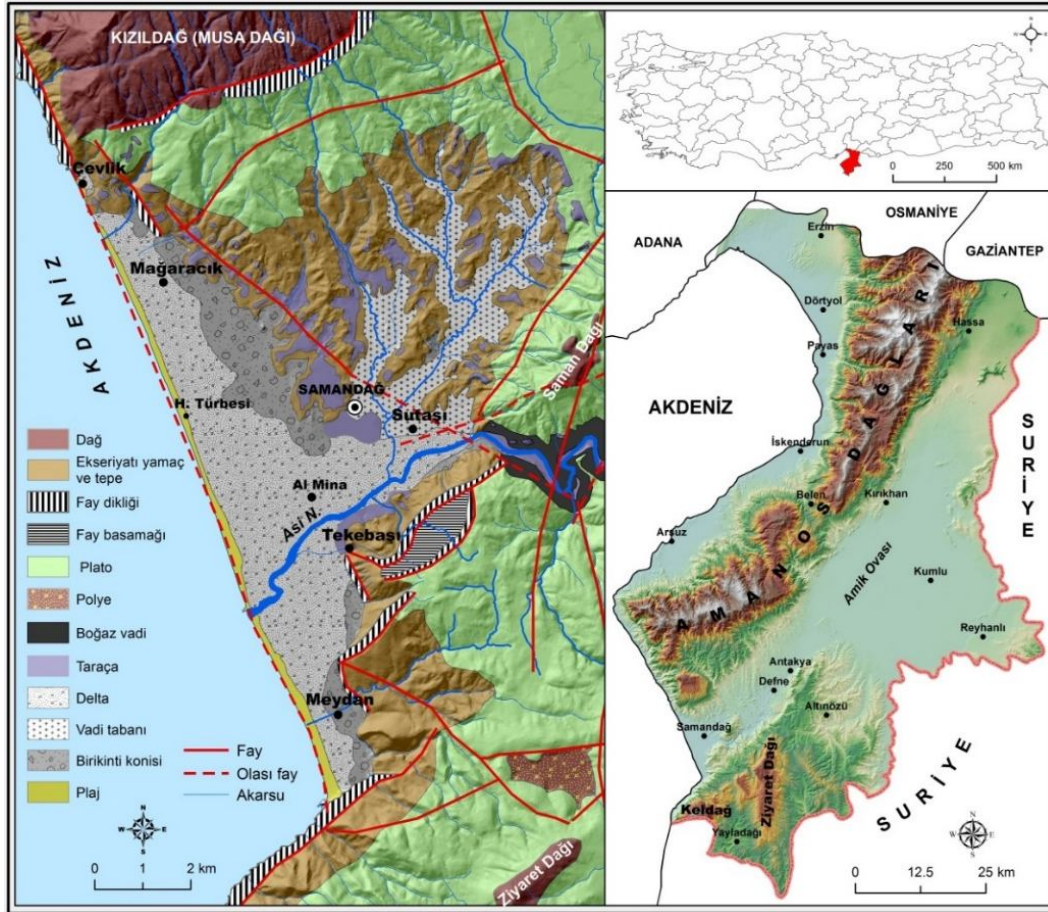
Bunların yanında alçak kıyılar, jeomorfolojik anlamda **karasal ve denizel kıyı** olmak üzere iki bölüme, bunlarda kendi içinde alt bölümlere ayrılır. Karasal kıyı, ön ve art kıyından oluşur. Alçak kıyı çizgisi ile denizin karaya doğru en fazla ilerlediği yüksek kıyı çizgisi arası **ön kıyı**, yüksek kıyı çizgisi ile kıyı kenar çizgisi arasındaki alan ise **art kıyı** olarak adlandırılır. Ön kıyıda, su hareketlerine bağlı oluşan kumsallarda, kıyı okları, plaj hilalleri, koy ve plaj setleri, kum barları ve kum terasları gibi jeomorfolojik birimler ile fırtınalı havalarda dalgaların kumsala bıraktığı yosunlar, denizel kavkı, çakıl ve antropojenik katı atıklar bulunabilir. Art kıyıda ise tamamen denizel kökenli malzemelerin rüzgarlarla taşınması ve birikmesi sonucunda oluşan kumul tepeleri, hareketli kumullar ile sazlık, bataklık ve lagüner ortamlar yer alabilir. Ancak daha önce oluşan ve bugün karasal özellikler gösteren sabit kumullar, bu alanın dışında tutulmalıdır. Art kıyının kara yönünde sona erdiği sınır, karasal kıyı kenar çizgisini oluşturur. Su içinde kalan denizel kıyı ise **yakın ve açık kıyı** olmak üzere iki alt bölüme ayrılır. Suların deniz yönünde en çok çekildiği alçak kıyı çizgisi ile dalga tabanının kırılmaya başladığı ve içinde kıyı boyu barları ve kum tepeleri gibi jeomorfolojik birimlerin bulunduğu alan, **yakın kıyı**, buradan denizel kıyı çizgisine kadar uzanan, genişliği deniz altı topoğrafyası, kıyı dinamizmi ve meteorolojik koşullara göre değişen bölüm ise **açık kıyı** olarak isimlendirilir (Şekil 1). Açık kıyıda kıyı morfodinamiği giderek kaybolur. Kıyı morfodinamiği etkisinin kaybolduğu noktaların birleştirilmesiyle oluşan sınır, denizel kıyı kenar çizgisini oluşturur (Turoğlu, 2010).

**Kıyı Kenar Çizgisi:** Su ile kara kütlesi, kıyı çizgisiyle birbirinden ayrılırken hava (rüzgar etkisi), su ve karasal koşulların etkisindeki geçiş alanı, kara tarafından kıyı kenar çizgisiyle sınırlandırılır. Bu aynı zamanda jeomorfolojik ve ekolojik anlamdaki kıyının kara tarafındaki sınırını oluşturur.

#### 4. ASİ DELTASI (SAMANDAĞ) KIYISI

Asi Deltası; Türkiye'nin en güneyindeki Hatay İli, Samandağ İlçesi sınırları içinde yer alır. Delta kuzeybatıda Amanos Dağları'nın en güneyini oluşturan Musa Dağı, doğuda Saman Dağı ve Ziyaret Dağı ile güneyde Keldağ (Kılıç Dağı) yükseltileriyle çevrelenmiş olup kuzeydoğusunda Antakya-Samandağ grabeni, batısında ise Akdeniz bulunur (Harita 1).

Deltanın bugünkü kıyı özelliklerinin oluşumu ve gelişiminde tektonizmanın belirleyici olduğu söylenebilir. Kuzeybatıdaki Musa Dağı'ndan denize ani bir fay dikliği ile inilir. Aynı zamanda Akdeniz'le sınır oluşturan bu fay, deltada kıyı çizgisinin adeta bir cetvelle çizilmiş gibi kuzeybatı-güneydoğu yönünde Keldağ eteklerine kadar uzanmasına neden olur (Korkmaz, Karataş ve Bom, 2010:159). Yine kuzeybatıdaki Musa Dağı'nın doğu yamaçları ile kuzeydoğudaki Antakya-Samandağ Grabeni ve güneydoğudaki Keldağ ile Ziyaret Dağı'ndan deltaya geçiş, fay diklikleri ve yüksek yamaçlarla gerçekleşir (Erol, 1963:10; Öner, 2008:5; Doğan ve Özer, 2011:33). Asi Deltası, bu yükseltiler arasındaki tektonik depresyonda, Asi Nehri'nin taşıdığı sedimanların birikmesiyle oluşmuştur (Harita 1).



Harita 1: Asi Deltası lokasyon ve jeomorfoloji haritası

Deltanın oluşum ve gelişiminde tektonik hareketlerin yanında östatik hareketlerin de etkisi söz konusudur (Erol, 1963; Pirazzoli ve diğerleri, 1993; Doğan ve Özer, 2011; Tüysüz, Genç, İmren ve Tarı, 2012). Son buzul dönemi (Würm) sonrası Flandrien transgresyonuna bağlı deniz seviyesinin +2,5 m. yükselmesi (Erol, 1963:27) sonucunda, eski delta düzlükleri sular altında kalmış ve kıyı çizgisi Sutaşı (Sabuniye) ile Al Mina höyükleri arasındaki alana kadar ilerlemiştir (Harita 1). Böylece Asi Nehri Deltası'nın bulunduğu alan, Holosen başlarında bir körfeze dönüşmüştür. Orta Holosen'den itibaren Asi Nehri ve delta çevresindeki küçük akarsular, taşıdıkları sedimanlarla bu körfezin sığ kıyı zonunu doldurarak kıyı çizgisinin tekrar denize doğru ilerlemesine ve deltanın

bugünkü şeklini alma sürecine girmesine neden olmuşlardır (Öner, 2008:9). Bu süreçte bir taraftan delta alanı sedimanlarla doldurulurken, bir taraftan da bugünkü kumsal şeridin (plaj) gerisinde, yüksekliği 3-3,5 m., genişliği ise 200-250 m.yi bulan bir kıyı kordonu gelişim göstermiştir (Erol, 1963:12). Bu kıyı kordonunun gerisindeki lagünler, hem sedimanlarla dolarak hem de sismotektonik hareketlerle yükselerek (Pirazzoli ve diğerleri, 1993:63; Çiner, Fouache, Desruelles, Koşun ve Dalongeville, 2008:87; Doğan ve Özer, 2011:14) karasallaşmış ve bugünkü delta ovası oluşmuştur.

Deltada kıyı çizgisinin, akarsu ağız alanı dışında genel olarak düz bir uzanışa sahip olması, aynı zamanda deltanın deniz içine doğru fazla ilerleyememesi ve asimetric olarak kuzeye doğru gelişim göstermesi dikkat çekmektedir. (Harita 1). Bunda iki faktör etkili olmalıdır. Birincisi deltanın yukarıda ifade edilen depresyon alanında gelişim göstermesi, ikincisi ise Doğu Akdeniz akıntı sisteminin, SW yönlü yıllık hakim rüzgarlarla kıyıda etkili olmasıdır. (Erol, 1963; Yüce, 1989; Ozaner, 1993; Korkmaz ve diğerleri, 2010).

Asi Deltası kıyıları, alçak kıyı özelliğinde olup kumlu plaj, kıyı hilalleri, kıyı kumulları, kumul tepeleri, kıyı kordonu, eski lagün, bataklık ile nehir ağzında gelişmekte olan kıyı oku gibi jeomorfolojik birimlerden oluşur. Kıyıda plaj alanında orta ve az kaba kumlar yer alır. Nadir olarak çakıllı bölümler de görülür. Ayrıca plaj kuşağında, açık denizden gelen özellikle güneybatı yönlü şiddetli rüzgarlara bağlı kıyı hilalleri (ayça) gelişim gösterir (Öner, 2009:56). Bununla beraber fırtınalar sonucunda plaj alanı gerisinde, sakin deniz seviyesinden 50-75 cm. daha yüksek ve 30-40 m. genişliğinde kum sırtları, bu sırtların arkasında fırtınalı zamanlarda deniz sularının, sakin zamanlarda ise akarsuların biriktiği 40-50 cm. derinlikte bir oluk bulunur. Kıyı boyunca uzanan bu kum sırtı ve kumsal oluşun düzenli gidişi (Erol, 1963:15), yapılaşma ve arazi kullanımlarına bağlı yer yer bozulmuştur.

Eski kıyı kordonunun hemen gerisinde yaklaşık 250-500 m. genişliğindeki bir alanda taban suyu seviyesinin yüksek olması nedeniyle yer yer küçük bataklıklar ve kamışlıklar bulunur. Bu kamışlıklar, denizden esen rüzgârın taşıdıkları kum ve tuzlu suyun delta içlerine sokulmasını önler.

## 5. SAMANDAĞ KIYI KENAR ÇİZGİSİ

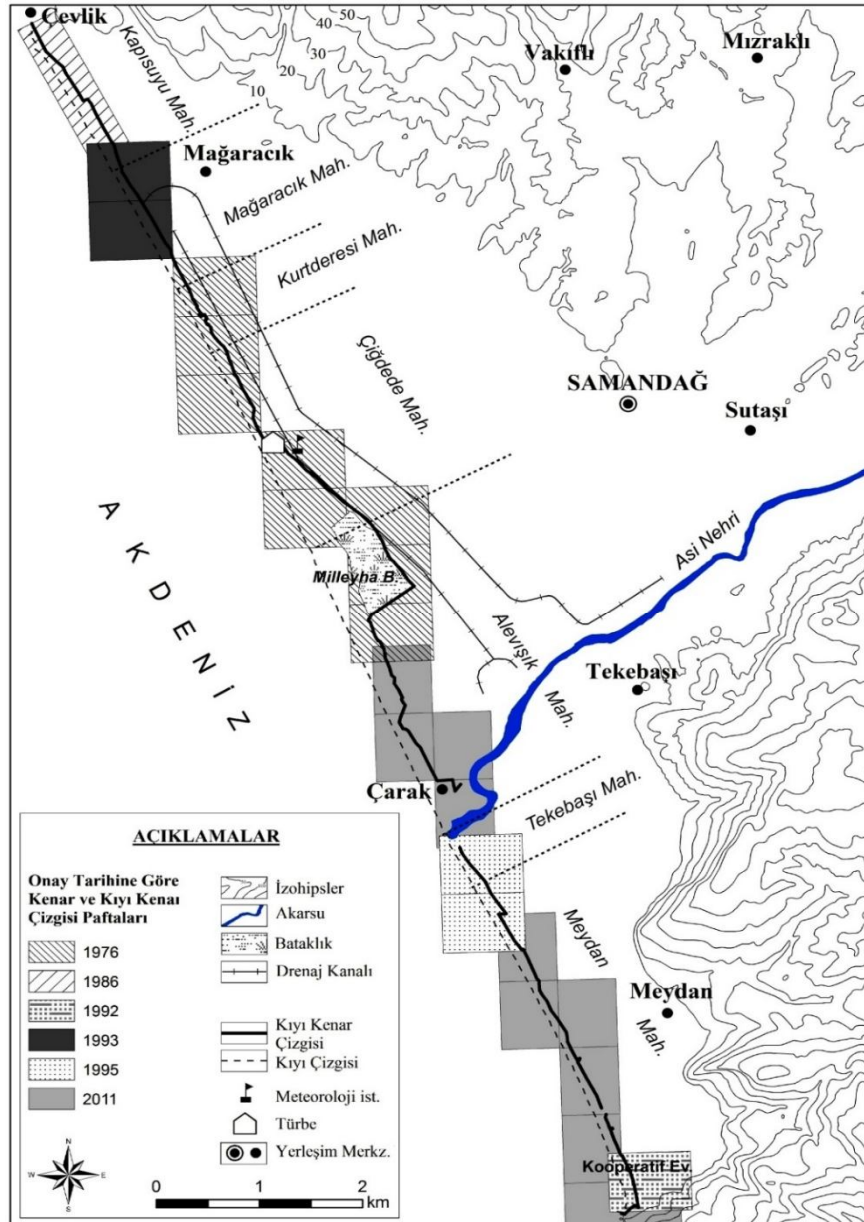
Deltaya ait kıyı kenar çizgisi düzenlemelerinin daha iyi anlaşılması için önce ülkemizde kıyı ve kıyı kenar çizgisine yönelik yapılan yasal düzenlemelerin bilinmesi gerekir. Kıyılarımızın kullanımıyla ilgili 1926-1971 yılları arasında birçok farklı yasal düzenlemeler yapılmışsa da bugünkü anlamda kıyı kenar çizgisine yönelik ilk düzenleme, 1972 yılında, İmar Kanununda Bazı Değişiklikler Yapılması Hakkındaki Kanunla (İKB DYHK, 1972) çıkarılan 1605 sayılı kanunun Ek 7. Maddesi'ne istinaden, 1975 yılında yayımlanan yönetmenlikle gerçekleştirilmiştir. Bu imar Kanunu Yönetmenliğinde (İKY, 1975), "**kıyı**" ve kanunun Ek 7. Maddesinde belirtilen "**kenar**" kavramları tanımlanmıştır Buna göre **kıyı**; "deniz, göl (doğal ve yapay) ve nehirlerin kıyı çizgisi boyunca uzanan kara parçasıdır. Bu kara parçası, deniz ve göllerde, taşkın durumları dışında, kara yönünde en çok ilerlediği anda suların belirlediği kıyı çizgisi ile bu çizgiden sonra da devam eden, kıyı hareketlerinin oluşturduğu kumluk, çakıllık, taşlık, kayalık, sazlık, bataklık alanın kara yönündeki doğal sınır çizgisi arasında kalan alandır". **Kenar** ise "deniz, göl ve nehir kıyılarının, kara yönünde bittiği çizgi" olarak tanımlanmıştır. Aynı zamanda, kıyı kenardan itibaren, kara yönünde en az 100 m. genişliğindeki alan, "**kuşak (şerit)**" olarak belirlenmiştir (İKY, 1975).

"**Kıyı kenar çizgisi**" kavramı ülkemizde ilk defa, 1984 yılında çıkarılan 3086 sayılı Kıyı Kanun'da (KK, 1984) kullanılmış (Duru, 2003:200) ve "deniz, tabii ve suni göl ve akarsularda kıyı çizgisinden sonra kara yönünde devam eden, su hareketlerinin oluşturduğu kumluk, çakıllık, taşlık, sazlık, bataklık alanın tabii sınırı", kıyı kenar çizgisi olarak tanımlanmıştır. Kıyı çizgisi ile kıyı kenar çizgisi arasındaki alan ise kıyı olarak belirtilmiştir. Ayrıca kanunda, kıyı kenar çizgisinden itibaren kara yönünde imar planı olan yerlerde 10 m., diğer yerlerde 30 m.lik mesafe, **sahil şeridi** olarak belirlenmiştir (KK, 1984). İlgili kanunun uygulanmasına dair yönetmelik ise 1985 yılında yayımlanmıştır (KKUDY, 1985). Bu düzenleme, Anayasa Mahkemesinin 1986 tarihli kararıyla iptal edilmiştir. Oluşan yasal boşluk, 1987 tarih ve 110 sayılı genelgeyle giderilmeye çalışılmış ve 1990

yılında 3621 Sayılı Kıyı Kanunu çıkarılmış (KK, 1990) ve bunun uygulanmasına dair yönetmelik aynı yıl yayımlanmıştır (KKUDY, 1990). Bu kanunun bazı maddeleri, Anayasa'ya aykırı olduğu gerekçesiyle 1992 yılında Anayasa Mahkemesi tarafından iptal edilmiştir. Bunun üzerine 1992 yılında, 'Kıyı Kanunu'nda Değişiklik Yapılmasına Dair 3830 Sayılı Kanun" (KK, 1992) ve bu Kanunun Uygulanmasına Dair Yönetmelik (KKUDY, 1992) çıkarılmıştır. Zamanla uygulamada yaşanan sorunlar nedeniyle kanunda (K, 2003, 2005, 2008a, 2008b) ve yönetmelikte (KKUDY, 1994, 1996, 2004, 2011, 2013, 2014) değişikliğe gidilmiştir. Bunların yanında 1993, 1996, 2005, 2006, 2007 ve 2010 yıllarında yayınlanan genelgelerle de uygulamada yaşanan sorunlar çözülmeye çalışılmıştır.

Kıyı Kanunda, kıyılarla ilgili kavramlara yer verilerek özellikle kıyı kenar çizgisinin belirlenmesine dikkat çekilmiştir. Kanunda **kıyı kenar çizgisi**; "deniz, tabii ve suni göl ve akarsuların alçak-basık kıyı özelliği gösteren kesimlerinde, kıyı çizgisinden sonraki kara yönünde su hareketlerinin oluşturduğu, kumsal ve kıyı kumullarından oluşan kumluk, çakıllık, kayalık, taşlık, sazlık, bataklık ve benzeri alanların doğal sınırı; dar-yüksek kıyı özelliği gösteren kesimlerinde ise, şev ya da falezin üst sınırı" şeklinde tanımlanmıştır. Aynı zamanda kıyı çizgisi ile kıyı kenar çizgisi arasındaki alan **kıyı**, kıyı kenar çizgisinden itibaren kara yönünde yatay olarak en az 100 metre genişliğindeki alan ise **sahil şeridi** olarak belirlenmiştir. Sahil şeridi, iki bölüme ayrılmış olup, kıyı kenar çizgisinden itibaren, kara yönünde yatay olarak ilk 50 metre genişliğindeki zon, birinci bölüm, daha sonraki 50 metrelik zon ise ikinci bölüm olarak tarif edilmiştir (KK, 1990, KKUDY 1992), (Şekil 1). Burada şunu belirtmek gerekir ki; 1975 yılı kıyı mevzuatı ile bugün geçerli mevzuattaki kıyı tanımlarının yanında 1975'deki "kıyı kenar" ile bugünkü "kıyı kenar çizgisi" kavramları, içerik olarak aynı anlamları ifade etmektedirler.

Asi Deltası'nda kıyı kenar ve kıyı kenar çizgisi belirlenmesi, farklı tarihlerde gerçekleştirilmiştir (Harita 2). Hatay Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nden elde edilen onaylı 1/1000 ölçekli kıyı kenar ve kıyı kenar çizgisi paftalarına göre ilk defa 1976 yılında, Alevişik Mahallesi kuzeyi, Çiğdede ve Kurtderesi Mahalleleri ile Mağaracık Mahallesi güneyinde, **kıyı kenarlar** belirlenmiştir. Bunların dışındaki alanların **kıyı kenar çizgileri**; Kapısuu Mahallesi'nde 1986, Kooperatif Evleri'nde 1992, Mağaracık Mahallesi'nde 1993, Asi Nehri'nin hemen güneyinde Tekabaşı Mahallesi ile Meydan Mahallesi kuzeyinde 1995, delta kıyısının diğer alanlarında ise 2011 yıllarında onaylanmıştır (Harita 2), (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2014).



Harita 2: Onay tarihlerine göre Asi Deltası kıyı kenar ve kıyı kenar çizgisi

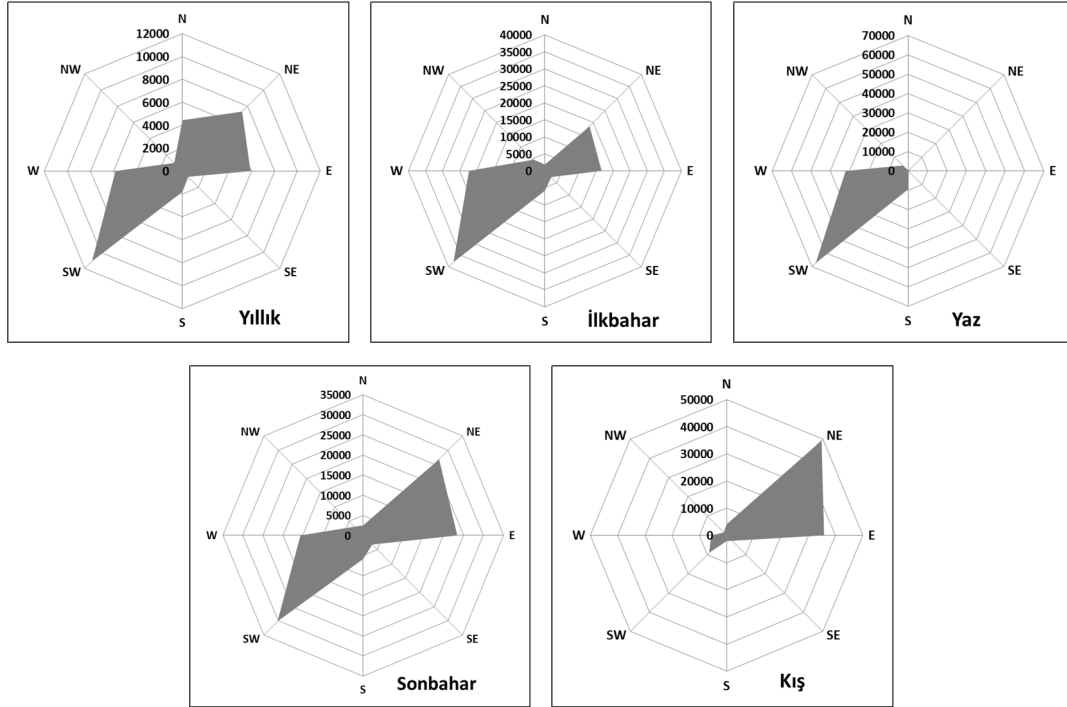
Asi Deltası kıyı kenar çizgisi belirlenirken, rüzgarın kıyının şekillenmesindeki etkisi, -ilgili kıyı mevzuatlarında belirtilmediği için olsa gerek- dikkate alınmamıştır. Bu nedenle mevcut kıyı kenar çizgisi, kıyı dinamikleri ve jeomorfolojisiyle pek uyum göstermez.

Kıyı dinamiklerinin kara yönünde etkili olduğu alanının sınırını en iyi gösteren güncel işaretlerden biri, dalga ve rüzgarlarla kara içerisine taşınan ve kıyıda daha çok kıyı kumulları ve kumul tepeleri şeklinde gözlenen denizel kumlardır. Ancak mevzuatta, kıyı tanımlamaları yapılırken 1975'te "kıyı hareketlerinin oluşturduğu..." ifadesine yer verilirken 1984 yılı ve sonrasında "su hareketlerinin oluşturduğu..." ifadesi kullanılmıştır. Her iki durumda da "rüzgar" kavramı açıkça belirtilmemiş olsa da kıyının şekillenmesinde etkili olan "kıyı hareketleri" kavramı, aslında dalga ve akıntıların yanında rüzgarları da içermektedir. Ancak bu durum mevzuatta açıkça ifade edilmediğinden 1975'den 1984 yılına kadar olan kıyı kenar uygulamalarında da rüzgarın kıyıda şekillendirici etkisi dikkate alınmamıştır. Oysa bugün delta kıyısında herhangi bir doğal ya da yapay engelin (kumul bitkileri, sazlık ve kamışlık, lagün, bataklık, bina, duvar, vb.) bulunmadığı alanlarda, her yıl rüzgarlarla taşınan denizel kum ve kumulların, kara yönünde mevcut kıyı kenar çizgisini

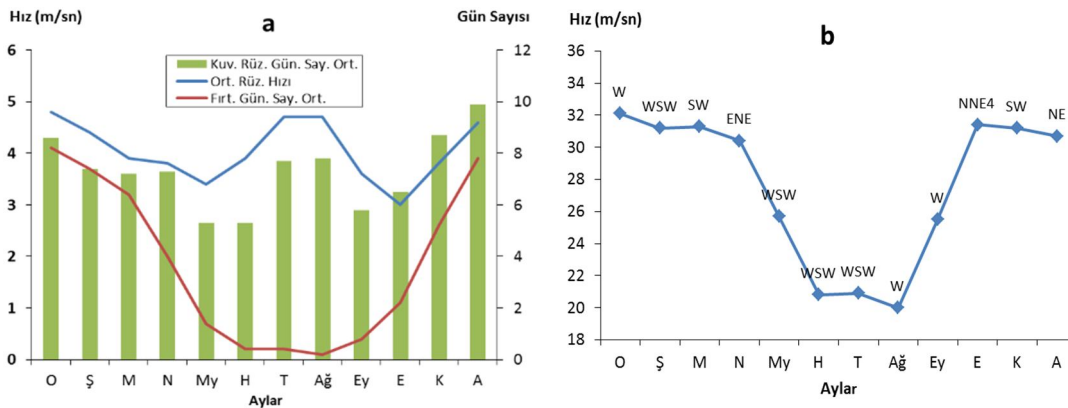
geçerek sahil şeridinin I. bölümünde biriktikleri görülür. Bunda hiç şüphesiz delta kıyısındaki kum varlığının yanında rüzgar özellikleri etkili olmaktadır.

Samandağ'ın yıllık ve mevsimlik rüzgar gülleri incelendiğinde; kış mevsimi hariç, kıyıda SW sektörlü rüzgarların hakim olduğu, yani rüzgarların daha çok denizden karaya doğru estiği, görülür (Şekil 2). Aynı zamanda denizden karaya doğru esen rüzgarların (SW sektörlü) hakim olduğu dönemlerde; aylık ortalama rüzgar hızları, Mart'tan (3,9 m/sn) Mayıs'a (3,4 m/sn) kadar azalırken bundan sonra artarak Temmuz ve Ağustos'ta (4,7 m/sn) en yüksek seviyeye ulaşır. Daha sonra tekrar azalarak Ekim'de (3 m/sn) en düşük seviyeye iner. Kasım'da (3,8 m/sn) ise tekrar yükselişe geçer. Kuvvetli rüzgarlı gün sayısı ortalaması da, Temmuz (7,7 gün), Ağustos (7,8 gün) ve Kasım (8,7 gün) aylarında yüksek değerlere sahiptir. Kuvvetli rüzgarlı gün sayısı ortalamasının en az olduğu Haziran ayı bile 5,3 gün sayısı ile dikkat çeker. Fırtınalı günler sayısı ortalaması ise Mart'tan (3,2 gün) Eylül'e (0,1 gün) kadar azalmakta, bundan sonra artarak Kasım'da 2,6 gün sayısına ulaşmaktadır (Şekil 3a). Bunların yanında maksimum rüzgarın daha çok W ve SW yönlerinden estiği ve hızlarının da ilkbahardan yazı doğru azaldığı, sonbaharda ise tekrar artışa geçtiği görülür (Şekil 3b).

Şekil 2: Samandağ yıllık ve mevsimlik rüzgar gülleri (esme sayılarına göre), (MGM., 2014).



Şekil 3: Samandağ'da ortalama rüzgar hızı, kuvvetli rüzgarlı günler ve fırtınalı günler sayısı (a) ile maksimumu rüzgar hızı ve yönlerinin (b) aylara dağılışı, (MGM., 2014).





Bütün bunlar, denizden karaya doğru esen rüzgarların, kıyı kum ve kumullarını, genelde kuru oldukları dönemlerde (ilkbahar sonu-sonbahar arası), hareket ettirerek kara yönünde taşıma kapasitesine sahip olduklarını gösterir. Bu nedenle denizden karaya doğru rüzgarlarla taşınan denizel kumlar, kıyı boyunca yapay seddelerin, binaların olmadığı, kumul bitkileri ile eski kıyı kordonu üzerindeki saz ve kamışlıkların tahrip edildiği alanlarda, her yıl 15-20 cm kalınlığında, 6-7 m genişliğinde birikir. Özellikle Hızır Türbesi çevresi ve Uğur Mumcu Caddesi boyunca biriken bu kumlar, her yıl belediye tarafından temizlenerek ortadan kaldırılır. Bugün rüzgarlarla sahil şeridinde kadar taşınan denizel kumlar, buradaki yapıları olumsuz etkileyerek maddi kayıplara neden olmaktadır (Foto 1). Tüm bunlar, rüzgarların kıyıdaki şekillendirici etkisi dikkate alınmadan belirlenen kıyı kenar çizgilerinin, ileride bazı problemlerin yaşanmasına neden olacağına açık bir göstergesidir.



**Foto 1:** Her yıl rüzgarlarla taşınan kumların kıyı ve sahil şeridinin I. bölümünde birikerek buradaki yapıları olumsuz etkilemektedir.

Kıyının şekillenmesinde rüzgar etkisi dikkate alındığında, deltada kıyı kenar çizgisinin nasıl bir değişim göstereceği arazi çalışmalarıyla belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda jeomorfolojik gözlemlerin yanında açılan trençlerle (Foto 2) denizel kumların kara yönünde ilerledikleri en son sınır tespit edilerek GPS ile konum ölçümü yapılmıştır. Bu şekilde alınan 25 konum ölçümü, Google Earth 2014 uydu görüntüsüne aktarılmıştır. Daha sonra bu noktalar, kıyı çizgisinin belirlenmesindeki diğer kriterler de dikkate alınarak birleştirilmiştir. Böylece kıyı şekillenmesinde rüzgar etkisini de yansıtan kıyı kenar çizgisi belirlenmiş ve mevcut (geçerli) kıyı kenar çizgisiyle karşılaştırılmıştır (Harita 3).

Buna göre; her şeyden önce şunu belirtmek gerekir ki mevcut kıyı kenar çizgisinin birçok alanda kıyı çizgisine çok yakın olduğu, oysa alçak kıyılarda, kıyı kenar çizgisinin kıyı çizgisine bu kadar yakın olması ve kıyı hareketlerinin bu kadar dar bir alanda son bulması mümkün değildir. Yine mevcut kıyı kenar çizgisinin bazı alanlarda keskin dönüşler yaptığı, neredeyse 90 dereceye yakın açılarla köşeler oluşturduğu görülür. Böyle bir kıyı kenar çizgisi, alçak kıyıların dinamikleri ve jeomorfolojisiyle pek açıklanamaz. Bu tür kıyılara ait kıyı kenar çizgisi, daha yumuşak dönüşler ile düşük açılı kavisler içermelidir. Ancak mevcut kıyı kenar çizgisinde keskin girinti ve çıkıntıların olması, kıyı mevzuatında sık sık değişikliklerin yapılması, kıyı kenar çizgisinin belirlendiği dönemlerde parsellerin imar durumları, kıyıdaki lagün ve bataklıklar ile uygulama yanlışlıklarından kaynaklanmış olmalıdır.



**Foto 2:** Denizel kumların kara yönünde ilerledikleri en son sınırı tespit etmek için açılan trenlerden biri.

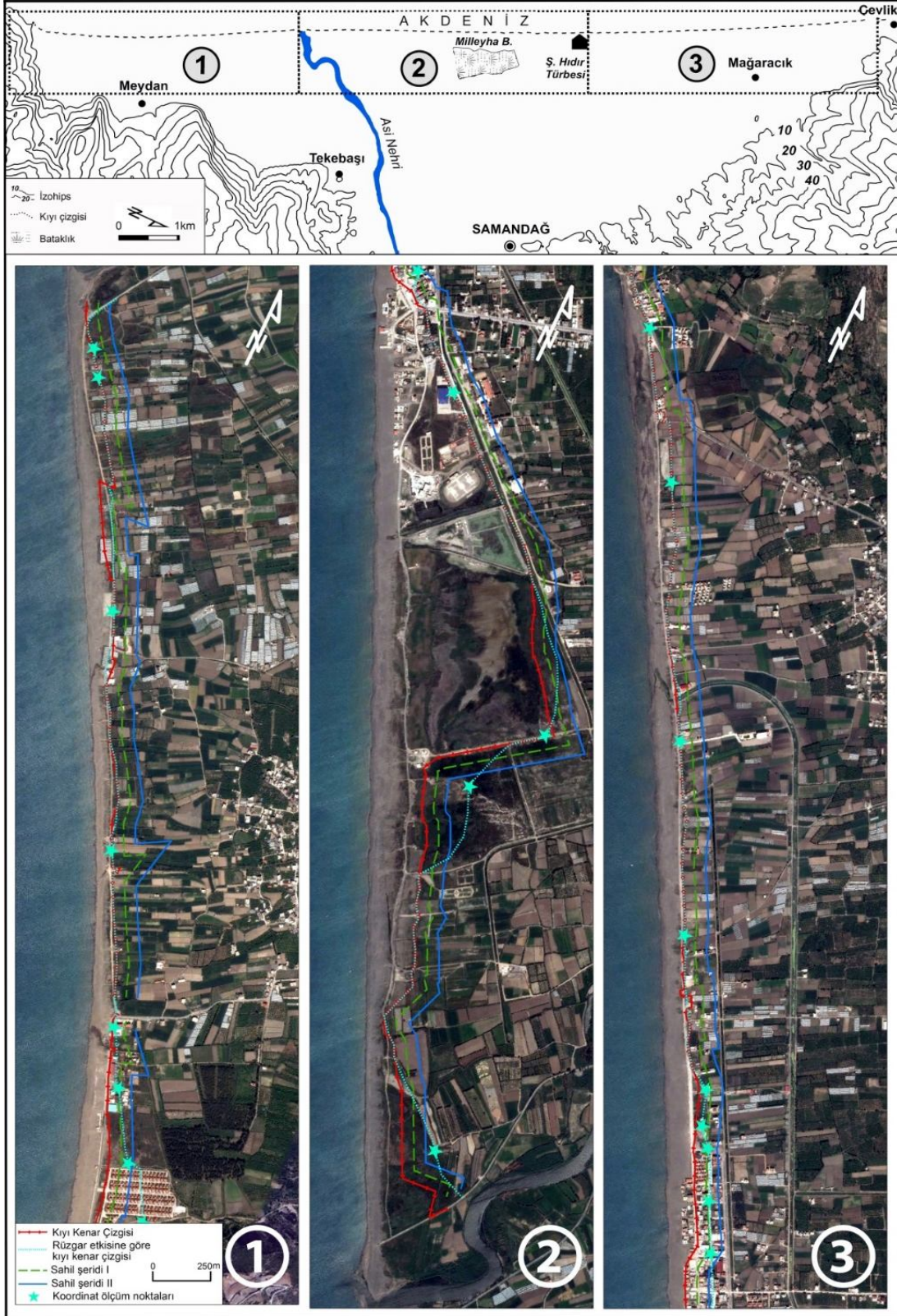
Bununla beraber deltadaki mevcut kıyı kenar çizgisi ile bu çalışmada belirlenen kıyı kenar çizgisi, bazı alanlarda uyumsuzluk gösterir. Meydan Mahallesi-Asi Nehri arasında, rüzgarlarla taşınan güncel kumlar göz ardı edilerek kıyı kenar çizgisi, genelde plajın gerisindeki kumul sırtları ve yapay kum-toprak seddelerden geçirilmiştir. Oysa bu alanda, denizel kumların, kara yönünde mevcut kıyı kenar çizgisini geçerek yer yer biriktikleri görülür. Örneğin deltanın güneyinde, denizel kumlar, kıyının gerisindeki fay dikliğine kadar rüzgarlarla taşınarak biriktirilmiştir (Foto 3). Yine Tatil Evleri ile Meydan Jandarma karakolu arasındaki sahil yolunun deniz tarafına duvar inşa edilmesine rağmen kıyı bitkilerinin tahrip edilmesi, denizel kumların rüzgarlarla, bugünkü kıyı kenar çizgisi gerisine kadar taşınmasına neden olmaktadır.



**Foto 3:** Tatil evleri yakınında rüzgarlar tarafından taşınan denizel kumların, mevcut kıyı kenar çizgisini geçerek fay dikliği önünde birikmesi

Ancak bu durum kıyıda saz ve kamışların bulunduğu ve kum-toprak seddelerin oluşturulduğu alanlarda görülmez. Bununla beraber Meydan Jandarma karakolu ile Milleyha (Milleha) Bataklığı arasında doğal süreç içinde oluşan eski kıyı kordonunun (kum tepesi veya sırtı) hemen gerisinde, tarım alanlarını deniz taşkınlarına karşı korumak ve denizel kumların rüzgarlar tarafından kara içlerine taşınmasını engellemek için oluşturulan yapay kum-toprak seddeler, kıyı dinamiklerinin kara yönünde ilerlemesini engellediği için bu alanda, gerçek anlamda kıyı kenar çizgisi tespiti yapılamaz.

miş olmalıdır. (Foto 4a,b). Aynı zamanda seddelerin arkasındaki sazlık ve bataklıkların doldurularak tarım alanına dönüştürülmesi, (Foto 4c,d), söz konusu alanlarda denizel etkinliği ortadan kaldırdığı için bu alanlar, kıyı kenar çizgisi dışında bırakılmıştır.



Harita 3: Asi Deltası'nda mevcut (geçerli) kıyı kenar çizgisi ile rüzgar etkisi dikkate alınarak belirlenen kıyı kenar çizgisi.



**Foto 4:** Eski kıyı kordonunun hemen gerisinde oluşturulan yapay kum-toprak seddesi ile denizel kumların kara içine ilerleyişinin engellenmesi (a, b) ve seddelerin arkasındaki alanların doldurularak, tarım alanına dönüştürülmesi (c, d).

Bunların dışında Meydan-Hızır Türbesi arasında, mevcut kıyı kenar çizgisinin, bu çalışmada belirlenen kıyı kenar çizgisiyle uyumlu olduğu, ancak Milleyha Bataklığı-Hızır Türbesi arasında, yapıların büyük bir bölümünün kıyıda yer aldığı görülür. Hızır Türbesi'nin kuzeyinde, yapılaşmanın yoğun olduğu alanda ise mevcut kıyı kenar çizgisi, kıyı dinamikleri ve kıyının jeomorfolojik özellikleriyle uyumlu değildir. Bugün söz konusu alanda, rüzgarlarla taşınan denizel kumların, sahil şeridinin ilk 50 metresinde yer alan sokak ve caddelerde, birikmesi ve her yıl bunların temizlenmesi, kıyı dinamiklerinin bu alanlarda etkili olduğunu gösterir. Dolayısıyla bu alanda kıyı kenar çizgisi, bugünkü sahil şeridinin birinci bölümünden geçirilmelidir. Bundan sonra Çevlik'e kadar, mevcut kıyı kenar çizgisi ile bu çalışmada belirlenen kıyı kenar çizgisinin uyumlu olduğu görülür.

## SONUÇ

Kıyı jeomorfolojik bir birim olup deniz, kara ve havanın etkileşiminde, dinamik bir yapıya sahiptir. Bu nedenle kıyıya yönelik yasal düzenlemeler, hukukun yanında ilgili disiplinlerin bilimsel araştırma sonuçlarına göre yapılmalıdır. Aksi takdirde yapılan yasal düzenlemeler, kıyı alanları ve ekosistemlerini tam anlamıyla kapsamaz. Bugün geçerli olan kıyı mevzuatı ne yazık ki bu bakış açısından yoksundur. Özellikle kıyının işleyişi ve şekillenmesinde önemli bir işleve sahip olan rüzgarın etkisine mevzuatta yer verilmemiştir. Bu nedenle geçerli mevzuata göre belirlenen kıyı kenar çizgileri, kıyı jeomorfolojisi ve dinamikleriyle örtüşmemekte, bu da kıyılarda geri dönüşü mümkün olmayan uygulamalara yol açmaktadır. Benzer bir durum bugün Asi Deltası kıyılarında da yaşanmaktadır.

Oluşum ve gelişiminde Miyosen sonrası tektoniği yanında Kuvaterner östatitk hareketlerin önemli rol oynadığı Asi Deltası'nda, ilk defa 1976 yılında Çiğdede ve Kurtderesi Mahalleleri ile Mağaracık Mahallesi güneyi ve Alevişik Mahallesi kuzeyinde kıyı kenar uygulaması gerçekleştirilmiştir. Deltanın diğer alanlarında, kıyı kenar çizgisi belirleme işlemleri farklı tarihlerde yapılmış olup, 2011 yılında deltanın tamamının kıyı kenar çizgisi belirlenmiştir.

Deltada bugün geçerli olan kıyı kenar çizgisinin, kıyı dinamikleri ve jeomorfolojisiyle pek uyumlu olmadığı tespit edilmiştir. Bunda kıyının şekillenmesinde rüzgar etkisinin dikkate alınmaması yanında, kıyı mevzuatında sık sık birbiriyle uyumlu olmayan değişikliklerin yapılması etkili olmuştur. Bu nedenle her yıl rüzgarlar ile taşınan denizel kumlar, sahil şeridinin I. bölümüne kadar taşınarak birikmekte ve buradaki yapıları olumsuz etkilemektedir.

Belirtilen bu sorunların çözümü ve gelecekte de benzer sorunların yaşanmaması için hukukun yanında kıyı dinamikleri ve jeomorfolojisi ile kıyı ekosistemlerini kapsayacak yeni bir yasal düzenlemenin yapılması gerekir.

#### KAYNAKÇA

Çiner, A., Fouache, E., Desruelles, S., Koşun E. ve Dalongeville, R. (2008). *Türkiye Doğu Akdeniz sahillerindeki yalıtışı oluşumlarının güncel tektonik ve holosen deniz düzeyi oynamaları bakımından önemi*. TÜBİTAK Proje No:104Y261.

Doğan, U. ve Özer İ. (2011). *Türkiye'nin Hatay kıyılarında Geç Pleistosen rölatif deniz seviyesi değişimleri*. TÜBİTAK Proje No:107Y191.

Duru, B. (2003). *Kıyı politikası, kıyı yönetiminde bütünlük yaklaşımları ve ulusal kıyı politikaları*. Ankara: Mülkiyeliler Birliği Vakfı Yayınları, Tezler Serisi:13.

Erinç, S. (1986). Kıyılardan yararlanmada hukuki düzenlemelere jeomorfolojinin katkısı. *Jeomorfoloji Dergisi*, 14, 1-5.

Erinç, S. (2010). *Jeomorfoloji II*. (Güncelleştirilenler: Ahmet ERTEK, Cem GÜNEYSU), İstanbul: Der yayınları, No:294.

Erol, O. (1963). *Asi Nehri Deltası'nın jeomorfolojisi ve dördüncü zaman deniz akarsu sekileri*. Ankara: Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Yayın No:148.

Erol, O. (1989). Türkiye'de kıyıların doğal niteliği, kıyının ve kıyı varlıklarının korunmasına ilişkin "Kıyı Kanunu" uygulamaları konusuna jeomorfolojik yaklaşım. *İstanbul Üniversitesi, Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülteni*, 6, 15-46.

Erol, O. (1991). Türkiye kıyılarındaki terk edilmiş tarihi limanlar ve bir çevre sorunu olarak kıyı çizgisi değişimlerinin önemi. *İstanbul Üniversitesi, Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülteni*, 8, 1-44.

Hatay Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (2014). *Samandağ (Asi Deltası) 1/1.000 ölçekli onaylı kıyı kenar çizgisi paftaları*. Hatay: Hatay Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü arşivi.

İzmir, R. (1986) *Coğrafya Terimleri Sözlüğü*. İstanbul: Mili Eğitim Basımevi.

Korkmaz, H., Karataş, A. ve Bom, A. (2010). Akıncı Burnu Keldağ arası kıyı jeomorfolojisi. , *II. Ulusal Jeomorfoloji Sempozyumu (11-12 Ekim 2010) Bildirileri*, (Ed.: M.A. Özdemir) Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi, s.152-166.

Köksal, E.Y., Kocataş, A. ve Büyükişık, B. (2005). Kıyısal bölgenin jeolojik ve osenografik kriterlere göre bilimsel ve yasal tanımlarının karşılaştırılması. *Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Dergisi*, 22 (1-2), 241-249.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM) (2014). *Samandağ Meteoroloji İstasyonu Rasat Verileri*. Ankara.

Ozener, S. (1993). *Anamur-Kazanlı (Mersin) ve Samandağ (Antakya) kıyıları'nda kıyı (plaj) erozyonunun araştırılması*. TÜBİTAK Proje No:62.

Öner, E. (2008). Asi Delta Ovasında alüvyal jeomorfoloji ve paleocoğrafya araştırmaları. *Ege Üniversitesi, Ege Coğrafya Dergisi*, 17 (1-2), 1-25.

Öner, E. (2009). *Asi Nehri Deltasının Holosendeki kıyı çizgisi değişimleri, günümüzde artan kıyı erozyonunun belirlenmesi ve bu konuda eğitim programının uygulanması*. TÜBİTAK Proje No:102Y117.

Pirazzoli, P. A., Laborel, J., Saliege, J. F., Erol, O., Kayan, İ. ve Person, A. (1993). Hatay'da yükselmiş Holosen kıyı çizgileri paleoekolojik ve tektonik değerlendirmeler. (Çev.: İlhan Kayan), *Ege Üniversitesi, Ege Coğrafya Dergisi*, 7, 43-77.

Sesli, F. A., Aydınoglu, A. Ç. ve Akyol, N. (2003). Kıyı alanlarının yönetimi. *Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 9. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı (31 Mart-4 Nisan 2003) Bildirileri*, Ankara: s. 757-768.

Shepard, F.P. (1977). *Geological Oceanography*. Cran, Russak and Comp. Inc, NewYork 385p.

Turoğlu, H. (2009). 3621 Sayılı Kıyı Kanunu ve onun uygulama problemleri. *Türk Coğrafya Kurumu, Türk Coğrafya Dergisi*, 53, 31-40.

Turoğlu, H. (2010). Alçak kıyılarda kıyı kenar çizgisi problemi. *II. Ulusal Jeomorfoloji Sempozyumu (11-12 Ekim 2010) Bildirileri*, (Ed.: M.A. Özdemir) Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi, s. 206-218.

Tüysüz, O., Genç, Ş., İmren, C. ve Tarı, U. (2012). *Asi Nehri ve Samandağ kıyılarındaki nehir ve deniz taraçaları ile bunların Güneydoğu Anadolu'nun neotektoniğindeki yeri*. TÜBİTAK Proje No:109Y128.

Yüce, H. (1989). Kuzeydoğu Akdeniz yüzey suyu özellikleri. *İstanbul Üniversitesi, Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülteni*, 6, 85-123.

#### **Kanun ve Yönetmelikler**

İKBDYHK. (1972). 6785 Sayılı İmar Kanununda bazı değişiklikler yapılması hakkında kanun. Ankara: Kanun No:1605, Kabul tarihi:11.07.1972, Resmi Gazete tarihi:20.07.1972, Resmi Gazete sayısı:14251.

İKY. (1975). İmar Kanununun Ek 7 ve 8 inci maddelerine ilişkin yönetmelik. Ankara: Resmi Gazete tarihi:18.01.1975, Resmi Gazete sayısı:15122.

K. (2003). *Bazı kanunlarda ve milli piyango idaresi genel müdürlüğü kuruluş ve görevlerine dair kanun hükmünde kararnamede değişiklik yapılması hakkında kanun*. Ankara: Kanun No:4971, Kabul Tarihi:1.8.2003, Resmi Gazete Tarihi:15.08.2003, Resmi Gazete Sayısı:25200.

K. (2005). *Özelleştirme uygulamalarının düzenlenmesine ve bazı kanun ve kanun hükmünde kararnamelerde değişiklik yapılmasına dair kanunda ve bazı kanunlarda değişiklik yapılması hakkında kanun*. Ankara: Kanun No:5398, Kabul Tarihi:3.7.2005, Resmi Gazete Tarihi:21.07.2005, Resmi Gazete Sayısı:25882.

K. (2008a). *Temel Ceza Kanunlarına uyum amacıyla çeşitli kanunlarda ve diğer bazı kanunlarda değişiklik yapılmasına dair kanun*. Ankara: Kanun No:5728, Kabul Tarihi:23.1.2008, Resmi Gazete Tarihi:08.02.2008, Resmi Gazete Sayısı:26781.

K. (2008b). *Atatürk Orman Çiftliği Müdürlüğü kuruluş kanunu ile bazı kanunlarda değişiklik yapılmasına dair kanun*. Ankara: Kanun No:5801, Kabul tarihi:31.7.2008, Resmi Gazete tarihi:13.08.2008, Resmi Gazete sayısı:26966.

KK. (1984). *Kıyı Kanunu*. Ankara: Kanun No:3086, Kabul tarihi:27.11.1984, Resmi Gazete tarihi:01.12.1984, Resmi Gazete sayısı:18592.

KK. (1990). *Kıyı Kanunu*. Ankara: Kanun No:3621, Kabul tarihi:04.04.1990, Resmi Gazete tarihi:17.04.1990, Resmi Gazete sayısı:20495.

KK. (1992). *Kıyı Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun*. Ankara: Kanun No:3830, Kabul tarihi:01.07.1992, Resmi Gazete tarihi:11.07.1992, Resmi Gazete sayısı:21281.

KKUDY. (1985). *3086 Sayılı Kıyı Kanununun uygulanmasına dair yönetmelik*. Ankara: Resmi Gazete tarihi:18.05.1985, Resmi Gazete sayısı:18758.

KKUDY. (1990). *Kıyı Kanununun uygulanmasına dair yönetmelik*. Ankara: Resmi Gazete tarihi:03.8.1990, Resmi Gazete sayısı:20594.

KKUDY. (1992). *Kıyı Kanununun uygulanmasına dair yönetmeliğin bazı maddelerinin değiştirilmesi hakkında yönetmelik*. Ankara: Resmi Gazete tarihi:13.10.1992, Resmi Gazete sayısı:21374.

KKUDY. (1994). *Kıyı Kanununun uygulanmasına dair yönetmeliğin bazı maddelerinin değiştirilmesi hakkında yönetmelik*. Ankara: Resmi Gazete tarihi:30.03.1994, Resmi Gazete sayısı:21890.

KKUDY. (1996). *Kıyı Kanununun uygulanmasına dair yönetmeliğin bazı maddelerinin değiştirilmesi hakkında yönetmelik*. Ankara: Resmi Gazete tarihi:27.07.1996, Resmi Gazete sayısı:22709.

KKUDY. (2004) *Kıyı Kanununun uygulanmasına dair yönetmelikte değişiklik yapılması hakkında yönetmelik*. Ankara: Resmi Gazete tarihi:30.03.2004, Resmi Gazete sayısı:25418.

KKUDY. (2011). *Kıyı Kanununun uygulanmasına dair yönetmelikte değişiklik yapılmasına dair yönetmelik*. Ankara: Resmi Gazete tarihi:25.03.2011, Resmi Gazete sayısı:27885.

KKUDY. (2013). *Kıyı Kanununun uygulanmasına dair yönetmelikte değişiklik yapılmasına dair yönetmelik*. Ankara: Resmi Gazete tarihi:02.04.2013, Resmi Gazete sayısı:28606.

KKUDY. (2014). *Kıyı Kanununun uygulanmasına dair yönetmelikte değişiklik yapılmasına dair yönetmenlik*. Ankara: Resmi Gazete tarihi:26.07.2014, Resmi Gazete sayısı:29072.

**Haritalar**

1/25.000 ölçekli, Türkiye Topoğrafya Haritası, Mersin P 35-C3 paftası.

1/1.000 ölçekli, Samandağ (asi Deltası) Onaylı Kıyı Kenar Çizgisi Paftaları.

**Hava Fotoğrafları**

1956: Filim No:761, Resim No:42, 43, 56, 57, 58

1975: Filim No:3053, Resim No:48, 49, 50, 51, 52, 53, 54

**Uydu Görüntüleri**

2014 Google Earth

