

SOLAKLI DERE – İYİDERE ARASINDA (TRABZON / OF) KIYI KULLANIMININ ZAMANSAL DEĞİŞİMİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR YÖNETİMİ

The Sustainable Management of Usage of Coastal and Temporal Change
in Between Solaklı Creek-İyidere (Trabzon-Of)

Uzm. Murat UZUN*
Uzm. Sibel ÖZCAN**



ÖZET

Kıyılar, sağladığı imkânlar, olanaklar, potansiyeli ve çekiciliği nedeniyle geçmişten günümüze beşeri faaliyetlerin en çok yoğunlaştığı alanlar konumundadır. Kıyıların tarih boyunca beşeri faaliyetlere maruz kalması, son yüzyılda meydana gelen hızlı nüfus artışı, kentleşme, sanayi ve ulaşım gibi etkenlerle daha da artmış ve günümüzde kıyı alanları beşeri faaliyetlerin merkezi olmuştur. Kara ve deniz ekosisteminin etkileşim alanı olan ve doğal-beşeri coğrafya unsurlarını barındıran kıyı alanlarında günümüzdeki yoğun beşeri baskılar, kıyı kullanımı ve oluşan değişimler, birtakım sorunların oluşmasına neden olmaya başlamıştır.

Günümüzde kıyılardaki sorunların en aza indirilmesi ve sürdürülebilir kullanımların sağlanması için kıyı yönetimi ve planlaması çalışmaları uygulanmaktadır. Bu çalışma da, kıyı alanında değişimlerin yoğunlaştığı Karadeniz bölgesinin doğusundaki, Solaklı Dere-İyidere (Trabzon-Of) arasındaki kıyı şeridi incelenmiştir. Kıyı alanının incelenmesi, kıyı kullanımının zamansal değişimi, haritaların üretilmesi, sayısal analiz sonuçlarının elde edilmesi, sorunların tespiti ve yönetimi, SWOT analizinin yapılması ve kıyının sürdürülebilir yönetiminin oluşturulması basamaklarından oluşmaktadır. Çalışma alanının kıyı kullanımındaki zamansal değişimi, 1990-2014 yıllarındaki uydu görüntülerinin coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ve uzaktan algılama (UA) teknikleri ile analizi sonucu elde edilmiştir. İncelenen süreçte kıyıda orman alanları azalmış, tarım alanları ve yerleşim alanları artış göstermiştir. Dikkat çeken diğer durumlar ise; kıyıda dolgu alanları ile kıyının alansal olarak artması ve Karadeniz sahil yolu sonucu yaşanan değişimlerdir. Bu çalışma ile Karadeniz kıyılarının tamamında yaşanan kıyı sorunları ve değişimlerine yönelik yerel ölçekli kıyı yönetimi çalışması oluşturulmuştur. Çalışmadan kazanılacak bilgilerle daha geniş çaplı sürdürülebilir kıyı yönetimi çalışmalarının oluşturulması düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kıyı kullanımı, Zamansal Değişim, Sürdürülebilirlik, Kıyı Yönetimi, CBS.

* MEB İstanbul-Sancaktepe Eyüp Sultan Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Coğrafya Öğretmeni

** MEB İstanbul-Ataşehir Mehmet Rauf Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi Coğrafya Öğretmeni

ABSTRACT

The coasts, which provides facilities, facilities, due to the potential and attractiveness is the most concentrated areas of human activities from the past to the present. Coastal habitats exposed to human activities throughout history have occurred in the last century, rapid population growth, urbanization, industry and transportation factors such as increased even further with the coastal areas became the center of the human activities. The changes that have occurred in the usage of the coast and the use of pressure, the natural structure of the coast, disrupting and leads to the emergence of environmental problems.

Today, minimizing the problems and to ensure sustainable usage of coastal management and planning studies. In this study, region of Black Sea to the east of between Solaklı Creek-Iyidere (Trabzon-Of) coast line explored which change are concentrated in coastal area. Investigation of the use of the coastal area, temporal variation, production of map, numerical analysis of the results achieved, and issues management, and sustainable management of the coast of the SWOT analysis, the creation of digits. Temporal variation in the use of the coastal study area, 1990-2014 satellite imagery in geographic information systems (GIS) and remote sensing has been obtained as a result of the analysis with the techniques. In the process, reduced forest areas on the coast surveyed, increased agricultural fields and residential areas. Notable other situations is the fill areas with increased and the banks of the Black Sea coastal highway as a result of areal changes experienced.. In this study all of the Black Sea coast with coastal problems and change to local-scale coastal management work. Working with data and information to be gained from a larger diameter, it is thought that the creation of sustainable coastal management.

Key Words: *Usage of Coast, Temporal Change, Sustainability, Management of Coast, GIS.*

1. GİRİŞ

Kıyı alanları, barındırdığı ortamlar ve unsurlar sayesinde insanoğlu için büyük çekiciliği, potansiyeli ve olanakları bulunan, kara ve deniz ekosistemlerinin karşılaşma alanı olan doğal alanlardır. Kara ve deniz ortamlarının karşılıklı etkileşim sahasında olan bu alanlar, tarih boyunca beşeri faaliyetlerin merkezi olmuştur (Akyarlı vd., 2003 Cengiz, Yazgan, 2010: 1614, Davidson-Arnott, 2010, Özşahin 2012: 1225) . Son yıllarda kıyı alanlarında artan yoğun kullanım faaliyetleri, bu alanlarda beşeri baskının artmasına ve bu faaliyetler sonucu kıyı alanlarında olumsuz durumların ortaya çıkmasına yol açmaktadır (Mater, Turoğlu 1997, Uzun, 2000, Akay 2003, Köksal 2008). Bu durumun azaltılması için son yıllarda, kıyıda faydalanabilir kullanım alanlarının yaratılması, sürdürülebilir, doğayı ve kıyının morfolodinamik gelişimini koruyan, antropojenik etkilerden uzak, kıyı kullanımı, yönetimi ve planlaması çalışmaları yapılmaktadır (Baki, Ergun 2012: 178, Uzun 2014a: 2035).

Dünyadaki yoğun nüfus artışı, kentleşme, sanayileşme, ulaşım ve turizm gibi etkenler ile kıyı ortamlarının sunduğu olanak ve çekicilikler, günümüzde kıyı alanların yoğun kullanımına yol açmıştır (Gazioğlu vd., 1997: 567, Kurt vd., 2010: 116). Kıyı alanlarındaki yoğun kullanım değerlendirildiğinde, yerleşim ve tarım alanlarındaki artışların neden olduğu hidrolojik yapının değişimi sonrasında yüzey akışı hızlanmakta ve kontrol edilmesi zorlaşmakta; bu durum kıyı alanlarında erozyon ve sedimantasyonu artırarak arazi tahribatına neden olmaktadır (Doygun vd. 2011: 2). Kıyı alanlarında meydana gelen bu değişimlerde kıyının kara ve deniz yönündeki ekosistemlerine zarar verilmekte, ortaya olumsuz ve geri getirilmesi zor durumlar çıkmaktadır. Yaşanan bu durum, ortaya çıkan sorunlar ve koruma-kullanma ikilemi, kıyı alanı kullanımı, planlaması ve yönetimi gibi kavramların ortaya çıkmasına sebep olmuştur (Kay, Alder, 1999: 58, Kamphuis 2000:415). Kıyı alanları kullanımının ön plana çıkmasında rol oynayan asıl unsurlar ise; günümüzde kıyı alanlarında yaşayan nüfusun, dünya nüfusunun % 60'ını oluşturması (Kurt, 2015: 95), çevreci, sürdürülebilir ve doğayı koruyan bilimsel ve düşünsel yaklaşımların artmaya başlaması, doğanın geri kazanılmasının çok zor ve uzun süreç aldığı ve bu durumun ancak koruma-kullanma dengesinin oluşturularak sağlanacağına anlaşılmasıdır.

Kıyı alanlarının doğal ve beşeri elemanter unsurları (kıyı çizgisi, kıyı kenar çizgisi, sahil şeridi vb.) kanunlarla belirlenmişse de, bu unsurların doğal yapısı ve etkilediği alanlar çok daha geniş bir sahayı kapsamaktadır (Erinç 1986, Erol 1997, Turoğlu, 2009). Ayrıca kıyı bölgelerinin değişken bir alan oluşu nedeniyle, kıyı bölgesi jeomorfolojik, coğrafi ve çevre açısından farklı şekillerde tanımlanabilmektedir (Kenchington, Crawford 1993: 115, Lavoie, 2007, Bahadır, 2012: 64). Kıyı ve unsurlarındaki bu çok yönlü ve etkileşimli yapı, kıyı alanlarındaki kullanımların etkisi ve alanını arttırdığından kıyı kullanımının tanımının ve alanının bilinmesi, kıyıda çalışmaları için önemli bilgi ve yöntem kaynağıdır. *Kıyı alanı kullanımı*; deniz ve kara ortamların kesişme sahasında bulunan ve jeolojik, jeomorfolojik olarak çeşitli şekilleri içinde barındıran kıyı alanında meydana getirilen faaliyetler ve bu alandan yararlanma çeşitliliği şeklinde tanımlanabilmektedir (Sesli vd., 2003, Aşan, 2004: 190, Akyol, 2006: 15, Garipağaoğlu, Uzun, 2014). Kıyı kullanımında, jeomorfolojik gelişim, mekân kullanımı, araziden faydalanma, imar durumu, ulaşım durumu, denizden yararlanma, çevre ve mühendislik yapıları gibi birçok çeşitli disiplin iç içe bulunmaktadır.

Kıyı alanlarının barındırdıkları potansiyel değerlerin aşırı ölçüde kullanılması, bazı durumlarda bu değerlerin tümüyle yok olmasına neden olan çevresel bozulmalara, antropojen etkilere yol açabilmektedir. Ayrıca çeşitli sektörlerin yoğun ve çoğu kez birbirleri ile çelişen kullanım talepleri yüzünden kıyılarda koruma ve kullanma dengesi kurulamamakta; bu nedenle, doğal, kültürel ve geri kazanılması zor olan kaynakların varlığı tehdit altında kalmaktadır. Son yıllarda bu tür olumsuzlukları önlemek bakımından Kıyı alanları yönetimi olarak isimlendirilen bütünsel yaklaşımlar ortaya çıkmakta, plan ve projelerle birlikte kullanım uygulamaları yapılmaktadır. Doğal ve yenilenmesi zor olan kaynaklardan kıyı alanlarının dengeli, uzun süreli, etkin biçimde ve kaynağı yok etmeyen seviyelerde kullanılmasına; bu alanların doğal özelliklerinin korunmasını sağlamak için *kıyı alanları yönetimi* kavramı ve içeriği kullanılmaya başlanmıştır (Sesli vd., 2002, Akyarlı vd. 2003, Özhan 2008, Atik, 2011).

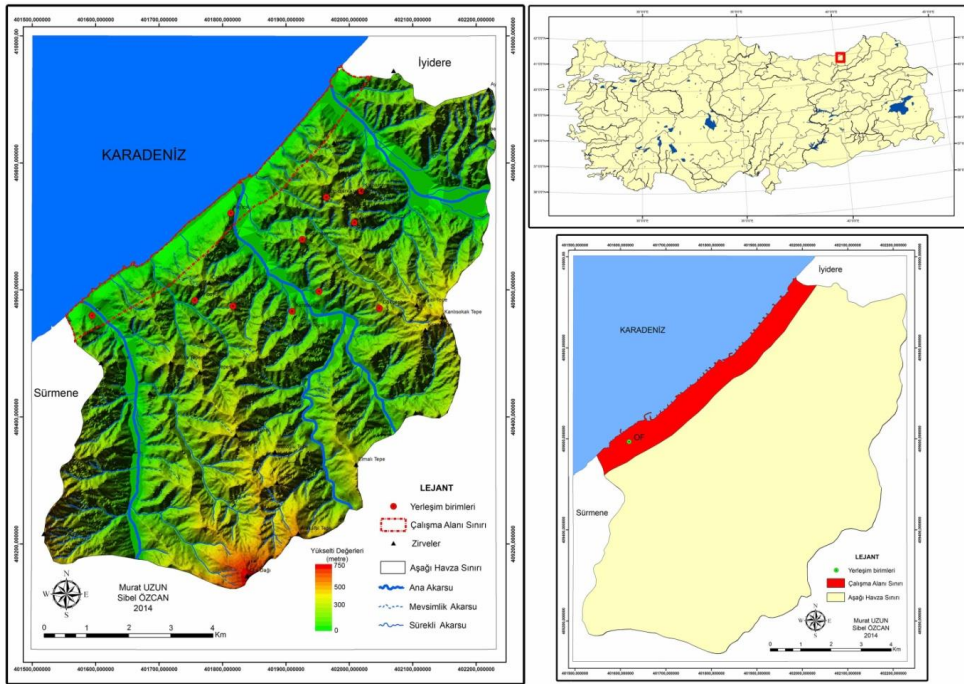
Kıyı alanları yönetimi kapsamında son yıllarda akademik ve uygulama çalışmalarında kullanılan, kıyının bütün unsurlarını ve gelişimini içine alan çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmaların başında bütünlük kıyı alanları yönetimi (BKAY) gelmektedir. Buna göre, *Bütünlük Kıyı Alanları Yönetimi*; kıyılarda uygulanmakta ve planlanmakta olan kanun, karar, yönetmelik uygulamalarının kıyının bütün unsurlarını içinde barındıran bir alanda toplum yararı çerçevesinde değerlendirilmesi, doğru planlama yapılması, strateji önerilerinin geliştirilmesi; çevresel etki değerlendirme, kıyı alanları taşıma kapasitesi ve kıyı alanları yönetimi konularında çalışmalar yapılması, raporlanması ve bütün bu çalışmalarda kıyının doğal-beşeri bütün elemanlarını içine alan, inceleyen, analiz eden ve değerlendiren yönetim planları olarak ifade edilmektedir (Meulen, Haes, 1996, Tagliania, 2003, Cicin-Saina, Belfiore 2005, Uysal 2009, Atik, 2011, Bahadır 2012, Garipağaoğlu, Uzun, 2014).

Doğal kaynaklar olan kıyı alanlarının korunmasının, çok yönlü ve geniş kapsamlı, doğal, ekonomik ve sosyal stratejiler ile bütünleştirilmesi için yapılan evrensel ölçekteki girişimler, 1972 yılında BM tarafından Stokholm'de yapılan konferans (Human Environment) ile başlamış, 1980'de hazırlanan Dünya Koruma Stratejisi ve 1987 Brundtland Raporu ile geliştirilmiştir. 1992 yılındaki Rio konferansı ile çevre koruma, kıyı alanı ve kullanma bilincinde farklı bir döneme girilmiştir. Bu dönemde ülkelerin kalkınmasında; çevre koruma faaliyetleri ve sürdürülebilir kullanma değerlerinin kalkınma hızını azaltmadığı aksine, kalkınmada önemli rol oynayarak geleceğe daha verimli ve sürdürülebilir alanlar, planlar projeler bıraktığı görülmüştür. (Doygun, Berberoğlu 2001, Dal, Baysan 2007: 70). Bu çalışmalarla dünya ve ülke genelinde kıyı kullanımı ve yönetimi ile bütünlük kıyı alanları yönetimi çalışmaları yaygınlaşmaya başlamıştır.

Kıyı alanı kullanımı ve yönetimi çalışmalarında son yıllarda gelişen uzaktan algılama ve CBS teknikleri ile zamansal ve mekânsal değişim analizleri yapılmakta ve bu değişimlerin boyutları değerlendirilebilmektedir. (Akbulak vd., 2008, Kurt vd. 2010, Doygun vd., 2011). Elde edilen veriler ve CBS tekniklerinin sağladığı olanaklar sayesinde kıyı kullanımındaki zamansal değişim, kullanım çeşitliliği, kıyı kullanımını etkileyen doğal-beşeri faktörler, insan etkileri sonucunda oluşan kıyı kullanımı değişimleri, etkileri, boyutları ve ortaya çıkardığı sonuçlar hakkında bilgiler ortaya konmaktadır. Bu durum, çevresel kaynakların geçmiş ve güncel durumlarının karşılaştırılmasını sağlamanın yanı sıra,

kaynaklar üzerindeki kullanım ve değişim eğilimlerinin belirlenmesine yardımcı olmaktadır (Doygun, Berberoğlu 2001, Kurt vd., 2010, Doygun vd. 2011, Garipağaoğlu vd., 2014). Kıyı kullanımında meydana gelen zamansal değişimlerin boyutlarının tespit edilmesi, coğrafi dağılışı ve analizlerinin yapılması, değişimin nedenlerinin ve etkilerinin belirlenmesi ile sürdürülebilir kıyı alanları yönetimi çalışmaları yapılabilmektedir.

Ülkemizin 8333 km.lik kıyı şeridine sahip olması ve bu alanlarda yerleşme başta olmak üzere yoğun beşeri faaliyetlerin yer alması, plansız uygulamaların yapılması, geçmişten günümüze kıyı kullanımında sorunların yaşanmasına, olumsuz etkilerin meydana gelmesine yol açmıştır. Bu etkilerin yaşandığı alanlardan biri de Doğu Karadeniz bölümü kıyı alanlarıdır (Uzun 1998). Buradaki kıyı alanlarının, yörede bulunan nüfusun ve bununla beraber beşeri etkenlerin büyük bölümünü barındırması, kıyı kullanımındaki sorunların nedenleri arasında yer alır (Ersoy 2003). Son yıllarda yerleşme alanları, tarım alanlarının artması, Karadeniz sahil yolu nedeniyle kıyı alanında yaşanan antropojenik değişimler ve diğer etkilerle birlikte Karadeniz bölgesi kıyı alanında zamansal değişimler sonucunda kıyı alanlarında sorunlar ortaya çıkmıştır (Turoğlu 2005). Bu kapsamda çalışmada Doğu Karadeniz bölümünde bulunan Solaklı dere-İyidere (Trabzon-Of/Rize-İyidere) arasındaki kıyı alanında meydana gelen zamansal değişim ve kıyının sürdürülebilir yönetimi incelenecektir.



Şekil 1: Çalışma Alanının Lokasyon Haritası ve Aşağı Havzasının Sayısal Yükselti Modeli

İnceleme alanı, Karadeniz bölgesinin Doğu Karadeniz bölümünde yer alır. Çalışma alanının büyük bir bölümü, idari açıdan Trabzon'un Of ilçesi sınırlarında bulunmakla beraber, sadece kuzeydoğu bölümü Rize'nin İyidere ilçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Saha, jeomorfolojik olarak kıyı alanındaki dar alanlı düzlükler, denizel taraçalar, vadiler, karaya doğru yükseltisi artan tepelerden meydana gelmektedir (Şekil 1). Bu durumun dışında kıyı alanı antropojen etkilerle değişime uğramıştır. Hidrografik yapıyı Solaklı dere, Baltacı dere ve İyidere oluştursa da Karadeniz bölgesinin tipik özelliği olarak akarsu yoğunluğu çok fazladır. İnceleme sahası ve çevresinde geniş orman formasyonları bulunmaktadır. Çalışma alanındaki önemli yerleşim birimini Of oluşturmaktadır. Solaklı Dere-İyidere arasında en önemli ekonomik aktivite tarımdır (Çay, kivi, fındık). Doğal yapısını uzun süre koruyan kıyı alanı son yıllarda değişimlere maruz kalmıştır. Bu çalışmada da kıyı kullanımında meydana gelen zamansal değişim incelenecek ve sürdürülebilir yönetimi değerlendirilecektir. Karadeniz sahil şeridindeki inceleme sahasının seçilmesindeki temel faktör; yoğun nüfuslu şehir merkezleri dışında bulunan, doğal yapısı korunmuş, ancak son yıllarda kıyı kullanımında sorunların yaşandığı bir alan olmasıdır.

2. AMAÇ, MALZEME VE YÖNTEM

Elde edilen bilgiler ve veriler ışığında çalışmanın temel amacını, Solaklı dere-İyidere arasındaki kıyı şeridinde kıyı kullanımının zamansal değişiminin boyutu ve mekânsal dağılışının tespiti oluşturmaktadır. Bu amaç içinde çalışmada kıyı kullanım değişimi haritaları ve analiz değerlerinin tespiti ilk amacı oluşturur. Daha sonra ise kıyı kullanımında meydana gelen değişimin nedenleri ve etkileri diğer amacı oluşturmaktadır. Bütün bu amaçlarının sonucunda çalışma alanında sürdürülebilir kıyı kullanımı yönetimi nasıl sağlanır ve yönetim için gerekli olan unsurlar ve etkilerinin neler olduğu çalışmanın son amacını oluşturmaktadır. Bütün bu amaçların yanında dar alanlı olarak mikro ölçekli bir kıyı şeridindeki bu çalışmanın Karadeniz bölgesindeki kıyı alanları için örnek teşkil etmesi ve kıyı alanı kullanımı, planlaması ve yönetim çalışmalarının öneminin artması amaçlanmıştır.

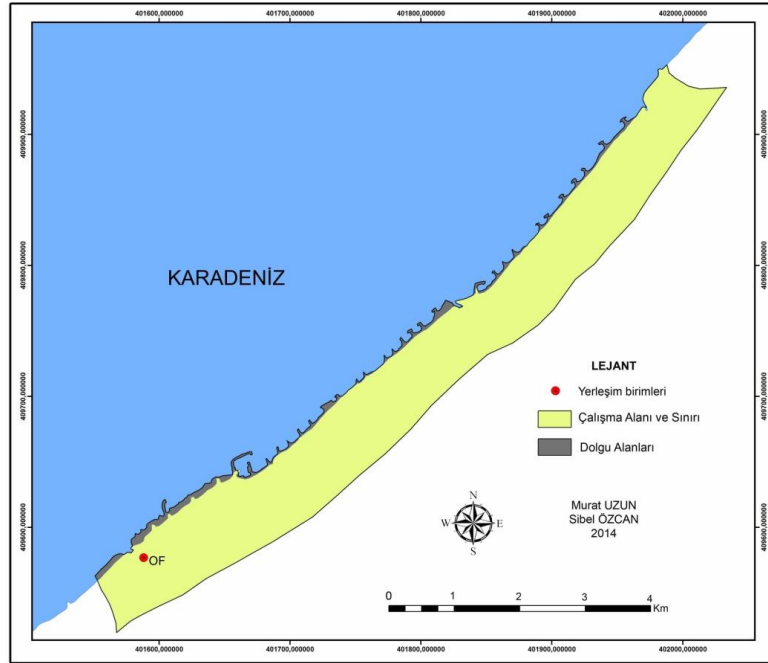
Çalışma, konu ve alan ile ilgili literatür taraması ve incelemesi işlemleri ile başlanmıştır. Daha sonra çalışmadaki asıl verileri oluşturan kıyı kullanımının zamansal değişimini tespit etmek için uydu görüntüleri temin edilmiştir. Landsat TM ve Landsat ETM uydularından görüntüler elde edilmiştir. 1990 ve 2014 yılına ait uydu görüntüleri bulutluluk, yersel çözünürlük verileri olarak çalışma için uygun hale getirilmiştir. Çalışmada ayrıca Harita Genel Komutanlığından temin edilen 1/25000 ölçekli G44 b1 paftası da kullanılmıştır. Çalışmada uydu görüntüleri önce Erdas programına aktarılmış, kontrollü ve kontrolsüz sınıflandırmalar yapılarak burada elde edilen veriler ArcGIS programına aktarılmış, kıyı kullanımında meydana gelen zamansal değişimler tespit edilmiştir. Kullanımında çeşitli sınıflandırma sistemlerinde farklı kullanım türleri olduğu görülse de, bunlar 7 farklı kullanım alanında sınırlı tutulmuştur. Kıyı kullanımında tespit edilen türler akarsu alanı, yol, yerleşim alanları, tarım alanları, orman alanı, açık alanlar ve birçok türü içinde bulunduran diğer kullanım alanları olarak belirlenmiştir. Elde edilen verilerle çalışma alanındaki kıyı kullanımının mekansal değişim haritaları ve istatistiki verileri CBS yöntemleriyle tespit edilmiştir. Çalışmada son olarak sürdürülebilir kıyı kullanımı ve yönetimi kıyılarda meydana gelen zamansal değişimin verileriyle birlikte nedenleri, sonuçları, etkileri, meydana gelen doğal ve beşeri kaynaklı sorunların tespiti ve sorunların yönetimi, SWOT analizi, coğrafi

analizler ve bütün verilerin coğrafi bakış açısıyla değerlendirilmesi yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda inceleme alanının sürdürülebilir kıyı yönetimi şeması oluşturulmuş ve sorunlar için çözüm önerileri belirtilmiştir.

3. KIYI KULLANIMININ ZAMANSAL DEĞİŞİMİ

Solaklı dere-İyidere arasında kıyı kullanımında zamansal olarak değişimler yaşanmıştır. Bu değişimlerin ilkinin ulaşım ve rekreasyon alanları gibi kullanım alanları meydana getirmek için yapılan dolgu çalışmaları oluşturmaktadır. Yapılan dolgu çalışmaları sonucu 1990 yılında 596 hektar olan çalışma alanının boyutu, 2014 yılında 624 hektara yükselmiştir. Zamansal olarak 24 yıllık süreçte 28 hektarlık bir artış meydana gelmiştir (Şekil 2). Kıyı dolgu alanı şeklinde oluşan bu artışın 1990 yılından 2014 yılına değişim oranı % 4,7'dir. Kıyı alanında yapılan dolgu çalışmalarının nedeni Karadeniz sahil yolu için yapılan çalışmalar oluşturmaktadır. Ulaşım faaliyeti için yapılan dolgu çalışmalarının yanında Of şehir merkezinin kıyı alanında yapılan dolgu çalışmaları ise; rekreasyon, park ve dinlenme alanları ile balıkçı barınakları ve iskele alanlarından oluşmaktadır.

Çalışma alanında kıyı kullanımının zamansal değişiminde, 1990 yılından 2014 yılına kapladığı alanda azalma olan alanlar; orman alanı ve açık alanlar iken, diğer kullanım alanları, tarım alanları, yerleşim alanları ve yolların kapladığı alanlarda artış meydana gelmiştir (Tablo 1). Solaklı dere, Baltacı dere ve İyidere'nin oluşturduğu akarsu alanlarının kapladığı yerlerde herhangi bir değişim meydana gelmemiştir.



Şekil 2: 1990-2014 Yılları Arasındaki Değişimle Oluşan Kıyı Dolgu Alanları

Solaklı dere-İyidere arasında 1990 yılında kıyı kullanımında en geniş alanı, 250,1 ha'lık oranı ile tarım alanları oluşturmaktadır. Tarım alanı, 1990 yılında çalışma alanı yüzölçümünün % 41,95'ini oluşturmaktadır. Bu durum kıyı alanı kullanımında tarım alanlarının hakim kullanım türünü oluşturduğunu göstermektedir. Tarım alanlarının büyük çoğunluğunu ise çay tarımı alanları oluşturmaktadır. Tarım alanları 2014 yılındaki kıyı kullanımında 304,1 hektarlık alan kaplamakta ve çalışma alanının % 48,72'sini oluşturmaktadır. 2014 yılında da en geniş kıyı kullanım türünü oluşturan tarım alanları, 24 yıllık süreçte 54 hektar artarak en çok artış gösteren kıyı kullanım türü olmuştur. Belirtilen bu artış ile tarım alanları 2014 yılında 1990 yılına göre % 21,5 oranında artış göstermiştir (Tablo 1). Tarım alanların dağılışı Of şehir merkezinden biraz uzaklaşırken, Solaklı dere doğusundan İyidere'ye doğru kıyı kuşağında, özellikle denizel taraçaların olduğu alanlarda yoğunlaştığı gözlemlenmektedir.

Tablo 1: Çalışma Alanında 1990, 2014 Yıllarında Kıyı Kullanımı Türlerinin Alansal Değerleri ve Değişim Oranları

	1990		2014		DEĞİŞİM	
	ha	%	ha	%	ha	%
Akarsu	12,2	2,05	12,2	1,94	0	0
Açık Alanlar	70,1	11,77	41,9	6,72	28,2	- 40,2
Diğer Kullanım Alanları	28,7	4,82	50,6	8,11	21,9	+ 76,3
Orman Alanı	135,2	22,67	81,7	13,1	53,5	- 39,5
Tarım Alanları	250,1	41,95	304,1	48,72	54	+ 21,5
Yerleşim Alanları	84,6	14,2	110,2	17,67	25,5	+ 30,1
Yol	15,1	2,54	23,3	3,74	8,2	+ 54,3
TOPLAM	596	100	624	100	28	+ 4,7

Kıyı kullanımında meydana gelen diğer değişim ise yerleşim alanlarında yaşanmıştır. Doğu Karadeniz bölgesinin genel özelliği olarak jeomorfolojik etkenler neticesinde yerleşim alanları kıyı kesiminde bulunmaktadır. Çalışma alanımızda da bu özellik gözlemlenmektedir. Ancak 24 yıllık süreçte yerleşim alanlarının 25,5 hektar arttığı verilerden anlaşılır. Bu miktar ile 1990 yılına göre 2014 yılında yerleşim alanları % 30,1 oranında artış göstermiştir (Tablo 1). Bu durum göç veren bir bölge olan Doğu Karadeniz kıyı kuşağında yer alan çalışma alanının bu duruma rağmen yerleşim alanlarının genişlediğini göstermektedir (Foto 1).



Foto 1: Of Şehir Merkezi Kıyı Alanında Yerleşim Alanlarının Artması A) 1990 Yıllarda Of, (Of Belediyesi Arşivi) B) 2012 Yılında Of Şehir Merkezi

Çalışma alanındaki diğer kullanım alanları, kıyı kullanımı açısından belirtilen yıllar arasında oransal olarak en çok artışın gözlemlendiği alandır. Diğer kullanım alanları 1990 yılında 28,7 ha alan kaplamakta ve bu miktar ile çalışma alanı yüzölçümünün % 4,82'sini oluşturmaktaydı. 2014 yılında ise diğer kullanım alanları 50,6 ha alan kaplamakta ve çalışma alanının % 8,11'ni oluşturmaktadır. Diğer kullanım alanları 24 yıllık süreçte 21,9 hektar artmış ve bu miktar ile bir önceki döneme göre alanı % 76,3 artış göstermiştir (Tablo 1). Bu alan kıyı kullanımı içerisinde değişim alanı olarak en geniş saha kaplayan kullanım türüdür. Bu durumun oluşmasındaki başlıca neden, diğer kullanım alanı kapsamında değerlendirilen rekreasyon ve park alanlarının varlığıdır (Şekil 3). Özellikle Of şehir merkezinde dolgu alanının rekreasyon ve park alanı olarak yapılması diğer kullanım alanı kapsamındaki verilerin kıyı kullanımı açısından bu şekilde oluşmasına neden olmuştur (Foto 2).



Foto 2: Of Şehir Merkezi Kıyı Dolgu Alanına Yapılan Rekreasyon ve Park Alanları (Of Belediyesi Arşivi)

Çalışma alanındaki kıyı kullanımında yaşanan değişimin diğer önemli boyutu ise yol alanında meydana gelen değişimdir. Karadeniz sahil yolu projesi için yol alanının genişletilmesi ve yol yanındaki çalışmalarının yapılması meydana gelen değişimin nedenini oluşturmaktadır. Yol alanları 1990 yılından 2014 yılına 8,2 hektar artmıştır. Bu miktar ile 1990 yılına göre 2014 yılında yol alanlarında meydana gelen pozitif yönlü değişim oranı % 54,2'dir (Tablo 1). Karadeniz sahil yolunun yapılması kıyı kullanımında yol alanının genişlemesine yol açmıştır (Foto 3). Bu durumun yanında dolgu alanlarının korunması için yapılan çalışmalar, jeomorfolojik açıdan kıyıda meydana gelen değişimler, kıyı kullanımı ve sürdürülebilir yönetimi açısından diğer önemli noktaları oluşturmaktadır.

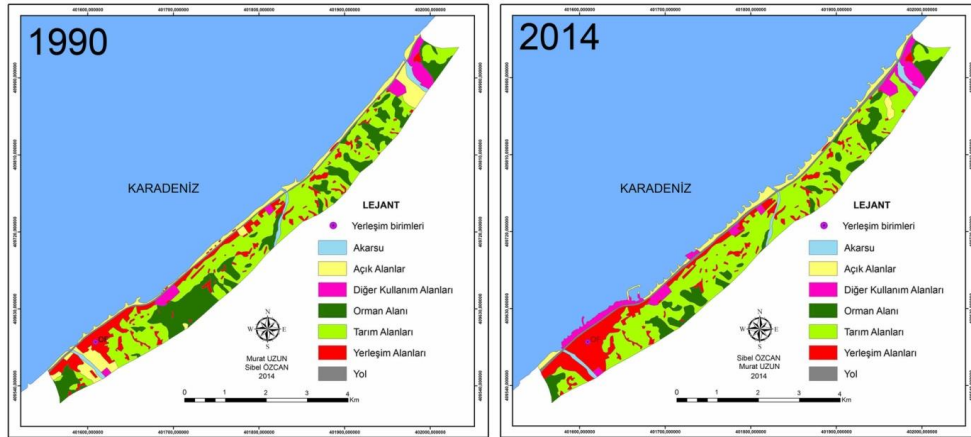


Foto 3: Of Şehri Kıyılarında Karadeniz Sahil Yolu ve Kıyıdaki Yerleşmeler

Solaklı Dere-İyidere arası kıyı kuşağında orman alanları ve açık alanlar olarak belirlenen kıyı kullanım türlerinde 24 yıllık süreç içerisinde negatif bir durum yaşanmıştır. Orman alanları 1990 yılında 135,2 ha'lık alanı ile çalışma alanı yüzölçümünün % 22,67'sini oluşturmaktaydı. 2014 yılında ise orman alanları 81,7 hektarlık alanı ile çalışma alanının % 13,1'ini meydana getirmektedir. Orman alanları 24 yıllık zamansal dönemde 53,5 hektar azalmış ve bir önceki döneme göre % 39,5 oranında bir azalma yaşamıştır (Tablo 1). Orman alanlarının azalmasının başlıca nedeni ise tarım alanlarının artması oluşturmaktadır. Özellikle çay tarımı alanlarının artması bunun yanında son yıllarda kıvı tarımının yaygınlaşması orman alanlarının kıyı kullanımı açısından azalmasının nedenini meydana getirmektedir. Orman alanlarının en yoğun olduğu ve kıyı kuşağından itibaren başladığı Doğu Karadeniz bölümündeki çalışma alanında böyle bir durumun meydana gelmesi sürdürülebilir yönetim açısından farklı açılarda değerlendirilmelidir. Çalışma alanında 24 yıllık zaman diliminde kapladığı alanda azalma olan diğer kıyı kullanım türü ise açık alanlardır. Açık alanlar 1990 yılından 2014 yılına göre 28,2 hektar azalmıştır. Bu miktar ile dönemler arasında % 40,2'lik bir oranda azalma gözlemlenmektedir (Tablo 1). Açık alanlardaki negatif yönlü değişimin nedenini ise Of şehir merkezinde açık alanların yerleşim alanına dönüşmesi ve bazı alanlarda meydana gelen değişimler oluşturmaktadır (Şekil 3, Foto 4).



Foto 4: Solaklı Dere (Of) Kıyılarındaki Meydana Gelen Değişim (Soldaki fotoğraf 2014, sağdaki fotoğraf 2006 yılında çekilmiştir) (Of Belediyesi Arşivi)



Şekil 3: Çalışma Alanının 1990 ve 2014 Yıllarına Ait Kıyı Kullanım Haritaları

4. KIYI KULLANIMININ SÜRDÜRÜLEBİLİR YÖNETİMİ

Son yüzyılda yoğun şekilde artan nüfus, yerleşme, sanayi ve ulaşım alanları ile kaynakların yoğun şekilde tüketilmesi, bazı türlerin neslinin tükenmesi, iklim değişimleri, kentsel bozulma, çevresel bozulma, kuraklık, açlık gibi birçok sorun sürdürülebilirlik kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur (Alkış, 2007: 55-56). Birçok alanda ve disiplinde kullanılan sürdürülebilirliğin etkisi, sağladığı olanaklar, koruma-kullanma dengesi ve geleceğe daha iyi taşıma felsefesi her alanda olumlu etkiler bırakmaktadır. Bu nedenle birçok çalışmada sürdürülebilirlik kavramı yer almaktadır. Bu çalışmalardan biri de son dönemde yoğun beşeri faaliyetlerin en çok etkilediği alan olan kıyılardır. Kıyıların kendine özgü doğal coğrafi özellikleri ve beşeri faaliyetleri çeken yapısı ile kara-deniz ekosisteminin kesişme sahasında olması, son yıllarda artan yoğun kullanım faaliyetleri, kıyıların

sürdürülebilirliğin en çok uygulanması gereken alanlar haline gelmesini sağlamıştır. Kıyı alanlarında ve özellikle kıyı kullanımında sürdürülebilirliğin sağlanması planlı, kıyının bütün unsurlarını içine alan, çevreci, doğayı koruyan, bütünsel, bilimsel ve kalkınmayı hedefleyen yönetsel yaklaşımlarla olmaktadır. Kıyı alanlarındaki sürdürülebilirliği sağlayan temel yönetim projeleri ise bütünlük kıyı alanları yönetimiyle (BKAY) oluşturulmaktadır.

Çalışma sahasındaki kıyı alanının zamansal değişiminin kıyının bütün bileşenlerine etkisi olmuştur. Bu etkilerin bazıları kıyı alanında olumlu sonuçlar yaratırken bazıları kıyı alanında sorunların oluşmasına ya da gelecekte muhtemel sorunların ortaya çıkmasına neden olacaktır. Kıyı alanında meydana gelen zamansal değişimlerle orman alanlarının varlığı azalmış, yerleşim ve tarım alanlarında ise artış meydana gelmiştir. Doğal yapısını koruyan kıyı alanındaki orman varlığının azalması morfolojik gelişimini de etkilemiştir. Aynı zamanda Karadeniz sahil yolu için yapılan genişletme çalışmaları da kıyı jeomorfolojisine etki etmiş ve bu durumda morfolojik yapıda etkiler oluşturmuş ve olması muhtemel etkilerin de (kıyı heyelanı) başlamasına neden olmuştur. Rekreasyon, park ve dinlenme alanları için oluşturulan kıyı dolgu alanları, Solaklı Dere-İyidere arasındaki kıyı şeridinde beşeri faaliyet eksikliğini kapamıştır. Ancak dolgu alanlarının büyük kısmının Karadeniz sahil yolu için yapılması ve birçok alanda kıyı jeomorfolojisinde değişimlerin yaşanması kıyının doğal yapısının bozulmasına neden olmuştur. Bu durumda kara ve deniz ekosistemlerinde uzun vadede etkiler ve sorunlar yaratabilecek bir durumu teşkil etmektedir. Özellikle kıyının doğal yapısında yaşanan değişimler sürdürülebilir yönetim açısından sorunların oluşmasına neden olabilecek düzeydedir. Ancak gerekli rekreasyon ve park alanlarının yapılması, kıyıdaki dalga kıran ve menfezlerin varlığı bazı önlemlerin alındığını göstermektedir. Ancak asıl sorunun, en önemli orman alanı varlıklarımıza sahip olan yöresinin orman alanındaki azalmadır. Sorunların en aza indirilebilmesi için entegre Karadeniz kıyı alanları yönetim planlarının oluşturulması ve bunların mikro ölçekte uygulanması gerekmektedir. Ancak yerel olarak çevre bilincinin artırılması, nazım imar planlarının kıyı alanını koruyan ve kanunlara aykırı olmayan (3621 sayılı kıyı kanunu), çevreci, sürdürülebilir, halkın ihtiyaçlarını karşılayan ve kalkınmayı sağlayan hale getirilmesi gerekmektedir.

Solaklı Dere-İyidere arasındaki kıyı alanında doğal ve beşeri kökenli birçok sorun meydana gelmektedir. Doğal ve beşeri ortam koşullarının neden olduğu sorunlar tabloda belirtilmiştir (Tablo 2).

Çalışma alanında meydana gelen doğal ortam kaynaklı sorunlar, aynı zamanda Doğu Karadeniz yöresinin de tipik sorunlarını göstermektedir. Özellikle yer şekillerinin yapısı ve iklimik şartlar nedeniyle meydana gelen heyelanlar, biyolojik çeşitliliğin yavaş yavaş tahrip edilmesi, kıyı dolgu alanları nedeniyle oluşan kıyı çizgisi değişimleri ve bunun sonucunda meydana gelen çevresel değişimler Solaklı Dere-İyidere arasında gözlemlenen doğal ortam kaynaklı sorunlardır. Beşeri kaynaklı sorunların temeli ise topografik etkenlerle ilgili bütün faaliyetlerin kıyı alanında toplanmasıyla meydana gelmektedir. Bu nedenle kıyı alanında çevresel bozulmaların yaşanması, antropojenik görünümlerin ortaya çıkması ve doğal ortamın değişmesine neden olmasıyla çalışma alanında beşeri kaynaklı sorunlar gözlemlenmektedir. Doğal ve beşeri kaynaklı sorunların yönetiminde ise temel olarak

uygulanacak yöntem sürdürülebilir (bütünleşik) kıyı alanları yönetiminin sağlanmasıdır. Oluşturulacak plan ve projelerin çevreci ve aynı zamanda kıyı alanında kalkınmayı hedeflemesi geleceğe dönük atılacak en önemli adımlardan biri olacaktır. Bunun için yerel yönetimlerin gerekli önlemleri alması yapılan olumlu çalışmaların yanında (rekreasyon ve park alanları) meydana gelmesi muhtemel olumsuzlukların başlamadan önlenmesi için gerekli yasal önlemlerin alınması gerekmektedir. Özellikle yerel halkın kıyı kullanımı hakkında bilinçlendirilmesi, çevreci uygulamaların olması, nazım imar planlarında bu uygulamaların yapılması ve hayata geçirilmesi kıyı alanının korunmasında ve sürdürülebilir yönetiminde ilk sırayı alacak temel esasları oluşturmaktadır.

Tablo 2: Çalışma Alanındaki Doğal ve Beşeri Ortam Kaynaklı Sorunlar

Doğal Ortam Kaynaklı Sorunlar	Beşeri Ortam Kaynaklı Sorunlar
-Heyelan riski -Kıyı alanındaki çevresel değişim -Yoğun yağışlar sonucu oluşan sel etkisinin kıyı alanında birikmesi -Biyolojik sorunlar -Kıyı çizgisi ve kıyı alanının değişmesi -İklim şartları -Kıyı değişimleri nedeniyle akarsu ağzlarında meydana gelen jeomorfolojik değişimler ve bozulmalar	-Kıyı alanındaki değişimler -Yerleşim alanlarının artması ve betonarmeleşme -Ulaşım kaynaklı değişimler nedeniyle oluşan çevresel sorunlar -Orman varlığının azalması nedeniyle oluşan doğal alan tahribatı -Kıyı bilincinin az olması ve olumsuz kullanıma yansımaları -Kanun ve yasalardaki eksiklik -Yerşekillerinin etkisi ile kıyı alanında beşeri faaliyetlerin yoğunlaşması

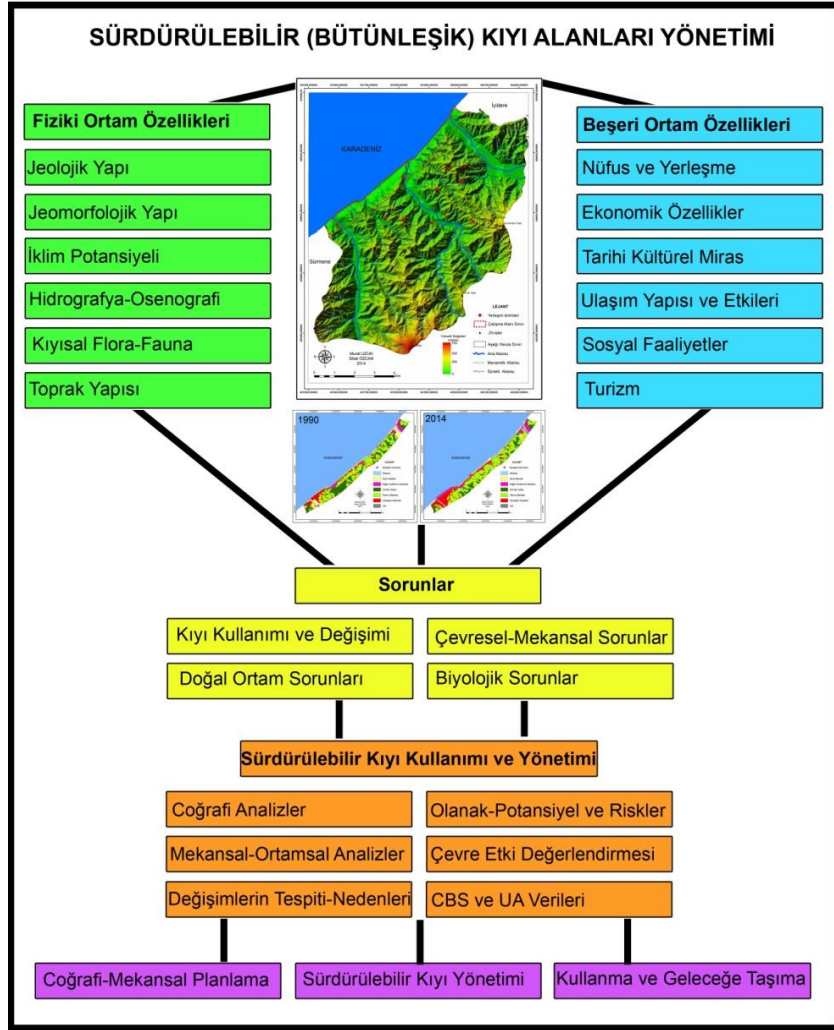
Çalışma alanında yapılan SWOT analizi sonucu sürdürülebilir kıyı yönetiminin oldukça faydalı olacağı gözlemlenmiştir. Solaklı Dere-İyidere arasındaki kıyı sahasında doğal coğrafi faktörlerin oldukça elverişli olması (iklim ve bitki örtüsü yapısı) ülkenin diğer kıyılarına göre yoğun beşeri baskılara henüz uğramamış olması, kıyı alanlarının büyük potansiyelinin olması, yeni yapılan yollarla ulaşımın kolaylaşması, ekoturizm ve alternatif turizm imkânlarının bulunması ve orman varlığının kıyı alanındaki önemli kullanım alanını oluşturması, çalışma alanının güçlü yönlerini ve fırsatlarını meydana getirmektedir. Ancak çalışma alanında bazı tehditlerin olduğu ve sahanın sürdürülebilir kullanım için bazı zayıf yönlerinin de bulunduğu gözlenmektedir. Yer şekillerinin etkisi ile kullanılabilir alanların kıyıda ve dar alanlı olması, orman varlığının tahrip edilmeye başlanması, kıyı dolgu alanlarının planlamasında yaşanan aksaklıklar, yasal sorunlar ve karmaşıklık, eğitim yapısı, iklim şartları ve heyelan ilişkisi, ekonomik çeşitliliğin fazla olmaması, kıyı kullanımı bilincinin yeterli olmaması çalışma alanındaki zayıf yönleri ve tehditleri oluşturmaktadır (Tablo 3).

Tablo 3: Çalışma Alanının SWOT Analizi

GÜÇLÜ YÖNLER (S)	ZAYIF YÖNLER (W)
<ul style="list-style-type: none">-İklim şartlarının elverişli olması-Doğal bitki örtüsünün yoğun olması-Orman varlığının geniş yer kaplaması-Doğal alanların korunmuş olması-Kıyı alanlarının potansiyeli-Yoğun nüfus merkezlerine yakınlık (Trabzon)-Hidrografik zenginlik	<ul style="list-style-type: none">-Yer şekillerinin etkisi-Orman varlığının tahrip edilmeye başlanması-Kıyı dolgu alanları-Karadeniz sahil yolunun oluşturduğu etkiler-Yasal sorunlar ve karmaşıklık-Eğim ve toprak yapısının etkisi
FIRSATLAR (O)	TEHDİTLER (T)
<ul style="list-style-type: none">-Orman varlığının korunması-Kıyı alanındaki çekiciliklerin olması-Ekoturizm ve çevreci faaliyetlerin alana yansması-Ulaşım imkânının artması-Alternatif kıyı kullanım alanlarının oluşturulabilmesi	<ul style="list-style-type: none">-Çevresel kirlilik-Kıyıda jeomorfolojik değişimler-Kıyı kanuna aykırı uygulamalar-Ticari kaygı ve çevre ilişkisi-Ekonomik çeşitliliğin az olması-Kıyı kullanma bilincinin az olması-Gelecekteki muhtemel nüfus baskısı

Yapılan SWOT analizi ile sahanın güçlü yönlerinin kullanılması ve daha da güçlendirilmesi, sahada gözlemlenen fırsatların sağladığı imkânların kullanılması ve geliştirilmesi, zayıf yönlerin değerlendirilmesi, tehditlerin ortadan kaldırılması sürdürülebilir kıyı alanları yönetiminin çalışma alanında oluşmasını sağlayacaktır. Özellikle yerel olarak meydana getirilecek kıyı alanı yönetim çalışmasının planlamasında SWOT analizi sonuçları önemli veri kaynaklarını oluşturacaktır.

Solaklı Dere-İyidere arasındaki kıyı alanında sürdürülebilir kıyı alanları yönetimi için bütünlük kıyı alanı uygulamaları yapılması gerekmektedir. Bunun için kıyı alanlarının bütün unsurları dikkate alınmalı, kıyının fiziki ortam özellikleri ve beşeri ortam özellikleri incelenip gerekli veriler kıyı alanları yönetiminde kullanılmalıdır. Kıyı kullanımında meydana gelen zamansal değişim tespit edilmeli, analizleri ortaya konulup değişim alanları neden-sonuç ilişkisi içerisinde değerlendirilmelidir. Çalışma alanında doğal-beşeri coğrafya etki değerlendirmesi yapılmalı, SWOT analizi, coğrafi ağırlıklı regresyon analizi yöntemleri uygulanmalı ve çalışma alanında yaşanan sorunlar tespit edilmelidir. Bütün bu çalışmalarının ardından coğrafi analizler, mekânsal analizler, CBS ve UA verileri ile değişimlerin oluşturduğu etkiler değerlendirilmeli gerekli kıyı alanları planlama haritaları oluşturulmalı ve sürdürülebilir kıyı alanları yönetimi için yönetim şeması ortaya konulmalıdır. Kıyı alanları yönetim şeması ihtiyacı nedeniyle belirtilen çalışmalar inceleme alanı sınırlarında belirlenmiş ve Solaklı Dere-İyidere arasında sürdürülebilir (bütünlük) kıyı alanları yönetimi şeması oluşturulmuştur (Şekil 4).



Şekil 4: Solaklı Dere-İyi Dere Arasındaki Kıyı Alanının Sürdürülebilir Kıyı Alanları Yönetim Şeması

Çalışma alanının doğal ve beşeri coğrafya özellikleri sahanın kıyı alanında koruma odaklı yönetim çalışmalarının uygulanmasını gerekli kılmaktadır. Özellikle yerşekillerinin etkisiyle kıyı alanında olması muhtemel beşeri baskılar nedeniyle kıyının yasal süreçlerle korunması sürdürülebilir yönetimin ilk basamağını oluşturmaktadır. Yapılan analizler sonucu çalışma alanında günümüzdeki tahribatı ve etkisi büyük doğal ve beşeri sorunlar bulunmadığı gözlemlenmiştir. Ancak küçük çaplı olan ve gelecekte olması muhtemel sorunların (çevresel kirlenme, betonarme yapıların fazlalaşması, orman alanların azalması vb.) önlenmesi için yerel halkın bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca alternatif ekonomik

etkinliklerin oluşturulması (ekoturizm, kırsal turizm, jeomorfoturizm, farklı tarım etkinlikleri, çevreci sanayi, yeşil binalar vb.) nazım imar planının kıyı kanunu ve yasal süreçleri dikkate alan ve çalışma alanının kıyı jeomorfolojisi başta olmak üzere bütün coğrafi özellikleri içinde barındıran şekilde planlanması gerekmektedir. Öneri şeklinde bilimsel çalışmalarla belirtilen bu unsurların çalışma alanında uygulanması, sürdürülebilir kıyı alanları yönetiminin temelini oluşturacaktır. İnceleme alanında uygulanacak sürdürülebilir kıyı alanları yönetimi ile çevreci, kıyı alanlarının bütün yapısını ele alan ve bunları koruyan, kara ve deniz ekosistemini koruyan, planlı, bilimsel, kalkınmayı hedefleyen, çalışma alanına alternatif kaynaklar sunan, var olan doğal kaynakları tamamen koruyan, halkın ihtiyaçlarına cevap veren bir yönetim mekanizmasını da ortaya koymaktadır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kıyı alanları geçmişten günümüze insanoğlunun daima kullanım sahası olmuştur. Kıyının sağladığı imkânlar ve olanaklar beşeri faaliyetlerinin kıyılarda yoğunlaşmasına neden olmuştur. Ancak günümüzde hızlı nüfus artışının tetiklediği birçok beşeri faktör kıyı alanlarında sorunların oluşmasına ve geleceğe karamsar gözle bakmamıza neden olmaktadır. Ülkemizde sahip olduğu kıyı olanakları nedeniyle bu konuda Dünya çapında önemli bir yere sahiptir. Karadeniz sahillerine kendine özgü coğrafi özellikleri ile kıyının en çok kullanıma uğradığı alanları meydana getirmektedir. Ancak Karadeniz kıyılarında özellikler kıyı jeomorfolojisi ve kıyı tipinin (boyuna kıyı) neden olduğu dar kıyı şeridi nedeniyle kıyı alanları, kıyı kanuna aykırı birçok beşeri yapı ile dolu durumdadır. Bunun yanında gerekli olan ancak planlaması tartışılan Karadeniz sahil yolu, dolgu alanları ve tarım alanlarının artışı nedeniyle kıyı alanında tahrip edilen orman alanları dikkat çekici kıyı sorunlarının başında gelmektedir. Çalışma alanı olan ve Doğu Karadeniz’de yerel çaplı bir alan konumundaki Solaklı Dere-İyidere arası ise Karadeniz’in bütün özelliklerini göstermesi bakımından önemli bir inceleme alanı konumundadır.

Çalışmada sonucunda elde edilen bulgular göstermektedir ki kıyı alanı kullanımında zamansal olarak değişimler yaşanmıştır. Bu değişimlerin bazıları kıyının sürdürülebilir kullanımı açısından oldukça olumlu etkiler bırakırken, bazı değişimler ise günümüzde ve gelecekte olması muhtemel sorunları ortaya koymuştur. Özellikle çalışma alanında orman varlığının ki, Türkiye’nin kıyı kuşağından başlayan ender orman alanları bu bölgede bulunmaktadır (Doğu Karadeniz), tarım alanı oluşturma nedeniyle tahrip edilmesi en göze çarpan sorunu oluşturmaktadır. Diğer değişim alanlarını ve ise Karadeniz sahil yolu ile oluşan dolgu alanları ve yerleşim alanlarının genişlemesidir. Bu alanlardan dolgu alanları kıyının morfodinamik gelişimini ve jeomorfolojik özelliklerini değiştirdiği için gelecekte muhtemel sorunların oluşmasını tetiklemektedir. Ancak kıyı alanına yapılan rekreasyon ve park alanları bir yerleşimin en büyük ihtiyacını karşılamış ve kıyı alanı başta olmak üzere yerleşmeye sürdürülebilir bir katma değer sağlamıştır. Bu nedenle kıyıdaki olumlu değişimler ise planlı ve sürdürülebilir kıyı yönetimi projeleri ile desteklendikçe, Solaklı Dere-İyidere arasındaki kıyının kullanım açısından da sorunları en aza inecektir. Bu nedenle çalışma ile sağlanacak en önemli öneri yerel ölçekte yapılacak sürdürülebilir-bütünleşik kıyı kullanımı, planlaması ve yönetimi çalışmaları ile kıyının doğal yapısı korunmalı ve kalkınmayı sağlayıcı alternatif gelişmelerle kıyının imkânlarından faydalanılabilir.

Özellikle kıyının bütün unsurlarını (fiziki ve beşeri coğrafya elemanları) ele alan, sorunları tespit eden, analizini ve dağılımını yapan, kıyı ile ilgili dağılım ve analiz haritaları üreten bunları kullanan coğrafi bakış açısı ve yöntemleri ile CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri)'nin kullanılması kıyı alanlarındaki sürdürülebilir kıyı alanı yönetimine en büyük katkı olacaktır. Dar bir kıyı şeridinde yapılan zamansal değişim ve sürdürülebilir kıyı kullanımı incelemesi çalışması ile, benzer özellikleri taşıyan Doğu Karadeniz kıyılarının tamamında entegre projeler üretilebilir. Yapılacak bütün bilimsel ve sürdürülebilir odaklı kıyı kullanımı, planlaması ve yönetimi projeleri ile ülkemizin en zengin değerlerimizden olan kıyı alanlarında çevreci, koruma odaklı, kalkınmayı hedefleyen, bilimsel, yerel özellikleri ele alan, sürdürülebilir kıyı alanları sağlanabilir.

KAYNAKÇA

- Akay, A., 2003, Kıyı Kenti Belediyelerinin Planlama ve Yönetim Sorunları: Yalova Örneği, Çağdaş Yerel Yönetimler, Cilt 12, Sayı 4, S. 65-94, İstanbul.
- Akbulak, C., Erginal, A., E., Gönüz, A., Öztürk, B., 2008, "Investigation of Land Use and Coastline Changes on The Kepez Delta Using Remote Sensing", Journal Black Sea/Mediterranean Environment Volume 14 Pp. 95-106.
- Akyarlı, A., Yüksel, Y., Çevik, E., Yalçın, A., Güler, I., 2003, "Kıyı Bölgesi Yönetimi ve Sorunları", Türkiye Mühendislik Haberleri, Sayı 420, İstanbul.
- Akyol, N., Sesli, F. A., 2006, "Kıyı Alanlarında Kamu Yararı ve Kullanım İlişkileri", Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları VI. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 06 Bildiriler Kitabı, Cilt 1, s. 13-22, 7-11 Kasım 2006, Muğla.
- Alkış, S., 2007, "Coğrafya Eğitiminde Yükselen Paradigma: Sürdürülebilir Bir Dünya", Marmara Coğrafya Dergisi, Sayı 15, s.55-65, İstanbul.
- Alparlan, Ö., Ortaçesme, V., 2009, "Side-Manavgat Kıyı Kesimi Alan Kullanımlarının Kıyı Planlaması ve Yönetimine Yönelik Değerlendirilmesi", Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt/Sayı 22/2, s. 169-178, Antalya..
- Aşan, N. 2004, "Kıyı Yapıları, Kıyıların Kullanılması ve Planlaması" Türkiye Kıyı ve Deniz Alanları V. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 04 Bildiriler Kitabı, 4-7 Mayıs 2004, 268-274, Adana.
- Atik, S., 2011, "Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi ve Türkiye'deki Bazı Uygulamaların Değerlendirilmesi", TMMOB 7. Kıyı Mühendisliği Sempozyumu Bildiriler Kitabı (Editör Yalçın YÜKSEL), s. 481-495, Trabzon.
- Bahadır, M. 2012, "Eber ve Akşehir Göllerinin Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi", Ankara Üniversitesi Coğrafi Bilimler Dergisi, Cilt 10, Sayı 1, Ankara.
- Bahadır, M., 2013, "Kovada Gölü Milli Park'ının Sürdürülebilir Yönetimi", Doğu Coğrafya Dergisi, Sayı 30 s.287-310, Erzurum.
- Baki, O., G., Ergun, O., N., 2012, "Orta Karadeniz (Sinop-Türkiye) Örneğinde Kıyısız Alan Kullanımı ve Yönetim Planlaması Açısından Genel Değerlendirme", Türkiye'nin

- Kıyı ve Deniz Alanları IX. Ulusal Kongresi Bildiriler Kitabı, Editörler L., Barlas, A., N., Genç 14-17 Kasım 2012, Cilt I, , s.177-187, Hatay.
- Bekdemir, Ü-Sever, R., 2003, “Samsun-Sarp Sahil Karayolunun Standardını Yükseltme Çalışmalarının Çevresel Etkilerine Bir Örnek. Piraziz-Giresun Arası”, Sırrı Erinç Sempozyumu (11-13 Eylül 2003), Coğrafya Genişletilmiş Bildiri Özetleri, s. 241-247, İstanbul.
- Bekdemir, Ü., 2007, “Karadeniz Kıyı Kentleri (Samsun-Hopa Arası)”, Çizgi Kitabevi, Konya.
- Cengiz, C., Yazgan, M., E., 2010, “Armutlu (Yalova) Örneğinde Kıyı Alanlarının Kullanımı ve Planlaması”, Türkiye’nin Kıyı ve Deniz Alanları VIII. Ulusal Konferansı Bildiriler Kitabı, Editörler L., Barlas, 14-17 Kasım 2012, Cilt II, , s.1612-1619-11, Trabzon.
- Cicin-Saina, B. Belfiore, S. 2005, “Linking marine protected areas to integrated Coastal and ocean management: A review of theory and Practice”, Ocean & Coastal Management 48, 847–868.
- Conacher, A., Conacher, J., 2000, “Environmental Planning and Management in Australia”, Melbourne: Oxford University Press.
- Consult, R., 2006, “Evaluation of Integrated Coastal Zone Management (ICZM) in Europe: Final Report”, Rupprecht Consult-Forschung & Beratung GmbH, Germany.
- Çelik, B., Değirmenci, F., Yıldırım, S., Boğuşlu, H., 2000, “Giresun, Trabzon ve Rize İllerindeki Kıyı Çizgisi Değişimleri ve Çözüm Önerileri”, III. Ulusal Kıyı Mühendisliği Sempozyumu, s. 215-230, Çanakkale.
- Dal, N., Baysan, S., 2007, “Kuşadası’nda Kıyı Kullanımı ve Turizmin Mekansal Etkileri Konusunda Yerel Halkın Tutumları”, Ege Coğrafya Dergisi, Sayı 16, S. 69-85, İzmir.
- Davidson-Arnott, R., 2010, “Introduction to Coastal Processes And Geomorphology”, University Press Cambridge. United Kingdom.
- Doğanay, S., 2006, “Şehir Coğrafyası Açısından Bir Araştırma Of”, Aktif Yayınevi, İstanbul.
- Doygun, H., Berberoğlu, S., 2001, “Kıyı Alanlarında Sürdürülebilir Yönetim Modeli Önerisi”, ÖZHAN, E., YÜKSEL, Y. (Editörler), Türkiye’nin Kıyı ve Deniz Alanları III. Ulusal Konferansı Bildiriler Kitabı (11-21), İstanbul.
- Doygun, H., Oğuz, H., Atak, B. K., Nurlu, E., 2011, “Alan Kullanım Değişimlerinin Doğal Karakterli Kıyı Alanları Üzerindeki Etkilerinin Uzaktan Algılama ve CBS Yardımıyla İncelenmesi: Çiğli/İzmir Örneği” I. Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu, Kahramanmaraş.
- Erinç S. 1986, “Kıyılardan Yararlanmada Hukuki Düzenlemelere Jeomorfolojinin Katkısı”, Jeomorfoloji Dergisi, 14: 1-5.

- Erol, O., 1997, "Türkiye'deki Kıyı Kullanımı Sorunlarına Jeomorfolojik Yaklaşım", Ankara Üniv. Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Türkiye Coğrafya Dergisi, Sayı 6, S. 93-122, Ankara.
- Ersoy, A., F., Ersoy, H., 2003, "Doğu Karadeniz Bölgesindeki Çevre Problemlerinin Kent ve Çevre Jeolojisi Açısından İncelenmesi", Süleyman Demirel Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Sayı 7-2, s.337-342.
- Garipağaoğlu, N., Özcan, S., Uzun, M., 2014, "Moda-Caddebostan (Kadıköy) Arası Kıyı Alanındaki Değişimin İncelenmesi", Marmara Coğrafya Dergisi, S. 29, s. 60-80.
- Garipağaoğlu, N., Uzun, M., 2014, "İzmit Körfezi Kıyılarında Kıyı Alanı Kullanımı", Türk Coğrafya Dergisi, Sayı 63, s., 9-22, İstanbul.
- Gazioğlu, C., Yücel, Z., Y., Doğan, E., Kurter, A., 1997, Kilyos-Karaburun Arasında Kıyının Kötü Kullanımı ve Kıyı Çizgisinin Değişimi, Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları I. Ulusal Konferansı Bildiriler Kitabı, s.566-568, Ankara.
- İnandık, H., 1971, "Deniz ve Kıyı Coğrafyası" İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları No 47, İstanbul.
- Kamphuis, J. W., 2000, "Introduction to Coastal Engineering and Management", World Scientific, Pp. 411-424, Singapore.
- Kay, R., Alder, J., 1999, "Coastal Planning And Management", First Published, Pp.4-419 London And New York: E-Fn Spon.
- Kenchington, R., Crawford, D. 1993. "On the Meaning of Integration in Coastal Zone Management", Ocean & Coastal Management 21, Pp. 109-127.
- Köksal, G., 2008, "Bir Kıyı Kenti Olan İzmit'in Kıyı Kullanımı ve Kıyı Kullanım Sürdürülebilirliği", Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları VII. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 08, Bildiriler Kitabı; Editör Lale Barlas, 27-30 Mayıs, 2008, Ankara.
- Kurt, S., Demirci, A., Karaburun, A., 2010, İstanbul Kıyılarında 1987 ve 2007 Yılları Arasında Arazi Kullanımında Meydana Gelen Değişimler, Doğu Coğrafya Dergisi Sayı 26, S. 115-128.
- Kurt, S., 2015, Türkiye'de Kıyı Kullanımına Yönelik Yasa ve Düzenlemelerin Tarihi Seyri, Doğu Coğrafya Dergisi, Sayı 33, s91-110.
- Lavoi, T. 2007, "National Coastal Zone Management Community Observation", Conference of Coastal Zone, Posrtland, Oregon.
- Mater, B., Turoğlu, H., 1997, "Karasu (Sakarya Deltası) Kıyılarının Arazi Kullanımı ve Uygulama Sorunları", Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları I. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 97 Bildiriler Kitabı, s.233-1241, Ankara.

- Meulen, F. D., Haes, H. A. U. 1996, "Nature conservation and integrated coastal zone management in Europe: present and Future", *Landscape and Urban Planning* 34, Pp. 40-410.
- Nichols, K. ,1999, "Coming To Terms With İntegrated Coastal Management Problems Of Meaning And Method in A New Arena Of Resource Regulation", *Professional Geographer*, 51, Pp.388-399.
- Özhan, E. 2008, "Türkiye’de Bütünleşik Kıyı Yönetimi; Son Gelişmeler", Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları VII. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 08, Bildiriler Kitabı, 27-30 Mayıs, 2008, Ankara.
- Özşahin, E., 2012, "Bir Kıyı Nasıl Kullanılmaz? Coğrafi Bir Bakış Açısı İle Hatay Örneği", Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları IX. Ulusal Kongresi Bildiriler Kitabı, Editörler L., Barlas, A., N., Genç 14-17 Kasım 2012, Cilt II, s.1223-1230, Hatay.
- Sağlık, A., Kelkit, A., Sağlık, E., 2012, "Kentsel Kıyı Alanlarında Yerleşim Baskısı Sonucu Oluşan Çevresel Sorunlar: Çanakkale Kenti Örneği", *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, Sayı 5 (2), s. 145,149.
- Sesli, F. A., Akyol, N., İnan, H. İ., 2002, "Kıyı Alanlarında CBS ile Arazi Kullanım Vasfındaki Değişikliklerin Belirlenmesi", Türkiye'nin Kıyı ve Deniz Alanları IV. Ulusal Konferansı, Türkiye Kıyıları 02 Bildiriler Kitabı, Cilt 2, s. 1033-1042, 5-8 Kasım 2002, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Sesli, F. A., Aydınoglu, A. Ç., Akyol, N., 2003, "Kıyı Alanlarının Yönetimi", TMMOB Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası 9. Türkiye Harita Bilimsel ve Teknik Kurultayı, Bildiriler Kitabı, s.757-768, 31 Mart - 4 Nisan 2003, Ankara.
- Süme, V., 2007, "Rize İyidere-Çayeli Atasındaki T Mahmuzların Kıyı Koruma Açısından İncelenmesi", 6. Ulusal Kıyı Mühendisliği Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, s. 25-35. İzmir
- Tagliania, P. 2003, "Integrated coastal zone management in the Patos Lagoon estuary: perspectives in context of developing country", *Ocean & Coastal Management*, 46, Pp. 807-822.
- Turoğlu, H., 2005, "Trabzon-Sarp Arası, Karadeniz Sahil Yolu İnşaatının Jeomorfolojik Etkileri", *Ulusal Coğrafya Kongresi (Prof. Dr. İsmail Yalçınlar Anısına) Bildiriler Kitabı*, s.353-361.
- Turoğlu, H., 2009, "3621 Sayılı Kıyı Kanununun ve Onun Uygulama Problemleri", *Türk Coğrafya Dergisi*, 53: 31-40.
- Uysal, H., Yanmaz S. 2009, "Bütünleşik Kıyı Alanları Planları" Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü İmar Planlama, Ankara.
- Uzun, A., 1998, "Kıyı Hukuku Açısından Karadeniz Kıyılarımız", *Jeomorfoloji Dergisi*, No 21, s.60-64, Ankara.

- Uzun, A., 2000, "Samsun'da Kıyı Yönetimi", Türk Coğrafya Dergisi, Sayı 35, s. 51-68, İstanbul.
- Uzun, M., 2014a, "Hersek Deltasındaki Kıyı Alanı Kullanımı Değişiminin Coğrafi Analizi", Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic Volume 9/5 Spring, p. 2033-2052, ANKARA.
- Uzun, M., 2014b, "Hersek Deltasında (Yalova) Kıyı Çizgisi-Kıyı Alanı Değişimleri ve Etkileri", Doğu Coğrafya Dergisi, Sayı 32, s. 27-48, Erzurum.
- Yüksek, Ö., Önsoy, H., Kömürçü, İ., Kankal, M., Akpınar, A., 2007, "Karadeniz Sahil Yolunun Kıyı Açısından Değerlendirilmesi", 6. Ulusal Kıyı Mühendisliği Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, s. 9-17. İzmir.

Solaklı Dere – İyidere Arasında (Trabzon / Of) Kıyı Kullanımının Zamansal Değişimi ve Sürdürülebilir Yönetimi