



Hakemli Makale
Reviwed Article

İzmit Körfezi kıyılarında kıyı alanı kullanımı

The usage of coastal area in the coasts of Gulf of Izmit

Nuriye GARİPAĞAOĞLU^a S. Murat UZUN^a

ÖZ

Kıyılar, geçmişten günümüze insanların ilgi duyduğu ve her türlü faaliyetlerle yararlandığı, kara ile deniz ekosistemlerinin kesişme sahasında yer alan önemli ortamlardır. Dünyadaki yoğun nüfus artışı, sanayileşme, ulaşım ve turizm gibi etkenler, kıyının sunduğu olanaklar ve çekicilikler gibi nedenler günümüzde kıyı alanların yoğun kullanımına yol açmıştır. Yoğun kıyı kullanımını barındıran alanlardan biri de İzmit Körfezi kıyılarıdır. Marmara Bölgesi'nin doğusunda, toplam 129,7 km. uzunluğunda sahil şeridinde sahip olan İzmit Körfezi'nde kıyının jeomorfolojik yapısı ve kıyı alanındaki kullanım çeşitliliği bir etkileşim halindedir. İzmit Körfezi kıyılarındaki jeomorfolojik farklılıkların ve diğer doğal coğrafya faktörlerinin etkisiyle kıyı alanı kullanımında da farklılıklar meydana gelmiştir. Aynı zamanda çalışma sahasının sanayi, ticaret, yerleşim ve ulaşım alanı olması, İzmit Körfezi kıyılarında yoğun kıyı alanı kullanımını meydana getirmiştir. İzmit Körfezi kıyılarında 25 farklı kıyı alanı kullanım türü belirlenmiştir. Ancak kıyı alanı kullanım türleri İzmit Körfezi'nin kuzey, doğu ve güney kıyılarında alan, dağılım, oran ve tür sayısı olarak farklılıklar göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: İzmit Körfezi, Kıyı Alanı Kullanımı, Kıyı Alanı Yönetimi ve Planlaması.

ABSTRACT

The coasts are important areas in which people have been interested and benefited in many activities from past to present, and which take part in the intersection field of land and sea ecosystems. At present, the intensive usage of coastal areas are caused by the reasons such as the rapid population growth, industrialisation, transport and tourism in the world and possibilities and attractivenesses of the coasts. One of the coastal areas that have intensive usage of coasts is the coasts of The Gulf of Izmit. The Gulf of Izmit has a coast line of 129,7 km length in total which goes into the land in the east of Marmara Region. In The Gulf of Izmit, there is an interaction between the geomorphological structure of the coast and the diversity of usage in the coastal areas. There are also differences in the usage of coastal areas considering the effect of the geomorphological diversities in the coasts of The Gulf of Izmit and other natural geographical factors. Due to the fact that the study field is also an area of industry, trade, settlement and transportation, there is an extensive use of the coastal areas of The Gulf of Izmit. In the coasts of The Gulf of Izmit, 25 different uses of coasts have been found. On the other hand, the types of the usage of the coastal areas differ in terms of area, locations, rate and number of types in north, east and south coasts of The Gulf of Izmit.

Keywords: The Gulf of Izmit, Usage of Coastal Area, Coastal Area Management and Planning.

a) Marmara Üniversitesi, Fen-
Edebiyat Fakültesi, Coğrafya
Bölümü.

Geliş/Received: 06.02.2014
Kabul /Accepted: 05.06.2014

Sorumlu yazar/Corresponding author
(M.UZUN) murat_uzun53@hotmail.com

GİRİŞ

Kıyılar, geçmişten günümüze insanların ilgi duyduğu ve her türlü faaliyetlerle yararlandığı kara ile deniz ekosistemlerinin kesişme sahasında yer alan önemli bir ortamdır. Dünyadaki yoğun nüfus artışı, sanayileşme, ulaşım ve turizm gibi etkenler kıyı ortamlarının sunduğu olanaklar ve çekicilikler gibi nedenler günümüzde kıyı alanların yoğun kullanımına yol açmıştır. Bu durum kıyı alanı kullanımı, planlaması ve yönetimi gibi kavramların ortaya çıkmasına sebep olmuştur.

Kıyı sadece tek bir çizgiden ibaret olmayıp, kıyının hem deniz yönünde hem de kara yönünde etkileşim içerisinde bulunduğu alanlar vardır. Bu durumdan dolayı kıyının bölümlerinin, tanımlarının yapılması hem hukuken hem de bilim açısından önemlidir. Belirlenen alanlar aynı zamanda kıyının kullanımı ve kıyından yararlanma açısından da sınırları belirlemektedir.

3621 sayılı kıyı kanununa göre kıyı ile ilgili tanımlar, kanunun 4. maddesinde belirtilmiştir ve şöyledir:

Kıyı Çizgisi: Deniz, tabii suni göl ve akarsularda, taşkın durumları dışında, suyun karaya dediği noktaların birleşmesinden oluşan çizgiye denir. *Kıyı Kenar Çizgisi:* Deniz, tabii suni göl ve akarsularda, kıyı çizgisinden sonraki kara yönünde su hareketlerinin oluşturduğu kumluk, çakıllık, kayalık, taşlık, sazlık, bataklık ve benzeri alanların doğal sınırına denir. *Kıyı:* Kıyı çizgisi ile kıyı kenar çizgisi arasındaki alanı ifade eder. *Sahil Şeridi:* Kıyı kenar çizgisinden itibaren kara yönünde yatay olarak en az 100 m genişliğindeki alanı, ifade eder. İki bölümden oluşan bu alan kullanım amacı ve doğal eşiklere göre belirlenir. *Sahil şeridinin birinci bölümü:* Sahil şeridinin tümü ile sadece açık alanlar olarak düzenlenen; yeşil alan, çocuk bahçesi, gezinti alanları, dinleme ve bu yönetmelikte tanımlanan rekreatif alanlardan ve yaya yollarından oluşan, kıyı kenar çizgisinden itibaren, kara yönünde yatay olarak 50 metre genişliğinde belirlenen bölümdür. *Sahil şeridinin ikinci bölümü:* Sahil şeridinin birinci bölümünden sonra kara yönünde yatay olarak en az 50 metre genişliğinde olmak üzere belirlenen ve üzerinde sadece kanunun 8. maddesinde ve bu yönetmelikte tanımlanan toplumun yararlanmasına açık günübirlik turizm yapı ve tesisleri, taşıt yolları, açık otoparklar ve arıtma tesislerinin yer aldığı bölümdür. (1990 Kıyı Kanunu, 1992 Kıyı Kanununun Uygulanmasına Dair Yönetmelik, Turoğlu, 2009).

Kıyı alanı, kanunlarla belirlenmiş bir saha olarak görülse de etkilediği alanlar ve hinterlandı bakımından aslında geniş bir sahaya kapsamaktadır. Bu durumda kıyı alanında meydana gelen kullanımların hem deniz hem de kara ortamında farklı etkiler yaratmaktadır. *Kıyı kullanımı;* deniz ve kara ortamların kesişme sahasında bulunan jeolojik, jeomorfolojik olarak çeşitli şekilleri içinde barındıran kıyı alanında meydana getirilen faaliyetler ve bu alandan yararlanma çeşitliliği şeklinde tanımlanabilmektedir (Aşan, 2004; Akyol, 2006). Kıyı kullanımında, araziden faydalanma, imar durumu, ulaşım durumu, denizden yararlanma, mühendislik yapıları gibi birçok çeşitli disiplin iç içe bulunmaktadır.

Kıyılar ayırddedici özellikleriyle, adeta birbirleriyle yarış halinde olan kentleşme, sanayi, ulaştırma, turizm gibi ekonomik ve toplumsal faaliyetler için çekici özellikte olan ve yenilenemeyen doğal kaynaklar durumundadır. Hızlı artan dünya nüfusu ve göçlerin sonucunda yaşanan plansız gelişmeler, hayatını devam ettirmek isteyen tüm canlılar için gerekli olan bu doğal zenginliklerle dolu habitatı tahrip etmektedir. Kıyılardan plansız yararlanma biçimleri, kıyı miktarının arttırılmaz olması nedeniyle kullanma ve koruma dengesinin bozulmasına bağlı çok yönlü sorunların ortaya çıkmasına neden olmakta, kıyıların çoğalamayan ancak planlı kullanımlarla kullanışı arttırılabilen, tüketilemeyen ancak plansız ve dengesiz kullanımlarla niteliği bozulabilen kaynaklar haline getirmektedir. Bu durum kıyı kullanımı için bir planlama ve yönetim mekanizmasının meydana gelmesini zorunlu kılmaktadır (Uysal ve Yanmaz, 2009).

Kıyı alanları yönetimi; kıyı alanlarında sürdürülebilir gelişme için sürekli, önlem alıcı ve uyarlanmış bir kaynak

yönetim süreci olarak tanımlanmaktadır. Kıyı alanları yönetimin amacı, kıyı alanlarının duyarlı, sınırlı ve baskı altındaki mekanlar olduğu göz önüne alınarak, kamu ve yerel grupların uyumlu ve birlikte eylemlerine olanak verecek entegre politika ve stratejilere dayalı bir yönetim biçiminin oluşturulmasıdır (Sesli vd. 2003; Özhan, 2008).

Kıyı kullanımının planlı şekilde ve yönetsel olarak yapılması, kıyı alanların doğal özelliğinin korunarak daha faydalı ve düzenli bir biçimde yararlanmayı sağladığını göstermektedir. Zaten iyi bir kıyı yönetiminden beklenen görev: çeşitli kullanım taleplerini optimum bir yararlanma sağlanacak şekilde dengelemek ve karşılmasına karar verilen taleplerin neden olacağı etkileri, kıyı bölgesi kaynaklarının sürdürülebilir kullanımlarını tehlikeye düşürmeyecek ölçüde sınırlandırmak ve kıyı alanında doğal dengeyi bozmayacak kullanım alanları oluşturmaktır (Akyarlı vd. 2003).

Özellikle son 30 yıllık dönemde gelişme gösteren ve 1990'lı yıllardan sonra daha büyük etki yaratan ve üzerinde çalışmalar yapılan kıyı kullanımı planlaması ve yönetimi çalışmalarında ise son yıllarda bütünlük kıyı alanları yönetimi (BKAY) kavramı ortaya atılmıştır. Kıyının doğal ve beşeri bütün yönleri ele alınarak planlamasını amaçlayan bu yöntem birçok disiplin alanını da hem içinde barındırmaktadır hem de ilgilendirmektedir. Kıyılar dünya genelinde önemli gelişim ve yerleşim alanları olmaları yanında karasal ve denizel doğal yaşam sahaları olarak da görüldüğünden bu alanların planlanması ve yönetimi üzerinde önemle durulmaktadır. Bu konuda dünyanın değişik ülkelerinde söz konusu yöntemle ilgili çalışmalarda kıyı kullanımı ve yönetimi anlamında yararlanılmaktadır.

Bütünlük kıyı alanları yönetimi; Kıyı Kanunu başta olmak üzere, kıyılarda uygulanmakta ve planlanmakta olan kanunların, uygulamalarının toplum yararı çerçevesinde değerlendirilmesi, doğru planlama yapılması, strateji önerilerinin geliştirilmesi; çevresel etki değerlendirme, sürdürülebilir kullanım, kıyı alanları taşıma kapasitesi ve kıyı alanları yönetimi konularında teknik çalışmalar yapılması ve raporlanması şeklinde ifade edilmektedir (Kenchington ve Crawford, 1993; Tagliani, 2003; Cicin-Saina ve Belfiore, 2005; Bahadır, 2012).

İzmit Körfezi kıyıları 129,7 km.lik uzunluğu, doğal ortam özellikleri, beşeri yapısı, sanayi faaliyetleri, ulaşım yolları gibi birçok etken altında oldukça yoğun kıyı alanı kullanımına maruz kalmış bir bölgedir. İzmit Körfezi kıyıları doğal ve beşeri birçok coğrafi faktörün etkisinde olması açısından yoğun bir mekan kullanımına ve baskısına maruz kalmaktadır. Sahadaki mevcut kıyı kullanım durumu ve kıyı alanına olan etkisi, sürdürülebilir bir kıyı alanı kullanım planlamasının hayata geçirilmesi gerektiğini göstermektedir. Doğal ortam özellikleri ile jeomorfolojik yapı olarak bir bütün olan İzmit Körfezi kıyı kullanımındaki bölgesel ve yerel farklılıklarda kıyı kullanımındaki mevcut durumda ve yapılacak planlamada önemli veriler sağlayacaktır.

MATERYAL ve YÖNTEM

İzmit Körfezi kıyı alanı kullanımı ilk olarak bütün halinde değerlendirilecek ve daha sonra ise İzmit Körfezi'nin kuzey, doğu ve güney kıyıları olarak ayrı ayrı incelenecektir. Kıyı alanı kullanımında 1/1000, 1/5000, 1/25000, 1/50000 ölçekli nazım imar planları, uydu görüntüleri ve arazi çalışmalarından yararlanarak CBS yöntemleriyle veriler ArcGIS 9.2 programına aktarılmış ve 25 farklı kullanım alanı belirlenmiştir. İmar planlarında belirtilen kullanım alanları uydu görüntüsü ve arazi gözlemleriyle tespit edilmiş ve haritalar üretilmiştir. Kıyı kullanım türleri imar planları, Corine ve başka yapılan çalışmalar değerlendirilerek kıyı alanının kullanım farkını belirtecek şekilde oluşturulmuştur. İzmit Körfezinin bütününde de bu 25 kıyı alanı kullanımı değerlendirilmiş ancak bu kullanım çeşitleri aynı türlerde olanlar değerlendirilerek 8 ana kıyı kullanım alanı açısından da değerlendirilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1: İzmit Körfezi kıyılarındaki detaylı ve genel kıyı kullanım türleri.

Table 1: The general and detailed types of coastal usage in the Gulf of İzmit.

Genel Kıyı Alanı Kullanım Türleri	Detaylı Kıyı Alanı Kullanım Türleri
Yerleşim Alanları	Yerleşim Alanı
Sanayi Tesisleri Alanları	Sanayi Alanı Küçük Sanayi Alanı Depolama Tesis Alanı Liman (sanayi tesisi limanı) Serbest Bölge
İş ve Ticaret Merkezi Alanları	Merkezi İş Alanı Tali İş Merkezi Alanı Pazarlama Alanı
Tarım Alanları	Tarım Alanı
Orman ve Ağaçlık Alanlar	Orman Alanı Ağaçlandırılacak veya Ağaçlık Alan
Askeri Alanlar	Askeri Alan Askeri Sakıncalı Alan
Turizm ve Rekreasyon Alanları	Turizm Alanı Sulak Alan Rekreasyon Alanı Yeşil Alan Bahçe Park Dinlenme Alanı Fuar Festival Alanı Arkeolojik Sit Alanı
Diğer Alanlar	Kamu Alanı Sağlık Tesisi Alanı Sosyal Donatı Alanı Teknik Altyapı Alanı Teknoloji Geliştirme Alanı Yüksek Öğretim Alanı

Çalışma sahasındaki kıyı alanı kullanımını daha iyi değerlendirmek ve karşılaştırma yapmak amacıyla İzmit Körfezi'nin bütününde iki ayrı kıyı alanı belirlenmiştir. İlk kıyı alanı, kıyı şeridi ve yakın hinterlandıyla ele alınmıştır. Bu alanda sınır kıyı çizgisinden itibaren yaklaşık 3,5-4 km hatında belirlenmiş toplam kapladığı alan 285,5 km² olan *Geniş Kıyı Alanı* kullanımı değerlendirilmiştir. İkinci ve asil

kıyı alanı kullanımı ise daha dar bir şeritte kıyı çizgisinden yaklaşık 1-1,5 km hatında çizilecek sınır dâhilinde değerlendirilmiştir. *Asıl Dar Kıyı Alanı* sahası ise İzmit Körfezi kıyılarındaki toplam 100,4 km²'lik bir alan kaplamaktadır. İzmit Körfezi kıyı alanı kullanımını gösteren bu iki alan karşılaştırmalı olarak değerlendirilerek, doğal yapıyla ilişkisi kısaca incelenmiş ve sahadaki sorunlar belirtilip çözüm önerileri sunulmuştur. Ayrıca İzmit Körfezi'nin doğu, kuzey ve güney kıyıları olmak üzere ayrı ayrı kıyı kullanım alanları belirlenmiş ve bunlar karşılaştırılmıştır.

ÇALIŞMA ALANI

İzmit Körfezi, Marmara Bölgesi'nin doğusunda yer almaktadır. Kara içine doğru sokulmuş olan 50 km uzunluğundaki İzmit Körfezi'nin en geniş yeri 9,6 km ile Hereke Karamürsel arası, en dar yerleri ise Dil burnu-Hersek Burnu arası 2,7 km, Derince-Değirmendere arası 1,8 km.dir (Hoşgören, 1995). İzmit Körfezi kıyılarının kuzeyini Kocaeli platosu, güneyini Samanlı dağları ve doğusunu ise İzmit Körfezi doğusundaki alüvyal alan oluşturmaktadır. İzmit Körfezi kıyıları, 29° 21' – 29° 58' doğu boylamları ile 40° 37' – 40° 50' kuzey enlemleri arasında yer almaktadır (Şekil 1).

İZMİT KÖRFEZİ KIYILARININ COĞRAFI ÖZELLİKLERİ

Çalışma sahasında ve yakın çevresini oluşturan arazilerde paleozoik, mesozoik, tersiyer ve kuaternere ait formasyonlar yer almaktadır. Kuaterner formasyonlarının büyük bir kısmı kıyı alanlarında bulunmaktadır (Seymen, 1995).

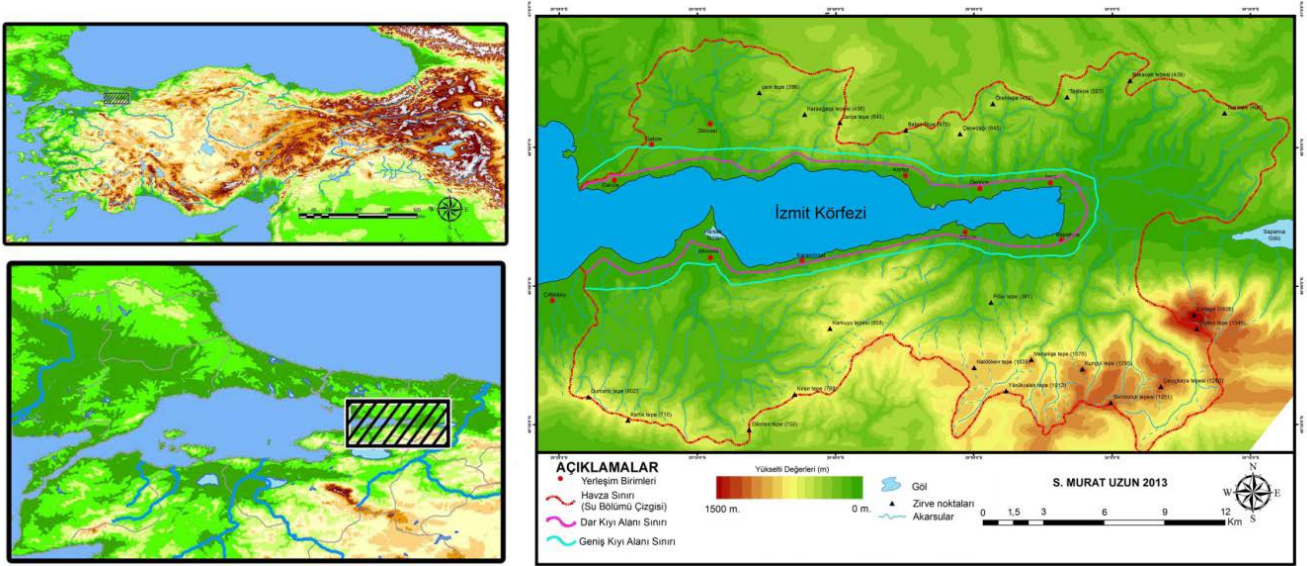
Çalışma sahasının ana jeomorfolojik yapısını Kocaeli platosu, Samanlı dağları, İzmit Körfezi doğusundaki alüvyal saha ve İzmit Körfezi çanağı oluşturur. Kıyı alanlarında yükseltiler fazla olmamakla birlikte sahanın en yüksek noktasını 1606 m. ile Kartepe oluşturur (Şekil 1).

Çalışma sahasının kıyı jeomorfolojisi birimlerini ise delta- lar, falezler, lagünler, plajlar, kıyı okları, denizel taraçalar, vadiler ve kıyı kumulları oluşturmaktadır. Kıyı jeomorfolojisi birimleri İzmit Körfezi kıyılarının kuzeyinde, güneyinde ve doğusunda hem dağılış hem de özellik olarak farklılık göstermektedir (Göney, 1963; Hoşgören, 1995). Jeomorfolojik yapıdaki bu farklılık kıyı kullanımının da farklı olmasına neden olmuştur. Özellikle alçak ve yüksek kıyıların olduğu alanlardaki ve deltalardaki kıyı kullanım türleri sahasının jeomorfolojik yapısından etkilenmiştir.

İzmit Körfezi kıyıları ve yakın çevresinde Karadeniz ve Akdeniz iklimin geçiş özelliği görülmektedir.

Sahanın iklimik ve jeomorfolojik şartlarına bağlı olarak, İzmit Körfezi havzasında sürekli ve mevsimlik birçok akarsu bulunmaktadır. Ayrıca sahada iki adet lagün yer alır. İzmit Körfezi ise çalışma sahasının ana hidrolojik unsurunu oluşturmaktadır.

İzmit Körfezi kıyıları ve yakın çevresinde alüvyal topraklar, kireçsiz kahverengi topraklar ve kahverengi orman toprakları, toprak yapısını oluşturur. Çalışma sahasında



Şekil 1: İzmit Körfezi kıyı alanlarının sınır, lokasyon ve yükselti kademeleri haritası.
Figure 1: Location, border and altitude map of the coast areas of the Gulf of İzmit.

nemli ve kurakçıl bitki formasyonları birlikte yer almaktadır. (Dönmez ve Güngördü, 1985).

İzmit Körfezi kıyılarında 2013 yılında toplam 1.438.874 kişi bulunmaktadır. Bu nüfusun % 94'ü şehir yerleşmelerinde % 6'si ise kırsal yerleşmelerde bulunmaktadır. İzmit Körfezi kıyılarında 11 ilçenin sınırları olup bunlardan 9'u Kocaeli iline, 2'si ise Yalova iline bağlıdır. Çalışma sahasında nüfus kıyı alanlarında yoğunlaşmıştır.

İzmit Körfezi kıyılarındaki en büyük ekonomik aktivite sanayi ve hizmet sektöründe bulunmaktadır. İzmit Körfezi kıyılarının kuzeyi ve doğu havzasında sanayi tesisleri bulunurken, dar alanda ise körfezin güney-güneybatı kıyılarına yakın alanlarda tarım alanları bulunur. Çalışma sahasında en büyük ekonomik etkinlik olan sanayi faaliyetleri daha çok petrol, petro-kimya, kimya, otomotiv, metal eşya, lastik, çimento, boya, makine, gemi, inşaat gibi alanlarında yoğunlaşmıştır. İzmit Körfezi kıyılarında ticaret ve turizm diğer ekonomik özellikleri meydana getirmektedir. Çalışma sahası aynı zamanda, karayolu, denizyolu, demiryolu ve hava yolu ile oldukça yoğun bir ulaşım ağına sahiptir.

İZMİT KÖRFEZİ KIYILARINDA KIYI ALANI KULLANIMI ve MEVCUT DURUM

İzmit Körfezi kıyıları, birçok faktörün etkisi altında gelişen ve değişen bir kıyı alanı kullanımına sahiptir. Sahanın toplam 129,7 km uzunluğunda olan kıyıları oldukça farklı kullanım alanlarını içinde barındırmaktadır. Bu durum bir bütün olan İzmit Körfezi kıyılarının kıyı alanı kullanımında yerel olarak birçok faktörün etkisinde geliştiğini göstermektedir. Kıyıların jeomorfolojik durumu, arazi varlığı, nüfus ve yerleşme etkisi, ulaşım kolaylığı gibi etkenler çalışma sahasında kıyı alanı kullanımının oluşmasındaki faktörlerdir. Özellikle sahanın çeşitli kıyı jeomorfolojisi birimlerini barındırması aynı zamanda kıyı kullanımının da çeşitli olmasını sağlamıştır.

İzmit Körfezi kıyı alanı kullanımı ilk olarak bütün halinde değerlendirilecek ve daha sonra ise İzmit Körfezi'nin kuzey kıyıları, doğu kıyıları ve güney kıyıları olarak ayrı ayrı incelenecektir.

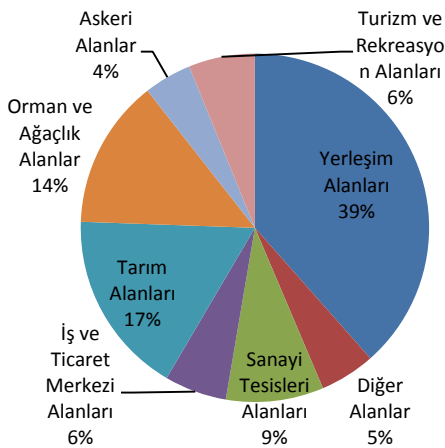
İzmit Körfezi kıyıları ve yakın çevresinde (3,5-4 km genişlikte kıyı alanı), toplam 285,5 km²lik alan kaplayan geniş kıyı alanı sahasında, kıyı kullanımına baktığımızda sahada 26 farklı kullanım şekli görülmektedir. Bu kullanım alanları içinde en büyük paya, toplam alanının % 39'unu kapsayan yerleşim alanları sahiptir. Yerleşim alanları geniş kıyı sahası içinde 111,35 km²lik alan kaplar. Yerleşim alanları geniş kıyı alanında daha çok İzmit Körfezi'nin doğu havzası kıyıları ve yakın çevresi ile Karamürsel ve Gebze sahasında yoğunlaşmıştır.

İzmit Körfezi geniş kıyı alanında kullanım açısından ikinci en geniş saha kaplayan kullanım alanı, % 17'lik oran ile tarım alanıdır. Tarım alanları kıyı sahası içerisinde 48,53 km²lik yer kaplamaktadır. Üçüncü sırada ise % 12 ile orman alanı (34,26 km²), dördüncü ise toplam alanın % 7'sini kaplayan sanayi (19,98 km²) alanıdır. Geniş kıyı alanında tarım alanı şeklinde kullanılan kıyı alanları çalışma sahasında daha çok İzmit Körfezi'nin güneybatı kıyılarında görülmektedir. Özellikle Karamürsel-Altınova-Çiftlikköy arasında kıyı alanı kullanımının tarım alanı şeklinde olduğu görülmektedir. Orman alanları ise kıyıdan itibaren nerdeyse hiçbir alanda başlamamaktadır. Daha çok geniş kıyı alanının iç kesimlerinde kullanım türü olarak görülmektedir. Orman alanları İzmit Körfezi geniş kıyı şeridinde Körfez-Hereke arasındaki alanda, yer yer olmak üzere Gölcük-Karamürsel-Altınova arasında görülmektedir. Toplam alanın % 7'sinde kıyı alanı kullanımı olarak görülen sanayi alanları; İzmit-Derince-Körfez arasında, Dilovası-Gebze arasında ve de Başiskele-Gölcük arasında görülmektedir.

İzmit Körfezi geniş kıyı alanı kullanımında toplam alanın % 4'ünü askeri alanlar (11,45 km²), % 4'ünü tali iş merkezi

alanı (11,44 km²), % 3 oranı ile yeşil alan bahçe-park dinlenme alanı (8,56 km²), % 3 kamu alanı (8,56 km²) kaplamaktadır. Daha sonra ise az oranlarda diğer kıyı alanı kullanım alanları gelmektedir.

İzmit Körfezi geniş kıyı alanı sınırında görülen 26 farklı detaylı kıyı alanı kullanımını başlıca 8 ana grupta topladığımızda kıyı kullanımının çoğu değerlerin aynı kalmakla birlikte biraz farklılaştığı görülmektedir. Yine ilk sırada olan ve kıyı kullanımı açısından en geniş alana sahip olan kullanım alanı, yerleşme sahalarıdır. Yerleşme alanı (111,35 km²) toplam alanının % 39'unu kaplamaktadır. İkinci geniş kıyı kullanımı yine % 17'lik oran ve 48,53 km²'lik alan ile tarım alanları olurken, üçüncü olarak % 14 ile orman ve ağaçlık alanlar (39,9 km²) şeklindedir (Şekil 2).



Şekil 2: İzmit Körfezi geniş kıyı alanındaki kıyı kullanım oranları.

Figure 2: The rates in the usage of large coastal area of the Gulf of Izmit.

İzmit Körfezi kıyı alanı ve yakın çevresinde sanayi tesisleri (25,7 km²) alanı toplam alanın % 9'unu kaplamaktadır. İş ve ticaret merkezi alanları (17,13 km²) ise çalışma sahasında % 6'lık bir oranında dağılım gösterdiği görülmektedir (Şekil 2).

Turizm ve rekreasyon alanları olarak değerlendirdiğimiz kıyı kullanım türü (17,13 km²) toplam kıyı alanının % 6'sını oluşturmaktadır. Bu alanlar İzmit Körfezi'nin bütün kıyılarına yayılmış durumdadır. Kamu alanı, sağlık tesisi alanı, sosyal donatı alanları gibi kullanım türlerini kapsayan diğer alanlar (14,3 km²) ise çalışma sahasının % 5'ini kapsamaktadır.

İzmit Körfezi geniş kıyı alanında askeri alanlar (11,4 km²) ise toplam alanın % 4'ünü kapsamaktadır. Askeri alanlar sahada bütün kıyı alanlarına dağılmış bulunmaktadır. Ancak körfezin güney kıyılarındaki özellikle donanma komutanlığı geniş bir kıyı alanı kullanımına sahiptir (Şekil 3-5).

İzmit Körfezi'nde geniş kıyı alanı kullanımını değerlendirdikten sonra asıl inceleme sahası olan ve toplam 100 km²'lik bir sahayı kaplayan alanda, kıyı alanı kullanımına (kıyı çizgisinden kara içine doğru ortalama 1-1,5 km genişliğe kadar) baktığımızda 25 farklı kıyı kullanımı görülmekte-

dir. Geniş kıyı alanından farklı olarak sadece sosyal donatı alanları dar (asıl) kıyı alanında görülmemektedir. Ayrıca asıl kıyı alanında kullanım alanlarının oransal değerleri değişmiştir.

İzmit Körfezi kıyı alanı kullanımında, kıyı alanlarının % 31'inin yerleşme alanı olarak kullanıldığı görülmektedir. Yerleşim alanları kıyı alanında 31,12 km²'lik yer kaplamaktadır. Yerleşme sahaları asıl kıyı alanında İzmit Körfezi'nin orta havzasında daha çok görülmektedir. Yerleşim alanlarının dağılımının asıl kıyı alanında, geniş kıyı alanına göre daha farklı dağılım gösterdiği görülmektedir.

İzmit Körfezi kıyı alanında ikinci en geniş kullanım alanları ise, toplam alanın % 12'sini kaplayan tarım alanı (12,06 km²) ve sanayi alanı (12,05 km²) oluşturmaktadır. Tarım alanları çoğu yerde kıyından itibaren başlamazken, sanayi alanları liman tesislerine yakın olması ve ulaşım nedeniyle birçok alanda kıyı çizgisinden itibaren başlamaktadır (Şekil 3-5).

Çalışma sahasının asıl kıyı alanı kullanımında askeri alanlar toplam alanın % 9'unu kaplamaktadır. Askeri alanlar 9,03 km²'lik bir alana sahiptir. Çalışma sahasında bulunan Gölcük donanma komutanlığı, askeri tersane, Altınova'daki askeri eğitim merkezi, Taşköprü'deki askeri hava uçuş sahası, Halidere-Ulaşlı arasındaki Yıldızlar su üstü komutanlığı, Derince'deki askeri alan ve Darıca'daki askeri alanlar tamamı ile kıyı alanında bulunmaktadır. Bu durum geniş kıyı alanından farklı olarak asıl kıyı alanı kullanımında askeri alanların oldukça fazla yer kapladığını göstermektedir.

Çalışma sahasında diğer önemli alan kaplayan kıyı kullanımları ise; toplam alanın % 6'sı ile tali iş merkezi alanı, % 5'i orman alanı, % 5'i merkezi iş alanı, % 3'ü turizm alanı ve yine % 3 ile kamu alanlarıdır.

İzmit Körfezi kıyı alanında görülen 25 farklı kıyı alanı kullanım çeşidini başlıca 8 ana grupta topladığımızda oransal değerlerin biraz değiştiği görülmektedir. Kıyı alanında en çok görülen kullanım yine toplam alanın % 31'ini kaplayan yerleşim alanlarıdır (31,12 km²).

Çalışma sahasında başlıca ana kullanım türlerinden oransal olarak ikinci kıyı kullanımı alanı % 16 ile sanayi tesisleri alanıdır. Sanayi tesisleri kıyı alanında 16,06 km²'lik yer kaplar. Detaylı kullanımdan farklı olarak oransal değerinin artmasında sanayi tesisleri kapsamında büyük-küçük sanayi alanları, depolama tesis alanları, sanayi liman tesisleri gibi alanlarında bu ana grup içinde değerlendirilmesidir.

İş ve ticaret merkezi alanları (12,05 km²) kıyı alanının toplam alan içerisinde % 12 oranında yer kaplamaktadır. Bu alanlar daha çok İzmit Körfezi'nin doğu kıyılarındaki ve ilçe merkezi kıyı alanlarında kıyı kullanımı olarak görülmektedir. Tarım alanları (12,04 km²) da toplam kıyı alanının % 12'sini kaplamaktadır (Şekil 4).

Çalışma sahasında askeri alanlar (9,2 km²) toplam alanın ana gruplandırılmada da % 9'unu kaplamaktadır. Toplam alanının % 9'unu kaplayan diğer bir kıyı kullanım türü ise turizm ve rekreasyon alanlarıdır. Turizm ve rekreasyon

Tablo 2: İzmit Körfezi geniş ve asıl (dar) kıyı alanlarındaki detaylı kıyı kullanım türleri, oranları ve kapladıkları alan.**Table 2:** The types, rates and areas of the detailed usage of coast in the large and basic (narrow) coast of the Gulf of Izmit.

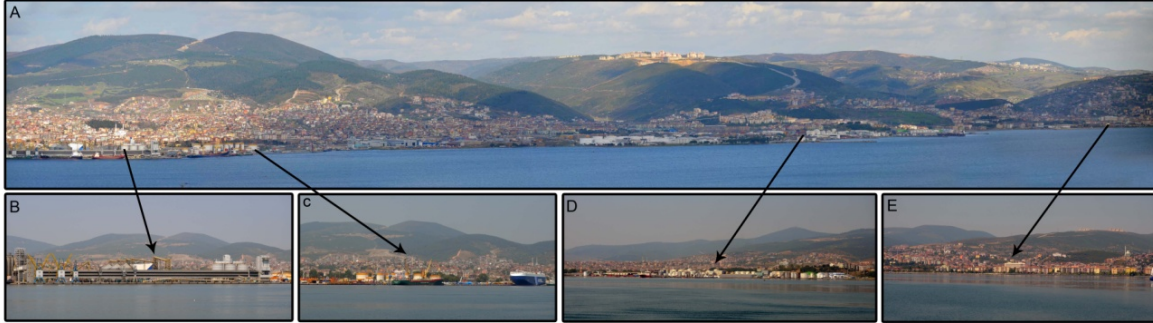
Kıyı Kullanımı Türleri	Geniş Kıyı Alanı Kullanımı Kapladığı Alan (km ²)	Geniş Kıyı Alanı Kullanımı Toplam Alan İçindeki Oranı	Asıl (Dar) Kıyı Alanı Kullanımı Kapladığı Alan (km ²)	Asıl (Dar) Kıyı Alanı Kullanımı Toplam Alan İçindeki Oranı
Ağaçlandırılacak veya Ağaçlık Alan	5,71	% 2	1,004	% 1
Arkeolojik Sit Alanı	0,142	% 0,05	0,208	% 0,20
Askeri Alan	11,42	% 4	9,036	% 9
Askeri Sakıncalı Alan	0,284	% 0,10	0,420	% 0,40
Depolama Tesis Alanı	2,85	% 1	2,010	% 2
Yeşil Alan Bahçe Park Dinlenme Alanı	8,56	% 3	2,009	% 2
Fuar Festival Alanı	0,573	% 0,21	1,01	% 1
Kamu Alanı	8,56	% 3	3,01	% 3
Küçük Sanayi Alanı	1,13	% 0,40	1,006	% 1
Liman	1,02	% 0,35	1,005	% 1
Merkezi İş Alanı	5,72	% 2	5,02	% 5
Orman Alanı	34,26	% 12	5,03	% 5
Pazarlama Alanı	0,068	% 0,02	0,0013	% 0,001
Rekreasyon Alanı	5,72	% 2	2,008	% 2
Sağlık Tesisi Alanı	1,20	% 0,45	0,627	% 0,60
Sanayi Alanı	19,98	% 7	12,05	% 12
Serbest Bölge	0,568	% 0,20	0,11	% 0,10
Sosyal Donatı Alanı	2,86	% 1	-	-
Sulak Alan	1,06	% 0,37	1,01	% 1
Tali İş Merkezi Alanı	11,44	% 4	6,025	% 6
Tarım Alanı	48,53	% 17	12,06	% 12
Teknik Altyapı Alanı	0,291	% 0,12	0,213	% 0,20
Teknoloji Geliştirme Alanı	2,85	% 1	1,01	% 1
Turizm Alanı	2,86	% 1	3,02	% 3
Yerleşim Alanı	11,35	% 39	31,12	% 31
Yüksek Öğretim Alanı	0,426	% 0,15	0,024	% 0,01

Tablo 3: İzmit Körfezi geniş ve asıl (dar) kıyı alanlarındaki genel kıyı kullanım türleri, oranları ve kapladıkları alan.**Table 3:** The types, rates and areas of the general usage of coast in the large and basic (narrow) coast of the Gulf of Izmit.

Kıyı Kullanımı	Geniş Kıyı Alanı Kullanımı Kapladıkları Alan (km ²)	Geniş Kıyı Alanı Kullanımı Toplam Alan İçindeki Oranlar	Asıl (Dar) Kıyı Alanı Kullanımı Kapladığı Alan (km ²)	Asıl (Dar) Kıyı Alanı Kullanımı Toplam Alan İçindeki Oranlar
Yerleşim Alanları	111,35	% 39	31,12	% 31
Sanayi Tesisleri Alanları	25,7	% 9	16,06	% 16
İş ve Ticaret Merkezi Alanı	17,13	% 6	12,05	% 12
Tarım Alanları	48,53	% 17	12,04	% 12
Orman ve Ağaçlık Alanlar	39,9	% 14	7,03	% 7
Askeri Alanlar	11,4	% 4	9,2	% 9
Turizm ve Rekreasyon Alanları	17,13	% 6	9,04	% 9
Diğer Alanlar	14,3	% 5	4,02	% 4



Fotoğraf 1: Gebze-Eskihisar kıyılarındaki kıyı alanı kullanımının panoramik görünümü.
Photo 1: Panoramic view of the use of coastal areas in the coasts of Gebze-Eskihisar.



Fotoğraf 2: a) Derince-İzmit arası şeridinin panoramik görüntüsü b) Derince Limanı c) Derince Sanayi Liman Tesisleri d) Derince sanayi alanı e) Derince-İzmit arasındaki yerleşim sahaları.

Photo 2: a) Panoramic view of between Derince and Izmit shoreline b) Port of Derince c) Industrial Port Facilities of Derince d) Industrial Area of Derince e) Residential area of between Derince-Izmit.



Fotoğraf 3: İzmit yerleşim birimi batısında kıyı alanı kullanımı.
Photo 3: The usage of coastal area in west settlement of Izmit.

Doğu kıyı alanında en büyük kıyı kullanımına sahanın büyük çoğunluğunu kapsayan ve toplam kıyı alanının % 58'ini oluşturan merkezi iş alanları (5,21 km²) oluşturmaktadır. Bu kıyı kullanımını % 15 oranı ile tali iş merkezi alanları (1,35 km²) oluşturmaktadır.

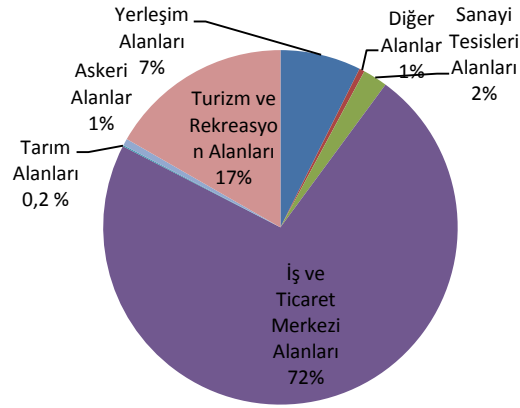
İzmit Körfezi'nin doğu kıyılarındaki büyük alan kaplayan bu iki kıyı alanı kullanımını toplam alanının % 7'sini oluşturan yerleşim alanları takip etmektedir. Bu durumda diğer kıyı alanlarından farklı olarak sahanın yerleşim açısından çok yoğun olmadığını göstermektedir. Bu durumun en büyük nedeni İzmit Körfezi doğu kıyılarındaki alüvyal saha olması ve Kuzey Anadolu Fay hattının geçmesinden dolayı yerleşime uygun olmayan bir saha olmasıdır.

İzmit Körfezi doğusundaki diğer kullanım türü % 6 oranı ile fuar festival alanı ve yeşil alan bahçe-park alanlarıdır. Daha sonra ise rekreasyon alanı, sulak alan, askeri alan, arkeolojik sit alanı, çok az bir oranda olsa tarım alanı takip etmektedir.

İzmit Körfezi doğu kıyılarındaki kıyı alanı kullanımını 8 ana grupta değerlendirdiğimizde toplam kıyı alanının % 72'sini iş ve ticaret merkezi alanları (6,46 km²) oluşturmaktadır (Şekil 7). Kıyı alanının büyük bölümünde iş ve ticaret merkezlerinin olması, jeomorfolojik yapının (eğim, topografik yapı, alçak kıyı özelliği vd.) ve ulaşım ağının elverişli olmasından kaynaklanmaktadır.

Sahada ikinci büyük kıyı alanı kullanımı turizm ve rekreasyon (1,52 km²) alanıdır. Bu alan toplam kıyı alanının % 17'sini kapsamaktadır (Şekil 7). Özellikle kıyı kenar çizgisinden itibaren büyük sahil şeridi bu alandan oluşmaktadır (Fotoğraf 4-5).

Kıyı alanında yerleşim alanları % 7, sanayi tesisleri alanları % 2, askeri alanlar % 1, diğer alanlar % 1 oranında saha kaplamaktadırlar. Tarım alanları ise toplam kıyı alanının sadece % 0,2'sini kapsamaktadır. İzmit Körfezi doğusu kıyı alanında orman ve ağaçlık alanlar bulunmamaktadır.



Şekil 7: İzmit Körfezi doğu kıyılarında genel kıyı kullanım oranları.

Figure 7: The rates of general usage of coast in the east coast of the Gulf of Izmit.



Fotoğraf 4: İzmit Körfezi doğu kıyılarındaki kıyı kullanımı (Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Arşivi).

Photo 4: The Usage of Coastal Area in The East of Gulf of Izmit.



Fotoğraf 5: İzmit Körfezi doğu kıyılarında kıyı alanı kullanımı (Kuzeyden Güneye Doğru).

Photo 5: The usage of coastal area in the east of Gulf of Izmit (From North to South).

İzmit Körfezi Güney Kıyılarında Kıyı Kullanımı

İzmit Körfezi güney kıyıları toplam uzunluğu 63,5 km olan kıyı alanı, doğusu ve batısı alçak kıyılardan orta havzası ise yüksek kıyılardan oluşmaktadır. İzmit Körfezi güney kıyıları kıyı alanı toplam 49,841 km²lik alana sahiptir.

İzmit Körfezi'nin güney kıyılarında detaylı olarak toplam 18 farklı kıyı alanı kullanım türü görülmektedir. Kıyı alanı şeridinde en çok görülen kullanım alanı yerleşme alanlarıdır. Yerleşim alanı (15,45 km²) toplam kıyı alanının % 31'ini

kapsamaktadır (Tablo 4). Yerleşim alanları daha çok Gölcük-Karamürsel arasında bulunmaktadır.

İzmit Körfezi'nin güney kıyılarında, tarım alanları olarak kullanılan araziler toplam kıyı alanının % 22'sini kapsamaktadır. Tarım alanları kıyı sahasında toplam 10,96 km²lik bir saha kaplar. Bu durum tarım alanlarının körfezin güney kıyılarında kuzey ve doğu kıyılara oranla daha fazla alan kapladığını gösterir. Tarım alanları çalışma sahasında Ka-

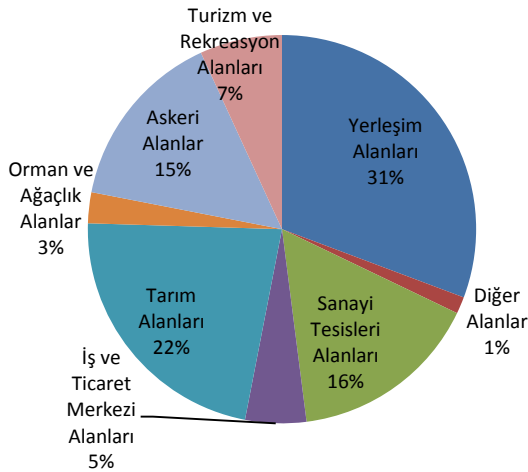
ramürsel-Altınova ve Çiftlikköy arasında yoğun olarak görülmektedir.

Askeri alanlar (7,5 km²) İzmit Körfezi'nin güney kıyılarındaki kıyı alanının % 15'inde arazi varlığını teşkil etmektedir. En büyük askeri alan Gölcük Donanma Komutanlığı bulunduğu alandır. Bunun yanında Altınova'daki askeri eğitim merkezi, Taşköprü'deki hava uçuş sahası, Ulaşlı'daki Yıldızlar askeri komutanlığı, Başiskele'deki askeri alanlar çalışma sahasındaki diğer askeri alanları oluşturmaktadır.



Fotoğraf 6: Gölcük kıyı alanındaki sanayi tesisleri ve yerleşim sahaları.
Photo 6: Industrial facilities and residential areas in the coastal area of Gölcük

İzmit Körfezi güneyinde kıyı kullanımını 8 ana grupta değerlendirdiğimiz de yine kıyı alanında en çok görülen alan yerleşim sahalarıdır. Yerleşim sahaları toplam kıyı alanının % 31'ini kapsamaktadır (15,45 km²) (Şekil 8). Tarım alanları (10,96 km²) ise yine % 22'lik oranı ile yerleşim alanlarını takip etmektedir.



Şekil 8: İzmit Körfezi güney kıyılarındaki genel kıyı kullanım oranları.

Figure 8: The rates of general usage of coast in the south coast of the Gulf of İzmit.

İzmit Körfezi güney kıyılarındaki üçüncü sırada bulunan kıyı alanı kullanım sahası sanayi tesisleri alanıdır. Sanayi tesisleri (7,97 km²) alanı toplam kıyı alanının % 16'sında görülmektedir. Özellikle Gölcük-Başiskele arasındaki sahada sanayi alanı, depolama tesis alanı, serbest bölgesi, küçük sanayi alanı gibi alanlarla görülmektedir. Sanayi alanlarını

İzmit Körfezi'nin güney kıyılarındaki kıyı alanı kullanımında sanayi alanları (5,48 km²) toplam alanın % 11'inde görülmektedir. Sanayi tesisleri Gölcük ile Başiskele arasındaki kıyı alanında ve de Hersek deltasının batısındaki kıyı alanı ile Subaşı-Taşköprü arasındaki saha da görülmektedir (Fotoğraf 6-8). İzmit Körfezi güney kıyı alanında geniş alan kaplayan kullanım alanlarından sonra toplam kıyı alanının % 5'ini tali iş merkezi alanları oluşturur. Diğer görülen alanlar ise toplam kıyı alanında % 1 veya 2'lik bir oranda bulunmaktadır.

ise askeri alanlar (7,5 km²) toplam kıyı alanının % 15'inde görülmesi ile takip etmektedir.

Turizm ve rekreasyon alanları (3,5 km²) ise İzmit Körfezi güney kıyı alanlarında % 7'lik bir alan kaplamaktadır. Bu alanlar kuzey ve doğu kıyılarındaki olduğu gibi çoğunlukla kıyı kenar çizgisinden itibaren başlamakta ve tamamen sahil şeridinde bulunmaktadır.

İş ve ticaret merkezi alanları (2,5 km²) İzmit Körfezi'nin güney kıyı alanlarının % 5'ini meydana getirmektedir ve bu alanlar daha çok Gölcük ve Karamürsel'de görülmektedir. Bu kıyı alanı kullanımını % 3 oranı ile ormanlık ve ağaçlık alanlar takip eder. Genel anlamda İzmit Körfezi havzasının güney kesiminde ormanlık alanlar daha çok yer kaplamasına rağmen kıyı alanlarında görülmediği verilerden anlaşılmaktadır. Bu durumun nedeni alçak kıyılardaki sahalarda ormanlık alanlarının tahrip olması ve 200-300 m. seviyesinden sonra görülmesidir (Fotoğraf 7).



Fotoğraf 7: Ereğli'de (Karamürsel) kıyı alanı kullanımı.
Photo 7: The usage of coastal area in Ereğli.

Table 4: The rates and areas of the detailed usage of coast in the north, east and south coasts of the Gulf of Izmit.

Kıyı Kullanım Türleri	İzmit Körfezi Kuzey Kıyıları, Kıyı Kullanımı		İzmit Körfezi Doğu Kıyıları, Kıyı Kullanımı		İzmit Körfezi Güney Kıyıları, Kıyı Kullanımı	
	Alan(km ²)	Oran	Alan(km ²)	Oran	Alan(km ²)	Oran
Ağaçlandırılacak veya Ağaçlık Alan	0,415	% 1	-	-	0,99	% 2
Arkeolojik Sit Alanı	-	-	0,090	% 1	0,04	% 0,1
Askeri Alan	1,25	% 3	0,089	% 1	7,5	% 15
Askeri Sakıncalı Alan	0	0	-	-	0,501	% 1
Depolama Tesis Alanı	0,831	% 2	-	-	1	% 2
Yeşil Alan Bahçe Park Dinlenme Alanı	0,418	% 1	0,538	% 6	0,998	% 2
Fuar Festival Alanı	0,060	% 0,15	0,54	% 6	-	-
Kamu Alanı	1,66	% 4	-	-	0,499	% 1
Küçük Sanayi Alanı	0,122	% 0,3	-	-	0,99	% 2
Liman	0,832	% 2	-	-	0,5	% 1
Merkezi İş Alanı	-	-	5,21	% 58	-	-
Orman Alanı	4,99	% 12	-	-	0,5	% 1
Pazarlama Alanı	0,009	% 0,02	-	-	-	-
Rekreasyon Alanı	2,08	% 5	0,18	% 2	0,271	% 0,5
Sağlık Tesisi Alanı	0,415	% 1	-	-	-	-
Sanayi Alanı	6,24	% 15	0,179	% 2	5,48	% 11
Serbest Bölge	-	-	-	-	0,11	% 0,2
Sulak Alan	-	-	0,18	% 2	1	% 2
Tali İş Merkezi Alanı	2,5	% 6	1,35	% 15	2,49	% 5
Tarım Alanı	0,832	% 2	0,009	% 0,1	10,96	% 22
Teknik Altyapı Alanı	0,086	% 0,2	0,045	% 0,5	-	-
Teknoloji Geliştirme A.	1,25	% 3	-	-	-	-
Turizm Alanı	1,67	% 4	0,028	% 0,3	1	% 2
Yerleşim Alanı	15,8	% 38	0,63	% 7	15,45	% 31
Yüksek Öğretim Alanı	0,023	% 0,05	-	-	-	-

Table 4: İzmit Körfezi kuzey, doğu ve güney kıyılarında genel kıyı kullanım sınıfları, oranları ve kapladıkları alan.**Table 5:** The types, rates and areas of the general usage of coast in the north, east and south coasts of the Gulf of Izmit.

Kıyı Kullanım Türleri	İzmit Körfezi Kuzey Kıyıları, Kıyı Kullanımı		İzmit Körfezi Doğu Kıyıları, Kıyı Kullanımı		İzmit Körfezi Güney Kıyıları, Kıyı Kullanımı	
	Alan(km ²)	Oran	Alan(km ²)	Oran	Alan(km ²)	Oran
Yerleşim Alanları	15,8	% 38	0,63	% 7	15,45	% 31
Sanayi Tesisleri Alanları	7,9	% 19	0,18	% 2	7,97	% 16
İş ve Ticaret Merkezi Alanı	2,5	% 6	6,46	% 72	2,5	% 5
Tarım Alanları	0,832	% 2	0,009	% 0,2	10,96	% 22
Orman ve Ağaçlık Alanlar	5,4	% 13	0	% 0	1,5	% 3
Askeri Alanlar	1,25	% 3	0,089	% 1	7,5	% 15
Turizm ve Rekreasyon Alanları	4,15	% 10	1,52	% 17	3,5	% 7
Diğer Alanlar	3,75	% 9	0,90	% 1	0,5	% 1

İzmit Körfezi güney kıyılarında diğer kıyı kullanım türleri sadece toplam kıyı alanının % 1'ini kaplamaktadır. Verilerden anlaşılacağı üzere İzmit Körfezi güney kıyılarında kuzey ve doğu kıyılarına göre sanayi alanı kıyı kullanımında daha az yer kaplarken, tarım alanları ve askeri alanlar kıyı alanı kullanımında yoğun kullanım sahasını oluşturmaktadır (Fotoğraf 8).

İzmit Körfezi kıyılarında kıyı alanı kullanımı, kuzey, güney ve doğu kıyılarda oransal ve alansal olarak farklı dağılımlar göstermektedir. İzmit Körfezi kuzey kıyılarında kıyı alanı

kullanımı açısından en geniş alanları yerleşim alanları (%38), sanayi alanları (%19), orman ve ağaçlık alanlar (%13) oluştururken, doğu kıyılarında iş ve ticaret merkezi alanları (%72), turizm ve rekreasyon alanları (%17), güney kıyılarında ise yerleşim alanları (%31), tarım alanları (%22) sanayi ve askeri alanlar (%16) en geniş kıyı kullanım alanlarıdır. İzmit Körfezi kıyı alanı kullanımındaki bölgesel farklılığın temel sebebi, İzmit Körfezi kıyılarındaki coğrafi faktörlerin farklı olması oluşturmaktadır.



Fotoğraf 8: a) Hersek Deltası batısında kıyı alanı kullanımı
b) Karamürsel'de rekreasyon alanı.

Figure 8: a) The usage of coastal area in the Delta of Hersek
b) Recreation area in Karamürsel.

SONUÇLAR ve ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

İzmit Körfezi, doğal ortam özellikleri ve beşeri yapısı ile yoğun kıyı alanı kullanımının olduğu sahalardan biridir. İzmit Körfezi'nin 129 km.lik kıyı uzunluğunun farklı jeomorfolojik özellikler göstermesi ve diğer doğal ortam özellikleri, körfezin bütününde farklı kıyı alanı kullanım türlerinin ve dağılışı olarak da farklı kullanım alanlarının oluşmasına neden olmuştur.

İzmit Körfezi kıyılarında alan ve dağılışı olarak farklı kıyı kullanım türlerinin olduğu tespit edilmiştir. Bu kullanım alanları İzmit Körfezi kıyıların jeomorfolojik yapısı başta olmak üzere diğer coğrafi faktörlerden etkilenerek bazı alanlarda yoğunlaşmış ve kıyı alanlarını baskı altına almıştır. İzmit Körfezi kıyılarında yerleşim (%31), sanayi (% 16), iş ve ticaret merkezi (%12), askeri alanları (%9) ve turizm alanlarının (%9) varlığı kıyı alanındaki beşeri baskının göstergesidir. Bu baskıda deniz ve kara ekosistemlerin kesişim sahasında bulunan kıyı alanının sorunlara maruz kalmasına neden olmaktadır.

İzmit Körfezi kıyılarında günümüzde kıyı alanı kullanımının yoğun olması sonucu; hava, su ve toprak sorunları, deprem riski ve kıyı alanındaki etki sorunu, dolgu alanları ve kıyı çizgisinin değişimi sonucu ortaya çıkan sorunlar, doğal

yapının imar faaliyetleri değiştirilmesi sonucu oluşabilecek sel, taşkın heyelan olayları- etkileri ve sorunları, deniz kirlenmesi, sahil yollarının yapacağı etkiler gibi birçok sorun ortaya çıkmış ve çıkabilecek durumdadır.

Doğal yapının en önemli kaynaklarından olan kıyı alanlarında ortaya çıkabilecek sorunlar, geri getirilemez sonuçları ortaya çıkarabilmektedir. Bu nedenle yoğun kıyı kullanımının olduğu İzmit Körfezi'nde de gerekli önlemler ve çalışmalar yapılmalıdır. Son yıllarda yerel yönetimler başta olmak üzere çalışma sahasında yapılan kıyı alanının sürdürülebilir kullanımını arttırıcı, doğal yapıyı koruyan ve insan ile doğa bütünleşmesini sağlayan çalışmaların (Sekapark, Gölcük kavaklı sahili, Derince, Karamürsel sahili, İzmit Körfezi doğusu sulak alan vd.) ümit verici olduğu görülmektedir. Bunun yanında İzmit Körfezi bütünleşik kıyı alanı planının yapılması ancak bazı sorunların yaşanması ve sahada İzmit Körfezi köprüsünün gelecekte yaratacağı etki, Altınova tersane alanı, Tüpraş, Dilovası gibi büyük sanayi tesislerinin varlığı kıyı alanları için büyük tehdit oluşturmaktadır. Bu bakımdan alınabilecek en iyi önlem bütünleşik kıyı alanı planlamasındaki sorunların çözülmesi sürdürülebilir, kıyının bütün bileşenleri kapsayan, doğa ile insan arasındaki dengeyi koruyan planlamaların eklenmesi ve hayata geçirilmesidir.

KAYNAKLAR

- Akyarlı, A., Yüksel, Y., Çevik, E., Yalçınar, 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.
- 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.
- Bahadır, M. (2012). "Eber ve Akşehir Göllerinin Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi", *Ankara Üniversitesi Coğrafi Bilimler Dergisi*, Cilt 10, Sayı 1,
- 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.
- Dönmez, Y., Güngördü, M. (1985). "İzmit Körfezi Çevresinin İklim ve Bitki Örtüsü Özellikleri", *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi*, 1: 143-152.
- Göney, S. (1963-1964). "İzmit Körfezi Kuzey Kıyıların Jeomorfolojisi", *Türk Coğrafya Dergisi* 22, 187-204.
- Hoşgören, M. Y. (1995). "İzmit Körfezi Havzasının Jeomorfolojisi", *İzmit Körfezi Kuvaterner İstifi* Editör, Engin MERİÇ, s. 343-348, Kocaeli.
- Kenchington, R., Crawford, D. (1993). "On the Meaning of Integration in Coastal Zone Management", *Ocean & Coastal Management* 21,109-127.

- Kıyı Kanunu (1990), "Kıyı Kanunu" Kanun No: 3621, Kabul Tarihi 04.04.1990, *Resmi Gazete*: 17.04.1990 Resmi Gazete Sayısı: 20495
- Kıyı Kanununun Uygulanmasına Dair Yönetmelik, (1992), Kanun no:3830, Kanunun Kabul Tarihi: 01.07.1992, *Resmi Gazete Tarihi*:11.07.1992, Resmi Gazete Sayısı:21281
- 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.
- Sesli, F. A., Aydınöğlü, 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.
- Seymen, İ. (1995). "İzmit Körfezi ve Çevresinin Jeolojisi", *İzmit Körfezi'nin Kuvaterner İstifi*, Editör Engin MERİÇ, S. 1-21, Kocaeli.
- Tagliania, P. (2003). "Integrated coastal zone management in the Patos Lagoon estuary: perspectives in context of developing country", *Ocean & Coastal Management*, 46 (2003) 807-822.
- 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.