

Muğla İli (Güney Ege) Kıyı Alanı Yönetimi ve Balıkçılık

Mustafa Erdem

Muğla Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Kötekli, Muğla, Türkiye
*E mail: merdem@mu.edu.tr

Abstract: Coastal zone mangement and fisheries in Muğla Province (Southern Aegean). In this study was carried out to determine the place and importance of coastal zone management and fisheries in Southern Aegean region. With a remarkable increase of socio-economical activities in the coastal zone during the last years of this area. The most important activities in Southern Aegean region coastal areas, 1124 km shore length, are mainly fisheries, tourism, forestry, mariculture, settlement and projects of marine protected areas. Coastal fisheries of Southern Aegean region has included fisheries, lagoon and mariculture activities. There are detected 12 purse-seines, 12 trawls and 1596 longline – gillnets boats in fisheries, 3 lagoons, that are Güllük, Bogaziçi, Dalyan, 5 hatcheries and 147 cage culture units.

Key Words: Coastal zone management, Southern Aegean region, Fisheries.

Özet: Bu çalışmada Güney Ege Bölgesinde balıkçılık ve kıyı yönetiminin yeri ve önemi belirlenmeye çalışılmıştır. Son yıllarda bu bölgede sosyo-ekonomik faaliyetler artış göstermiştir. Güney Ege Kıyıları 1124 km kıyı uzunluğuna sahip olup kıyasal faaliyetler genelde balıkçılık, turizm, orman, deniz kafes üniteleri, İl Yerleşim alanları (ikinci konutlar) ve özel koruma alanları şeklinde oluşmuştur. Güney Ege Bölgesinde balıkçılık, dalyanlar (Güllük, Boğaziçi-Tuzla ve Dalyan-Köyceğiz), kıyı balıkçılığı (12 trol, 12 gırgır ve 1596 paragat ve uzatma ağı teknesi) ve kıyı kültür tesisleri (5 kuluçkahane, 147 ağı kafes ünitesi) şeklinde oluşmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kıyı bölgesi yönetimi, Güney Ege, Balıkçılık.

Giriş

Su ürünleri günümüzün en önemli sorunlarından biri olan açlık ve yetersiz beslenme konusundaki açıkları kapatabilecek önemli bir kaynaktır. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemiz içinde balıkçılık sektörü bu açıdan sosyo-ekonomik bir faaliyettir. Balıkçılık üretime katkısı, yüksek ihracat potansiyeli ve iş olanaklarıyla ülke kalkınmasında rol oynamaktadır. Kıyıyı paylaşan birçok faaliyetten farklı olarak balıkçılık, kıyıdaki en eski insani aktivitelerden biri olup devamlılığı ve gelişmesi için kıyı alanına gereksinim duymaktadır.

Kıyı alanları, kara ile deniz arasında geçiş sağlayan, karasal ve denize ait sistemler arasında ara yüzey olarak yer almaktadır. Önceleri kıyı ve sahil birbirleri yerine kullanılmış daha sonra sahil kavramından kıyı kavramına geçilmiştir. Kıyı alanı deniz bilimleri açısından sahil çizgisi, kıyı hattı olarak tarif edilmiş olsa da kara ile deniz arasındaki geçiş alanını ifade ettiğinden kıyı bir hat değil şerit yapısındadır. Bu şerit genişliği her yerde aynı değildir ancak ortalama genişliği 60 km'dir. Bu alan dünya karasal yüzeyin %15'ini kaplamakta ve dünya nüfusunun %60'ı bu alanda yaşamaktadır. Kıyasal alanın değişken bir alan oluşu nedeniyle kıyı bölgesi jeomorfolojik, coğrafik ve çevre açısından üç değişik görüşle tanımlanmaktadır (Erdem, 2000).

Jeomorfolojik olarak kıyı, zamana bağlı evrimini, erezyona bağlı yapı değişikliğinin sedimentasyonuna bağlı olarak karasal veya denizsel alanı ilgilendiren olayların incelenmesidir. Deniz kıyısı zamana bağlı olarak çok değişik görünlümlere bürünmektedir. İlk durumda kıyının sınırları canlı organizmaların dağılımlarıyla belirlenmektedir. Karasal yönden çevreye

uyabilen organizmalar bu bölgeye yığılmakta, suyun farklı dalga uzunlukları ve gel-gitlerin etkisiyle değişik kıyı şekilleri oluşmaktadır. Kıyasal yapı dalgaların enerjisine ve niteliğine bağlı olarak değişikliklere uğramaktadır (Şekil 1) (Doğan ve Erginöz, 1997).

Coğrafik açıdan kıyı, denizi sınırlayan toprak parçası alanı olarak tanımlanabilir. Kıyı zamana ve mekana bağlı olarak değişen bir alandır. Kumsal ve plajlar dalgaların etkisiyle sürekli değişikliklere uğramaktadırlar. Fırtınalar sırasında yeni kıyı formları oluşmakla birlikte, deniz seviyesinin artmasına bağlı olarak bu kıyasal formlar karaların içlerine kadar sokulabilirler (Şekil 2) (Doğan ve Erginöz, 1997).

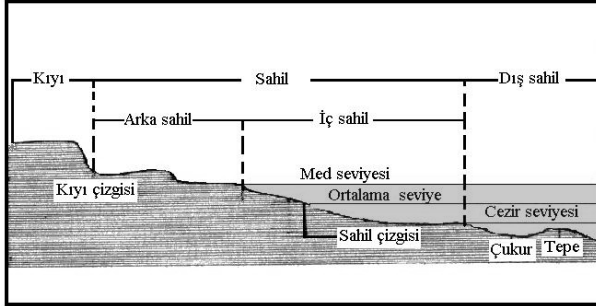
Çevre açısından kıyı, korunacak biyolojik bir zenginliktir. Kıyı kara ile deniz alanı arasındaki değişimi nicelik ve nitelik olarak kontrol eden bir alandır. Bu alan kara ile deniz ya da kara suları ile deniz suları arasında sınır oluşuna göre değişmektedir. Geçiş alanı olarak belirtilen kıyı, ortam koşullarının giderek artan değişiklikleriyle kendini göstermektedir (Şekil 3) (Anon.,1997; Doğan ve Erginöz, 1997).

Bu görüşler ışığı altında, nehir deltaları, düz sahiller, kumsal ve kumullar, kayalık, bataklık ve lagünler gibi değişik yapıları içeren, sahil hattı çevresini kara kesiminde ve kıyı sularını da içerecek şekilde kapsayan, karaların denizle birleştiği ortak yüzeye kıyı bölgesi denilmektedir (Ünsal 1997).

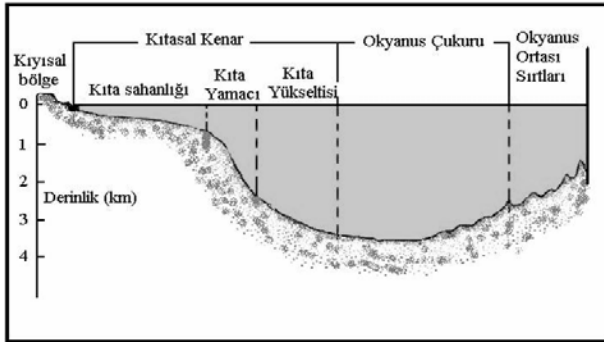
Türkiye'nin sahip olduğu denizel balıkçılık kaynakları verimlilik açısından Karadeniz'in de dahil olduğu Akdeniz sular sisteminde çok önemli bir yer almaktadır. Türkiye sahip olduğu 8.333 km lik kıyı uzunluğu 154.080 km² lik kıta sahanlığı (Acar ve Okuş, 1996) ile birbirinden farklı verimlilik, hidrografik şartlar, coğrafya ve iklim özelliklerine sahip deniz ve iç sulardan 2001

Yılında 594 977 ton balık üretimi gerçekleştirmiştir. (DİE, 2002).

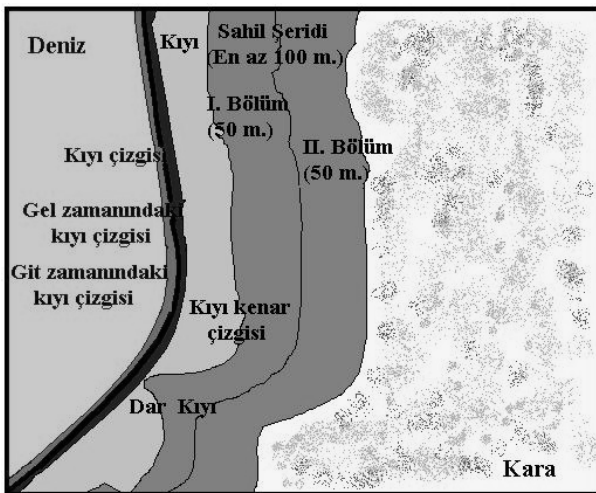
Kıyı balıkçılığı, kıyı menzili içinde yer alan avlama tekniklerini, dalyanları ve kıyı kültür balıkçılığını kapsar (Hoşsucu, 1997). Kıyı balıkçılığı avlama yöntemleri içinde çoğunlukla kıyı sürüklenme ve sürütme esasına dayanan av araçları (trol, trata, iğrip, manyat ve tarlakoz), olta ve pareketa takımları, uzatma ağları, kaldırma ağları, tuzaklar, dalyan ve kuzuluklar yer almaktadır (Hoşsucu 1997; Hoşsucu ve diğ 1997; Kınacıgil ve diğ, 1998).



Şekil 1. Jeomorfolojik açıdan kıyı (Shepard, 1977)



Şekil 2. Coğrafik açıdan kıyı değerlendirilmesi (Ross, 1979).



Şekil 3. Çevresel açıdan kıyı değerlendirilmesi (Erdem, 2000).

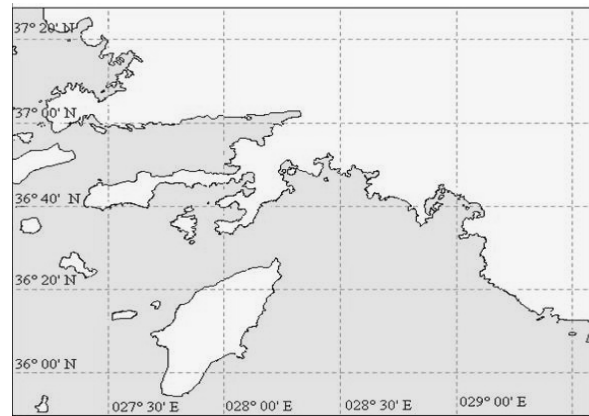
Hem deniz hem de karasal tatlı su kaynaklarından etkilenen dalyan alanları, besince zengin siğ su kütlelerine

sahip olduklarından dolayı birçok türden balığın ve diğer organizmaların beslendiği, geliştiği ve yaşamının en az bir devresini geçirdiği korunaklı alanlardır (Boaden and Seed, 1993). Ege bölgesinin farklı bölümlerinde yer alan, avcılık ve su ürünleri yetiştiriciliği aktivitelerinin entegre olarak yapıldığı, balıkçılık verimleri çok değişik olan 9 dalyan sahası bulunmaktadır. Çoğunlukla Orta ve Güney Ege sahillerinde bulunan bu dalyanlar güneyden kuzeye sırasıyla Köyceğiz, Güllük, Akköy, Bafa, Karina, ve Homa dalyanlarıdır (Hoşsucu ve diğ. 1997). Bu dalyanlardan Güney Ege bölgesinde yer alan Köyceğiz, Güllük ile, Akköy, Karina ve Homa dalyanları balıkçılık yönünden oldukça önemli yere sahip olup, geri kalan dördü üretimlerinin düşük olması nedeniyle iyi bir dalyan özelliği taşımamaktadırlar (Hoşsucu ve diğ., 1997; Oğuzkurt ve Kazancı, 1997).

Türkiye'de balık ve diğer su ürünleri yetiştiriciliği balıkçılık sektörü içinde giderek önem kazanan bir üretim dalı olmuştur. Toplam su ürünleri üretimin (594 977 ton) 67 244 tonu kültür balıkçılığında sağlanmaktadır. Bu üretimin yaklaşık % 57'si (38328 ton) iç sulardan, % 43'ü (28 916 ton) denizlerde kurulu çipura- levrek ağ kafes ünitelerinden elde edilmektedir (DİE, 2002). Ege kıyılarında son derece elverişli deniz kültür alanları mevcuttur. Ege bölgesinde yetiştiricilik yolu ile elde edilen ürün miktarı 2001 verilerine göre yaklaşık 22.960 bin ton olup bu miktarın büyük bir bölümü Muğla ve yöresindeki akuakültür işletmelerinde üretilmiştir.

Materyal ve Yöntem

Araştırmanın yürütüldüğü kıyı bölgesi 27° 12' ve 29° 16' doğu meridyenleri ile 36° 18' ve 37° 22' kuzey paralelleri arasında yer alan Muğla ili sınırlarına dahil olup doğusu Antalya ve batısı Ege Denizi, kuzeyi Aydın güneyi Ege ve Akdeniz'le, kuzeydoğusu Burdur ve Denizli ile çevrili Ege Bölgesine ait bir alandır. (Şekil 4.)



Şekil 4. Güney Ege bölgesi genel görünüşü

Bu çalışmada; Tarım ve Köyşleri Bakanlığı'nın Tarım İl ve İlçe Müdürlüklerinden ve Liman Başkanlıklarından alınan balıkçı tekneleri adet ve kütük arşiv kayıtlarından alınan bilgilerden yararlanılmıştır.

Bölgede faaliyet gösteren deniz yetiştirme üniteleri için

projesi onaylı, kiralamasını yapmış ve projeleri onaylı kiralamaları yapılmamış işletmeler ve bu işletmelere ait diğer yasal bilgiler Muğla Tarım İl Müdürlüğü kayıtlarından alınmıştır.

Halen çalışır durumda olan ve her biri bir kooperatif tarafından işletilen Köyceğiz-Dalyan, Boğaziçi ve Güllük dalyanlarının üretim miktarları, av araçları, avlanan türler ve üye sayıları verileri kooperatif başkanlıklarından alınmıştır.

Bulgular

Güney Ege bölgesinde sahil şeridinin uzun, girintili çıkıntılı oluşu, yöredeki etkili rüzgarlara kapalı pek çok koy ve körfezin bulunması, uygun meteorolojik şartlar ve iklim koşulları, çoklu kullanımına olanak sağlamaktadır. Bölgede kıyı şeridinde balıkçılık, turizm, orman, tarım, yerleşim, askeri alanlar, ulaşım, yatçılık, gemi ve tekne imalatı, doğal park ve sit alanları ve özel çevre koruma bölgeleri faaliyet göstermektedir. Bu faaliyetler içerisinde balıkçılık, turizm, yerleşim ve özel çevre koruma bölgeleri öne çıkmaktadır.

Güney Ege bölgesinde kıyı alanında aktivite gösteren en önemli sektörlerden biri balıkçılıktır. Bölgede balıkçılık 3 alt grup altında faaliyet göstermektedir. Bunlar sırasıyla avcılık, dalyanlar ve kıyı kültür tesisleridir.

Yörede yapılan avcılık faaliyetleri günü birlik olup, av sahaları kıyıya yakın durumdadır. Coğrafik özellikler ve karasuları sorunundan dolayı aynı av sahaları çeşitli balıklar tarafından birlikte kullanılmaktadır. Bölgede avcılık faaliyetleri ağ-paragat, kıyı sürütme, gırgır ve trol tekneleri tarafından yürütülmektedir. Bölgede ruhsatlı 1522 tekne bulunmaktadır. Ağ-paragat tekneleri "piyade tipi" denilen ahşap teknelerdir ve sayıları 1467 dir. Bu sayı toplam tekne sayısının % 96,3'nü oluşturmaktadır. Bölgede 26 trol, 11 gırgır teknesi avcılık yapmaktadır. Bunlardan başka 18 tekne ise gırgır-trol balıkçılığı için ruhsatlandırılmış olup her iki avcılık türünde faaliyet göstermektedirler.

Türkiye'de bulunan ve sayıları değişik araştırmacılar tarafından 20-33 arasında farklı olarak verilen dalyanlardan 3 tanesi Güney Ege bölgesi sınırları içinde bulunmaktadır. Bunlar kuzeyden güneye sırasıyla Güllük, Tuzla (Boğaziçi) ve Köyceğiz dalyanlarıdır.

Güllük dalyanı, Güllük Körfezi'nin doğusunda yer alan 250 ha'lık geniş bir bataklık alan içinde yaklaşık 800 dönüm göl alanına sahiptir. Bodrum-Milas havaalanı lagünün doğu kısmına yakın bölgede yapılmıştır. Dalyanın ortalama derinliği 1-2 m'dir. Lagün ağzı yakınlarında birleşen 2 bağımsız kanal bulunmaktadır. Dalyan alanında avcılık, dalyanı 5 yılına kiralayan S.S. Güllük Balıkçılık Kooperatifi üyeleri tarafından yapılmaktadır. Dalyanda avcılık için kuzuluklar, uzatma ağları ve pinterler kullanılmaktadır. Kuzuluklar Haziran-Şubat döneminde kapatılmakta diğer zamanlarda açıktırlar. Uzatma ağları ile dalyan sahasında devamlı 100, geçici olarak 20 tekne av yapmaktadır. Bu teknelerden 80 tanesi motorludur. Teknelerin boyları 6-9.5 m ve motorlu teknelerde motor güçleri 9-28 hp arasında değişmektedir. Dalyandan başlıca kefal türleri (*Liza aurata*, *Mugil cephalus*, *Liza saliens*), levrek, çipura, dil balığı, yılan balığı ve sazan avlanmaktadır. Güllük dalyanından 2002

yılında çipura, levrek ve yılan balığı olmak üzere toplam 21.108 kg ürün elde edilmiştir.

Tuzla (Boğaziçi) Dalyanı 320 ha yüzey alanına sahiptir ve ortalama derinliği 0.2-1 m arasında değişmektedir. Tuzla lagünü 3 bölümden oluşmaktadır. Bunlar; lagünün en büyük bölümünü kapsayan 20-30 cm derinliği olan iç bölüm, 50-60 cm derinliğe sahip ve balıkçılık faaliyetlerinin en yoğun olduğu merkezi bölüm ve kuzuluk ile deniz arasındaki kanalların bulunduğu dış kısımdır. Dalyan alanı S.S. Boğaziçi Balıkçılık Kooperatifi tarafından 1994 yılında 10 yılına kiralananmıştır. Dalyanda tümü kooperatif üyesi olan 60 tekne av yapmaktadır. Teknelerin yarısı motorlu olup bu tekneler aynı zamanda denizde de avlanmaktadır. Teknelerin boyları 5.5-9 m motor güçleri 6-28 hp arasında değişmektedir. Dalyanda uzatma ağları, pinterler ve kuzuluklar vasıtasıyla avcılık yapılmaktadır. Kuzuluklar daha çok Eylül-Ocak döneminde kapatılarak avcılık yapılmaktadır. Dalyandan 2001-2002 av sezonunda toplam avcılık yoluyla elde edilen ürün miktarı 9,5 ton olarak verilmiştir. Avlanan türler arasında kefal, çipura, levrek, dil ve yılanbalığı bulunmaktadır.

Köyceğiz lagünü 5.400 ha göl sahası ile gölü denize bağlayan yaklaşık 10 km uzunluğundaki kanalın iki yanında bataklık görünümündeki 1.150 ha delta sahasını kapsamaktadır. Gölü denize bağlayan kanalın genişliği 5-70 m ve derinliği 1-6 m arasında değişir. Göl alanının ortalama derinliği 5-6 m olup bazı yerlerde derinlik 30 m'ye ulaşmaktadır. Lagün alanı 4 ana bölümden oluşmaktadır. Bunlar; ana lagün bölümü (Köyceğiz Gölü), denize bağlantıyı sağlayan dalyan kanal ağzı, kanal ağzına bağlı olan Sülüngür Gölü ve denize geçici bir bağlantısı olan İztuzu Gölü'dür. Dalyan sahası ilk olarak 1971 yılında Dalyan Su Ürünleri Kooperatifi (DALKO) tarafından kiralananmıştır. Köyceğiz Gölü, Alagöl, Sülüklü Göl, İztuzu Gölü, kanal sistemi ve denizde Kızılburun ile Bozburun'u birleştiren hattın kuzeyi 1987 yılında 15 yılına tekrar DALKO tarafından kiralananmıştır. Kiralanan bu alan içinde kooperatif üyeleri dışında profesyonel balık avcılığına izin verilmemektedir. DALKO'nun ortak üye sayısı 554 olup, kooperatife ait 11 tekne üyelere ait 300 tekne ve ortak balıkçılara ait 60 tekne mevcuttur. Bu teknelerin motor güçleri 5-85 hp, boyları ise 6-12 m arasında değişmektedir. Dalyanda avcılık faaliyetleri kuzuluklar, uzatma ağları ve pinterler ile yapılmaktadır. Lagün alanında 5 adet dalyan sisteminde 34 kuzuluk 8 avlu mevcuttur. Sülüngür Gölünde farklı yerlerde 19 kuzuluk 4 avlu, ana kanal üzerinde 15 kuzuluk 4 avlu vardır. Köyceğiz Dalyan sistemlerinden 2002 yılında toplam 180.914 kg balık yakalanmış ve 165 kg kefal yumurtası (havyar) üretilmiştir.

Kıyı alanında, özellikle denizel ortamlarda son 15 yılda Türkiye'de deniz balıkları yetiştiriciliği başlamış ve gün geçtikçe artan kıyusal faaliyet olarak devam etmektedir. Kıyı şeridinin girintili ve çıkıntılı olması, etkili rüzgarlara kapalı koyların bulunması ile deniz balıkları yetiştiriciliğine uygun alanlar mevcuttur. Bölgede Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından onaylanan 203 adet su ürünleri yetiştiriciliği projesinin 147 tanesi deniz balıkları yetiştiriciliği üzerinedir. Faaliyet gösteren 147 işletmenin 4'ü kuluçkahane, 143'ü deniz kafes ünitesidir. Kiralaması yapılan 42 işletme var olup, bunlardan 27 tanesi üretime geçmemiştir. Toprak havuzlarda deniz balığı

yetiştiriciliği yapan 4 işletme özel mülk sınırları içindedir.

Ağ kafes ünitelerinin en yoğun olarak bulunduğu ilçe Milas'tır. Bu ilçeyi Bodrum ve Marmaris takip etmektedir. Gökova, Datça, Köyceğiz, Marmaris, Ortaca, Dalaman ve Fethiye kıyılarının özel çevre koruma bölgeleri içinde kalması bu bölgelerde ağ kafes yetiştiriciliğinin gelişimini kısıtlamıştır. Deniz balıkları yetiştiren işletmelerin 102'si Milas'ta, 49'u Bodrum'da ve 24'ü Marmaris'te, kuluçkahanelerin 2'i Bodrum'da, 2'i Milas'ta bulunmaktadır. İşletmelerin yıllık mevcut proje kapasiteleri 27682 ton, kuluçkahanelerin yıllık mevcut proje kapasiteleri 26 milyon yavrudur. Mevcut proje kapasiteleri üzerinde üretim yapan ağ kafes ünitelerinde 2002- 2003 sezonunda 25.106 ton üretim gerçekleştirilmiştir. İşletmelerin üretim ve proje kapasiteleri 100 ton/yıl üzerinde yoğunlaşmıştır.

Tartışma ve Sonuç

Kıyı bölgeleri, deniz ekosistemleri ve onu etkileyen kara ekosistemleriyle birlikte ele alınmalıdır. Kıyı bölgesi dikkatli korunması, en uygun amaçlar için kullanılması gereken doğal kaynakların bulunduğu alandır. Doğal kaynakların korunması ve yararlı kullanılması ve kıyısız bölgeyi kullanan faaliyetlerin sınırlarını çizmek faaliyetlerin sayısı ve etkinliği açısından zordur.

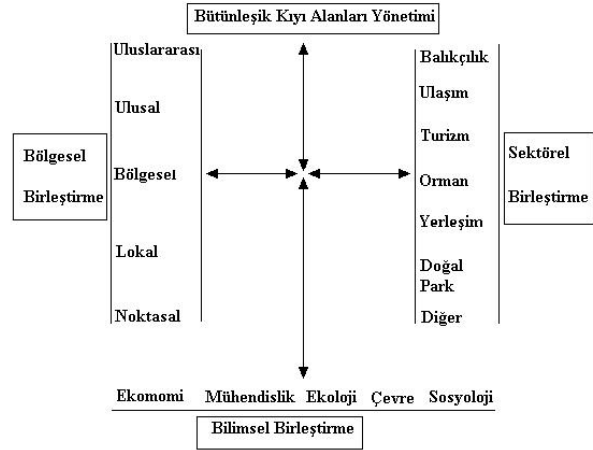
Kıyı alanları, deniz-kara etkileşiminin en yüksek olduğu bölgeler olarak kabul edildiğinden, denizlerden ayrı düşünmek olası değildir. Kıyı bölgelerinin çok amaçlı kullanımları nedeniyle ortaya çıkan çevresel, ekonomik ve sosyal sorunların giderilmesinde ve kullanımlardan uzun vadede sürekli ve dengeli bir biçimde yararlanabilmek için entegre yönetim planlaması kapsamında kıyıların kullanma-koruma dengesini gözeten ekonomik, sosyal, alansal ve çevresel boyutları arasında ki koordinasyonu sağlayacak bir yönetim geliştirilmelidir.

Güney Ege kıyı alanını yoğun olarak kullanan sektörler; Turizm, Yerleşim (II. konut alanları), Rekreasyon ve park alanları, Tarım, Balıkçılık, Askeri kullanım şeklinde sıralanabilir.

Güney Ege'de önemli bir yer tutan kıyı balıkçılığının yanında en önemli faaliyet olan turizm kıyı alanından pay almaktadır. Alanı kullanım hakkı konusunda her iki sektörde kendi haklılıklarını savunmaktadır. Kıyı balıkçılığı içerisinde değerlendirilen avcılık, dalyanlar ve deniz balıkları yetiştiricilik üniteleri arasında da oluşan alan kullanımı, av yasağı, yasak alan gibi sorunlarda sektör içerisinde ve sektörler arasında bütünleşik kıyı alanı kullanımı yönetim koordinasyonu açısından çözümlenmelidir. Av yasakları ve yasak alan uygulamaları bilimsel yöntemlerle araştırılarak hayata geçirilmeli ve büyük-küçük balıkçı çatışmalarını en aza indirmek için bölgeye uygun balıkçılık modelleri yapılandırılmalıdır. Yetiştiricilik için kiralanan alanların sınırları tam olarak belirlenmeli ve bu bilgiler alanı kullanan diğer uygulayıcılara açık olmalıdır.

Kıyı bölgesinin kullanımında bilimsel esaslara dayanan bir yönetim planına ihtiyaç vardır. Yönetim planı, canlı kaynakların

sürekli ve dengeli kullanımı, doğal ortamın korunması ve kamunun yararı (ekonomik fayda) temeline oturtulmalıdır. Hazırlanan bu plan koruma alanları oluşturma, sürdürülebilir kullanım ve yöredeki kıyıların kullanma-koruma dengesini sağlayacaktır.



Şekil 5. Bütünleşik kıyı alanı yönetiminin koordinasyonu

Kaynakça

- Acara, A ve E. Okuş. 1996. The coastal productivity and mariculture activities in Turkey, Turkish Journal Marine Science No 2, İstanbul, 193-203p.
- Anon.1997. Better Management of Coastal Resources, European Comission, Luxembourg, 47p.
- Boaden J.S.P.and R. Seed. 1993. An Introduction To Coastal Ecology, Blackie Academic and Professional, Glasgow, G64 2NZ, 285 p.
- DİE. 2002, Su Ürünleri İstatistikleri, T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara, 63 s.
- Doğan, E. ve M.A. Erginöz. 1997. Türkiye'de Kıyı Alanları Yönetimi ve Yapılaşması, Arion Yayınevi, İstanbul, 186 s.
- Erdem, M. 2000, Muğla Bölgesi Kıyı Balıkçılığının, Kıyı Yönetimi Açısından Değerlendirilmesi Üzerine Araştırmalar, E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Bornova, İzmir, 127 s (yayımlanmamış)
- Hoşsucu, H.1997. Türkiye balıkçılık sektörü içinde Akdeniz-Ege Bölgesinin önemi, kıyı balıkçılığının geliştirilmesi ve çevre entegrasyonu, Akdeniz Balıkçılık Kongresi, 9-11 Nisan 1997, İzmir, 31-41 s.
- Hoşsucu, H., M. Erdem, V. Ünal, U. Özekinci. 1997. Ege Denizi kıyı balıkçılığı yönetimi ve sorunları, KAY '97 I. Ulusal Konferansı 24-27 Haziran 1997, ODTÜ. Ankara, 517-521 s.
- Kınacıgil, H.T, V. Ünal, H. Hoşsucu, M. Erdem. 1998. Bütünleşik kıyı alanı yönetiminde kıyı balıkçılığının yeri ve Bodrum örneği, Bodrum Yarımadası Çevre Sorunları Sempozyumu, 15-19 Şubat 1998, Bodrum, 376-389 s
- Oğuzkurt, D. ve N. Kazancı. 1997. Köyceğiz-Dalyan estaurin ekosisteminde tuzluluk tabakalaşması, KAY '97 I. Ulusal Konferansı 24-27 Haziran 1997, ODTÜ. Ankara, 331-338 s.
- Ross, D.A. 1979. Opportunities and Uses of the Oceans, Berlin, 345p
- Shepard, F.P. 1977. Geological Oceanography, Cran, Russak and Comp. Inc, NewYork 385p.
- Ünsal, S. 1997. Kıyı yönetimi kavramında yaşanan evrim ve kıyı kullanımı ve yönetimi (düzenleme) bütünlüğü, KAY '97 I. Ulusal Konferansı, 24-27 Haziran 1997, ODTÜ. Ankara, 9-14 s.