



KAŞ-KEKOVA  
DENİZ KORUMA  
ALANI İÇİN  
İŞBİRLİĞİ  
YAPIYORUZ.



KİTAPÇIK

TR

2013

# SÜRDÜRÜLEBİLİR BALIKÇILIK İÇİN “EKOSİSTEM TEMELLİ YÖNETİM”

## **Sürdürülebilir Balıkçılık İçin “Ekosistem Temelli Yönetim”**

© WWF-Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı), İstanbul, Türkiye  
Nisan 2013

Tüm hakları saklıdır. Bu yayının herhangi bir bölümü, WWF-Türkiye'nin yazılı izni olmadan yeniden çoğaltılamaz ve basılamaz.

Bu kitapçık, Kaş-Kekova Özel Çevre Koruma Bölgesi Deniz Yönetim Planı ve Uygulaması Güney MedPAN Türkiye Pilot Projesi kapsamında hazırlanmıştır.

Bu Proje, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, WWF-Türkiye ve WWF Akdeniz Program Ofisi işbirliğiyle yürütülmüş ve MEDPAN, GEF, AB, FFEM, MAVVA, UNEP/MAP ve Garanti Bankası tarafından desteklenmektedir.

### **WWF-Türkiye**

Büyük Postane Caddesi, No:19 Kat: 5

Bahçekapı, İstanbul

Telefon: 0 212 528 20 30

Faks: 0 212 528 20 40

info@wwf.org.tr

www.wwf.org.tr

### **Hazırlayanlar:**

Dr. Nazlı Demirel

İstanbul Üniversitesi, Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, Vefa, İstanbul.

Dr. Volkan Demir

İstanbul Üniversitesi, Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, Vefa, İstanbul.

Ayşe Oruç, Nilay Akça, Nilüfer Araç, Dr. Sedat Kalem

WWF-Türkiye, İstanbul.

Kapak Fotoğrafi: Brian J. Skerry - National Geographic Stock-WWF

Fotoğraflar: Tolga Ünsün, Frédéric Bassemayousse, Mustafa Sözen, Jeff Rotman

Grafik Tasarım: www.tasarimhane.com.tr

Baskı: Ofset Yapımevi

ISBN: 978-605-86596-4-3

# SÜRDÜRÜLEBİLİR BALIKÇILIK İÇİN “EKOSİSTEM TEMELLİ YÖNETİM”

Akdeniz Havzası’nda balıkçığa ilişkin genel değerlendirmede; tüm balık stoklarının yüzde 50’sinin aşırı, yüzde 35’inin tamamının sömürüldüğü; kalan yüzde 15’lik bölümünün ise henüz tamamıyla sömürülmediği vurgulanmaktadır (FAO, 2009). Balık stoklarının tehlikeli bir şekilde aşırı avlanmaya maruz

kaldığı Akdeniz’de, özellikle ton balığı stoklarında 2009 yılı verilerine göre önemli bir düşüş yaşanmaktadır (Colette ve ark., IUCN, 2011).

## Balıkçılığın küresel serüveni

Balıkçılık çeşitli araçlar kullanarak sucul organizmaların avlanması eylemi olarak tanımlanır. Balık, deniz ve tatlı sularda yapılan balıkçılık faaliyetlerinin en önemli ürünüdür.

Dünya Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından yayımlanan balıkçılık raporuna göre, 2008 yılında 3 milyar insanın protein ihtiyacının en az %15’i deniz balıklarından karşılanıyordu. Bu durum, özellikle yoksul ülkelerde yaşayanlar için yüksek kalitede protein alımını sağlamanın yegâne unsuru olarak balığın öneminin altını çizmektedir (FAO, 2011). Dolayısıyla balıkçılık faaliyetleri siyasi ve sosyal olduğu kadar, ekonomik ve ekolojik öneme sahiptir. Bununla birlikte, özellikle son 10 yıldır deniz balıkçılığının azalan bir grafik izlediği ve doğal kaynakların sonuna yaklaştığımız yönünde karamsar senaryolar farklı çalışmalarda dile getirilmektedir. Bu tabloyu oluşturan koşulları daha iyi anlayabilmek için balıkçılığın tarihsel sürecine göz atmakta fayda vardır.

Balıkçılık, Orta Çağ’dan çok daha eski zamanlara dayanmaktadır. Balıkçılığın kapsamının genişlediği ve büyük ölçekli avcılığın, bir başka deyişle yakalanan balık miktarının adetle değil ağırlık birimleriyle ifade edilmesinin, başladığı dönem Orta Çağ dönemidir. Bu dönemle birlikte, büyük ölçekli avcılık için gerekli araç-gereç ve teknik donanımına sahip balıkçı gemileri açık denizlere yelken açmaya başlamış ve balıkçılık faaliyetleri ivme kazanmıştır. Daha güçlü ağlar, balığı çekmek için makara sistemleri, uzun yolculuklarda balıkların bozulmadan saklanması için yeni teknikler, tartım aletleri, büyük miktarda yağ elde etmek için daha donanımlı aletler balıkçılık sektörünün doğuşunu simgelemektedir (Gabriel ve ark., 2005).

Balıkçılığın zanaatten bir sanayi etkinliğine dönüşümü, 18. yy'da İngiltere'de başlayıp Sanayi Devrimi ile tüm dünyaya hızla yayılmıştır. Buharlı trol ırgatı, yani insan gücüyle değil buhar gücüyle ağırları toplayan vinçlerin bulunuşu, gemilerin teknik donanımlarının gelişmesiyle avcılık süreklilik kazanırken, yakalanan balık miktarlarında sıçrama yaşandığını tahmin etmek güç değildir (Pauly ve ark., 2002).

Günümüzde teknolojik gelişmeler balıkçılık sektörüne oldukça önemli bir hareketlilik kazandırırken diğer taraftan deniz ekosisteminde insanın yarattığı tahribatın da ana kaynaklarından biri olmuştur.

Balıkçı teknelerinin motor güçlerinin artması, derin dondurucu özellikli depoların geliştirilmesi, deniz dibine doğru çeşitli frekanslarda ses dalgaları gönderen radar veya akustik "balık bulucu" olarak adlandırılan cihazların geliştirilmesiyle ihtiyacın çok ötesinde avcılığın yolu açılmıştır. Bu süreçte, deniz balıkçılığı 1980'lerden itibaren tüm dünyada düşüşe geçmiştir.

*Deniz balıkçılığının 1980'lerden itibaren tüm dünyada düşüşe geçmesinin başlıca etmenlerinden biri büyük ölçekli ticari balıkçılıktır.*



© Tolga Ünsün / WWF Türkiye

Ortak bir kaynağı yönetmek için bölgesel işbirlikleri oluşturmaya ve ortak politikalar geliştirmeye yönelik çalışmalar bu dönemde artış göstermiştir. Bu kapsamda oluşturulan Avrupa Birliği Ortak Balıkçılık Politikası, balıkçılığı biyolojik, ekonomik ve sosyal boyutta ele alan, ortak kaynakların planlı ve eşit kullanımını sağlayan koruma politikalarını işlevsel hale getirmeyi amaçlamaktadır. Teknolojinin gelişmesine ve koruma çabalarının artmasına rağmen yakalanan av miktarı giderek azalmakta, (Pauly ve ark., 2002) denizel kaynaklarımız hızla tükenmektedir.



**1950-2009 ARASINDA  
BALIK ÜRETİMİ  
20 KAT ARTTI.**

Doğal stoklardan avcılığın yanı sıra, sucul canlıların yetiştiriciliğinde de oldukça önemli gelişmeler kaydedilmiştir. 1950 yılında dünyadaki tüm sucul canlı kaynaklarının toplam avcılığı ve yetiştiriciliği, genel anlamıyla balık üretimi, 19,3 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Bu sayının %95'ini doğal ortamdan avlanan deniz balıkları oluşturmuştur. 2009 yılında ise hızlı bir artışla 163 milyon tona çıkan üretimin %40'ını avlanan deniz balıkları oluşturmaktadır (FAO, 2011). Yaklaşık 20 kat artan balık üretimine karşılık beşeri veriler oldukça şaşırtıcıdır. 1950 yılında 2,5 milyar olan dünya nüfusunun 2012 yılında 7 milyara ulaşması balık üretimindeki artışın sebebinin açıkça ortaya koymaktadır.

## **Akdeniz Havzası'nda balıkçılık nereye gidiyor?**

Akdeniz; Cebelitarık Boğazı ile başlayıp Karadeniz'i de içine alan bir tuzlu su kütesidir. Okyanus bağlantısının dar bir boğazla sağlanmasından ötürü yarı kapalı bir deniz niteliğindedir. Akdeniz, dünyadaki deniz ve okyanusların toplam yüzölçümünün binde 8'ine sahip olmasına rağmen, küçük ölçekli bir okyanus özelliği göstererek; ekolojik, jeomorfolojik ve hidrografik özellikleri bakımından birbirinden farklı denizleri bünyesinde barındırır. Düşük tuzluluk değerlerine sahip Karadeniz, hem oksijen açısından zengin hem de en soğuk sulara sahip Alboran Denizi, en tuzlu ve sıcak sulara sahip Kilikya Denizi bu farklılıklara örnek olarak gösterilebilir.

Akdeniz balıkçılığı, avlanma tipi, avlanan balığın niteliği ve ekonomik getirileri yönünden dört başlık altında incelenebilir. Bunlardan ilki; ton, orkinos, kılıç balığı gibi büyük balıkların avcılığını kapsayan büyük ölçekli balıkçılık veya sanayi balıkçılığıdır. Büyük ölçekli balıkçılık; motor gücü yüksek, dayanıklı balıkçı gemileriyle yapılan gırgır ve çapari avcılığını tanımlamaktadır. 1950'lerden günümüze bu balıkların popülasyonlarının hızla azaldığı görülmektedir (IUCN,2011).

Akdeniz'in bir diğer önemli balıkçılık faaliyetini küçük balıklar yani hamsi, sardalya, çaça biraz daha farklı olmakla birlikte istavrit ve kolyoz gibi denizlerin ilk 100 metrelik kısmında yaşayan ve büyük sürüler halinde hareket eden balıkların avcılığını oluşturur. Avcılık; orta ve küçük ölçekli balıkçı tekneleriyle gırgır ve orta su trolü yöntemleriyle yapılmaktadır. Küçük sürü balıklarının şüphesiz en önemlisi hamsidir. 1950-80 arasında her yıl kademeli artış gösteren avlanma miktarı 1980'li yıllarda iki üç kat artarak 700 bin ton oluşturmuş ve en yüksek değerine ulaşmıştır. Ancak hamsi stokları, 1990'lı yıllarda çok hızlı bir düşüş göstermiş, özellikle Karadeniz ülkelerinin balıkçılık ekonomisi büyük darbe almıştır. Günümüzde ise hem hamsi hem diğer küçük sürü balıklarının stokları, inş-çıkışlar göstermekle birlikte, genel olarak dengeli bir durumdadır (FAO, 2011).

# 700 BİN TON

1980'Lİ YILLARDA AVLANAN  
HAMSI MİKTARI

Deniz dibinde veya dibe çok yakın olarak yaşamını sürdüren; berlam, barbunya, tekir, mezgit, mavi mezgit, izmarit, fener, mercan gibi dip balıkları, yengeç, midye, karides, ahtapot gibi deniz canlılarına yönelik balıkçılık faaliyetine dip balıkçılığı veya demersal balıkçılık adı verilir. Demersal balıkçılığa; dip trolü, fanyalı ağlar, uzatma ağları, algarna gibi çok çeşitli avlanma yöntemi olduğu gibi irili-ufaklı çok sayıda balıkçı teknesi kullanılmaktadır. Demersal balıkçılık verilerinde, yıllık stoklarda ağır seyreden bir azalma eğilimi olduğu gözlenmektedir (FAO, 2011).

Akdeniz balıkçılığının dört ana bileşeninden sonuncusu derin deniz balıkçılığıdır. Ağırlıklı olarak orta ve küçük ölçekli balıkçı teknelerinin dip trolüyle pembe su karidesi, Norveç istakozu ve berlam balığı avcılığını kapsamaktadır. 1990'lardaki aşırı sömürülme oranları nedeniyle 2000'li yıllarda büyük ölçüde azalmış olan pembe karides ve Norveç istakozu stoklarının kademeli olarak azalan bir grafik seyrettiği belirtilmektedir (FAO, 2011).



**BALIK STOKLARININ  
KORUNMASI İÇİN  
MAYIS-EYLÜL ARASINDA  
DENİZLERİMİZDE BALIKÇILIK  
YASAĞI VARDIR**

## Türkiye'de balıkçılık

Türkiye'de balıkçılık faaliyetleri 1970'li yıllara kadar çoğunlukla zanaat balıkçılığı ya da küçük ölçekli gündelik balıkçılık olarak yürütülmekteydi. 1970'li yıllardan itibaren teknolojik gelişmeler balıkçılık alanında büyük ölçüde değişime neden olmuştur. Bu dönem, balıkçılıkta kullanılan araç-gereçlerin ve teknik donanımların değişmeye başladığı dönemdir. Daha az çabayla daha fazla ürün toplamaya imkân veren koşulların oluşmasıyla, sayıca çok az olan büyük balıkçı tekneleriyle sanayi balıkçılığına geçişin ilk adımları atılmıştır.

*Mavi yüzgeçli  
Atlantik orkinosu  
(Thunnus thynnus)  
Akdeniz'de olduğu  
gibi Türkiye'de  
de aşırı avcılık  
nedeniyle  
stoklarında ciddi  
bir azalma söz  
konusudur.*



© Frédéric Bassenayouse / WWF Akdeniz



**%60**

**TÜRKİYE'DEKİ BALIK  
ÜRETİMİNDE DENİZ  
BALIKÇILIĞININ PAYI**

## Karadeniz'de balıkçılık

Ülkemizde balık üretiminin yüzde 60'dan fazlası deniz balıkçılığına dayanmaktadır. Yıllık ortalama 500 bin ton olan av miktarının yüzde 75'i Karadeniz'den sağlanmaktadır. (TÜİK, 2011).

Pek çok araştırmacı, 1950'lerden itibaren Karadeniz ekosisteminin alglerden balıklara kadar pek çok değişim geçirdiğini belirtmektedir (Daskalov, 2003). Sanayi balıkçılığının hız kazandığı ilk dönemlerde balıkçılar, yunusları rakip olarak görüp 1960'ların sonuna kadar yunus katliamı yapmışlardır. 1970'li yıllarda Karadeniz'in en önemli balıkları olan palamut, torik ve uskumru stokları hızla düşmüştür. Bu yıllar aynı zamanda ülkemizin de Karadeniz'de balıkçı filoları oluşturduğu ve sanayi balıkçılığına adım attığı dönem olarak bilinmektedir.

Tüm dünyada sanayi faaliyetlerinin hız kazandığı 1970'ler üretim ve tüketim çılgınlığının başlangıç dönemi olarak nitelendirilebilir. Aşırı avcılıkla birlikte artan kirlilikten dolayı darbe alan palamut, torik, uskumru gibi büyük balıkların stokları günümüze kadar geçen sürede toparlanamamış, Karadeniz'de sınırlı sayıda bulunur duruma gelmiştir. Büyük balık stoklarındaki bu durum, 1970'lerin ortasından itibaren Karadeniz'de hamsi, çaça gibi büyük sürüler oluşturan küçük balıklara dayanan bir balıkçılık sektörünü oluşturmuştur. Karadeniz'de yıllık hamsi av miktarının yarısını tek başına gerçekleştiren Türkiye'de balıkçılık esas olarak Karadeniz'deki hamsi balıkçılığına dayanmaktadır. Ancak hamsi stoklarının ve dolayısıyla balıkçılık sektörünün dönemsel olarak ağır darbeler aldığı unutulmamalıdır.

**%75**

**KARADENİZ'İN YILLIK BALIK  
AV MİKTARINDAKİ PAYI**

*Türkiye'de  
balıkçılık  
büyük ölçüde  
Karadeniz'deki  
hamsi balıkçılığına  
dayanıyor.*



© Tolga Unsım / WWF Türkiye



## MARMARA DENİZİ VE BOĞAZLAR'DA TROL AVCILIĞI YASAKTIR

### Marmara Denizi'nde balıkçılık

Marmara Denizi, iki farklı su kütesine sahip ve her ikisinin de özelliklerini barındıran bir denizdir ve canlı toplulukları açısından zengindir. Diğer denizlerimizle karşılaştırıldığında oldukça küçük bir alana sahip olmasına rağmen Marmara Denizi, balıkçılık açısından Akdeniz ve Ege Denizi'nden öndedir.

Marmara Denizi ve Boğazlar, Akdeniz'den Karadeniz'e göç eden balıkların geçiş noktalarıdır. Günümüzde Marmara Denizi'nde balıkçılık başta hamsi olmak üzere, sardalya, istavrit, mezgit ve pembe karides avcılığına dayanmaktadır. Mersin balığı, kolyoz, kılıç balığı, uskumru gibi balık türlerinin yanı sıra, bir deniz memelisi olan yunus da görülmektedir. Yunusların, özellikle üreme amacıyla havanın ısınmaya başlamasıyla birlikte, boğazdan sürüler halinde geçtiği 20. yüzyılın başlarındaki siyah-beyaz İstanbul fotoğraflarından da bilinmektedir. Bu büyük sürülerin boğazdan görkemli geçişleri, 70'lerde doğan çocukların büyüklerinden dinledikleri hikâyelere konu olmuştur.

*Göç döneminde  
Marmara  
Denizi'nden  
geçen tırtak  
(Delphis delphis),  
Karadeniz'de nesli  
tehlike altında  
türlerden biri.*



© Mustafa Özgen

Marmara Denizi ve Boğazlar, balıkların göç yolu üzerinde sahip oldukları önem nedeniyle 1971 yılında hem orta su hem dip trolüyle yapılan avcılığa tamamen kapatılmış, gırgır avcılığına da yer ve zaman ile ilgili belli kısıtlamalar getirilmiştir. Ülkemiz balıkçılığı için önemli türlerin pek çoğu (hamsi, sardalya, istavrit gibi) yaz aylarında yumurta bırakır. Bu nedenle Mayıs-Eylül arasında denizlerimizde balıkçılık yasağı vardır. Tüm bu yasağın ve düzenleme çabalarına rağmen, Marmara Denizi'nin canlı kaynaklarında yıllar içinde azalma gözlenmektedir (TÜİK, 2010).



## Ege Denizi'nde balıkçılık

Edirne-Enez'den Datça Yarımadası'na uzanan ve irili ufaklı pek çok körfez ve koy ile ülkemizin en uzun kıyı şeridine sahip denizimizdir. Ege Denizi balıkçılığı, esas olarak küçük ölçekli kıy ve aile balıkçılığına dayanmaktadır. Avcılık metodları; parakete, sepet, el ağı, kıyı uzatma ağları, trol, gırgır ve zıpkındır. Av kompozisyonu da bu nedenle çeşitli olarak zengindir (Kınacıgil ve İlkyaz, 1997). Sardalya üretiminin hemen hemen yarısını karşılayan Ege Denizi'nde kupes, istavrit, kolyoz, tirsi gibi deniz balıklarıyla birlikte; karides, böcek, ıstakoz, sünger, ahtapot, kalamar, mürekkep balığı gibi deniz canlılarının balıkçılığı yapılmaktadır.



© Tolga Ürsün / WWF Türkiye

*Sardalya üretiminin yarısını karşılayan Ege Denizi'nden böcek, ıstakoz, istavrit, karides gibi deniz canlıları avlanıyor.*

## Akdeniz’de balıkçılık

Akdeniz kıyılarında balıkçılık, hem tür kompozisyonu hem de avcılık çeşitleri açısından Ege Denizi balıkçılığıyla benzerlik göstermektedir. Bunun yanında, Akdeniz’de 2004 yılından beri büyük ölçekli balıkçılık faaliyetine Türkiye de dâhil olmuştur. Ağırlıklı olarak Antalya Körfezi açıklarında yaklaşık 10 tekneden oluşan bir balıkçı filosu; orkinos, kılıç ve ton balığı avlamaktadır (Ceyhan ve ark., 2011). Ülkemizde yapılan bazı çalışmalar, Akdeniz kıyılarımızda yani Doğu Akdeniz’in balık üretiminde son yıllarda artış gözlemlendiğini göstermektedir. Bu durumun, etkin bir balıkçılık yönetiminden değil, Süveyş Kanalı yoluyla Kızıldeniz’den Akdeniz’e geçiş yapan yabancı türlerin bölgeye yerleşmelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bunun nedeni ise son yıllarda av kompozisyonunun yüzde 10’luk diliminin yabancı balık ve karides türlerinden oluşmasıdır (Mavruk ve Avşar, 2006; Demirel, 2011).



© Naturepl.com - Jeff Rotman / WWF Canon

*Akdeniz’deki ticari balıkçı filoları orkinos ve kılıç balığı avlıyor.*

## Balıkçılık “sürdürülebilir” mi?

2000’li yılların başından itibaren, balıkçılık üzerine çalışmalar yapan pek çok araştırmacı, yapılan balıkçılığın sürdürülebilir olmadığını ve denizel canlı kaynakların tüm dünyada azalma eğiliminde olduğunu altını çizmekte, bazı dönemlerde oluşan ani düşüşlerin ve stokların çökmesinin önüne geçilemediğini vurgulamaktadırlar (Pauly, 2009).

FAO, ülkelerden gelen ulusal raporlar doğrultusunda dünya denizlerinin ve balıkçılığın durumunu ortaya koymaktadır. Ülkemizde balıkçılık istatistikleri Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından toplanmaktadır. Bu resmi verilerin gerçeği ne kadar yansıttığı ise 2000’li yılların başından beri en çok tartışılan konulardan biridir.

**Balıkçılık biliminde sürdürülebilirlik;** bir sonraki dönem de avlanabilecek balık olmasını sağlayabilmek için, bugün avlanan balık miktarının belli bir düzeyde tutularak stokların yönetilmesi anlamında kullanılır. Sürdürülebilir balıkçılık, yalnız ekonomik değil ekolojik ve sosyal içeriğe sahip bir ifadedir. 20. yüzyılın başlarında, yeni bir araştırma konusu haline gelen balıkçılık biliminin temel ilgi alanlarından biri olmuştur. Elde edilen bilimsel veriler ışığında balıkçılık politikalarının oluşturulması ve kanunlarla tanınması, sürdürülebilirliğin en önemli ayağını oluşturmaktadır.

Sürdürülebilir balıkçılık yönetiminin gerçekleştirilmesi için seçilen balık türünün çeşitli biyolojik özelliklerinin ortaya konması gerekir.

Balığın büyüme başarısı için;

- yıllık olarak boyca ne kadar geliştiği,
- yumurtlayabilecek olgunluğa hangi boyda ulaştığı,
- kaç yıl yaşadığı, belli bir yaşta hangi boyda olduğu gibi veriler oldukça önemlidir.

### Balıkçılığın geleceği, bugün alınan önlemlere bağlı

Bir balığın veya deniz canlısının hangi boyda olgunluğa ulaştığını yani üreme yeteneği kazandığını bilmek, daha küçük boylu, henüz olgunlaşmamış balıkları avlamamak için gerekli düzenlemeleri yapmayı sağlar (örnek; av aracı olan aletin veya ağın üstündeki açıklıkların küçük balıklar ve deniz canlılarının kaçmasına izin verecek yeterlikte düzenlenmesi gibi). Böylece, stoktaki her bireyin en az bir kere üremesi sağlanarak balık stokunun devamlılığı amaçlanır. Bu çalışma yöntemi **popülasyon dinamiği** olarak adlandırılmaktadır.

Büyüme başarısının yanı sıra balığın üreme başarısı da önemlidir. Hem deniz balıkları hem diğer deniz canlıları, üreme faaliyetinde türlerine göre farklı davranışlar gösterirler. Üreme dönemi, üreme stratejisi ve üreme alanları da sürdürülebilir balıkçılık için verilecek kararları olgunlaştıran bilgilerdir.

## Balıkların serüveni

Marmara Denizi'nde bulunan istavrit balığının üreme dönemi mayıstan eylüle kadardır. Tek bir istavrit dişi bireyi bir defada 9000'den fazla yumurtayı suya bırakır. Tek birey bu işlemi, tüm üreme döneminde ortalama 16 defa tekrarlar. Yani bir adet dişi istavrit yıllık olarak 140 bin adetten fazla yumurtayı suya bırakır (Demirel ve Yüksek, 2013)

Siyah havyarı için avlanan Mersin balıkları, nehirlere girerek yumurtalarını bırakır.

Yılan balıkları üremek için çok uzun bir yol kateder ve yumurtalarını bıraktıktan sonra ölür.

Sardalyagillerden bir balık türü milyonlarca bireylik sürüyle, Güney Afrika'nın Atlantik kıyılarından Pasifik kıyılarına her yıl yaz aylarında, aynı ailenin başka bir türü Pasifik Okyanusu'na kıyası olan iki kıta arasında göç eder.

Somon balıkları buzların erimeye başladığı aylarda kuzey kutbuna doğru yolculuğa başlar ve tekrar Atlantik Okyanusu'nun güneyine geri döner.

Akdeniz'de ise, palamut-torik, uskumru, kolyoz, kılıç balığı, istavrit ve hamsi Akdeniz'den Karadeniz'e doğru havanın ısınmasıyla birlikte üremek için göç eden balıklardır. Bugün bu göçü halen sürdürebilen sadece hamsi ve istavrittir.

## Sürdürülebilir balıkçılık için yasal düzenlemeler

Ülkemizde sürdürülebilir balıkçılık için düzenlenmiş uygulamaların bazıları aşağıdaki gibidir:

1. Ekonomik öneme sahip balık ve diğer deniz canlılarının avlanma boyu veya boyutları Balıkçılık ve Su Ürünleri Mevzuatı'nda belirtilmiştir. Bu boy değerlerine göre, balıkların ar araçlarında düzenleme yapması gerekmektedir.
2. Marmara Denizi ve Boğazlar trol balıkçılığına; Boğazlar, her türlü balıkçılığa tamamen kapalıdır. Boğazlarda avcılığın yasak olması, dar bir alanda ilerleyen balık sürülerinin balıkçı ağlarından kaçabilecek, yani rekabet edebilecek şansa sahip olmamasındadır. Balıkların üreme göçü için Karadeniz'e geçişlerini engellemek amacıyla konulan bu düzenlemenin önemi büyüktür.

3. Avlanan balık türlerinin çok büyük bir bölümü yaz aylarını üreme dönemi tercih etmektedir. Bu nedenle, mayıs ayından eylül ayına kadar balıkçılık yasaktır.

Yukarıda ve yan sayfada verilen birkaç örneğin dışında; hem avcılığı yapılan canlı türünün tercih ettiği yaşam ortamı ve özel durumuna özgü hem de av araç gereçleri ile balıkçı teknelerinin niteliklerine göre belirlenmiş pek çok düzenleme bulunmaktadır. Düzenlemeler, T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından dört yılda bir yayımlanan Amatör (Sportif) ve Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen Tebliğ halinde yayımlanarak ilgili tüm taraflara duyurulur ([www.tarim.gov.tr](http://www.tarim.gov.tr)).

Balıkçılığın günümüzde karşı karşıya bulunduğu en önemli sorun **korsan avcılık** da denilen **yasadışı, kayıt dışı ve düzenlemesi olmayan** balıkçılık faaliyetleridir.

1. **Yasadışı avcılık:** Kanunla belirlenmiş balıkçılık ilkelerine aykırı olan balıkçılık faaliyetidir. Yasadışı avcılık, deniz ekosistemine önemli hasarlar vermektedir.
2. **Kayıt dışı avcılık:** Uluslararası ölçekte; anlaşma, yönetmelik veya düzenlemelerle belirlenen ve ülkelerce taraf olunan yaptırımlara uyulmayan durumlarda bir veya birden fazla ülkenin verileri saklamasıdır. Ulusal ölçekte ise kanun, yönetmelik, tebliğlerle belirlenmiş düzenlemelerin dışında çıktığında yerel birimlerin ana merkezden gerçek verilerin bir kısmını veya tamamını saklaması durumudur. Kayıt dışı avcılık, balıkçılık politikalarının gözden geçirilerek iyileştirilmesinin önündeki en büyük engellerden biridir.
3. **Düzenlemesi olmayan avcılık:** Esas olarak okyanus balıkçılığında herhangi bir ülkenin söz sahibi olmadığı ortak sularda yapılan avcılıktır. Akdeniz balıkçılığında ender rastlanır.

**Sürdürülebilir balıkçılık yönetimi için;** başta FAO olmak üzere, pek çok kuruluş etkin düzenlemelerin yapılması için ülkelere çağrı yapmaktadır. Hem resmi hem korsan avcılık verileri ışığında düzenlemeler yapılmaya çalışılsa da 21. yüzyılda henüz olumlu sonuçlar alınamamıştır.

## Sürdürülebilir balıkçılık için ekosistem temelli yaklaşım...

Bugün ulaştığımız noktada ekosistemin bir bütün olarak ele alınması ön plana çıkmaktadır. Bu yaklaşım tek bir türe ait verilerin tek başına sistemi temsil edemeyeceği için sürdürülebilir olmayacağı görüşüne dayanmaktadır.

2000'lerin başında, **ekosistem temelli yaklaşım** oldukça yeni bir kavram olarak görülüyordu. **Ekosistem temelli yaklaşım**, öncelikle, içinde bulunduğumuz ortamı oluşturan canlı ve cansız tüm bileşenlerin birbiriyle özgün bir denge içinde ilişkili olduğunu kabul etmekle başlar. Bilimsel verilere dayanarak oluşturulan bir balıkçılık politikasında;

- i. Avlanma boyu, olgunluk (ilk üreme) boyunun üstünde olan,
- ii. Üreme dönemi boyunca avcılığı yapılmayan,
- iii. Bir sonraki yılın ürünü için avcılık kayıtları titizlikle tutulan,

bir balık stoku yine de çöküyorsa, bir başka deyişle av verimi hızla düşüyorsa, ekosistemi oluşturan bileşenlere bakmak gerekir. Balıkçılığın sürdürülebilirliği için ekosistemin bir bütün olarak ele alınması şarttır. Bu nedenle **ekosistem temelli yaklaşım**la **sürdürülebilir balıkçılık** üzerine çalışmalar giderek artmaktadır.

Türlerin birbirleriyle olan ilişkisi (besin ağı) bölgenin sıcaklık, tuzluluk, akıntılar, çözünmüş oksijen değerleri gibi temel tanımlayıcı koşullarının yanı sıra başta balıkçılık faaliyeti olmak üzere insan etkisi göz önünde bulundurularak gerçekleştirilen ekosistem yaklaşımı, geleceğe yönelik bir model sunar.

### **Ekosistem Temelli Yönetim;**

- Doğal yapının ve ekosistemlerin fonksiyonunun ve üretkenliğinin korunmasını amaçlar,
- Kaynağın yönetiminde insan kullanımı ve ekosistem değerleri gibi unsurları da göz önünde bulundurur,
- Ekosistemlerin dinamik ve sürekli değişim içinde olduğunu kabul eder,
- Tüm paydaşların ortak görüşünü esas alır,
- Bilimsel verilere ve sürekli öğrenme /izleme sayesinde elde edilen bilgilere dayanır.

## **Balıkçılıkta başarılı “ekosistem temelli yönetim” için gerekli koşullar**

1. Uygulamalar, Ekosistem Temelli Yönetim ilkelerini bünyesinde barındıran bir politika çerçevesinde gerçekleştirilmeli.
2. Ekonomik, sosyal ve kültürel beklentiler göz önünde bulundurulmalı.
3. Doğal kaynakların aşırı kullanımının, ekolojik değerler üzerinde risk yarattığının farkında olunmalı.
4. Tehlike altında olan türler dikkate alınmalı.
5. Balıkçılık sisteminin “Ekosistem Temelli Yönetim”in uygulanması için uygun şartlara sahip olup olmadığı değerlendirilmeli.
6. Kaynakları etkileyebilecek olan dış faktörler dikkate alınmalı.

Kaynak: Grieve, C., Short, K. 2007

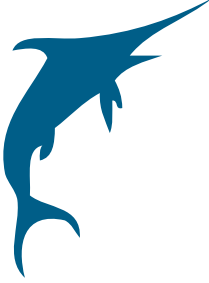
## **12 Adımda balıkçılıkta “ekosistem temelli yönetim”in uygulanması**

1. Paydaşları belirleyin.
2. Ekolojik bölgeler ve yaşam alanlarını gösteren bir harita hazırlayın.
3. Ortakları ve her birinin mevcut ilgi alanlarını ve beklentilerini gözden geçirin.
4. Ekosistem değerlerini belirleyin.
5. Ekosistem değerleri üzerinde en fazla etki yaratabilecek olan temel etkenleri saptayın.
6. Ekolojik risk değerlendirmesi yapın.
7. Ekosistemlerin belirli unsurlarına yönelik amaç ve hedefleri belirleyin.
8. Balıkçılık çerçevesindeki hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için stratejiler geliştirin.
9. İzleme çalışmalarını da içeren etkin bir bilgi sistemi oluşturun.
10. Araştırma ve bilgi ihtiyacını ve önceliklerini belirleyin.
11. Performansın değerlendirmesi ve gözden geçirilmesi için süreçler geliştirin.
12. Balıkçılara ve diğer paydaşlara yönelik bir eğitim paketi hazırlayın.

Kaynak: Grieve, C., Short, K. 2007

# 1.000

KAŞ-KEKOVA ÖZEL ÇEVRE  
KORUMA BÖLGESİ'NDE  
YAPILAN ARAŞTIRMA  
SONUCUNDA TESPİT  
EDİLEN DENİZEL TÜR SAYISI



## Sürdürülebilir balıkçılık için: Kaş-Kekova Deniz Koruma Alanı

Uzun dönemde balık miktarını korumak, hatta artırmak için, balıkçılık sahalarının biyolojik kapasitesinin artırılması gerekmektedir. Bunun için deniz habitatlarının iyileştirilmesi ve korunması için ekosistem ölçeğinde korunan alanların oluşturulması önemlidir.

Türkiye'nin denizel biyolojik çeşitliliği açısından en zengin bölgelerinden biri Kaş-Kekova Özel Çevre Koruma Bölgesi'dir. Bölgedeki balık popülasyonu, habitat kaybının yanı sıra insan faaliyetlerinin baskısı altındadır.

Bölgedeki en büyük sorun olarak tespit edilen yasadışı avcılık, orfoz-lahoz popülasyonlarındaki düşüşün en büyük nedenidir. Bu nedenle sadece ticari avcılık ile ilgili düzenlemeler yapılması yeterli değildir. Alanı 24 saat izleyebilecek, Sahil Güvenlik Bot Komutanlığı ve diğer yetkililere yardımcı olabilecek bir denetleme sisteminin kurulması gerekmektedir.

Alanda yürütülen "Kaş-Kekova Özel Çevre Koruma Bölgesi Deniz Yönetim Planı ve Uygulaması Projesi" kapsamında gerçekleştirilen sayısız görüşme, toplantı sonucu yerel paydaşlar ve ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile balıkçılığa kapalı sahalar belirlenmiş, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü aracılığı ile Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'na iletilmiştir.

Yapılan çalışmalar sonucunda, 18 Ağustos 2012 tarihli Resmî Gazetede yer aldığı üzere, T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Amatör (Sportif) ve Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen Tebliğ'e göre alanda amatör ve ticari balıkçılık ile ilgili yeni yasal düzenlemeler başlamıştır.

Kaş-Kekova Deniz Koruma Alanı'nın Akdeniz'de denizel biyolojik çeşitlilik açısından önemini korumada başarılı olması, alınan bu kararların etkin uygulaması ve denetimi ile mümkün olacaktır.

# % 92

2002-2011 ARASINDA  
KAŞ'TA ORFOZ GÖRÜLME  
SIKLIĞINDAKİ DÜŞÜŞ ORANI

Dünya Doğayı Koruma Birliği (IUCN) Kırmızı Listesi'nde tehdit altında olduğu belirtilen, ancak T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın yayımladığı Amatör (Sportif) ve Ticari Amaçlı Su Ürünleri Avcılığını Düzenleyen Tebliğ'de adı geçmeyen fangri (*Pagrus pagrus*) türünün Kaş-Kekova Deniz Koruma Alanı'ndaki popülasyonu 2002'den bugüne %95 azalmıştır (Yokeş,2012).



# YASADIŞI AVCILIK

KAŞ-KEKOVA DENİZ  
KORUMA ALANI'NDA  
ORFOZ VE LAHOZUN  
NÜFUSLARINDAKİ  
DÜŐŐŐÜN EN BÜYÜK  
NEDENİ.

*Ekonomisi turizm  
ve balıkçılığa  
bağlı olan  
Kaş-Kekova'da  
oluşturulan Deniz  
Koruma Alanı  
balık stoklarının  
gelişmesine katkı  
sağlıyor. Böylece  
bölgedeki küçük  
balıkçıların  
ağlarına daha  
fazla tür ve sayıda  
deniz canlısı  
takılacak.*



## “Sürdürülebilir Balıkçılık” için ne yapabilirsiniz?

**3 MİLYAR**  
HAYVANSAL PROTEİNİN EN  
AZ %15'İNİ  
BALIKTAN KARŞILAYAN  
İNSAN SAYISI

Bahklar, dünyada milyarlarca insan için yaşamsal öneme sahiptir. Yaklaşık 3 milyar insanın hayvansal proteinin en az %15'ini balıklardan sağladığı göz önünde bulundurulduğunda balıkçılık sahalarının biyolojik kapasitesinin sürdürülebilir balıkçılık ilkelerine göre yönetimi önem taşımaktadır (WWF-Türkiye, 2010). Tüm tedarik zinciri boyunca balıkçılığın sürdürülebilirliğini sağlamak için üreticinin yanı sıra deniz ürünleri satın alan kurumların ve tüketicilerin de sorumlu davranması gerekmektedir. Aşağıdaki konulara yönelik duyarlılığımız, denizimizin daha etkin ve sürdürülebilir yönetimine katkı sağlayacak; denizel kaynaklarımızın bolluğunu ve çeşitliliğini korumaya yardımcı olacaktır.

### Denizimizin sağlığı, balıkçılığın sürdürülebilirliği için...

- Markette, sofranızda, restoranda önünüze gelen deniz ürünlerinin, sürdürülebilir balıkçılık yöntemleri ile avlanıp avlanmadığını öğrenin, tercihinizi sorumlu üretimden ve satıcıdan yana kullanın,
- Yasa dışı avcılıkla mücadele etmek için ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında (Sahil Güvenlik Komutanlığı; Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı il ve ilçe müdürlükleri gibi) görev yapan karar vericileri bilgilendirin,
- Denizlerimizin korunması için düzenlenen kampanyalara katılın, çevrenizi bu konuda destek olmaları için bilgilendirin ve teşvik edin,
- Atıklarınızın bertarafı ve geri dönüşümü için gerekli adımları atarak denizlerin kirlenmesini engelleyin,
- Deniz ekosistemini ve deniz canlılarını daha yakından tanıyın. Ülkemizdeki denizel değerlerin korunması için yapılan düzenlemeleri öğrenin, günlük yaşamınızda uygulayın; kurallara uymayanları uyarın.

*Denizlerimizin  
bereketini  
korumak için  
tedarik zincirinde  
bulunan herkesin  
sorumlu  
davranması  
gerekıyor.*



© Tolga Ürsün / WWF Türkiye

## Kaynakça

- Ceyhan, T., Akyol O., Karakulak S.F. 2011. *The albacore fishery in Turkey. Collective Volume of Scientific Papers*, ICCAT, 66(5): 1867-1871 s.
- Collette, B., Amorim, A.F., Boustany, A., Carpenter, K.E., de Oliveira Leite Jr., N., Di Natale, A., Die, D., Fox, W., Fredou, F.L., Graves, J., Viera Hazin, F.H., Hinton, M., Juan Jorda, M., Kada, O., Minte Vera, C., Miyabe, N., Nelson, R., Oxenford, H., Pollard, D., Restrepo, V., Schratwieser, J., Teixeira Lessa, R.P., Pires Ferreira Travassos, P.E. & Uozumi, Y. 2011. *Thunnus thynnus*. In: *IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2011.2. www.iucnredlist.org
- Daskalov, G.M., 2003. *Long-term changes in fish abundance and environmental indices in the Black Sea*. Marine Ecology Progress Series, 255: 259-270 s.
- Demirel, N. 2011. *Denizler arası yapay kanallar ve ekosistem*. Bilim ve Gelecek Dergisi, 88 s.
- Demirel, N. ve Yüksek, A. 2013. Reproductive biology of *Trachurus mediterraneus* (Carangidae): *A detailed study for Marmara-Black Sea stock*. Journal of the Marine Biological Association UK, (in press).
- FAO.2009. *Review of the state of world marine fishery resources*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 569. Rome, Italy, 334 s.
- FAO. 2011. *Review of the state of world marine fishery resources*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 569. FAO, Rome, İtalya, 334 s.
- Gabriel, K.O., Lange, K., Dahm, E., Wendt, T. 2005. *Fish catching methods of the world*. 4. basım, Blackwell Publishing, Oxford, İngiltere.
- Gireve, C., Short, K. 2007. *Implementation of Ecosystem Based Management in Marine Capture Fisheries*. Case studies from WWF's Marine Ecoregions.
- Kınacıgil, H.T. ve İlkyaz, A.T. 1997. *Ege Denizi balıkçılığı ve sorunları*. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Dergisi, 14 (3-4): 351-367 s.
- Mavruk, S. ve Avşar, D. 2006. *Lesepsiyen balıkların Akdeniz ekosistemine etkileri*. III. Ulusal Su Ürünleri Öğrenci Sempozyumu/Muğla.
- Pauly D. 2009. *Beyond duplicity and ignorance in global fisheries*. Sci. Mar. 73 (2) 215-224 s.
- Pauly, D., Christensen, V., Guénette, S., Pitcher, T.J., Sumaila, U.R., Walters, J.C., Watson, R., Zeller, D. 2002. *Towards sustainability in world fisheries*. Nature, 418: 689-695 s.
- TÜİK, 2010. *Su Ürünleri İstatistikleri*, 2009. TÜİK, Ankara, 58 s.
- TÜİK. 2011. *Su Ürünleri İstatistikleri*, 2010. TÜİK, Ankara, 58 s.
- WWF-Türkiye. 2010. *Yaşayan Gezegen Raporu 2010*. WWF-Türkiye, İstanbul, 55-56 s.
- Yokeş, M.B. 2012. *Kaş-Kekova Projesi 10 Yıllık Saha Çalışması Değerlendirmesi Raporu*. WWF-Türkiye, İstanbul, 35 s.

# SÜRDÜRÜLEBİLİR BALIKÇILIK İÇİN “EKOSİSTEM TEMELLİ YÖNETİM”

%100  
GERİ  
DÖNÜŞÜMLÜ



700 BİN TON

1980’li yıllarda  
avlanan hamsi  
miktarı

3 MİLYAR

Hayvansal  
proteinin en az  
%15’ini  
balıktan karşılayan  
insan sayısı



% 60

Türkiye’deki balık  
üretiminde deniz  
balıkçılığının payı

% 75

Karadeniz’in  
yıllık balık av  
miktarındaki payı



#### Burada olmamızın nedeni

WWF-Türkiye’nin misyonu; doğal çevrenin bozulmasının durdurulması ve insanların doğayla uyum içinde yaşadığı bir gelecek kurulmasıdır. Bunun için WWF-Türkiye, biyolojik çeşitliliği korur, yenilenebilir doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını destekler, kirlilik ve aşırı tüketimin azaltılmasını sağlamaya çalışır.

[www.wwf.org.tr](http://www.wwf.org.tr)