



[www.litusgo.eu](http://www.litusgo.eu)

LitusGo El Kitabı  
Modül 5  
**Balıkçılık ve Balık Çiftçiliği**



**Editör: Isotech Ltd, Çevresel Araştırma ve Danışmanlık**

[www.isotech.com.cy](http://www.isotech.com.cy)

*LitusGo, Leonardo da Vinci Programı, Yenilik Geliştirme için Çok Taraflı Proje, 2009 tarafından Avrupa Komisyonu'nun desteği ile finanse edilmektedir.*

*Bu eğitim kılavuzu sadece yazarın görüşlerini yansıtır, ve Komisyon burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanımından sorumlu tutulamaz.*

ISBN set 978-9963-720-65-1

ISBN 978-9963-720-71-2

## LitusGo Eğitim Kılavuzu'na Giriş

---

LitusGo El Kitabı, LitusGo portalı, [www.litusgo.eu](http://www.litusgo.eu) nun' içerisinde yer alan LitusGo eğitim paketinin bir parçasıdır. LitusGo, Entegre Kıyı Alanları Yönetimi ve iklim değişikliklerinin etkilerine tepki konularında, yerel otoritelerin ve paydaşların eğitimlerini ve kapasite gelişimini hedeflemektedir.

Bu Kılavuz 20 özerk, müstakil ve birbiriyle ilişkili modülden oluşmaktadır. Modüller, Yunanca, İngilizce, Türkçe ve Malta dillerinde mevcuttur ve üç farklı şekilde kullanılabilir: LitusGo portalındaki özel wiki uygulaması, dvd ve basılı versiyonu. Bu basılı versiyon, her modül için bir kitapçık olmak üzere, LitusGo Kılavuzu'nun 20 müstakil kitapçığından oluşmaktadır ve kolektif kutu içerisinde bulunmaktadır.

## LitusGo Eğitim Kılavuzu Modülleri'nin Listesi

---

- Modül 1: Avrupa Yasal Çerçevesi
- Modül 2: Paydaş / halk katılımı
- Modül 3: Sürdürülebilir turizm-taşıma kapasitesi
- Modül 4: Su kaynakları yönetimi
- Modül 5: Balıkçılık / balık çiftçiliği
- Modül 6: Deniz suyu kalitesi
- Modül 7: Ekosistemlerin yönetimi (kara ve kıyı ekosistemleri)
- Modül 8: Atık yönetimi / geri dönüşüm / kompost
- Modül 9: Hava Kirliliği
- Modül 10: Arsa kullanımı / kenstel planlama / kıyı aşırı gelişimi
- Modül 11: Peyzaj ve Marina Görünüm Yönetimi
- Modül 12: Kıyı erozyonu kontrolü
- Modül 13: Toplumsal rahatsızlık konuları 1: ses kirliliği
- Modül 14: Toplumsal rahatsızlık konuları 2: ışık and termal kirlilik, kokular
- Modül 15: Arkeolojik alanlar / tarihi yerler/ kültürel miras
- Modül 16: Olağanüstü hal yönetimi: sel riskleri, kıyısal seller and fırtına dalgaları
- Modül 17: Kuraklık
- Modül 18: Çölleşme
- Modül 19: Enerji kullanımı, tüketimi and yönetimi
- Modül 20: Yeşil Binalar

## Krediler

---

LitusGo Eğitim Kılavuzu, LitusGo Eğitim Kılavuzu çalışma grubu tarafından geliştirilmiştir: 1, 2, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 modülleri lehdar / koordinatörleri ISOTECH Ltd'in bilimsel ekibi tarafından hazırlanmıştır. Ana yazarlar: Michael I. Loizides, Kimya / Çevre Mühendisi and Xenia I. Loizidou, Kıyı / İnşaat Mühendisi. Constantinos Georgiades (BKAY'nde MSc) tüm genel düzenlemeden sorumludur. Eğitim Kılavuzunun basılı kopyası Anastasia Georgiou tarafından tasarlanmıştır.

Modül 3, 4, 5, 10, 11, 15, 20 Elliniki ETAIRIA'nın Sürdürülebilir Ege Programı bilimsel ekibi tarafından hazırlanmıştır - Çevre ve Kültür Derneği. Büyük yazarlar: Gürcistan Kikou, Coğrafyacı, MSC Çevre (Sürdürülebilir Ege Programı Yöneticisi), Alexandros Moutaftsis, Ekonomist, Msc Çevre, Leonidas Economakis, Siyasal Bilimler, MA Uluslararası Kalkınma.

Kıyı ve Denizcilik Birliği (EUCC) adına Dr Alan Pickaver, eğitim materyallerinin kalite kontrolünden sorumludur.

## **LitusGo ortaklıkları:**

---

Kordinatör/ Lehdar:

**ISOTECH Ltd Çevre Araştırma ve Danışmanlık**

[www.isotech.com.cy](http://www.isotech.com.cy)

Kıbrıs:

**Baf Belediyesi** [www.pafos.org.cy](http://www.pafos.org.cy)

**AKTI Proje ve Araştırma Merkezi,** [www.akti.org.cy](http://www.akti.org.cy)

Yunanistan:

**ELLINIKI ETAIRIA - Çevre ve Kültürel Miras Derneği**

[www.ellet.gr](http://www.ellet.gr) / Sürdürülebilir Ege Programı, [www.egaio.gr](http://www.egaio.gr)

**ONISIS web gelişimi** [www.onisis.gr](http://www.onisis.gr)

Malta:

**Kirkop Belediyesi** [www.kirkop.gov.mt](http://www.kirkop.gov.mt)

Hollanda:

**EUCC – Kıyı ve Denizcilik Birliği** [www.eucc.net](http://www.eucc.net)

## Modül 5

### Balıkçılık ve Balık Çiftçiliği

---

#### 1| Teorik Altyapı

---

Akdeniz, 46.000 km kıyı şeridi ile birlikte, biyolojik çeşitlilik açısından dünyanın 25 sıcak noktasından biridir. Dünyanın okyanus alanının sadece% 0.8'ini ve hacminin % 0.3 'ünü işgal etmesine rağmen, etkileyici bir şekilde 12.000'den fazlası saptanmış olan bilinen tüm deniz canlılarının% 7-% 8'ine ev sahipliği yapıyor. SOED Planı Bleu 2009'a göre, bu türlerin yarısı Atlantik yerlisi, % 4 "kalıntı" türler, %17'si Akdeniz'e Kızıldeniz'den ulaştı ve sadece 25%'i Akdeniz yerlisidir.

Akdeniz'de IUCN Kırmızı Listesi 2011'e göre değerlendirilen deniz canlılarının ve alt türlerinin 519'u yerlidir; 43 tür, nesillerinin tükenmesi tehdidi altında (%8'3) olup, köpekbalıkları ve vatozlar en yüksek tehdit kategorilerini oluşturmaktadır (14/15 türler savunmasız kategorisi içerisinde, 9 / 13 türler tehlike kategorisi içerisinde, 8 / 15 türler kritik tehlikedeki türlerin içinde köpek balığı türleri vardır).

	IUCN Red List Categories	No of native species	No of endemic species
Threatened categories	Critically Endangered (CR)	15	1
	Endangered (EN)	13	2
	Vulnerable (VU)	15	1
	Near Threatened (NT)	22	2
	Least Concern (LC)	303	39
	Data Deficient (DD)	151	29
	<b>Total number of species assessed</b>	<b>519</b>	<b>74</b>
	<b>Total number (and %) of threatened species</b>	<b>43 (8.3%)</b>	<b>4 (5.4%)</b>

**Tablo 1.** Her IUCN kırmızı liste kategorisindeki yerli balık türlerinin (kemik ve kıkırdak balıklar dahil) sayısı (IUCN, 2001).

Kıkırdak balıkların yanında, Akdeniz’de en çok tehlike altında bulunan balık, 20. yüzyılın başlarına kadar Akdeniz kıyılarında çok sık görülen fok balığıdır (monachus monachus), ne var ki bugün bu balıkların nüfusu genelde Ege Denizi’nde bulunmakla birlikte sadece 350-450 ile sınırlıdır.

Bazı veriler:

- Dünya balıkçılığının %52’si tamamen istismar edilmiş, %24’ü aşırı istismar edilmiş, tüketilmiş ya da tüketilmişlikten kurtarıyor durumda
- En büyük on deniz balıkçılığının yedisi balıkçılık üretiminin yaklaşık% 30’unu oluşturmakta ve tamamen ya da aşırı istismar edilmiş durumda
- Büyük balıkların %90’ı avlandı
- Şu anki mevcut durum gelişmediği sürece, gıda için avlanan bütün türlerin stoklarının 2048 yılında çökeceği tahmin edilmekte

Marin biyolojik çeşitliliğine yönelik en büyük tehditlerden bazıları şunlardır: a) Hedeflenen Balıkçılık b) yakalananlar c) Kirlilik ve



Habitat Kaybı d) yayılımcı/yabancı Türler e) İnsan rahatsızlıkları

Akdeniz balık avları, yılda 1.500.000 ve 1.700.000 ton arasında değişmektedir, üretiminin % 85 i altı ülkeye (İtalya, Türkiye, Yunanistan, İspanya, Tunus ve Cezayir) atfedilmektedir. Ve kıyı ülkelerinin talebinin sadece 1 / 3'ü karşılanmaktadır. Aynı zamanda, aşırı avlanma sonucunda ticari öneme sahip pek çok tür endişe verici durumda. (UNEP / MAP, 2009:94).

Akdeniz'deki aşırı avlanmayı daha fazla çoğaltmadan, artan talebi karşılamak için önerilen çözümlerden biri de su ürünleri yetiştiriciliğidir. Su ürünleri yetiştiriciliği, balık, yumuşakçalar, kabuklular ve bitkiler gibi suda yaşayan organizmaların, dünyanın en hızlı büyüyen gıda üretim sektörüdür, ancak sürdürülebilirliği güvence altında değildir. 57.000 tam zamanlı işler için uygun 80.000 işçiyi temsil etmesine ve 2002 ve 2004 yılları arasında yıllık ortalama büyüme oranı % 8.4 ile çok hızlı büyüyen sektörlerden biri olmasına rağmen, kirlilik, hassas kıyı habitatlarının yıkımı, sudaki biyolojik çeşitliliğe yönelik tehditler, önemli sosyo-ekonomik maliyetler ile faydaları dengelenmelidir.

## 2| Hedefler

---

Akdeniz'de balıkçılık filosu şu anda denizin sürdürülebilir bir destek sağlayabileceğinden çok daha büyüktür (iki katı), (Bu da insanların kalan balıkların yerine koyabileceğinden daha fazla balığı okyanustan alması anlamına gelir). Ayrıca su ürünleri yetiştiriciliği (kıyıda ya da denizden uzakta) balıkları beslemede yapay yeme

dayalıdır ve çiftlik atıklarından çıkan çoğalan kirliliğe rağmen artan üretimle yüz yüzedir. Buna ek olarak, su ürünleri yetiştiriciliği balıkçılık krize karşı bir çözüm olarak sunulmasına rağmen, uygulamada yetiştirilen çoğu türün etobur olduğundan ve beslenmeleri için büyük miktarda küçük balık gerektiğinden balık popülasyonuna daha fazla baskı yapar.

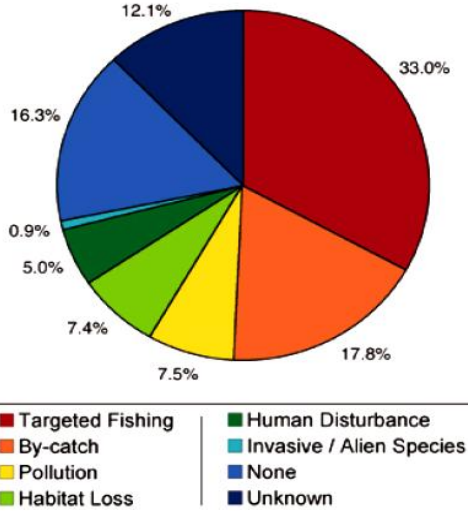
LitusGo projesi Yerel düzeyde Akdeniz'deki Balıkçılık / Balık çiftçiliğindeki bilgi ve eğitim açığını doldurmak için katkıda bulunmayı ve böylece balıkçılık ve balık çiftliklerinin sürdürülebilir yönetimini teşvik etmeyi hedefliyor.

### 3| Sorun

---

Balıkçılıkta en sık görülen problem, yerel otoriteler ve paydaşlar tarafında her zaman başarılı bir şekilde yönetilemeyen yasadışı ve aşırı avlanma aktiviteleridir. Balıkçılık ve balık yetiştiriciliğinin sağladığı pek çok avantaj vardır, örneğin iş olanakları, kafeslerin etrafındaki vahşi balık miktarındaki artış, gıda üretimi için büyük bir potansiyel, kıyı bölgelerinde yaşayan insanlar için yoksullukla mücadele gibi. Ne var ki bunların yanında göz ardı edilmemesi gereken birçok olumsuz etkileri de vardır.

Aşağıdaki resimde görüldüğü gibi, Akdeniz'de deniz balıkları için ciddi tehditler vardır: a) Hedeflenen balıkçılık b) yakalananlar c)Yayılan/yabancı türler, d) Kirlilik, Habitat Kaybı ve İnsan rahatsızlıkları. Ve balıkçılık ve balık yetiştiriciliği, yukarıda belirtilen tehditlerle ilişkilendirilmiştir.



**Grafik 1.** Akdeniz'deki tüm 519 yerli deniz balıklarının karşılaştıkları tehditlerin özeti (IUCN, 2001 ve Abdül Malak, D. ve ark 2011).

**a) Hedeflenen balıkçılık:** Balıkçılık, Paleolitik Çağ ve bu alandan kalan birkaç avcı-toplayıcı aktiviteden bir tanesi, şimdiki kadar en önemlisidir (Salat J. & Franquesa R., 1999). Oltu takımlarındaki teknolojik ilerlemeler nedeniyle, balıkçılık bugün öncelikli bir zanaat etkinliği olmaktan yoğun sanayi sömürüsüne dönmüştür (Goni ve ark ark. 2000, Abdul Malak, D. ve ark. 2011). Sonuç olarak, Akdeniz ticari balık stoklarının büyük çoğunluğu bugün aşırı kullanılmış durumdadır. Balıkçılık yöntemleri ayrıca marin habitatına olumsuz etkileri olan bentik trol avlama yöntemini de içermektedir.

**b) Yakalananlar:** hedef olmayan balıkların avlanmasına denir. Dünyada yakalanan toplam balığın % 40'ı olduğu tahmin edilmektedir (Davies ve ark 2009, Abdul Malak, D ve ark 2011), ve Akdeniz balık türlerinin% 18'ini etkilemektedir. Yakalananlar

ile ilgili en endişe verici balıkçılık yöntemleri trol ve akıntı ağlardır. Greenpeace'e göre (2006), trol balıkçılığında % 20-%70 vazgeçilirken, Akdeniz'de yasaklanmış olmasına rağmen akıntı ağları hala daha çoğu yerlerde kullanılmaktadır (Akıntı ağlarının içinde avlanan hayvanların tahmini %85'i denize geri atılmaktadır) (Abdul Malak, D. ve ark. 2011).



**Resim 1.** Bir kaza sonucu ağa takılan yeşil kaplumbağa [8].

**c) Yayılan/Yabancı Türler:** Süveyş Kanalı aracılığıyla Kızıldeniz'den Akdeniz'e giren yabancı türlerle birlikte, su ürünleri yetiştiriciliği bölgeye yeni türlerin girişinin başlıca nedenidir.

**d) Kirlilik, Habitat Kaybı ve İnsan Rahatsızlıkları:** Kıyı şeridi boyunca insan nüfusunun hızla artışı, aşırı avlanma ile birlikte, alan sorunları ve su ürünleri yetiştiriciliğiyle alakalı çiftlik atıklarının etkileri, deniz canlılarının gıda kaynaklarının kirlenmesine ve habitat kaybına neden olmaktadır.

## 4| Sorunla nasıl baş etmeli?

---

Doğal kaynakları korumacı perspektifinden bakıldığında çözüm balıkçılığı kapatmak değil, yönetim türünü değiştirmek, deniz sistemlerinin korunması için sorumluluk alarak siyasi iradeyi yükseltmeye yardımcı olmak için kamu bilincini kullanmaktır. Güçlü ve etkin bir yönetim ile mevcut tüketici bilinci ve alım gücü bir araya geldiğinde, gerçekten birçok deniz canlısı türünün üstündeki basıncın hafiflemesine ve onların kurtarılmasına izin verir. Bu çabadaki kritik nokta, devlet kurumları ve karar vericilerin, yumurtlama, beslenme ve deniz rezervlerindeki göç için ihtiyaç duyulan alanları korumakta ne kadar istekli olduklarıdır. Aynı zamanda paylaşılan veya ortak kaynakların korunması için uluslararası anlaşmalara girmekte veya uygulamakta da.

Bu sadece balık habitatlarını tartışmak veya tanımlamak değil, aynı zamanda kesinlikle uygulanacak Deniz Koruma Alanları (mPas) yaratmaktır. Karar vericiler balıkçılık yönetimi ve habitat koruma ile ilgili daha fazla sorumluluk almadıkça balıkçılık ve marin bio-çeşitliliği sürekli tehlikede olacaktır (Agardy T, 2000). Ayrıca balık çiftçiliği konusunda da çözümler üretilmelidir. Su ürünleri yetiştiriciliği, kıyı bölgelerinde yaşayan insanlar için-ki çoğu dünyanın en fakirleri arasındadır- yoksulluğun azaltılması ve gıda üretimi için büyük bir potansiyele sahiptir. Gıda güvenliği ve çevresel üretim maliyetleri arasında bir denge oluşturulmalıdır (Emerson, 1999).

**Yerel Yönetimler, sürdürülebilir balıkçılık için katkıda bulunabilirler:**

- Kabiliyet geliştirme / farkındalık yaratma: Yerel Yönetimler insiyatif olarak organize edebilirler:
  - Balıkçılara yönelik çevre dostu balık tutmak için gerekli ekipmanlar ve artmakta olan genel çevre bilinci hakkında bilgilendirici seminerler (örneğin balık tutmak için kullanılan ekipmanlardan vazgeçilmesi, biyolojik olarak parçalanabilen oltaların kullanılması, balık üretiminin pazarlanması gibi)
  - Sürdürülebilir balıkçılık için olanaklar ve belediye kıyı alanlarında deniz koruma alanlarının önemi hakkında yerel karar vericiler ve yerel paydaşlar arasında (örneğin, sivil toplum (STK), vb.) farkındalık yaratmayı ve sağlamayı hedefleyen eğitim programlarının tanıtımı ve uygulanması
- Yerel Yönetimler, ilgili kanun ve politika uygulamaları için lobi çalışmaları organize etmeli.
- Sürdürülebilir balık yetiştiriciliği desteklenmelidir. Balık yetiştiriciliği, yerel topluluklar için önemli bir kaynaktır. Düzgün bir şekilde kontrol edilirse, yerel Yönetimler tarafından teşvik edilmelidir.
- Yerel Yönetimler, taze balık ve balık yetiştiriciliğinin doğrudan pazarlanmasını desteklemeli.
- Balıkçıları ve balık çiftçilerini organize olarak kooperatif kurmaları için desteklemeli ve kendi ürünlerini tanıtmak ve satmak için yardım etmeli
- Yerel Yönetimler Deniz Koruma Alanlarının uygulanmasını desteklemelidirler. Güvenli deniz bölgeleri ve kapalı üreme alanlarının oluşturulması balık popülasyonunun aşırı avlanmadan kurtulmasına yardımcı olmak için başka bir yoldur. Yasa ile ya da balıkçıların karşılıklı anlaşması yoluyla, tekneleri suyun belirli

alanlarının dışında tutmak, nüfusun üreme için güvenli bir alana sahip olmasına izin verir ve sağlıklı nüfuslar yaratır ve karşılığında yakalamak için daha büyük ve daha sağlıklı balıklar sağlar.

## Bibliyografi / önemli bilgi kaynakları

---

1. **Abdul Malak, D. et al. 2011.** Red List: *Overview of the Conservation Status of the Marine Fishes of the Mediterranean Sea*. Gland, Switzerland and Malaga, Spain: IUCN. Vii+61pp.
2. **Centre for Mediterranean Corporation, 2004.** Mediterranean marine aquaculture and environment. Identification of issues, IUCN.
3. **Emerson, C., 1999.** Aquaculture Impacts on the Environment. CSA Discovery Guides
4. **Greenpeace, 2006.** *Marine Reserves for the Mediterranean Sea*. Greenpeace, 2006.
5. **Salat J. And Franquesa R., 1999.** The problems of fisheries management in the Mediterranean. Catalonia as a case study. J.Leonart, Institute de Ciencies del Mar (CSIC)
6. **Agardy, T., 2000.** Effects of fisheries on marine ecosystems: a conservationist's perspective. – ICES Journal of Marine Science, 57: 761–765
7. **UNEP/MAP, 2009.** Plan Bleu: State of the Environment and Development in the Mediterranean, UNEP/MAP, Athens, 2009.

### **İnternet kaynakları:**

8. <http://thrivingoceans.org/index.php/category/human-influence/bycatch-human-influence/>
9. [http://kurrawa.qbrmpa.gov.au/corp\\_site/info\\_services/publications/reef\\_research/issue1\\_99/1rmn4.html](http://kurrawa.qbrmpa.gov.au/corp_site/info_services/publications/reef_research/issue1_99/1rmn4.html)
10. <http://www.suite101.com/content/overfishing---the-importance-of-sustainable-fisheries-a287568>



[www.litusgo.eu](http://www.litusgo.eu)

**2012**

**ISBN set 978-9963-720-65-1**

**ISBN 978-9963-720-71-2**