

Türkiye'nin Akdeniz kıyılarında denizel yerli olmayan "istilacı" türler: Ekolojik güvenlik perspektifinden bir analiz

Marine "invasive" alien species on Türkiye's Mediterranean coast: An analysis from an ecological security perspective

Çağla Vural¹ • Senem Atvur^{2*}

¹Independent Researcher

²Akdeniz Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, Antalya, Türkiye

*Corresponding author: senematvur@akdeniz.edu.tr

Received date: 24.10.2025

Accepted date: 09.01.2026

How to cite this paper:

Vural, Ç., & Atvur, S. (2026). Türkiye'nin Akdeniz kıyılarında denizel yerli olmayan "istilacı" türler: Ekolojik güvenlik perspektifinden bir analiz. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 43(1), 59-67. <https://doi.org/10.12714/egejfas.43.1.07>

Öz: Bu çalışma, ekolojik güvenlik merceğinden Türkiye'nin Doğu Akdeniz kıyılarında denizel yerli olmayan ve sahada istilacı olarak değerlendirilen balık türlerinin ekosistemler, ekonomi ve insan güvenliği üzerindeki etkilerini incelemektedir. Çok paydaşlı nitel tasarım benimsenmiş; Antalya, Mersin, Adana ve Hatay'ın kıyı ilçelerinde amaçlı ve kartopu örnekleme ile yönlendirilen yarı yapılandırılmış yöntem ve odak grup görüşmeleri ile katılımcı gözlemler yürütülmüştür. Veriler tematik içerik analiziyle çözümlenmiş; bulguların belediyeler, Sahil Güvenlik ve ilgili kurum kayıtlarıyla örtüşüp örtüşmediği sorgulanmıştır. Bulgular, ekolojik, ekonomik ve insan güvenliği başlıklarında sınıflandırılmaktadır. Bulgular, sığ kıyı habitatlarında ekosistem bütünlüğü ve trofik dinamiklerin zayıfladığını; küçük ölçekli balıkçılıkta av aracı hasarının arttığını, av kompozisyonunun daha düşük değerli türlere kaydığını ve gelir kayıplarının yükseldiğini göstermektedir. Bunun yanında insan sağlığı farkındalığının yer yer yetersiz kaldığı; kamu kurumlarının izleme, kayıt ve teşvik mekanizmalarıyla müdahale ettiği gözlenmiştir. Akademisyenler arasında türleri şeytanlaştırmama uyarısı yapanların yanında aşırı avlanma, kirlilik, ısınan denizler gibi insan kaynaklı baskılara dikkat çekenler öne çıkmaktadır. Çalışmada sonuç olarak, önleyici, ekosistem temelli ve çok paydaşlı yönetim gereksiniminin altı çizilmektedir.

Anahtar kelimeler: Denizel yerli olmayan türler, istilacı türler, ekolojik güvenlik, insan güvenliği, ekonomik güvenlik

Abstract: This study examines the effects of marine non-indigenous fish species, considered invasive in the field, on ecosystems, the economy, and human security along Turkey's eastern Mediterranean coast through the lens of ecological security. A multi-stakeholder qualitative design was adopted; semi-structured methods guided by purposeful and snowball sampling, focus group interviews, and participant observations were conducted in the coastal districts of Antalya, Mersin, Adana, and Hatay. Data are analyzed via thematic content analysis, and findings are cross-validated with records from municipalities, the Coast Guard, and relevant public agencies. Results are organized under ecological, economic, and human security. In shallow coastal habitats, ecosystem integrity and trophic dynamics appear weakened; in small-scale fisheries, gear damage is increasing, catch composition is shifting toward lower-value species, and income losses are rising. Health awareness is at times insufficient; public authorities intervene through monitoring, record-keeping, and incentive mechanisms. Scholars caution against demonizing species and emphasize human pressures—overfishing, pollution, and warming seas. The study underscores the need for preventive, ecosystem-based, multi-stakeholder governance supported by transboundary data sharing and attentive to nonhuman life.

Keywords: Marine non-indigenous species, invasive species, ecological security, human security, economic security

GİRİŞ

Soğuk Savaş sonrasında güvenlik tartışmalarında "kimin/neyin korunacağı" sorusu belirginleşirken, ekolojik güvenlik yaklaşımı korunacak referansın yalnızca devlet ya da birey değil; yaşamı sürdüren ekolojik süreçler, ekosistem bütünlüğü ve biyolojik çeşitlilik olduğunu vurgulamaktadır. Bu nedenle iklim değişikliği, habitat kaybı ve taşıma kapasitesinin aşınması çevre politikasının ötesinde temel güvenlik meseleleri arasına girmekte; insan-doğa ilişkisini türler arası karşılıklı bağımlılık ve önleyici yönetim ekseninde yeniden düşünmeyi gerektirmektedir (Myers, 1994; Barnett, 2001; Dalby, 2009; Floyd ve Matthew, 2013; McDonald, 2021).

Akdeniz havzası, yüksek tür çeşitliliği ve endemizm düzeyi nedeniyle küresel ölçekte yaşamsal bir bölge olarak görülmektedir (Coll vd., 2010). Doğu Akdeniz'de Kızıldeniz bağlantısı ve insan kaynaklı taşıma vektörleri denizel yerli olmayan tür girişlerini hızlandırmakta; ısınan denizler termofilik türlerin yerleşmesini kolaylaştırarak "yerleşik" yerli olmayan tür

sayısındaki artışla ekolojik dengelerde hızlı bir kaymaya işaret etmektedir (Katsanevakis vd., 2014; IPCC, 2022; Zenetos vd., 2022). Süveyş Kanalı'nın genişletilmesiyle birlikte bu geçişlerin hızlandığı ve Lessepsiye göçün Doğu Akdeniz ekosistemlerini yeniden şekillendirdiği vurgulanmaktadır (Katsanevakis vd., 2014; Galil vd., 2015; Katsanevakis vd., 2025).

Literatürde kavramların kullanımı da önemlidir. Yerli olmayan (non-native/alien, non-indigenous species–NIS) türler doğal yayılış alanı dışına insan faaliyetleri yoluyla taşınan türleri ifade ederken, istilacı (invasive) türler yeni ortamda hızla yayılıp ekolojik, ekonomik ve/veya insani zarar üreten alt bir grubu tanımlamaktadır (Soto vd., 2024; USDA, n.d.). Lessepsiye göçmenler ise Kızıldeniz–Akdeniz bağlantısı üzerinden Süveyş Kanalı yoluyla geçen yerli olmayan türleri ifade eden daha özgül bir kategoridir (Soto vd., 2024). Bu ayırım, tüm yerli olmayan türlerin otomatik olarak "zararlı" kabul edilmesinin önüne geçmek ve analitik netlik sağlamak açısından önem taşımaktadır.

Bölgesel ölçekli çalışmalar, Doğu Akdeniz'in yerli olmayan türlerin yerleşimi ve yayılımında başat bir alana dönüştüğünü göstermektedir (Zenetos vd., 2022; Galanidi vd., 2023). Türkiye kıyılarında yüzlerce denizel yerli olmayan türün belgelenmesi de bu dönüşümün ulusal ölçekteki görünümüne işaret etmektedir (Öndes vd., 2018; Çınar vd., 2021; Ulman vd., 2024). Tür bazlı çalışmalar, özellikle aslan balığının kıyı ve resif habitatlarında yirticilik yoluyla yerli çeşitlilik üzerinde baskı kurduğunu (Uysal ve Turan, 2020; Bottacini vd., 2024), balon balığının tetradotoksin (TTX) kaynaklı sağlık riski ve ekipman hasarıyla geçimlik faaliyetleri zorladığını (Galil vd., 2015; Ulman vd., 2024), yalancı ısparozun sığ kıyılarda sürü davranışı ve bentik baskı üzerinden av kompozisyonunu ve ekosistem dinamiklerini etkileyebildiğini göstermektedir (Akyol ve Ünal, 2016; Tüzün ve Gücü, 2023). Çizgili yılan yayın balığının ise zehirli dikenleri nedeniyle insan sağlığı açısından risk doğurabildiği ve yayılım alanının genişlediği bildirilmektedir (Doğdu vd., 2016; Bentur vd., 2018; Doğdu ve Turan, 2024; Turan vd., 2022; Turan vd., 2024; Doğdu, 2024).

Mevcut literatür, yerli olmayan türlerin belirli koşullarda ekipman hasarı, av kompozisyonunda değişim ve mali kayıplar; temas vakalarıyla güvenlik algısında azalma; turistik çekicilikte düşüş ve altyapı hatlarında tıkanma gibi sonuçlar üretebildiğini göstermektedir (UNEP/MAP, 2012; FAO, 2013; Öndes vd., 2018; Christidis vd., 2024). Yönetim tartışmaları, hedefli ve sürdürülebilir kontrol/hasat yaklaşımlarının yerel yoğunluğu azaltabildiğine dair bulgulara (Kleitou vd., 2024) ve zehirlenme yönetimi ile uyarı ağlarının güçlendirilmesi gereğine işaret etmektedir (Uysal ve Turan, 2020; Savva vd., 2024). Bu noktada ekolojik güvenlik, yalnızca "müdahale"yi değil, önleyici erken uyarı-izleme-müdahale döngülerini ve sınır aşan işbirliği mantığını öne çıkaran bir çerçeve sunmaktadır (Timoshenko, 1990; Westing, 1989, 1991, 1998; Pirages, 2013; McDonald, 2021). Ayrıca ekolojik güvenlik, türleri canavarlaştıran söylemler yerine etik duyarlılığı yüksek bir dilin benimsenmesini; hedef dışı türlere zararı en aza indiren yöntemlerin tercih edilmesini ve zorunlu uzaklaştırmalarda acı ile stresin azaltılmasını normatif bir tartışma alanı olarak açmaktadır (Cudworth ve Hobden, 2013; McDonald, 2021).

Bu çalışma, Türkiye'nin Akdeniz kıyılarında yaygın olarak gözlenen ve sahadaki ekolojik, ekonomik ve insani etkileri nedeniyle istilacı olarak değerlendirilen aslan balığı (*Pterois miles*), balon balığı (*Lagocephalus sceleratus*) ve yalancı ısparozun (*Pomadasystridens*) yarattığı güvenlik risklerini incelemeyi amaçlamaktadır; çizgili yılan yayın balığı (*Plotosus lineatus*) ise daha sınırlı etkileri olan ikincil bir tür olarak ele alınmaktadır. Çalışma, söz konusu türlerin habitat sürekliliği, besin ağı dayanıklılığı ve insan-doğa ilişkisi üzerindeki etkilerini ekolojik güvenlik perspektifi çerçevesinde tartışarak, türlere yönelik risklerin farklı toplumsal ve sektörel aktörler tarafından nasıl algılandığını analiz etmektedir. Bu analiz aracılığıyla, "paylaşılan risk-paylaşılan yanıt" ilkesi doğrultusunda dengeleyici ve çok paydaşlı yönetim yaklaşımlarının neden gerekli olduğu ortaya konulmaktadır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmada, Türkiye'nin Akdeniz kıyı şeridinde denizel yerli olmayan türlerin etkilerini anlamak için nitel araştırma tasarımı ve çok paydaşlı bir yaklaşım benimsenmiştir. Amaçlı ve kartopu örnekleme (Biernacki ve Waldorf, 1981; Noy, 2008; Patton, 2015) görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar türlerle doğrudan teması bulunan ve etkilenen gruplar (balıkçılar, dalgıçlar, turizm işletmecileri) ile kurumsal/uzman aktörler (akademisyenler, belediyeler, Sahil Güvenlik ve ilgili kamu kurumları) arasında denge gözetilerek seçilmiştir. Araştırma sahasını Antalya, Mersin, Adana ve Hatay'ın kıyı ilçeleri oluşturmaktadır; görüşmeler Antalya'da kent merkezi, Kaş, Kemer, Manavgat, Alanya; Mersin'de kent merkezi, Anamur, Silifke, Erdemli, Taşucu; Adana'da Karataş, Yumurtalık; Hatay'da İskenderun ve Arsuz'da yürütülmüştür. Bu dağılım, balıkçılık-turizm koridorlarını ve paydaş çeşitliliğini görünür kılmayı amaçlamaktadır.

Araştırma sırasında toplam 77 katılımcı ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşme yapılan katılımcılar deniz bilimlileri ve su ürünleri alanlarından akademisyen/uzmanları; küçük ölçekli balıkçılar, tekne sahipleri ve kooperatif temsilcilerini; dalgıçlar ve turizm işletmecilerini; bakanlık birimlerinden yetkililer; belediyeler ile il/ilçe birimlerinden yetkilileri ve Sahil Güvenlik personelini içermektedir. Kurumsal temaslar yerel yönetim ve güvenlik perspektiflerinin karşılaştırılmasına katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte görüşme taleplerinin hepsine yanıt alınamamıştır. Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı üst düzey birimlere yöneltilen görüşme taleplerinden ikisi yanıtız kalmıştır. Ayrıca on iki belediyeye görüşme için talepte bulunulmuş, altısından yetkililerle görüşülmüş, ikisi personel yetersizliği nedeniyle olumsuz yanıt vermiş, dördünden yanıt alınamamıştır. Antalya ve Mersin Büyükşehir Belediyelerinden de görüşme talebinde bulunulmuş; fakat yanıt alınamamıştır. Turizm işletmeleriyle görüşme sayısı kavramsal doyum nedeniyle sınırlı kalmıştır. Araştırmanın katılımcı profili Tablo 1'de sunulmaktadır.

Birincil veriler yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşmeler (Bryman, 2016), odak grup görüşmeleri (Morgan, 1997) ve katılımcı gözlem (Spradley, 1980) ile toplanmıştır. Görüşme soruları ekosistem etkileri, ekonomik etkiler ve insan güvenliği-risk algısına odaklanmaktadır. Çalışma için Etik Kurul Onayı ve katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır; kişisel veriler anonimleştirilerek güvenli biçimde depolanmıştır. Görüşmeler yüz yüze ve gerektiğinde çevrimiçi yürütülmüş; uygun durumlarda ses kaydı alınmış, ayrıntılı saha notları tutulmuştur. Limanlar, balıkçı barınakları, çekek yerleri ve dalış noktalarında yapılan gözlemler günlük pratikleri ve yerel risk dilini belgelemektedir. Nitel malzeme tematik içerik analiziyle çözümlenmiştir (Braun ve Clarke, 2006). Önceden tanımlı üst temalar (ekosistem, ekonomi, insan güvenliği) tümevarımsal alt kodlarla birleştirilmiştir. Paydaş grupları arasındaki benzerlik ve farklılıklar karşılaştırılarak incelenmiştir. Geçerlik ve güvenilirlik, veri ve yöntem üçlemesiyle güçlendirilmiş (Denzin, 1978); seçili görüşmelerde kısa katılımcı doğrulaması yapılmıştır.

Tablo 1. Katılımcı profili

Kategori	Kişi Sayısı	Açıklama
Akademisyen/Uzman	15	Üniversite personeli, araştırma enstitüsü üyeleri, bağımsız araştırmacılar ve STK
Belediye Temsilcisi	6	Daveti kabul eden belediyeler
Turizm İşletmecileri	4	Otel, dalış merkezi vb.
Su Teknolojileri Uzmanı	1	Su altı kazı teknolojilerinin kullanımı
Bakanlık Temsilcisi	5	Tarım ve Orman Bakanlığı
Sahil Güvenlik Personeli	6	Farklı bölgelerden ekipler
Balıkçı ve / veya Dalgıç	40	Bazı katılımcılar hem balıkçı hem dalgıçtır; ağırlıkla amatör balıkçılar ve küçük tekne sahipleri (büyük trolcülerden farklı)
Toplam	77	-

Bu çerçevede katılımcıların %57'si türlerle doğrudan teması bulunan balıkçı ve dalgıçlardan oluşmaktadır. Bu durum saha çalışmasının tespit etmek istediği ekolojik güvenlik perspektifinin araştırılması açısından önemlidir. Bunun yanında katılımcıların cinsiyet dağılımında erkek ağırlığı ön plandadır. Katılımcıların yalnızca %14'ü kadınlardan oluşmaktadır ve kadın katılımcılar kurum/belediye temsilcileri ve akademisyenlerdir. Yarı yapılandırılmış görüşmeler ve odak grup görüşmelerinin sonuçları katılımcıların yerli olmayan balık türlerine yönelik ekolojik, ekonomik ve insani güvenlik algılarını anlamayı sağlamıştır. Bu bağlamda ekolojik güvenlik ile ekonomik güvenlik algısının ön plana çıktığı gözlenmektedir. Ekolojik güvenlik algısı %55 oranıyla akademisyenler ve uzmanlar arasında daha yüksektir; ekonomik güvenlik algısı %40'lık bir oranla balıkçılarda ve dalgıçlarda daha yüksektir. Sonraki bölümde araştırmanın bulguları ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

BULGULAR

Yarı yapılandırılmış görüşmelerin sonuçlarına dayanarak bulgular üç kategoriye ayrılmıştır: ekosistem güvenliği, ekonomik güvenlik ve insan güvenliği. Ayrıca turizm ve kamu algısını, idari birimlerin farklı başa çıkma mekanizmaları ve zaman ufuklarına ilişkin yaklaşımları da analiz çerçevesine dahil edilmiştir. İlk olarak, denizel yerli olmayan türlerin ekosistemlere, ekonomiye ve insan esenliğine yönelttiği güvenlik risklerinin nasıl algılandığı değerlendirilmiştir. Ardından, turizm sektörü ile akademisyen ve uzmanların bu meseleyi nasıl algıladığı ele alınmıştır. Bunu takiben, yerel ve ulusal kamu yönetimi birimlerinin yaklaşımları, kendi zaman ufukları dikkate alınarak özetlenmiştir.

Denizel yerli olmayan türlere – ve bunlar içinden sahada istilacı olarak algılananlara – ilişkin risk algıları, paydaşlar arasında belirgin biçimde farklılaşmaktadır. Günlük deneyimlerine dayanarak balıkçılar ve dalgıçlar tehditleri rapor etmekte; son beş yılda belirli türlerin gözle görülür artışıyla birlikte, yerli türlerin bolluk ve çeşitliliğinde düşüşü somut bir geçim riski olarak tanımlamaktadır. Bu anlatı özellikle Karaduvar-Erdemli ve Kaş-Alanya koridorlarında öne çıkmaktadır. Balıkçılar, ağlarındaki yumurta ve larvaların "silindiğini", çeşitli türlerdeki "küçük balık" popülasyonlarının zayıfladığını ve denizin "eskisi kadar dolu olmadığını" dile getirmektedir. Dalgıçlar ise resif ve kıyı habitatlarında tür

davranışlarına ilişkin daha ayrıntılı gözlemler sunmakta; bazı noktalarda aslan balığı kümelenmeleri ile sığ kıyı kuşaklarında yalancı isparoz sürülerinin dikkat çektiğini belirtmektedir. Akademisyenler ve uzmanlar, aşırı avcılık ve kirlilik nedeniyle büyük yırtıcı balıklardaki düşüşün yarattığı "ekolojik boşluk" üzerinden konuya yaklaşmakta; yerli olmayan türlerin yayılımını mümkün kılan besin ağı ve habitat koşullarına işaret etmektedir. Turizm işletmeleri ve belediyeler, şu ana dek az sayıda resmî şikâyet ya da doğrudan zarar bildirimi almaları nedeniyle tehdidi düşük-orta düzeyde algılamaktadır; buna karşılık Sahil Güvenlik ile il/ilçe birimleri olaya dayalı kayıtlar ve gözetim yoluyla riskleri izleyebilmektedir.

Bazı akademisyenler ve kamu görevlileri meseleyi Doğu Akdeniz düzeyinde bir "bölgesel güvenlik" sorunu olarak çerçevelerken, bazı uzmanlar da "abartılacak bir güvenlik sorunu yok" görüşündedir. Bunun yanında akademisyen/uzmanlardan bazıları tehdit anlatılarının türleri "canavarlaştırmaya/şeytanlaştırmaya" yol açabileceği uyarısını yaparak doğanın dengesinin yeniden kurulmasının önemini vurgulamaktadır. 15 akademisyen/uzman görüşmeci içinden yalnızca 5'i sorunun kök nedenlerine dikkat çekmiş ve bu nedenlerin kirlilik ve aşırı avlanma gibi insan faaliyetleriyle ilişkisine vurgu yapmıştır. Mekânsal olarak ve gruplara göre değişen risk algısı, yönetim stratejilerinin yalnızca biyofiziksel verilerle değil, sahadaki geçim pratikleri, kurumsal kapasite ve iletişim ağlarının farkındalığıyla geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu çerçevede [Tablo 2](#), görüşmecilerin ekolojik bozulma, ekonomik zorluklar, sağlık sorunları, turizm algıları ve başa çıkma mekanizmalarına ilişkin deneyimlerini özetlemektedir.

Ekolojik bozulma

Saha verileri, ekosistem etkileri bakımından balon balıkları, aslan balıkları ve yalancı isparozların (yerel balıkçılar tarafından "gargur", "gırt gırt" ya da "arı balığı" diye adlandırılmaktadır) etkilerinin öne çıktığını göstermektedir. Neredeyse tüm noktalarda balıkçılar, balon balıklarını "ne balsa yiyen" bir tür olarak tanımlamakta; ağlardaki yerli tür yumurtaları ve deniz tabanındaki bentik kabuklular dâhil geniş bir diyet üzerinden besin ağı ilişkilerinin düğüm noktalarını zorladığını söylemektedir. Bazı balıkçılar açıkça "Ağı kurduğun yerde varsa yumurta tutmaz" şeklinde, türlerin ekolojik zararını vurgulamaktadır. Aslan

balıklarına ilişkin anlatılar, resif ve kıyı habitatlarında küçük balıklar ve kabuklular üzerindeki yoğun yırtıcılığın yanı sıra larva ve yumurta tüketimini de içermektedir; dalgıçlar bunu “Yuvayı en başından kesiyor” diye özetlemektedir. Genel

olarak bu iki türün birleşik etkileri, yavru balıklar (ticari değeri olan yerli türlerin) için gelişme ve barınma nişlerinin ve toplam üreme kapasitesinin zayıfladığına dair güçlü bir algı yaratmaktadır.

Tablo 2. Denizel yerli olmayan türlerle yönelik deneyimler ve yaklaşımlar

Kapsam	Görüşme Detayı	Etki
Ekolojik Bozulma	Balonbalıkları ağlardaki yumurtalar dahil “her şeyi yiyen” bir balık; siğ kıyı bölgelerinde aslan balığı agresyonu ve yalancı isparoz sürüleri gözlemleniyor.	Besin ağı düşümlerdeki baskı; üreme ve sürü baskısı; siğ habitatlarda yeni türlerin varlığı ve direncinin azalması riski
Ekonomik Zorluklar	Balon balığı ağları keser ve kancaları ısırır; yalancı isparozun piyasa değeri düşüktür (“çabaya değmez”); aslan balığı mutfak potansiyeline sahiptir, ancak temizlik güvenliği, standardizasyon ve tedarik zinciri sınırlamaları vardır.	Onarım/değiştirme döngüleri; satışta değer farkı; olgunlaşmamış değer zincirlerinin uyumu yavaşlatması
Sağlık Sorunları	Aslan balığı dikenlerinden sonra şiddetli şişlikler; balon balığı ısırıklarından kaynaklanan parmak yaralanmaları; çizgili yılan yayın balığı gözlemleri ancak doğrudan temas yaralanması yok; yalancı isparoz dikenleri zehirli değildir.	Balıkçılar/dalgıçlar için mesleki yaralanma riski; işlem protokollerinin geliştirilmesi ve farkındalığın artırılması
Turizm Algıları	Oteller ve plajlarda balon balığı/aslan balığı ile ilgili resmi turist şikayeti bulunmamakta.	Düşük risk; iletişim ve bilgilendirmenin artırılması
Başa Çıkma Mekanizmaları	Balon balığı ödemelerine yönelik memnuniyet; ancak ödemenin düşüklüğü, prosedürlerin yavaşlığı, lisans/kota sınırlamaları var; izleme ve farkındalık eksikliği (posterler, plaj tabelaları, okul programları) eleştirilmekte.	Teşvik miktarlarının, sürecin, kapsamın ve uygulamaların iyileştirilmesi; farkındalığı artıracak aktif tutum beklentisi

Tablo 2’de özetlenen ve görüşme içeriklerine dayanarak oluşturulan deneyim ve yaklaşımlar, sonraki başlıklarda daha ayrıntılı değerlendirilmiştir.

Yalancı isparoz, siğ kıyı kesimlerde sürü oluşturması ve bentik bölgede beslenmesiyle dikkat çekmektedir. Bentik omurgasızlar üzerinde baskı kurduğu ve bazı kesitlerde bentik tür kompozisyonunun daha dar bir gruba kaydığı yönünde artan bir kanaat söz konusudur. Dalgıç gözlemleri, özellikle akşam ve gece saatlerinde daha yüksek sürü yoğunluklarını rapor etmekte; koy içleri ve ağzlarında bentik faunanın “homojenleşme” eğiliminden söz etmektedir. Akademik değerlendirmeler, büyük yırtıcılardaki düşüşün yalancı isparoz dâhil Lessepsyen türlerin niş genişletmesine olanak tanıdığı; üst besin ağı düzeylerinde yukarıdan-aşağıya denetimin azalmasıyla belirli türlerin yerel baskınlık kurabileceğini eklemektedir. Çizgili yılan yayın balığı ise sahada zaman zaman anılsa da yerel adlar olan “gargur/gırt gırt/arı balığı” yalnızca yalancı isparozla işaret etmektedir.

Yerli olmayan türler arasında, balıklardan farklı olarak omurgasız türü olan denizanaları da görüşmelerde, özellikle Mersin kıyılarında, ekosistem anlatısının bir diğer parçasıdır. Balıkçılar, dalgıçlar ve yerel yetkililer artışların aralıklı olmaktan çıkıp “kalıcı bir eğilime” dönüştüğünü belirtmekte; ancak bunun doğrudan istilacı/yerli olmayan türlerle mi yoksa bölgede daha geniş bir çevresel bozulmayla mı ilişkili olduğu konusunda fikir birliği bulunmamaktadır. Yerel yetkililer endüstriyel atıklar, kanalizasyon sızıntıları ve tarımsal akışın deniz ekosistemini “besince zengin ama dengesiz” bir duruma ittiğini vurgulamaktadır. Bu durum ekolojik dengeyi etkileyecek şekilde bazı türlerin çoğalmasına, bazılarının gerilemesine ve balıkçılık ile dalış turizmi dâhil ekosistem hizmetlerinin orta vadede daha kırılgan hâle gelmesine yol açmaktadır.

Ekonomik zorluklar

Ekonomik bulgular çoğunlukla balıkçılarla yapılan görüşmelerden kaynaklanmaktadır. Ekonomik kaygıları iki ana kategoriye ayırmak mümkündür: av araçlarında doğrudan hasar ve tür kompozisyonundaki kaymaların pazar-gelir etkileri. İlk kategori, özellikle balon balıklarıyla ilişkili olarak, ağ iplerinin kesilmesi, olta takımlarının kırılması ve ekipman ömürlerinin kısalmasını içermektedir. Küçük tekneler için sürekli onarım ve yenileme gereksinimleri “günlük gelir-maliyet denklemini” olumsuz etkilemektedir. Balıkçılar bu baskıyı “Neredeyse yeni ağ parasını çıkarabilmek için borca giriyoruz” diyerek ifade etmektedir. Yedek ekipman bulundurma ihtiyacı, liman ve barınak çevresinde uzayan tamir süreleri ve denize çıkılan gün sayısının azalması, toplam çaba ile gelir arasında beklenmedik bir gerilim yaratmaktadır.

İkinci hat, yalancı isparoz ile bağlantılıdır: bazı alanlarda avlanmasına rağmen düşük piyasa değeri, onu “emeği geri ödemeyen” bir tür sınıfına sokmaktadır. Avlanması daha fazla zaman ve yakıt gerektirse de satışta bir “değer boşluğu” yaratmaktadır. Aslan balığına ilişkin anlatılar daha karmaşıktır: mutfak potansiyeli kabul görse de temizleme zorluğu, dikenlerden kaynaklanan iş kazası riski, ürünün standartlaştırılmasındaki güçlükler ve gelişmemiş tedarik zincirleri bu potansiyeli sınırlandırmaktadır. Bazı işletmeciler tutarlılık gereğine dikkat çekmektedir: “Müşteri hazır ama düzenli tedarik ve işleme zinciri olmazsa ürün menüye girmekte zorlanıyor” şeklinde ifade edilmektedir.

Balon balığı kuyruğu esaslı teşvik düzeni denizde genel olarak olumlu karşılanmakla birlikte, düşük ödemeler, yavaş işleyiş, ruhsat ve kota kısıtları ile bürokratik takip süreçleri mekanizmanın “denize çıkma maliyetini” tam karşılamadığı izlenimini doğurmaktadır. Balıkçılar ayrıca, gerekli izinleri olmayan kişilerin zaman zaman bazı türleri topladığı veya

belgelenen sınırların ötesinde avlandığı şikâyetinde bulunmakta; bu durum "haksız rekabet" ve zayıf denetim algısını pekiştirmektedir. Buna ek olarak, küçük tekne balıkçılığının yasaklar ve kısıtlar arasında yeterince desteklenmediği; buna karşılık trol avcılığının daha serbest bırakıldığı ya da daha gevşek denetlendiği yönünde tekrarlanan bir nokta söz konusudur. Bu nedenlerle balıkçılar, meseleyi kısa vadede ekonomik açıdan kritik bir sorun olarak görme eğilimindedir.

Sağlık sorunları

İnsan güvenliğine ilişkin bulgular, mesleki maruziyetten kaynaklanan yaralanma ve zehirlenme riskleri ile yaz aylarında denizanası teması sonucu gelişen cilt reaksiyonlarına odaklanmaktadır. Balıkçılar, balon balıklarının ısırıkları ve aslan balığı dikenleriyle temas sonrası yaşanan sorunları ayrıntılandırmıştır. Erdemli'de ondan fazla balıkçının, aslan balığı dikenleriyle teması takiben şiddetli şişme ve zehirlenmeyi andıran semptomlar yaşadığı bildirilmektedir. Karataş ve Alanya'da balon balığı ısırıklarına bağlı parmak yaralanmaları not edilmiştir. Literatürde çizgili yılan yılan balığı dikenlerinden kaynaklanan yaralanmalar rapor edilmekle birlikte, görüşülen kişiler türle karşılaştıklarını ama doğrudan temas yaşamadıklarını belirtmiştir. Buna karşılık yalancı ısparozun dikenleri zehirli olmadığı için, bu türe ilişkin yaralanma kayıtları olmaması doğaldır. Tüketim kaynaklı gıda zehirlenmeleri azalmış olsa da, balon balıklarının "meraktan" yenilmesi ile hastane başvurularına yol açan vakalar sürmektedir. Bu durum, iletişim ve farkındalık çabaları bağlamında süregelen riske işaret etmektedir.

Turizm algısı

Görüşülen belediye temsilcileri ile turizm işletmecileri, denizel yerli olmayan türlere ilişkin kendilerine ulaşan ve kayıtlara geçmiş resmî turist şikâyeti bulunmadığını belirtmiştir. Alanya, Side ve Kaş'taki otel ve plaj işletmecileri de benzer biçimde "misafirlerin balon balığı ya da aslan balığı nedeniyle zarar görmediğini" ifade etmiştir. Bu durum, turizm sektörünün söz konusu tehdidi şimdilik düşük yoğunluklu algıladığını düşündürmektedir; fakat bu değerlendirme resmî kayıtların sınırlılığı, vakaların turizmi olumsuz etkilememesi açısından resmi kayıtlara yansıtılıp yansıtılmadığının bilinmemesi çerçevesinde yapılmalıdır. Belediyeler, özellikle kanalizasyon sızıntısı, endüstriyel deşarjlar ve tarımsal akışın deniz ekosistemi üzerindeki etkilerini vurgulamakta; risk iletişiminde yalnızca istilacı türlere odaklanmanın eksik kalacağını belirtmektedir. Bazı akademisyenler ve Sahil Güvenlik yetkilileri, mevcut verilere dayanarak "abartılı güvenlik söyleminden" kaçınılması gerektiğini savunurken; diğer akademisyenler, ekosistem merkezli ve etik duyarlılığı yüksek bir perspektiften, uzun dönemli ekolojik etkilere dair uyarılarda bulunmaktadır.

Başta çıkma mekanizmaları ve zaman ufukları

Kamu idaresi denizel yerli olmayan türlere ilişkin

politikalarını üç temel araç etrafında tanımlamaktadır: izleme ve kayıt sistemleri, teşvik mekanizmaları ve farkındalık-egitim çalışmaları. Sahil Güvenlik ile il/ilçe birimleri düzenli olarak sokma ya da ısırma olaylarını, kıyıya vuran yerli olmayan türleri ve balıkçı şikâyetlerini kaydetmekte; risk alanlarını raporlamaktadır. Balon balığı kuyruğuna dayalı ödeme yöntemi sürdürülmektedir; bununla birlikte saha değerlendirmeleri tutar, süreç ve kapsam bakımından iyileştirme gereksinimine işaret etmektedir. Farkındalık-egitim bağlamında, balıkçı barınaklarındaki afişler, plaj uyarı levhaları ve okullarda zehirli türlere ilişkin programların varlığı doğrulanmıştır.

Zaman ufukları açısından, kamu kurumları ve akademi eğilim konuyu "uzun vadeli ve yönetilebilir" görme yönündedir. Buna karşılık doğrudan etkilenen balıkçılar sorunu "kısa vadeli ve acil" bir kriz olarak çerçevelemektedir. Bazı uzmanlar ve belediye temsilcileri, türleri "canavarlaştırma/şeytanlaştırma" riskine karşı uyararak doğanın belirli eşiklerde dengeye varabileceğini ve asıl odağın insan kaynaklı baskıların azaltılması olması gerektiğini savunmaktadır. Bununla birlikte, güçlü etik duyarlılığa sahip ekosistem odaklı akademik bir perspektif, içsel değer ve habitat bütünlüğünü vurgulayarak önleme ve ihtiyat ilkelerine dayalı uyarılarını sürdürmektedir.

Denizel yerli olmayan türler güvenlik tehdidi mi?

Araştırmanın saha bulguları denizel yerli olmayan türlerin tanınması konusunda önemli bir bilincin oluştuğunu göstermektedir. Buna karşın bu türlere yönelik yaklaşımın ekolojik güvenlikle bağlantılandırılması sorunlu bir alan olmaya devam etmektedir. Tablo 3'te görüşmeciler grublarının denizel yerli olmayan türlere yönelik algılarının ekolojik, ekonomik ve insani güvenlik ile bağlantısı, riskin aciliyetine yönelik tutumları, önlem ve başa çıkma mekanizmaları ile etik kaygıların bulunup bulunmadığı özetlenmiştir.

Bu bağlamda akademisyenler/uzmanlar içinde dahi yalnızca küçük bir grubun (toplam katılımcıların yalnızca %8'inin) ekolojik güvenlik çerçevesiyle ilişkilendirilebilen, etigi yönetişimle birlikte ele alarak dar, tür odaklı yaklaşımların ötesine geçen bir bakış açısı sunduğu gözlenmiştir. Bu yaklaşım, insan ve ekosistem süreçlerinin birbirine bağımlı olduğunu vurgulayan bir çerçeveye (Cudworth ve Hobden, 2013) de uyumludur. Akademisyenler içinde sorunu bir risk olarak görmeyenler (doğanın kendini dengeleyerek sorunu çözeceği görüşü) de bulunmaktadır. Bunun yanında ekonomik ve insani risklere değinen uzmanlar da mevcuttur. Balıkçılarda ekonomik güvenlik perspektifi ağır basmakta (özellikle Antalya ve Mersin illerinde), sağlık riskleri bağlamında insani güvenlikle ilişki kurulabilmekte; fakat etik kaygılar geri planda kalmaktadır. Turizmciler için sorun bir güvenlik riski içermemekte; kirlilik gibi sorunlar öncelik taşımakta, türler tehdit olarak tanımlanmasa da etik kaygılar da bulunmamaktadır. Kamu kurumları ve Sahil Güvenlik çerçevesinde de bilinçlendirme, izleme ve denetleme faaliyetlerine ağırlık verildiği; insani kaygıların ağır bastığı ama ekolojik bağlamda etik kaygıların geri planda kaldığı gözlenmektedir.

Tablo 3. Görüşmeciler grublarının denizel yerli olmayan türlere ilişkin güvenlik algıları

Aktör	Ekolojik Güvenlik	Ekonomik Güvenlik	İnsan Güvenliği	Risk Algısı	Önleme	Etik/Türlerin Hakları
Balıkçı/Dalgıç	Yumurta/larva kaybı; küçük balıkların azalması; bentik baskı (özellikle balon balığı, aslan balığı, yalancı isparoz kökenli)	Ağ kesikleri; gelir kaybı; düşük değerli türlerin artışı	İsırlıklar, dikene bağlı yaralanmaları, zehirlenme vakaları	Acil, kısa vadeli risk, kriz	Kuyruk teşvikleri; ağ onarımı için yardım (düşük)	Etik kaygı düşük; türlerin zaman zaman zararlı olarak tanımlanması
Turizm Sektörü	Ekolojik kaygı düşük	Piyasa etkisi yok	Turist şikayeti yok	Düşük, orta vadeli risk	Resmi uyarı tabelaları; kirliliğin önlenmesi vurgusu	Türler tehdit olarak çerçevelenmiyor; ana odak kirlilik
Akademisyen/Uzman	Ekosistem boşlukları; zayıflamış besin ağları	Balıkçılık ve turizm üzerinde orta vadeli etkiler	Uzun vadeli TTX zehirlenmeleri	Ayrışma: ekolojik güvenlik bağlamında yüksek riske karşı; abartılı güvenlik söylemlerini eleştiren, ekolojik dengenin riski azaltacağı yaklaşımı	Erken uyarı, ekosistem temelli yönetim, koruma alanlarının yaygınlaştırılması	Türlerin şeytanlaştırılmasına karşı duruş; türlerin değerine vurgu
Ulusal/Yerel Yönetim	Habitat kaybı, kirlilikle ilişki	Teşviklerin sınırlılığı	Halk sağlığı uyarıları	Uzun vadeli, yönetilebilir risk	İzleme, kayıt, teşvik, eğitim/farkındalık	Etik ikinci planda
Sahil Güvenlik	Dağılım kayıtları	Kaçak avcılık/yasadışı balıkçılık	Yaralanma/zehirlenme vaka kayıtları	Vaka-temelli risk	Denetim, kayıtlar, raporlama	Etik bakış açısı yok

Genel bulgulara bakıldığında, Türkiye'nin Akdeniz kıyılarında istilacı olarak adlandırılan yerli olmayan balık türlerinin ekoloji, ekonomi ve insan güvenliği alanlarında eşzamanlı ve birikimli riskler doğurduğu gözlenmektedir. Bazı aktörler bunu bir bölgesel güvenlik meselesi olarak da tanımlayabilmektedir. Kısa vadede saha aktörleri için başlıca kaygılar; av araçlarında hasar, yerli balık stoklarında düşüş, balıkçı gelirlerinde azalma ve mesleki yaralanmalardır. Orta-uzun vadede ise deniz tabanı habitatları üzerindeki süregiden baskı, besin ağı ağlarının zayıflaması ve kirlilikle birleşen denizanası sürüleri, dalış turizmine ve kıyı destinasyonlarının çekiciliğine zarar verebilecek bir gelecek riskine işaret etmektedir. Bu durum, alarmist söylemden kaçınan; insan kaynaklı baskıları azaltmaya odaklanan ve aynı anda geçimlik pratikleri ile etik hassasiyetleri gözetken çok paydaşlı bir yönetişime duyulan gereksinimi vurgulamaktadır. Sonraki bölümde sahadaki etkileşimlerin ve kaygıların güvenlik perspektifi ile nasıl değerlendirilebileceği tartışılacaktır.

TARTIŞMA

Farklı katılımcı gruplarının risk algılarının ayrışması, yalnızca "bilgi eksikliği" ile açıklanamaz; bu ayrışma çoğu zaman maruziyet biçimi (doğrudan temas/yaralanma, ekonomik kayıp, ekosistem değişimi), zaman ufku (kısa vadeli zarar-uzun vadeli dönüşüm) ve kurumsal roller (denetim, halk sağlığı, çevre yönetimi) tarafından şekillenir. Doğu Akdeniz'de deniz suyu sıcaklığının artması ve giriş vektörlerinin etkisiyle hızlanan ekolojik dönüşüm, risklerin hem ekosistem düzeyinde hem de kıyı topluluklarının gündelik pratiklerinde eşzamanlı görünür hâle gelmesine yol açmaktadır (Katsanevakis vd., 2014; Galil vd., 2015; IPCC, 2022; Zenetos vd., 2022; Galanidi

vd., 2023). Bu bağlamda ekolojik güvenlik yaklaşımı, güvenliği yalnızca "insan için tehdit" düzeyinde değil; habitat bütünlüğü ve ekosistem işleyişi üzerinden de tanımlayarak parçalı risk dillerini ortak bir analitik çerçevede birleştirmeyi mümkün kılar (Dalby, 2009; Floyd ve Matthew, 2013; McDonald, 2021). Araştırmanın bulguları doğrultusunda denizel yerli olmayan türler konusunda tartışılması gereken üç boyut öne çıkmaktadır: ekosistem sürdürülebilirliği ve sağlık keşimi, ekonomik kaygılar ile türlerin ötekileştirilmesi ve dengeli idari yaklaşımlar.

Ekosistem sürdürülebilirliği ve insan sağlığının keşimi

Saha bulgularında sağlık ve temas riskinin öne çıkması, riskin "gündelik hayatı kesintiye uğratan" ve doğrudan bedensel zarara bağlanan niteliğiyle ilişkilidir. Doğu Akdeniz ölçeğinde balon balığına dair temas/ısırlık/zehirlenme riskleri bölgesel değerlendirmelerde tartışılmakta; Türkiye'de raporlanan travmatik parmak amputasyonu vakası ise sahadaki yaralanma anlatılarının klinik literatürde de karşılığı olduğunu göstermektedir (Sümen ve Bilecenoğlu, 2019; Ulman vd., 2024). Türün farklı denizlere uzanım ihtimaline işaret eden bulgular, uyarı ve izleme kapasitesinin yalnızca yerel değil ulusal ölçekte de güçlendirilmesini gerektirmektedir (Bilecenoğlu ve Öztürk, 2018).

Buna karşılık ekosistem etkilerinin (besin ağı etkileşimleri, bentik baskı, habitat dönüşümü) paydaş söyleminde görece daha az görünür olması, bu etkilerin çoğu zaman dolaylı ve gecikmeli ortaya çıkmasıyla açıklanabilir. Literatür, Doğu Akdeniz'de tür yerleşimini kolaylaştıran temel koşulların denizlerin ısınması ve giriş vektörleri olduğuna işaret

etmektedir; bu da sahadaki "bugünkü zarar" ile literatürdeki "uzun dönemli ekosistem kayması" arasında bir zaman ufku gerilimi yaratmaktadır (Katsanevakis vd., 2014; Galil vd., 2015; Albano vd., 2021; IPCC, 2022; Zenetos vd., 2022; Katsanevakis vd., 2025). Ekolojik güvenliğin önleme vurgusu bu noktada önem kazanır: zarar görünür hâle geldiğinde geri dönüş maliyeti yükseldiği için erken uyarı-izleme-müdahale döngüsü ve disiplinlerarası yönetim, temel gereklilikler olarak öne çıkmaktadır (Timoshenko, 1990; Westing, 1989, 1991, 1998; Pirages, 2013; McDonald, 2021).

Ekonomik kaygılar ile türlerin ötekileştirilmesi riski

Ekonomik baskı özellikle küçük ölçekli balıkçılıkta riskin "geçim güvenliği" olarak yaşanmasına neden olur. Bu durum, balon balığının küçük ölçekli balıkçılık üzerindeki ekonomik maliyetlerini tartışan bölgesel çalışmalarla uyumludur (Christidis vd., 2024) ve Doğu Akdeniz'e ilişkin kapsamlı değerlendirmelerde yerli olmayan türlerin ekonomik/mesleki maliyet üretebildiğine dair bulgularla birlikte okunabilir (Christidis vd., 2024; Öndes vd., 2018). Bu noktada kritik olan, ekonomik araçların (teşvik, ticarileştirme, hasat) tek başına çözüm gibi kurgulanmaması; seçicilik, izlenebilirlik, denetim kapasitesi ve ekosistem temelli hedeflerle birlikte tasarlanmasıdır. Aslan balığına ilişkin Akdeniz literatürü, hedefli uzaklaştırma/çıkarma girişimlerinin yoğunluk yönetiminde kullanılabilirliğini; ancak etkinliğin yerel bağlama duyarlı uygulama tasarımı ve yönetim kapasitesiyle yakından ilişkili olduğunu tartışmaktadır (Bottacini vd., 2024; Savva vd., 2024; Kleitou vd., 2024).

Ekonomik kaygıların yükseldiği koşullarda "zararlı tür-yok etme" dilinin güçlenmesi mümkündür; ancak bu dil iki nedenle risklidir: insan kaynaklı itici nedenleri (ısınma, taşıma vektörleri, habitat bozulumu) geri plana itmekte; politika setini kısa vadeli ve dar araçlara indirgemektedir (Dalby, 2009; McDonald, 2021). Bu çalışmada öne çıkan "nötr dil" vurgusu, güvenlik söylemini insan-dışı yaşamı da dikkate alan daha dengeli bir normatif zemine taşımaya imkân verecektir. Posthumanist yaklaşımlar, insan-dışı yaşamla ilişkileri güvenlik ve siyaset tartışmalarının parçası kılmanın analitik sonuçları olduğuna işaret etmektedir (Cudworth ve Hobden, 2013; Cudworth ve Hobden, 2023). Bu çerçevede, "zorunlu uzaklaştırma" gibi uygulamalarda dahi hedef dışı türlere zararın en aza indirilmesi ve acı/stresin azaltılması gibi etik hassasiyetlerin tartışma gündemine alınmasını desteklemektedir (McDonald, 2021; Cudworth ve Hobden, 2023).

Dengeli idari yaklaşımlar

Araştırma bulguları, yönetimdeki temel kırılmanın bilimsellikten ziyade kurumsal kapasite, uygulama meşruiyeti ve koordinasyon alanlarında yoğunlaştığını düşündürmektedir. Akdeniz ölçeğinde izleme verilerinin standardizasyonu, erken uyarı sistemleri ve bölgesel veri paylaşımı ihtiyacı politika belgelerinde uzun süredir vurgulanmaktadır (UNEP/MAP, 2012). Giriş vektörlerinin sınır aşan niteliği, ekolojik güvenliğin işaret ettiği biçimde sınır aşan işbirliğini "tercih" değil "zorunluluk" hâline getirmektedir (Timoshenko, 1990; Westing,

1998; Katsanevakis vd., 2014; Zenetos vd., 2022). Bu nedenle biyofiziksel izleme verilerini sosyal içgörülerle birleştiren uyarlamalı ve çok paydaşlı yönetim (Floyd ve Matthew, 2013; Pirages, 2013; McDonald, 2021) hem ekosistem dayanıklılığı hem de kıyı topluluklarının kırılma risklerini aynı çerçevede ele alabilen daha uygulanabilir bir yol haritası sunabilecektir. Bu süreçte fen bilimleri ile sosyal bilimlerin entegre çalışmasının da sürecin yönetimine katkı önemlidir. Türkiye'nin balıkçılık ve deniz koruma politikaları açısından etkili bir yol haritası, önleyici yönetimi etik duyarlılık ve bölgesel veri paylaşımıyla birleştiren, çok paydaşlı iş birliğini destekleyen, insan refahı kadar hayvan refahını da gözeterek ekolojik güvenlikle uyumlu bütüncül bir çerçevede mümkündür.

Bu çalışma, Türkiye'nin Doğu Akdeniz kıyılarında özellikle aslan balığı, balon balığı ve yalancı isparoz başta olmak üzere yerli olmayan türlere ilişkin algı ve deneyimleri ekolojik güvenlik çerçevesinde incelemiştir; balıkçılar, dalgıçlar, turizm işletmeleri, belediyeler, Sahil Güvenlik ve akademisyenlerin perspektiflerini karşılaştırmıştır. Sonuç olarak araştırma, istilacı tür olarak kabul edilen, denizel yerli olmayan balık türleriyle karşılaşan toplumsal kesimlerde bu türlere ilişkin bir bilinçlenmenin söz konusu olduğunu; fakat türlere yönelik yaklaşımın ekonomik ve insani kaygılar çerçevesinde şekillendiğini göstermektedir. Denizel yerli olmayan türlerin, aktörlere göre farklı biçimlerde çerçevesizleştirilerek kırılma riskleri yarattığı ortaya çıkmaktadır. Bu kırılma riskleri için türlerin yaşam haklarını da gözeterek ekolojik yaklaşım, uzman ve akademisyenlerde dahi sınırlı bir çerçevede dikkate alınmaktadır. Türkiye'deki denizel yerli olmayan türlere yönelik dengeli bir yönetim yaklaşımı önemli bir gerekliliktir ve bunu sağlamak ekolojik bir perspektifle mümkün olabilecektir.

SONUÇ

Akdeniz havzasındaki insan kaynaklı baskılar, Doğu Akdeniz'de denizel yerli olmayan türlerin yayılımıyla birleşerek ekosistem işleyişi, geçimlik faaliyetler ve insan sağlığı açısından çok katmanlı riskler üretmektedir. Bu çalışma çerçevesinde yürütülen görüşmeler, Türkiye'nin Doğu Akdeniz kıyılarında yaygın olarak görülen, aslan balığı, balon balığı ve yalancı isparoz başta olmak üzere, yerli olmayan türlerin ekolojik bağlamda habitat/besin ağı düzeyinde kırılma riskleri yarattığını ortaya koymaktadır. Bunun yanında insan güvenliği açısından temas, yaralanma ve zehirlenmeye ilişkin riskleri artırdığı; ekonomik düzeyde ise özellikle küçük ölçekli balıkçılar için ekipman hasarı ve gelir kaybının "acil geçim güvenliği" baskısı yarattığını belirginleştirmektedir. Bu bulgular, denizel yerli olmayan türlerin biyofiziksel etkilerin ötesinde, sağlık-geçim-ekosistem kesişiminde ve türleri canavarlaştırmayan bir dil ile ele alınmasının gerekliliğini açığa çıkarmaktadır.

Bu doğrultuda çalışma, denizel yerli olmayan türlere yönelik tek tür odaklı ve kısa vadeli çözümler yerine önleyici, ekosistem temelli ve çok paydaşlı bir yaklaşım için şu önerileri sunmaktadır:

- İzleme ve erken uyarı mekanizmaları balıkçı/dalgıç gözlemleriyle entegre edilmeli; sınır aşan veri paylaşımı güçlendirilmelidir.

- Teşvik ve denetim araçları ekolojik korumayla uyumlu biçimde gözden geçirilmeli; ruhsat/kota uygulamalarının denetimi artırılmalıdır.
- Seçici müdahale yöntemleri hedef dışı türlere zararı en aza indirecek şekilde tasarlanmalı; zorunlu uzaklaştırmalarda acı ve stresi azaltan uygulamalar yaygınlaştırılmalıdır.
- Halk sağlığı için zehirlenme/yaralanma vakalarına yönelik standart protokoller ve yerel uyarı-farkındalık uygulamaları güçlendirilmelidir.
- Katılımcı yönetim düzenli çalışan platformlarla kurumsallaştırılmalı; yerel aktörler karar süreçlerine sistematik biçimde dâhil edilmelidir.

Sonuç olarak ekolojik güvenlik, Doğu Akdeniz'de denizel yerli olmayan türlerin yönetiminde biyolojik çeşitlilik, habitat bütünlüğü ve geçim güvenliğini birlikte koruyan; aynı zamanda etik duyarlılığı gözetken daha uygulanabilir politika tasarımları için uygun bir çerçeve sunmaktadır. Bu yaklaşım kendi yaşamları için müzakere edemeyen türlerin ihtiyaç ve haklarını, kırılğan kıyı topluluklarının talepleriyle dengeli biçimde ele alacak adil ve uygulanabilir politikaların geliştirilmesine de katkı sunacaktır.

TEŞEKKÜR VE MADDİ DESTEK

Bu çalışma, TÜBİTAK BİDEB 2218 Yurt İçi Doktora Sonrası Araştırma Burs Programı kapsamında desteklenmiştir (Proje: "Doğu Akdeniz'de Deniz İstilacı Türlerin Türkiye'nin Ekonomik, Ekolojik ve İnsani Güvenliğine Yönelik Etkileri"; Danışman: Senem Atvur; Yürütücü: Çağla Vural). Yazarlar, sağlanan maddi destek için TÜBİTAK'a teşekkür eder. Çalışmanın bazı bulguları, 18. EISA Pan-European Conference on International Relations (PEC 2025)

KAYNAKÇA

- Akyol, O., & Ünal, V. (2016). First record of a Lessepsian migrant, *Pomadasys stridens*, from the Aegean Sea, Turkey. *Acta Ichthyologica et Piscatoria*, 46(1), 53–55. <https://doi.org/10.3750/AIP2016.46.1.08>
- Albano, P. G., Steger, J., Bošnjak, M., Dunne, B., Guifarro, Z., Turapova, E., Hua, Q., Kaufman, D. S., Rilov, G., & Zuschin, M. (2021). Native biodiversity collapse in the eastern Mediterranean. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 288(1942), 20202469. <https://doi.org/10.1098/rspb.2020.2469>
- Barnett, J. (2001). *The meaning of environmental security: Ecological politics and security in the new world disorder*. Zed Books.
- Bentur, Y., Altunin, S., Levdiv, I., Golani, D., Spanier, E., Edelist, D., & Lurie, Y. (2018). The clinical effects of the venomous Lessepsian migrant fish *Plotosus lineatus* (Thunberg, 1787) in the Southeastern Mediterranean Sea. *Clinical Toxicology*, 56(10), 943-948. <https://doi.org/10.1080/15563650.2017.1386308>
- Biernacki, P., & Waldorf, D. (1981). Snowball sampling: Problems and techniques of chain referral sampling. *Sociological Methods & Research*, 10(2), 141–163. <https://doi.org/10.1177/004912418101000205>
- Bilecenoğlu, M., & Öztürk, B. (2018). Possible intrusion of *Lagocephalus sceleratus* (Gmelin, 1789) to the Turkish Black Sea coast. *Journal of Black Sea/Mediterranean Environment*, 24, 272–276.
- Bottacini, D., Pollux, B. J.A., Nijland, R., Jansen, P.A., Naguib, M., & Kotschal,

kapsamında bildiri olarak paylaşılmıştır (Bolonya, İtalya; 25–29 Ağustos 2025): Vural, Ç. ve Atvur, S., "Encountering Marine Invasive Alien Species: An Analysis from the Ecological Security Perspective".

YAZARLIK KATKISI

Eşit katkı (Çağlar Vural, Senem Atvur): Kavramsallaştırma ve araştırma tasarımı; veri toplama ve işleme; analiz ve yorum; taslak yazımı; gözden geçirme ve düzenleme; eleştirel değerlendirme.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması veya rekabet eden çıkarlar olmadığını beyan eder.

ETİK ONAY

Bu çalışma, Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğü Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından 26.11.2024 tarihli ve 501 sayılı karar ile uygun bulunmuştur (Evrak Tarih ve Sayısı: 28.11.2024 – 1069816). Tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmış; kişisel veriler anonimleştirilerek korunmuştur.

YAPAY ZEKÂ KULLANIM BEYANI

Bu çalışmada yapay zekâ tabanlı araçlardan yararlanılmamıştır.

VERİ KULLANILABİLİRLİĞİ

Araştırma verileri birincil nitel görüşme ve katılımcı gözlem verilerinden oluşmaktadır. Gizlilik ve etik yükümlülükler nedeniyle ham veri paylaşımı yapılmamaktadır; anonimleştirilmiş alıntılar metin içinde sunulmuştur. Makul talepler, etik ve kurumsal onay koşulları çerçevesinde değerlendirilebilir.

A. (2024). Lionfish (*Pterois miles*) in the Mediterranean Sea: A review of the available knowledge with an update on the invasion front. *NeoBiota*, 92, 233–257. <https://doi.org/10.3897/neobiota.92.110442>

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

Bryman, A. (2016). *Social research methods* (5th ed.). Oxford University Press.

Christidis, G., Batziakas, S., Peristeraki, P., Tzanatos, E., Somarakis, S., & Tserpes, G. (2024). Another one bites the net: Assessing the economic impacts of *Lagocephalus sceleratus* on small-scale fisheries in Greece. *Fishes*, 9(3), 104. <https://doi.org/10.3390/fishes9030104>

Coll, M., Piroddi, C., Steenbeek, J., Kaschner, K., Ben Rais Lasram, F., ... Zeller, D. (2010). The biodiversity of the Mediterranean Sea: Estimates, patterns, and threats. *PLOS ONE*, 5(8), e11842. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0011842>

Cudworth, E., & Hobden, S. (2013). Complexity, ecologism and posthuman politics. *Review of International Studies*, 39(3), 643–664. <https://doi.org/10.1017/S0260210512000290>

Cudworth, E., & Hobden, S. (2023). Animalising international relations. *International Relations*, 37(3), 398-422. <https://doi.org/10.1177/00471178231192345>

Çınar, M.E., Bilecenoğlu, M., Yokeş, M.B., Öztürk, B., Taşkın, E., Bakir, K.,

- Doğan, A., & Açık, Ş. (2021). Current status (as of end of 2020) of marine alien species in Turkey. *PLoS ONE*, 16(5), e0251086. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251086>
- Dalby, S. (2009). *Security and environmental change*. Polity.
- Denzin, N.K. (1978). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods*. McGraw-Hill.
- Doğdu, S.A. (2024). Extension of the striped eel catfish *Plotosus lineatus* (Thunberg, 1787) to the western Mediterranean Sea (Antalya Bay, Türkiye): A research note. *Tethys Journal*, 21, 67–70. <https://doi.org/10.33516/tethys.21.2024.67>
- Doğdu, S.A., & Turan, C. (2024). Biological and growth parameters of *Plotosus lineatus* in the Mediterranean Sea (İskenderun Bay, Türkiye). *PeerJ*, 12, e16945. <https://doi.org/10.7717/peerj.16945>
- Doğdu, S.A., Uyan, A., Uygur, N., Gürlek, M., Ergüden, D., & Turan, C. (2016). First record of the Indo-Pacific striped eel catfish, *Plotosus lineatus* (Thunberg, 1787) from Turkish marine waters. *Natural and Engineering Sciences*, 1(2), 25–32. <https://doi.org/10.28978/nesciences.286245>
- FAO. (2013). *Review of jellyfish blooms in the Mediterranean and Black Sea* (FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 544). FAO.
- Floyd, R., & Matthew, R.A. (Eds.). (2013). *Environmental security: Approaches and issues*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203108635>
- Galanidi, M., Aissi, M., Ali, M., Bakalem, A., Bariche, M., Bartolo, A.G., Bazairi, H., Beqiraj, S., Bilecenoğlu, M., Bitar, G., Bugeja, M., Carbonell, A., Castriota, L., Chalabi, A., Çınar, M.E., Dragičević, B., Dulčić, J., El-Haweet, A.E.A., Farrag, M.M.S., ... Zenetos, A. (2023). Validated inventories of non-indigenous species (NIS) for the Mediterranean Sea as tools for regional policy and patterns of NIS spread. *Diversity*, 15(9), 962. <https://doi.org/10.3390/d15090962>
- Galil, B.S., Boero, F., Fraschetti, S., Piraino, S., Campbell, M.L., Hewitt, C., Carlton, J.T., Cook, E., Jelmert, A., Macpherson, E., Marchini, A., Occhipinti-Ambrogi, A., McKenzie, C., Minchin, D., Ojaveer, H., Olenin, S., & Ruiz, G. (2015). The enlargement of the Suez Canal and introduction of non-indigenous species to the Mediterranean Sea. *Limnology and Oceanography Bulletin*. <https://doi.org/10.1002/lob.10036>
- IPCC. (2022). *Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability* (WGII AR6) [Cross-Chapter Paper 4: Mediterranean Region]. Cambridge University Press.
- Katsanevakis, S., Coll, M., Piroddi, C., Steenbeek, J., Ben Rais Lasram, F., Zenetos, A., & Cardoso, A. (2014). Invading the Mediterranean Sea: Human-shaped biodiversity patterns. *Frontiers in Marine Science*, 1, 32. <https://doi.org/10.3389/fmars.2014.00032>
- Katsanevakis, S., Nikolaou, A., Tsirintanis, K., & Rilov, G. (2025). Lessepsian migration in the Mediterranean Sea in an era of climate change: Plague or boon? *Science Talks*, 13, 100412. <https://doi.org/10.1016/j.sctalk.2024.100412>
- Kleitou, P., Rees, S.E., Kleitou, D., Harris, H.E., Cai, L.L., Green, S., Hadjioannou, L., Savva, I., Giovos, I., Jimenez, C., & Hall-Spencer, J.M. (2024). Marine protected areas can increase the abundance of invasive lionfish (*Pterois miles*). *Conservation Science and Practice*, 6(6), e13147. <https://doi.org/10.1111/csp2.13147>
- McDonald, M. (2021). *Ecological security*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009024495>
- Morgan, D.L. (1997). *Focus groups as qualitative research* (2nd ed.). Sage. <https://doi.org/10.4135/9781412984287>
- Myers, N. (1994). *Ultimate security: The environmental basis of political stability*. New York: W.W. Norton.
- Noy, C. (2008). Sampling knowledge: The hermeneutics of snowball sampling in qualitative research. *International Journal of Social Research Methodology*, 11(4), 327–344. <https://doi.org/10.1080/13645570701401305>
- Öndes, F., Ünal, V., Özbilgin, Y., Deval, C., & Turan, C. (2018). By-catch and monetary loss of pufferfish in Turkey, the Eastern Mediterranean. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 35(4), 361–372. <https://doi.org/10.12714/egejfas.2018.35.4.01>
- Patton, M.Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th ed.). Sage.
- Pirages, D. (2013). Ecological security: An evolutionary perspective. In R. Floyd & R. A. Matthew (Eds.), *Environmental security: Approaches and issues* (ss.139-153). Routledge.
- Savva, I., Rees, S., Hall-Spencer, J.M., Cecconi, F., Cai, L.L., Kleitou, D., & Kleitou, P. (2024). Public engagement in Mediterranean lionfish control efforts. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*. <https://doi.org/10.1002/aqc.4104>
- Soto, I., Balzani, P., Carneiro, L., Cuthbert, R. N., Macêdo, R., Tarkan, A. S., Ahmed, D. A., Bang, A., Bacela-Spychalska, K., Bailey, S. A., Baudry, T., Ballesteros-Mejia, L., Bortolus, A., Briski, E., Britton, J. R., Buñic, M., Camacho-Cervantes, M., Cano-Barbacid, C., Copilaş-Ciocianu, D., ... Haubrock, P. J. (2024). Taming the terminological tempest in invasion science. *Biological Reviews*, 99(4), 1357–1390. <https://doi.org/10.1111/bvr.13071>
- Spradley, J.P. (1980). *Participant observation*. Waveland Press.
- Sümen, S., & Bilecenoğlu, M. (2019). Traumatic finger amputation caused by *Lagocephalus sceleratus* (Gmelin, 1789) bite. *Journal of Black Sea/Mediterranean Environment*, 25, 333–338.
- Timoshenko, A.S. (1990). Ecological security: Global change paradigm. *Colorado Journal of International Environmental Law & Policy*, 1, 127.
- Turan, C., Ayas, D., Doğdu, S.A., & Ergenler, A. (2022). Extension of the striped eel catfish *Plotosus lineatus* (Thunberg, 1787) from the eastern Mediterranean coast to the Mersin Bay on the western Mediterranean coast of Turkey. *Natural and Engineering Sciences* (NESciences), 7(3), 240–247. <https://doi.org/10.28978/nesciences.1183740>
- Turan, C., Doğdu, S.A., Şenli, H., & Bilgin, K. (2024). Extension of the striped eel catfish *Plotosus lineatus* to the western Mediterranean Sea (Antalya Bay, Türkiye). *Tethys Environmental Sciences*, 1(4), 164–170. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13882954>
- Tüzün, S., & Gücü, A.C. (2023). Diet variations of striped piggy, *Pomadasys stridens* (Forsskal, 1775) (Teleostei: Haemulidae) in the northeastern Mediterranean Sea. *Regional Studies in Marine Science*, 66, 103129. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2023.103129>
- Ulman, A., Abd Rabou, A. F. N., Al Mabruk, S., Bariche, M., Bilecenoğlu, M., Demirel, N., Galil, B. S., Hüseyinoğlu, M. F., Jimenez, C., Hadjioannou, L., Kosker, A. R., Peristeraki, P., Saad, A., Samaha, Z., Stouboudi, M. T., Temraz, T. A., & Karachle, P. K. (2024). Assessment of human health impacts from invasive pufferfish (attacks, poisonings and fatalities) across the Eastern Mediterranean. *Biology*, 13(4), 208. <https://doi.org/10.3390/biology13040208>
- UNEP/MAP. (2012). *State of the Mediterranean marine and coastal environment*. Barcelona Convention/UNEP-MAP.
- USDA. (n.d.). *What are invasive species?* Retrieved September 6, 2025, from <https://www.invasivespeciesinfo.gov/what-are-invasive-species>
- Uysal, I., & Turan, C. (2020). Impacts and risk of venomous and sting marine alien species in Turkish marine waters. *Biharean Biologist*, 14(1), 41–48.
- Westing, A.H. (1989). The environmental component of comprehensive security. *Bulletin of Peace Proposals*, 20(2), 129–134. <https://doi.org/10.1177/096701068902000203>
- Westing, A.H. (1991). Environmental security and its relation to Ethiopia and Sudan. *Ambio*, 20(5), 168–171.
- Westing, A.H. (1998). Establishment and management of transfrontier reserves for conflict prevention and confidence building. *Environmental Conservation*, 25(2), 91–94. <https://doi.org/10.1017/S0376892998000137>
- Zenetos, A., Albano, P.G., Garcia, E.L., Stern, N., Tsiamis, K., & Galanidi, M. (2022). Established non-indigenous species increased by 40% in 11 years in the Mediterranean Sea. *Mediterranean Marine Science*, 23, 196–212. <https://doi.org/10.12681/mms.28403>