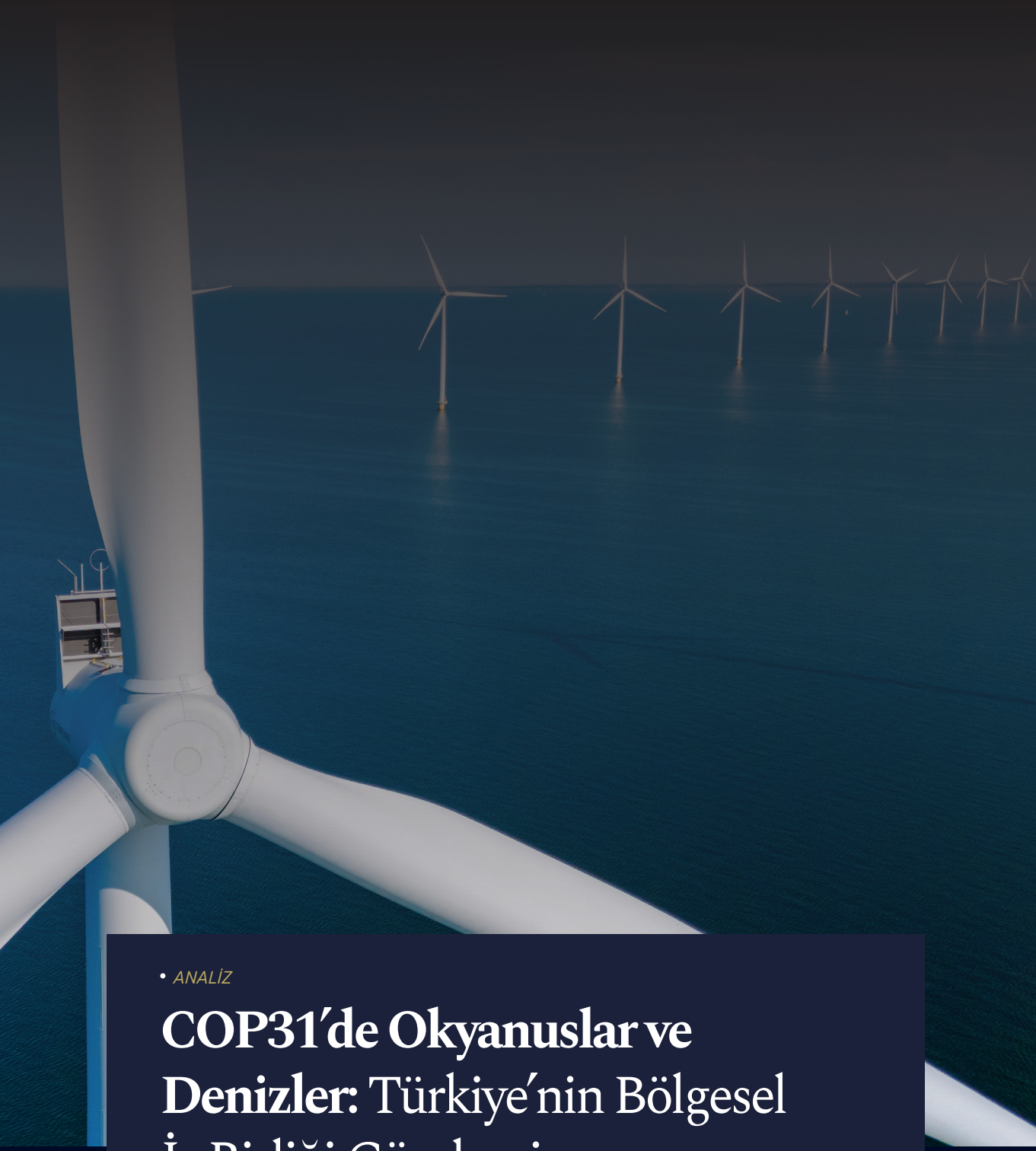


• ANALİZ

COP31'de Okyanuslar ve Denizler: Türkiye'nin Bölgesel İş Birliği Gündemi

Dilek Ağa, Çağla Vural

www.setav.org

20.yıl | SETA

EKİM 2026 SAYI 493

COP31'DE OKYANUSLAR VE DENİZLER: Türkiye'nin Bölgesel İş Birliği Gündemi

DİLEK AĞA
ÇAĞLA VURAL

SETA

COPYRIGHT © 2026

Bu yayının tüm hakları Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları (SETA) Vakfı'na aittir. SETA'nın izni olmaksızın yayının tümünün veya bir kısmının elektronik veya mekanik (fotokopi, kayıt ve bilgi depolama vd.) yollarla basımı, yayımı, çoğaltılması veya dağıtımı yapılamaz. Kaynak göstermek suretiyle alıntı yapılabilir.

Bu yayındaki fikirler tamamen yazarına aittir ve SETA Vakfı'nın yayın politikasını yansıtmayabilir.

ISBN: 978-625-5703-97-2

Editörya: Ebrar Üzümcü, Berrin Afacan, Mustafa Said İşeri
Mizanpaj: Said Demirtaş

SETA | SİYASET, EKONOMİ VE TOPLUM ARAŞTIRMALARI VAKFI
Nenehatun Cd. No: 66 GOP Çankaya 06700 Ankara TÜRKİYE
Tel: +90 312 551 21 00 | Faks: +90 312 551 21 90
www.setav.org | info@setav.org | @setavakfi

SETA | İstanbul
Defterdar Mh. Savaklar Cd. Ayvansaray Kavşağı No: 41-43
Eyüpsultan 34050 İstanbul TÜRKİYE
Tel: +90 212 395 11 00 | Faks: +90 212 395 11 11

SETA | Washington D.C.
1025 Connecticut Avenue, N.W., Suite 410
Washington D.C., 20036 USA
Tel: 202 223 98 85 | Faks: 202 223 60 99
www.setadc.org | info@setadc.org | @setadc

SETA | Berlin
Kronenstraße 1, 10117 Berlin GERMANY
berlin@setav.org

SETA | Brüksel
Avenue des Arts 6, 1000 Bruxelles BELGIUM
Tel: +32 2 313 39 41

İÇİNDEKİLER

ÖZET | 7

GİRİŞ | 8

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN DENİZLERDEKİ İZİ | 10

İKLİM REJİMİNDE OKYANUS | 12

EKOLOJİK GÜVENLİK AÇISINDAN TÜRKİYE'NİN DENİZLERİ | 15

COP31 VE TÜRKİYE'NİN BÖLGESEL İŞ BİRLİĞİ GÜNDEMİ | 21

SONUÇ VE ÖNERİLER | 25

> Bu analiz, COP31'in okyanus gündemini diyalogdan uygulamaya taşıyıp taşıyamayacağını ve Türkiye'nin bölgesel denizlerdeki girişimlerinin bu geçişe nasıl katkı sağlayabileceğini ekolojik güvenlik yaklaşımıyla değerlendirmektedir.

ÖZET

Bu analiz, COP31'in okyanus gündemini diyalogdan uygulamaya taşıyıp taşıyamayacağını ve Türkiye'nin bölgesel denizlerdeki girişimlerinin bu geçişe nasıl katkı sağlayabileceğini ekolojik güvenlik yaklaşımıyla değerlendirmektedir. Türkiye'yi çevreleyen denizler hızla ısınmaktadır. Akdeniz'in yüzey suları 1980'lerin başından bu yana alt bölgelere göre değişen hızlarla on yılda 0,29 ile 0,44 °C arasında ısınırken 2024'te Karadeniz ve Akdeniz rekor deniz sıcak hava dalgaları yaşamıştır. Deniz trafiği, kirlilik ve aşırı avcılık gibi baskılarla birleşen ısınmanın etkileri istilacı türler, Marmara'daki müsilaj ve balıkçılık üzerinden kıyıda somut biçimde hissedilmektedir. Okyanus, 2019'daki COP25 kararıyla iklim rejiminde bir diyalog konusu olmuş, 2021'deki Glasgow kararından sonra yıllık diyaloglarla görünürlük kazanmıştır. Ancak COP30 sırasında Belém'de kabul edilen Küresel Mutirão kararının işlevsel paragraflarında okyanus geçmemektedir.

COP31 Başkanlığı ise okyanuslar ve denizler temasını Aksiyon Ajandası'na almış ve Akdeniz için Birlik ile beraber yedi ülkede Antalya Akdeniz İklim Diyaloğu istişarelerini yürütmüştür. Bu tema İstanbul ve Trabzon'daki hazırlık etkinliklerinde ele alınmıştır. Ekim 2026'daki COP öncesi bakanlar toplantısı (Pre-COP) sürecinde yayımlanan Taku Pakasoa Bildirgesi de okyanus-iklim bağını ayrı bir bölümde işlemiştir. Barselona Sözleşmesi çerçevesinde Türkiye'nin ev sahipliğinde kurulan İklim Değişikliği Bölgesel Faaliyet Merkezi, Akdeniz'deki iş birliğine kurumsal bir dayanak sunmaktadır. Analiz, teknik iş birliği alanlarında COP31'in okyanus gündemini uygulamaya taşıyabileceği en gerçekçi zeminin başta Akdeniz olmak üzere bölgesel denizler olduğunu savunmakta ve beş öneri getirmektedir. Bunlar okyanus teması için gönüllü göstergeler belirlenmesi ile COP31 kararında ve COP31 ile birlikte toplanacak Paris Anlaşması Taraflar Toplantısı kararlarında okyanusa işlevsel bir paragrafta yer verilmesidir. Söz konusu merkezin iş programının bölgesel veri paylaşımını kapsaması, istilacı türler için balıkçı ve dalgıç gözlemlerini ulusal izleme sistemine bağlayan bir erken uyarı akışı kurulması ve Marmara deneyiminin uyum politikasına aktarılması da öneriler arasındadır.

GİRİŞ

Karadeniz ve Akdeniz 1993-2024 arasını kapsayan Copernicus verilerindeki en yüksek şiddet ve sürede deniz sıcak hava dalgalarını 2024'te yaşamıştır. Karadeniz'de bazı bölgelerde olaylar 30 günü aşmış, deniz yüzeyi sıcaklığındaki anomaliler Anadolu kıyısında 4,6 °C'nin üzerine çıkmıştır.[1] Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) Taraflar Konferansı'nın (Conference of the Parties, COP) 31. oturumu 9-20 Kasım 2026 arasında bu denizlerden birinin kıyısında, Antalya'da toplanacaktır.[2] COP31 Başkanlığı Aksiyon Ajandası'nı on öncelikli tema etrafında kurmuştur. Okyanuslar ve denizler bu temalardan biridir.[3] Konferansın 17 Kasım günü de okyanuslar, denizler, doğa ve arazi kullanımına ayrılmıştır.[4]

Okyanus, 2019'daki COP25 kararıyla iklim müzakerelerinde bir diyalog konusu olmuş, 2021'deki Glasgow kararından sonra da her yıl düzenlenen diya-

1 Leonardo Lima vd., "Establishing a Monitoring Approach for Marine Heatwaves in the Black and Mediterranean Seas", *State of the Planet* 7-osr10, sayı 5 (2026): 1, 4, 9 ve 10.

2 "COP31 Tematik Günleri Belli Oldu: 12 Gün, 12 Öncelik", COP31 Başkanlığı, 24 Ağustos 2026, erişim 30 Ekim 2026, https://cop31.tr/tr/cop31-tematik-gunleri-belli-oldu.

3 "COP31 Presidency's 3rd Letter to the Parties", COP31 Başkanlığı, 2-3, erişim 30 Ekim 2026, https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cop31_3rd_presidency_letter.pdf.

4 "COP31 Tematik Günleri Belli Oldu".

loglarla ele alınmaya başlanmıştır.[5] Haziran 2026'daki son diyalogda katılımcılar, Fiji ve Tuvalu'daki Pre-COP'u ve COP31'i okyanus temelli iklim eyleminin siyasi önemini yükseltmek için eşsiz bir fırsat olarak görmüştür.[6] Diyalogdan çıkan genel mesajlardan biri, bu sürecin tartışmanın ötesine geçip uygulamaya yönelmesidir.[7] Ekim 2026'daki Pre-COP sürecinde Tuvalu ve Fiji'de yayımlanan ve Pre-COP'un desteklediği Taku Pakasoa Bildirgesi, okyanus-iklim bağının yükseltilmesini ayrı bir bölümde işlemiştir.[8] COP31 Başkanlığı da okyanus temasını tanıtırken ortak hedefin artık okyanus ve iklim alanındaki iddiaları kağıttan mavi eyleme (*from paper into blue action*) dönüştürmek olduğunu belirtmektedir.[9] Başkanlığın sloganı da diyalogdan uzlaşıya ve uzlaşıdan eyleme geçişi öne çıkarmaktadır.[10]

> 9-20 Kasım arasında Antalya'da gerçekleştirilecek COP31'in 17 Kasım günü okyanuslar, denizler, doğa ve arazi kullanımına ayrılmıştır.

Bu analiz konuyu "ekolojik güvenlik" (*ecological security*) yaklaşımıyla ele almaktadır. McDonald'ın savunduğu biçimiyle bu yaklaşım, güvenliği sağlanacak nesneyi insan toplulukları ya da onları temsil ettiğini iddia eden kurumlar olarak görmeyip ekosistemlerin kendisini esas almaktadır. Buna göre ekolojik güvenlik, iklim değişikliği karşısında ekosistemlerin dirençliliğiyle ilgilenmektedir. Tehdidi de çatışma riskinin ötesinde artan sıcaklıkların ekosistemlerin işleyişi ve bu ekosistemlerde yaşayan bugünkü ve gelecekteki canlılar üzerindeki doğrudan etkisiyle tanımlamaktadır.[11] McDonald ayrıca yaklaşımın uygulamada nasıl görüneceğini ve ekolojik güvenliğin aktörlerinin kimler olacağını sorgulamakta, kavramın kurumsal olanaklarını incelemektedir.[12] Denizler bu çerçeveye özellikle uygundur. Yerli olmayan türlerin giriş yolları birden fazla ülkeyi ilgilendirmekte, ısınma ise bütün bir havzayı etkilemektedir.[13]

5 "Decision 1/CP.25: Chile Madrid Time for Action", UNFCCC, FCCC/CP/2019/13/Add.1, 16 Mart 2020, paragraf 31, erişim 30 Ekim 2026, https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cp2019_13a01E.pdf; Sivendra Michael ve Ulrik Lenaerts, "Ocean and Climate Change Dialogue 2026: Informal Summary Report by the Co-facilitators of the Ocean and Climate Change Dialogue 2026", UNFCCC, 31 Ağustos 2026, paragraf 15 ve 16, erişim 30 Ekim 2026, https://unfccc.int/documents/660207.

6 Michael ve Lenaerts, "Ocean and Climate Change Dialogue 2026", 1 ve paragraf 86.

7 Michael ve Lenaerts, "Ocean and Climate Change Dialogue 2026", paragraf 85(b).

8 "The Taku Pakasoa Declaration: Strength in Unity", Tuvalu ve Fiji, 6 Ekim 2026, paragraf 13-16, erişim 30 Ekim 2026, https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Pre-COP31_Taku-Pakasoa_Leaders-declaration_EN.pdf; "Pacific Pre-COP Sets Launchpad for Climate Summit in Türkiye", Australia-Pacific Partnership for COP31, erişim 30 Ekim 2026, https://www.cop31-pacific.com/pacific-pre-cop-launchpad.

9 "COP31 Presidency's 3rd Letter to the Parties", 6.

10 Başkanlığın sloganı "Diyalogdan Uzlaşıya, Uzlaşıdan Aksiyona" biçimindedir. Bkz. "Okyanuslar ve Denizler", COP31 Başkanlığı, erişim 30 Ekim 2026, https://cop31.tr/tr/cop31-aksiyon-ajandasi/okyanuslar-ve-denizler.

11 Matt McDonald, *Ecological Security: Climate Change and the Construction of Security* (Cambridge: Cambridge University Press, 2021), 44-45.

12 Matt McDonald, "Climate Change, Security and the Institutional Prospects for Ecological Security", *Geoforum* 155, sayı 104096 (2024): 1.

13 Çağla Vural ve Senem Atvur, "Türkiye'nin Akdeniz Kıyılarında Denizel Yerli Olmayan 'İstilacı' Türler: Ekolojik Güvenlik Perspektifinden Bir Analiz", *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 43, sayı 1 (2026): 65; MedECC, "Summary for Policymakers", içinde *Climate and Environmental Change in the Mediterranean Basin. Current Situation and Risks for the Future. First Mediterranean Assessment Report*, ed. W. Cramer, J. Guiot ve K. Marini (Marseille: UfM, Plan Bleu, UNEP/MAP, 2020), 12, paragraf 2.1.9.1.

Vural ve Atvur da bu çerçeveyi Türkiye'nin Akdeniz kıyılarına uygulamış, önleyici erken uyarı ve sınır aşan iş birliğini öne çıkarmıştır.[14]

Analiz bu yaklaşımdan hareketle COP31'in okyanus gündemini diyalogdan uygulamaya taşıyıp taşıyamayacağını ve Türkiye'nin bölgesel denizlerdeki girişimlerinin bu geçişe nasıl katkı sağlayabileceğini değerlendirmektedir. Okyanusun 2019'dan bu yana iklim rejiminde diyaloglar ve davetlerle kazandığı görünürlük COP30 sırasında kabul edilen Küresel Mutirão kararının işlevsel paragraflarına yansımamıştır. Temel iddia, teknik iş birliği alanlarında COP31'in okyanus gündemini uygulamaya taşıyabileceği en gerçekçi zeminin, iklim kaynaklı ekolojik baskıların somut biçimde hissedildiği ve Türkiye'nin kurumsal araçlar geliştirdiği bölgesel denizler olduğudur. Bunların başında ise Akdeniz gelmektedir. Bu analiz önce iklim değişikliğinin denizlerdeki izini ve ardından okyanusun iklim rejimine giriş sürecini ele almaktadır. Devamında Türkiye'nin denizlerindeki ekolojik güvenlik sorunlarını ve COP31 sürecindeki bölgesel iş birliği gündemini incelemekte, son olarak da öneriler sunmaktadır. Deniz yetki alanlarına ilişkin hukuki tartışmalar ise kapsam dışındadır. Değerlendirme 1 Kasım 2026 itibarıyla erişilebilen bilgilere dayanmaktadır.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN DENİZLERDEKİ İZİ

Okyanus, iklim sistemindeki ısınmanın en büyük yükünü taşımaktadır. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) okyanus ve kriyosfer raporuna göre küresel okyanusun 1970'ten bu yana kesintisiz ısındığı ve iklim sistemindeki fazla ısının yüzde 90'ından fazlasını aldığı neredeyse kesindir (*virtually certain*, *high confidence*).[15] Deniz sıcak hava dalgalarının sıklığı 1982'den bu yana büyük olasılıkla (*very likely*) iki katına çıkarken şiddetleri de artmaktadır (*very high confidence*).[16] Aynı rapora göre okyanus 1980'lerden bu yana insan kaynaklı karbondioksit salımlarının yüzde 20 ile 30'unu emmiş (*very likely*) ve bu durum yüzey sularının asitlenmesini artırmıştır.[17] Okyanusun yüzeyden 1.000 metreye kadar olan kesiminde oksijen kaybı da yaşanmıştır (*medium confidence*).[18] Küresel ortalama deniz seviyesi ise 1901-2018 arasında 0,20 metre yükselmiştir.[19] Bu değişimler denizden geçinen insanları da etkilemektedir. Okyanus ısınması azami av potansiyelinin düşmesine

14 Vural ve Atvur, "Türkiye'nin Akdeniz Kıyılarında Denizel Yerli Olmayan 'İstilacı' Türler", 59-60.

15 IPCC'nin olasılık ve güven ifadeleri metinde parantez içinde özgün haliyle verilmiştir. IPCC, "Summary for Policymakers", içinde *IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*, ed. H. O. Pörtner vd. (Cambridge ve New York: Cambridge University Press, 2019), 9, paragraf A.2.

16 IPCC, "Summary for Policymakers" (2019), 9, paragraf A.2.

17 IPCC, "Summary for Policymakers" (2019), 9, paragraf A.2.5.

18 IPCC, "Summary for Policymakers" (2019), 9, paragraf A.2.

19 IPCC, "Summary for Policymakers", içinde *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, ed. V. Masson-Delmotte vd. (Cambridge ve New York: Cambridge University Press, 2021), 5, paragraf A.1.7.

katkıda bulunmuş (*medium confidence*) ve bazı balık stoklarında aşırı avcılığın etkisini ağırlaştırmıştır (*high confidence*).[20] IPCC'ye göre 1750'den bu yana yapılan sera gazı salımları küresel okyanusun gelecekte de ısınmaya devam etmesine yol açacak bir süreci başlatmıştır (*high confidence*). Okyanus sıcaklığındaki bu değişimin etkileri ise yüzyıllar hatta binyıllar ölçeğinde geri döndürülemezdir (*very high confidence*).[21]

Akdeniz, bu küresel eğilimin daha keskin yaşandığı bir havzadır. Akdeniz İklim ve Çevre Değişikliği Uzmanlar Ağı (Mediterranean Experts on Climate and Environmental Change, MedECC) Akdeniz'in yüzey sularının 1980'lerin başından bu yana ısındığını, ısınma hızının alt bölgelere göre on yılda 0,29 ile 0,44 °C arasında değiştiğini ve ısınmanın Ege ile Levant dahil doğu havzalarında daha güçlü olduğunu belirtmektedir. Aynı değerlendirmeye göre deniz sıcak hava dalgaları da uzamış ve şiddetlenmiştir (*high confidence*).[22] Havzada kara ve deniz alanlarının yıllık ortalama sıcaklığı 1860-1890 düzeyinin 1,54 °C üzerine çıkmıştır. Bu artış, küresel ortalama değişimden 0,4 °C fazladır (*high confidence*).[23] Bölgenin gelecekte daha hızlı ısınması beklenmektedir. MedECC'ye göre karada bölgesel ortalama sıcaklık artışının yıllık bazda küresel ortalamayı yüzde 20, yaz aylarında ise yüzde 50 aşacağı öngörülmektedir (*high confidence*).[24] Akdeniz'de deniz seviyesi 1993-2018 döneminde yılda 2,8 milimetre yükselmiştir (*high confidence*). IPCC'ye göre kıyı şeridinin yüzde 37'sindeki alçak alanlarda taşkın riski artacaktır. Bugün bu alanlarda 42 milyon kişi yaşamaktadır.[25] En güncel gözlemler de aynı yönü göstermektedir. Copernicus Okyanus Durum Raporu'nun Eylül 2026'da yayımlanan onuncu sayısına göre Akdeniz 1982-2024 döneminde yılda ortalama 0,032 °C ısınmış, sıcaklık artışı Doğu Akdeniz'de Batı Akdeniz'e göre daha hızlı olmuştur. 2024'te Doğu Akdeniz kullanılan üç yöntemin hepsine göre 2002-2024 dönemindeki en fazla deniz sıcak hava dalgası gününü kaydetmiştir.[26]

Copernicus Okyanus Durum Raporu'nun Eylül 2026'da yayımlanan onuncu sayısına göre Akdeniz 1982-2024 döneminde yılda ortalama 0,032 °C ısınmış, sıcaklık artışı Doğu Akdeniz'de Batı Akdeniz'e göre daha hızlı olmuştur.

Bu ısınma, Türkiye'nin Akdeniz kıyısında ekosistemleri ve geçim kaynaklarını birlikte etkilemektedir. MedECC'ye göre Akdeniz –özellikle de Levant Havzası– yerli olmayan türlerin yerleşmesi bakımından bir sıcak noktadır (*high confidence*).

20 IPCC, "Summary for Policymakers" (2019), 12, paragraf A.5.4.

21 IPCC, "Summary for Policymakers" (2021), 21, paragraf B.5.1.

22 MedECC, "Summary for Policymakers", 12, paragraf 2.1.9.1.

23 MedECC, "Summary for Policymakers", 9, paragraf 2.1.1.

24 MedECC, "Summary for Policymakers", 9, paragraf 2.1.2.1.

25 Elham Ali vd., "Cross-Chapter Paper 4: Mediterranean Region", içinde *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, ed. H.-O. Pörtner vd. (Cambridge ve New York: Cambridge University Press, 2022), 2235, erişim 30 Ekim 2026.

26 Blanca Fernández-Álvarez, Bàrbara Barceló-Llull ve Ananda Pascual, "Mediterranean Sea Warming and Marine Heatwaves in 2024", *State of the Planet* 7-osr10, sayı 19 (2026): 1-5.

Tropik kökenli türler ısınmayla birlikte Akdeniz'e yayılmakta ve deniz canlılarının "tropikalleşme"sine (*tropicalization*) yol açmaktadır (*medium confidence*).[27] IPCC, Türkiye'yi balıkçılık sektöründe iklim değişikliğine özellikle duyarlı bir ülke olarak anmaktadır. Akdeniz'deki avın yaklaşık yarısını oluşturan hamsi ve sardalya gibi küçük pelajik türler, deniz suyu sıcaklığındaki artışa karşı çok kırılgandır.[28] Bununla birlikte bu baskıların tek kaynağı iklim değişikliği değildir. MedECC'ye göre deniz türlerindeki popülasyon düşüşünün ana nedeni deniz kaynaklarının aşırı kullanımı ve sürdürülebilir olmayan balıkçılık uygulamalarıdır. Doğu Akdeniz de en fazla aşırı avlanmanın olduğu ve en çok çökmüş türün barındığı alt havzadır (*medium confidence*).[29] IPCC, pelajik üretimde iklim kaynaklı değişimin aşırı avcılıkla birlikte av miktarına yönelik riskleri artıracağını değerlendirmektedir (*likely*). Aynı değerlendirmeye göre Doğu Akdeniz'de bugün avlanan balık ve omurgasızların yüzde 20'sinden fazlası 2060'a kadar yerel olarak yok olabilir.[30]

Karadeniz'de ısınmanın izi, ötrofikasyonun etkisiyle birlikte oksijen dengesinde görülmektedir. Capet ve arkadaşlarının çalışmasına göre Karadeniz'in oksijen envanteri 1955-2015 arasında yüzde 44 azalmış, oksijenin ulaştığı ortalama derinlik 140 metreden 90 metreye inmiştir. Oksijenli tabakayı 1970'ler ve 1980'lerde ötrofikasyon inceltmiştir. Son dönemde ise atmosferdeki ısınma, soğuk ara tabakanın oluşumunu azaltarak oksijenli tabakanın alt kesiminin havalanmasını zayıflatmaktadır.[31] Copernicus Okyanus Durum Raporu'na göre Karadeniz'in ısınması soğuk ara tabakanın kademeli olarak kaybolmasına önemli ölçüde katkı yapmıştır.[32]

Bu bölgesel bulgular önemlidir, çünkü IPCC'nin okyanus ve kriyosfer raporu kenar denizleri ayrı okyanus bölgeleri olarak değerlendirmemiştir.[33] IPCC'nin altıncı değerlendirme raporundaki Akdeniz bölümü ise bölgenin güney ve doğu kesimlerindeki iklim etkilerine dair bilginin eksik olduğunu ve bunun uyum önlemlerinin uygulanmasını zorlaştırdığını belirtmektedir.[34]

İKLİM REJİMİNDE OKYANUS

Okyanusun iklim müzakerelerinde ayrı bir başlık olarak ele alınması görece yenidir. COP25'in 2019'daki ana kararı, konferans başkanının okyanusun önemini

27 MedECC, "Summary for Policymakers", 14, paragraf 2.4.1 ve 21, paragraf 4.1.1.3; Ali vd., "Cross-Chapter Paper 4", 2237 ve 2244.

28 Ali vd., "Cross-Chapter Paper 4", 2243.

29 MedECC, "Summary for Policymakers", 14, paragraf 2.3.2 ve 2.3.2.2.

30 Ali vd., "Cross-Chapter Paper 4", 2246.

31 Arthur Capet vd., "Decline of the Black Sea Oxygen Inventory", *Biogeosciences* 13, sayı 4 (2016): 1287; Arthur Capet, Luc Vandenbulcke ve Marilaure Grégoire, "A New Intermittent Regime of Convective Ventilation Threatens the Black Sea Oxygenation Status", *Biogeosciences* 17, sayı 24 (2020): 6507.

32 Lima vd., "Establishing a Monitoring Approach", 9.

33 IPCC, "Summary for Policymakers" (2019), 14, dipnot 24.

34 Ali vd., "Cross-Chapter Paper 4", 2236.

iklim sisteminin ayrılmaz bir parçası olarak vurgulama çabalarını takdirle anmıştır.[35] Aynı karar, Bilimsel ve Teknolojik Danışma Yardımcı Organı (Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice, SBSTA) başkanından Haziran 2020'de toplanması planlanan 52. oturumunda bir okyanus ve iklim değişikliği diyaloğu düzenlemesini istemiştir. Diyaloğun amacı bu alanda azaltım ve uyum eylemlerinin nasıl güçlendirileceğini değerlendirmek olarak belirlenmiştir. Karar, diyaloğu yalnızca bu oturum için öngörürken tekrarlanmasına ilişkin ise bir hüküm içermemiştir.[36] Haziran 2026'daki diyaloğun özet raporuna göre taraflar ilk diyaloğa IPCC'nin okyanus ve kriyosfer raporundaki bilgi ve bilimsel bulgulara dayanarak yetki vermiştir.[37]

> IPCC'ye göre Doğu Akdeniz'de bugün avlanan balık ve omurgasızların yüzde 20'sinden fazlası 2060'a kadar yerel olarak yok olabilir.

Diyalog 2021'deki Glasgow İklim Paktı ile yıllık hale gelmiştir. Pakt, SBSTA başkanını Haziran 2022'deki 56. oturumdan başlayarak her yıl bir okyanus diyaloğu düzenlemeye davet etmiştir.[38] Aynı karar, iklim rejimi altındaki ilgili çalışma programlarını ve organları, okyanus temelli eylemi mevcut görev ve iş planlarına nasıl entegre edecekleri ve güçlendireceklerini değerlendirmeye de davet etmiştir.[39] Bu hüküm 2026 raporunda Glasgow yetkisi (*Glasgow mandate*) olarak anılmaktadır.[40] COP27'de taraflar, uygun olduğu ölçüde okyanus temelli eylemi ulusal katkı beyanları (*nationally determined contributions*, NDC) dahil ulusal iklim hedeflerinde dikkate almaya teşvik edilmiş ve diyaloğun 2023'ten itibaren iki eş kolaylaştırıcıyla yürütülmesi kararlaştırılmıştır.[41] Sonraki diyaloglarda kıyı ekosistemlerinin onarımı ve mavi karbon, balıkçılık ve gıda güvenliği, deniz biyoçeşitliliği ve kıyı dirençliliği ile NDC'lerde okyanus gibi başlıklar ele alınmıştır.[42]

Okyanus, 2023'te Birleşik Arap Emirlikleri'nde yapılan COP28'de tamamlanan ilk Küresel Durum Değerlendirmesi kararında daha görünür bir yer edinmiştir. Karar, tarafları okyanus ve kıyı ekosistemlerini koruma ve onarmaya ve uygun olduğu ölçüde okyanus temelli azaltım eylemlerini artırmaya davet etmiştir. Okyanus temelli uyum ve dirençlilik önlemleri dahil ekosistem temelli yaklaşımların iklim risklerini azaltabileceğini de kaydetmiştir.[43] Bununla birlikte kararın okyanusu doğrudan anan hükümleri temkinli olup davet, teşvik ve tespit düzeyinde

35 "Decision 1/CP.25", paragraf 30.

36 "Decision 1/CP.25", paragraf 31.

37 Michael ve Lenaerts, "Ocean and Climate Change Dialogue 2026", paragraf 15.

38 "Decision 1/CP.26: Glasgow Climate Pact", UNFCCC, FCCC/CP/2021/12/Add.1, 8 Mart 2022, paragraf 61, erişim 30 Ekim 2026, https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cp2021_12_add1E.pdf.

39 "Decision 1/CP.26", paragraf 60.

40 Michael ve Lenaerts, "Ocean and Climate Change Dialogue 2026", paragraf 13.

41 "Decision 1/CP.27: Sharm el-Sheikh Implementation Plan", UNFCCC, FCCC/CP/2022/10/Add.1, 17 Mart 2023, paragraf 49 ve 50, erişim 30 Ekim 2026, https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cp2022_10a01_E.pdf.

42 "The Ocean", UNFCCC, erişim 30 Ekim 2026, https://unfccc.int/topics/ocean.

43 "Decision 1/CMA.5: Outcome of the First Global Stocktake", UNFCCC, FCCC/PA/CMA/2023/16/Add.1, 15 Mart 2024, paragraf 35 ve 56, erişim 30 Ekim 2026, https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2023_16a01E.pdf.

kalmaktadır. Deniz ve kıyı ekosistemlerinin korunması, kararın tarafları ısrarla çağırdığı 2030'a yönelik genel uyum hedefleri arasında anılsa da kararda okyanusa özgü, sayısal ve zamana bağlı bir hedef bulunmamaktadır.[44] Karar 2023 diyaloğunun sonuçlarını memnuniyetle karşılamış ancak diyalog için yeni bir yetki tanımlamamıştır.[45] Haziran 2026'daki diyaloğa katılanlar da NDC'lerdeki okyanus temelli önlemlerin halen ağırlıkla uyuma odaklandığını belirtmiş ve azaltım fırsatlarına daha fazla önem verilmesini teşvik etmiştir.[46]

> Eş kolaylaştırıcıların gayriresmi özet raporu, diyalog için Paris Anlaşması döngüsüyle uyumlu çok yıllı bir yol haritasının değerlendirilmeye başlanmasını önermektedir.

COP30 sırasında bu görünürlük Küresel Mutirão kararının işlevsel paragraflarına yansımamıştır. Karar, Belém'de 10-22 Kasım 2025'te COP30 ile birlikte toplanan Paris Anlaşması Taraflar Toplantısı'nın yedinci oturumunda (Conference of the Parties Serving as the Meeting of the Parties to the Paris Agreement, CMA7) kabul edilmiştir. Kararın 59 işlevsel paragrafının hiçbirinde okyanus, deniz ya da kıyı ifadeleri geçmemektedir. Okyanus ve denize yapılan atıflar yalnızca kararın giriş kısmındaki 15 paragraftan ikisinde bulunmaktadır. Bunlardan biri karasal ve deniz ekosistemlerinin sera gazı yutağı ve deposu işlevine, diğeri iklim değişikliği, biyoçeşitlilik kaybı ve kara ile okyanus bozulmasının birbirine bağlı krizlerine değinmektedir.[47] Deniz ekosistemlerini yutak olarak anan bu dil, Glasgow ve COP28 kararlarında işlevsel paragraflarda yer almıştı.[48] Bununla birlikte Küresel Mutirão kararı uygulamaya yönelik bir araç da kurmuştur. Küresel Uygulama Hızlandırıcısı, CMA7 ve Kasım 2026'da COP31 ile eş zamanlı toplanacak sekizinci oturumun (CMA8) başkanlıklarının rehberliğinde yürütülecek iş birliğine dayalı ve gönüllü bir girişim olarak başlatılmıştır.[49] Müzakere metni dışındaki girişimler de sürmüştür. Brezilya ve Fransa'nın eş başkanlığındaki 2026 Mavi NDC Uygulama Görev Gücü (Blue NDC Implementation Taskforce) okyanusa ilişkin taahhütleri eyleme dönüştürmek için bir mekanizma olarak sunulmuştur. NDC Uygulama Görev Gücü ve Mavi NDC Girişimi (Blue NDC Challenge), NDC Ortaklığı ile Küresel Uygulama Hızlandırıcısının sağladığı uygulama desteğini tamamlayacak araçlar olarak tanıtılmıştır.[50]

Bu tablo 2026 diyaloğuyla COP31'e taşınmaktadır. Diyalog 10-11 Haziran 2026'da Bonn'da yardımcı organların 64. oturumuyla eş zamanlı olarak yapılmış-

44 "Decision 1/CMA.5", paragraf 33, 35, 55, 56 ve 63(d).

45 "Decision 1/CMA.5", paragraf 180.

46 Michael ve Lenaerts, "Ocean and Climate Change Dialogue 2026", paragraf 42.

47 "Decision 1/CMA.7: Global Mutirão: Uniting Humanity in a Global Mobilization against Climate Change", UNFCCC, FCCC/PA/CMA/2025/19/Add.1, 30 Mart 2026, 2-8, erişim 30 Ekim 2026, https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2025_19a01E.pdf.

48 "Decision 1/CP.26", paragraf 21; "Decision 1/CMA.5", paragraf 33.

49 "Decision 1/CMA.7", paragraf 41.

50 Michael ve Lenaerts, "Ocean and Climate Change Dialogue 2026", paragraf 33 ve 36.

tır.[51] Eş kolaylaştırıcıların gayriresmi özet raporu, COP31'e hazırlanan taraflar ve gözlemcilerin değerlendirmesi için bir dizi ana mesaj sunmaktadır. Rapor, okyanus temelli iklim eyleminin Pre-COP ve COP31 boyunca kesişen bir öncelik olarak yükseltilmesini önermektedir. Glasgow yetkisinin daha sistemli uygulanması için ilgili kurulmuş organların ve çalışma programlarının, okyanusa ilişkin faaliyetlerin entegrasyonundaki ilerlemeyi raporlamak üzere uygun olduğu ölçüde kalıcı bir gündem maddesi açmasını teşvik etmektedir. Rapor diyalog için de Paris Anlaşması döngüsüyle uyumlu çok yıllı bir yol haritasının değerlendirilmeye başlanmasını önermektedir.[52] Deniz ve kıyı sektörlerinde bütünleşik yaklaşımların güçlendirilmesi ve bölgesel iş birliğinin geliştirilmesi de mesajlar arasındadır.[53] Finansman ise okyanus temelli iklim eyleminin hem temel kolaylaştırıcısı hem de temel kısıtı olarak görülmektedir. Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütünün (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) diyalogda sunduğu verilere göre okyanusla ilgili resmi kalkınma yardımı taahhütleri yıldan yıla önemli ölçüde dalgalanmakla birlikte artış eğilimi göstermiştir. Ancak bu taahhütler 2024'te küresel resmi kalkınma yardımının yüzde 1,3'ü ile küçük bir pay oluşturmuştur.[54] Diyalogda çekinceler de dile getirilmiştir. Bazı taraflar, diyaloğun deneyim ve uygulama güçlüklerinin paylaşılması için kolaylaştırıcı, dengeli, taraflarca yönlendirilen ve teknoloji açısından tarafsız bir platform olarak kurulduğunu hatırlatmıştır. Bu taraflara göre diyalog, belirli enerji yollarını desteklemek ya da belirli kalkınma modellerini öngörmek için kurulmamıştır.[55] Diyaloğun ilk gününde COP31 Başkanlığına ayrılan bir okyanus oturumu yapılmış, COP31 Pasifik okyanus elçisi ile Avustralya ve Türkiye'nin temsilcileri konuşmuştur.[56] Eş kolaylaştırıcılar diyaloğun ana mesajlarını COP31'in açılış genel kurulunda sunmayı ve COP31'de özel bir etkinlik düzenlemeyi planlamaktadır.[57]

EKOLOJİK GÜVENLİK AÇISINDAN TÜRKİYE'NİN DENİZLERİ

Türkiye hem Akdeniz hem de Karadeniz havzasında yer almakta, Asya ile Avrupa arasındaki ticaret ve taşımacılık yollarının üzerinde bulunmaktadır. Gemi trafiği ve daha önce ayrı olan deniz alanlarını birbirine bağlayan kanallar özellikle Doğu

51 Michael ve Lenaerts, "Ocean and Climate Change Dialogue 2026", 1, paragraf 21.

52 Michael ve Lenaerts, "Ocean and Climate Change Dialogue 2026", 1 ve paragraf 12-14.

53 Michael ve Lenaerts, "Ocean and Climate Change Dialogue 2026", paragraf 10(b).

54 Michael ve Lenaerts, "Ocean and Climate Change Dialogue 2026", paragraf 65(a) ve 67; Jens Sedemund, "Tracking Development Finance for the Ocean" (sunum, Okyanus ve İklim Değişikliği Diyaloğu, Bonn, 10 Haziran 2026), slayt 3, erişim 30 Ekim 2026, https://unfccc.int/sites/default/files/resource/2026_06_10_Ocean%20and%20Climate%20dialogue_MOI_Ocean%20finance%20data.pdf.

55 Michael ve Lenaerts, "Ocean and Climate Change Dialogue 2026", paragraf 93.

56 Michael ve Lenaerts, "Ocean and Climate Change Dialogue 2026", paragraf 22.

57 Michael ve Lenaerts, "Ocean and Climate Change Dialogue 2026", paragraf 97.

Akdeniz'de yerli olmayan türlerin başlıca giriş yolları arasındadır.[58] *İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030)* da iklim değişikliğine bağlı olarak ülkeye giren istilacı yabancı tür sayısının artacağını öngörmektedir.[59] Bu bölüm önce Akdeniz kıyısındaki istilacı türleri, ardından Marmara'daki müsilajı ele almakta ve her iki örnekte sırasıyla sorunu, atılan adımları ve sıradaki adımı değerlendirmektedir. Türkiye bu iki soruna karşı ulusal düzeyde çeşitli araçlar geliştirmiş ve bu birikim, istilacı türler gibi sınır aşan sorunlarda bölgesel iş birliğine de taşınabilecek niteliktedir. İlerleyen satırlarda ele alınan 2026 tarihli yönetmelik de ulusal izleme sisteminin, mümkün olduğu ölçüde istilacı türlerin sınır ötesi etkileri ve özellikleri dikkate alınarak oluşturulmasını hükme bağlamaktadır.[60] Bölüm, denizlerdeki değişimlerin kıyı topluluklarının geçimi ve kıyı altyapısına etkileriyle sona ermektedir.

> Aşırı avcılık, artan deniz trafiği ve Süveyş Kanalı'nın 2015'te genişletilmesi Akdeniz'in faunasını giderek Kızıldeniz'inkine benzetmektedir.

Akdeniz kıyısında öne çıkan sorunlardan biri yerli olmayan türlerdir. Birleşmiş Milletler Çevre Programı Akdeniz Eylem Planı'nın (United Nations Environment Programme/Mediterranean Action Plan, UNEP/MAP) 2023 tarihli değerlendirmesine göre Doğu Akdeniz 788 türle havzada en fazla yerli olmayan türün kaydedildiği alt bölgedir.[61] Aşırı avcılık, artan deniz trafiği ve Süveyş Kanalı'nın 2015'te genişletilmesi bölgenin faunasını giderek Kızıldeniz'inkine benzetmektedir.[62] Daha önce değinilen ısınma da açık suda uzun mesafelere yayılabilen sıcak su türlerinin havzanın daha serin bölgelerine ilerlemesini kolaylaştırmış görünmektedir.[63] Vural ve Atvur'un Antalya, Mersin, Adana ve Hatay'ın kıyı ilçelerinde 77 kişiyle yaptığı saha çalışması, aslan balığı (*Pterois miles*), benekli balon balığı (*Lagocephalus sceleratus*) ve yalancı isparozun (*Pomadasys stridens*) etkilerini balıkçılar, dalgıçlar, uzmanlar ve kamu kurumlarının gözünden ortaya koymaktadır. Katılımcılar sığ kıyı habitatlarında ekosistem bütünlüğünün zayıfladığını, küçük ölçekli balıkçılıkta av aracı hasarının arttığını, avın daha düşük değerli türlere kaydığını ve aslan balığı dikeni ile balon balığı ısırığına bağlı yaralanmaların yaşandığını aktarmaktadır.[64] Bu gözlemler, balıkçılarla yapılan anketlerle de örtüşmektedir. Ünal ve Göncüoğlu Bodur'un 2013-2014'te Çeşme-Samandağ arasındaki yedi kıyı ilinde 215 balıkçıyla

58 "2023 MED QSR: Non-indigenous Species (EO2) Chapter", UNEP/MAP, UNEP/MED WG.547/8, 30 Mayıs 2023, 1 ve 6, erişim 30 Ekim 2026, https://rac-spa.org/meetings/cormon0323/docs/eng/23wg547_8.pdf.

59 *İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2024-2030)* (Ankara: T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024), 86.

60 "İstilacı Yabancı Türlerin Girişinin ve Yayılmasının Önlenmesi ile Yönetimi Hakkında Yönetmelik", *Resmi Gazete*, sayı 33175, 21 Şubat 2026, madde 12, erişim 30 Ekim 2026, https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2026/02/20260221-2.htm.

61 "2023 MED QSR: Non-indigenous Species", 11.

62 Aylin Ulman vd., "The Biology and Ecology of the Invasive Silver-Cheeked Toadfish (*Lagocephalus sceleratus*), with Emphasis on the Eastern Mediterranean", *NeoBiota*, sayı 68 (2021): 146.

63 "2023 MED QSR: Non-indigenous Species", 1 ve 25.

64 Vural ve Atvur, "Türkiye'nin Akdeniz Kıyılarında Denizel Yerli Olmayan 'İstilacı' Türler", 59-61 ve 63.

yaptığı görüşmelerde balıkçıların yüzde 97'si bu türün av araçlarına ve ağa takılan balıklara zarar verdiğini belirtmiştir.[65] Ünal ve arkadaşları ile Öndes ve arkadaşlarının hesaplarına göre balon balığının küçük ölçekli balıkçılıkta yol açtığı yıllık av aracı kaybı, paragatçılar için tekne başına 2011'de yaklaşık 942 TL iken 2016'da 2 bin 929 TL'ye çıkmıştır. Aynı dönemde uzatma ağcılar için bu kayıp yaklaşık 1.347 TL'den 3 bin 353 TL'ye yükselmiştir.[66] Bu balık insan sağlığı açısından da risk taşımaktadır. Ulman ve arkadaşlarının on ülkeyi kapsayan çalışmasına göre Doğu ve Orta Akdeniz'de 2004-2023 arasında başta bu tür olmak üzere balon balıklarının tüketimine bağlı en az 144 ölümcül olmayan zehirlenme ve 27 ölüm kaydedilmiştir.[67]

Türkiye bu soruna destekleme, mevzuat ve izleme araçlarıyla yanıt vermektedir. Tarım ve Orman Bakanlığı 2020'de balon balığı avcılığını desteklemeye başlamış, 2024'te destek tutarlarını artırmıştır. Tarım ve Orman Bakanı İbrahim Yumaklı'nın Mart 2024'teki açıklamasına göre desteğin başlamasından o tarihe kadar 183 bin 974 balon balığı yakalanmıştır.[68] İlgili tebliğ ise 11 Mart 2024 tarihli cumhurbaşkanı kararına dayanarak desteği 2024-2026 dönemi için düzenlemektedir.[69] Uyum Planı'na göre aslan balığı, denizkestanesi ve göçmen denizanası üzerinde de av baskısı oluşturmak ve bu türleri ekonomiye kazandırmak amacıyla çeşitli faaliyetler yürütülmektedir.[70] Plan ayrıca su ürünleri ve biyoçeşitlilik alanlarındaki daha kapsamlı iki eylemin parçası olarak balıkçılıkta istilacı türlerle mücadele planı oluşturulması, istilacı türlerin izlenmesi ve kontrol altına alınmasına yer vermektedir.[71] Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü'nün duyurusuna göre Denizel İstilacı Yabancı Türler Projesi (MARIAS) kapsamında Türkiye Ulusal İstilacı Yabancı Türler Veri ve Bilgi Sistemi kurulmuştur.[72] Şubat 2026'da yürürlüğe giren İstilacı Yabancı Türlerin Girişinin ve Yayılmasının Önlenmesi ile Yönetimi Hakkında Yönetmelik de ulusal bir izleme sistemi kurulmasını ve daha önce gö-

65 Vahdet Ünal ve Huriye Göncüoğlu Bodur, "The Socio-Economic Impacts of the Silver-Cheeked Toadfish on Small-Scale Fishers: A Comparative Study from the Turkish Coast", *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 34, sayı 2 (2017): 119 ve 122-123.

66 Vahdet Ünal vd., "Silver-Cheeked Toadfish, *Lagocephalus sceleratus* (Actinopterygii: Tetraodontiformes: Tetraodontidae), Causes a Substantial Economic Losses in the Turkish Mediterranean Coast: A Call for Decision Makers", *Acta Ichthyologica et Piscatoria* 45, sayı 3 (2015): 231 ve 235; Fikret Öndes vd., "By-catch and Monetary Loss of Pufferfish in Turkey, the Eastern Mediterranean", *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 35, sayı 4 (2018): 367.

67 Aylin Ulman vd., "Assessment of Human Health Impacts from Invasive Pufferfish (Attacks, Poisonings and Fatalities) across the Eastern Mediterranean", *Biology* 13, sayı 4, makale no 208 (2024): 2, 5 ve 8.

68 "Tarım ve Orman Bakanı Yumaklı: 'İstilacı Balon Balığı Avcılığı Destekleme Tutarlarında Yüzde 400'e Varan Artış Kararı Verildi'", T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 12 Mart 2024, erişim 30 Ekim 2026, https://www.tarimorman.gov.tr/BSGM/Haber/281/Tarim-Ve-Orman-Bakani-Yumakli-Istilaci-Balon-Baligi-Avciligi-Destekleme-Tutarlarinda-Yuzde-400e-Varan-Artis-Karari-Verildi.

69 "Balon Balığı Avcılığının Desteklenmesine İlişkin Tebliğ (Tebliğ No: 2024/8)", *Resmi Gazete*, sayı 32516, 13 Nisan 2024, madde 2 ve 3, erişim 30 Ekim 2026, https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2024/04/20240413-1.htm.

70 *İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi*, 87.

71 *İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi*, 264 ve 269 (TAR7 ve BEK6 eylemleri).

72 "Türkiye Ulusal İstilacı Yabancı Türler Veri ve Bilgi Sistemi Oluşturuldu", T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Ürünleri Merkez Araştırma Enstitüsü, 8 Mayıs 2024, erişim 30 Ekim 2026, https://arastirma.tarimorman.gov.tr/sumae/Haber/411/Turkiye-Ulusal-Istilaci-Yabanci-Turler-Veri-Ve-Bilgi-Sistemi-Olusturuldu.

rülmemiş bir istilacı türü tespit eden kurum, kuruluş ve kişilerin bunu gecikmeden bildirmesini öngörmektedir. İzleme sistemi, istilacı yabancı türler listesinin yayımlanmasından sonraki 36 ay içinde kurulacaktır.[73]

Bu yasal ve kurumsal zeminin bölgesel düzeye taşınması ise sıradaki adım olarak öne çıkmaktadır. UNEP/MAP değerlendirmesine göre Akdeniz'deki erken tespit ve erken uyarı sistemleri, havza ölçeğindeki veri tabanlarına düzenli olarak girilen dağılım bilgileriyle beslenebilmekte, yerli olmayan türlerin zamansal görülme eğilimlerine ilişkin eşik değerlerin belirlenmesine yönelik yöntemler de bölgesel iş birliği içinde tartışılmaktadır.[74] Balıkçı ve dalgıç gözlemlerinin ulusal izleme sistemine bağlanması ve bu verilerin söz konusu sistemlerle paylaşılması, kıyıda toplanan bilgiyi havza ölçeğinde kullanılabilir hale getirebilir. Bu bilgi akışının işlemesi –Vural ve Atvur'un vurguladığı üzere– bildirim sistemlerinin kullanımının kolay olması, geri dönüşün görünür olması ve paydaşların bildirimin eyleme dönüştüğüne inanmasına bağlıdır.[75] Havzaya giren yerli olmayan türlerin neredeyse üçte biri esas olarak balast suyu ve gemi gövdesine tutunma yoluyla taşındığından bu yolların yönetimi de bölgesel iş birliğinin bir parçası olabilir.[76] Ulusal düzeyde ise sağlık personelinin balon balığı zehirlenmesinin klinik bulguları konusunda bilgilendirilmesi ve kamuoyuna yönelik farkındalık kampanyalarının sürdürülmesi bu sağlık riskini azaltabilir.[77]

Marmara, ısınma ve kirliliğin birlikte etkili olduğu bir örnektir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına göre Marmara'da müsilaj ilk kez Eylül 2007'de görülmüş, Nisan-Haziran 2021'de yaşanan müsilaj ise 7 Temmuz 2021 itibarıyla temizlenmiştir.[78] Savun-Hekimoğlu ve Gazioğlu'na göre aşırı alg patlamalarını çoğu zaman yükselen deniz suyu sıcaklığı ile evsel ve endüstriyel atıklar, yetersiz arıtma ve aşırı avcılık gibi insan kaynaklı baskılar tetiklemektedir.[79] Müsilaj oluşumuna yol açan çevresel koşullar arasında fazla besin (azot ve fosfor), yüksek sıcaklık ve durgun deniz sayılmaktadır.[80] Bu koşullar 2021'deki müsilajda bir arada bulunmuştur. Kömüşçü ve arkadaşlarının çalışmasına göre Mart-Haziran 2021 döneminde Marmara kıyısındaki istasyonların çoğunda deniz yüzeyi sıcaklığı normalin üzerinde seyretmiş ve rüzgar hızı da azalmıştır. Yazarlar artan sıcaklık ve azalan rüzgar hızının müsilajın oluşumu ve yayılması için elverişli bir ortam oluşturduğu sonucuna

73 "İstilacı Yabancı Türlerin Girişinin ve Yayılmasının Önlenmesi ile Yönetimi Hakkında Yönetmelik", madde 12 ve 14.

74 "2023 MED QSR: Non-indigenous Species", 26.

75 Çağla Vural ve Senem Atvur, "The Security Implications of Marine Non-Indigenous Species on Türkiye's Mediterranean Coast: An Analysis from a Vernacular Security Perspective", *Mediterranean Politics* (çevrim içi yayın 10 Ağustos 2026): 20.

76 "2023 MED QSR: Non-indigenous Species", 13.

77 Ulman vd., "Assessment of Human Health Impacts from Invasive Pufferfish", 2 ve 4.

78 "Marmara Denizi Eylem Planı Koordinasyon Kurulu Toplantısı" (sunum, İstanbul, 27 Haziran 2024), T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, slayt 2, erişim 30 Ekim 2026, https://webdosya.csb.gov.tr/db/marmarahepimizin/menu/v_20240703121706.pdf; Başak Savun-Hekimoğlu ve Cem Gazioğlu, "Mucilage Problem in the Semi-Enclosed Seas: Recent Outbreak in the Sea of Marmara", *International Journal of Environment and Geoinformatics* 8, sayı 4 (2021): 404-405.

79 Savun-Hekimoğlu ve Gazioğlu, "Mucilage Problem in the Semi-Enclosed Seas", 402.

80 Savun-Hekimoğlu ve Gazioğlu, "Mucilage Problem in the Semi-Enclosed Seas", 405-406.

varmaktadır.[81] Besin yükü açısından ise Savun-Hekimoğlu ve Gazioğlu, 2021'de Marmara'yı çevreleyen büyükşehir ve il belediyelerinin çoğunun atık suyunu fiziksel arıtmadan sonra derin deniz deşarjıyla denize verdiğini belirtmekte, birçok çalışmanın bu uygulamanın ekosistemin kaldırabileceğinden fazla besin yükü oluşturduğunu gösterdiğini aktarmaktadır.[82]

Marmara, Karadeniz ile Ege arasında iki katmanlı bir denizdir. Üst katmanda Karadeniz kökenli, alt katmanda ise Akdeniz kökenli sular bulunmaktadır. Bu yapı nedeniyle Marmara iki bölgesel denizin buluşma noktasıdır.[83] Başdurak'a göre görece küçük yüzey alanı, iki katmanlı dolaşımı ve dar bir boğaz üzerinden gerçekleşen sınırlı su değişimi Marmara'yı ısınmaya karşı daha kırılgan hale getirmektedir.[84] Bakanlığın Marmara Denizi Bütünleşik Modelleme Sistemi çıktılarına göre Marmara azot ve fosfor açısından halen aşırı yüklüdür. Aynı kaynaktaki ölçüm grafikleri de ara ve derin katmanlarda çözünmüş oksijenin 1950'lerden bu yana azaldığını göstermektedir.[85] Akçay ve arkadaşlarının 2025 tarihli çalışması da şiddetli bir ötrofikasyon ve oksijen kaybı süreci yaşayan Marmara'da deniz tabanı tortullarının yaygın oksijen yetersizliğinden etkilendiğini ortaya koymaktadır.[86]

> Akdeniz'in yüzey suları 1980'lerin başından bu yana alt bölgelere göre değişen hızlarla on yılda 0,29 ile 0,44°C arasında ısınırken 2024'te Karadeniz ve Akdeniz rekor deniz sıcak hava dalgaları yaşamıştır.

Türkiye, Marmara'da kapsamlı bir eylem planı deneyimi edinmiştir. 22 maddelik Marmara Denizi Eylem Planı 6 Haziran 2021'de açıklanmış, Marmara Denizi ve Adalar bölgesi 4 Kasım 2021 tarihli Cumhurbaşkanı Kararı ile Özel Çevre Koruma Bölgesi ilan edilmiştir.[87] Bakanlığın Haziran 2024 verilerine göre 11 bin 129 metreküp müsilaj toplanmış ve izleme noktalarının sayısı 150'ye çıkarılmıştır. Eylem planını ayrıntılandıran Marmara Denizi Bütünleşik Stratejik Planı'nın 134 alt faaliyetinden 108'i 2024'ün ilk yarısı itibarıyla tamamlanmıştır.[88] Deşarj standartlarına yüzde 20-50 oranında kısıtlama getirilmiş, 2021'den Haziran 2024'e kadar 7 bin 518 gemi denetlenmiştir. Marmara'da balast suyu değişimi

81 Ali Ümran Kömüşçü, Mehmet Aksoy ve Onur Hakan Doğan, "An Analysis of Meteorological Conditions in Relation to Occurrence of the Mucilage Outbreaks in Sea of Marmara, March-June 2021", *International Journal of Environment and Geoinformatics* 9, sayı 3 (2022): 126 ve 139.

82 Savun-Hekimoğlu ve Gazioğlu, "Mucilage Problem in the Semi-Enclosed Seas", 406.

83 Savun-Hekimoğlu ve Gazioğlu, "Mucilage Problem in the Semi-Enclosed Seas", 404.

84 Berkay Nüvit Başdurak, "Climate Change Impacts on River Discharge to the Sea of Marmara", *Frontiers in Marine Science* 10, sayı 1278136 (2023): 11.

85 "Marmara Denizi Eylem Planı Koordinasyon Kurulu Toplantısı", slayt 19-20.

86 İsmail Akçay vd., "Impacts of Eutrophication and Deoxygenation on the Sediment Biogeochemistry in the Sea of Marmara", *Biogeosciences* 22, sayı 18 (2025): 4953.

87 "Marmara Denizi Eylem Planı Koordinasyon Kurulu Toplantısı", slayt 3 ve 6; "Bakan Kurum, 'Marmara Denizi Eylem Planını' Açıkladı", T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 6 Haziran 2021, erişim 30 Ekim 2026, https://csb.gov.tr/bakan-kurum-marmara-denizi-eylem-planini-acikladi-bakanlik-faaliyetleri-31923; "Cumhurbaşkanı Kararı (Karar Sayısı: 4758)", *Resmi Gazete*, sayı 31650, 5 Kasım 2021, madde 1, erişim 30 Ekim 2026, https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/20.5.4758.pdf.

88 "Marmara Denizi Eylem Planı Koordinasyon Kurulu Toplantısı", slayt 5, 7 ve 18.

de yapılmamaktadır.[89] Denizden 310 bin metrekare hayalet ağ çıkarılmış, müsilajdan etkilenen balıkçılara destek ödenmiştir.[90] Sıradaki adımların bir kısmı eylem planının kendi hedeflerinde görülmektedir. Aynı verilere göre arıtma hizmeti verilen nüfusun yüzde 51,7'si ileri biyolojik arıtmaya bağlanmıştır. Günlük kapasitesi 30 bin metreküpün üzerindeki öncelikli tesisler dönüştürüldüğünde bu oranın yüzde 92'ye ulaşması, eylem planının hedefi doğrultusunda ise bütün tesislerin ileri biyolojik arıtmaya geçirilmesi öngörülmektedir.[91] Bakanlığın 2017 tarihli modelleme çıktısına göre Marmara'ya ulaşan azot yükü noktasal ve yayılı kaynaklardan hemen hemen eşit miktarda gelmektedir.[92] Savun-Hekimoğlu ve Gazioğlu da her iki kaynak türü için etkili ve ekosistem temelli bir azot ve fosfor yönetimi olmadığı sürece müsilaj oluşumunun muhtemelen artmaya devam edeceği sonucuna varmaktadır.[93] Marmara'daki birikim Uyum Planı'nın bir sonraki güncellemesine de yol gösterebilir.



Uyum Planı, iklim değişikliğinin kıyılara etkilerinin tespit edilmesini ve kıyıdaki enerji tesisleri için deniz seviyesi yükselmesine karşı risk analizlerini öngörmektedir.

Denizlerdeki bu değişimler kıyı topluluklarının geçimini ve kıyı altyapısını doğrudan ilgilendirmektedir. Türkiye'de 2025'te denizlerden 378 bin 269 ton ürün avlanırken bu miktar bir önceki yıla göre yüzde 17,3 artmıştır. Yetiştiricilik üretimi 626 bin 591 ton olmuş ve bunun 440 bin 817 tonu (yaklaşık yüzde 70'i) denizlerde gerçekleşmiştir.[94] IPCC'nin bahsi geçen balıkçılık değerlendirmesi düşünüldüğünde sektörün geleceği iklim uyumunun da bir konusudur.[95] Uyum Planı'na göre düşük rakımlı kıyı kentleri iklim kaynaklı afetlere karşı risk taşımakta, Karadeniz ve Akdeniz başta olmak üzere kıyı boyunca yüksek ve çok yüksek risk altındaki bölgeler bulunmaktadır.[96] Plan, iklim değişikliğinin kıyılara etkilerinin tespit edilmesini ve kıyıdaki enerji tesisleri için deniz seviyesi yükselmesine karşı risk analizlerini öngörmektedir. Ulaşım altyapısının iklim risklerine karşı dirençli hale getirilmesine yönelik eylem ise kıyı kentlerinde fırtına ve dalgalara karşı koruyucu bariyerleri bir izleme göstergesi olarak tanımlamaktadır.[97] Ayrıca Muğla ve Samsun gibi illerde yaygın olan aile balıkçılığı için gelir desteği önerilmekte, denizel ve karasal korunan alanların küresel düzeyde yüzde 30'a çıkarılması çabalarına katkı da eylemler arasında yer almaktadır.[98]

89 "Marmara Denizi Eylem Planı Koordinasyon Kurulu Toplantısı", slayt 11 ve 16.

90 "Marmara Denizi Eylem Planı Koordinasyon Kurulu Toplantısı", slayt 28 ve 31.

91 "Marmara Denizi Eylem Planı Koordinasyon Kurulu Toplantısı", slayt 8-10.

92 "Marmara Denizi Eylem Planı Koordinasyon Kurulu Toplantısı", slayt 20.

93 Savun-Hekimoğlu ve Gazioğlu, "Mucilage Problem in the Semi-Enclosed Seas", 410.

94 "Su Ürünleri İstatistikleri, 2025", T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, İstatistik Bülteni sayı 66, 9 Haziran 2026, erişim 30 Ekim 2026, https://istatistik.tarimorman.gov.tr/Sayfa/Detay/2353.

95 Ali vd., "Cross-Chapter Paper 4", 2243.

96 *İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi*, 26.

97 *İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi*, 258, 276 ve 281 (SUY4, ENR6 ve ULŞ2 eylemleri).

98 *İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi*, 72 ve 270 (BEK9 eylemi).

COP31 VE TÜRKİYE'NİN BÖLGESEL İŞ BİRLİĞİ GÜNDEMİ

COP31 Başkanlığının taraflara gönderdiği üçüncü mektuba göre Aksiyon Ajandası, müzakereleri tamamlayan ve gönüllü girişimlere dayanan pratik bir uygulama platformudur.[99] Ajandanın on temasından biri olan okyanuslar ve denizler; mavi karbon, okyanus gözlemi, veri paylaşımı, finansman ve uygulama ortaklıkları üzerinden deniz ve kıyı dirençliliğini güçlendirmeyi amaçlamaktadır.[100] COP31'in internet sitesi bölgesel iş birliğini de okyanus-iklim eyleminin araçları arasında saymakta ve temanın dört odak alanını sıralamaktadır. Bunlar mavi karbon ekosistemlerinin NDC'lere dahil edilmesi, kıyı ekosistemlerinin dirençliliği, okyanus gözlemi ve veri ortaklıkları ile kıyı topluluklarına destektir.[101] Mektupta enerji, atık ve binalar gibi temalar için 2035'e yönelik sayısal hedefler yer almakta; okyanuslar ve denizler teması ise gıda güvenliği ve sağlık sistemleri temalarında olduğu gibi sayısal bir hedefle tanımlanmamaktadır.[102] Başkanlık, öne sürdüğü hedeflerin buyurucu olmadığını ve tek tek ülkeler için yeni yükümlülük oluşturma amacı taşımadığını belirtmektedir.[103] Bu esneklik okyanus teması için gönüllü göstergeler geliştirilmesine de alan açmaktadır.

Okyanus teması COP31'e giden süreçte hazırlık toplantılarında da ele alınmıştır. Bunlardan İstanbul'daki Okyanus ve Denizler Çalıştayı 13-14 Ağustos 2026 arasında düzenlenmiştir.[104] Trabzon'da 10-11 Eylül 2026'da yapılan Denizler ve Okyanuslar Zirvesi'nde ise "Okyanuslar, İklim ve Mavi Ekonomi Üst Düzeyli Bakanlar Oturumu" gerçekleştirilmiştir.[105] COP31 Başkanı ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Murat Kurum, zirvede Avustralya başta olmak üzere Pasifik ve Afrika ülkeleriyle iş birlikleri geliştirdiklerini belirtmiş ve "Bölgesel iş birliğini küresel düzeye taşıyoruz" demiştir.[106] Fethiye-Göcek'te 17 koyda 856 tekneye hizmet veren Mapa-Şamandıra Sistemi ile çapaların deniz çayırlarını sökmesinin önlendiğini aktaran Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Kurum bu tecrübenin COP31'de Antalya'da anlatılacağını söylemiştir.[107] Bakan Kurum'un yönettiği kapanış oturumunda COP31 İklim Diplomasisi Baş

99 "COP31 Presidency's 3rd Letter to the Parties", 2.

100 "COP31 Presidency's 3rd Letter to the Parties", 3 ve 6.

101 "Okyanuslar ve Denizler".

102 "COP31 Presidency's 3rd Letter to the Parties", 3-7.

103 "COP31 Presidency's 3rd Letter to the Parties", 7.

104 "İklim Değişikliği Başkanı Hasar, 13 Maddelik Trabzon Okyanuslar Eylem Çağrısı'nı Açıkladı", T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İklim Değişikliği Başkanlığı, 10 Eylül 2026, madde 12, erişim 30 Ekim 2026, https://iklim.gov.tr/iklim-degisikligi-baskani-hasar-13-maddelik-trabzon-okyanuslar-eylem-cagrisi-ni-acikladi-haber-6001.

105 "COP31 Presidency's 3rd Letter to the Parties", 8; "'COP31'e Doğru Denizler ve Okyanuslar Zirvesi' Trabzon'da Düzenlendi", T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İklim Değişikliği Başkanlığı, 10 Eylül 2026, erişim 30 Ekim 2026, https://iklim.gov.tr/cop31e-dogru-denizler-ve-okyanuslar-zirvesi-trabzon-da-duzenlendi-haber-5999.

106 "'COP31'e Doğru Denizler ve Okyanuslar Zirvesi' Trabzon'da Düzenlendi".

107 "'COP31'e Doğru Denizler ve Okyanuslar Zirvesi' Trabzon'da Düzenlendi".

Yetkilisi ve İklim Değişikliği Başkanı Halil Hasar 13 maddelik Trabzon Okyanuslar Eylem Çağrısı'nı açıklamıştır. Bu çağrı ekosistem temelli yaklaşımların yaygınlaştırılması, okyanus temelli önlemlerin NDC'lere ve ulusal uyum planlarına entegre edilmesi, finansmanın artırılması ve erken uyarı dahil bilim ve teknolojinin kullanılmasını içermektedir. Son madde COP31'de okyanus ve denizler konusunda somut ve uygulanabilir sonuçlar için çalışma taahhüdüdür.[108] Başkanlık zirvede Deniz Çöpü Eylem Platformunu da başlatmıştır. Platformun kavram notuna göre Türkiye'nin Sıfır Atık ve Sıfır Atık Mavi deneyimlerine dayanan girişim, deniz çöpünü azaltma taahhütleri, bilgi paylaşımı ve finansmanı tek bir küresel platformda buluşturmayı amaçlamaktadır. Platformun bir bilgi merkezi, gönüllü taahhüt kaydı, finansman arayüzü, izleme paneli ve kapasite geliştirme modülünden oluşması, Bakanlığın koordinasyonunda geliştirilerek COP31'de daha geniş bir uluslararası kitleye sunulması öngörülmektedir.[109]

> Trabzon çağrısı, okyanus eylemlerinin müzakereler başkanı Avustralya ile yakın iş birliği içinde ve Pre-COP'ta Pasifik bölgesiyle ortak çalışma da dahil olmak üzere COP31'e kadar ilerletilmesini hedeflemektedir.

Başkanlığın okyanus gündeminin bir ayağı da Pasifik'e dönüktür. Trabzon çağrısı, okyanus eylemlerinin müzakereler başkanı Avustralya ile yakın iş birliği içinde ve Pre-COP'ta Pasifik bölgesiyle ortak çalışma da dahil olmak üzere COP31'e kadar ilerletilmesini hedeflemektedir.[110] COP31 Başkanı Kurum'un başkanlık ettiği ve Fiji'nin Avustralya ile birlikte ev sahipliği yaptığı Pre-COP 5-8 Ekim 2026 arasında gerçekleştirilmiş ve liderler 5-6 Ekim'de Tuvalu'yu da ziyaret etmiştir.[111] Pre-COP'ta onaylanan ve 6 Ekim 2026 tarihini taşıyan Taku Pakasoa Bildirgesi'nin "Okyanus-İklim Bağının Yükseltilmesi" (Elevating the Ocean-Climate Nexus) başlıklı bölümü, okyanusun ısınması, asitlenmesi, deniz seviyesinin yükselmesi ve deniz biyoçeşitliliği kaybının ortak eylem gerektirdiğini kaydetmekte ve okyanusu gezegenin başlıca iklim düzenleyicisi ve en büyük aktif karbon yutağı olarak tanımlamaktadır. Bildirge ayrıca UNFCCC'nin okyanus diyaloğu ve ikinci Küresel Durum Değerlendirmesi aracılığıyla okyanus temelli çözümleri güçlendirme çabalarını memnuniyetle karşılamaktadır.[112] COP31 Başkanı Kurum da Fiji'deki Liderler Genel Oturumu'nda yaptığı konuşmaya bu bildirgeye vurgu yaparak başlamış, okyanusu gezegenin iklim düzenleyicisi, en büyük karbon yutağı ve gıda güvenliğinin temeli olarak tanımlamış-

108 "13 Maddelik Trabzon Okyanuslar Eylem Çağrısı", madde 7, 8, 10, 11 ve 13.

109 "Marine Litter Action Platform", COP31 Başkanlığı, 2-4, erişim 1 Kasım 2026, https://cop31.tr/assets/docs/action-agenda/cop31-marine-litter-action-platform-concept-note.pdf; Platformun 10-11 Eylül 2026 arasında Trabzon'da başlatıldığı bilgisi kavram notunun 3. sayfasındadır.

110 "13 Maddelik Trabzon Okyanuslar Eylem Çağrısı", madde 5.

111 "Pacific Pre-COP Sets Launchpad"; Ozan Bakır, "COP31'de Sonuç Odaklı Müzakerelerin Zemini Pre-COP Zirvesi'nde Hazırlanıyor", Anadolu Ajansı, 5 Ekim 2026, erişim 1 Kasım 2026, https://www.aa.com.tr/tr/yesilhat/yesil-diplomasi/cop-31de-sonuc-odakli-muzakerelerin-zemini-pre-cop-zirvesinde-hazirlaniyor/1831845.

112 "The Taku Pakasoa Declaration", paragraf 14 ve 16; "Pacific Pre-COP Sets Launchpad".

tır.[113] Pre-COP öncesinde yayımlanan ve Türkiye ile Avustralya'nın ortak imzasını taşıyan dördüncü başkanlık mektubu da Pasifik ülkelerinin okyanusu iklim planları ve eylemlerine entegre etme önceliğinin her bölge için önemli olduğunu vurgulamaktadır.[114] Avustralya-Pasifik COP31 Ortaklığına göre Pre-COP'ta Başkanlık öncülüğündeki bir COP31 kararına destek oluşmuştur. Önerilen kararın ormanlar, okyanuslar ve su yollarındaki eylemi de kapsaması öngörülmektedir.[115] Bu analizin bölgesel denizlere yönelik önerileri bu izleği tamamlayıcı niteliktedir.

Akdeniz'de Başkanlık, Akdeniz için Birlik (Union for the Mediterranean, UfM) ile beraber Antalya Akdeniz İklim Diyaloğunu yürütmüştür. Yedi ulusal istişareden oluşan diyalog 8 Temmuz'da Rabat'ta başlamış; Kahire, Paris, Madrid, Roma ve Cezayir'de yapılan istişarelerin ardından 6 Eylül'de Amman'da tamamlanmıştır. İstişarelere Türk büyükelçilikleri ev sahipliği yapmıştır.[116] UfM'ye göre diyalog ortak pozisyon müzakere etmek için değil Akdenizli paydaşların görüş alışverişi yapmaları, ortak öncelikleri belirlemeleri ve pratik iş birliğini teşvik etmeleri için bir platform olarak tasarlanmıştır.[117] Amman'daki dört yuvarlak masadan biri okyanuslar ve denizlere ayrılmıştır.[118] İstişarelerden çıkacak ulusal raporların bölgesel öncelikler, öncü girişimler ve iş birliği fırsatlarının bir listesini içerecek bir Akdeniz Sentez Notu'nda birleştirilmesi planlanmaktadır. UfM'nin Temmuz 2026'daki duyurusuna göre not önce okyanuslar ve denizler etkinliğinde sunulacak, ardından COP31'de Başkanlık ile UfM genel sekreterinin birlikte yöneteceği bakanlar yuvarlak masasında ele alınacaktır.[119] Türkiye'nin Amman Maslahatgüzarı Mehmet Taylan Tokmak, Türkiye'nin iklim değişikliğine karşı daha dirençli bir Akdeniz için "bölgesel sahiplik" anlayışını benimsediğini belirtmiştir. UfM Genel Sekreter Yardımcısı Joan Borrell de Antalya'yı Akdeniz'in ortak kırılganlığını ortak bir gündeme dönüştürmek için bir fırsat olarak tanımlamıştır.[120]

Akdeniz'deki iş birliğinin kurumsal bir zemini de bulunmaktadır. UNEP/MAP kayıtlarına göre Türkiye, Barselona Sözleşmesi'ni 1981'de onaylamıştır.[121] Söz-

113 Fatma Nur Candan, "Bakan Kurum: Tüm Dünyayı Ortak Geleceğimiz için Harekete Geçmeye Davet Ediyorum", Anadolu Ajansı, 6 Ekim 2026, erişim 1 Kasım 2026, https://www.aa.com.tr/tr/gundem/bakan-kurum-tum-dunyayi-ortak-gelecegimiz-icin-harekete-gecmeye-davet-ediyorum/4080068.

114 Murat Kurum ve Chris Bowen, "4th Presidency Letter (2nd Australia-Türkiye Joint Letter): Cooperation in the Face of a Changing World", COP31 Başkanlığı, 1-2, erişim 30 Ekim 2026, https://unfccc.int/sites/default/files/resource/4th_Presidency_Letter_signed_Kurum_Bowen.pdf.

115 "Pacific Pre-COP Sets Launchpad".

116 "UfM and Türkiye COP31 Presidency Advance Mediterranean Climate Dialogue ahead of Climate Conference in Antalya", UfM, 30 Temmuz 2026, erişim 30 Ekim 2026, https://ufmsecretariat.org/ufm-cop31-presidency-advance-mediterranean-climate-dialogue; "UfM and Turkish COP31 Presidency Hold Antalya Mediterranean Climate Dialogue Consultation in Amman", UfM, 6 Eylül 2026, erişim 30 Ekim 2026, https://ufmsecretariat.org/ufm-cop31-antalya-mediterranean-climate-dialogue-consultation-amman.

117 "UfM and Türkiye COP31 Presidency Advance Mediterranean Climate Dialogue".

118 "UfM and Turkish COP31 Presidency Hold Antalya Mediterranean Climate Dialogue Consultation in Amman".

119 "UfM and Türkiye COP31 Presidency Advance Mediterranean Climate Dialogue".

120 "UfM and Turkish COP31 Presidency Hold Antalya Mediterranean Climate Dialogue Consultation in Amman".

121 "Contracting Parties: Türkiye", UNEP/MAP, erişim 30 Ekim 2026, https://www.unep.org/unepmap/who-we-are/contracting-parties/turkey.

leşmenin 2023'teki 23. Taraflar Konferansı, İklim Değişikliği Bölgesel Faaliyet Merkezinin (Climate Change Regional Activity Centre, CC/RAC) kurulmasına karar vermiş ve bu işlev için Ankara Üniversitesi Deniz Hukuku Ulusal Araştırma Merkezine bağlı olarak İstanbul'da faaliyet gösteren Akdeniz İklim Değişikliği Araştırma Merkezini görevlendirmiştir. Taraflar, CC/RAC'nin bütün kuruluş maliyetlerini ev sahibi ülke olarak karşılama yönündeki Türkiye'nin teklifini kabul etmiştir.[122] Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının 7 Aralık 2025 tarihli duyurusuna göre Kahire'de yapılan 24. Taraflar Konferansı'nda Kahire Bildirgesi kabul edilmiştir. Bu bildirge 2030'a kadar Akdeniz deniz ve kıyı alanlarının en az yüzde 30'unun korunması ve sürdürülebilir mavi ekonomi uygulamalarının hızlandırılmasını hedeflemektedir. Aynı toplantıda CC/RAC'nin görev tanımı kesinleşmiştir. Barselona Sözleşmesi Bülteni'ne göre toplantıda bu alanlar için 2026-2035 dönemini kapsayan Bölgesel İklim Değişikliğine Uyum Çerçevesi ile bu çerçevenin performans izleme matrisi de kabul edilmiştir.[123] Bakanlığa göre CC/RAC'nin iş programında yer alan CAMP İzmir Kıyı Alanları Yönetim Projesi, kentin sahil şeridi için iklim uyumu ve kıyı riski yönetimi modeli geliştirecektir.[124] Haziran 2026'daki okyanus diyaloğunun özet raporuna göre COP31 Başkanlığı adına konuşan Tuğba Dinçbaş, Türkiye'nin okyanus ve denizler gündemine yaklaşımının uygulama, tamamlayıcılık ve kapsayıcı iş birliği ilkelerine dayandığını belirtmiştir. Dinçbaş'a göre bölgesel iş birliği, İstanbul'daki CC/RAC ile Mavi NDC Girişimi ve Küresel İklim Eylemi Gündeminin okyanus ayağı olan Mavi Paket (Blue Package) gibi uygulamaya dönük çalışmalar aracılığıyla ilerletilmektedir.[125]

> Akdeniz'de uygulanan istişare modeli, Karadeniz'de de benzer bir bölgesel diyalog ve görüş alışverişi mekanizmasının oluşturulması için örnek alınabilir.

Karadeniz de bu gündemin parçasıdır. Trabzon zirvesinin Karadeniz kıyısında yapılması bu bağı görünür kılmıştır. Bakan Kurum zirvede Türkiye'nin hem Akdeniz hem de Karadeniz'in küresel ortalamanın çok üzerinde ısındığı bir coğrafyada bulunduğunu belirtmiştir.[126] Capet ve arkadaşlarının çalışması ile Copernicus Okyanus Durum Raporu Karadeniz'in ısındığını ve oksijen kaybettiğini göstermektedir.[127] Havzada 1992 tarihli Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşme-

122 UNEP/MAP, "Decision IG.26/12: Establishment of Regional Activity Center on Climate Change", UNEP/MED IG.26/22, 2023, 570, paragraf 1-3, erişim 30 Ekim 2026, https://wedocs.unep.org/rest/api/core/bitstreams/270bdb32-d900-40a2-a8da-efbd5623e810/content; "About CC/RAC", CC/RAC, erişim 30 Ekim 2026, https://ccrac.org/about.

123 "Turkey Strengthens Its Leadership in Mediterranean Climate Diplomacy", T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, 7 Aralık 2025, erişim 30 Ekim 2026, https://ab.csb.gov.tr/en/news/turkey-strengthens-its-leadership-in-mediterranean-climate-diplomacy-297946; IISD, "Summary of the 24th Meeting of the Contracting Parties to the Barcelona Convention and Its Protocols: 2-5 December 2025", Barcelona Convention Bulletin, 8 Aralık 2025, 1, 6 ve 7, erişim 30 Ekim 2026, https://enb.iisd.org/barcelona-convention-cop24.

124 "Turkey Strengthens Its Leadership in Mediterranean Climate Diplomacy".

125 Michael ve Lenaerts, "Ocean and Climate Change Dialogue 2026", paragraf 33 ve 86(c).

126 "'COP31'e Doğru Denizler ve Okyanuslar Zirvesi' Trabzon'da Düzenlendi".

127 Capet vd., "Decline of the Black Sea Oxygen Inventory", 1287; Lima vd., "Establishing a Monitoring Approach", 9.

si'nin (Bükreş Sözleşmesi) öngördüğü Karadeniz Komisyonu da bulunmaktadır. Türkiye Aralık 2000'den bu yana komisyonun İstanbul'daki Daimi Sekretaryasına ev sahipliği yapmaktadır.[128] Uluslararası Karadeniz Araştırmaları Merkezinin (International Centre for Black Sea Studies, ICBSS) bir yuvarlak masa toplantısına ilişkin bültenine göre Karadeniz'deki çatışma koşulları sistematik izleme çalışmalarını zayıflatmıştır. Toplantının ana konuşmacısı da güncel bir bölgesel çevre veri tabanı oluşturulmasını öncelikli üç eylem alanından biri olarak göstermiştir.[129] Akdeniz'de uygulanan istişare modeli, Karadeniz'de de benzer bir bölgesel diyalog ve görüş alışverişi mekanizmasının oluşturulması için örnek alınabilir.

Bu girişimlerin COP31'de somut sonuca dönüşmesi bazı koşullara bağlıdır. İlki ölçülebilirliktir. Okyanus teması için gönüllü göstergeler belirlenmesi ilerlemenin izlenmesini kolaylaştırabilir. İkincisi teknik iş birliğinin önceliklendirilmesidir. Akdeniz'de yerli olmayan türlerin izlenmesine yönelik bölgesel sistemler ve CC/RAC gibi kurumsal yapılar halihazırda bulunmaktadır. Bu nedenle analizin değerlendirmesine göre yetki alanı tartışmasına daha az konu olan bilimsel izleme, erken uyarı, veri paylaşımı ve uyum gibi alanlar en gerçekçi başlangıç noktasını oluşturmaktadır.[130] Üçüncüsü bilgi eksikliğinin giderilmesidir. Daha önce değinildiği üzere IPCC, Akdeniz'in güney ve doğu kesimlerindeki iklim etkilerine dair bilginin eksik olduğunu belirtmektedir.[131] Sonuncusu da sürekliliktir. Antalya Akdeniz İklim Diyaloğundan çıkacak girişimlerin bu kalıcı yapılar ve CC/RAC'nin iş programındaki CAMP İzmir gibi projelerle ilişkilendirilmesi, Antalya'nın etkisini konferansın ötesine taşıyabilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu analiz üç bulguya ulaşmıştır. Birincisi Türkiye'yi çevreleyen denizler hızla ısınmaktadır. Doğu Akdeniz, Batı Akdeniz'den daha hızlı ısınmış, Karadeniz'in oksijen envanteri ötrofikasyon ve ısınmanın etkisiyle 1955 ile 2015 arasında belirgin biçimde azalmış ve 2024'te her iki denizde rekor deniz sıcak hava dalgaları görülmüştür. Bu değişimler deniz trafiği, aşırı avcılık ve kirlilik gibi baskılarla birlikte istilacı türler, müsilaj ve balıkçılık üzerinden kıyıda somut biçimde hissedilmektedir. İkincisi okyanus 2019'dan bu yana iklim rejiminde diyaloglar ve davetlerle görünürlük kazanmıştır. Ancak bu görünürlük henüz okyanusa özgü, sayısal ve zamana bağlı bir karar diline dönüşmemiş, COP30 sırasında kabul edi-

128 "Convention on the Protection of the Black Sea against Pollution (Bucharest Convention)", T.C. Dışişleri Bakanlığı, erişim 30 Ekim 2026, https://mfa.gov.tr/convention-on-the-protection-of-the-black-sea-against-pollution-_bucharest-convention_.en.mfa.

129 "Round-table Discussion: The Environmental Impact of the War on the Black Sea", International Centre for Black Sea Studies (ICBSS), 26 Mayıs 2026, 1-3, erişim 30 Ekim 2026, https://icbss.org/wp-content/uploads/2026/05/20260526_PR_RTD_Environmental-impact-of-the-war-on-the-Black-Sea.pdf.

130 "2023 MED QSR: Non-indigenous Species", 26; "Decision IG.26/12", paragraf 1 ve 2.

131 Ali vd., "Cross-Chapter Paper 4", 2236.

len Küresel Mutirão kararında yalnızca giriş paragraflarında kalmıştır. Üçüncüsü okyanus teması COP31 öncesinde İstanbul ve Trabzon'daki toplantılarda ele alınmış, COP31 Başkanlığı Akdeniz'de UfM ile birlikte yedi ülkede istişareler düzenlemiştir. Barselona Sözleşmesi çerçevesinde Türkiye'nin ev sahipliğinde kurulan CC/RAC de bu iş birliğine kurumsal bir dayanak sunmaktadır. Pre-COP sürecinde yayımlanan Taku Pakasoa Bildirgesi ise okyanus-iklim bağını ayrı bir bölümde işlemiştir.

Bu üç bulgu birlikte okunduğunda bilimsel izleme, erken uyarı, veri paylaşımı ve uyum gibi teknik alanlarda COP31'in okyanus gündemini uygulamaya taşıyabileceği en gerçekçi zemin başta Akdeniz olmak üzere bölgesel denizlerdir. Ekolojik güvenlik yaklaşımı da bu sonuçla uyumludur. İstilacı türler, müsilaj ve ısınma hem ekosistemleri hem de bu ekosistemlere bağlı kıyı topluluklarını doğrudan etkilemektedir. Bu baskıların bir kısmı ülke sınırlarını aşmaktadır. Çünkü istilacı türlerin giriş yolları birden fazla ülkeyi ilgilendirmekte ve ısınma da bütün bir havzaya yayılmaktadır. Bölgesel düzey, McDonald'ın ekolojik güvenliğin aktörleri ve kurumsal olanaklarına ilişkin sorusuna da somut bir cevap sunabilir.

Bu bulgular ışığında COP31 ve sonrasına yönelik beş öneri sunulmaktadır. Birincisi COP31 Başkanlığına yöneliktir. Okyanuslar ve denizler temasında COP31'de ve sonrasında ilerlemeyi izlemeye yarayacak birkaç gönüllü göstergenin belirlenmesi yerinde olacaktır. Göstergeler temanın odak alanlarından türetilebilir. NDC'lerde ya da ulusal uyum planlarında okyanus ve kıyı önlemlerine yer veren ülkelerin sayısı ile okyanus gözlemi ve veri ortaklıklarına katılan ülkelerin sayısı bunlara örnektir. Başkanlığın Deniz Çöpü Eylem Platformu için öngördüğü göstergeler de bu yaklaşıma uygundur. Platformun kavram notu kayıtlı ülke, şehir ve özel sektör aktörlerinin sayısını, sunulan ve her yıl güncellenen taahhütleri ve harekete geçirilen finansmanı izlenecek ölçütler arasında saymaktadır.[132] Barselona Sözleşmesi'nin bölgesel uyum çerçevesi için kabul edilen performans izleme matrisi de bölgesel düzeyde benzer bir izleme aracıdır. Akdeniz Sentez Notu'nda yer alması planlanan iş birliği fırsatlarının sorumlu kurumu ve takviminin belli somut projelere bağlanması, bu fırsatların COP31'den sonra da izlenebilmesini sağlayacaktır. Bu not, konferansın okyanuslar, denizler, doğa ve arazi kullanımına ayrılan 17 Kasım gününde ele alınabilir.

İkincisi COP31 Başkanlığı ve taraflara yöneliktir. COP31 ve CMA8 kararlarında okyanusa işlevsel bir paragrafta yer verilmesi önerilmektedir.[133] Böylece COP28 kararındaki davet dilinin ötesine geçilerek diyaloğun çıktılarının hangi organda ve hangi takvimle izleneceği belirlenebilir. CMA7 ve CMA8 başkanlık-

132 "Marine Litter Action Platform", 4.

133 Eş kolaylaştırıcılar da diyalog bulgularının Pre-COP ve COP31 çıktılarında ve Başkanlık girişimlerinde siyasi karşılık bulmasını önermektedir. Bkz. Michael ve Lenaerts, "Ocean and Climate Change Dialogue 2026", paragraf 12.

larının rehberlik edeceği Küresel Uygulama Hızlandırıcısında da okyanus temelli eyleme yer verilmesi düşünülebilir.[134]

Üçüncüsü Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına yöneliktir. Bakanlığın, CC/RAC'nin iş programında deniz sıcak hava dalgaları ile istilacı türlerin iklim boyutu konusunda Akdeniz ülkeleri arasında UNEP/MAP'in mevcut izleme sistemleriyle bağlantılı bir veri paylaşımına yer verilmesini önermesi yerinde olacaktır. Benzer bir veri paylaşımı, Türkiye'nin İstanbul'da ev sahipliği yaptığı Karadeniz Komisyonu Daimi Sekretaryası aracılığıyla Karadeniz için de ele alınabilir.

Dördüncüsü Tarım ve Orman Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığına yöneliktir. İstilacı türler için balıkçı ve dalgıç gözlemlerini 2026 tarihli yönetmelikle kurulacak ulusal izleme sistemine ve mevcut veri ve bilgi sistemine bağlayan bir erken uyarı akışı oluşturulabilir. Bu akışta bildirimlerin sonucunun gözlemi aktaran kişiye görünür kılınması ise katkı verme isteğini destekleyebilir. Sağlık Bakanlığı da sağlık personelinin balon balığı zehirlenmesinin klinik bulguları konusunda bilgilendirilmesi ve kamuoyuna yönelik farkındalık kampanyalarının sürdürülmesine öncelik verebilir.

Beşincisi yine Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına yöneliktir. Marmara'da edinilen deneyim Uyum Planı'nın bir sonraki güncellemesine aktarılabilir. Bu deneyim COP31'de bir kıyı devletinin kendi denizinde yürüttüğü bir eylem planı örneği olarak paylaşılabilir.

134 "Decision 1/CMA.7", paragraf 41.

DİLEK AĞA

SETA İklim Değişikliği ve Çevre Programı'nda çalışmalarını sürdürmekte ve Kırıkkale Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Bölümü'nde doktora eğitimine devam etmektedir. Araştırmaları iklim güvenliği, güvenlikleştirme, iklim kaynaklı göç, sürdürülebilir kalkınma ve uluslararası deniz hukuku alanlarında yoğunlaşmaktadır.

ÇAĞLA VURAL

SETA İklim Değişikliği ve Çevre Programı'nda araştırmacıdır ve Ankara Bilim Üniversitesi'nde ders vermektedir. Türkiye'nin uluslararası iklim diplomasisindeki köprü rolünü inceleyen TÜBİTAK destekli bir araştırma projesini yürütmektedir. Çalışma alanları iklim değişikliği, çevre ve güvenlik ilişkisi ile iklim diplomasisidir.

COP31'de Okyanuslar ve Denizler: Türkiye'nin Bölgesel İş Birliği Gündemi

Dilek Ağa, Çağla Vural

Bu analiz, COP31'in okyanus gündemini diyalogdan uygulamaya taşıyıp taşıyamayacağını ve Türkiye'nin bölgesel denizlerdeki girişimlerinin bu geçişe nasıl katkı sağlayabileceğini ekolojik güvenlik yaklaşımıyla değerlendirmektedir. Türkiye'yi çevreleyen denizler hızla ısınmaktadır. Akdeniz'in yüzey suları 1980'lerin başından bu yana alt bölgelere göre değişen hızlarla on yılda 0,29 ile 0,44 °C arasında ısınırken 2024'te Karadeniz ve Akdeniz rekor deniz sıcak hava dalgaları yaşamıştır. Deniz trafiği, kirlilik ve aşırı avcılık gibi baskılarla birleşen ısınmanın etkileri istilacı türler, Marmara'daki müsilaj ve balıkçılık üzerinden kıyıda somut biçimde hissedilmektedir. Okyanus, 2019'daki COP25 kararıyla iklim rejiminde bir diyalog konusu olmuş, 2021'deki Glasgow kararından sonra yıllık diyaloglarla görünürlük kazanmıştır. Ancak COP30 sırasında Belém'de kabul edilen Küresel Mutirão kararının işlevsel paragraflarında okyanus geçmemektedir.

COP31 Başkanlığı ise okyanuslar ve denizler temasını Aksiyon Ajandası'na almış ve Akdeniz için Birlik ile beraber yedi ülkede Antalya Akdeniz İklim Diyaloğu istişarelerini yürütmüştür. Bu tema İstanbul ve Trabzon'daki hazırlık etkinliklerinde ele alınmıştır. Ekim 2026'daki COP öncesi bakanlar toplantısı (Pre-COP) sürecinde yayımlanan Taku Pakasoa Bildirgesi de okyanus-iklim bağını ayrı bir bölümde işlemiştir. Barselona Sözleşmesi çerçevesinde Türkiye'nin ev sahipliğinde kurulan İklim Değişikliği Bölgesel Faaliyet Merkezi, Akdeniz'deki iş birliğine kurumsal bir dayanak sunmaktadır. Analiz, teknik iş birliği alanlarında COP31'in okyanus gündemini uygulamaya taşıyabileceği en gerçekçi zeminin başta Akdeniz olmak üzere bölgesel denizler olduğunu savunmakta ve beş öneri getirmektedir. Bunlar okyanus teması için gönüllü göstergeler belirlenmesi ile COP31 kararında ve COP31 ile birlikte toplanacak Paris Anlaşması Taraflar Toplantısı kararlarında okyanusa işlevsel bir paragrafta yer verilmesidir. Söz konusu merkezin iş programının bölgesel veri paylaşımını kapsaması, istilacı türler için balıkçı ve dalgıç gözlemlerini ulusal izleme sistemine bağlayan bir erken uyarı akışı kurulması ve Marmara deneyiminin uyum politikasına aktarılması da öneriler arasındadır.

20.yıl | SETA

ANKARA • İSTANBUL • WASHINGTON D.C. • BERLİN • BRÜKSEL

www.setav.org