



WMO: Okyanusların ısınması, deniz sıcak hava dalgaları ve deniz seviyesindeki yükselme Güneybatı Pasifik Bölgesi'nde giderek artan risk oluşturmaktadır

Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO), Güneybatı Pasifik Bölgesi'nde iklimin durumuna ilişkin bir basın açıklaması yayımladı.

Basın Açıklamasında özetle;

- 2025 yılının, Güneybatı Pasifik Bölgesi için kayıtlardaki en sıcak ikinci yıl olduğu; okyanusların ısınması, deniz sıcak hava dalgaları ve deniz seviyesindeki yükselmenin bölgede giderek artan riskler oluşturduğu,
- Deniz sıcak hava dalgalarının ekosistemleri ve balıkçılık faaliyetlerini olumsuz etkilediği, deniz seviyesindeki yükselme ve okyanus asitlenmesinin kıyı toplulukları ile alçak rakımlı ada ülkeleri açısından önemli tehditler oluşturduğu,
- Endonezya'nın son tropikal buzulunun 1988 yılındaki büyüklüğünün yalnızca yaklaşık %2'si kadar kaldığı ve 2026 yılı sonuna kadar veya 2027 yılı başlarında tamamen yok olmasının beklendiği,
- 2025 yılında meydana gelen Senyar Siklonu'nun Endonezya ve Malezya'da 10 milyondan fazla kişiyi etkilediği, 1.200'den fazla kişinin hayatını kaybetmesine neden olduğu ve zincirleme afet risklerine karşı etki temelli tahmin ile erken uyarı sistemlerinin önemini ortaya koyduğu,
- Erken uyarı ve erken eylemin can kayıplarını azaltmada kritik rol oynadığı, ancak özellikle uyarıların son kullanıcıya ulaştırılması ile koordinasyon ve kapasite alanlarında önemli eksikliklerin devam ettiği belirtilmektedir.





T.C.
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI
METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Dünya Meteoroloji Örgütü'nün (WMO) yeni raporuna göre, Güneybatı Pasifik'teki geniş okyanus alanı giderek daha sıcak ve daha asidik hâle gelerek yerel ekonomilere ve deniz ekosistemlerine zarar verirken, yükselen deniz seviyeleri ise hassas kıyı toplulukları ile alçak rakımlı ada ülkelerini tehdit etmektedir.

Güneybatı Pasifik'te İklimin Durumu 2025 yılı raporu, bölgenin 2025 yılında kayıtlardaki en sıcak ikinci yılını (2024'ün ardından) yaşadığını, aşırı hava olaylarının yaygın aksamalara, ekonomik zarara ve can kayıplarına yol açtığını ortaya koymaktadır. En fazla can kaybına neden olan olay, Malakka Boğazı'nda tropikal siklon şiddetine ulaştığı bilinen ilk sistem olan Siklon Senyar olmuş; Endonezya ve Malezya'da 10 milyondan fazla kişiyi etkilemiş ve 1.200'den fazla kişinin hayatını kaybetmesine neden olmuştur.

Rapora göre, 2025 yılında Endonezya'nın Papua bölgesinde kalan tropikal buz örtüsünün, 1988 yılında gözlemlenen buz alanının yalnızca yaklaşık %2'si kadar olduğu tahmin edilmektedir. Bölgedeki son tropikal buzulun ise 2026 yılının sonuna kadar veya 2027 yılının başlarında tamamen yok olması beklenmektedir.

WMO Genel Sekreteri Celeste Saulo, "Güneybatı Pasifik'teki birçok ülke ve bölge için okyanus, geçim kaynaklarının, ekonomilerin ve dayanıklılığın merkezinde yer almaktadır. Bölge, 2025 yılında tropikal siklonların ve tropikal buzullarındaki buz kaybının yanı sıra okyanusların ısınması, deniz seviyesinin yükselmesi, deniz sıcak hava dalgaları ve okyanus asitlenmesi gibi olayları yaşamıştır" demiştir.

Güneybatı Pasifik'te İklimin Durumu 2025 yılı raporu; Milli Meteoroloji ve Hidroloji Servisleri, iklim ve okyanus uzmanları ile Birleşmiş Milletler ve diğer uluslararası ortakların katkılarıyla hazırlanmıştır. Rapor, iklime duyarlı karar alma süreçlerine ve afet riskinin azaltılmasına bilimsel destek sağlamak amacıyla WMO tarafından hazırlanan bölgesel raporlar serisinin bir parçasıdır.

Birleşmiş Milletler Asya ve Pasifik Ekonomik ve Sosyal Komisyonu (ESCAP) Yürütme Sekreteri Armida Salsiah Alisjahbana, "Asya ve Pasifik genelinde artan ısı, gıda sistemleri, halk sağlığı, altyapı ve okyanuslarla kesişerek çoklu tehlike risklerini artırmakta, sağlık ve geçim kaynakları üzerinde yeni baskılar yaratmaktadır. Uyarıların zamanında yapılması, mesajlara güven duyulması ve son kullanıcıya kadar ulaştırılması hâlinde erken uyarılar ve erken eylemler hayat kurtarmaktadır" demiştir.

Rapor, Güneydoğu Asya Uluslar Birliği (ASEAN) Uzmanlaşmış Meteoroloji Merkezi (ASMC) tarafından 7-10 Temmuz 2026 tarihleri arasında Singapur'da düzenlenen Güneydoğu Asya Deniz Sıcak Hava Dalgaları Hizmetleri Çalıştayı sırasında yayımlanmıştır. Deniz sıcak hava dalgalarına ilişkin tahmin ürünleri, kritik erken uyarıların sağlanmasına yardımcı olmakta ve kullanıcılara olası etkilere hazırlanabilmeleri için haftalar hatta aylar öncesinden hazırlık yapma imkânı sunmaktadır.



Sıcaklık

2025 yılında Güneybatı Pasifik Bölgesi'nde hem kara ve hem de okyanus alanları üzerinden hesaplanan yıllık ortalama yüzey hava sıcaklığı, 1991-2020 ortalamasının yaklaşık 0,37°C üzerinde gerçekleşerek kayıtlardaki en sıcak ikinci yıl olmuştur.

Batı Pasifik'te sıcaklıklar ortalamanın üzerinde seyrederken, Orta Tropikal Pasifik'te ortalamanın altında sıcaklıklar gözlemlenmiştir. Bu durum, La Niña koşullarının tipik bir özelliğidir.

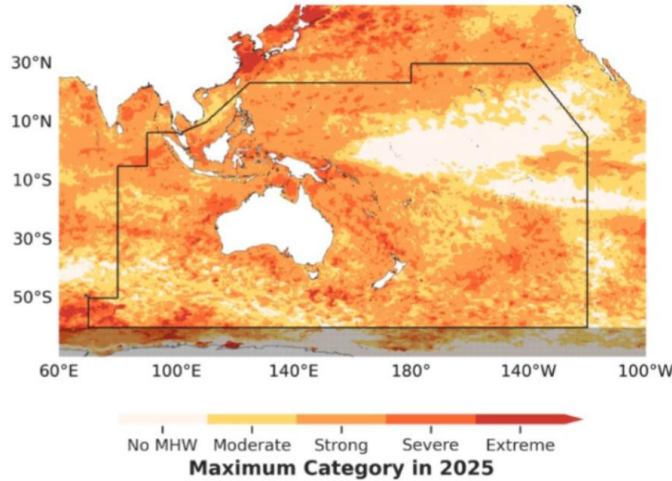
Okyanus Isısı ve Deniz Yüzeyi Sıcaklığı

Uzun vadeli okyanus ısınması, deniz ekosistemleri ile bu ekosistemlere bağımlı topluluklar ve sektörler üzerinde ciddi sonuçlar doğuran, daha sık görülen, daha uzun süren ve daha şiddetli deniz sıcak hava dalgalarına yol açmaktadır.

2025 yılında, Avustralya'nın güneyindeki bölge ve Tasman Denizi'nin güney kesiminde, ayrıca Filipinler ile Hawaii arasındaki tropikal Kuzey Pasifik'in bazı bölümlerinde ve yerel olarak Sumatra'nın (Endonezya) güneyinde rekor düzeyde yüksek okyanus ısı içeriği (okyanusun üst 700 metresinde) gözlemlenmiştir.

La Niña, 2025 yılında Güneybatı Pasifik'in bazı kesimlerinde deniz yüzeyi sıcaklıklarını geçici olarak düşürmüş olsa da Güneybatı Pasifik Bölgesi genelindeki ortalama deniz yüzeyi sıcaklığı yüksek kalmıştır. Sıcaklıklar, tropikal batı Kuzey Pasifik'in geniş bir bölümünde (Filipinler'in doğusundan Hawaii'ye uzanan bölgede), Papua Yeni Gine çevresinde ve Avustralya Bölgesi genelinde rekor seviyelerde gerçekleşmiştir.

Deniz sıcak hava dalgaları, okyanusu etkileyen uzun süreli aşırı sıcaklık dönemleri olup deniz yaşamı ve buna bağımlı topluluklar üzerinde çeşitli sonuçlara yol açmaktadır. Bu olaylar; yaygın mercan beyazlamasına, balık ölümlerine, su ürünleri yetiştiriciliği faaliyetlerinde önemli aksamalara, kelp ormanlarının yok olmasına, türlerin dağılımında değişikliklere ve zararlı alg çoğalmalarına neden olmaktadır.





Deniz sıcak hava dalgaları, 2025 yılında Güneybatı Pasifik'teki okyanus alanının neredeyse tamamını etkilemiştir

2025 yılında deniz sıcak hava dalgalarının kapsadığı alan, bir önceki yıla kıyasla daha düşük olmakla birlikte, El Niño olayının yaşanmadığı bir yılda şimdiye kadar kaydedilen en geniş yayılımı ulaşmıştır. Güçlü bir El Niño olayının gelişmekte olduğu dikkate alındığında, bu durum 2026 yılı açısından endişe verici bir işaret olarak değerlendirilmektedir.

2025 yılında şiddetli ve aşırı düzeyde deniz sıcak hava dalgalarının görüldüğü en önemli alanlar, Deniz Kıtası ile Avustralya kıyıları arasındaki bölge ile Güneybatı Pasifik'in batı kesiminde, Yeni Zelanda, Yeni Kaledonya ve Vanuatu arasında yer alan bölge olmuştur.

Özellikle 2024/2025 yaz mevsiminde, kuzey Avustralya, batı kıyıları, Büyük Avustralya Körfezi ve güney sularında geniş alanlarda deniz sıcak hava dalgası koşulları etkili olmuştur. Bu durum, hem doğu hem de batı mercan resifi sistemlerinde mercan beyazlamasına yol açmış; bu durumun aynı mevsimde ilk kez yaşanması, riskin giderek arttığını ve etkili erken uyarı hizmetlerine duyulan ihtiyacı ortaya koymuştur.

Raporda ayrıca, Avustralya Meteoroloji Servisi ile Avustralya Milletler Topluluğu Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Örgütü (CSIRO) iş birliğiyle Avustralya'da uygulamaya konulan operasyonel deniz sıcak hava dalgası tahmin hizmetlerine ilişkin özel bir vaka çalışmasına yer verilmektedir. Söz konusu hizmet, deniz sıcak hava dalgalarına ilişkin bilimsel araştırmaların, denizcilik sektörlerinin hazırlık çalışmalarını ve riske dayalı karar alma süreçlerini destekleyecek operasyonel bir iklim hizmetine dönüştürülmesi amacıyla geliştirilmiştir.

Deniz Seviyesindeki Yükselme

Deniz seviyesi, okyanusların ısınmasına (termal genleşme yoluyla) ve buzulların, buz örtülerinin ve buz tabakalarının erimesine bağlı olarak yükselmekte; böylece kıyı topluluklarının ve alçak rakımlı ada ülkelerinin yaşamını ve geçim kaynaklarını etkilemektedir.

1999-2025 döneminde Güneybatı Pasifik Bölgesi'nde deniz seviyesi yıllık ortalama $3,7 \pm 0,03$ mm oranında yükselmiştir. Avustralya'nın doğu kıyılarından yaklaşık 120° Batı boylamına kadar uzanan, Mercan Denizi ve Tazmanya Denizi'ni ve Yeni Zelanda'nın batısındaki geniş bir alanı kapsayan bölgede, deniz seviyesindeki yükselmenin yüksek oranlarda gerçekleştiği uzun bir kuşak gözlemlenmiştir.

Okyanus Asitlenmesi

Okyanus suları, giderek daha fazla karbondioksit emmesi sonucunda daha asidik hâle gelmektedir. Okyanus asitlenmesi, okyanusların ısınması ve oksijen seviyelerinin azalmasıyla birlikte deniz ekosistemlerini, habitatları ve biyolojik çeşitliliği etkilemektedir.

2025 yılında Güneybatı Pasifik Bölgesi'nin neredeyse tamamında yüzey okyanus pH değerleri rekor düzeyde düşük seviyelerde gerçekleşmiştir.



Aşırı Hava Olayları

La Niña koşullarında tipik olarak görüldüğü üzere, Deniz Kıtası'nın büyük bölümünde yağışlar ortalamanın üzerinde gerçekleşmiş ve birçok bölgede yağış miktarı 1991-2020 dönemindeki yılların en yağışlı %10'luk dilimi içerisinde yer almıştır. Buna karşılık, ekvatorial Pasifik'in batı ve orta kesimlerinin büyük bölümünde yağışlar ortalamanın altında kalmıştır.

Birçok ülke, özellikle tropikal siklonlar nedeniyle can kayıplarına ve önemli ekonomik kayıplara yol açan aşırı hava ve iklim olaylarından etkilenmiştir.

Senyar Siklonu, Malakka Boğazı'nda 1886 yılından bu yana kaydedilen ilk tropikal siklon olmuştur; 26 Kasım'da ilk olarak Kuzey Sumatra'da karaya ulaştıktan sonra boğazı yeniden geçerek Malezya Yarımadası'nda ikinci kez karaya ulaşmıştır. En şiddetli yağışlar, Endonezya'nın Kuzey Sumatra bölgesinde (bir günde 400 mm'nin üzerinde), Malezya Yarımadası'nın kuzeyinde ve Tayland'ın güneyinde gözlemlenmiştir.

Raporda ayrıca bu siklonun etkileri ve müdahale çalışmalarına ilişkin bir vaka çalışmasına yer verilmektedir. Bu vaka çalışması, erken uyarılar, kurumlar arası iş birliği ve yerel hibe desteklerinin can kayıplarını azalttığını ve acil yardım çalışmalarının hızla yürütülmesine katkı sağladığını göstermektedir. Bununla birlikte, uyarıların bazı kıyı topluluklarına ve balıkçılara son kullanıcı aşamasında ulaştırılmasında eksiklikler bulunduğu da belirtilmektedir.

Senyar Siklonu, zincirleme tehlikelere yönelik etki tabanlı tahminlerin geliştirilmesine duyulan acil ihtiyacı ve siklonik fırtınaların muson dalgalanmalarıyla birleşerek eş zamanlı sel, heyelan ve moloz akıntılarını tetikleyebildiği, hatta deprem veya tsunami gibi jeofiziksel tehlikelerle aynı zamana denk gelebildiği karmaşık senaryolara hazırlıklı olunması gerektiğini ortaya koymuştur.