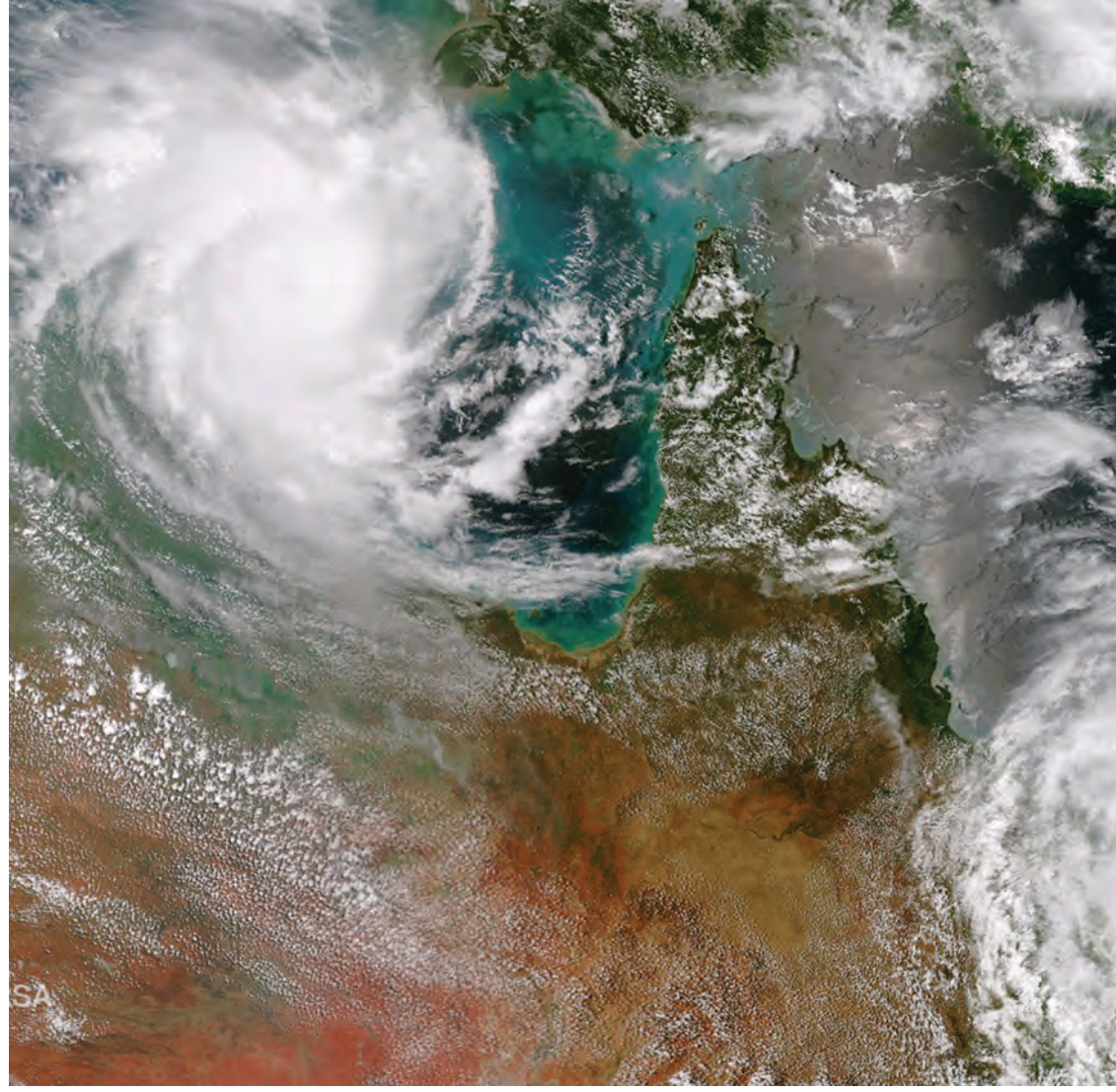


### Dünya Isındıkça Tropikal Siklonlar Şiddetleniyor

İlay Çelik Sezer

ABD Ulusal Okyanus ve Atmosfer İdaresinden (NOAA) James Kossin ve ekibinin yaptığı bir araştırma tropikal siklonların -tam da kuramlarla ve modellerle öngörüldüğü üzere- 1970'lerden bu yana daha şiddetli hâle geldiğini ortaya koydu. Kossin var olan verilerde ilk defa küresel bir eğilim görmeyi başardıklarını belirtti.

Kasırga ya da tayfun olarak da adlandırılan tropikal siklonlar enerjisini ılık yüzey sularından alıyor. Daha ılık suların daha fazla enerji sağlayacağı düşüncesiyle, küresel ısınmayla birlikte siklonların daha şiddetli hâle geleceği tahmin ediliyordu. Ancak her yıl düşük ve değişken sayıda tropikal siklonun meydana gelmesi ve bunların küçük bir örneklem oluşturması istatistiksel olarak anlamlı



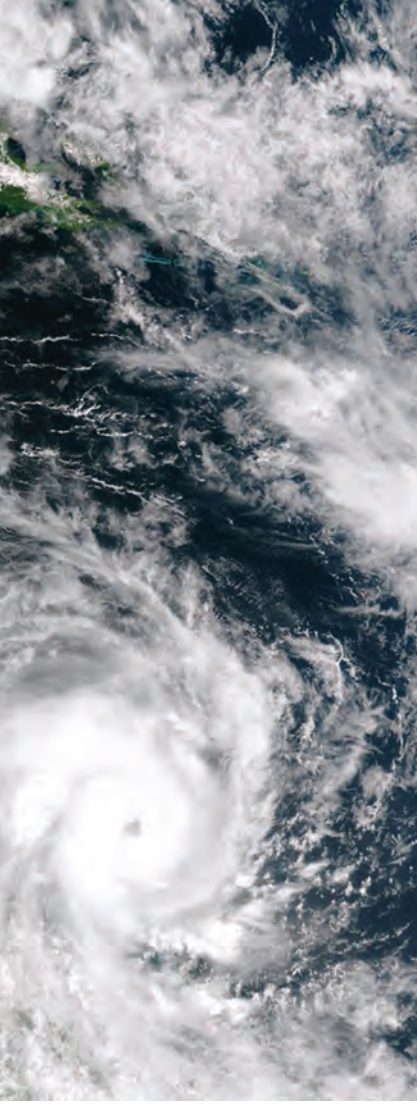
bir eğilim bulunup bulunmadığını belirlemeyi zorlaştırıyordu. Dahası süreç içinde gözlem imkânlarında sağlanan çarpıcı gelişmeler, bu alanda çalışan bilim insanlarını gözlemlenen herhangi bir eğilimin gerçekten bir eğilim mi yoksa öncesine göre daha fazla olayın gözlemlenebiliyor olmasından kaynaklı bir yanılsama mı olduğu ikilemine düşürüyordu.

Kossin ve ekibi bu durumu bertaraf edebilmek amacıyla

sadece 1979'dan bu yana gözlem yapan yer-sabit yörüngeli uydulardan alınan verileri inceledi. Araştırmacılar daha yakın zamanlara ait verilerin kalitesini de daha erken zamanlarda alınmış verilerle karşılaştırma sağlayabilecek ölçüde düşürdü. Sonuçta tropikal siklonların şiddetindeki artışa ilişkin bariz bir eğilim buldular. 1979'dan bu yana, saatte 185 kilometrenin üzerinde rüzgâr hızına sahip bir tropikal siklonun gerçekleşme olasılığı %15'lik bir artış göstermiş.

Araştırmada bu eğilimin nedeni incelenmemiş olsa da elde edilen sonuç başka kanıtlarla da bir araya getirilince bariz bir tablo ortaya çıkıyor. Kossin söz konusu eğilimde insan kaynaklı etmenlerin etkili olduğunu düşünüyor.

Bazı başka araştırmaların sonuçları da küresel ısınmanın tropikal siklonları daha tehlikeli hâle getirdiğini düşündürüyor. Örneğin siklonların daha hızlı yoğunlaşmaya başladığı, dolayısıyla tehlike uyarıları için daha az



zaman kaldığı yönünde bulgular var; ayrıca siklonların daha fazla yağış getirmesi ve daha yavaş ilerlemesi yüzünden kasırga sırasında belirli bir yere daha fazla yağış düştüğünün tespit edildiği çalışmalar da mevcut. Bununla birlikte denizlerin yükselmesi kasırga sırasında denizdeki kabarmanın olduğundan daha yüksek hissedilmesine yol açıyor. Kossin güçlü kasırgaların konumlarında kutuplar yönüne doğru bir kayma gözlemlendiğini de belirtiyor. ■

## Pandemi Kaynaklı Eve Kapanma Uygulamaları CO<sub>2</sub> Salımını Azalttı

İlay Çelik Sezer

COVID-19 pandemisi nedeniyle insanların evde kalmaya yönlendirilmesi sadece salgının yayılmasını yavaşlatmakla kalmadı, aynı zamanda havanın da temizlenmesini sağladı. 19 Mayıs'ta *Nature Climate Change*'de yayımlanan bir araştırmaya göre, günlük küresel karbon dioksit (CO<sub>2</sub>) salımı Nisan başlarında, 2019'daki ortalama günlük salım değeri olan 100 milyon metrik tondan 83 milyon metrik tona düşerek %17'lik bir azalma gösterdi. Sosyal izolasyon uygulamaları birtakım başka değişimlerin yanı sıra uçuş sayılarını asgariye indirdi, trafiği azalttı ve insanların enerji tüketim örüntülerinde değişiklikler oluşturdu.

Bu değişimlerin küresel CO<sub>2</sub> salımları üzerindeki etkilerini nicel olarak belirlemekse hayli zor çünkü çoğu salım verisi

günlük ya da aylık olarak değil, yıllık olarak yayımlanıyor. Bu yüzden İngiltere'nin Norwich kentindeki East Anglia Üniversitesinden Corinne Le Quere ve ekibi elektrik talebi ve şehirlerin nüfus yoğunluğu verileri ile evlerdeki pay ölçerlerden gelen verileri kullanarak 69 ülkedeki CO<sub>2</sub> salımlarını tahmin etti. Daha sonra farklı yerlerde salgın süresince hükümetlerin benimsediği tedbir politikalarının ne kadar sıkı olduğuna dayanarak verilerini oluşturdu.

Elde edilen sonuçlara göre, sadece çalışması elzem kişilerin çalışmasına izin verilen en sıkı kapalılık dönemlerinde, günlük bazda hava trafiği %75, kara trafiği %50, elektrik kullanımı ise %15 azaldı. Ayrıca eğer Haziran ortasında pandemi öncesi etkinlik düzeyine

geri dönülürse 2020 küresel CO<sub>2</sub> salımının 2019'dakinden %4 düşük olacağı, bazı kısıtlamaların sürdürülmesi durumunda ise bu farkın %7'ye kadar çıkabileceği tahmin edildi.

Araştırmacılardan Rob Jackson'a göre, salımlardaki COVID-19 kaynaklı azalmalar elbette sürdürülebilir değil çünkü bu kadar sıkı önlemler almak tüm dünyaya çok büyük maddi kayıplar getirdi. Ancak bu azalmalar 2015 Paris Anlaşması'nda belirlenen salım hedeflerine ulaşmak için alınması gereken tedbirlerin ölçeğini sergilemesi açısından önem taşıyor. 2100 itibarıyla küresel ısınmayı 1,5 °C ile sınırlı tutabilmek için ülkelerin önümüzdeki on yıl boyunca salımlarını ortalama olarak her yıl %7,6 azaltması gerekiyor. ■

