

# EKOSİSTEME DAİR

**TSKB**

Ekonomik Araştırmalar

Sayı: 17

Ekim-Aralık 2024

**Doğa Pozitif:  
Finans, Kalkınma ve Servet**

**İklim Adaleti:**

“Ödemekle  
Yükümlü” Kirleticiler  
Kimler?

**Finans COP'unun ardından**

Bu çalışmanın içeriği TSKB Ekonomik Araştırmalar'ın süpervizörlüğünde Dr. Onur Bülbül tarafından sağlanmıştır

### TSKB Danışmanlık Hizmetleri Hakkında

TSKB olarak Türk zel sektör yatırımlarını tematik kredilerimiz ve yenilikçi finansman ürünlerimizle desteklerken, 35 yıldır sunduğumuz sektör spesifik danışmanlık hizmetlerimizle iş dünyasına ve kalkınmanın tüm aktörlerine katma değer yaratmaya devam ediyoruz. Finansal danışman, mühendis ve ekonomistlerden oluşan danışmanlık ekiplerimizde Türkiye'nin lokomotif sektörlerinde faaliyet gösteren firmalara dönüşüm, gelişim ve sürdürülebilirlik yolculuklarında rehberlik ediyoruz. Çevresel, Sosyal ve Yönetişim odaklı kalkınma konularında sayısal analizlerle iklim değişikliği ve sürdürülebilirlik alanlarında özel çalışmalar gerçekleştiriyoruz.

Ulaşmak için [danismanliksatis@tskb.com.tr](mailto:danismanliksatis@tskb.com.tr)

2024 Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.ř. her hakkı mahfuzdur.

Bu doküman Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.ř.'nin yatırım bankacılığı faaliyetleri kapsamında, kişisel kullanıma yönelik olarak ve bilgi için hazırlanmıştır. Bu dokümana dayalı herhangi bir işlem yapılması tarafımızdan öngörülen bir husus değildir. Belirtilen görüşler sadece bizim güncel görüşlerimizdir. Bu raporda yer alan bilgileri makul bir esasa dayalı olarak güncelleştirirken, bu konuda mevzuat, uygunluk veya diğer başka nedenlerle amaca uygunluk tam olarak sağlanamamış olabilir.

Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.ř. ve/veya bağlı kuruluşları veya çalışanları, burada belirtilen senetleri ihraç edenlere ait menkul kıymetlerle ilgili olarak bir pozisyon almış olabilir veya alabilir; menkul kıymetler üzerinde opsiyonları olabilir veya ilgili diğer bir yatırıma girebilir; bu menkul kıymetleri ihraç eden firmalara danışmanlık yapmış, hissele-  
rinin halka arzına aracılık veya yüklenim taahhüdünde bulunmuş olabilir.

Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.ř. ve/veya bağlı kuruluşları bu raporda belirtilen herhangi bir şirket için yatırım bankacılığı da dahil olmak üzere önemli tavsiyeler veya yatırım hizmetleri sağlıyor veya sağlamış olabilir. Bu raporun ilgili olduğu yatırım fiyatı veya değeri, direkt veya indirekt olarak, yatırımcıların menfaatlerine ters düşebilir. Döviz kurlarındaki herhangi bir değişmenin yatırımın değeri veya fiyatı veya bu yatırımdan sağlanan gelir üzerinde olumsuz bir etkisi olabilir. Geçmişteki performans her zaman gelecekteki performansın kılavuzu olacak demek değildir. Yatırım geliri dalgalanma gösterebilir.

Bu rapor kamuya açık bilgilere dayalıdır. Doğru veya tamam olmayan hiçbir beyan yapılmamıştır. Bu rapor söz ko-  
nusu menkul kıymetlerin alınması veya satılması için bir teklif, yorum ya da yatırım tavsiyesi değildir veya bu menkul kıymetlerin alınıp satılmasına yönelik bir teklif için de bir istek veya zorlama değildir. Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.ř. ve kendisiyle bağlantılı olan diğerleri bahsedilen şirketlerin menkul kıymetleriyle ilgili pozisyon alabilirler veya bu menkul kıymetlerle ilgili işlem yapabilirler, ayrıca bu şirketler için yatırım bankacılığı hizmetleri de verebilirler.

Herhangi bir yatırım kararı yatırımcının tamamıyla kendi kişisel seçimine dayanmalıdır. Bu rapordaki bilgiler herhangi bir yatırım tavsiyesi olmayıp, raporda yer alan firmalara yatırım yapılmasından ötürü Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.ř. hiç bir sorumluluk kabul etmez.



## Dr. Burcu Ünüvar

### Direktör – Baş Ekonomist

[e unuvarb@tskb.com.tr](mailto:unuvarb@tskb.com.tr)

## Yaklaşan Etkinlikler

Çevresel, Sosyal Yönetişim  
Zirvesi 10-11 Şubat'ta Riyad,  
Suudi Arabistan'da  
gerçekleştirilecek.

2025 İklim ve Temiz Hava  
Konferansı 17-21 Mart arası  
Brasília, Brezilya'da  
gerçekleştirilecek.

## Siz İyi, Biz İyi

17. sayımızdan merhaba!

"Az laf, çok iş" ne güzel bir söz, değil mi? Ben pek severim. Ama sanırım netleştirmek için hâlâ bir alan var. Örneğin bir eklemeye, "Az laf, çok iş, net sonuç" diyebiliriz gibi geliyor bana. Çünkü sonuç almayacaksak, konuşmak da boş, eylem de.

Bu sayıda tam da bu perspektiften, sonuç almayı gözetken bir yaklaşım paylaşacağız sizinle: Doğa-pozitif. Bu iki harika sözcükten ters bir şey çıkması zaten mümkün değil ama tahmin ediyorum ki dergimizdeki detayları okudukça, sizin de konuya olan sevginiz benimki gibi artacak.

Bu arada tabii sonuç almak önemli ama, oyunu temiz oynamak da önemli. Doğa-pozitif; çıkış noktasından, yürüdüğü yolda önerdiği pratiklere kadar, işte bu temiz oyunu gözetiyor. Lafı uzatmayayım, ne diyor doğa-pozitif? Sadece emisyonlara, sadece iklim değişikliğine odaklanan bir yaklaşımın eksik olduğunu söylüyor. Dergimizin adında "Ekosistem" yazmasından, bizim de bu geniş görüşü paylaşan ve destekleyen bir duruşta olduğumuz anlaşılıyordur. Başka ne diyor doğa-pozitif? Geçmişini kabul etmeye dayalı bir sürdürülebilirlik yaklaşımının yetersiz olduğunu, doğayı onarmak ve hala mümkünken kayıpları geri getirmek gerektiğini.

Bu son kısmı çok önemsiyorum. Ekosistem krizi konusundaki kakofoni, umutsuzluk ve bu umutsuzluktan beslenen bir eyleme geçme isteksizliği yaratabiliyor. Oysa doğa-pozitif bakış açısının desteklediği "onarıcılık", bizi eyleme davet ediyor. Eyleme geçilmesi, doğanın onarılması-korunması, düşük gelir grubu açısından özel bir öneme sahip. Çünkü Dünya Bankası doğaya dayalı sermayeyi, "fakirin varlığı" diye tanımlıyor. Doğal sermayedeki her erime, düşük gelir grubuna daha fazla zarar veriyor. Haydi sayısal bir örnek vereyim: Doğadaki bozulmanın 2030'a kadar, düşük gelirli ülkelerin gayri safi yurtiçi hasılasının %10'una eş bir kayıp yaratacağı [tahmin ediliyor](#).

O nedenle "Bugün büyüyelim-yarın temizleyelim" bakış açısı nasıl geride kalmalıysa, "Zarar vermeden büyüyelim" yaklaşımının da geldiğimiz noktada yetersiz olabileceğini not etmek gerek. Doğa-pozitif çerçevesi bize, elimizdekini iyileştirme, onarma, zamanı geri çevirme sorumluluğu da veriyor. Bu yaklaşımın hem doğaya hem de iktisadi ve sosyal boyuttan hepimize iyi geleceğini söylüyor.

Velhasıl doğaya; kurda kuşa, nehre, okyanusa, daldaki tohuma, havadaki buluta sesleniyoruz: "Siz iyi, biz iyi!" diyoruz. Biz mi kimiz? Her güne "Geride kimseyi bırakmayacağız" diye başlayanlar ve birlikte ileri giderken de daha iyi bir yarın için eyleme geçenler; yani biz, hepimiz!

## Kalkınma 2.0: Merhaba Doğa



Ekonomik büyüme, doğayı kullanmanın maliyeti dikkate alınmadığında doğa yıkımı pahasına yaşanabiliyor. GSYH'nin tanımı ve hesaplamasında üretim-doğa ilişkisi dikkate alınmadığında, büyümenin doğa üzerinde yarattığı hasarlar da gözden kaçabiliyor.

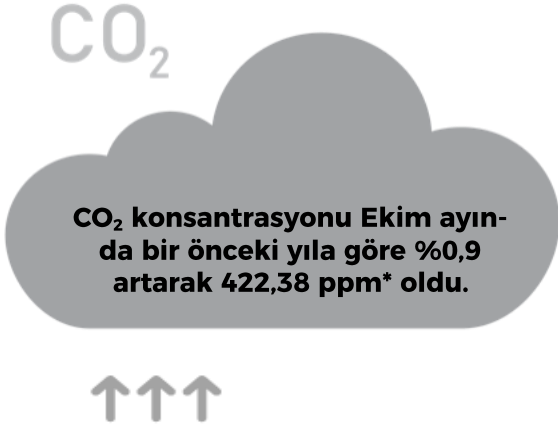
Doğa ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye yönelik yakın zamanda yapılan çalışmalar, küresel GSYH'nin yarısından fazlasının orta veya yüksek seviyede doğaya **bağımlı** olduğunu ortaya koymakta. Polenleşme, suyun arındırılması, doğal kaynaklardan gıda temini, sel veya haşere kontrolü gibi ücretsiz olduğunu düşündüğümüz ve ekosistemlerin refaha doğrudan veya dolaylı katkıları olarak **tanımlanan** ekosistem hizmetleri ekonomik büyümede aslında eşsiz bir role sahip. Ekosistem hizmetlerinin ekonomik değerlemesine yönelik yapılan **çalışmalar**, bu hizmetlerin kısmen çöküşünün bile 2030 yılı itibarıyla küresel GSYH büyümesini yıllık 2,7 trilyon dolar sekteye uğratacağını gösteriyor. Buna rağmen, ekosistemlerin onarımını merkezine alan ve gıda üretimine veya döngüsel iş modelleri gibi başlıklara dayanan doğa pozitif ekonomi anlayışına geçişin 2030 yılı itibarıyla yıllık 10,1 trilyon dolarlık bir iş fırsatının yaratabileceği **hesaplanmakta**.

Mevcut üretim ve tüketim alışkanlıklarımızın dünyamızın biyolojik yenilenme kapasitesinin her yıl %75'inden daha fazlasını **tükettiğini** düşündüğümüzde, genel kalkınma denklemimize doğayı da eklemenin önemi daha iyi anlaşılıyor. Örneğin, temiz su, iyi toprak ve diğer doğal kaynakların beslediği sağlıklı işleyen ekosistemler tarafından sağlanan hizmetlere doğrudan bağımlı olan inşaat, tarım ve gıda-içecek sektörleri yılda toplam 8 trilyon dolar civarında brüt katma değer **üretmekte**. Doğa kaybında büyük rolü olan mevcut tarım pratiklerini, karasal biyoçeşitlilik kaybının % 70'inin, tatlı su biyoçeşitlilik kaybının ise yarısının müsebbibi. Hali hazırdaki tarım arazilerinin genişlemesinin yol açtığı ormansızlaşma gibi arazi kullanım değişiklikleri kaynaklı ekosistem hizmetleri kayıpları hesaba katıldığı takdirde katılmadığı senaryoya kıyasla 2030 yılında 90 milyar dolar seviyesinde GSYH kaybına neden olacağı, bu rakamın doğa temelli karbon tutma hizmetlerindeki kapasite azalışının da dahil edildiği bir senaryoda 225 milyar dolar seviyesine ulaşabileceği **hesaplanmakta**.

Bu şartlar altında dünya, doğayı hak ettiği üzere temel bir üretim bileşeni olarak gören ve ekosistem hizmetlerini doğru fiyatlandıran yeni bir kalkınma hikayesine

muhtaç. Bu hikayeye öncülük edecek Birleşmiş Milletler Çevresel Ekonomik Muhasebe Sistemi (SEEA), Doğaya ile İlgili Finansal Bildirimler Görev Gücü (TNFD), ve Bilim Temelli Hedefler Girişimi (SBTi) gibi girişimler doğanın mikro (şirket) ve makro (ülke, bölgesel ve küresel) ölçekte nasıl hesaba katılması gerektiği konusunda önemli veri ve çerçeveler sunan sistemlerdir.

Bütün bu veriler ışığında ekonomik kalkınmaya bakışımızda doğa pozitif yaklaşımın sıradan bir bileşen olmaması gerektiği aşikâr. Zira doğa pozitif yaklaşım, kalkınmanın önemli bir bileşeni olmaya doğru gidiyor. Bu gidişatı doğru ve zamanında tespit eden ekonomik aktörler hem kalkınmada hem de ekonomik büyümede öncü rol oynamaya aday olacaktır.



\*ppm: milyon başına parça (parts per million)

# Ekosistem 101

## ekosistem onarımı

ekosistemlerin *öncekinden daha iyi* bir duruma gelecek şekilde yenilenmesi; ekosistemleri ve biyoçeşitliliği korumak için *üretim, tüketim ve kullanım* şekillerinin de dönüştürülmesi

## biyoçeşitlilik

kara, deniz ve diğer su ekosistemleri ve bunların parçası olan ekolojik yapılar dahil tüm kaynaklardan gelen canlı organizmaların *çeşitliliği*

## doğa

biyoçeşitlilik, ekosistemler, evrim, biyosfer, insanlığın ortak evrimsel mirası ve biyokültürel çeşitlilik gibi canlı bileşenlerini içeren *dünya*

## ekosistem restorasyonu

ekosistemlerdeki hasarın *durdurulması* ve tersine çevrilmesi, bu sayede ekosistem hizmetlerinin ve biyoçeşitliliğin iyileştirilmesi

## fiziksel risk

doğa kaybı ve dönüşümünden kaynaklanan tehditler ile bu tehditlerin diğer çevresel risklerle etkileşiminden kaynaklı materyal *riskler*

## geçiş riski

doğa kaybını yönetmek amacıyla uygulanan politikalar kaynaklı ekonomik ve mali *riskler*

## 100 Milyon Euro Değerindeki Biyoçeşitlik Fonu Mirova Tarafından Yönetilecek

Fransa merkezli yatırım yönetim şirketi Mirova, 100 milyon avro değerindeki dünyanın ilk biyoçeşitlilik fonunun yöneticisi olarak *açıklandı*. Fon, sürdürülebilir iş modellerine geçiş yapan küçük ve orta ölçekli Avrupa şirketlerine ve yenilikçi çözümlere yatırım yaparak biyoçeşitliliğin korunmasını desteklemeyi amaçlıyor. Riskleri değerlendirmek ve biyoçeşitlilik etkilerini azaltmadaki ilerlemeyi izlemek için Karbon Saydamlık Projesi'nden (CDP) alınan çevresel verileri kullanacak olan fon, biyoçeşitliliğin büyüyen bir küresel öncelik olmaya başladığının habercisi.

## Doğa Kaynaklı Makro-Finansal Riskler



**Şakir Turan**

TSKB Ekonomik Araştırmalar

[e turans@tskb.com.tr](mailto:turans@tskb.com.tr)

Doğa, insanın sağlıklı ve refah içerisinde yaşamasının zeminini oluştururken, ekonomik hayata birçok kайдan destek oluyor. Doğanın dengesinin bozulması ve biyoçeşitliliğin azalması ise iklim kriziyle bağlantılı olarak ülkelerin ekonomik büyüklüklerine etki edebiliyor.

Doğanın bozulmasının ekonomik aktivitenin gerçekleştiği ekosistemde oluşturduğu tahribatın orta ve uzun vadede domino etkisi yaratabileceği ve ekosistem hizmetlerinin kırılganlığını artırabileceği öne [sürülüyor](#). Su, toprak ve orman gibi doğal sermayedeki azalış afetlerle birlikte fiziksel risklere yol açarak tarımsal üretim ve alt yapı gibi pek çok alana daha yüksek düzeyde hasar verebiliyor. Örneğin, kıyı sulak alanlarındaki küçük ağaç ve bitki örtüsü taşkınlara ve fırtınalara karşı korunak özelliği sergilerken, bu korumaların bozulması söz konusu doğal afetlerin verdiği hasarı artırabiliyor. Tropikal ve yarı tropikal 23 ülkede 2.000 civarında kıyı sulak alanında 2000-2012 yılları arasındaki fırtınalar sonrası durum incelendiğinde, ortalama korunağa sahip kıyı sulak alanında ekonomik aktivitenin %6,1 ile %8,2 arasında düştüğü [hesaplanmıştır](#). Buna karşın daha iyi korunağa sahip bölgelerin aktivitesindeki kayıp ise %2,6 ile %5,5 arasında kalmış.

Doğadaki kayıplar, şirket, bölge ve sektör olarak mikro ölçekteki etkileriyle işgücü, sermaye ve verimlilik azalışı gibi kanallardan potansiyel olarak makro boyuta uzanacak şekilde ekosisteme bağımlılığı yüksek faaliyetler ve ülkelerde başka makroekonomik risklere yol [açabiliyor](#). Doğanın bozulması ile şiddeti artan afetler bir yandan onarım harcamaları ile şirketlere ve hanehalkına yapılacak transferleri artırırken diğer yandan gelir azalışı ile kamu maliyesini zayıflatabiliyor. Kamu maliyesindeki zayıflama ise borçluluk göstergelerini ve risk primini olumsuz etkileyebiliyor. Ku-

raklıklar ve seller ise gıda başta olmak üzere bazı emtia fiyatlarında dalgalanmalara neden olurken, ülkenin enflasyonunu, turizm gelirlerini, ticaret hadlerini ve dolayısıyla dış dengesini ve döviz kurlarını etkileyebiliyor. 2007'de ABD'de, 2010-12'de yine ABD, Çin, Rusya ve Ukrayna'da meydana gelen kuraklıklar küresel buğday arzını sekteye uğrattırırken, fiyatları yükselterek küresel ticareti ve enflasyonu da [etkilemişti](#).

Fiziksel risklerin yanında, düzenleme çerçevesindeki ve tüketici tercihlerindeki değişim de makroekonomik etkilere yol [açabiliyor](#). Doğadaki kayıpları sınırlamak veya doğayı onarmak üzere bazı ürünlerin üretimlerine getirilen kısıtlar toplam üretimi etkileyerek yine zincirleme sonuçlar doğurabiliyor. Tarımsal üretimde bazı ilaçların kullanımına getirilen kısıtlamaların üretim ve fiyatlar üzerinde yol açabileceği etkileri bu bağlamda örnek verebiliriz.

Bununla birlikte, fiziki ve geçiş riskleriyle oluşan makroekonomik sonuçlar finansal istikrarı da [etkileyebiliyor](#). Söz konusu etkiler, ülkedeki üretim kaybı ve fiyat değişimleri üzerinden üreticilerin finansal yapısını bozarak doğrudan gerçekleşebildiği gibi değer zinciri üzerinden yayılarak başka bir bölgede veya ülkede yaşanan gelişmelerden de kaynaklanabiliyor.

Sonuç olarak, doğanın bozulması ve biyoçeşitliliğin azalması ile birlikte iklim krizinin etkileşimi sonucu yaşanan şokların frekansı artarken, yol açtığı risklerin ülkelerin makro-finansal dengelerine etkileri daha belirgin hale geliyor. Bu nedenle ülkelerin ulusal katkı beyanları dahilinde verdikleri ve iklim krizi ile mücadelede önemli bir gösterge olan emisyon azaltım hedeflerine ulaşmanın yanında istikrarlı bir makro-finansal yapı için bütüncül bir bakış açısıyla politika tasarımında doğa pozitif bir çerçeveye ihtiyaç duyduklarını hatırlatıyor.

## Finans COP'unun Ardından

Geçtiğimiz yıllarda olduğu gibi COP sürecini 11-22 Kasım tarihleri arasında Azerbaycan'ın başkenti Bakü'de, yerinde izledik. Bazı devlet başkanlarının katılmayı tercih etmediği ve "Finans COP'u" olarak adlandırılan COP29, birçok yönden beklentileri karşılamayan bir zirve olarak kayıtlara geçti. Buna rağmen alınan bazı kararlar ve verilen taahhütler öne çıktı.

COP29'un en önemli çıktılarından biri konferansın ilk günü uluslararası karbon ticaretini kolaylaştıran Paris Anlaşması'nın 6.4 maddesinin kabul edilmesi oldu. Bununla birlikte, uluslararası karbon ticareti için temel kural ve yönergeleri içeren 6. maddenin tamamı da 23 Kasım tarihinde kabul edildi. Bu maddeler, uluslararası karbon ticaretinin nasıl işleyeceğini belirleyen standartlar üzerinde anlaşılmasını kapsıyor ve ülkelerin iklim hedeflerine daha etkin bir şekilde ulaşması için uluslararası işbirliğini teşvik ediyor. Üzerinde mutabık kalınan bu madde emisyon azaltma projelerinden karbon kredisi üretimine, ticaretine ve Birleşmiş Milletler'in (BM) denetimi altında bir karbon piyasasının oluşturulmasına imkân [veriyor](#). Bu mekanizmanın 2025 yılından itibaren devreye girmesi planlanıyor. Bununla birlikte Dünya Bankası'nın bir kuruluşu olan Çok Taraflı Yatırım Garanti Ajansı (MIGA), oluşacak karbon piyasalarında faaliyet gösteren yatırımcıları desteklemek amacıyla sigorta kapsamı sağlayacak bir yetki mektubu şablonunun başlatılmasına ilişkin planını da [açıkladı](#).

Zirvenin önemli karar ve taahhütleri arasında enerji başlığındaki bildirgelerden biri olan "Hidrojen Bildirgesi" de bulunuyor. Amacı küresel bir hidrojen pazarı potansiyelini ortaya çıkarmak olan bu bildirme kapsamında düşük karbonlu hidrojen üretimini artırmak ve mevcut fosil yakıttan hidrojen üretiminin karbonsuzlaşmasını hızlandırmak ön plana çıkıyor. Ayrıca, karbonsuzlaşması zor olan sektörlerin hedeflenerek hidrojen üretimi kaynaklı sera gazı emisyonunu sifıra yakın seviyelere indirmek konusunda birlikte çalışmanın önemi vurgulanıyor.

Bir diğer önemli gelişme ise nükleer enerji kapasitesinin üç katına çıkarılması hakkında. Bir önceki yıl Dubai'de gerçekleştirilen COP28'in çıktılarından biri olan nükleer enerji kapasitesinin 2050 yılına kadar üç katı-



**Can Hakyemez**

TSKB Ekonomik Araştırmalar

[hakyemez@tskb.com.tr](mailto:hakyemez@tskb.com.tr)

na çıkarılmasına ilişkin bildiriye 25 ülke imzalamıştı. COP29'da bu ülkelere El Salvador, Kazakistan, Kenya, Kosova, Nijerya ve Türkiye de dahil [oldu](#).

Türkiye'nin bu bildiriye taraf olması COP29'da açıkladığı "2053 Uzun Dönem İklim Stratejisi" dokümanındaki hedeflerle de örtüşüyor. Yine bu dokümandaki hedeflerle uyumlu şekilde Türkiye "Küresel Enerji Depolama ve Şebekeler Taahhüdü"ne de taraf oldu. Strateji dokümanında hedeflere ulaşmak için yıllık ilave yatırım ihtiyacı gayrisafi yurtiçi hasılanın (GSYH) %1,7'si olarak ifade ediliyor. Bu hedefin 2025 yılında gerçekleşmesi, özel sektörün 14 milyar, kamunun ise yaklaşık 10 milyar dolar ilave yatırım yapması gerektiği anlamına geliyor.

COP29 sonucunda açıklanan bir diğer bildirme de "Dayanıklı ve Sağlıklı Şehirlere Yönelik Çok Sektörlü Eylem Yolları (MAP) Bildirgesi" oldu. Bu bildirinin amaçları arasında ormanlaştırmayı, sürdürülebilir altyapı ve alanları, sürdürülebilir tüketim ve üretim kalıplarını, doğa temelli çözümleri ve ekosistem temelli yaklaşımları geliştirerek sağlık eşitliğini ve doğa-pozitif kentsel kalkınmayı teşvik etmek [bulunuyor](#).

Sonuçta "Karar" metninin yayımlanmadığı bir COP'u geride bıraktık. Bunun en önemli sonuçlarından biri karar metninde yer alan "fosil yakıtlardan uzaklaşmak" ifadesinin doğrudan teyit edilmemiş olması. Toplantılardan beklenen ancak alınamayan tüm kararların yeniden görüşüleceği adresler Haziran ayındaki "Bonn İklim Konferansı" ile 2025 yılı Kasım ayındaki COP30. COP30 yolunda ülkelerin Şubat ayına kadar Ulusal Katkı Beyanlarını güncellemelerine ilişkin gelişmeleri izlemek önemli olacak. Bir sonraki COP'ta görüşmek üzere.

## Tatmin Etmeyen Müzakereler, COP'u Her Yönüyle Tartışmaya Açtı



**Cem Avcıoğlu**

TSKB Ekonomik Araştırmalar

[e avciogluc@tskb.com.tr](mailto:avciogluc@tskb.com.tr)

İki haftalık zorlu BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Taraflar Konferansı (COP) geride kaldı. Çeşitli analistler elde edilen sonucu, "dünyanın dönüşüm ihtiyacı ile bugün politik olarak başarılacakların arasındaki [makul denge](#)" olarak nitelese de başta Güney Yarımküre olmak üzere dünyanın büyük bölümü hayal kırıklığı içerisinde. Yeni Toplulaştırılmış Sayısal Hedef'in (NCQG) baş rolde olduğu Bakü'de ortaya çıkan 300 milyar dolarlık hedef, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin (GOÜ) umduğunun çok altında kaldı. Beklentiler hibe olarak 600 milyar dolarlık iklim finansmanının sağlanması yönündeydi ancak anlaşma finansmanının yapısına dair de somut bir yön vermedi. Bu koşullarda finansmanın büyük bölümünün krediler biçiminde olması ihtimali, borç yükü altındaki gelişmekte olan ülkeler için olumsuz değerlendiriliyor. COP29 aynı zamanda tüm kaynaklardan (özel ve kamu) en az 1,3 trilyon dolarlık finansmanın 2035 yılına kadar harekete geçirilmesi için "çağrı" yaptı ancak özel sektör finansmanının ve gönüllü olan GOÜ'lerin katkılarının aradaki boşluğu doldurması oldukça güç görünüyor.

Sonuçlar ne manşet rakamları ne de alt detaylarıyla tatmin edici olurken, dikkat çekici husus bu yıl COP sürecinin bir bütün olarak da tartışmaya açılması oldu. Ele alınabilecek ilk başlık iletişim olabilir. Tarihsel sera gazı salımı söz konusu olduğunda ilk iki sırada yer alan ABD ve Çin, COP29 boyunca hem Avrupa Birliği'ne hem de Afrika ülkeleri ve küçük ada devletlerine oranla sessiz kaldı. ABD'nin sessizliğinde ilk başkanlık döneminde Paris Anlaşması'ndan çekilen Donald Trump'ın geçtiğimiz ayki seçimlerde ikinci dönemini garantilemesi de etkili oldu. Önde gelen yayın kuruluşlarının temsilcilerinin Hindistan ve Suudi Arabistan gibi ülkeleri de katarak kamuoyu ile iletişim

eksikliğine parmak bastığını [gözlemledik](#).

Söz konusu COP olduğunda, kirletici endüstriler tarafından yürütülen lobi faaliyetleri geçmişten bu yana bir kaygı unsuru olmuştur. COP29'u önceki yıllardan ayırtıran ise yalnızca basına yansıyan çok sayıda [analiz](#) değil; bilim adamları, ekonomistler, iş insanları ve eski devlet liderlerinden oluşan Roma Kulübü'nün Birleşmiş Milletler'e yaptığı [çağrı](#) da oldu. Açık mektuptaki öneriler arasında iklim değişikliğinin en fazla etkilenen ülkelerin temsilinin artırılması ve fosil yakıt endüstrisinin katılımına ilişkin daha sıkı denetimlerin uygulanması yer aldı. Roma Kulübü'nün mektubu, Azerbaycan Devlet Başkanı Haydar Aliyev'in ev sahibi olan ülkesinin gaz ve petrol rezervlerini "Tanrı'nın bir lütfu" olarak tanımlamasından birkaç gün sonra geldi ve fosil yakıtlardan aşamalı çıkışı desteklemeyen ülkelerin COP başkanlığına aday olamaması koşulunun getirilmesini de önerdi.

İklim krizi ve iklim müzakereleri hepimizi ilgilendiriyor. Buna karşın, ülke temsilcilerinin basın aracılığıyla kamuoyunu yeterince bilgilendirmediği, dünya nüfusunun büyük kısmının geleceğini etkileyecek en önemli anlaşma maddelerinin son ana kadar taslak dokümanlarda yer bulmadığı bir süreç yaşadık. Yakın gelecekte COP, Bakü'deki deneyimlerden de beslenerek yapısal bir dönüşüme uğrar mı? Bu sorunun cevabını şu an için kestirmek güç. Ancak 2026'da düzenlenecek COP31'in ev sahipliğine adaylığını koyan Türkiye'nin COP29'dan alabileceği çok ders var. Nitekim Başkanlık makamı, süreç boyunca görüşmelerde ilerleme azmini korumak, baskıya karşı gelebilmek, yeri geldiğinde tarafsız bir arabulucu olabilmek ve tarafların kendilerini ifade edebileceği bir zemini hazırlamakla yükümlü. Bunun kolay bir görev olmadığı Bakü'de bir kez daha görmüş olduk.



## “Öteki COP”ta Olan Biten

1994 yılında Bahamalar’da gerçekleştirilen ilk Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi (CBD) Taraflar [Konferansı](#)’ndan (COP) 30 yıl sonra bu yıl Kolombiya’nın Cali şehrinde gerçekleştirilen 16’ncı CBD COP müzakereleri ilgi çekici [sonuçlar](#) doğurdu. Nispeten göz ardı edilse de biyoçeşitlilik konferanslarının tarihi, ilk [toplantısı](#) CBD COP’tan bir yıl sonra gerçekleştirilen ancak daha çok bilinen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) Taraflar Konferansından daha eski. Biyoçeşitlilik toplantılarının UNFCCC COP’larına kıyasla daha yavaş ilerlemesinin önemli bir nedeni ise biyoçeşitliliğin iklim müzakerelerinde mevcut karbon emisyonları gibi bir temel ölçüğünün olmaması.

Biyçeşitlilik COP’ları ayrıca, UNFCCC toplantılarından farklı olarak her yıl değil iki yılda bir düzenleniyor. Bu yılki toplantı, biyoçeşitlilik finansmanına ilişkin tamamlanması gereken müzakerelerin sonuçlandırılmaması ve konunun 2026 yılında yapılacak bir sonraki toplantıya kadar gündemde kalacak olması nedeniyle nispeten beklenmedik bir şekilde sona erdi. Yerel toplulukların uluslararası biyoçeşitlilik müzakerelerine daha etkin katılımını sağlayacak yeni [yapıların](#) oluşturulması ve gelişmekte olan ülkelerin ilaç ve biyoteknoloji sektörlerinde kullanılan genetik kaynaklardan faydalanmasını desteklemek amacıyla yeni bir “Cali Fonu” oluşturulması, bu yılki konferansın dikkat çekici çıktıları arasında sayılabilir.

Toplantının belki de en önemli etkilerinden biri, COP16 başkanının da [ifade](#) ettiği üzere “biyoçeşitliliğin siyasi profilini güçlendirmiş olması”. Bununla birlikte, biyoçe-

şitliliğin finansmanına ilişkin anlaşmazlıklar ve 150’ye yakın ülke tarafından halen sunulması beklenen “ulusal biyoçeşitlilik planları” (UBP) temelinde inşa edilmesi hedeflenen bir izleme çerçevesinin (monitoring framework) oluşturulamamış olması zirvenin en önemli eksikleri olarak sayılabilir. UBP’lerin zamanında sunulmamış olmasının temel sebebi biyoçeşitliliği ve onarımını ölçmenin zorluğu. Zira biyoçeşitlilik, mekâna ve mekânda mevcut şartlara bağlı olan, karmaşık ve ölçümü zor bir kavram ve bu durum dünyanın pek çok bölgesinde biyoçeşitliliğe ilişkin veri teminini güçleştirmekte.

Öte yandan, biyoçeşitliliği korumanın finansmanı önemli bir sorun. Gelişmiş ülkelerin bu amaca yönelik taahhüt ettiği milyon dolarlar, yılda 200 milyar dolar olarak [tahmin](#) edilen yıllık biyoçeşitlilik finansmanı ihtiyacının çok gerisinde. Taahhüt ile gerçekleşen arasındaki bu açık, dünyadaki biyoçeşitliliğin büyük kısmına ev sahipliği yapan ancak bunun korunması için yeterli kaynaklara sahip olmayan gelişmekte olan ülkelerdeki büyük ölçekli koruma projelerinin fonlanmasının önündeki en büyük engel.

Özetle, bir yandan biyoçeşitliliğin korunmasının aciliyetine dikkat çeken ve bu yolda yerel toplulukların da dahil olduğu geniş bir katılımcı kitlesini harekete geçirmeyi başaran COP16, diğer yandan önemli mali taahhütler ve net ulusal planların hayata geçirilememesi halinde 2030 yılına kadar kara ve denizlerdeki biyoçeşitliliğin %30’unun korunması hedefine erişmenin zorluğunu da ortaya koymuş oldu.



## Doğanın Finansmanı

İklim krizi ve krizin ekonomik etkilerine yönelik tartışmalar ekosistem bozulmasına yol açan çok daha geniş kapsamlı tehditleri de kısmen içermekte. Bu yüzden ekosistem krizi ile mücadele, iklim krizi ile mücadelede ihtiyaç duyulan araçları daha da çeşitlendirmeyi gerektiriyor. Bu bağlamda, iklim müzakerelerinin ana tartışma konularından biri olan "iklim finansmanı" başlığını yeniden düşünmek ve içinde bulunduğumuz krize bakış açımızı doğa pozitif ekonomik kalkınma modeline yönlendirmek elzem.

Sağlıklı ve dayanıklı ekosistemlerin korunması, ekolojik restorasyon ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı gibi başlıklara odaklanan doğa pozitif finansman, fonlama yapılarında önemli değişiklikler gerektiriyor. Bu bakış açısı, geleneksel iklim finansmanından farklı olarak iklim krizinin ötesinde, biyoçeşitlilik kaybı ve bunun sonucu ortaya çıkan sosyoekonomik sorunları birlikte ele alan ve ekosistem yenilenmesini merkezine koyan bir [anlayışı](#) temsil ediyor. Bu anlayış özünde, kalkınma kavramını doğanın temel işlevlerini koruyan ve doğayı onaran bir bakış açısıyla tasarlamayı ve bu amaçlarla uyumlu finansman sistemleri inşa etmeyi gerektiriyor.

Doğanın tehdit altında olması aynı zamanda [finansal](#) risklere de kapı aralıyor. Halbuki su kıtlığı ve stresi, ormansızlaşma, arazi tahribatı veya kirlilik gibi sorunlar değişik sektörlerde faaliyet gösteren pek çok firma için ciddi riskler oluşturuyor. Doğa pozitif finansmanı uzun vadeli sürdürülebilirlik çabalarının merkezine yerleştiren durum da tam olarak bu.

Bununla birlikte, doğa pozitif sonuçların ölçülmesi yolunda hangi finansmanın doğanın onarımını desteklediğine ilişkin sınıflandırma önemli sorunlarından biri. [Doğa Pozitif Girişimi](#) (Nature Positive Initiative) isimli kuruluşun doğa pozitif hedefleri net pozitif çıktılar üzerinden (i) türler, (ii) ekosistemler ve (iii) doğal süreçler kategorilerini baz alarak ölçümlemeye

çalışması bu sorunun çözümüne yardımcı olabilir. Bu sisteme göre doğada görülen iyileşme, finansmanın sağlandığı bölgede veya daha geniş alanlarda [ölçülebilir](#). Ölçüm için alınacak baz noktasını 2020 yılı olarak belirleyen Kunming Montreal Küresel Biyoçeşitlilik [Çerçevesi](#) (KBÇ) ise, 2030 yılına kadar ekosistem bozulmasını %30 oranında iyileştirmeyi ve kara, su ve denizlerin en az %30'unu korumayı amaçlamakta (30x30).

Bütün bu çabalara rağmen, doğanın korunması ve onarımına aktarılan finansman ile KBÇ ile belirlenen hedeflere ulaşılması için ihtiyaç duyulan finansman miktarı arasındaki fark yüzlerce milyar dolar ile [ifade](#) edilmekte. Bu açığın kapanmasında ise kamu ve özel sektör finansmanının yanı sıra karma finansman [modellerini](#) de hayata geçirmek gerekiyor. Bu gibi araçların etkinliği ise ancak yılda yaklaşık 1,7 trilyon dolar seviyesinde [gerçekleşen](#) ve bunun neredeyse %70'ini fosil yakıt sübvansiyonlarının oluşturduğu doğa negatif finansmanın sınırlandırılmasıyla mümkün. Doğaya zararlı mali akışlar sektörel açıdan değerlendirildiğinde ise inşaat, elektrik üretimi, gayrimenkul, petrol, doğal gaz, gıda ve tütün endüstrilerinin toplam özel sektör finansmanının %16'sını teşkil etmekle birlikte, doğa negatif finansmanın %43'ünü [aldığı](#) görülmekte.

Doğa pozitif finansman, çevresel ve ekonomik sorunların çözümünde mali akışların önemli bir bileşen olarak kullanılmasına neden olan yenilikçi bir yaklaşım. Doğadan kaynaklanan refahın temelini güçlendiren ve ekolojik dayanıklılık ile ekonomik istikrarı sağlama amaçlı doğa pozitif finansman sadece çevresel bir gereklilik değil, aynı zamanda ekonomik bir öncelik olmalı.

## Enerji Dönüşümüne Doğa Pozitif Bakış



**Ezgi İpek Koçlu**

TSKB Ekonomik Araştırmalar

[e ipeke@tskb.com.tr](mailto:ipeke@tskb.com.tr)

Temiz enerji teknolojilerinin uygulanmasına yönelik stratejilere bağlı olan enerji dönüşümünü ekosistemden bağımsız düşünmemiz mümkün değil. İklim hedeflerine ulaşılmasında en kritik araçlardan biri olan enerji dönüşümü, tedarik zincirinin her aşamasında ekosistem ile de bağlantılı. Bu sebeple yenilenebilir enerji teknolojilerinde kullanılan kritik hammadde temininden, santrallerin arazi kullanımına ve atık yönetimine kadar olan her süreç ekosisteme etki ediyor.

Enerji dönüşümü-ekosistem ilişkisi de doğa pozitif bakış açısıyla daha net anlaşılıyor. Bu bakış açısıyla hayata geçirilen ekosistem onarıcı enerji politikalarının ve uygulamalarının ise her gün arttığını görüyoruz.

Bu doğrultudaki politika yaklaşımları karşımıza Avrupa Birliği'nin doğa dostu restorasyon yasalarına yönelik düzenlemeleri ile çıkıyor. Enerji Topluluğu (The Energy Community) ile Doğa Koruma Örgütü'nün (The Nature Conservancy) Güneydoğu Avrupa'da pilot proje olarak yürüttüğü akıllı yerleşim metodolojisi doğa pozitif politika yaklaşımlarına örnek [oluşturuyor](#). Akıllı yerleşim metodolojisi ile yenilenebilir enerji kurulum alanlarının enerji, çevre ve sosyo-kültürel veri kümeleri kullanılarak biyoçeşitliliğe zarar vermeyecek şekilde seçilmesi amaçlanıyor. Metodolojinin kullanıldığı yerlerden biri de Hırvatistan. Güneş ve rüzgâr enerjisi kurulumları için iklim koşulları uygun olan bölgenin %50'den fazlası biyoçeşitlilik için korunan alanlardan oluşuyor. 22 farklı veri seti kullanılarak uygulanan akıllı yerleşim metodolojisi değerli tarım arazilerini, ayı yaşam bölgeleri ve yarası kolonileri gibi yaban hayatını da dikkate alarak şebekeye yakın yüksek enerji verimliliği sağlanacak alanları belirliyor ve süreç boyunca yerel paydaşlar ile yapılan görüşmeler ile topluluk değerlerini dikkate [alıyor](#). Zadar şehrinde akıllı yerleşim metodolojisi ile

belirlenen alanlara yapılacak kurulumlar ile Hırvatistan'ın 2030 yılına yönelik rüzgâr ve güneş hedeflerinin yarısının karşılanabileceği belirtiliyor.

Doğa pozitif politikalar geliştiren bir diğer ülke ise İngiltere. İngiltere hükümeti de Şubat 2024 itibarıyla güneş enerji sistemleri de dahil olmak üzere plan izni verilen projelerin en az net %10 biyoçeşitlilik kazanımı sağlamasını zorunlu [tutarken](#), bu karar doğrultusunda güneş santrallerinde yapılan etki analizi 10 santral alanından dokuzunda kurulumdan önceki döneme göre habitat kazanımları olduğunu [gösteriyor](#).

Hükümet politikalarının yanında doğa pozitif yaklaşım sektör uygulamalarında da öne çıkıyor. Örneğin İngiltere'de geliştirilen ve çatılara kurulan "sabit" rüzgâr enerjisi sistemlerinin geleneksel rüzgâr türbinlerinin sebep olduğu gürültüyü ve titreşimi azaltırken, kuş çarpmalarının önüne geçmesi [amaçlanıyor](#).

2030 itibarıyla geliştirdikleri her projenin biyoçeşitlilik üzerinde net pozitif etki yaratmasını hedefleyen yenilenebilir enerji şirketi Orsted ise, geliştirdiği "ReCoral" projesi ile ekosistemdeki değişikliklere hassas mercanların açık deniz rüzgâr santrallerinin türbin temellerinde doğal olarak büyütülmesini [hedefliyor](#).

Doğa pozitif yaklaşımın enerji dönüşümünde ve ilgili teknolojilerin geliştirilmesinde dikkate alınabileceğini kanıtlayan bu örnekler, bu yaklaşımın giderek artacağını da habercisi olarak düşünülebilir. Ancak enerji dönüşümünde doğa pozitif yaklaşımın kalıcı hale gelebilmesi için de politika desteklerine olan ihtiyaç ön plana çıkıyor. Bu doğrultuda uygun politikalar ile doğa pozitif enerji dönüşümü sağlanırken, temiz enerji teknolojileri ekosistemi onarımı ile de iklim hedeflerine yaklaşmamızı sağlayabilir.

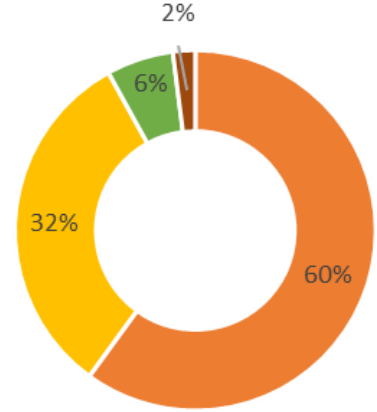
## Gerçek Güzellik Doğal Servet

Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'nın (GSYH) üretimin temel bir girdisi olan doğanın büyümeye olan etkisinin ölçümündeki yetersizliği, ekonomik çıktılarımızı doğru değerlemede yeni yöntemler üretmeyi gerektiriyor. Bu bağlamda, ekonomik kalkınma hesabında doğal sermayeyi bir üretim bileşeni olarak kabul eden "servet" tanımlaması, GSYH'ye kıyasla daha anlamlı bir ölçüt oluyor.

Nihayetinde doğa, ekonomik üretimin temel bir girdisi. Ancak ekonomik çıktı ölçümünde kullandığımız alışıldık yöntemler, doğanın üretime katkısını da üretimin önünde yarattığı sınırları da göz ardı etmekte. Örneğin tarımsal üretimde yüzyıllardan beri artan çıktı miktarı, 1700 yılından bu yana tarım arazilerinin ve ticari balık türlerinin üçte birinin ve karasal sulak alanların %87'sinin yok **olması** pahasına gerçekleşmiş durumda. Diğer taraftan, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) her yıl küresel üretimimizin % 10'undan fazlasına katkı sağlayan ekosistem hizmetlerinin yok olduğunu **ifade** ediyor. Bu çerçevede, GSYH hesabına doğal sermayeyi de eklediğimizde 1990 ile 2014 yılları arasında servet olarak tanımlanan varlığımızda ortalama %1,8 **büyüme** yaşanırken, aynı dönemde GSYH hesabında yaşanan büyümenin %3,4 seviyesinde gerçekleştiği görülmekte. Bu kıyaslama, azalan doğal sermayemizi de hesaba kattığımızda, aslında tahmin ettiğimiz kadar da zenginleşemediğimizi gösteriyor.

Ekonomik kalkınmada doğanın değerini belirleyebilmek amacıyla Dünya Bankası tarafından yayımlanan Ulusların Değişen Servetleri (CWON) başlıklı **çalışma**, serveti üretilen sermaye (fabrikalar, yollar, fikri mülkiyet, vb.), doğal sermaye (ormanlar, deniz canlıları, fosil yakıtlar, vb.), insan sermayesi (iş gücü) ve net yabancı varlıklar dahil tüm girdilerin değerini kapsayan bir kavram olarak tanımlamakta. Çalışma, yenilenebilir doğal sermaye (tarım arazisi, ormanlar, deniz canlıları) ile yenilenemeyen doğal sermaye (petrol, doğal gaz, kömür, metal ve mineraller) arasında ayırım da yapmakta. Bu ayırım çerçevesinde çalışma kişi başına düşen yenilenebilir doğal sermayenin son 25 yılda %20'den fazla oranda

Servet Kompozisyonu  
(Nominal 2020, %)



- Beşeri Sermaye
- Üretilen Sermaye
- Yenilenebilir Doğal Sermaye
- Yenilenemeyen Doğal Sermaye

Kaynak: Dünya Bankası, TSKB Ekonomik Araştırmalar

azaldığını ortaya koyuyor. Yenilenemeyen doğal sermaye başlığındaki azalma ise 1995 ile 2020 yılları arasında %2,5 seviyesinde tespit edilmiş durumda. Çalışmada servet ölçümünde kullanılan diğer iki kategori olan üretilmiş sermaye ve insan sermayesi aynı dönemde sırasıyla %47 ve %9 oranlarında artış göstermiş. Bu veriler, 2020 yılına kadar geçen 25 yıllık sürede kişi başına düşen reel servetin %21 oranında arttığını bulgularken, aynı dönemde kişi başına düşen GSYH artışının %50 civarında olması, doğanın servet hesabına katıldığında doğal sermayedeki azalışı ve onarıcı bir yaklaşım ihtiyacını ortaya koyuyor.

Doğal kaynakların hesapsızca tüketildiği ve bir üretim faktörü olarak hafife alındığı bir evrende ekonomik büyüme ve sahip olduğumuz servetin hesaplanmasında bir paradigma değişimine ihtiyaç var. Zira kereste üretimini, ürünün temin edildiği ormanın sağladığı ekosistem hizmetlerini hiçe sayarak salt GSYH katkısı olarak gören bakış açısı, doğal sermayenin servetin ana girdisi olduğunu göz ardı ediyor. Doğal servetteki erozyonu durdurmak ve tersine çevirmek ancak doğayı bir girdi olarak sermayenin bir parçası olarak gören ve bu serveti korumaya ve onarmaya çalışan bir bakış açısıyla mümkün.

# İklim Finansmanı

## Biyçeşitliliğin Finansmanı

Biyçeşitlilik kaybını 2030 yılına kadar durdurarak tersine çevirmeyi ve 2050 yılına kadar küresel biyçeşitlilikte tam iyileşme sağlamayı temel amaç edinen Kunming-Montreal Küresel Biyçeşitlilik Çerçevesi (KBÇ), 2022 yılının Aralık ayında Birleşmiş Milletler 15. Biyçeşitlilik Konferansında (CBP COP15) 190'dan fazla ülke tarafından imzalandı. Bu anlaşmanın da desteğiyle, küresel finans sisteminin mimarisi de doğada yaşanan bozulmanın salt iklim kaynaklı olmaması nedeniyle biyçeşitlilik ve doğa pozitif finansmanı da kapsayacak şekilde genişlemekte.

Biyçeşitlilik finansmanı, biyçeşitlilik yönetiminin desteklenmesi amacıyla sermaye oluşturulması, bu sermayenin yönetilmesi ve diğer ekonomik araçların kullanımı olarak da tanımlanmakta. Bu anlamda daha geniş ancak katı bir kapsamı olan doğa pozitif finansman ise, biyçeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinde mevcut duruma kıyasla "ölçülebilir olumlu sonuçlar" doğurması hedeflenen finansman yöntemlerini ifade etmekte.

BloombergNEF (BNEF) tarafından nispeten geniş anlamda biyçeşitlilik finansmanı olarak tanımlanan "doğanın korunması ve onarılmasına yönelik mali akışlar" yıllık 208 milyar dolara ulaştı. Bununla birlikte, çevreye zararlı sübvansiyonlar ve diğer özel sektör finansmanı gibi "doğa negatif" faaliyetlere ayrılan yıllık 7 trilyon dolarlık finansman göz önüne alındığında BNEF, KBÇ hedeflerine ulaşmak için ihtiyaç duyulan yıllık biyçeşitlilik finansmanının 1,15 trilyon dolardan fazla olması gerektiğini ifade etmekte. Dolayısıyla BNEF, mevcut biyçeşitlilik finansmanı ile ihtiyaç duyulan miktar arasındaki farkın yıllık 942 milyar dolar seviye-

sinde olduğunu vurguluyor. Çalışmaya göre biyçeşitlilik finansmanı olarak tanımlanabilecek mali akışların 173 milyar dolarlık kısmını oluşturan kamu harcamalarının büyük çoğunluğu yurt içi finansmana ayrılmakta. Biyçeşitliliğe ilişkin uluslararası yardımların ise 10,2 milyar dolar seviyesinde olduğu tespit edilmiş durumda. Çalışmanın diğer bulguları arasında, büyüyen bir alan olan doğa için borç takaslarının 2023 yılında 2,3 milyar dolar seviyesi ile rekor kırdığı, öte yandan güvenirliliğine yönelik endişeler yaratan doğa temelli karbon kredi piyasasının 2021 ile 2023 yılları arasında %53 oranında küçüldüğüne ilişkin veriler yer alıyor.

BNEF ayrıca, küresel GSYH'nin yaklaşık %55'inin doğaya ve bu orandan daha fazlasının sağlıklı işleyen ekosistemlere bağımlı olduğu bir dünyada, şirketlerin doğaya ilişkin risklerinin artık milyar dolarlar ile ölçüldüğü uyarısında bulunuyor.

**Türkiye'de ortalama sıcaklık Eylül ve Ekim aylarında sırasıyla mevsim normallerinin 1,3°C ve 0,2°C üzerinde kaydedildi.**

## Finans Sektöründe İlk Biyçeşitlilik Tahvil İhracı

Orman arazisi artışı, tahrip olmuş arazilerde orman yenilenmesi, akıllı ve onarıcı tarım ile yaban hayat habitatlarının restorasyonu başlıklarını önceliklendiren finans sektörünün ilk biyçeşitlilik tahvili, BBVA Kolombiya ve Uluslararası Finans Kurumu (IFC) tarafından ihraç edildi. 15 milyon dolarlık ilk ihraç diliminin ardından tahvilin 70 milyon dolar seviyesine ulaşması bekleniyor. Tahvilin yapılandırıcısı ve yatırımcısı olan IFC ayrıca, ülkedeki biyçeşitlilik ve ekosistem hizmetlerine ilişkin faaliyetlere yönelik uygunluk kriterleri ve raporlama göstergelerinin belirlenmesi konusunda da danışmanlık hizmeti verecek. Kolombiya, 21 Ekim - 1 Kasım 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilen BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi Taraflar Konferansı'nın (CBP COP16) da ev sahibiydi.

# İklim Adaleti

## “Ödemekle Yükümlü” Kirleticiler Kimler?

Ülkelerin vatandaşlarını ekosistem krizinin olumsuz etkilerine veya eylemsizliklerinin sonuçlarına karşı koruma yönündeki yasal sorumluluklarının zemini hızla genişliyor. Bu hukuki zemine ilişkin gelişmelerin en yenisi 2 Aralık'ta Uluslararası Adalet Divanında (ICJ) başlayacak duruşma. ICJ'in kamuya açık gerçekleştirecek duruşmalarının ardından 2025 yılı itibarıyla bağlayıcılığı olmayan hukuki mütalaasını vermesi [bekleniyor](#).

Şirketlerin, özellikle fosil yakıt endüstrisinde faaliyet gösterenlerin, emisyon azaltımı konusunda uluslararası anlaşmalar kaynaklı hedeflere uyum yükümlülüğünün kapsamı nedir? İklim davalarına konu olan bu ufuk hukuki açıdan en tartışmalı alanlardan biri. Shell'in Hollanda mahkemelerinde son birkaç yıldır yaşadığı da bu [soruya](#) önemli bir örnek.

Davanın belki de en önemli özelliği, kamunun taraf olduğu uluslararası anlaşmalar çerçevesinde özel sektörün de kirletici olarak sorumlu tutulduğu [ilk](#) dava olması. 2021 yılında sonuçlanan ilk mahkeme kararına göre Shell, sera gazı emisyonlarını 2030 yılına kadar 2019 seviyesine göre %45 oranında azaltmak zorunda. Firma ise karara itirazında, devletler tarafından imzalanan Paris Anlaşması yükümlülüklerine özel sektör de tâbi tutmanın hukuki olmadığını savunuyor.

Küresel çevre kuruluşu Dünyanın Dostları (Friends of the Earth) örgütünün Hollanda kolunun da dahil olduğu davacılar, mahkemenin özel şirketlerin de dahil olduğu büyük kirleticilerin sadece iklim değişikliğine neden olmakla kalmadıkları, bu durumun olumsuz etkilerine yönelik somut adımlar da atmadıkları yönünde [karar](#) vermesi gerektiğini iddia ediyor. Davayı önemli kılan bir başka konu ise, Shell'in küresel emisyonların %80'inden sorumlu 57 şirketten biri olması nedeniyle davanın sonuçlarının tüm büyük kirleticilere de uygulanabilecek bir emsal olması ihtimali. Bu argüman Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) ve diğer kuruluşların Paris Anlaşması ile belirlenen küresel ısınma sınırlarına uyum sağlamak için yeni petrol ve gaz projelerine yer olmadığını belirten [raporlarına](#) dayanıyor. Öte yandan davacılar, Paris Anlaşmasının 1,5°C ve 2,0°C hedefleri başta olmak üzere uluslararası iklim

anlaşmalarının Hollanda kanunları itibarıyla özel yükümlülüler açısından da bağlayıcı olduğunu savunuyor.

İlk mahkeme tarafından 2021 yılında verilen karara Shell tarafından yapılan itirazın görüşüleceği temyiz mahkemesinden çıkacak karar, sadece Shell'in değil, şirketin ürünlerinin alıcı ve kullanıcılarının da bu ürünler kaynaklı yol açtığı emisyonları da içeren toplam %45 emisyon azaltımı hükmünün başka coğrafyalarda da geçerli olup olmayacağı konusunda da emsal oluşturabilir. Bütün bunların yanı sıra 2050 net sıfır hedefine bağlı kaldığını savunan Shell, yakın zamanda 2030 yılına kadar olan iklim hedeflerinde karbon yoğunluğuna ilişkin [hedefini](#) yüzde 15 ila 20 oranında geriye çekmiş durumda.

Temyiz mahkemesi 12 Kasım'da, Paris Anlaşması ile belirlenen hedeflere uyma amacıyla gereken emisyon azaltım oranlarına ilişkin bilimsel olarak uzlaşılmış oranların mevcut olmadığı ve dolayısıyla özel işletmeler için de oranlar belirlenemeyeceği gerekçesiyle alt mahkeme kararını [bozdu](#). Bununla birlikte, fosil yakıt üreticileri gibi büyük kirleticilerin iklim değişikliğinin sonuçlarına yönelik olarak insan haklarına uyum yükümlülüklerine dikkat çeken mahkeme, bu süreçte özel şirketlerin emisyon azaltımı konusunda bir sosyal özen standardına tabi tutulamayacağına hükmetti. Karara ilişkin yüksek mahkeme yolu açık.

**Türkiye'de ortalama yağış miktarı Eylül ayında mevsim normallerinin 8,9 milimetre üzerinde gerçekleşirken Ekim ayında mevsim normallerinin 22,6 milimetre altında gerçekleşti.**

## Öne Çıkan Şirketler

Gıda ve içecek sektörü, sürdürülebilirlik çabalarında doğa pozitif yaklaşıma ihtiyaç duyan sektörlerin başında. Zira doğa ve doğanın sağladığı ekosistem hizmetleri sektörün ana üretim faktörleri arasında geliyor. Dolayısıyla sektördeki şirketlerin uzun vadede ayakta kalması sağlıklı bir doğaya bağlı. Ancak sektörün önündeki temel zorluk; artan nüfusa paralel olarak büyüyen pazarın, ve bu pazarın talebini karşılamak için genişleyen tarım arazilerinin [ormansızlaşmaya](#) sebebiyet vererek biyoçeşitliliği tehdit etmesi.

Sektörün devlerinden [Nestlé](#), bu karmaşık piyasada doğa pozitif çabalara iyi örnek sunuyor. Firma, 2050 yılı itibarıyla net sıfır [hedefinin](#) yanı sıra, bir [Orman Pozitif Stratejisi](#) uyguluyor ve tedarik zincirlerinde [onarıcı \(regenerative\) tarım](#) uygulamalarını genişletmeye çalışıyor. Orman pozitif stratejisi kapsamında Nestlé, [ormansızlaşmadan arındırılmış](#) (deforestation free) tedarik zincirleri inşa etme, [uzun vadeli orman koruma](#) ve onarma çabalarını destekleme ve [sürdürülebilir tabiat](#) (sustainable landscape) oluşturma hedeflerini hayata geçirmeye çalışıyor.

2030 yılına kadar tedarik sağladığı bölgelere 200 milyon ağaç dikme hedefi bulunan firma, 2021 ile 2023 yılları arasında diktiği 47 milyon ağaçla önümüzdeki yirmi yılda [tahmini](#) 12,4 milyon tona eşdeğer karbondioksit tutulmasını sağlayacak. Tedarik zincirlerini ormansızlaşma riskine karşı izleyen Nestlé, 2023 yılı itibarıyla et, palmiye yağı, kâğıt hamuru ve kâğıt, soya, şeker, kakao ve kahve tedarik zincirlerinde %93,4'lük bir ormansızlaşmadan arındırılma [oranı](#) yakalamış durumda. Bu yüksek genel oran, ormansızlaşma ve hassas yaban hayatına olumsuz etkileri iyi bilinen bir temel girdi olan [kakao](#) tedariginde firmanın %42,3 seviyesinde düşük bir ormansızlaşmadan arındırılma oranına rağmen gerçekleşmiş durumda. Kahve ve kakaonun dahil edilmediği firmanın tedarik zincirlerinde ormansızlaşmadan



arındırılma oranı ise 2022 yılında %99,1. Nestlé, 2025 yılına kadar tamamen ormansızlaşmadan arındırılmış birincil tedarik zincirleri kurma hedefi doğrultusunda, ana girdilerindeki ormansızlaşmayı, girdilerin ormansızlaşma riski

düşük bölgelerden geldiğinin takibi ve mahsulün arazide veya uydu yoluyla izlenmesi gibi yöntemlerle belirliyor.

Uzun vadeli orman koruma ve onarım başlığında ise Nestlé, yerli toplulukların toprak haklarını göz önünde bulunduran, iyi tarım uygulamalarına yatırım yaparak sürdürülebilir geçim kaynakları oluşturulmasını destekleyen ve tarımsal ormancılığın ve ağaç dikiminin desteklenmesi amacıyla kakao çiftçilerine doğrudan nakit ödemeler yapılması gibi yöntemleri içeren bir yaklaşım uygulamakta. Firma ekosistemlerin onarımı amacıyla da 15 farklı sürdürülebilir tabiat oluşumu projesine destek sağlamakta.

Sera gazı [emisyonlarının](#) yaklaşık üçte ikisi tarım kaynaklı olan Nestlé, toprak sağlığının iyileştirilmesi, karbon tutulması, gıda güvencesinin artırılması, su kaynaklarının geri kazandırılması ve biyoçeşitliliğin zenginleştirilmesi amacıyla onarıcı tarım uygulamalarına özel önem atfediyor. Bu amaca yönelik olarak firma temel girdilerinin 2025 yılında %20'sini, 2030 yılında ise %50'sini onarıcı tarım uygulamalarını benimseyen çiftçilerden tedarik etmeyi hedefliyor\*. Şirket bu doğrultuda biyoçeşitliliğin artırılması ile toprak ve suyun korunmasına yönelik uygulamaların güçlendirilmesi için 1,3 milyar dolarlık [yatırım](#) yapıyor.

Şirket hisseleri İsviçre Borsası SIX'te işlem görüyor ve 12 Kasım itibarıyla şirketin piyasa değeri 226 milyar dolar. 2023'te 111 milyar dolar gelir üreten Nestlé, bu dönemde 5 milyar dolar net kâr elde etti.

\* [TSKB Ekonomik Araştırmalar—Karbondan Krediye: Onarıcı Tarım ve Karbon Kredileri](#)

# Kısa Kısa...

## Google'ın Şili'deki Su Sorunu

Google, su kullanımı başta olmak üzere çevresel kaygılar nedeniyle, Şili'nin başkenti Santiago'da 200 milyon dolar değerinde bir veri merkezi inşa etme [planını](#) durdurduğunu açıkladı. Ülkenin şiddetli kuralıkla baş etmeye çalıştığı bir dönemde şirketin veri merkezi projesine yönelik tepkiler yatırıma ilişkin inceleme başlatılmasına neden oldu. İnceleme neticesinde yerel mahkeme tarafından şirketin proje onayı, projenin şehrin ana yer altı su tabakasına zarar vereceği endişesiyle geçici olarak iptal edildi. Google, şirketin sürdürülebilirlik hedefleri ile de uyumlu şekilde veri merkezi projesini daha az su yoğunluklu yeni bir soğutma sistemiyle yeniden tasarlayarak çevre standartlarına uyum sağlayacağını ifade etti.

## Avrupa Birliği Ormansızlaşma Düzenlemesinin Yürürlüğe Girişi Ertelendi

Dünyanın Avrupa Birliği (AB) Konseyi ormansızlaşma yönetmeliğinin yürürlüğe girişini 12 ay [erteleme](#) kararı aldı. Karar üye devletlere, üçüncü ülkelere ve bu ülkelerde yerleşik ekonomik operatörlere ayrıntılı inceleme (due diligence) şartlarına hazırlık aşamasında daha fazla zaman tanımak amacıyla alındı. Yeni çizelgeye göre tedarik zincirlerindeki ormansızlaşma risklerinin belirlenmesi ve azaltılması için büyük işletmelere 2025 yılı Aralık ayına, küçük işletmelere ise 2026 yılı Haziran ayına kadar geçiş süresi tanınıyor. Yönetmelik ormansızlaşmaya yol açan ürünlerin AB'ye satışı ve AB'den ihracını engellemeyi hedefliyor.

## 2030 Yılında Yenilenebilir Enerjiyi Üç Katlama Hedefi Sektöre Uğruyor

Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı'na (IRENA) [göre](#), güneş enerjisindeki rekor büyümeye rağmen dünya, COP28'de belirlenen 2030 yılına kadar küresel yenilenebilir enerji

kapasitesini 11,2 teravata ulaştırarak üç katına çıkarma hedefinden hâlâ uzak. Mevcut planlar gerekli artışın ancak yarısını sağlayabilecekken, özellikle rüzgar ve jeotermal enerji kurulumlarında önemli eksiklikler bulunuyor COP28'de belirlenen üç kat fazla yenilenebilir enerji hedefiyle ilgili olarak açıklanan ilk resmi izleme raporu, bu açığı kapatmak ve yenilenebilir büyümeyi iklim hedefleriyle uyumlu hale getirmek amacıyla altyapı iyileştirmeleri de dahil yatırım ihtiyacının aciliyetine vurgu yapıyor.

## Toyota Tam Elektrikli Araçlara Geçiş Konusunda Uyarıda Bulunuyor

Toyota Yönetim Kurulu Başkanı Akio Toyoda, salt elektrikli araçlara dayalı bir geleceğin, Japonya gibi ülkelerdeki motor ve parça üretiminde faaliyet gösteren pek çok şirket çalışanı için istihdam kaybına yol açabileceği uyarısında [bulundu](#). Japonya otomotiv sektöründe 5,5 milyon çalışan istihdam ediliyor. Toyota, sıfır emisyon yolunda elektrikli araçların yanı sıra içten yanmalı motorlar ile hibrit ve hidrojen hücreli araçları da içeren çok yollu bir yaklaşıma ihtiyaç olduğunu savunuyor. Tam elektrikli araçlara yönelik küresel baskıya rağmen, hibritlere olan talebin avantajlarından yararlanarak daha muhafazakâr bir duruş sergileyen Toyota, elektrikli araçların küresel pazarın yalnızca %30'unu oluşturabileceğini öngörüyor.

## Birleşik Krallık İlk Doğa Elçisini Atadı

Birleşik Krallık COP16 toplantısında ilk doğa özel temsilcisini [atadığını duyurarak](#), biyoçeşitlilik kaybı ve çevresel sorunlarla başa çıkma çabalarında önemli bir adım attı. Doğa onarımı ve iklim eyleminde deneyimli bir çevre savunucusu olan Ruth Davis, doğa elçisi olarak atanmasının Birleşik Krallık'ın doğa krizinin iklim kriziyle eşit derecede önemli olduğunu ve bu iki krizin birlikte ele alınmadığında çözülemeyeceğini kabul ettiğini

gösterdiğini belirtti. Doğa elçisi pozisyonu mevcut iklim elçisi pozisyonuna ilave olarak oluşturuldu.

## Korunan Alanlarda Biyoçeşitlilik Kaybı Tahmin Edilenden Daha Fazla

Bilim insanları, dünya çapında biyoçeşitlilik açısından korunan alanlardaki kaybın tahmin edilenden daha hızlı [azaldığını](#) vurguluyor. 2030 yılına kadar kara ve denizlerinin %30'unu korumayı amaçlayan "30x30" hedefi gibi taahhütlere rağmen, bu alanların çoğu iklim değişikliği, istilacı türler ve kötü yönetim nedeniyle can çekişiyor. Uzmanlar, doğayı koruma yaklaşımlarının, yerli toplulukların hakları ve insanlığa etkilerini daha kapsamlı ve adil olarak ele alan ve biyoçeşitlilik açısından önemli bölgelerin korunduğunu taahhüt altına alan güçlü izleme sistemleri oluşturulmasına ihtiyaç olduğunu vurguluyor.

## Fitch: Karbonsuzlaşma Çok Yavaş İlerliyor

Fitch Ratings, yetersiz karbonsuzlaşma çabalarının dünyayı 1,5°C hedefinin çok üzerinde, yaklaşık 2,5°C'lik bir sıcaklık artışına doğru götürdüğünü [bildiriyor](#). Fitch, küresel karbondioksit (CO<sub>2</sub>) emisyonlarının 2023'te %1,8 arttığını, aynı yıl küresel GSYH büyümesinin ise %2,9 seviyesinde olduğunu ve bu durumun emisyon/GSYH oranında yaklaşık 1 yüzde puanlık düşüşe işaret ettiğini vurguluyor. Söz konusu düşüş, son 25 yıllık eğilimle uyumlu olsa da 2050 yılı net sıfır hedefine ulaşmak için içinde bulunduğumuz on yılda ihtiyaç duyduğumuz yıllık %8'lik düşüş ihtiyacının çok altında. Küresel seviyede emisyonların ise 2030 yılına kadar 2019 seviyesine kıyasla yaklaşık %43 oranında düşmesi gerekiyor, ancak sanayi ve ulaştırma gibi sektörlerde karbon emisyonu halen çok yüksek seviyede.





Ekonomik Araştırmalar  
ekonomikarastirmalar@tskb.com.tr

Meclisi Mebusan Caddesi No. 81  
Fındıklı İstanbul 34427, Türkiye  
T: +90 (212) 334 50 41 F: +90 (212) 334 52 34

TSKB Ekonomik Araştırmalar ürünlerine ulaşmak için aşağıdaki karekodu kullanabilirsiniz:



**Dr. Burcu Ünüvar, SCR**

Direktör  
Başekonomist

unuvarb@tskb.com.tr

**Dr. Feridun Tur, SCR**

Ekonomik  
Araştırmalar Müdürü

turf@tskb.com.tr

**Can Hakyemez**

Ekip Lideri  
Enerji ve Kaynak Araştırmaları

hakyemez@tskb.com.tr

**Dr. Buket Alkan**

Yönetici  
Kalkınma Ekonomisi

alkanb@tskb.com.tr

**Cem Avcıoğlu, SCR**

Yönetici  
Kalkınma Ekonomisi

avciogluc@tskb.com.tr

**Dr. Emre Aylar**

Yönetici  
Makroekonomi ve Finansal Piyasalar

aylare@tskb.com.tr

**Başak Toprakçı, SCR**

Uzman Yardımcısı  
Enerji ve Kaynak Araştırmaları

toprakcib@tskb.com.tr

**Ezgi İpek**

Uzman Yardımcısı  
Enerji ve Kaynak Araştırmaları

ipeke@tskb.com.tr



Türkiye Sınai Kalkınma Bankası  
www.tskb.com.tr

T: +90 212 334 50 50 F: +90 212 334 52 34

E: info@tskb.com.tr