

**Genel Yayın Yönetmeni (Sorumlu Müdür)** • Fikret Akfırat

**Yayın Kurulu Koordinatörü** • Doç. Dr. Efe Can Gürcan, İstinye Üniversitesi

**Yazışleri Müdürü** • Ebru Şahin, Dokuz Eylül Üniversitesi

**Yayın Koordinatörü** • Cansu Yiğit

### Yayın Kurulu

Mehmet Adnan Akfırat, Türk-Çin İş Der • Salih Ertan, Elektrik Mühendisi • Doç. Dr. Efe Can Gürcan, İstinye Üniversitesi  
Hüseyin Haydar, Şair • Doç. Dr. Şiir Kılış, TÜBİTAK, ODTÜ • Serhat Latifoğlu, Serbest Fon Yöneticisi  
Doç. Dr. Uğur Murat Leloğlu, ODTÜ • Ali Şahin, İstanbul Üniversitesi  
Prof. Dr. Ufuk Tutan • Dr. Hande Günözü Ulusoy • Dr. Öğr. Üyesi Yang Chen, Şanghay Üniversitesi

### Danışma Kurulu

Cankut Bağana, Onur Air Yönetim Kurulu Başkanı • Prof. Cheng Enfu, Çin Sosyal Bilimler Akademisi  
Prof. Dr. Guo Changgang, Şanghay Sosyal Bilimler Akademisi • Prof. Dr. Emin Gürses, Yeditepe Üniversitesi  
Doç. Dr. Han Zhimin, Şanghay Uluslararası Çalışmalar Üniversitesi • Faik Işık, Avukat • Prof. Dr. Sencer İmer, Ufuk Üniversitesi  
Prof. Dr. Birol Kılış, OSTİM Teknik Üniversitesi • Murat Kolbaşı, DEİK Türkiye-Hong Kong İş Konseyi Başkanı  
Prof. Dr. Semih Koray, Bilkent Üniversitesi • Ethem Sancak, ES Yatırım Yönetim Kurulu Başkanı • Prof. Dr. Sun Degang, Fudan Üniversitesi  
Prof. Dr. Yang Guang, Tsinghua Üniversitesi • Selim Yaşar, Yaşar Holding Yönetim Kurulu Başkanı • Wu Keming, Emekli Büyükelçi

### Editörler

Deniz Eren Erişen, Çin Bilimler Akademisi, Doktora öğrencisi • Orçun Göktürk, Pekin Uluslararası İşletme ve Ekonomi Üniversitesi, Yüksek Lisans öğrencisi  
Necati Demircan, Şanghay Üniversitesi, Doktora öğrencisi • Anıl Solmaz, Şanghay Üniversitesi, Yüksek Lisans öğrencisi  
Ahu Yalçın Terzi, Çevirmen • Şafak Terzi, Gazeteci  
Serdar Yurtççek, Uluslararası İşletme ve Ekonomi Üniversitesi, Doktora öğrencisi

**Grafik Tasarım** • Mustafa Titiz

**Yönetim Yeri** • Aksaray Mah. Cerrahpaşa Cad. No: 5 D: 9 Fatih-İstanbul +90 (212) 586 72 31  
www.briqjournal.com • editor@briqjournal.com

**Yayın Türü** • Süreli Bilimsel Dergi

**Sahibi ve Genel Müdür**

Çin İş Geliştirme ve Dostluk Derneği (Türk-Çin İş Der) adına Emine Sağlam

**Baskı Sorumlusu ve Dağıtım** • Ajans Gala  
+90 (312) 232 10 75 +90 (542) 687 95 58

**Baskı** • Öztepe Matbaa

Zübeyde Hanım Mah. Kazım Karabekir Cad. İskitler Özer Han D: 95 Altındağ-Ankara

Bu dergi Citefactor'de indekslenmektedir.



## Yayın İlkeleri

Dünya siyasetinin çok kutuplaşması ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki işbirliğinin hız kazanması, Amerika Birleşik Devletleri'nin tek kutuplu bir dünya düzeni yaratma arzusunun boşa çıkarmıştır. İşte böyle bir dönemde, emperyalist devletlerin küreselleşmeciliğini reddeden yeni bir dünya düzeninin şekillendiği gözlemlenmektedir. Şekillenmekte olan yeni dünya düzeni, kamusal ağırlıklı projeler üzerinden ortak kalkınma ve dayanışma sağlamaya meyilli gelişmekte olan ülkelerin gereksinim ve özlemlerine yanıt vermelidir. Özellikle Çin Halk Cumhuriyeti Devlet Başkanı Xi Jinping'in 2013'te ortaya attığı Kuşak ve Yol Girişimi, bu temelde yeni bir işbirliği modeli için uygun bir fırsat ve zemin oluşturmuştur.

Kuşak ve Yol Girişimi, İpekyolu kavramını yeniden uygulamaya yönelik çığır açıcı bir hamledir. İpekyolu, 2 bin yıl öncesine kadar Çin'in küresel refaha, ticarete ve işbirliğine yoğun şekilde katkı koyduğu bir dönemi betimlemektedir. Günümüzün İpekyolu projesi ise bu kez demir ve deniz yollarının yanı sıra dijital sistemleri de içermektedir.

Kuşak ve Yol Girişimi; Çin'in teklifi ve desteğiyle Asya, Avrupa, Afrika ve Latin Amerika'dan 60'ın üzerinde ülkeyi ortak refah ve kalkınma gayesiyle bir araya getirmeyi öneriyor. Bütün bu ülkeler, günümüzde dünya gayri safi milli hasılasının neredeyse yarısını gerçekleştirmektedir. Kuşak ve Yol Girişimi; Batı merkezli dünya düzeninden farklı olarak, insanlığın ortak çıkarları adına küresel üretim ve ticareti ilerletmeye yönelik barışçıl bir işbirliği yaratma arzusundadır. Emperyalist sömürü düzenini kesin olarak reddetmektedir. Barut, baharat, ipekliler, pusula ve kâğıdı 2 bin yıl önce insanlığa sunan Asya merkezli İpekyolu; bugün de yapay zekâ, kuantum bilgisayar, yeni enerji ve malzeme teknolojileriyle uzay vizyonunu yaygınlaştırmayı, gelişmekte olan ülkelere teklif ediyor. Bunun yanı sıra, Kuşak ve Yol Girişimi, ekosistemi yok olmanın eşiğine getiren iklim değişikliği ve diğer çevresel tehditlere karşı biyoekonomik planların oluşturulup harekete geçirilmesi için paydaş ülkelere teşvik ve fırsatlar sunmaktadır.

Türkiye, gelişmekte olan ülkeler arasındaki işbirliğini ilerletmede kilit bir konuma sahiptir. Tıpkı eski İpekyolu'nda olduğu gibi, Kuşak ve Yol Girişimi'nin Asya'dan batıya açılan en ileri kapısı konumunda olacaktır. Yine Türkiye, Kuşak ve Yol Girişimi'nin Kuzey-Güney ve Doğu-Batı ekseninde son derece önemli bir konumdadır. Ancak genel olarak Çin'in gelişmesi ve Kuşak ve Yol Girişimi'nin insanlığın geleceğine katkıları; Türkiye'de akademi, medyada ve siyaset dünyasında çok yüzeysel bir şekilde bilinmektedir. Bu durumun başlıca nedeni, Türk akademi ve medyasının, buna bağlı olarak da siyasi karar vericilerin, Çin'i Batı kaynaklarından takip etmeleridir. Aynı şekilde Türkiye'deki değişim ve dönüşümlerle ilgili bilgiler, Batı kaynakları süzgecinden geçerek Çin'e ve Kuşak ve Yol Girişimi'nin potansiyel ortakları olan diğer ülkelere ulaşmaktadır.

BRIQ, Asya Yüzyılı'na doğru ortaya çıkan yeni olanak ve güçlükleri derinlemesine anlama amacıyla yayın hayatına atılmıştır.

BRIQ, öncelikle Çin ve Türkiye'nin akademisyen, aydın ve karar vericileri arasında doğrudan görüş ve bilgi alışverişini sağlayacaktır. Aynı zamanda insanlığın ortak geleceği için tarihsel olanaklar sağlayan Kuşak ve Yol Girişimi temelinde bütün dünyanın, özellikle de gelişmekte olan dünyanın entelektüel birikimini bir araya getirecek bir platform olma iddiasındadır.

Dergi, bireysel kâr ve çıkar sistemine karşı halkın yararının temel ilke olarak benimsendiği kamucu ekonomilerin dönüştürücü gücünü ortaya koyan entelektüel katkıların yayımlanmasına adanmıştır. Özellikle Kuşak ve Yol Girişimi'nin kamucu ekonomi modelinin uygulanmasındaki rolünü ve bu girişimin gelecekteki ortaklarının mevcut dönüştürücü potansiyele katkılarını anlamak derginin öncelikleri arasındadır.

BRIQ, adil bir uluslararası dünya düzeni altında insanlığın birliğini savunmaktadır. Dolayısıyla Avrasya, Afrika ve Amerika başta olmak üzere tüm dünyadan seçkin akademisyen ve aydınların bulunduğu bir yayın organı olacaktır. Barış, kardeşlik, işbirliği, refah, toplumsal fayda ve ortak kalkınma ilkeleri temelinde yeni bir uygarlığın savunucuları BRIQ çatısı altında buluşacaklardır.

## Yazım Kuralları

BRIQ, akademik makalelerden kitap incelemelerine, araştırma/inceleme yazılarına, röportajlara, haber bültenlerine ve ana makalelere uzanan geniş bir içerik dizisini yayımlar.

Yayın Kurulu, özel konular için bildiri çağrısı yayımlayabilir; yazılara katkı sağlaması için yazarları davet edebilir. Ayrıca talep edilmemiş gönderileri de memnuniyetle karşılar.

Gönderiler İngilizce ya da Türkçe kabul edilir. Tüm gönderiler kısa bir biyografi (en fazla 150 kelime) içermeli ve [briq@briqjournal.com](mailto:briq@briqjournal.com) adresine Microsoft Word dosya eki olarak gönderilmelidir. Daha önceden yayımlanmış olan ya da başka dergiler tarafından incelenmekte olan makaleler ve diğer içerikler yayımlama için dikkate alınmayacaktır.

BRIQ, American Psychology Association (APA, 6th edition, <https://www.apastyle.org>) yöntemini izler ve İngilizce makalelerde Amerikan İngilizcesi yazımını kullanır.

BRIQ, tüm "akademik makaleler" için çift kör hakem değerlendirme sürecini uygular.

Akademik makaleler özetler, notlar, referanslar ve diğer tüm içerikler dahil 5000 ila 9000 kelime aralığında olmalıdır. Bir özet (en fazla 200 kelime) ve 5 anahtar kelime içeren tamamen isimleştirilmiş yazının ve tam yazar bilgisinin dahil olduğu bir kapak sayfası da dergiye ulaştırılmalıdır.

Kitap incelemeleri 1000 kelimedenden uzun olmamalıdır. İki ya da daha fazla çalışmayı içeren araştırma/inceleme yazıları en fazla 3000 kelime olabilir.

Haber gelişmelerinin kısa analizini içeren haber bültenleri, 1500 kelimedenden uzun olmamalıdır. Rapor ve analizi birleştiren ana makaleler en fazla 3500 kelime olabilir.

Röportaj önerileri için lütfen Yayın Kurulu ile iletişime geçiniz.

# EDİTÖRDEN

## Asya Çağı'nın Müjdesi: Ekolojik Uygarlık

Dünya Meteoroloji Örgütü'nün Küresel İklim Durumu 2020 raporuna göre, 2019 ve 2020'de sera gazı salımı artmaya devam etti. Rapora göre, iklim değişikliğinin en kötü etkilerinin yaşanmaması için ortalama küresel sıcaklığın, sanayi devrimi öncesindeki seviyesinin en fazla 1.5°C ila 2°C üzerinde bir noktada sabitlenmesi gerekiyor. Bunun için de önümüzdeki on yıl içinde sera gazı salımında çok ciddi bir azalma olması şart.

BM Genel Sekreteri Antonio Guterres bu raporun sunuş yazısında şunları belirtmektedir:

"Bu, küresel sera gazı salımlarını 2030 yılına kadar 2010 seviyelerine göre %45 azaltmak ve 2050 yılına kadar net sıfır salıma ulaşmak anlamına geliyor. Paris Anlaşması'nın hedeflerine ulaşmak için zaman hızla tükeniyor. Şimdi daha fazlasını daha hızlı bir şekilde yapmamız gerekiyor."<sup>1</sup>

Durum bu, çözüm ise ortada: Yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş; tarım, hayvancılık ve su yönetiminde köklü dönüşümler; biyolojik çeşitlilik kaybının önlenmesi, yeşil yatırım, yeşil finans ve yeşil mimarinin teşvik edilmesi... Başka bir seçenek bulunmamaktadır. Tüm bunlar, insan ve doğa arasındaki uyumun yeniden sağlanmasını temel alan bir yapısal dönüşümü gerektirmektedir. Aynı zamanda sadece tek tek ülkeler düzleminde değil, ülkeler arasındaki işbirlikleri vasıtasıyla kamusal yatırım ve planlamayı zorunlu kılmaktadır.

İnsanlığın ulaştığı bilimsel ve teknolojik ilerlemeler; küresel ısınma, iklim değişikliği, su kaynaklarının kirlenmesi ve tükenmesi, gıda güvenliğine ilişkin sorunlar gibi yerküremizin geleceğini tehdit eden birçok sorunun üstesinden gelmeyi sağlayabilecek düzeye ulaşmıştır. Ancak bilim ve teknolojinin özel çıkarın hizmetinde olduğu hakim neoliberal anlayışa göre, bu sorunların çözümü için adım atmak kârlı bir yatırım değildir.

Son 2 yıldır devam eden COVID-19 salgını süresince tekrar bilinçlere kazınan gerçek şudur ki, emperyalist-kapitalist sistem, insanlığın hem bugününü hem de geleceğini bütün boyutlarıyla tehdit etmektedir.

Doğayı ve insanlığı tahrip ederek bu sonucu yaratan neoliberal sistemin merkezlerinde de bu konu tartışılmaktadır. Dünya Ekonomik Forumu Başkanı Klaus Schwab tarafından Mayıs 2020'de tanıtılan ve "Büyük Sıfırlama" kavramıyla ifade edilen önerinin özü, "kapitalizmi iyileştirmek" kavramıyla açıklanmıştı.<sup>2</sup>

Dünya Ekonomik Forumu'nun önceliği kapitalizmi makyajlayarak sürdürmektir. Ama bunun insanlığın geleceğini kurtarmakla uzaktan yakından ilgisi yoktur.

Bugün, yerküremizin ve insanlığın hem mevcut sorunlarını çözmek hem de geleceğini kurtarmak için gerekli olan çözümler dünyadaki ekonomik büyümenin motoru olan Asya'dan yükselmektedir: Kamusal çıkar, dayanışmacılık, paylaşarak gelişme, toplumculuk ve milli devletler arasında eşitlik temelinde işbirlikleri!

Sürdürülebilir kalkınma hedefinin en önemli bütünleyeni olarak yeşil kalkınma modeli de Asya'dan yükselmektedir. Çin, bu konuda ilan ettiği planlamaya uygun olarak önemli başarılar kazanmıştır. Benzer şekilde, Kuşak ve Yol Girişimi'nde kilit ülkelerden biri olan Türkiye, bu konuda kuvvetli bir irade sergilemektedir.

Önceki dönemden farklı olarak, artık dünyanın geleceğine ilişkin yönelimleri Çin ve diğer gelişmekte olan ülkeler belirlemeye başlamaktadır. Çin ve Türkiye gibi ülkelerin öncülüğünde yükselen Asya Çağı, aynı zamanda yeni bir uygarlığın kapısını aralamaktadır: Endüstriyel uygarlıktan farklı olarak, insan ve doğa arasında uyumu merkeze yerleştiren Ekolojik Uygarlık!

<sup>1</sup> Dünya Meteoroloji Örgütü, DMÖ. (2020). The state of the global climate 2020. <https://public.wmo.int/en/our-mandate/climate/wmo-statement-state-of-global-climate> adresinden alındı.

<sup>2</sup> Dünya Ekonomik Forumu. (2020). The great reset. <https://www.weforum.org/great-reset/> adresinden alındı.

# İÇİNDEKİLER



**7-25**

**EFE CAN GÜRCAN**

**Çin'in Çevre Politikalarının  
Ekolojik Uygarlığa Doğru  
Gelişimi**

**27-30**

**XI JINPING**

**Ekolojik Uygarlık: Tüm Canlılar için  
Ortak Bir Gelecek İnşası**



**31-46**

**PINAR GÖKÇİN ÖZUYAR**

**EFE CAN GÜRCAN**

**ESRA BAYHANTOPÇU**

**Türkiye'nin Güncel İklim Değişikliği  
Stratejisinin Ana Yönelimi**



**48-60**

**SALİH ERTAN**

**Ekolojik Uygarlıkta  
Enerji-Çevre Kesişimi**



61-68

BİROL KILKIŞ

İklim Acil Durumu, Pandemi ve  
Binalar Arasındaki İlişki



70-72

KİTAP İNCELEME

DOMINIK PIETZCKER

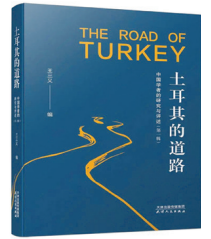
Batı Cephesindeki Sessizlik

73-77

KİTAP İNCELEME

YE ZHANGXU

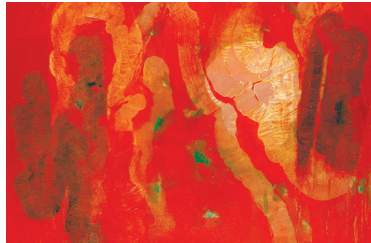
1920-1930'lardaki Çin Gazetelerinde  
Bir Rol Model Olarak Türkiye



78

FOTOĞRAF

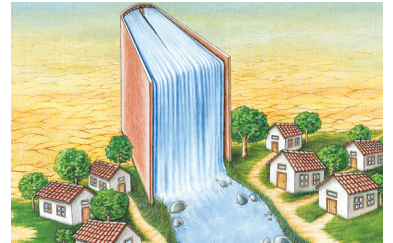
SADIK ÜÇOK  
Muş, Varto



79

RESİM

EKREM KAHRAMAN  
Gılgamışın Trajedisi  
Tuvale Yağlı Boya (95x125 cm)



80

KARİKATÜR

AŞKIN AYRANCIOĞLU

# SAVUNMANIN KORUYUCU GÜCÜ

## BMC KİRPİ-II (4x4) Mayına Karşı Korumalı Araç

### Askerimiz KİRPİ ile güvende!

Askeri birlik ve mühimmatın bir yerden bir yere en güvenli şekilde taşınması için özel olarak tasarlanan ve üstün özelliklerle donatılan KİRPİ, başarısını en zor ortamlarda kanıtladı.

Sağladığı yüksek korumayla bir efsane haline gelen KİRPİ, yeni versiyonunda bulunan birçok özelliğiyle sınıfının öncüsü olmaya devam ediyor.

Bağımsız süspansiyonlu KİRPİ-II (4x4), monokok tipte zırhlı kabin ve özel zırhlı camlar, şok emici koltuklar, silah istasyonu ve acil çıkış kapağı özelliklerinin yanı sıra özel olarak entegre edilen göreve yönelik birçok donanımı (KBRN korunma sistemi, atış yeri hedef tespit sistemi, otomatik yangın söndürme sistemi, iç konuşma sistemi, karıştırma köreltme sistemi vb.) ve özel tasarlanmış patlayıcı madde keşif ve imha robot kolları versiyonu ile ön plana çıkıyor.



**Bağımsız süspansiyon** sistemi ile yüksek yol tutuşu ve yolcu konforu...



Farklı ihtiyaçlara yönelik **silah sistemi** entegrasyonu ile her koşulda her göreve hazır...



**Özel kapsül tasarımı** ve iki katlı özel zırh yapısıyla çok aşamalı yüksek koruma...



**Patlar gider lastikler** sistemi (Runflat teknolojisi) ile dış lastik patlarsa bile iç lastik ile olay yerinden uzaklaşabilme...



**BMC**  
**SAVUNMA**  
[www.bmc.com.tr](http://www.bmc.com.tr)

# Çin'in Çevre Politikalarının Ekolojik Uygarlığa Doğru Gelişimi



---

**EFE CAN GÜRCAN**

Doç Dr.  
Uluslararası İlişkiler Bölümü, İstinye Üniversitesi

---

*Efe Can Gürcan, yüksek lisansını Montréal Üniversitesi Uluslararası Çalışmalar Programı'nda ve doktorasını Simon Fraser Üniversitesi Sosyoloji ve Antropoloji Bölümü'nde tamamlamıştır. Aynı zamanda Saint Benoît Fransız Lisesi ve Koç Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Bölümü mezunudur. İngilizce, Fransızca ve İspanyolca bilmektedir. Latin Amerika ve Avrasya'da uluslararası kalkınma, uluslararası işbirliği ve çatışma ile siyasal sosyoloji alanlarında uzmanlık kazanmıştır. Yabancı, ulusal ve hakemli platformlarda dört kitap ve onlarca makale yayımlamıştır. İstinye Üniversitesi İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi Dekan Yardımcılığı, Kuşak ve Yol Çalışmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü ve Uluslararası İlişkiler Bölümü Öğretim Üyeliği görevlerinde bulunmaktadır. Aynı zamanda, Kanada Manitoba Üniversitesi'nin Jeopolitik Ekonomi Araştırmalar Merkezi'nde Araştırma Üyeliği'ni sürdürmektedir. Haziran 2021'de yayımlanan son kitabı, COVID-19 pandemisi bağlamında kapitalizmin geleceğini ele almaktadır (COVID-19 and the Future of Capitalism: Postcapitalist Horizons Beyond Neoliberalism).*

E-mail: [efe.gurcan@istinye.edu.tr](mailto:efe.gurcan@istinye.edu.tr)  
<https://orcid.org/0000-0002-5415-3163>

Atf: Gürcan, E. C. (2021). Çin'in çevre politikalarının ekolojik uygarlığa doğru gelişimi.  
*Kuşak ve Yol Girişimi Dergisi*, 2(3), 7-25.



## ÖZ

Mevcut makale şu sorulara yanıt aramaktadır: Çin'in gündeminde hangi çevresel sorunlar bulunmaktadır? Çin, maruz kaldığı yakıcı çevresel sorunlara nasıl bir yaklaşım geliştirmiştir? Çin'in çevre politikaları hangi yönde gelişmektedir? Süreç izleme yöntemi üzerine kurulu bu incelemenin sonuçlarına göre Çin, maruz kaldığı ciddi çevresel yıkımın bilincinde bir şekilde, çevre sorununu, bir "beka sorunu" olarak benimseyip kendi milli güvenlik stratejisinin merkezine yerleştirmiştir. Çin, çevre sorununa sistemli bir yaklaşım getirerek "ekolojik uygarlık" önerisini "ekolojik emperyalizmin" karşısına dikmiştir. Ancak Çin, ekolojik uygarlık inşasının henüz başındadır ve kat etmesi gereken daha uzun bir yolu vardır. Özet olarak söylebilir ki Çin'in ekolojik uygarlık inşasında attığı ilk adımlar; bütün dünyaya örnek olan ve ASEAN, Yeşil İpek Yolu, Asya Altyapı Yatırım Bankası gibi mecralardaki uluslararası işbirliği sayesinde gelişmekte olan dünya ile paylaşılan, birbiriyle iç içe geçmiş ve hala sürmekte olan üç farklı çevresel devrim ile ilerletilmektedir: Temiz enerji devrimi, yeşil tarım devrimi ve sürdürülebilir kentleşme devrimi. Çin, yeşil finans alanında dünya lideri haline gelmiştir. Sürdürülebilir mimari alanında, dünyada Kanadadan sonra en güçlü ülke olarak sıvırılmıştır. Dünyadaki eko-kentlerin %43'ünden fazlasının Çin'de olduğu düşünüldüğünde, Çin'in küresel eko-kent hareketi içinde de liderlik pozisyonuna kavuştuğu anlaşılmaktadır. Çin kentleri, dünyanın en kirli kentleri sıralamasında ilk sıradaki yerlerini Hindistan ve Pakistan gibi ülkelere bırakmaya başlamıştır. Ayrıca bu kentlerden bazıları, dünyanın en büyük kanalizasyon arıtma sistemine sahip kentleri olarak parmakla gösterilmektedir. Yeşil kentleşme olgusu ile ilgili bir diğer önemli husus da Çin'in dünyanın en büyük elektrikli araba ve bisiklet pazarı haline gelmesidir. Tabii, aynı zamanda dünyanın elektrikli otobüs üretim ve tüketiminin merkezi olarak Çin'in dünyanın en uzun metro sistemlerini geliştirdiği toplu taşımacılık alanında da benzer bir başarı söz konusudur. 2013 yılından itibaren Çin'in toplam enerji tüketiminde kömürün payını büyük çabalarla gözle görülür şekilde düşürmesi ile toplam enerji tüketiminde yenilenebilir kaynakların ağırlığının artması, sürdürülebilir enerji devriminin sadece bir parçasıdır. Bununla birlikte Çin, temiz enerjiye en fazla yatırım gerçekleştiren ülke olarak isminden söz ettirmeye başlamıştır. Bugün Çin, dünyanın en büyük rüzgâr, güneş ve hidroelektrik sistemine sahip durumdadır. Çin, sadece benimsediği yeşil ürün standartları ve sertifikalı organik tarım arazilerindeki artışlar ile öne çıkmamaktadır. Dünyanın en geniş üçüncü organik tarım yapılan tarımsal arazisiyle yeşil tarımın dünya liderleri arasına girmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ekolojik uygarlık; eko-kentler; eko-tarım; enerji devrimi; yeşil finans

ÇİN, DÜNYADA NÜFUS BÜYÜKLÜĞÜ bakımından en kalabalık ve toprak genişliği bakımından dördüncü en geniş ülke olarak bilinir. Aşırı nüfus ve toprak genişliğinin yol açtığı zorlukların yanı sıra yarı sömürge geçmişi nedeniyle ve Batı emperyalizminin baskıları altında 1949 yılından beri az gelişmişlik ile mücadele etmektedir. Tabii Çin'in kaynak kıtlığı, az gelişmişlikle mücadelede bir dezavantaj olarak belirir. Çin, dünya nüfusunun %22'sini bünyesinde barındırmasına karşın dünyadaki tarıma elverişli

toprakların ve tatlı su kaynaklarının sadece %7'sine, dünyadaki doğal kaynakların ise sadece %8'ine sahiptir. Yüzölçümünün %65'i tarıma elvermeyecek ölçüde engebelidir ve sadece %19'u insan ikametüne müsaittir. Dahası, Çin'in 56 farklı etnik unsuru bünyesinde barındırması; kaynak kıtlığı ve diğer siyasal, coğrafi ve demografik zorluklar ile birlikte ulusal birliğini muhafaza etme ve gelişme çabalarına yapısal bir sınırlama getirir (Morton, 2006; Naughton, 2018).

Bütün bu zorlayıcı şartlara karşın Çin, tarihte gö-



rülmedik bir ekonomik kalkınma performansı sergileyerek gelişmekte olan dünyaya örnek bir model sunmuştur. 1979 ve 2018 yılları arasında Çin ekonomisi, Çin Komünist Partisi'nin (ÇKP) yönetimi altında yıllık ortalama %9.4 oranında büyüme kaydetmiş ve dünyanın en büyük ikinci ekonomisi haline gelmiştir (X. Hu, 2020). Böylelikle, dünyanın en büyük üretici ve ihracatçısı olarak kendini tescil ettirmiştir. 2015 yılına gelindiğinde, dünyadaki çamaşır makinelerinin %40'ı, tekstil ürünlerinin %50'si, düğmelerin %60'ı, ayakkabıların %70'i, televizyonların %80'i ve oyuncakların %90'ı Çin'de üretiliyordu. Çin; aynı zamanda bilgisayar, ev eşyaları, havacılık ve sağlık ürünlerinin üretiminde büyük ilerlemeler kaydetmiştir. Ayrıca, 1990 ve 2015 yılları arasında kendi çabalarıyla dünyadaki yoksulluğun %70'inin ortadan kaldırılmasını sağlamıştır (Gardner, 2018).

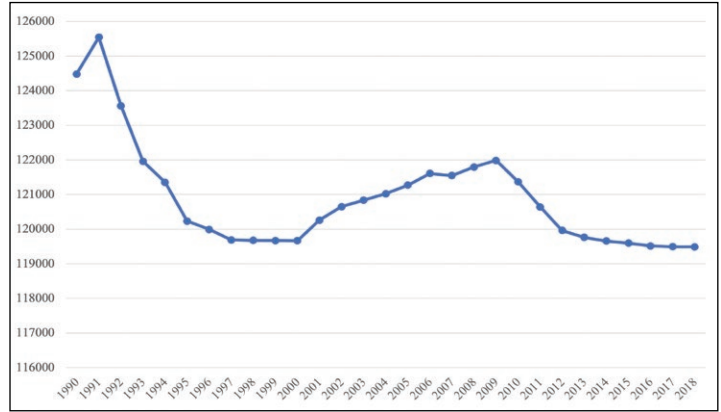
Tabii bu denli hızlı bir kalkınma serüveninin çevreye etki etmemesi beklenemezdi. 2009 tahminlerine göre, Çin'deki çevre kirliliğinin yıllık ekonomik zararı GSYH'nin %3.8'ine ulaşmıştır (Zhang, 2014:32-48). Yeraltı su kaynaklarının ve nehir suyunun %80'inden fazlası insan kullanımına uygun olmayacak derecede kirlenmiştir (Jie, 2016). Çin'de su kirliliğine ek olarak toprak kirliliği ve erozyon olgusu de önemli birer çevresel sorundur. Aşırı tarımsal ilaç kullanımının, sınırlı organik madde kaybına ve toprak erozyonuna neden olduğu bilinir. 2013 verilerine göre ise Çin'in tarım alanlarının %12'ye yakını toprak kirliliği çekmektedir ve bütün topraklarının %38'i erozyona bağlı olarak besleyici ve organik madde kaybına maruz kalmıştır (Scott vd., 2018:26). Toprak kirliliği ve erozyon sorunları ise en nihayetinde ekilebilir arazilerin azalmasına yol açar. 1990-2018 dönemi için Çin'deki ekilebilir araziler 124,481,000 hektardan 119,488,700 hektara düşmüş, yani %4'ün üzerinde bir azalma yaşamıştır (FAO, 2021; Şekil 1).

Günümüzde Çin'in dünyanın en büyük tarımsal

ilaç üreticisi ve kullanıcısı konumunda olması bu sorunları pekiştirmektedir. Sadece 1990 ve 2018 yılları arasında Çin'in tarım ilacı kullanımında yaklaşık %129 oranında bir artış yaşanmıştır (FAO, 2021; bkz. Şekil 2). Dahası, dünyanın elektronik çöpünün %70'inin geri dönüşümü büyük çevresel ve kamu sağlığına yönelik bedeller pahasına Çin'de gerçekleştirilmektedir. Yoğun sınırlı üretim, tehlikeli geri dönüşüm faaliyetleri ve endüstriyel tarım, toprak kirliliğine ek olarak kanserli köyler yaratmıştır (Gardner, 2018). Çin'in karşı karşıya olduğu başlıca çevresel sorunların daha ayrıntılı bir sunumu Harita 1'de yer almaktadır (Sanjuan, 2018).

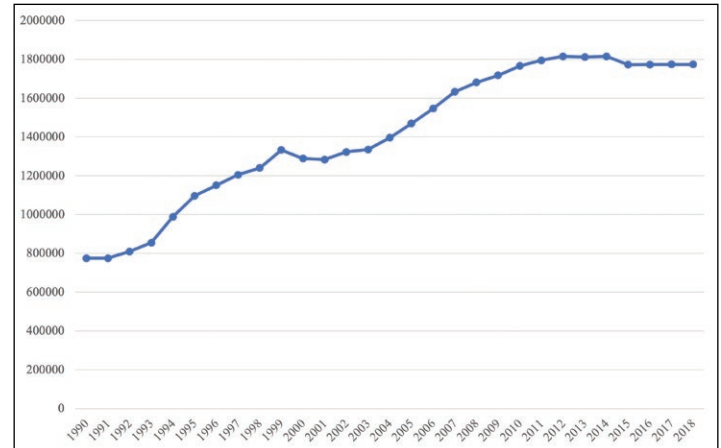
**Şekil 1. Çin'in ekilebilir arazileri (1000 Hektar)**

<http://www.fao.org/faostat/en/#data/RL>

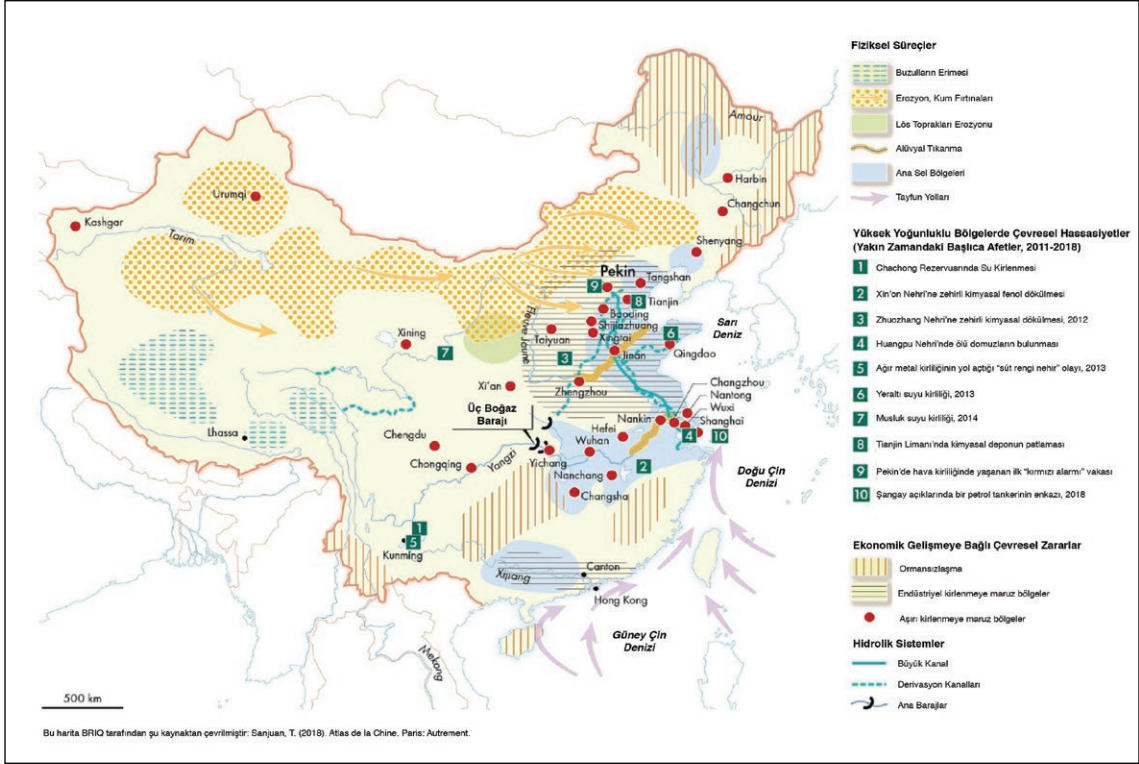


**Şekil 2. Çin'in tarımsal ilaç kullanımı (ton)**

<http://www.fao.org/faostat/en/#data/RL>



Harita 1. Çin'in çevresel sorunları ve riskleri



Genel çevre performansı göstergeleri de Çin'deki çevre sorununun ciddiyetini gözler önüne sermektedir. Örneğin; Çevre Performansı Endeksi, ülkelerin çevre politikalarının başarısını ölçmek için kullanılan bir göstergedir. Bu endeks, iki temel bileşenden oluşur. Çevre sağlığı bileşeni; fiziksel, kimyasal ve biyolojik risklerin çevreye olumsuz etkileri, hava ve su kalitesi ile sıhhi temizliğe bakar. Ekosistemin canlılığı bileşeni ise karbon yoğunluğu, biyoçeşitlilik, balık stokları, ormanlık alanlar, atık su arıtımı ve nitrojen dengesi gibi değişkenlere yoğunlaşır (Environmental Performance Index, 2020a). Gelişmekte olan lider ülkeleri temsilen BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika) topluluğu ile emperyalist dünyanın lideri ABD'nin Çevre Performansı Endeksi puanları karşılaştırıldığında, Çin'in 2010-2020 döneminde Güney Afrika'yı takiben en yüksek çevre performansı büyümesine sahne olduğu kolaylıkla görülmektedir. Güney Afrika'nın performans artırımı 8.5 puan

iken Çin'inki 8.4 puan olarak kayda geçmiştir (Tablo 1). 10 senelik dönem içerisinde Hindistan hiçbir ilerleme kaydedemezken Brezilya, Rusya ve ABD'nin performans artırımı sırasıyla 4.9, 3.9 ve 2.9 olmuştur. Çin'in hızla artan çevre performansı bu ülke açısından önemli bir gelişmedir. Ancak Çin'in, 2020 yılında Çevre Performansı Endeksi'ne dahil edilen 180 ülke içerisinde 120. sırada kaldığı da not edilmelidir. Çin'in 2020 yılına ait puanı, 27.6 puanda kalan Hindistan'ı geçmesine karşın sadece 37.3'tür. Brezilya, Rusya, Güney Afrika ve ABD'nin puanları sırasıyla 51.2, 50.5, 43.1 ve 69.3 olarak kaydedilmiştir (Tablo 1). Karşılaştırmalı performans artışları ve mutlak puanlar birlikte değerlendirildiğinde karşımıza çıkan genel tablo; Çin'in, çevre sağlığı ve ekosistem canlılığı bakımından hala son derece ciddi sorunlarla boğuşuyor olmakla birlikte bu sorunları çözmeye yolunda güçlü bir irade ve başarı ortaya koyduğunu göstermektedir (Environmental Performance Index, 2020b).

**Tablo 1. Çevre performansı endeksi**

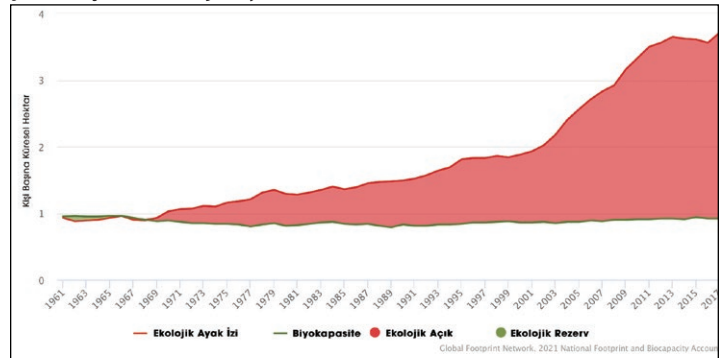
2020 Yılı Çevre Performansı Endeksi (ÇPE) Puanları	Puanlardaki 10 Senelik Değişim	2020 Yılı ÇPE Dünya Sıralaması	
Çin	37.3	8.4	120
Brezilya	51.2	4.9	55
Rusya	50.5	3.9	58
Hindistan	27.6	0	168
Güney Afrika	43.1	8.5	95
ABD	69.3	2.9	24

Çevre Performansı Endeksi'ne ek olarak, ekolojik ayak izi, insanın çevreye etkilerini ortaya koyma amacıyla ülkelerin doğal kaynak talebindeki değişimleri yansıtan bir göstergedir. Ekolojik ayak izi göstergesi dahilinde, ekolojik kaynakların kullanımı mevcut biyolojik olarak verimli alanların genişliği ile karşılaştırılır. Bu şekilde, ülkelerin, yenilenebilir kaynakların yenilenmesi ve atıkların emilmesi için yeterli kapasiteye duyacağı ihtiyaç tahmin edilir (Robbins, 2007:509-10). Hızla gelişmekte olan bir ülke olarak Çin'in, beklenildiği gibi ekolojik ayak izinde sürekli bir artış yaşanmaktadır. Ancak bu artışın 2000'li yıllarda daha güçlü bir ivme kazandığı gözlerden kaçmamaktadır (Şekil 3).

Hava kirliliği, Çin'in temel çevre sorunları içerisinde belki de en göz önünde olanıdır. Dolayısıyla, Çevre Performansı Endeksi ve ekolojik ayak izi gibi genel göstergelerin yanı sıra Çin'in hava kirliliğindeki durumunu da kısaca değerlendirmek gerekir. Gelişmekte olan lider ülkeleri temsilen BRICS topluluğu ile emperyalist dünyanın lideri ABD'nin hava kirliliği alanındaki performansı, ince partiküllere (PM<sub>2.5</sub>) Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) belirlediği sınır değerlerin üzerindeki değerlerde maruz kalan nüfus oranına göre karşılaştırmalı bir şekilde değerlendirilebilir. Buna göre, 2011-2017 döneminde ABD ve Brezilya'nın başarılı performansı, Çin ve örnekleme kayda değer

bir performans gösteremeyen diğer ülkelere nazaran dikkat çekmektedir. Brezilya ve ABD, hava kirliliğine maruz kalan nüfus oranını sırasıyla %91.92 ve %46.68'den %68.12 ve %3.34'e çekmeyi başarmıştır. Çin'in ise, 2017 yılına kadar performansını yeteri kadar ilerletemediği anlaşılmaktadır (Dünya Bankası, 2021, Şekil 4). Ancak, 2020'ye kadar kentsel hava kirliliğinde gözle görülür başarılar elde edilmiştir. Eskiden Çin'in, hava kirliliği bakımından dünyanın en kirli şehirleri arasında büyük yer işgal etmesine karşın, 2020 yılında dünyanın ilk 15 kirli şehri arasında Çin'den sadece Hotan şehri yer almaktadır. Listede çoğunluğu Hindistan ve Pakistan ikilisi işgal etmektedir (Earth.Org, 2021; IQAir, 2021; Zhang, 2014).

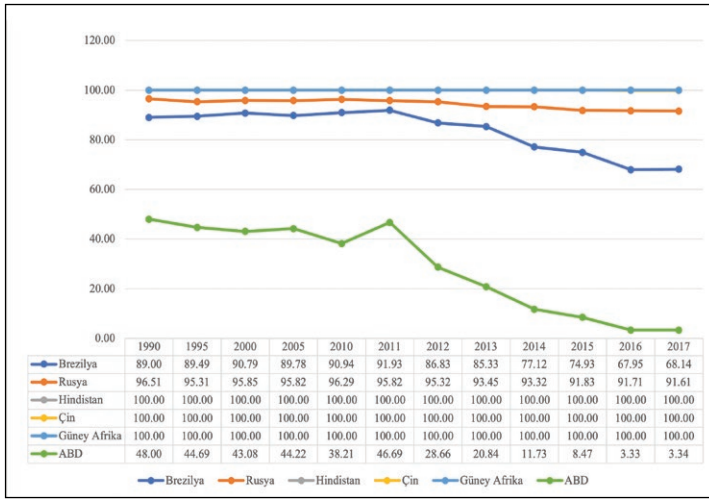
Kentsel hava kirliliğini de ötesinde, Çin'in kentsel kanalizasyon arıtma kapasitesi 2010 yılında günlük 125 milyon tondan 2015'te 182 milyon tona yükseltilmiştir. Bu şekilde Çin, dünyada en güçlü kanalizasyon arıtma kapasitesine sahip ülkeler arasına girmiştir (China-ASEAN Environmental Cooperation, 2018). Ayrıca, yeşil mimari ve taşımacılık alanlarındaki ilerlemeler Çin'in kentsel sürdürülebilirlik performansını önemli ölçüde ilerletmiştir. Günümüzde Çin, Amerikan Yeşil Bina Konseyi'nin yürüttüğü yeşil mimari sertifikasyon sistemi LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) sıralamasına göre Kanada'yı takiben dünyada ikinci sıradadır (Long, 2015).

**Şekil 3. Çin'in ekolojik ayak izi**

Çin, sadece sürdürülebilir mimari alanında dünya lideri haline gelmemiştir. Etkin devlet destekleri sayesinde açık ara dünyanın en büyük elektrikli araba ve bisiklet pazarı haline de gelmiştir (Statista, 2021; INSG, 2014). Toplu taşıma alanında Çin, dünyanın elektrikli otobüs üretim devi ve tüketim pazarı olarak gösterilmektedir (Technavio, 2019, Sustainable Bus, 2020, MarketsandMarkets, 2021). Pekin ve Şanghay, dünyanın en uzun metro sistemini geliştirerek Çin'i yeşil toplu taşımacılıkta bir dünya devi haline getirmiştir (Nedopil Wang, 2019).

#### Şekil 4. PM<sub>2.5</sub> hava kirliliği

(Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği sınır değerlerin üzerindeki değerlerde maruz kalan nüfus oranına göre %) <http://data.worldbank.org>



Bununla birlikte, Çin'in ekolojik emperyalizm denilen bir olguya maruz kaldığının da altının çizilmesi gerekir. Ekolojik emperyalizm; kapitalist-emperyalist sisteme hâkim Batı metropollerinin, maliyetleri kısma amacıyla emek ve doğal kaynak sömürüsünün merkezini büyük bir çevresel yıkım pahasına geliştirmekte olan ülkelere kaydırmasını betimler (Gürcan, Kahraman, & Yanmaz, 2021). Bu süreç, kapitalizmin tarihi boyunca işletilmiştir. Ancak neoliberal paradigmanın benimsenmesiyle 1970'li yıllarda ivme kazanmış ve o dönemden

bugüne belki de en fazla Çin'i etkilemiştir. Çin ise sosyalist sisteminden vazgeçmeksizin ve kimi zaman büyük sosyo-ekonomik ve çevresel bedeller ödeyerek bu konjonktürden faydalanmasını bilmiştir. Uzun vadede, devletin yol göstericiliğinde teknoloji transferine ortam sağlayan ortak işbirlikler üzerinden "Çin rüyası" olarak tarif edilen yeni bir refah modelinin temellerini atmıştır.

Ekolojik emperyalizm, Batı metropollerinden yönetilen kapitalist-emperyalist sistemin neden olduğu çevresel yıkımın ekolojik, siyasal ve ekonomik faturasının emperyalist sömürünün hedefi olan geliştirmekte olan ülkelere kesilmesiyle sonuçlanır (Gürcan, Kahraman, & Yanmaz, 2021). Kendi varlığını 16. yüzyılın coğrafi keşifleri ve büyük bir insani ve çevresel yıkım pahasına yer altı zenginliklerinin yağmalanmasıyla küreselleştiren Batı kapitalizmi, Sanayi Devrimleri ile çevrenin yağmasını başka bir boyuta taşımıştır. 20. ve 21. yüzyıllarda yaşanan dünya ve bölge ölçeğindeki büyük savaşlar, çevresel felaketlerin daha da küreselleşmesini doğurmuştur. 1970'li yıllardan itibaren ise ABD'nin önderliğinde benimsenen neoliberal politikalar üzerinden geliştirmekte olan dünyadaki ucuz emek ve denetimsizlik olanaklarını sömürmeye başlayan emperyalizm, üretim merkezinin Asya'ya kaydırılmasını sağlamıştır. Ancak ne zaman ki Çin, ucuz emek avantajını milli devletin güçlenmesi ve halkın refahının artırılması yolunda dönüştürüp emperyalist metropollerin ekonomik hegemonyasına gölge düşürmeye başlamış; işte o zaman Çin'e karşı Batı merkezlerinden çevreci ve iki yüzlü bir emperyalist propaganda kampanyası devreye sokulmuştur. Bu ekolojik-emperyalist propagandaya göre, Batı metropolleri insani ve çevresel değerlerin baş savunucusuyken Çin ise, dünyadaki çevresel felaketlerin baş sorumlusudur ve bu konuda hiçbir şey yapmamaktadır.

Mevcut makale, Çin'in çevre politikalarına

ekolojik emperyalizmin önyargılarının ötesinde alternatif ve dengeli bir bakış sunma amacını taşımaktadır. Çin'in gündeminde hangi çevresel sorunlar bulunmaktadır? Çin, maruz kaldığı yakıcı çevresel sorunlara nasıl bir yaklaşım geliştirmiştir? Çin'in çevre politikaları hangi yönde gelişmektedir? Makale, bu sorulara yanıt ararken süreç izleme yöntemine başvurarak Çin'in çevre politikalarının tarihsel ve siyasal gelişimine ışık tutacaktır. Ekolojik emperyalizmin sınırlayıcı bağlamı terkedildiğinde anlaşılacaktır ki Çin, hızlı kalkınma başarısının yarattığı çevresel sorunların ciddiyetinin farkına varmıştır. Bununla birlikte Çin, özellikle 2012 yılını takip eden Xi Jinping döneminde önceki tecrübelerine dayanarak çevre sorununa daha sistemli bir yaklaşım geliştirmiştir. Ekolojik uygarlık (shengtai wenming, 生态文明) önermesinde en keskin ifadesini bulan bu yaklaşım, daha şimdiden somut sonuçlar doğurmaya başlayarak gelişmekte olan dünyanın çevresel politikaları için bir model sunmaktadır.

**Çin'in gerçekleştirdiği sürdürülebilir enerji devrimi, ekolojik tarımdaki dünya liderliği, ekolojik kentleşme alanındaki öncülüğü, çok taraflı çevre işbirliği üzerinden gelişmekte olan dünyayı harekete geçirici katkıları öne çıkmaktadır.**

Bir başka deyişle Çin, ekolojik emperyalizmin karşısına ekolojik uygarlık projesini çıkarmaktadır. Bu bağlamda Çin'in sürdürülebilir kalkınmayı milli güvenlik stratejisinin en ön sıralarına alması ve somut birtakım siyasal ve teknik düzenlemelerinin yanı sıra gerçekleştirdiği sürdürülebilir enerji devrimi, ekolojik tarımdaki dünya liderliği, ekolojik kentleşme alanındaki öncülüğü, çok taraflı çevre

işbirliği üzerinden gelişmekte olan dünyayı harekete geçirici katkıları öne çıkmaktadır. Özet olarak söylenebilir ki Çin'in ekolojik uygarlık inşasında attığı ilk adımlar, bütün dünyaya örnek olan ve uluslararası işbirliği sayesinde gelişmekte olan dünya ile paylaşılan birbiriyle iç içe geçmiş üç farklı çevresel ve hala sürdürülmekte olan devrim süreci üzerinden ilerletilmektedir: temiz enerji devrimi, yeşil tarım devrimi ve sürdürülebilir kentleşme devrimi. Bu argümanlar, yazı boyunca üç farklı kısımda ele alınacaktır. İlk kısım, Çin'in ekolojik uygarlık projesinin siyasal ve ideolojik gelişimine yoğunlaşacaktır. İkinci kısım Çin'in enerji devrimine ışık tutarken üçüncü ve son kısım Çin'in ekolojik uygarlık projesine tabi olarak sürdürülebilir tarım ve ekolojik kentleşme alanlarındaki kazanımlarını ve bunların Çin'in girişimleriyle çok taraflı işbirliğine nasıl yansıdığını konu edecektir.

### **Ekolojik Uygarlığın Siyasal ve İdeolojik Gelişimi**

Ekolojik uygarlık teriminin kullanımı, 1984 yılının Sovyetler Birliği'ne kadar götürülebilir. Bu terimi Çine taşıyan isim ise Çinli tarım ekonomisti Qianji Ye'dir. Daha sonra bu terim, 1980'lerin ikinci yarısında Çin'in Devlet Çevre Koruma İdaresi'nden Pan Yue'nin vasıtasıyla resmi kullanıma sokulmuştur. Çin eski Başkanı Hu Jintao (2003-2013) yönetimi altında ekolojik uygarlık teriminin kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır (Greene, t.y.; Pan, 2016:35). Hu Jintao, Xi Jinping ile birlikte ekolojik uygarlık yaklaşımının en önemli mimarları arasındadır. Hu, Çin Komünist Partisi 17. Genel Kurultay Raporu'nda geleneksel Çin felsefesindeki insan ve doğa uyumu kavramına (天人合一思想) atfen "uyum toplumu" anlayışını öne çıkarmıştır (Hu, 2007; Kitagawa, 2016a; Pan, 2016). Hu'nun (2007) toplumsal uyuma yaklaşımı toplumsal eşitlik ve adalet ile sınırlı değildir.

Bu yaklaşım, “kentsel ve kırsal gelişmeyi, bölgeler arası gelişmeyi, ekonomik ve toplumsal gelişmeyi, insan ve doğa arasındaki ilişkileri ve ulusal gelişme ile dış dünyaya doğru açılmayı dengeleme” üzerine kuruludur. Bu noktada, Hu’nun yaklaşımının, Mao Zedung’un 10 Büyük İlişki (Mao 1974) başlıklı önemli konuşmasında dile getirdiği “Çin’in somut gerçekliği” (veya Çin’e özgü sosyalizm) ışığında “dengeci gelişme” düşüncesi ile ne kadar örtüştüğü gözlerden kaçmamaktadır.

**Xi Jinping döneminde çevre sorununun Çin devleti açısından gerçek bir “beka sorunu” olarak algılanmaya başlandığı anlaşılmalıdır. Bu nedenle, çevre sorunu Çin’in resmi milli güvenlik stratejisinde ayrıcalıklı bir yer işgal etmeye başlamıştır.**

Hu, toplumsal uyumu sağlamaya yönelik bir “kalkınma hakkındaki bilimsel bakış” çerçevesi geliştirmiştir. Hu’nun (2007) bilimsel bakışı, bilim ve eğitimin seferber edilmesiyle emekçi halkın ihtiyaçlarını merkeze koyan çok yönlü bir sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesini öngörür. Hu’nun bakışında, kaynakları koruyucu ve sürdürülebilir büyüme sayesinde yaşam kalitesinin artırılması esastır. Buradan yola çıkarak Hu (2007), Çin’e özgü sosyalizm anlayışına (ekonomik inşa, siyasal inşa, kültürel inşa, toplumsal inşa) beşinci bir temel bileşen (ekolojik uygarlık inşası) eklenmesini önermiştir. Bu “birde beş” (五位一体) çerçevesi, ekolojik sürdürülebilirliğin diğer inşa bileşenleri ile birbirini tamamladığını vurgular. Örneğin, çevresel sürdürülebilirlik olmaksızın uzun vadeli bir ekonomik büyümenin gerçekleşmesi ve toplumsal refah ile yaşam kalitesinin yükseltilmesi imkânsızdır (Kitagawa, 2016b; Pan, 2016).

2012 yılında başkanlık koltuğuna oturan Xi

Jinping, Hu’nun uyum toplumu ve ekolojik uygarlık önerilerini kendi katkılarıyla birlikte daha da öne çıkarmıştır (Xi, 2018:233). Xi’nin düşüncesinde, ekolojik bir uygarlık kurma görevi, “Çin’i her açıdan varsıl bir toplum haline getirme rüyası... ve insanlığın gelişimine daha büyük bir katkı sağlamaya yönelik Çin’in kararlılığını dünyaya gösterme rüyası” (Xi, 2018:179) şeklinde özetlenebilecek “Çin rüyası” stratejisinin belkemiğini oluşturur. Böylelikle ÇKP, 2012 yılında ekolojik uygarlık inşası görevini öncelik olarak benimsemiş, ÇKP Tüzüğü’ne aktarmış ve en nihayetinde 2018 yılında Çin anayasasına sokmuştur (Goron, 2018:39).

Xi Jinping, 2013 yılında ÇKP tarihinde ekoloji konusuna eğilen ilk parti organı olarak Ekonomik Gelişme ve Ekolojik Uygarlığın Özendirilmesi İçin Görev Gücü’nü oluşturmuştur. 2015 yılında ÇKP Politbürosu, “Ekolojik Uygarlık İnşası Üzerine Ana Fikir Belgesi”ni kabul etmiştir. Ayrıca, 2018 yılına kadar 29,000 şirkete, 1,527 kişiye ve 18,199 devlet görevlisine 1.43 milyar RMB ceza kestiği tahmin edilen bir ulusal teftiş kampanyası (Zhongyang huanbao duchazu, 中央保督察组) başlatmıştır (Goron, 2018:41). Nihayet, 2017 yılında gerçekleşen ÇKP 19. Genel Kurultay’ında, Çin’i yeşillendirme ve güzelleştirme ile yeşil gelişme sloganlarıyla “ekolojik uygarlık” hedefi net bir şekilde ortaya konmuştur (Chinadaily, 2017; Yang, 2018).

Xi Jinping döneminde çevre sorununun Çin devleti açısından gerçek bir “beka sorunu” olarak algılanmaya başlandığı anlaşılmaktadır. Bu nedenle, çevre sorunu Çin’in resmi milli güvenlik stratejisinde ayrıcalıklı bir yer işgal etmeye başlamıştır. Xi Jinping, 2013 yılında oluşturulan ÇKP Merkezi Ulusal Güvenlik Komisyonu’nun ilk toplantısındaki konuşmasında “Bütünlüklü Ulusal Güvenlik Görüşü”nü ilan etmiştir. Bu görüş, Çin’in günümüzdeki milli güvenlik stratejisinin belkemiğini teşkil eder ve çevresel güvenliğin yer aldığı 11 öncelikli

güvenlik alanı belirler: Siyasal güvenlik (ÇKP ve sosyalizmin korunması), toprak bütünlüğü, askeri güvenlik, ekonomik güvenlik, kültürel güvenlik, sosyal güvenlik, bilimsel-teknolojik güvenlik, bilgi güvenliği, çevresel güvenlik, doğal kaynakların güvenliği, nükleer güvenlik. Buna bağlı olarak Çin devleti, 2014 yılında "Ulusal Güvenlik Üzerine Mavi Kitap"ı yayınlamıştır. Bu kitap, Çin'de ulusal güvenlik üzerine yayımlanan ilk mavi kitap olma özelliği taşır. Kitabın bir diğer özelliği de, çevresel güvenliği ulusal güvenliğin ana başlıkları arasında saymasıdır (Corff, 2018; Raik vd., 2018).

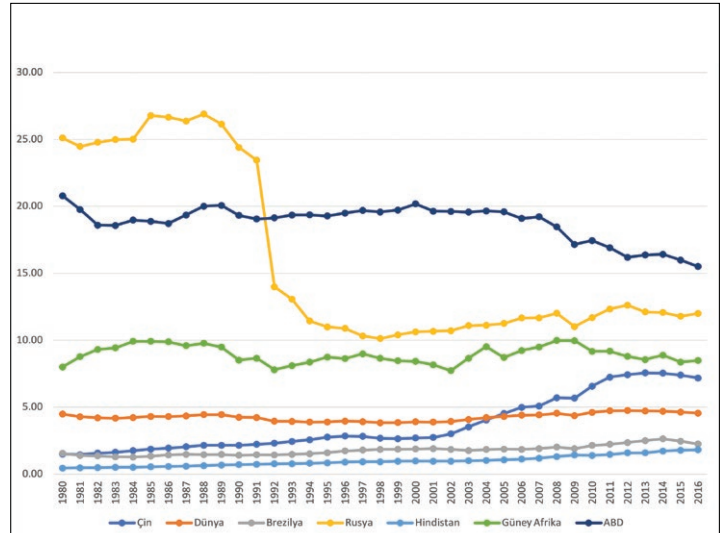
2015 yılında ilan edilen ve Bütünlüklü Ulusal Güvenlik Görüşü'nün bir uzantısı olarak değerlendirilebilecek Made in China 2025 stratejisi ise, Çin devriminin 100. yılına (2049) kadar gerçekleştirilmesi öngörülen 9 öncelikli alan belirlemiştir ve bu alanlar arasında yeşil üretim başlığı yer almaktadır: Üretimde yenilik, teknoloji ve sanayiye bütünleştirmek, sanayi temelini güçlendirmek, Çin markaları geliştirmek, yeşil üretimi sağlamak, öncelikli sektörler yoğunlaşmak, üretim sektörünü yeniden yapılandırmak, hizmete dayalı üretimi ve üretim içeren hizmet sektörlerini cesaretlendirmek, üretimi uluslararasılaştırmak. Made in China 2025 stratejisine göre, bu alanlarda başarıyı yakalamak ve sürdürülebilir bir ekonomi modeli yaratmak için teknolojik sektörler (yeni bilgi teknolojileri, nümerik kontrollü makine ve robotlar, uzay malzemeleri, okyanus ve gemi mühendisliği, yüksek teknoloji taşımacılık, enerji tasarruflu ve yeni enerjiyle çalışan arabalar, elektrik malzemeleri, tarım makineleri, polimer gibi yeni malzemeler, biyoteknoloji ve tıp) ağırlık verilmesi gerekir (U.S. Department of Defense, 2020).

### Çin'de Sürdürülebilir Enerji Devrimi

Çin, 2009 yılında ABD'yi yerinden ederek dünyanın en büyük enerji tüketicisi konumuna

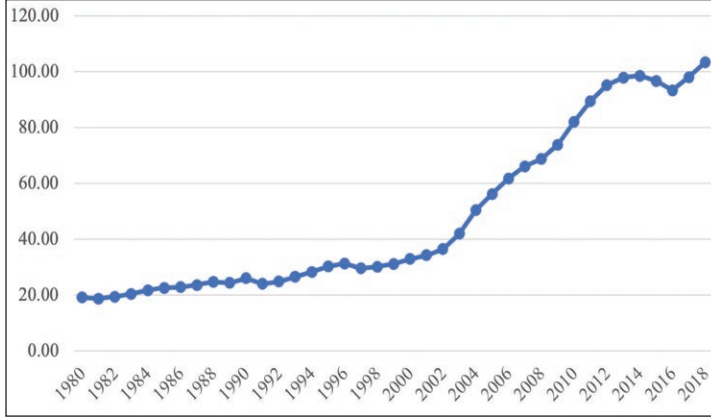
saahip olmuştur (Guo & Marinova, 2014). Çin'deki enerji kullanımı, salt çevresel bozulmayla ilgili değil, aynı zamanda iklim değişimi sorunu ile de yakından ilgilidir. 2016 yılındaki mutlak değerlere bakıldığında, Çin'in kişi başına düşen karbondioksit salımlarında ABD, Rusya ve Güney Afrika'dan daha olumlu bir performans sergilediği gözlemlenmektedir (Dünya Bankası, 2021; Şekil 5). Ancak 1980-2016 dönemine bakıldığında Çin'in, örneklem içerisinde kişi başına düşen karbondioksit salımlarındaki en büyük artışa (yaklaşık %380'lik) sahne olduğu anlaşılmaktadır. Verili dönemin kapsadığı örneklem içerisinde ABD ve Rusya'dan başka başarılı düşüş performansına sahip ülke bulunmamaktadır (Şekil 5). Çin'in 2018 yılı performansına bakıldığında ise toplam karbondioksit salımlarının büyük çoğunluğunun (%79.44) kömür tüketiminden kaynaklandığı görülecektir (EIA, 2021). Kömür tüketimin küresel karbondioksit salımındaki payı %43.7'dir (EIA, 2021). Çin'in karbondioksit salımlarında ikinci sırayı %15.45'lik bir oranla petrol ve benzeri likitler almaktadır (EIA, 2021). Geriye kalan oran ise doğalgaz tüketimiyle ilgilidir.

Şekil 5. Kişi başına düşen CO<sub>2</sub> emisyonu (metrik ton)  
https://data.worldbank.org



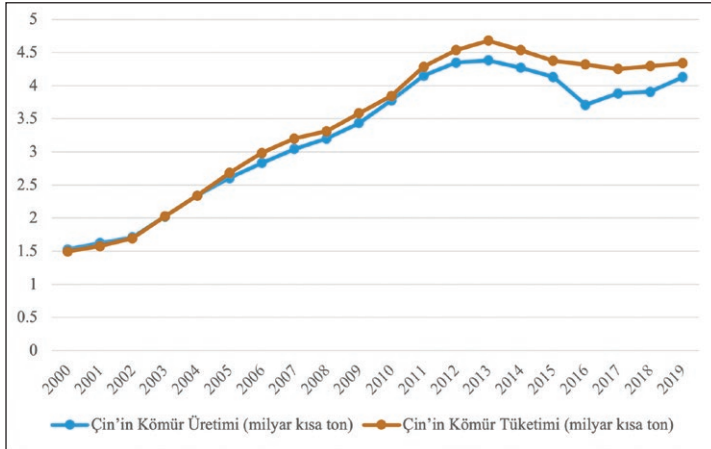
**Şekil 6. Çin'in enerji yoğunluğu (MMBTu/kişi başı)**

<https://www.eia.gov/totalenergy/data/browser/>



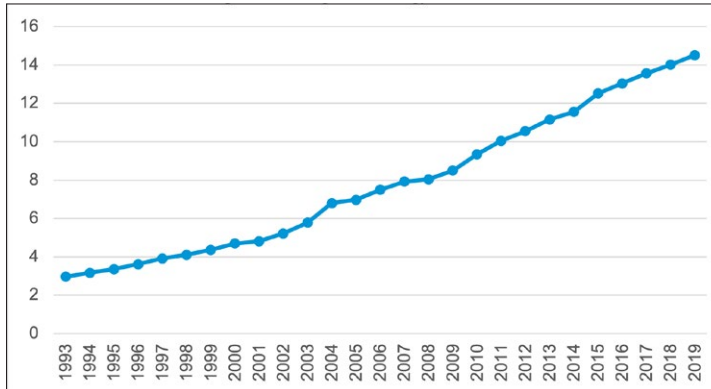
**Şekil 7. Çin'in kömür üretim ve tüketimi**

<https://www.eia.gov/totalenergy/data/browser/>



**Şekil 8. Çin'in petrol tüketimi (günlük, milyon varil)**

<https://www.eia.gov/totalenergy/data/browser/>



Kişi başına enerji tüketimine bakılarak bir ülkenin enerji yoğunluğu ölçülebilir. Buna göre Çin'in enerji yoğunluğu büyük bir hızla artmaktadır. 1997 yılında ise bu artışın güçlü bir ivme yakaladığı söylenebilir. 1997-2018 döneminde %250'den fazla bir artış söz konusudur (EIA, 2021; Şekil 6). Tabii kömür, Çin'in enerji tüketiminde önemli bir yer kaplar. Ne var ki, olumlu bir gelişme olarak, Çin'in kömür üretimi ve tüketiminde 2013 yılından itibaren gözle görülür düşüşler yaşanmaktadır. 2013-2019 döneminde Çin'in kömür üretimi ve tüketimi, sırasıyla 4.4 ve 4.7 milyar kısa tondan 4.1 ve 4.3'e milyar kısa tona düşmüştür. Bu düşüşler, yaklaşık %7 ve %8.5'lik oranlara tekabül eder (EIA, 2021; Şekil 7). Bununla birlikte, Çin'in petrol tüketimindeki hızlı yükselişin 2013 yılını takip eden dönemde sürdürdüğü gözlerden kaçmamaktadır. Bu alanda, 2013-2019 dönemi için yaklaşık %29.5'lik bir artış söz konusudur (EIA, 2021; Şekil 8). Çin'in 2019 yılındaki toplam enerji tüketiminde kömür tüketimi %58'lik bir oranla başı çekmektedir. Elektrik üretiminde bile kömür kullanımının payı %65.3'ü geçmiştir. Petrol ve benzeri likitler ise Çin'in toplam enerji tüketiminde %20'lik bir oranla ikinci sırayı işgal etmektedir. Hidroelektrik ve diğer yenilenebilir kaynakların ağırlığı %13 olarak kayda geçmiştir (EIA, 2021; Şekil 9).

Gelişmekte olan lider ülkeler (BRICS) ve emperyalist sistemin lideri ABD'nin dahil olduğu örnekleme bakıldığında, mevcut 2015 verilerine göre yenilenebilir enerji tüketiminin toplam enerji tüketimindeki payında Brezilya, Hindistan ve Güney Afrika başı çekmektedir. Çin'de ise yenilenebilir enerji tüketiminin toplam enerji tüketimindeki payının %11.7'den %12.4'e çıktığı gözlemlenmektedir (Dünya Bankası, 2021; Şekil 10). Tam bu noktada vurgulanmalıdır ki Çin, 2005 yılında kabul edilen Yenilenebilir Enerji Kanunu ile birlikte 2011-2020 dönemlerini kapsayan 12. ve 13. Beş Yıllık Kalkınma Planları'nda en güçlü

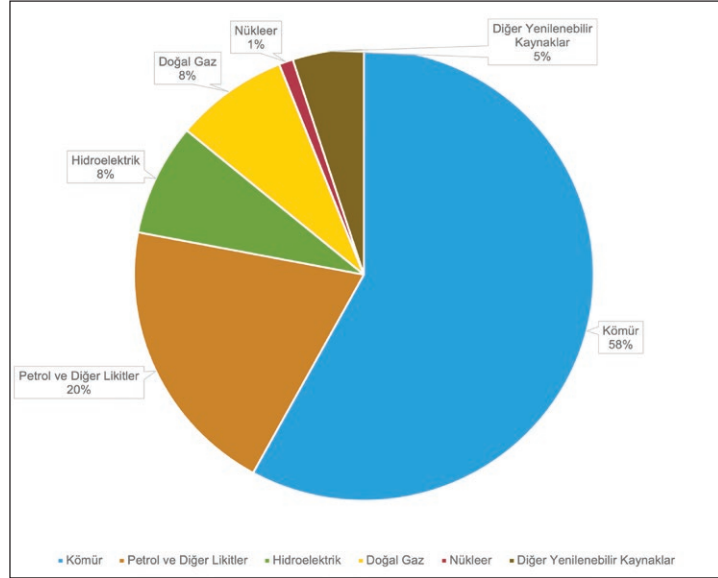


ifadesini bulan etkin devlet desteği sayesinde tarihi bir enerji devrimine sahne olmuştur (Gardner, 2018; Guo & Marinova, 2014; Mathews & Tan, 2015; Su & Thomson, 2016). 2009 yılında Çin, dünyada yeni yenilenebilir enerji teknolojisine en fazla yatırım yapan ülke konumuna erişmiştir (Guo & Marinova, 2014). 2013 yılında ise Çin, 61.3 milyar dolarlık yatırımla temiz enerjiye en fazla yatırım sağlayan ülke olarak dünyada sıvırlmıştır (Campbell, 2014). 2015 yılına gelindiğinde, Çin dünyada en büyük güneş, rüzgâr ve hidroelektrik gücü sistemine sahip üretici ülke statüsüne yükselmiştir (Gardner, 2018). 2008-2018 döneminde Çin'in rüzgâr ve güneş enerjisi tüketimi, sırasıyla 3 ve 0 Mtoe'den 83 ve 40 Mtoe'ye yükseltilmiştir. Bu haliyle, rüzgâr ve güneş enerjisinin toplam enerji tüketimindeki ağırlığı 2008'de %0.1'den 2018'de %3.7'ye ilerlemiştir (BP, 2019).

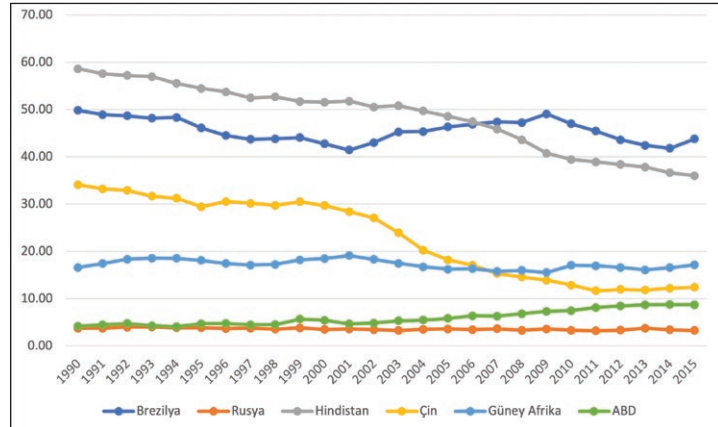
### Sürdürülebilir Tarım, Ekolojik Kentleşme ve Çok Taraflı İşbirliği

Daha önceki kısımlarda ele aldığımız üzere, tarımsal kirlenme, ciddi anlamda ekilebilir toprak kıtlığı çeken ve dünyanın en büyük tarımsal ilaç üreticisi ve kullanıcısı olan Çin'de, çevresel sorunların başında gelmektedir (China-ASEAN Environmental Cooperation, 2018:158; Scott vd., 2018:26). Çin, tarihsel başarılarına imza atan sürdürülebilir tarımsal kalkınma pratikleriyle tarımsal kirlenme sorununa savaş açmıştır. Bu hususta, Çin'de organik tarım yapılan tarımsal arazilerde 2005-2018 dönemi boyunca 2,301,300 hektardan 3,135,000'e, toplamda %36'dan fazla bir artış gerçekleştiği gözlerden kaçmamaktadır (FAO, 2021; Şekil 11). Çin, 2018 yılındaki performansı ile gelişmekte olan lider ülkeleri temsilen kendisi dışındaki BRICS mensuplarını ve emperyalist sistemin lideri ABD'yi geride bırakmıştır (Şekil 11).

**Şekil 9. Çin'in 2019 yılında yakıt cinsine göre toplam birincil enerji tüketimi**  
https://www.eia.gov/totalenergy/data/browser



**Şekil 10. Yenilenebilir enerji tüketiminin toplam enerji tüketimindeki payı (%)**  
https://data.worldbank.org

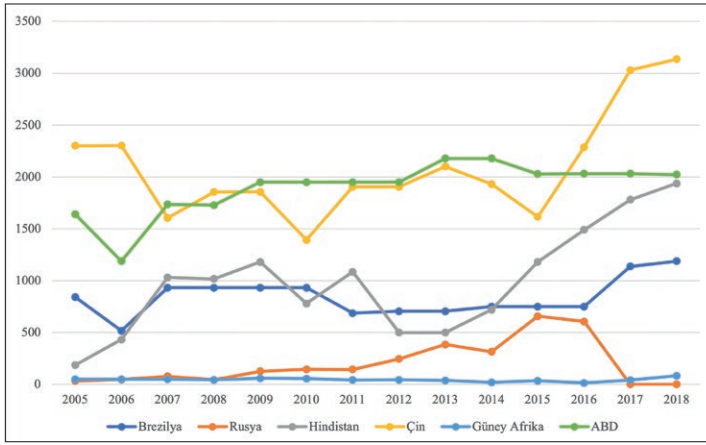


2018 yılında organik tarım yapılan tarımsal alanların toplam tarım alanlarının sadece %2.31'ini teşkil etmekte olduğu düşünüldüğünde, Çin'in bütün başarısına rağmen daha kat edecek çok yolu olduğu anlaşılmaktadır. Ancak bu haliyle birlikte Çin, Avustralya ve Arjantinden sonra dünyanın en geniş organik tarım yapılan tarımsal arazisine sahip ülke konumundadır.

Sertifikalı organik tarım arazisindeki artışlarda ise Çin'in dünyaya örnek olacak bir rekor kırdığı söylenebilir. Sadece 2004-2018 döneminde sertifikalı organik tarım alanları 10 hektardan 2,558,100 hektara doğru genişlemiştir. Bu şekilde Çin, dünyanın en fazla organik gıda tüketen ülkesi haline gelmiştir (FAO, 2021; Willer, Lernoud, & Kemper 2018).

**Şekil 11. BRICS ülkeleri ve ABD'de organik tarım yapılan tarımsal araziler (1000 hektar)**

<http://fao.org/faostat/en/#data/RL>



Çin'in dünyaya örnek olan sürdürülebilir tarım başarısının ardında, bu pratikleri kalkınma stratejisinin temelleri arasında değerlendiren yerel ve merkezi hükümetlerin yoğun çabaları yatar (Scott vd., 2018:46). Böylelikle, 1980'li yılların sonlarına doğru Çin, gıda güvenliğini ilerletmek, kırsal istihdamı artırmak ve çevresel korumayı güçlendirmek için çeşitli ekolojik tarım girişimleri başlatmıştır. Bu şekilde, 1990 yılına kadar toplam 1,200 adet "pilot ekolojik tarım köyü" (eko-köyler) tesis edilmiştir (Liu vd., 2021; Scott vd., 2018:38-39). 1994 yılında bu pilot köylere 51 köy daha eklenmiştir ve 2011 yılına kadar toplam eko-köy sayısı 2,000'e yükselmiştir (Liu & Wang, 2010:107).

1980'li yıllarda yükselen eko-köy ve eko-tarım hareketi, 1990'lı yıllarda yeni gıda standartları uygulamalarıyla tamamlanmıştır. Yeşil gıda

(lüse shipin), risksiz gıda (wugonghai shipin) ve organik gıda (youji shipin) etiketleri uygulamaya konulmuştur. Bununla birlikte, Tarım Bakanlığı 1990 yılında bir yeşil gıda programı yürürlüğe koymuş ve 1993 yılında uluslararası işbirliği, teknik destek ve kalite kontrol görevlerini üstlenen Çin Yeşil Gıda Gelişim Merkezi'ni oluşturmuştur. Böylelikle, 2011 yılına kadar ülke çapında 42 sertifikasyon ofisi, 38 kalite kontrol terminali ve 71 çevre izleme merkezi kurulmuştur. Yeşil gıda programı, 2001 yılında kimyasal kirlenmeyi engelleme ve gıda sağlığını ilerletme amacıyla Risksiz Gıda Eylem Planı ile tamamlanmıştır. Bu bağlamda, organik sertifikasyon çalışmalarına hız verilmiştir (Scott vd., 2018:39-41). En nihayetinde, 2015 yılında Ulusal Sürdürülebilir Tarım Kalkınma Planı (2015-2030) ile bütün bu çabaları daha da ilerletmek için sistemli ve bütünlüklü bir yol haritası oluşturulmuştur. 2017 yılının "1 Numaralı Merkezi Hükümet Belgesi" yeşil ve sürdürülebilir kalkınmayı ikinci en önemli amaç olarak kayda geçmiştir (Scott vd., 2018:39-41).

Çin, sürdürülebilir tarım ve eko-köylerin yanı sıra ekolojik uygarlık bağlamında eko-kentleşme stratejisine de ağırlık vermektedir (Hu, Liu, & Sun, 2017). Eko-kent (生态城市) hareketi, 2003 yılında Çevre Koruma Bakanlığı'nın girişimiyle başlatılmıştır. Çin'in eko-kent stratejisinde düşük karbonlu ve döngüsel ekonomi modeli, yeşil ve korumalı alanların artırılması, geri dönüşüm ve enerji tasarrufunun özendirilmesi, sürdürülebilir mimari, hava ve ses kirliliğinin önüne geçilmesi, sosyal uyumun ve refahın artırılması gibi başlıklar öne çıkmaktadır (Wang, 2018; Zhou, He, & Williams, 2012). 2009 yılında gerçekleşen Uluslararası Eko-Kentler Girişimi'nin araştırmasına göre dünyadaki 79 eko-kentten sadece altısı Çin menşeliydi. 2011'deki araştırmada bu sayı 25'e çıkarılmıştır. 2015 yılında Çin'in gerçekleştirdiği araştırmada ise dünyada 658 büyük çaplı eko-kent saptanmıştır ve bu kentler arasında 284'ünün, yani

dünyadaki eko-kentlerin %43'ünden fazlasının Çin'de bulunduğu tespit edilmiştir (Williams, 2017:4).

Eko-kent hareketinin, Çin'in uluslararası çevresel işbirliğinin ilerletilmesine yönelik katkılarını güçlendirdiği söylenebilir. Tianjin Çin-Singapur Eko-Kenti, Shenzhen Çin-Hollanda Düşük Karbon Kenti ve Wuhan Çin-Fransa Ekolojik Örnekleme Kenti bu tür işbirliğinin en güçlü örnekleri arasındadır. Eko-endüstriyel parkların inşası Çin ve Singapur arasındaki ekolojik-kentsel işbirliğin en önemli dinamiklerinden birini teşkil etmiştir. 1994 yılında Çin-Singapur işbirliği altında oluşturulan Suzhou Endüstriyel Parkı, geniş yeşil alanlar, göller ve nehirler içerir. Tianjin eko-kenti ise bunlara ek olarak enerji verimliliği ile birlikte yeşil toplu taşıma, yeşil mimari, geliştirilmiş arıtma ve geri dönüşüm sistemlerine sahiptir (China-ASEAN Environmental Cooperation, 2018:161; Liu & Lo, 2021:12).

### Çin'in uluslararası çevresel işbirliğinde dünyaya yol gösterici rolü, Kuşak-Yol Girişimi'nde de açık bir şekilde gözlemlenmektedir.

Çin'in, gelişmekte olan ülkeler arasındaki çevresel işbirliğinin lokomotifini teşkil ettiği gözlemlenmektedir. Bu bağlamda, Çin ve Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği (Association of Southeast Asian Nations, ASEAN) arasındaki işbirliği stratejik öneme sahiptir. 2009 yılında Çevresel İşbirliği Üzerine Çin-ASEAN Stratejisi imzalanmış ve 2010 yılında Çin-ASEAN Çevresel İşbirliği Merkezi kurulmuştur. Bunları, 2011-2013 ve 2014-2020 Çin-ASEAN Çevresel İşbirliği Eylem Planları ile 2016-2020 Çevresel İşbirliği Üzerine Çin-ASEAN Stratejisi'nin duyurulması takip etmiştir. Bu strateji ve eylem planları, bölgesel araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin yanı sıra eko-kentlerin inşasını ilerletmeyi öngörmektedir.

Ayrıca Çin, Çin-ASEAN Yeşil Elçiler Programı'ndan yola çıkarak sürdürülebilirlik, yeşil yenilikçilik ve girişimcilik, biyo-çeşitlilik ve ekolojik koruma gibi konularda personel eğitimi, bilimsel el alışverişi ve siyasa diyalogu geliştirmeye yönelik Deniz İpek Yolu İçin Yeşil Elçiler Programı'nı oluşturmuştur (China-ASEAN Environmental Cooperation, 2018:viii).

Çin'in uluslararası çevresel işbirliğinde dünyaya yol gösterici rolü, Kuşak-Yol Girişimi'nde (KYG) de açık bir şekilde gözlemlenmektedir. 2015 yılında yayımlanan "Bir Kuşak, Bir Yol Vizyonu" belgesi, KYG'nin çevre koruması, biyo-çeşitliliğin korunması ve iklim değişikliği sorununun ele alınması hususunda sorumluluk yükleneceğini taahhüt etmiştir. 2016 yılında Xi Jinping'in "yeşil, sağlıklı, akıllı ve barışçıl" bir İpek Yolu inşası çağrısı üzerine KYG sistemli bir çevresel yaklaşım geliştirmeye başlamıştır. Bu çağrının üzerine Çin, ekolojik uygarlık ilkeleri ışığında hazırlanan "Yeşil KYG'nin Özendirilmesi Üzerine Kılavuz" belgesini yayımlamış ve Yeşil Eylem Planı ile deniz korumasını içeren KYG Altında Deniz İşbirliği Vizyonu'nu yürürlüğe sokmuştur (Simonov, 2018). 2019 yılında gerçekleşen ikinci KYG Forumu'nda KYG için yeşil yatırım ilkeleri ilan edilmiştir (Cheung & Hong, 2021). Bununla birlikte KYG, katılımcı ülkelere dışarıdan dayatılan ve onların ulusal egemenliklerini hiçe sayan ölçütler dayatmaktan bilinçli olarak kaçınmaktadır. Ekolojik uygarlık ölçütlerini benimsemek, katılımcı devletlerin inisiyatifine bırakılmıştır (Ikenberry & Lim, 2017). İkinci KYG Forumu ile birlikte katılımcı ülkeler, Uluslararası Yeşil Gelişme Koalisyonu, Sürdürülebilir Kentler Bağlaşıklığı, İklim Değişimi İşbirliği Girişimi, Çevresel Teknoloji Değişim ve Transfer Merkezi, Çevresel Big Data Platformu, Yeşil Yatırım Fonu gibi girişimlere dahil olmaya davet edilmiştir (Garey & Ladislav, 2019; Ikenberry & Lim, 2017).

Bu gelişmelere, KYG'nin yatırımlarının çoğunluğunun karbon ağırlıklı sektörlere aktarıldığına ve altyapı inşasının yerel çevreyi zedelediğine ilişkin eleştiriler üzerine sivil toplum baskıları dikkate alınarak hız kazandırılmıştır (Harlan, 2021). Bunlara ek olarak KYG, yeşil finans işbirliğini hızlandırma kararı almıştır. Yeşil finans, sürdürülebilir projeleri finanse eden hisse senetlerine, sürdürülebilir yatırımları destekleyen kredilere ve çevresel felaketlere karşı geliştirilen sigorta planlarına yönelik finansal pratikleri kapsar. Yeşil finans uygulamaları, Çin'de bugüne kadar düşük karbon taşımacılığı, hızlı trenler, temiz enerji projeleri, kirlenmeye karşı projeler ve temiz kömür yatırımları gibi girişimleri desteklemiştir. Çin ise, ekolojik uygarlık stratejisini yürürlüğe koyarak 2019 yılında yeşil hisse ve kredi alanında ABD'yi arkasında bırakmış ve dünyada birinci sıraya yükselmiştir (Green Belt and Road Initiative Center, 2019b, Chinadaily, 2020b; Harlan, 2021; Rooney, 2019).

Asya Altyapı Yatırım Bankası (AAYB) – Asya'nın Batı hegemonyasından bağımsız ilk kalkınma

bankası ve dünyanın dördüncü en büyük çok taraflı kalkınma bankası olarak- KYG için önemli bir finans aracıdır (Gürcan, 2020; Fahamu, t.y.; Koop, 2018). “Altyapıya adanmış dünyanın ilk çok taraflı kalkınma bankası” olarak Çin'in girişimleriyle 2016 yılında faaliyet göstermeye başlamıştır (Wilson, 2017). Bankanın açıklanan amacı, “2020'de 8 trilyon dolar” kadar olduğu tahmin edilen “Asya'nın altyapı harcamalarında arz ve talep arasındaki boşluğu” doldurmaktır (Cai, 2018). Banka çoğunlukla enerji, su ve taşımacılık sektörlerine odaklanan projelere yoğunlaşmaktadır (Chen, 2019). Bu projelerin yaklaşık yarısı Asya Kalkınma Bankası, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası, İslam Kalkınma Bankası ve Dünya Bankası gibi diğer finansal kuruluşlarla birlikte finanse edilmektedir (Rana, 2019; Bustillo & Andoni, 2018). 2016-2017 döneminde, AAYB yaklaşık 5 milyar dolar krediye ve 28.3 milyar dolar değerinde olduğu tahmin edilen 35 altyapı projesine onay vermiştir (Cai, 2018; Chen, 2019). Dünya Bankası'nın aksine AAYB, yardım talep eden ülkelere siyasi koşullar ileri sürmemekte ve bu ülkelerin bağımsızlıklarına saygı duymaktadır (Gürcan, 2020).

Çin'in yol gösterici girişimi, AAYB'nin ekolojik uygarlık konusunda güçlü bir duruş sergilemesine imkan vermiştir. AAYB, 2016 yılında, finanse edilen projelerin yeşil ekonomi, cinsiyet eşitliği ve çalışma hakları dahil toplumsal ve çevresel sürdürülebilirlikle el ele gerçekleştirilmesini teşvik eden Çevresel ve Sosyal Çerçeve'yi (ÇSÇ, Environmental and Social Framework) hayata geçirmiştir. Çevresel sürdürülebilirlik bağlamında ÇSÇ; dengeli gelişmeye, fosil yakıtların tüketiminin azaltılmasına, çevresel direnç, enerji tasarrufuna ve biyoçeşitliliğe güçlü bir vurgu yapmaktadır (Gabusi, 2019). 2016 yılında Güney Kore'de düzenlenen ikinci yıllık toplantısında AAYB, Asya Stratejisi için Sürdürülebilir Enerji'yi hayata geçirmiş ve Çin'de kömür kullanımını azaltmayı amaçlayan bir projeye yönelik ilk kredisini



Yunnan eyaletinin Kunming şehrinde çekilen fotoğrafta bir kadın boş kutuları geri dönüşüme atıyor. (China Daily, 2018)

onaylamıştır (Altay & Zeynepcan, 2020). AAYB'nin dördüncü toplantısı 2019 yılında Lüksemburg'ta gerçekleştirilmiş ve AAYB burada yeşil ekonomiye desteğini yinelemiştir. AAYB'nin sosyal ve çevresel sürdürülebilirliği hedefleyen yeni fonları; "75 milyon dolarlık Tata Temiz Teknoloji Sürdürülebilir Altyapı Kredi Kolaylığı (Hindistan), 75 milyon dolarlık Asya Yatırım Fonu (Asya çapında), 100 milyon dolarlık rüzgar ve güneş enerjisi projelerini finanse eden L&T Yeşil Altyapı Kredi Kolaylığı (Hindistan), 200 milyon dolarlık TSKB Sürdürülebilir Enerji ve Altyapı Kredi Kolaylığı (Türkiye) ve 150 milyon dolarlık yenilenebilir enerjiyi de içeren altyapı projelerini finanse eden Hindistan Altyapı Fonu (Hindistan)...[bunların yanı sıra] 500 milyon dolarlık AAYB Asya ESG Genişletilmiş Kredi Yönetimi Portföyü (Asya çapında) -altyapı için borç sermaye piyasalarını geliştirmeye ortaklık eden Aberdeen Standard Yatırım ile birlikte-... [ve] Banka üyelerindeki iklimle ilgili faaliyetleri hızlandırmaya ve iklimle ilgili bono piyasalarının kalkınmasını sağlamaya yönelik 500 milyon dolarlık Asya İklim Tahvil Portföyü" projelerini içermektedir (Vazquez & Chin, 2019: 598). AAYB'nin yeşil çerçevesi, Enerji ve altyapının yanı sıra yeşil kentleşmeyi, taşımacılığı ve kırsal sürdürülebilirliği de kapsamaktadır. Bu çabalar, kredi sağlanan çeşitli projelerde açıkça görülmektedir: 239 milyon ABD doları kredi sağlanan Hindistan'ın Gujarat Köy Yolları Projesi, 335 milyon ABD doları kredi sağlanan Hindistan'ın Metro Hattı Projesi, 140 milyon ABD doları kredi sağlanan Hindistan'ın Madhya Pradesh Köy Bağlantısı Projesi, 445 milyon ABD doları kredi sağlanan Hindistan Andhra Pradesh Köy Yolları Projesi, 40 milyon ABD doları kredi sağlanan Laos'un Ulusal Yol 13 Geliştirme ve Bakım Projesi, 216.5 milyon ABD doları kredi sağlanan Endonezya'nın Gecekondu Düzenleme Projesi, 270.6 milyon ABD doları kredi sağlanan



Kuzey Çin'in Hebei eyaletinde yer alan Zhangjiakou'da bir rüzgar enerjisi santrali. (Xinhua, 2021)

Filipinler'in Metro Manila Taşkını Yönetimi Projesi, 400 milyon ABD doları kredi sağlanan Hindistan'ın Andhra Pradesh Şehir Suyu Tedariki ve Atık Yönetimi Geliştirme Projesi, 200 milyon ABD doları kredi sağlanan Sri Lanka'nın Colombo Kenti Yenilenme Projesi ve 100 milyon ABD doları kredi sağlanan Bangladeş'in Kentsel Su Tedariği ve Temizliği Projesi (Vazquez & Chin, 2019).

Son olarak, Yeşil İpek Yolu'nun fiilen 2019 yılında pratiğe döküldüğü ve AAYB'nin 2016 yılında faaliyete geçtiği düşünüldüğünde, bu girişimlerin ekolojik uygarlığa katkıları üzerine kesin çıkarımlarda bulunmak için henüz erken olduğu belirtilmelidir. Ancak, Çin'in bu bağlamda uluslararası çevresel işbirliğinin başını çektiği anlaşılmaktadır. Dahası, Çin'in yeşil yatırımlarının KYG bağlamında 2016 yılından itibaren ivme kazandığı görülmektedir. Örneğin, Çin'in Vietnam'a yönelik güneş paneli yatırımları gözle görülür bir artış göstermiştir. Yine KYG üzerinden Çin desteğiyle Pakistan'da Quaid e-Azam Güneş Paneli Parkı ve Jhampir Rüzgâr Enerjisi Çiftliği kurulmuştur. Etiyopya'da ise Aisha Rüzgâr Enerjisi Çiftliği ve Wolayita Sodo Enerji Aktarımı Merkezi tesis edilmiştir. Tayland ve Malezya'da da benzer projeler gerçekleştirilmiştir.



Zhejiang eyaleti, Huzhou'da yer alan Taihu Gölü bölgesinin havadan görünümü. (China Daily, 2021)

### Tartışma ve Değerlendirme

Ekolojik emperyalizmin başını çeken Batı metropolleri, neoliberal küreselleşme koşullarının ve teknolojik ilerlemelerin sermaye hareketlerine sağladığı uygun ortamından istifade ederek, üretim maliyetlerini azaltma ve çevresel denetimleri zayıflatma amacıyla küresel üretimin merkezinin Asya'ya kaymasını sağlamıştır (Gürcan, 2019; Gürcan, Kahraman & Yanmaz, 2021). Ancak, başta Çin olmak üzere Asya ülkelerinin, devlet merkezli kalkınma pratikleri sayesinde neoliberal sömürge haline gelmekten ziyade zamanla Batı metropollerinin küresel ekonomik hegemonyasını geriletmesi, emperyalist sistemde büyük endişe yaratmıştır. Bu endişeler, en nihayetinde, Batı metropollerinin sahte bir çevreci tutum takınarak emperyalizmin yol açtığı çevresel yıkımın faturası Asya ülkelerine kesmesi ile sonuçlanmıştır. ÇKP yönetimi altında sağlanan tarihi hızdaki ekonomik gelişmeyle küresel refahın merkezi ve yoksulluğun en büyük düşmanı haline gelen Çin ise, çevre düşmanı bir ülke olarak yansıtılarak Batı merkezli emperyalist propagandanın ana hedefi haline gelmiştir.

Çin, maruz kaldığı ciddi çevresel yıkımın bilincinde bir şekilde, çevre sorununu, bir “beka sorunu” olarak benimseyip kendi milli güvenlik stratejisinin merkezine yerleştirmiştir. Çevre sorununa sistemli bir yaklaşım getirerek “ekolojik uygarlık” önerisini “ekolojik emperyalizmin” karşısına dikmiştir. Ancak Çin, ekolojik uygarlık inşasının henüz başındadır ve kat etmesi gereken daha uzun bir yolu vardır. ABD emperyalizminin artan saldırganlığı altında Çin'in ekonomik ve jeopolitik olarak çevrelenmeye çalışılması ile COVID-19 pandemisi gibi dış etkenler (Gürcan, 2019; Gürcan, Kahraman, & Yanmaz, 2021) ise ekolojik uygarlık inşasının hızını oldukça yavaşlatmaktadır. Bütün bu güçlüklerle karşın, Çin'in ekolojik uygarlık inşası konusunda salt güçlü bir irade sergilemediği, aynı zamanda gelişmekte olan dünyaya yol gösterici birtakım tarihi kazanımlar gerçekleştirdiği anlaşılmaktadır.

Bu makalede, Çin'in çevresel sorunlarının boyutları tartışıldıktan sonra bu sorunlara karşı ekolojik uygarlık bağlamında bu ülkenin nasıl bir mücadele ortaya koyduğu tartışılmıştır. Ekolojik emperyalizmin sınırlayıcı perspektifinin ötesine uzanmayı amaçlayan mevcut inceleme,

Çin'in ekolojik uygarlık inşası yolunda başarıyla ilerlediğini ve diğer gelişmekte olan ülkelerin de faydalanabileceği politikalar geliştirdiğini ortaya koymuştur. Örneğin, gelişmekte olan lider ülkeleri temsilen BRICS ve emperyalist sistemin lideri ABD'nin 2010-2020 dönemindeki Çevresel Performans Endeks puanları birlikte incelendiğinde, Çin'in bu ülkeler içerisinde Güney Afrika'dan sonra en fazla yükseliş performansına sahip olduğu hemen göze çarpmaktadır. Çin, aynı zamanda kişi başına düşen karbondioksit salımlarında ABD, Rusya ve Güney Afrika'yı geride bırakmıştır.

Dahası Çin, yeşil finans alanında dünya lideri haline gelmiştir ve gelişmekte olan ülkeler Çin'in yeşil finans pratiklerinden önemli dersler çıkaracaktır. Yeşil kentleşme ve eko-kent hareketi de, Çin'in ekolojik uygarlık inşası yolunda ortaya koyduğu önemli başarılar arasında yer almaktadır. Çin, sürdürülebilir mimari alanında, LEED sıralamasından da anlaşıldığı üzere dünyada Kanada'dan sonra en güçlü ülke olarak sıvırılmıştır. Dünyadaki eko-kentlerin %43'ünden fazlasının Çin'de olduğu düşünüldüğünde, Çin'in küresel eko-kent hareketi içinde de liderlik pozisyonuna kavuştuğu anlaşılmaktadır. Çin kentleri, dünyanın en kirli kentleri sıralamasında ilk sıradaki yerlerini Hindistan ve Pakistan gibi ülkelere bırakmaya başlamıştır. Ayrıca bu kentlerden bazıları, dünyanın en büyük kanalizasyon arıtma sistemine sahip kentleri olarak parmakla gösterilmektedir. Yeşil kentleşme olgusu ile ilgili bir diğer önemli husus da Çin'in dünyanın en büyük elektrikli araba ve bisiklet pazarı haline gelmesidir. Tabii, toplu taşımacılıkta da benzer bir başarı söz konusudur. Pekin ve Şanghay gibi kentler dünyanın en uzun metro sistemine sahip şehirleri olarak kendilerinden söz ettirmeye başlamıştır. Yeşil toplu taşımacılıkta dünya lideri haline gelen Çin, aynı zamanda dünyanın elektrikli otobüs üretim ve tüketiminin merkezi olarak sıvırılmıştır.

## Çin, ekolojik uygarlık inşası yolunda elde ettiği kazanımları diğer gelişmekte olan ülkeler ile paylaşmak için ASEAN ve Yeşil İpek Yolu gibi mecralarda başı çekmektedir.

Ekolojik uygarlık inşası yolundaki Çin, kentsel yeşil devrimini sürdürülebilir enerji ve yeşil tarım devrimleriyle tamamlamıştır. 2013 yılından itibaren Çin'in toplam enerji tüketiminde kömürün payını büyük çabalarla gözle görülür şekilde düşürmesi ile toplam enerji tüketiminde yenilenebilir kaynakların ağırlığının artması, sürdürülebilir enerji devriminin sadece bir parçasıdır. Bununla birlikte Çin, temiz enerjiye en fazla yatırım gerçekleştiren ülke olarak isminden söz ettirmeye başlamıştır. Bugün Çin, dünyanın en büyük rüzgâr, güneş ve hidroelektrik sistemine sahip durumdadır. Yeşil tarım devrimi ile ilgili olarak ise, eko-köylerin yayılmasına ek olarak, 2005-2018 döneminde Çin'in organik tarımsal arazilerinde yaşanan gözle görülür artıştan bahsedilmelidir. Çin, sadece benimsediği yeşil ürün standartları ve sertifikalı organik tarım arazilerindeki artışlar ile öne çıkmamaktadır. Aynı zamanda, Avustralya ve Arjantin'i takiben dünyanın en geniş organik tarım yapılan tarımsal arazisine sahip olarak yeşil tarımın dünya liderleri arasına girmiştir. Son olarak belirtilmelidir ki Çin, ekolojik uygarlık inşası yolunda elde ettiği kazanımları daha da ilerletmek ve diğer gelişmekte olan ülkeler ile paylaşmak için ASEAN ve Yeşil İpek Yolu gibi mecralarda başı çekmekte, böylelikle uluslararası çevresel işbirliğinin ilerlemesine önemli katkılar sunmaktadır. Bütün bu kazanım ve katkıların sürdürülüp tutarlı bir şekilde eksiklerinin giderilmesi ve farklı alanlara doğru genişletilmesi, emperyalizmin baskısı altında Xi Jinping döneminin ve onu takip eden yönetimlerin gelecekteki uygulamalarına bağlıdır.

## Kaynakça

- Altay, A., & Zeycepcan, A. (2020). China's Relationship with the Liberal International Order: The Case of the Asian Infrastructure Investment Ban. *Marmara University Journal of Political Science*. doi: 10.14782/marmarasbd.784428
- BP. (2019). China's energy market in 2018. *BP Statistical Review 2019*.
- Bustillo, R., & Andoni, M. (2018). China, the EU and Multilateralism: The Asian Infrastructure Investment Bank, *Revista Brasileira de Política Internacional*, 61(1): 1–19.
- Cai, K G. (2018). The One Belt One Road and the Asian Infrastructure Investment Bank: Beijing's New Strategy of Geoeconomics and Geopolitics. *Journal of Contemporary China*, 27(114): 831–847.
- Campbell, R. J. (2014). China and the United States: A comparison of green energy programs and policies. R41748. Congressional Research Service.
- Chen, I. T. (2019). China's Status Deficit and the Debut of the Asian Infrastructure Investment Bank. *The Pacific Review*, 1–31: 697–727.
- Chernysheva, N. A., Perskaya, V.V., Petrov, A.M., & Bakulina, A.A. (2019). Green Energy for Belt and Road Initiative: Economic Aspects today and in the future. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 9(5):178-85.
- Cheung, F. M., & Hong, Y. (Ed.). (2021). *Green Finance, sustainable development and the Belt and Road Initiative*. London: Routledge.
- China-ASEAN Environmental Cooperation. (2018). *China-ASEAN Environment Outlook 1 (CAEO-1): Towards Green Development*. Singapore: Springer.
- Chinadaily. (2017). Full text of Xi Jinping's report at 19th CPC National Congress. [https://www.chinadaily.com.cn/china/19th-cpcnationalcongress/2017-11/04/content\\_34115212.htm](https://www.chinadaily.com.cn/china/19th-cpcnationalcongress/2017-11/04/content_34115212.htm) adresinden alındı.
- Chinadaily. (2020). Green finance in China: enabling a sustainable recovery. <https://www.chinadaily.com.cn/a/202009/18/WS5f647ad8a31024ad0ba7a79c.html> adresinden alındı.
- Corff, O. (2018). *Rich Country, Strong Army: China's Comprehensive National Security*. Federal Academy for Security Policy.
- Dünya Bankası. (2021). Database. <https://data.worldbank.org/> adresinden alındı.
- Earth.Org. (2021). 15 Most Polluted Cities in the World. <https://earth.org/most-polluted-cities-in-the-world/> adresinden alındı.
- EIA. (2021). Database. <https://www.eia.gov/totalenergy/data/browser/> adresinden alındı.
- Environmental Performance Index. (2020a). *Global Metrics for the Environment: Ranking Country Performance on Sustainability Issues*.
- Environmental Performance Index. (2020b). *China | Environmental Performance Index*. <https://epi.yale.edu/epi-results/2020/country/chn> adresinden alındı.
- Fahamu. (t.y.). 57 nations approved as founder members of China-led AIIB. [http://www.fahamu.org/ep\\_articles/57-nations-approved-as-founder-members-of-china-led-aiib/#:~:text=Countries%20accepted%20as%20AIIB%20founding,%2C%20France%2C%20Germany%20and%20Spain](http://www.fahamu.org/ep_articles/57-nations-approved-as-founder-members-of-china-led-aiib/#:~:text=Countries%20accepted%20as%20AIIB%20founding,%2C%20France%2C%20Germany%20and%20Spain) adresinden alındı.
- FAO. (2021). Database. <http://fao.org/faostat/en/#data/RL> adresinden alındı.
- Gabusi, G. (2019). *Global Standards in the Asian Infrastructure Investment Bank: The Contribution of the European Members*, Global Policy.
- Gardner, D. K. (2018). *Environmental Pollution in China: What Everyone Needs to Know*. New York: Oxford University Press.
- Garey, L., & Ladislav, S. (2019). *Chinese Multilateralism and the Promise of a Green Belt and Road*. CSIS Briefs, Center for Strategic & International Studies.
- Goron, C. (2018). *Ecological Civilization and the Political Limits of a Chinese Concept of Sustainability*. *China Perspectives*, 2018(4):39-52. doi: 10.4000/chinaperspectives.8463
- Green Belt and Road Initiative Center. (2019). *Green Finance*. <https://green-bri.org/green-finance/> adresinden alındı.
- Greene, H. (t.y.). *Ecological Civilization and the 19th National Congress of the Communist Party of China*. Center for Ecozoic Studies.
- Guo, X., & Marinova, D. (2014). *Environmental Protection and Sustainability Strategies in China: Towards a Green Economy*. S. Yao ve M. J. Herrerias, (ed.), *Energy Security and Sustainable Economic Growth in China içinde ss. 286-301*. New York: Palgrave Macmillan.
- Gürcan, E. C. (2019). *Multipolarization, south-south cooperation and the rise of post-hegemonic governance*. New York: Routledge.
- Gürcan, E. C. (2020). The construction of “post-hegemonic multipolarity” in Eurasia: A comparative perspective, *The Japanese Political Economy*, 46(2-3), 127-151. doi: 10.1080/2329194X.2020.1839911
- Gürcan, E. C., Kahraman, Ö.E., & Yanmaz, S. (2021). *COVID-19 and the Future of Capitalism: Postcapitalist Horizons Beyond Neo-Liberalism*. Nova Scotia: Fernwood Publishing.
- Harlan, T. (2021). *Green Development or Greenwashing? A Political Ecology Perspective on China's Green Belt and Road*. *Eurasian Geography and Economics*, 62(2): 202-26. doi: 10.1080/15387216.2020.1795700
- Hu, J. (2007). Hu Jintao's report at 17th Party Congress. *China Daily*. [https://www.chinadaily.com.cn/china/2007-10/24/content\\_6204564.htm](https://www.chinadaily.com.cn/china/2007-10/24/content_6204564.htm) adresinden alındı.
- Hu, W., Liu, J. & Sun, W. (Ed.). (2017). *The Development of Eco Cities in China*. Singapore: Springer.
- Hu, X. (2020). *Forecast of China's Average Annual Economic Growth Rate Based on BP Neural Network*. *J. Phys.: Conf. Ser.* 1629 012040.
- Ikenberry, G. J., & Lim, D.J. (2017). *China's Emerging Institutional Statecraft: The Asian Infrastructure Investment Bank and the Prospects for Counter-Hegemony*. Brookings.
- INSG. (2014). *The Global E-bike Market*. Briefing Paper. 23.
- IQAir. (2021). *World's Most Polluted Cities in 2020 - PM2.5 Ranking | AirVisual*. <https://www.iqair.com/world-most-polluted-cities> adresinden alındı.
- Jie, S. (2016). *Groundwater 80% Polluted*. *Global Times*. <https://www.globaltimes.cn/content/978117.shtml> adresinden alındı.
- Kitagawa, H. (2016b). *Environmental Policy Under President Xi Jinping Leadership: The Changing Environmental Norms*. H.



- Kitagawa, (ed.), *Environmental policy and governance in China*, içinde ss. 1-15. New York: Springer.
- Kitagawa, H. (Ed.). (2016a). *Environmental Policy and Governance in China*. New York: Springer.
- Koop, F. (2018). *Explainer: Latin America and the AIIB*. *Diálogo Chino*. <https://dialogochino.net/en/trade-investment/39049-explainer-latin-america-aiib-the-asian-infrastructure-investment-bank/> adresinden alındı.
- Liu, C., Wang, F., Gao, X. & Smith, H. (2021). Exploring Solutions to Improve the Evaluation of Development of Rural Villages: A Case Study of the Application of the Evaluation for the Construction of Beautiful Villages (ECBV) in a Village in South China. *Sustainability* 13(2):1-23.
- Liu, J., & Wang, J. (2010). *China's Environment*. Beijing: China International Press.
- Liu, M., & Lo, K. (2021). *Governing Eco-Cities in China: Urban Climate Experimentation, International Cooperation, and Multilevel Governance*. *Geoforum*, 121:12-22. doi: 10.1016/j.geoforum.2021.02.0170.
- Long, M. (2015). *USGBC Announces International Rankings of Top 10 Countries for LEED Green Building | U.S. Green Building Council*. USGBC. <https://www.usgbc.org/articles/usgbc-announces-international-rankings-top-10-countries-leed-green-building> adresinden alındı.
- Mao, Z. (1974). *Mao Tse-Tung Unrehearsed: Talks and Letters, 1956-71*. S. R. Schram, (ed.). Harmondsworth: Penguin.
- MarketsandMarkets. (2021). *Electric Bus Market by Propulsion (BEV, PHEV & FCEV), Application (Intercity & Intra-City), Consumer Segment (Fleet Operators & Government), Range, Length of Bus, Power Output, Battery Capacity, Component, Battery Type & Region - Global Forecast to 2027*. <https://secure.livechatinc.com/> adresinden alındı.
- Mathews, J. A., & Tan, H. (2015). *China's Renewable Energy Revolution*. New York: Palgrave Macmillan.
- Morton, K. (2006). *International Aid and China's Environment: Taming the Yellow Dragon*. London: Routledge.
- Naughton, B.J. (2018). *The Chinese Economy: Adaptation and Growth (second edition)*. Cambridge: MIT Press.
- Nedopil Wang, C. (2019). *Green Public Transport Innovation in China: An Opportunity for BRI Countries*. Green Belt and Road Initiative Center. <https://green-bri.org/green-public-transport-innovation-in-china-an-opportunity-for-bri-countries/> adresinden alındı.
- Pan, J. (2016). *China's Environmental Governing and Ecological Civilization*. Heidelberg: Springer.
- Raik, K., Aaltola, M., Kallio, J., Pynnöniemi, K. (2018). *The Security Strategies of the US, China, Russia and the EU: Living in Different Worlds*. Helsinki: Finnish Institute of International Affairs.
- Rana, R. (2019). *Asian Infrastructure Investment Bank, New Development Bank and the Reshaping of Global Economic Order: Unfolding Trends and Perceptions in Sino-Indian Economic Relations*. *International Journal of China Studies*, 10(2): 273-290.
- Robbins, P. (Ed.). (2007). *Encyclopedia of Environment and Society*. London: SAGE.
- Rooney, K. (2019). *These Countries Are Leading the Way in Green Finance*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2019/09/these-countries-are-leading-the-way-in-green-finance/> adresinden alındı.
- Sanjuan, T. (2018). *Atlas de la Chine: Les Nouvelles Échelles de la Puissance*. Paris: Autrement.
- Scott, S., Si, Z., Schumilas, T. & Chen, A. (2018). *Organic Food and Farming in China: Top-down and Bottom-up Ecological Initiatives*. New York: Routledge.
- Simonov, E. A. (2018). *Greening The New Silk Road: Mission Possible? 3. Rivers Without Boundaries*. doi: 10.13140/RG.2.2.23726.20806.
- Statista. (2021). *Production of Electric Vehicles: Selected Countries*. <https://www.statista.com/statistics/270537/forecast-for-electric-car-production-in-selected-countries/> adresinden alındı.
- Su, B., & Thomson, E. (Ed.). (2016). *China's Energy Efficiency and Conservation: Sectoral Analysis*. Singapore: Springer.
- Sustainable Bus. (2020). *Electric Bus, Main Fleets and Projects Around the World*. <https://www.sustainable-bus.com/electric-bus/electric-bus-public-transport-main-fleets-projects-around-world/> adresinden alındı.
- Technavio. (2019). *Electric Buses in China: Largest Electric Bus Market 2019 | Global Electric Bus Market Report*. <https://blog.technavio.com/blog/electric-buses-in-china-largest-electric-bus-market> adresinden alındı.
- U.S. Department of Defense. (2020). *Annual Report to Congress: Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2020*. <https://media.defense.gov/2020/Sep/01/2002488689/-1/-1/1/2020-DOD-CHINA-MILITARY-POWER-REPORT-FINAL.PDF> adresinden alındı.
- Vazquez, K. C., & Chin, G. T. (2019). *The AIIB and Sustainable Infrastructure: A Hybrid Layered Approach*. *Global Policy*, 10(4), 593-603.
- Wang, X. (2018). *Tomorrow's Eco-City in China: Improving Eco-City Development Through a Culture of Collaborative Communication*. Unpublished Ph.D. Thesis. University of Liverpool, School of Environmental Science Department of Geography and Planning.
- Willer, H., Lernoud, J. & Kemper, L. (2018). *The World of Organic Agriculture 2018: Summary*. FiBL & IFOAM.
- Williams, A. (2017). *China's Urban Revolution: Understanding Chinese Eco-Cities*. New York: Bloomsbury Publishing.
- Wilson, J. D. (2017). *What Does China Want from the Asian Infrastructure Investment Bank?, Indo-Pacific Insight Series*, Perth USAsia Centre.
- Xi, J. (2018). *The Governance of China (I)*. C. 1. Pekin: Beijing Book Co. Inc.
- Yang, J. (2018). *Construction of "Beautiful Village" Landscapes from the Perspective of Ecological Civilization: A Case Study of Zizhulin Village in Yanshan County*. *Journal of Landscape Research*, 10(4):120-22. doi: 10.16785/j.issn1943-989x.2018.4.027.
- Zhang, J. (2014). *Foreign Direct Investment: Regional Dimensions*. New York: Palgrave Macmillan.
- Zhou, N., He, G. & Williams, C. (2012). *China's Development of Low-Carbon Eco-Cities and Associated Indicator Systems*. LBNL-5873E, 1172952. U.S. Department of Energy: Office of Scientific and Technical Information.



# Ekolojik Uygarlık: Tüm Canlılar için Ortak Bir Gelecek İnşası\*

**Xi Jinping: Birlikte çalışarak ekonomik kalkınma ile ekolojik korumayı dengelemeli, koordine etmeli ve doğa ile insanın uyum içerisinde yaşayabileceği, müreffeh, temiz ve güzel bir dünya inşa etmenin bir yolunu bulmalıyız.**



*Çin Halk Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı Xi Jinping'in 30 Eylül 2020 Çarşamba günü, Birleşmiş Milletler (BM) Biyoçeşitlilik Zirvesi'nde yaptığı konuşmanın tam metnini\*\* dikkatinize sunuyoruz:*

Sayın Başkan,  
Meslektaşlarım,

Birleşmiş Milletler'in, kuruluşunun 75. yıldönümünü kutladığı ve dünya genelinde ülkelerin COVID-19'dan çıkıp yüksek kalite ekonomik iyileşme için çabaladığı bu özel süreçte, BM, Biyoçeşitlilik Zirvesi'ni topladı. Bu durum, bizlere biyoçeşitliliği koruma ve sürdürülebilir kalkınmanın temel konularını tartışma fırsatı veriyor ve bundan dolayı pratik ve kapsamı geniş bir öneme sahip.

Çin'in Kunming şehri, 2021'de Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin 15. Taraflar Konferansı'na (COP 15) ev sahipliği yapacak. COP15, taraflara

küresel biyoçeşitlilik yönetişimine dair yeni stratejiler benimsemeleri için bir fırsat sunuyor.

Günümüzde, küresel olarak türlerin neslinin tükenmesinin hızında artış var. Biyoçeşitliliğin kaybı ve ekosistemin bozulması, insan yaşamına ve gelişimine büyük risk teşkil ediyor. COVID-19, bizlere doğa ve insan arasındaki karşılıklı bağımlılığı hatırlattı. Doğayı korumayı ve kalkınmayı paralel bir şekilde ilerletebilmek için bir an önce hepimiz birlikte hareket etmeliyiz. Böylece dünyayı tüm canlıların içerisinde uyum içinde yaşayabileceği güzel bir eve dönüştürebiliriz. Bu amaçla, şu önerileri yapmak istiyorum:

İlk olarak, ekolojik uygarlığa sadık kalmalı ve güzel bir dünya yaratmak adına çabalarımızı artırmalıyız. Biyoçeşitlilik, insanlığın refahını etkiler, insan ırkının hayatta kalması ve gelişmesi için en önemli temeli oluşturur. Endüstriyel uygarlık, muazzam bir maddi zenginlik yaratırken, biyolojik çeşitlilik kaybına ve çevreye verilen zararlarla ortaya çıkan ekolojik krizlere de yol açıyor.

\* Yazının başlığı BRIQ'e aittir.

\*\* Metnin İngilizcesi <https://news.cgtn.com/news/2020-09-30/Full-text-Xi-Jinping-s-speech-at-UN-summit-on-biodiversity-Udo37GZogE/index.html> adresinden alınmış, Anıl Solmaz tarafından Türkçeye çevrilmiştir.



Çin Halk Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı Xi Jinping, 30 Eylül 2020'de video aracılığıyla Birleşmiş Milletler Biyoçeşitlilik Zirvesi'nde konuştu. (Ju Peng/Xinhua)

Sağlam bir ekosistem, uygarlığın refahı için esastır. Bu yüce sorumluluğu tüm insanlık adına omuzlamamız, doğaya saygı göstermemiz, doğa kanunlarına uymamız ve onu korumamız gerekiyor. Birlikte çalışarak ekonomik kalkınma ile ekolojik korumayı dengelemeli, koordine etmeli ve doğa ve insanın uyum içerisinde yaşayabileceği, müreffeh, temiz ve güzel bir dünya inşa etmenin bir yolunu bulmalıyız.

İkinci olarak, çok taraflılığı savunmamız ve çevre konusunda küresel yönetim için sinerji oluşturmamız gerekiyor. Birleşmiş Milletler'in kuruluşundan bu yana, uluslararası camia, küresel çevre yönetimi için etkin çabalar sarf ediyor. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Paris Anlaşması gibi uluslararası belgeler, kendi alanlarında çevresel yönetim için yasal temeli oluşturuyor. Çok taraflı işbirliğinin önemli başarılarını temsil eden bu belgeler, uluslararası camiadan gelen geniş destek ve katılımdan faydalanıyor. Dünya genelinde doğa konusunda risk ve zorluklarla karşı karşıya olan ülkeler, aynı geminin yolcuları olarak aynı kaderi paylaşıyor

ve geleceği ortak olan bir topluluğu oluşturuyor. Tek taraflılık destek bulmuyor; ilerlemenin doğru yolu işbirliğidir. Çevre konusunda küresel yönetimi geliştirmek için Birleşmiş Milletler merkezli bu uluslararası düzeni sıkı bir şekilde korumalı ve uluslararası kuralların kutsallığı ile otoritesini savunmalıyız.

Üçüncü olarak, yeşil kalkınmaya devam etmemiz ve COVID-19 sonrasında yüksek nitelikli ekonomik toparlanma potansiyelini geliştirmemiz gerekiyor. Koronavirüs, küresel olarak, ekonomik ve sosyal kalkınmaya her açıdan ciddi zararlar verdi. Uzun vadeli düşünmemiz, kararlı olmamız ve yeşil, kapsayıcı, sürdürülebilir kalkınma yolundan şaşmamamız gerekiyor. BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi, önümüzdeki yolu işaret ediyor ve biyoçeşitliliği, önemli bir temel, bir amaç ve sürdürülebilir kalkınmayı başarmanın aracı olarak kabul ediyor. "Çaremiz doğanın içerisinde" fikrini benimseyen bizler, doğayı korurken aynı zamanda kalkınma olanakları için çabalayabilir ve hem ekolojik koruma hem de yüksek nitelikli kalkınmada kazan-kazanı başarabiliriz.

Dördüncü olarak, sorumluluk duygumuzu yükseltmemiz ve çevresel sorunların üstesinden gelmek adına hareket gücümüzü kuvvetlendirmemiz gerekiyor. Kalkınmanın farklı evrelerinde olan gelişmiş ve gelişen ülkeler, çevresel sorunları irdelemede, farklı tarihsel sorumluluklara ve pratik yeterliliklere sahipler. Ortak ancak farklılaştırılmış sorumluluklar ilkesini sürdürmemiz, faydaların adil ve eşit bir şekilde paylaşılmasını sağlamamız ve gelişmekte olan ülkelerin finansman, teknoloji ve kapasite geliştirme konusundaki endişelerini karşılamamız gerekiyor. Kararlılıkla taahhütlerimizi yerine getirmeli, hedeflerimize yoğunlaşmalı ve evimiz dediğimiz gezegenimizi korumak amacıyla biyoçeşitlilik kaybını etkili bir şekilde tersine çevirmeliyiz.

Sayın Başkan,

Kunming'de düzenlenecek önümüzdeki yılın (2021) Biyoçeşitlilik Konferansı'nın teması olan "Ekolojik Uygarlık: Dünya Üzerindeki Tüm Canlılar İçin Ortak Bir Gelecek İnşası", insanlığın daha iyi bir geleceğe dair umudunu bünyesinde taşıyor. COP15'in ev sahibi olarak Çin, biyoçeşitlilik yönetimi ve ekolojik ilerleme tecrübelerini bütün katılımcılara paylaşmaktan mutluluk duyacaktır.

- Çin, kalkınmasını ekolojik uygarlık inşa etme vizyonu altında sürdürmektedir. "Doğanın kanunları her şeye hükmeder" ve "İnsan doğa ile uyumu aramalıdır" şeklindeki geleneksel bilgeliğinden, herkes için yenilikçi, koordineli, yeşil ve açık kalkınmayı vurgulayan yeni kalkınma felsefesine kadar, Çin her zaman ekolojik ilerlemeye öncelik tanımış, ekonomik ve sosyal kalkınmasının her bir boyut ve safhasına ekolojik ilerlemeyi yerleştirmiştir. Hedef, insan ve doğanın uyumlu bir şekilde bir arada varoluşunu destekleyen bir çeşit çağdaşlaşma arayışıdır.

- Çin, kamuoyuna güçlü politikalar ve ey-

lemeler açıkladı. Çin, dağları, nehirleri, ormanları, tarım arazilerini, gölleri ve çayırları koruyan bütüncül bir yaklaşım izliyor ve biyoçeşitlilik yönetişimini geliştirmek adına koordine edilmiş çabalar sarf ediyor. Biyoçeşitliliği korumaya dönük ulusal mevzuatı hızlandırdık ve ekosistemi korumak için kırmızı çizgiler çiziyoruz. Bir milli park sistemini hayata geçirdik, büyük biyoçeşitlilik koruma projelerini yürüttük ve toplumsal katılım ile kamu farkındalığını artırmış bulunuyoruz. Son on yılda Çin, 70 milyon hektardan fazla ağaçlandırılmış alanıyla, orman alanı yükselişinde dünyanın zirvesine çıktı. Erozyon ve çölleşmeye karşı mücadelede uzun vadeli, geniş ölçekli çabalar sarf ettik ve sulak arazileri etkili bir biçimde korumuş ve iyileştirmiş bulunuyoruz. Şimdi ise, dünyanın en büyük genetik kaynak rezerv bankalarından birine sahibiz. Karasal ekosistemin %90'ı ve önemli vahşi hayvan popülasyonunun %85'i etkin koruma altında bulunuyor.

**İnsanlık için ortak gelecek toplumunu inşa etme vizyonunu kılavuzu olarak belirleyen Çin Halk Cumhuriyeti, kararlaştırdığı katkılarını ulusal olarak artırmak adına olağanüstü çaba sarf etmeye devam edecektir.**

- Çin, küresel çevre yönetiminde etkin bir rol üstleniyor. Çin, yükümlülüğünü iklim değişikliği ve biyoçeşitlilik de dahil olmak üzere çevre ile ilişkili anlaşmalar altında ciddiyetle ele alıyor. 2020 yılı iklim değişikliği ile mücadele ve korunmuş alanlar oluşturma hedeflerini, planlanan zamandan önce tamamladı. En büyük gelişen ülke olarak Çin, gelişmişlik düzeyiyle orantılı uluslararası sorumluluklarını almaya ve küresel çevre yönetişimine dair üzerine düşen katkıyı vermeye hazırdır. İnsanlık için ortak gelecek toplumunu inşa etme vizyonunu kılavuzu olarak belirleyen Çin Halk Cumhuriyeti, kararlaştırdığı katkılarını ulusal olarak artırmak adına olağanüstü çaba sarf etmeye devam edecektir.



Xi Jinping, Shaanxi Eyaleti, Qinling Dağları'ndaki Niubeiliang Ulusal Doğa Koruma Alanı'nı ziyaret etti. (Xinhua, 2020)

Çin, daha etkili politikalar ve önlemler alacak, 2030'dan önce karbondioksit salımlarını en yüksek düzeye çıkaracak ve 2060'tan önce karbon nötr hedefini başaracak, böylece Paris Anlaşması'nın hedeflerine ulaşmak için daha fazla çaba ve katkı sağlayacak.

Sayın Başkan,

Meşhur tabirle, “Yüce dağları toprak tanelerinin üst üste yığılması, azgın nehirleri damlaların bir araya gelmesi var eder.” Bıyoçeşitliliği

korumak ve küresel çevre yönetişimini geliştirmek, tüm tarafların kesintisiz çabalarını gerekli kılar. Küresel bıyoçeşitliliği korumak için tartışmak ve planlar yapmak için, önümüzdeki yıl (2021) güzel “İlkbahar Şehri” Kunming'de sizleri ağırlamak istiyor ve kapsamlı, dengeli, istekli ve uygulanabilir eylem çerçevesinin benimsemesini sabırsızlıkla bekliyorum. Şimdi, bu Zirve'den yola çıkalım ve gezegenimizin üzerindeki bütün canlılar arasında güzel bir uyum dünyası inşa etme adına hep birlikte çalışalım.

# Türkiye'nin Güncel İklim Değişikliği Stratejisinin Ana Yönelimi



**PINAR GÖKÇİN ÖZUYAR\***

Dr. Öğr. Üyesi, İşletme Bölümü, İstinye Üniversitesi

**EFE CAN GÜRÇAN\*\***

Doç. Dr., Uluslararası İlişkiler Bölümü, İstinye Üniversitesi

**ESRA BAYHANTOPÇU\*\*\***

Dr. Öğr. Üyesi, Halkla İlişkiler Bölümü, İstinye Üniversitesi

\*Pinar Gökçin Özuyar, doktora çalışmalarını Aachen Teknik Üniversitesi ve Thyssen Mühendislik Almanya'da yapmıştır. 2011 yılında IBM Akademik İnisiyatif Ödülü kazanmış, 11. Kalkınma Planında Çevre Çalışma Grubu üyesi olarak yer almış ve ayrıca hazırladığı 'sürdürülebilir üniversite modeli' ile ISCN 2014 ödülünde mansiyon sahibi olmuştur. Alman Springer yayınevinin, 'Sustainability in Higher Education (Yüksek Öğrenim Kurumlarında Sürdürülebilirlik)' ve 'Encyclopedia for UN Sustainable Development Goals (BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Ansiklopedisi)' ansiklopedilerinde editörlük ve yönetim kurulu üyeliği yapmaktadır. Konusunda dünyada lider olan 'Journal of Sustainability of Higher Education' ve 'International Journal of Climate Change Strategies and Management'da da akademik kurul üyesidir.

E-mail: pinar.ozuyar@istinye.edu.tr  
https://orcid.org/0000-0002-2505-2216

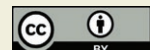
\*\*Efe Can Gürcan, yüksek lisansını Montreal Üniversitesi Uluslararası Çalışmalar Programı'nda ve dokorasını Simon Fraser Üniversitesi Sosyoloji ve Antropoloji Bölümü'nde tamamlamıştır. İngilizce, Fransızca ve İspanyolca bilmektedir. İstinye Üniversitesi İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi Dekan Yardımcılığı, Kuşak ve Yol Çalışmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü ve Uluslararası İlişkiler Bölümü Öğretim Üyeliği görevlerinde bulunmaktadır.

E-mail: efe.gurcan@istinye.edu.tr  
https://orcid.org/0000-0002-5415-3163

\*\*\*Esra Bayhantopçu, uluslararası müşterek doktora programı kapsamında, Paris 1 Panthéon Sorbonne Üniversitesi (Siyaset Bilimi Bölümü) ve Galatasaray Üniversitesi'nden (Medya ve İletişim Çalışmaları Bölümü) 2017 yılında mezun olarak, dokorasını tamamlamıştır. Esra Bayhantopçu, sürdürülebilirlik, medya ve iletişim, toplumsal cinsiyet alanlarında akademik çalışmalar yapmaktadır. 2018 yılından bu yana İstinye Üniversitesi'nde İ.İ.S.B.F. Halkla İlişkiler ve Reklamcılık Bölümü öğretim üyesidir ve IRCOS Uluslararası Sürdürülebilirlik Uyg-Ar Müdür Yardımcılığı ve Stratejik Süreç Yönetimi alanında Rektör Danışmanlığı görevleri bulunmaktadır.

E-mail: esra.bayhantopcu@istinye.edu.tr  
https://orcid.org/0000-0001-6680-8414

Atf: Gökçin Özuyar, P., Gürcan, E. C., Bayhantopçu, E. (2021) Türkiye'nin güncel iklim değişikliği stratejisinin ana yönelimi. *Kuşak ve Yol Girişimi Dergisi*, 2(3). 31-46.



## ÖZ

Mevcut makale, ekolojik uygarlığın inşası yolunda Türkiye'nin iklim değişimi sorununa yaklaşımını bütünsel bir perspektiften incelemeyi amaçlamaktadır. Bu çerçevede; 'Türkiye, iklim değişikliği sorununu nasıl algılamaktadır?', 'Bu soruna yönelik ne gibi çözüm önerileri getirmektedir?', 'Türkiye'nin iklim değişikliğine yönelik algısı ve siyaset önerileri nasıl en güncel halini almıştır?' soruları ele alınmıştır. İki kısımdan oluşacak makalede, bu sorulara yanıt bulmak için betimsel istatistiki inceleme ile desteklenecek şekilde niteliksel içerik analizi gerçekleştirilmiştir. Türkiye'nin iklim değişimine yönelik stratejisini bütünlüklü olarak anlamının yolunun Stratejik Planlar'dan ve 5 Yıllık Kalkınma Planları'ndan başlayarak iklim değişimi ile ilgili stratejiler, eylem planları ve temel raporları birlikte ele almaktan geçmektedir. Bu çerçevede, Türkiye'nin iklim değişimi yaklaşımını, esas olarak, ekonomik ve sosyal kalkınmayı sürdürülebilir bir çerçeveye oturtma misyonu şekillendirmektedir. Bununla birlikte iklim değişimine karşı mücadelenin bütün Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ile eşgüdümlü bir şekilde yürütülmesi yoluyla başarıya ulaşabileceği anlayışı geliştirilmiştir. İnceleme altına alınan belgeler, aynı zamanda kamusal çabaların özel sektör ve sivil toplum işbirliği ile ilerletilebileceğine yönelik bir bilinci yansıtmaktadır. Bunun yanı sıra, Türkiye'nin, çevre ve gelecek nesiller arasındaki bağın "yeşil büyüme" yolunda güçlendirilmesi gereğini kavramış olduğu anlaşılmaktadır. Ancak bu yolda, kamu kuruluşları arasında eşgüdümün ilerletilmesi ile kurumsal, finansal ve teknik kapasitenin yükseltilmesinin esas olduğu saptanmıştır. Son olarak, inceleme altına alınan belgelerde yer alan sürdürülebilir enerji, enerji verimliliği ve temiz enerji teknolojilerine yönelik vurgular; Türkiye'nin iklim değişimine yönelik stratejisinin bütünlüklü bir kavrayışını sağlamak adına, enerji stratejisi ve eylem planları konusundaki temel resmî belgelerin de dikkate alınmasının gerektiğini göstermektedir. Bu alanda yapılan kurumsal, finansal ve teknik kapasiteyi yükseltme çabalarının ise ilk meyvelerini vermiş olduğu gözlemlenmektedir. Yoğun devlet destekleri sayesinde Türkiye, temiz enerji teknolojisi kapasite ve üretiminde dünya devlerinin arasına katılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Çevre siyaseti, iklim değişikliği, sürdürülebilir kalkınma, temiz enerji, Türkiye,

2015 YILINDA BİRLEŞMİŞ MİLLETLER (BM), 2030 yılı için hedeflenen Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını (SKA) açıklamıştır. Bu amaçlar, 17 farklı, ancak birbirine bağlı başlık altında şu şekilde duyurulmuştur: yoksulluğun ortadan kaldırılması (1), açlığın ortadan kaldırılması (2), sağlık ve refahın sağlanması (3), eğitim kalitesinin artırılması (4), toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması (5), temiz suya ve hijyene erişim (6), uygun fiyatlı ve temiz enerjiye erişim (7), uygun istihdam ve ekonomik gelişme (8), sanayide yenilikçilik ve altyapı (9), eşitsizliklerin azaltılması (10), sürdürülebilir kent ve topluluklar (11), sorumlu tüketim ve üretim (12), iklim eylemi (13), deniz altındaki yaşamın korunması (14), toprağın

korunması (15), barış ve adalet için güçlü kurumlar (16) ve bu hedefler için uluslararası ortaklıkların kurulması (17). Bu başlıklar arasında yer alan iklim eylemi amacı (13. Amaç) ise, iklim değişikliği ile mücadelenin beş farklı cephede sürdürülmesinden bahsetmektedir. Bu beş farklı cephe şu şekilde tanımlanmaktadır: İklim değişikliği ile ilgili afetlere karşı dayanıklılık ve adaptasyonun sağlanması, iklim değişikliğine karşı mücadelenin somut siyasetlere ve planlamaya yansıtılması, iklim değişikliğiyle ilgili mücadelede bilgi ve kapasitenin artırılması, Paris Anlaşması'na dayanarak Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin uygulanması, iklim değişikliği ile mücadelede planlama ve yönetim kapasitenin





İklim değişikliği, yalnızca doğayı değil, aynı zamanda insanların yaşamını da olumsuz etkilemektedir.

sağlanması (Kılış, 2021; UN DESA, 2021a; UN DESA, 2021b).

BM'ye göre, iklim değişimi ile mücadele, salt kalkınma amaçları arasında yer alan iklim eylemi hedefine (13. Amaç) indirgenmemelidir (UN DESA; t.y.) Kuraklık, şiddetli fırtınalar, seller, aşırı sıcaklık gibi iklim olayları nedeniyle giderek daha fazla hissedilir hale gelen iklim değişikliği, yalnızca doğayı değil, aynı zamanda insanların yaşamını da olumsuz etkilemektedir. Çevrenin korunması ve sosyal problemler arasındaki söz konusu ilişkiye toplumsal eşitsizlikleri dikkate alan bazı bilimsel makalelerde dikkat çekilmekle birlikte, BM kuruluşları da gerek SKA'lar kapsamında gerekse yayınladıkları raporlarla iki konu arasındaki iliş-

kiye dikkat çekmektedir (UNDESA, 2021c). İklim değişiminin, kaynak yetersizliği, gıda güvensizliği, sağlıklı içme suyu kıtlığı, barınma sorunları, yoksulluk oranının artması, sağlık problemleri ve bulaşıcı hastalıklar gibi temel sorunlara yol açtığı bilinmektedir (UN, 2021).

Bu makale, ekolojik uygarlığın inşası yolunda Türkiye'nin iklim değişimi sorununa yaklaşımını bütünsel bir perspektiften incelemeyi amaçlamaktadır. Bu çerçevede; 'Türkiye, iklim değişikliği sorununu nasıl algılamaktadır?', 'Bu soruna yönelik ne gibi çözüm önerileri getirmektedir?', 'Türkiye'nin iklim değişikliğine yönelik algısı ve siyaset önerileri nasıl en güncel halini almıştır?' soruları ele alınacaktır.

İki kısımdan oluşacak makale, bu sorulara yanıt sağlamak için niteliksel içerik analizi yöntemine başvurmaktadır. İlk kısım, iklim değişiminin kavramsal ve tarihsel bağlamını tartışarak makalenin analitik çerçevesini sağlayacakken, ikinci kısım Türkiye özelinde veri incelemesine ayrılacaktır.

**Sağlıklı bir toplumun temel ihtiyaçları, doğal, kültürel ve estetik çevrenin korunmasının yanı sıra, güvenli insan ilişkileri ve gelir dağılımında eşitlik. Bunlar sağlanmadığında toplumların refahı konusunda kalıcı bozulmalar meydana gelebilir ve bu bozulmaların çevreyle ilgili olanları önemli bir etki yaratabilir.**

İnceleme altındaki metinler çevre ve iklim değişikliği temaları ile ilgili oluşturulan kodlama kesitleri üzerinden içerik analizine tabi tutulmuştur. İnceleme kapsamına dahil edilen metinler, Türkiye Cumhuriyeti'nin güncel yaklaşımını anlayabilmek amacıyla; çevre, sürdürülebilirlik ve iklim değişikliğini ilgilendiren ve hala yürürlükte olan temel strateji ve eylem planı belgelerini içermektedir. Bunlar arasında en önemli belgeler şunlardır: Stratejik Plan (2019-2023), 5 Yıllık Kalkınma Planları, Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi 2010-2023, İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (2011-2023), Türkiye'nin 2. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları-Gönüllü Ulusal Gözden Geçirme Raporu (2019), Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (2017-2023), Enerji Verimliliği Strateji Belgesi (2012-2023). Çalışma kapsamında yapılan içerik analizi, aynı zamanda Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve BP Enerji İstatistikleri Raporu gibi veri tabanlarından elde edilen verilere dayalı betimsel istatistiki inceleme ile desteklenecektir.

## **İklim Değişimi: Kavramsal ve Tarihsel Bağlam**

Sağlıklı bir toplumun temel ihtiyaçları, doğal, kültürel ve estetik çevrenin korunmasının yanı sıra, güvenli insan ilişkileri ve gelir dağılımında eşitlik. Bunlar sağlanmadığında toplumların refahı konusunda kalıcı bozulmalar meydana gelebilir ve bu bozulmaların çevreyle ilgili olanları önemli bir etki yaratabilir. Çevresel sorun, artan üretime rağmen daha kaliteli bir çevresel nitelik oluşturma ya da günümüz kuşağının ihtiyaçları ile gelecek neslin ihtiyaçları arasında bir tercih sorunudur. Ulusal kaynakların ülkenin çıkarları doğrultusunda değerlendirilememesi ve çevresel duyarsızlığın uluslararası işbirliği ve barışçıl diyalog eksikliğiyle birleşmesi tehlikeli boyutlara ulaşabilecek çevresel sorunlara neden olur. Bu nedenle, toplumların refahı incelenirken, ulusların gündemlerinde yer alan başlıca çevresel sorunlar arasında iklim değişikliği yer almaktadır.

İklim değişikliği, atmosferdeki sera gazlarının aşırı birikiminin bir sonucudur. Saf bir şekilde doğal bir gaz grubu olsa da antropojenik kaynaklar, güneş ışınımının açısını bozarak küresel ısınmaya sebep olan sera gazı yoğunluğunu artırmaktadır. Küresel ısınma da eriyen buzullar nedeniyle deniz seviyesindeki artışın yanı sıra yer temelli doğal şekillere ve sistemlere, okyanus akıntılarına ve havaya etki etmektedir. 1994'te yürürlüğe giren Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, kısa ifadesiyle BMİDÇS (United Nations Framework Convention on Climate Change- UNFCCC), iklim değişikliğini konu alan ilk küresel bildiridir. Bu bildirinin nihai hedefi, sera gazı yoğunluklarını belirli bir seviyede tutmak ve böylelikle iklim sistemini etkileyen tehlikeli antropojenik müdahaleleri önlemektir (IPCC, 2021).

BMİDÇS, düzenli raporlar vererek BMİDÇS'nin eylemlerine rehberlik edecek küresel veri toplama ve analiz sunmak üzere bilimsel bir yapı olan Hü-



Türkiye Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan, 22 Nisan 2021'de ABD'nin düzenlediği İklim Zirvesi'nde konuştu. (Türkiye Cumhurbaşkanlığı websitesi)

kümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change- IPCC) ile güçlendirilmiştir. Bu Panel'e göre, iklim değişikliği çabaları üç farklı bölüme sahiptir. Bunlar; (1) değerlendirme: bir ülkenin mevcut durumuna ilişkin veri temelli bilimsel tahminler; (2) önleme: taşımacılık, binalar ve sanayi gibi çeşitli kaynaklardan salınan sera gazı miktarını azaltmaya yönelik tüm çabalar ve son olarak; (3) uyum: bölgeler üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkiler dahil hava hareketlerindeki ani ve aşırı değişikliklere karşı önlemler almaktır (IPCC, 2021).

BMİDÇS'ye dahil olan ülkeler "Taraflar Konferansı" (Conference of the Parties- COP) olarak anılan yıllık konferansta bir araya gelmektedirler. COP26, hükümet temsilcileri, akademisyenler, hükümet dışı kuruluşlar ve benzeri aktörlerin katılımıyla mevcut durumu tartışmak üzere 26 Kasım 2021'de Glasgow'da toplanacaktır. Bu konferansların en bilineni ise, 2009 yılında düzenlenen Kopenhag Zirvesi'dir. Kyoto Protokolü'nün

yürürlüğe girmesiyle aynı zamana denk gelen COP15, Kopenhag Uzlaşması olarak anılan, yasal olarak bağlayıcılığı olmayan bir nihai bildiri yayınlamıştır.

Bugüne kadar, BMİDÇS'yi takip eden iki önemli küresel anlaşma imzalanmıştır. İlki, Kyoto Protokolü, ikincisi ise Paris Anlaşması'dır. Bu iki anlaşma, aynı amaçlara hizmet etmesine rağmen, imzacı ülkelerden oldukça farklı yaklaşımlara ve beklentilere sahiptir. Bunlar arasında öne çıkan iki önemli fark bulunmaktadır: Kyoto Protokolü yasal olarak bağlayıcı ve sanayileşmiş ve gelişmiş ülkelere odaklanırken, Paris Anlaşması tüm imzacı ülkelere odaklanmakta ve yasal olarak bağlayıcılığı bulunmamaktadır. Bu nedenle, nihai amaçları dikkate alındığında, Kyoto Protokolü 1990 seviyelerinden %5'lik bir azaltım hedeflerken, Paris Anlaşması tüm ülkelerden sanayi öncesi döneme kıyasla 1.5°C düşüş gerçekleştirmeyi bekleyen "Niyet Edilen Ulusal Katkı"yı (Intended National Declaration of Contributions, INDCs) yerine getirmelerini talep etmektedir.

Kyoto Protokolü'nün etkililiği hakkında daha fazla şey söylenmesi mümkün olmakla birlikte, protokolün en önemli sonuçlarından biri, karbon ticaret sisteminin ve bununla ilgili zorunlu ve gönüllü pazarların getirilmesi gibi iklim değişikliğine ilişkin çeşitli finans mekanizmalarının ortaya çıkarılması olmuştur (Low & Boettcher, 2020).

**1970-2019 döneminde, Türkiye'nin karbondioksit salımları 39.28 milyon tondan 383.26 milyon tona çıkmıştır. Bu artış oranı, toplamda yaklaşık % 876 olarak kayda geçmiştir. Türkiye, bu risklerin bilincinde bir şekilde dış ortam havasını ve iklim koruma harcamalarını önemli ölçüde artırmıştır.**

Paris Anlaşması'yla yakın zamanlarda, BM başka bir küresel anlaşmayı Binyıl Kalkınma Hedefleri'nin (Millennium Development Goals) ardılı olan SKA'ları gündeme getirmiştir. Binyıl Kalkınma Hedefleri açıktan çevreye birçok farklı alanı içeren 8 hedef ortaya koymuştur. 2015-2030 dönemi için planlanan Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ise toplamda 17 amaç belirlemiştir. İklim değişikliği, doğrudan ya da dolaylı olarak (erişilebilir ve temiz enerjiyi ele alan Amaç 7 gibi) birkaç amaç içinde ele alınmakla birlikte "İklim Eylemi" başlıklı 13. Amaç, iklim değişikliğine ayrılmıştır. SKA "İklim Eylemi" altında ortaya konan hedefler ve göstergeler iklim değişikliği ve onun etkileriyle mücadele etmek için acil eylem önerilerinde bulunmuştur. SKA 13, "iklim değişikliğine adapte olmaya odaklanan tüm ülkelerde iklim değişikliği kaynaklı zararlar ve doğal afetler için güçlü ve uyarlanabilir

yetenekleri güçlendirirken", aynı zamanda "iklim değişikliğine ilişkin önlemleri ulusal politikalar ve stratejilerle bütünleştirmeyi ve eğitimi, farkındalığı, iklim değişikliği etkilerini azaltmaya, uyumlaştırmaya yönelik insan yeteneklerini ve kurumların kapasitesini, etki azaltımını ve erken uyarı sistemlerini geliştirmeyi ve planlamayı" da hedeflemektedir (UN DESA, 2021a).

BM, yukarıda bahsedilen hükümet düzeyindeki anlaşmalar ve IPCC'den alınan tüm bilimsel veriler yoluyla iklim değişikliğinin varlığına ilişkin kesin bir onay vermesine rağmen, hükümetlerin yanı sıra bireyler ve iş dünyası arasında hala iklim değişikliğine ilişkin şüpheler bulunmaktadır. Bununla beraber, eyleme ilişkin baskılar, iş dünyasından ve ülkelerden çok çeşitli tepkilerle sonuçlanmıştır. Bu iki farklı paydaş grup açısından üç farklı tepki biçimi ortaya çıkmıştır. İlk grup, proaktif (önleyici) yapıcılar/uygulayıcılardır. Bunlar, iklim değişikliğine, yarattığı risklere ve beraberinde gelen fırsatlara inanan iş dünyası ya da hükümetlerdir. İkinci grup ise, iklim değişikliğinin göz ardı edilemeyeceğini bilseler de uzaktan izleyip diğerlerinin ne yapacağını göreberek kararlarını vermeyi tercih edenlerdir. Üçüncü grup olan umursamaz gruplar ise, iklim değişikliğinin doğal bir olgu olduğuna ve işlerin en nihayetinde yoluna gireceğine inanmaktadırlar (Low & Boettcher, 2020).

Yıllar geçtikçe, hükümetler kendi yollarını izlemişlerdir; özellikle de küresel etkiye sahip ülkeler yakından takip edilmişlerdir. Bu konuda Amerika Birleşik Devletleri (ABD) iyi bir örnek teşkil etmektedir. Barack Obama Hükümeti döneminde, Paris Anlaşması'nın bir tarafı olarak ABD, sera gazı salımlarını 2005 seviyelerine çekmek için %25-28 azaltma niyetini açıklamıştır. Ancak kendisinden sonra gelen Donald Trump, iklim değişikliğini bütünüyle gözden çıkarmış ve Paris Anlaşması'ndan da çekilme kararı almıştır.

## Türkiye'nin İklim Değişimine Yaklaşımı ve Temiz Enerji Stratejisi

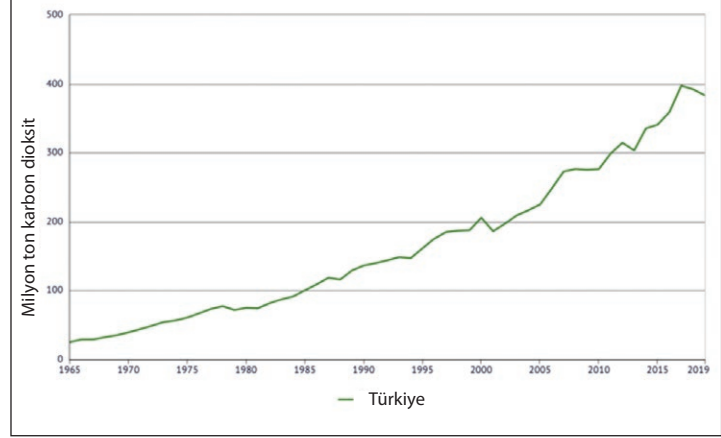
Yukarıdaki kısımda tartışıldığı üzere, iklim değişimi sorunu küresel bir sorun olarak Türkiye dahil bütün ülkeleri ilgilendirmektedir. Ayrıca Türkiye'nin orta kuşakta bulunması nedeniyle iklim değişiminden fazlasıyla etkilenmesi beklenen ülkeler arasında olması, bu artışların doğurduğu riskleri önemli ölçüde ağırlaştırmaktadır. Karbondioksit salımlarının iklim değişiminde etkili ana etkenlerin başında geldiği düşünüldüğünde Türkiye'de iklim değişimi tehdidinin boyutları daha iyi anlaşılabilir. 1970-2019 döneminde, Türkiye'nin karbondioksit salımları 39.28 milyon tondan 383.26 milyon tona çıkmıştır. Bu artış oranı, toplamda yaklaşık %876 olarak kayda geçmiştir (BP Statistical Review, 2021; Şekil 1). Türkiye, bu risklerin bilincinde bir şekilde dış ortam havasını ve iklim koruma harcamalarını önemli ölçüde artırmıştır. Bu harcamalarda, sadece 2013-2019 dönemi için 338,615,571 TL'den 1,139,067,476 TL'ye %236'dan fazla bir artış söz konusudur (TÜİK, 2021; Şekil 2). Buna ek olarak, ekonomik faaliyete göre Türkiye'nin yıllık sera gazı salımlarına bakıldığında, en fazla karbondioksit salımı üreten faaliyetlerin sırasıyla "elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtım", "imalat", "tarım, ormancılık ve balıkçılık" ve "hanehalkı" olduğu anlaşılmaktadır (TÜİK, 2021; Şekil 3).

Dolayısıyla söz konusu iklim değişimi risklerinin hafifletilmesinde bu faaliyetlere öncelik verilmesi gerekmektedir.

Türkiye'nin iklim değişimi ile ilgili önceliklerinin anlaşılması için temel strateji belgeleri ve eylem planlarını daha yakından incelemek gerekmektedir. Genel stratejik planlar, Türkiye Cumhuriyeti'nin izlediği politikalar açısından tayin edici nitelikte belgelerdir.

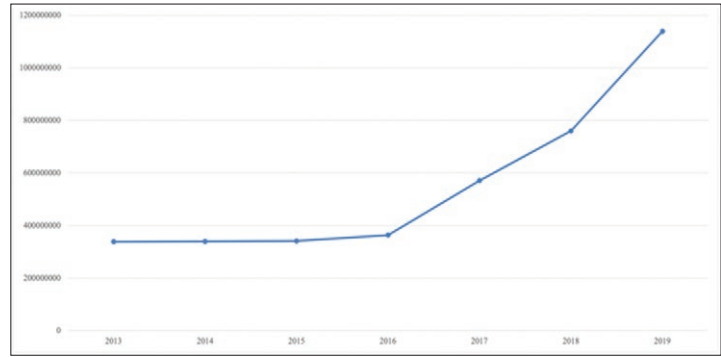
Şekil 1. Türkiye'de yıllara göre karbondioksit salımı

<https://knoema.com>



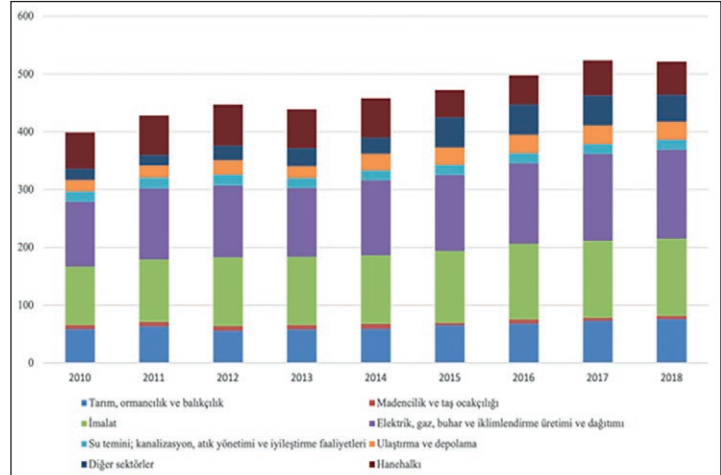
Şekil 2. Türkiye'nin dış ortam havasını ve iklimi koruma harcamaları (TL cinsinden)

<https://data.tuik.gov.tr>



Şekil 3. Ekonomik faaliyete göre Türkiye'nin yıllık sera gazı emisyonu (Milyon ton CO<sub>2</sub> eşdeğeri)

<https://data.tuik.gov.tr>





Türkiye'nin ilk yüzer Güneş Enerji Santrali (GES) 2017'de devreye aldı. (İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı websitesi)

Çünkü bu planlar, ülkenin orta ve uzun vadedeki hedefleri ile bunları uygulamak için başvurulacak temel ilke, performans kriterleri ve yöntemleri belirlemektedir. Dolayısıyla stratejik planlar, aynı zamanda iklim değişimi risklerine karşı Türkiye'nin strateji ve eylemlerini tayin edici belgeler olarak düşünülebilir. Örneğin, Türkiye'nin 2019-2023 dönemini kapsayan en güncel Stratejik Plan'ı, ülkenin ekonomik ve sosyal kalkınmasını sürdürülebilir bir çerçeveye oturtmayı ana misyon olarak benimsemiştir (TC SBB, 2019a: 42). Bu ana misyonun, BM 2030 SKA'ları doğrultusunda oluşturulduğu ve ülkenin ilerideki temel politika belgelerinin bu yönde oluşturulacağı belirtilmiştir. Bütün bunları sağlamak için Ulusal Sürdürülebilirlik Kalkınma Komisyonu tesis edilmiştir (TC SBB, 2019a:45, 49).

Türkiye'nin genel stratejik planları, 5 Yıllık Kalkınma Planları'nın genel çerçevesini çizmektedir. 5 Yıllık Kalkınma Planları'na bakılarak da, Türkiye'nin kısa ve orta vadeli çevresel yaklaşımının

daha iyi anlaşılması mümkündür. Çevre sorunu, Türkiye'nin Birinci ve İkinci Üçüncü 5 Yıllık Kalkınma Planları'nda (1963-1973) dolaylı ve dolaysız biçimlerde yer bulmuştur. Ancak "çevre koruması" (Akkuş Dağdeviren, 2019:71) vurgusunun benimsenmesi için BM'nin 1972 yılında çevre üzerine gerçekleştirdiği Stockholm Konferansı'nı takiben oluşturulan Üçüncü 5 Yıllık Kalkınma Planı'nın beklenmesi gerekmiştir (1973-1977). Bu plan aynı zamanda, Türkiye'de çevre üzerine ayrı bir bölümün yer aldığı ilk 5 yıllık plandır.

Söz konusu plan doğrultusunda, Türkiye'de çevre sorunlarına bütüncül bir yaklaşım getirmesi beklenen Başbakanlık Çevre Örgütü kurulmuştur. Sürdürülebilir kalkınma kavramı ise ilk defa Türkiye'nin Altıncı 5 Yıllık Kalkınma Planı'nda (1990-1994) dolaysız olarak benimsenmiştir. Bundan sonra benimsenen planlarda çevre ve sürdürülebilirlik vurgusu daha fazla güçlenmeye başlamıştır. Dokuzuncu 5 Yıllık Kalkınma Planı'nda

çevre ve gelecek nesiller ilişkisi öne çıkarılmışken, Onuncu 5 Yıllık Kalkınma Planı'nda yeşil büyüme teması işlenmiştir (Akkuş Dağdeviren, 2019).

**Sadece 2013-2019 döneminde çevre koruması ile ilgili AR-GE harcamalarında 83,577,115'ten 217,983,249'a % 160'tan fazla bir artış sağlandığı anlaşılmaktadır.**

Türkiye'nin uzun, orta ve kısa vadeli çevresel yaklaşımının daha berrak bir kavrayışını sağlamak içinse, iklim değişikliği özelindeki resmî belgelerine başvurmak gerekecektir. Örneğin, 2011 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığının koordinasyonunda hazırlanan Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı (Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2011), Türkiye'nin İklim Değişikliğine Uyum Kapasitesinin Geliştirilmesi amaçlı Birleşmiş Milletler Ortak Programı kapsamında çalışılmış ve iklim değişikliğinin etkileri ile Türkiye'de etkilenebilirlik arz eden sektörler/bölgeler belirlenmiştir. Bununla beraber, sektörel ve ekonomik stratejilerin iklim değişikliği ile ilgili

stratejilerle beraber yürümesini yavaşlatıcı unsurlar olarak şu faktörler saptanmıştır: uyumsuzluk olduğu gerçeğinin algılanmasını veya kabul edilmesini engelleyen bir dizi politikanın ve uygulamanın varlığı, kamu kuruluşları arasında eşgüdümün yetersiz olması ve ihtiyaç duyulan inisiyatiflerin sürdürülebilirliğini sağlayacak kurumsal ve teknik kapasitenin yetersizliği vb. Adı geçen Plan'da; Su Kaynakları Yönetimi, Tarım Sektörü ve Gıda Güvenesi, Ekosistem Hizmetleri, Biyolojik Çeşitlilik ve Ormancılık, Doğal Afet Risk Yönetimi, İnsan Sağlığı ve bunlara ek olarak İklim Değişikliğine Uyum Bağlamında Yatay Kesen Ortak Konular başlıkları altında genel bir eylem planını ortaya koyulmuştur. Tablo 1'de bu kapsamdaki hedefler verilmiştir. Hedeflerin izlenmesi amaçlı eylem planı ve ilgili göstergeleri de burada yer almış ve eylem planı neredeyse tüm alt başlıkları için hedeflenen süreler bitmiştir. Bu alt başlıklar altında, Ar-Ge temasının oldukça ağır bastığını söylemek mümkündür. Sadece 2013-2019 döneminde çevre koruması ile ilgili AR-GE harcamalarında 83,577,115'ten 217,983,249'a %160'tan fazla bir artış sağlandığı anlaşılmaktadır. (Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2011; Şekil 4).

**Tablo 1: Türkiye İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı Hedefleri**

<b>I. SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ</b>	
<p><b>Öncelikli Hedef 1.</b> İklim Değişikliğinin Etkilerine Uyumun Su Kaynaklarının Yönetimi Politikalarına Entegre Edilmesi</p>	<p><b>Hedef 2.2.</b> Finansman politikalarının ve uygulamaların geliştirilmesi</p>
<p><b>Hedef 1.1.</b> İklim değişikliğine uyum konusunun mevcut strateji, plan ve mevzuata entegrasyonunun sağlanması</p>	<p><b>Öncelikli Hedef 3.</b> Su Kaynaklarının Yönetiminde İklim Değişikliğinin Etkilerine Uyumun Sağlanması İçin Ar-Ge ve Bilimsel Çalışmaların Geliştirilmesi ve Yaygınlaştırılması İklim değişikliğinin etkilerinin sürekli izlenmesi için mevcut sistemlerin geliştirilmesinin yanı sıra, yeni sistemlerin de oluşturulması gereklidir.</p>
<p><b>Öncelikli Hedef 2.</b> Su Kaynaklarının Yönetiminde İklim Değişikliğine Uyum Konusunda Kapasitenin, Kurumlar Arası İşbirliği ve Eşgüdümün Güçlendirilmesi</p>	<p><b>Hedef 3.1.</b> İklim değişikliğinin etkilerinin izlenmesi için mevcut sistemlerin güçlendirilmesi ve yeni sistemlerin oluşturulması</p>
<p><b>Hedef 2.1.</b> Su kaynaklarının yönetiminde yetkili ve ilgili olan kurum ve kuruluşların kurumsal kapasitelerinin artırılması</p>	

**Hedef 3.2.** Su kaynakları ve kıyı yönetiminin iklim değişikliğinden etkilenebilirliklerinin belirlenmesi, uyum seçeneklerinin geliştirilmesi, izleme sonuçlarına göre periyodik revizyonların yapılması

**Öncelikli Hedef 4.** İklim Değişikliğine Uyum İçin Su Havzalarında Su Kaynaklarının Bütüncül Yönetimi

**Hedef 4.1.** Su kaynaklarının havza temelinde geliştirilmesine yönelik çalışmaların, bütüncül bir yaklaşımla ve değişen tüketim taleplerini karşılamakta esneklik sağlayan bir şekilde planlanması

**Hedef 4.2.** Kentlerin su yönetiminin iklim değişikliğine uyum bakış açısı ile ele alınması

**Öncelikli Hedef 5.** Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının İklim Değişikliğinin Etkileri ve İklim Değişikliğine Dirençli Artırıcı Ekosistem Hizmetlerinin Sürdürülebilirliği Dikkate Alınarak Planlanması

**Hedef 5.1.** Hidrolik ve jeotermal enerji kaynaklarının iklim değişikliğine uyum bakış açısıyla planlanması

## II. TARIM SEKTÖRÜ VE GIDA GÜVENCESİ

**Öncelikli Hedef 1.** İklim Değişikliğinin Etkilerine Uyum Yaklaşımının Tarım Sektörü ve Gıda Güvencesi Politikalarına Entegre Edilmesi

**Hedef 1.1.** Mevcut strateji ve eylem planları ile yasal düzenlemelerin iklim değişikliğine uyum bakımından gözden geçirilmesi

**Hedef 1.2.** Kurumlar arasında imzalanmış olan protokollerin iklim değişikliğine uyum bakış açısıyla gözden geçirilmesi

**Öncelikli Hedef 2.** Tarımda İklim Değişikliği Etkilerinin Belirlenmesi ve İklim Değişikliğine Uyumun Sağlanması İçin Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) ve Bilimsel Çalışmaların Geliştirilmesi ve Yaygınlaştırılması

**Hedef 2.1.** Ürün, toprak ve suyun etkin yönetimine ilişkin Ar-Ge faaliyetlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması

**Hedef 2.2.** Ar-Ge ve bilimsel çalışma yapan kuruluşların kapasitelerinin ve sayılarının artırılması

**Hedef 2.3.** 'Toprak ve Arazi Veri Tabanı ile Arazi Bilgilendirme Sistemi'nin iklim değişikliğinin etkileri dikkate alınarak oluşturulması

**Hedef 2.4.** Tarımsal kuraklıklar için afet analizinin yapılması ve izlenmesi

**Hedef 2.5.** İklim değişikliğinin tarım sektöründeki sosyo-ekonomik etkilerinin belirlenmesi

**Öncelikli Hedef 3.** Tarımsal Su Kullanımının Sürdürülebilir Bir Şekilde Planlanması

**Hedef 3.1.** Tarımda su yönetiminin etkinleştirilmesi

**Öncelikli Hedef 4.** Toprak ve Tarımsal Biyolojik Çeşitliliğin İklim Değişikliğinin Etkilerine Karşı Korunması

**Hedef 4.1.** Toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik verimliliğinin iklim değişikliğinin etkilerine karşı korunması

**Hedef 4.2.** İklim değişikliğinin etkilerine uyum için tarımsal biyolojik çeşitlilik ve kaynakların korunması

**Hedef 4.3.** İklim değişikliğine uyum çalışmalarında tarımsal verimliliğin artırılması amacıyla arazi toplulaştırması çalışmalarının tamamlanması

**Öncelikli Hedef 5.** Tarımda Uyum Seçenekleri Konusunda Türkiye'de Kurumsal Kapasite ve Kurumlar Arası İşbirliğinin Geliştirilmesi

**Hedef 5.1.** Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ile bağlı ve ilgili kuruluşların kapasitelerinin iklim değişikliği ile mücadele ve uyum konularında geliştirilmesi ve kurumlar arası işbirliğinin güçlendirilmesi

**Hedef 5.2.** Tarım sektörüne iklim değişikliğinin etkileri ve uyum yaklaşımları konusunda sivil toplumun bilinçlendirilmesi

## III. EKOSİSTEM HİZMETLERİ, BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK VE ORMANCILIK

**Öncelikli Hedef 1.** İklim Değişikliğine Uyum Yaklaşımının Ekosistem Hizmetleri, Biyolojik Çeşitlilik ve Ormancilık Politikalarına Entegre Edilmesi

**Hedef 1.1.** Mevcut stratejilerin iklim değişikliği etkilerine uyum için gözden geçirilmesi

**Öncelikli Hedef 2.** İklim Değişikliğinin Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri Üzerindeki Etkilerinin Belirlenmesi ve İzlenmesi

**Hedef 2.1.** İklim değişikliğinin orman alanlarındaki türler üzerine etkileri açısından tespiti ve izlenmesi



**Hedef 2.2.** Orman alanlarında iklim değişikliğinin etkilerinden kaynaklanan arazi kullanım değişikiminin tespit edilmesi

**Hedef 2.3.** Orman ekosistemlerinin sağlığının izlenmesi

**Hedef 2.4.** Korunan alanlarda iklim değişikliğinin etkilerini belirleme ve izlemeye yönelik araştırma ve geliştirme çalışmalarının yapılması

**Hedef 2.5.** Orman köylülerinin sosyo-ekonomik kalkınmasında iklim değişikliğine uyum faaliyetlerinin dikkate alınması ve bu yolla kırsal kalkınmaya destek olunması

**Hedef 2.6.** Dağ, step, iç su, deniz kıyı ekosistemlerinde ve sağladıkları ekosistem hizmetlerinde iklim değişikliği etkilerinin belirlenmesi, izlenmesi, iklim değişikliğine uyuma yönelik önlemlerin geliştirilmesi

**Hedef 2.7.** Deniz ve kıyı alanları yönetimi çerçevesine iklim değişikliğine uyumun entegre edilmesi

**Hedef 2.8.** Ormanların yangınlara karşı korunması

#### IV. DOĞAL AFET RİSK YÖNETİMİ

**Öncelikli Hedef 1.** İklim Değişikliğine Bağlı Doğal Afetlerin Yönetimi İçin Tehdit ve Risklerin Belirlenmesi

**Hedef 1.1.** İklim değişikliğine bağlı sel, taşkın, çığ, heyelan vb. doğal afet risklerinin tespit edilmesi

**Hedef 1.2.** İklim değişikliğine bağlı doğal afetlerle ilgili mevzuatın gözden geçirilmesi ve uygulama esaslarının belirlenmesi

**Öncelikli Hedef 2.** İklim Değişikliğine Bağlı Doğal Afetlerde Müdahale Mekânizmalarının Güçlendirilmesi

**Hedef 2.1.** İklim değişikliğine bağlı doğal afetlere müdahalede taşra teşkilat kapasitelerinin güçlendirilmesi ve tatbikat yapabilme düzeyine eriştirilmesi

**Hedef 2.2.** İklim değişikliğinin yaratabileceği afet riskleriyle mücadelede toplum temelli afet yönetiminin oluşturulması

**Hedef 2.3.** İklim değişikliğinin yaratabileceği afet ve risk etkileri konusunda toplumsal bilinci ve katılımı yükseltecek eğitim çalışmalarının sürdürülmesi

#### V. İNSAN SAĞLIĞI

**Öncelikli Hedef 1.** İklim Değişikliğinin İnsan Sağlığı Üzerinde Mevcut ve Gelecekteki Etkilerinin ve Risklerin Belirlenmesi

**Hedef 1.1.** Aşırı hava olaylarının insan sağlığı üzerine etkilerinin araştırılması

**Hedef 1.2.** İklim değişikliği, bulaşıcı hastalıklar ve sağlık riskleri arasındaki bağın araştırılması, izlenmesi ve olası önlemlerin belirlenmesi

**Öncelikli Hedef 2.** Ulusal Sağlık Sisteminde İklim Değişikliği Kaynaklı Riskler İle Mücadele Kapasitesinin Geliştirilmesi

**Hedef 2.1.** Riskli bölgelerde acil müdahale eylem planlarının oluşturulması ve gerekli altyapının temini

**Hedef 2.2.** İklim duyarlı sağlık risklerine karşı sağlık sektörü kuruluşlarının kapasitelerinin güçlendirilmesi

#### VI. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE UYUM BAĞLAMINDA YATAY KESEN ORTAK KONULAR

**Öncelikli Hedef 1.** Yatay Kesen Konularda İklim Değişikliğinin Etkilerine Uyumun Sağlanması

**Hedef 1.1.** Ulusal kalkınma plan, program ve politikalarına iklim değişikliğine uyumun entegre edilmesi

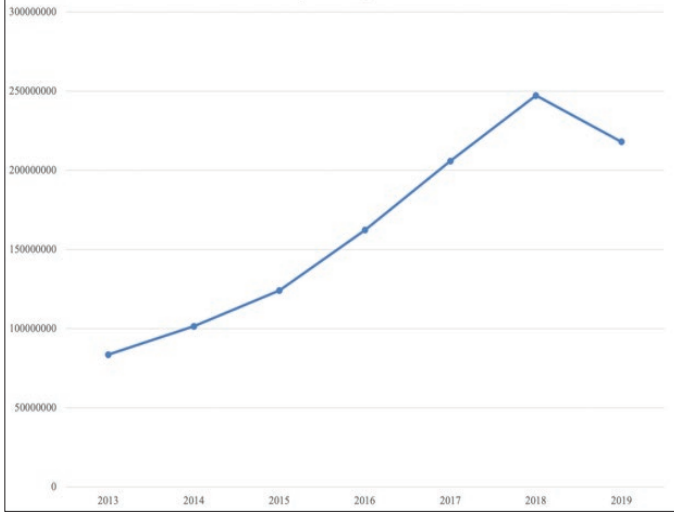
**Hedef 1.2.** Karar verme süreçlerini destekleyici bilgi, izleme ve değerlendirme sistem ve araçlarının geliştirilmesi ve uygulamaya konulması

**Hedef 1.3.** İklim Değişikliği Ulusal Stratejisi'nin ulusal, bölgesel ve yerel ölçekte uygulamaya geçmesi için gerekli finansal düzenlemelerin gerçekleştirilmesi ve uygulamaya konulması

**Hedef 1.4.** İklim değişikliği ile mücadele ve uyum kapasitesinin geliştirilmesi için eğitim, bilinçlendirme, bilgilendirme ve kamuoyunda farkındalık artırma faaliyetlerinin düzenlenmesi

**Hedef 1.5.** İklim değişikliğine uyum konusunda bilimsel ve teknolojik Ar-Ge kapasitesinin geliştirilmesi

**Şekil 4: Türkiye'nin çevre koruma harcamaları kapsamındaki AR-GE harcamaları (TL cinsinden)**  
<https://datatuik.gov.tr>



2019 yılına ait olan SKA 2. Ulusal Gözden Geçirme Raporu, İklim Eylemini doğrudan ele alan SKA 13 için politika-strateji, mevzuat, proje stoku ve uygulama alanlarında orta düzeyde bir uyum olduğunu ama kurumsal çerçeve açısından daha ileride olduğunu belirtmektedir (TC SBB, 2019b.) Tüm ülkeler için geçerli olduğu gibi Türkiye'de de SKA'lar arasında bulunan bağlar, özellikle iklim eyleminde diğer tüm hedeflerle ilişkisinin yüksek ve etkileme gücünün daha fazla olması ile birlikte aynı zamanda karşılıklı etkileşimi güçlü SKA'lardan biri olarak öne çıkmaktadır. Bu anlamda SKA13 için odak çalışma alanları iklim değişikliğine uyum, iklim değişikliğiyle mücadelenin politikalara entegrasyonu, farkındalık ve kapasite artırımı ile finansman olarak belirlenmiştir (TC SBB, 2019a.) Üzerinde durulması gereken politikalar da belirlenmiştir. Tablo 2'de bu politikaların listesi verilmektedir.

**Tablo 2: Türkiye SKA 2. Ulusal Gözden Geçirme Raporu'na göre SKA 13 İklim Eylemi için geliştirilmesi gereken politikalar**

<p>Ulusal koşullar ölçüsünde sera gazı salımına neden olan sektörlerde azaltıma yönelik tedbirlerin uygulamasının geliştirilmesi</p> <p>Yeni teknolojiler ve enerji verimliliği uygulamaları ile elektrikte kayıp-kaçak oranlarının azaltılmasıyla sera gazı salımlarının kontrolünün sağlanması</p> <p>İklim risklerine karşı dayanıklılığı artırmak amacıyla öncelikli alanlarda risklerin analizinin yapılması için ihtiyaç duyulan teknik ve kurumsal kapasitenin geliştirilmesi</p> <p>Ulusal, yerel ve sektörel bazda iklim değişikliğinin etkilerinin ve uyum ihtiyaçlarının belirlenmesi ve önceliklendirilmesi</p> <p>Yerelde iklim değişikliği ile mücadele ve uyum kapasitesinin geliştirilmesi</p> <p>İklim değişikliğinin su miktarı ve kalitesine etkilerinin değerlendirilerek havzalarda su tasarrufu sağlama, kuraklıkla mücadele ve kirlilik önleme uygulamalarının artırılması</p> <p>Tarım alanında iklim değişikliğine uyuma yönelik</p>	<p>olarak özel öneme sahip doğal korunan alanları başta olmak üzere, nitelikli tarım arazileri ve orman varlığının korunması, çölleşme ve erozyona karşı mücadelenin etkinleştirilmesi, çayır ve mera alanlarının ıslahı çalışmalarının hızlandırılarak daha etkin ve verimli kullanımı, kuraklığa dayanıklı ürün çeşitlerinin geliştirilmesi ve toprak kaynakları üzerindeki etkilerinin izlenerek önleyici tedbirlerin alınması</p> <p>Enerji verimliliği ile temiz yakıt ve çevre dostu araç kullanımını sağlayan ulaşım sistemlerine öncelik verilmesi,</p> <p>Yük taşımacılığında demiryolu ve deniz yolunun payının artırılması</p> <p>Binalarda enerji verimliliği uygulamalarının yaygınlaştırılması</p> <p>Kentçi ulaşımında toplu taşıma geliştirilerek, trafik yönetiminde akıllı ulaşım sistemleri uygulamalarından yararlanılarak talep yönetiminin etkinleştirilmesi</p> <p>Entegre atık yönetimi uygulamalarının yaygınlaştırılması</p>
---	--

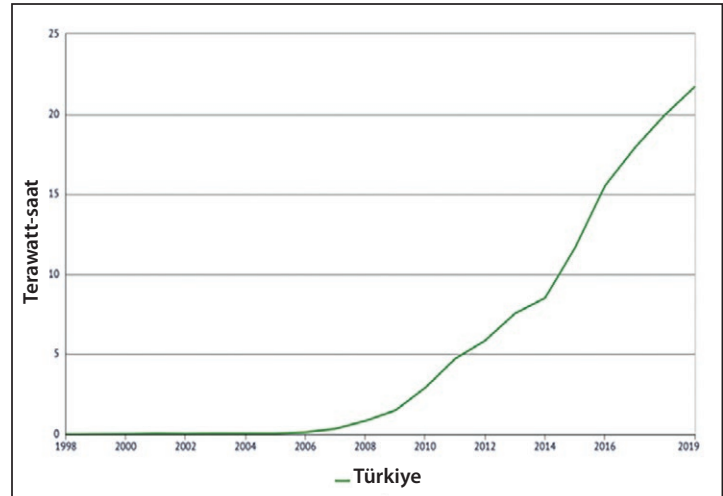
Daha yakından bakıldığında, SKA2. Ulusal Gözden Geçirme Raporu'nda sıralanan iklim politikalarının başında temiz enerji ve enerji verimliliğinin geldiği görülmektedir. Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı'nın öncelikli hedefleri arasında da bu tema öne çıkarılmıştır (Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2011). Bu bağlamda, Türkiye'nin sürdürülebilir enerji strateji ve planlarına göz atmak oldukça faydalı olacaktır. Örneğin, 2012 yılında kabul edilen Enerji Verimliliği Strateji Belgesi (Enerji Verimliliği Strateji Belgesi, 2012), iklim değişikliği bağlamında Türkiye'nin enerji verimliliğinin 2023 yılına kadar artırılmasını öngörmektedir. Belge, kamu sektörü, özel sektör ve sivil toplum işbirliği ile hazırlanmıştır ve stratejinin uygulanmasında yine bu çerçevede, katılımcı bir işbirliğinin sürdürülmesi hedeflenmektedir. Bu Strateji Belgesi, ulusal stratejik hedeflerde yer alan öncelikli alanlar ile ilgili tamamlayıcı bir özelliğe sahiptir. Söz konusu alanlar arasında iklim değişikliği ile mücadele, çevresel koruma, enerji maliyetlerinin sürdürülebilir hale getirilmesi, enerji güvenliğinin sağlanarak dışa bağımlılıktan kaynaklanan risklerin azaltılması yer almaktadır. Aynı zamanda bu Strateji Belgesi, Türkiye Cumhuriyeti Dokuzuncu 5 Yıllık Kalkınma Planı'nı, özellikle de bu planın enerji ve ulaşım altyapısı ile ilgili kısımlarını desteklemektedir (Enerji Verimliliği Strateji Belgesi, 2012).

Strateji Belgesi, genel bir durum değerlendirmesi ile başlamaktadır ve "elektrik enerjisi talebinin azaltılmasına yönelik çalışmalara önem verilmesi" gereğinin altını çizmektedir. Enerji talebinde başı çeken sektör ve faaliyetler arasında konut, sanayi, ulaştırma ve araç kullanımı olduğu saptanmıştır. Strateji Belgesi, "Türkiye'nin GSYİH başına tüketilen enerji miktarının (enerji yoğunluğunun) 2011 yılı değerine göre en az %20 azaltılması"nı ve yine bu dönem dahilinde ülkedeki sanayi alt sektörlerindeki enerji yoğunluğunun en az %10 oranında daraltılmasını

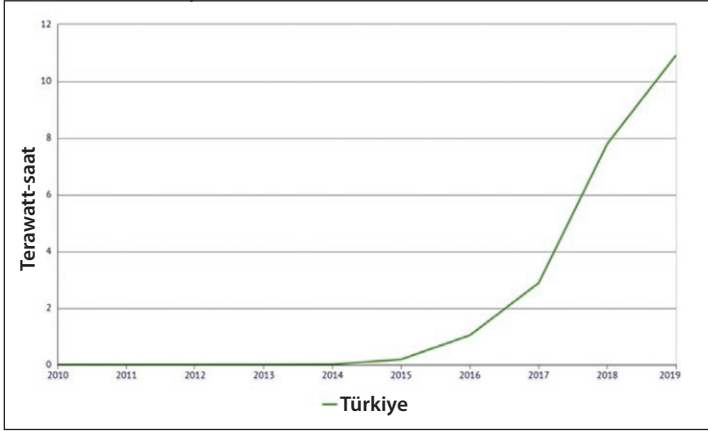
öngörmektedir. Belgede saptanan diğer stratejik amaçlar ise şunlardır: sanayi ve hizmet sektörlerinde enerji kayıplarını ve binaların karbon salımlarını azaltmak, çevre dostu binaları yaygınlaştırmak, enerji dağıtımında verimliliği artırmak, toplu taşımaya ağırlık vererek özel ulaşımında birim fosil yakıt tüketimini sınırlamak, kamu kesiminde enerjinin verimli kullanımını cesaretlendirmek, ileri teknoloji kullanımı ve bilinçlendirme etkinliklerini yaygınlaştırmak ve bütün bunları yaparken kamu dışında finansman olanaklarını ilerletmek (Enerji Verimliliği Strateji Belgesi, 2012).

2017-2023 yılları arasındaki dönem için geçerli olan Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı'nda (Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı 2017-2023, 2017) nüfus artışı, refah düzeyinin yükselmesi, hizmet sektörünün güçlenmesi ve sanayileşme gibi nedenlerden enerji kullanımının çok hızlı artarak 2005 ile 2015 yılları arasında %50'ye yakın artış olduğu ifade edilmiş ve bunun sonucu, ihtiyacın 2007 yılında yürürlüğe giren Enerji Verimliliği Kanunu ve yine ilgili 2012 tarihli Enerji Verimliliği Strateji Belgesini de dayanak alarak etkin uygulama ve izlemenin hedeflendiği belirtilmiştir.

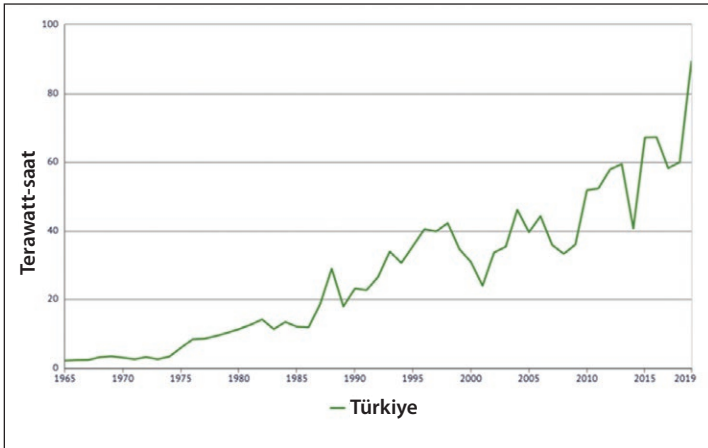
**Şekil 5: Türkiye'nin yıllara göre rüzgâr enerjisi üretimi**  
<https://knoema.com>



Şekil 6: Türkiye'nin yıllara göre güneş enerjisi üretimi  
https://knoema.com



Şekil 7: Türkiye'nin yıllara göre hidroelektrik üretimi  
https://knoema.com



Bu Plan'da diğer önemli ulusal belgelerin yanında Ulusal İklim değişikliği Strateji belgesine de atıf yapılmış ve bu anlamdaki farkındalık ortaya konmuştur (Ulusal Enerji Verimliliği, 2017).

Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı'nın temel hedefi şöyle ifade edilmiştir. "... Enerji kaynaklarını ve doğal kaynakları verimli ve çevreye duyarlı şekilde değerlendirerek ülke refahına en yüksek katkıyı sağlamak amacı ile hazırlanan bu Eylem Planı ile 2017-2023 döneminde Türkiye'nin birincil enerji tüketiminde kümülatif olarak 23.9 MTEP azaltım sağlanması hedeflenmektedir..." (Ulusal Enerji Verimliliği, 2017). Bu hedef doğrultusunda da bina ve hizmetler sektörü, sanayi ve teknoloji sektörü, enerji

sektörü, ulaştırma sektörü, tarım sektörü ve yatay konular için halihazırdaki durumun tespiti sonrası gereken eylemler belirlenmiş ve toplam 55 eylem yolu ile listelenmiştir. Plan ilgili eylemler için yürütülecek faaliyetleri, sorumlu ve ilgili kurumları, çıktılar ve göstergeleri ve zaman planının da içermekle beraber özellikle göstergelerin sayısal olmaması konusunda gelişmeye açıktır (Ulusal Enerji, 2017).

Gerçekçi olmak gerekirse, Türkiye'nin, yukarıda ele alınan resmi belgelerde yer alan birçok hedefi tam olarak uygulamaya koyacak duruma gelmesi oldukça zaman alacaktır. Bu noktada, daha iklim değişimine gelmeden, Türkiye'nin çevresel koruma ile ilgili zayıf performansı da hatırlanmalıdır. Bununla birlikte, Türkiye'nin iklim stratejisinin belkemiğini oluşturan enerji strateji ve planlarının somut kazanımlar sağladığı anlaşılmaktadır. Özellikle Türkiye; rüzgâr, güneş ve hidroelektrik enerjisi üretiminde adeta bir devrim yaşamıştır. Rüzgâr enerjisi üretimi, 1998 yılında 0.01 terawatt'ten (saatte) 2019 yılında 21.7 terawatt'a (saatte) çıkmıştır. Bu artış da %216'dan fazla bir orana tekabül etmektedir (Şekil 5). Böylelikle, Türkiye rüzgâr enerjisi kapasitesi ve ekipman üretiminde dünyada ilk on ülke arasında yer almaktadır. Rüzgâr enerjisi ekipmanının altı kıtada 44 farklı ülkeye ihracatından elde edilen gelirler, Türkiye'de bu sektörün gelirlerinin %70'ini sağlamaktadır (Cagatay, & Kaya, 2020). Güneş enerjisi üretimindeki artış ise, 2010-2019 döneminde 0'dan 10.92 terawatt'e (saatte) çıkmıştır. Bu artış oranı, yılda ortalama %236 olarak hesaplanmıştır (Şekil 6). Bu bağlamda, Türkiye'nin güneş enerjisi ile su ısıtma kapasitesinde Çin ve Amerika Birleşik Devletleri'nden (ABD) sonra üçüncü sırada yer almaktadır (Renewables 2020 Global Status Report, 2020). Hidroelektrik üretimi ise, yıllık ortalama %9.88 artış oranıyla 1970 yılında 3.3 terawatt'tan (saatte) 2019 yılında 89.16 terawatt'a (saatte) yükselmiştir (BP Statistical Review, 2021; Şekil 7). Bu şekilde Türkiye, hidroelektrik güç üretiminde Avrupa ülkeleri



Türkiye'nin, çevre ve gelecek nesiller arasındaki bağın "yeşil büyüme" yolunda güçlendirilmesi gereğini kavramış olduğu görülmektedir.

arasında ikinci, dünya ülkeleri arasında ise 9 sıraya yükselmiştir ("Turkey 2<sup>nd</sup> among", 2020). Türkiye'nin bütün bu başarılarında, yukarı da bahsi geçen Ar-Ge ve teknoloji desteklerinin payı büyük olmuştur.

### **Tartışma ve Değerlendirme**

Türkiye'nin iklim değişimine yönelik stratejisini bütünlüklü olarak anlamının yolunun Stratejik Planlar'dan ve 5 Yıllık Kalkınma Planları'ndan başlayarak iklim değişimi ile ilgili stratejiler, eylem planları ve temel raporları birlikte ele almaktan geçmektedir. İlgili dökümanlar incelendiğinde, Türkiye'nin iklim değişimi yaklaşımını, esas olarak, ekonomik ve sosyal kalkınmayı sürdürülebilir bir çerçeveye oturtma misyonunun şekillendirildiği, iklim değişimine karşı mücadelenin bütün SKA'lar ile eşgüdümlü çalışmalar yürütülmesi yoluyla başarıya ulaşabileceği anlayışının geliştirildiği görülmektedir. İnceleme altına alınan belgeler, aynı zamanda kamusal çabaların özel sektör ve sivil toplum işbirliği ile ilerletilebileceğine yönelik bir bilinci yansıtmaktadır. Yine Türkiye'nin, çevre ve gelecek nesiller arasındaki

bağın "yeşil büyüme" yolunda güçlendirilmesi gereğini kavramış olduğu görülmektedir. Ancak bu yolda, kamu kuruluşları arasında eşgüdümün iletmesi ile kurumsal, finansal ve teknik kapasitenin yükseltilmesinin esas olduğu saptanmıştır. Son olarak, inceleme altına alınan belgelerde yer alan sürdürülebilir enerji, enerji verimliliği ve temiz enerji teknolojilerine yönelik vurgular; Türkiye'nin iklim değişimine yönelik stratejisinin bütünlüklü bir kavrayışını sağlamak adına, enerji stratejisi ve eylem planları konusundaki temel resmî belgelerin de dikkate alınmasının gerektiğini göstermektedir. Bu alanda kurumsal, finansal ve teknik kapasiteyi yükseltme çabalarının meyvelerini vermeye başlamış olduğu gözlemlenmektedir. Devletin artan destekleri sayesinde Türkiye, temiz enerji teknolojisi kapasite ve üretiminde dünya devlerinin arasına katılmıştır. Bütün bu bulgulardan yola çıkarak söylenebilir ki Türkiye, ekolojik uygarlık projesinin gelişmekte olan dünyadaki doğal liderlerinden biri olarak yükselmektedir.

## Kaynakça

- Akkuş Dağdeviren, S. (2019). Sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde Türkiye'de çevre politikaları (Yüksek Lisans tezi, Başkent Üniversitesi, Ankara). <http://acikerisim.baskent.edu.tr/bitstream/handle/11727/4132/10271204.pdf?sequence=1&isAllowed=y> adresinden alındı.
- BP Statistical Review. (2021). BP Statistical Review of World Energy. <https://knoema.com/BPWES2017/bp-statistical-review-of-world-energy-main-indicators?location=1000750-turkey> adresinden alındı.
- Çağatay, G. & Kaya, N.E. (2020, Aralık 30). Turkey becomes key player in global wind energy. Anadolu Ajansı. <https://www.aa.com.tr/en/turkey/turkey-becomes-key-player-in-global-wind-energy/2093753> adresinden alındı.
- Enerji Verimliliği Strateji Belgesi (2012, Şubat 20). Resmi Gazete (Sayı:28215). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/02/20120225-7.htm> adresinden alındı.
- IPCC. (2021). AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014. <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/> adresinden alındı.
- Kılış, Ş. (2021). Kuşak ve Yol Girişimi'nde ortak ve sürdürülebilir bir gelecek için bilime dayalı çözümler. Kuşak ve Yol Girişimi Dergisi, 2 (2), 22-35.
- Low, S., Boettcher, M. (2020), Delaying decarbonization: Climate governmentalities and sociotechnical strategies from Copenhagen to Paris, Earth System Governance, Volume 5, 100073, ISSN 2589-8116, <https://doi.org/10.1016/j.esg.2020.100073>.
- Renewables 2020 Global Status Report (2020). REN21. <https://www.ren21.net/reports/global-status-report/> adresinden alındı.
- Safonov, G. (2019). Social Consequences of Climate Change, Building Climate Friendly and Resilient Communities via Transition from Planned to Market Economies. Friedrich-Ebert-Stiftung. ISBN: 978-3-96250-483-0.
- Turkey 2nd among European countries with largest HEPP capacity, eyes 1st place by 2023 (2020, Haziran 4). Daily Sabah. <https://www.dailysabah.com/business/energy/turkey-2nd-among-european-countries-with-largest-hepp-capacity-eyes-1st-place-by-2023> adresinden alındı.
- TÜİK. (2021). <https://data.tuik.gov.tr> adresinden alındı.
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, TC SBB. (2019a). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Türkiye 2. Ulusal Gözden Geçirme Raporu, Ortak Hedefler için Sağlam Temeller. [https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/03/Surdurulebilir-Kalkinma-Amaclari-Turkiye-2nci-Ulusal-Gozden-Gecirme-Raporu\\_TR-WEB.pdf](https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/03/Surdurulebilir-Kalkinma-Amaclari-Turkiye-2nci-Ulusal-Gozden-Gecirme-Raporu_TR-WEB.pdf) adresinden alındı.
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, TC SBB. (2019b). Stratejik Plan (2019-2023). <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/11/Stratejik-Plan-2019-2023.pdf> adresinden alındı.
- Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2011). Türkiye'nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı. [https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editordosya/uyum\\_stratejisi\\_eylem\\_plani\\_TR.pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editordosya/uyum_stratejisi_eylem_plani_TR.pdf) adresinden alındı.
- Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı 2017-2023 (2017, 29 Aralık). Resmi Gazete (Sayı : 30289 (Mükerrer)). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/01/20180102M1-1-1.pdf> adresinden alındı.
- UN DESA (2021a). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/goals/goal13> adresinden alındı.
- UN DESA (2021b). Goals 13. <https://sdgs.un.org/goals/goal13> adresinden alındı.
- UN DESA (2021c). Goals 6. <https://sdgs.un.org/goals/goal6>. Accessed Date: 30.04.2021. adresinden alındı.
- UN DESA (t.y.). Climate Action. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-action/> adresinden alındı.
- UN (2021). Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development. Water and Sanitation. <https://sdgs.un.org/topics/water-and-sanitation>. Erişim Tarihi: 30.04.2021.

# Aydınlık'sız kalma

abone olmak için



egazete.aydinlik.com.tr

**% 33 indirim**  
**Aylık 50 TL**



Aydınlık e-gazete

e-Aydınlık telefon-tablet uygulaması çıktı



GET IT ON  
Google Play



Available on the  
App Store

# Ekolojik Uygarlıkta Enerji-Çevre Kesişimi



**SALİH ERTAN**  
Elektrik Mühendisi

Salih Ertan, Ortadoğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) Elektrik Mühendisliği Bölümü'nden mezun olmuştur. Biyokütleden enerji ve biyoyakıt konularında faaliyet göstermekte, enerji ve çevre konularında çalışmaları bulunmaktadır. Geçmişte, araştırmacı olarak, Türkiye'yi çevreleyen denizlerde yürütülen çok sayıda projede görev almıştır. Denizlerdeki hidrokarbon kaynaklarının araştırılması, denizaltı doğalgaz boru hatlarının muayene çalışmaları, özellikle Karadeniz'de yürütülen sığ ve derin sismik çalışmaları ile Ege ve Akdeniz'de BM-UNEP adına yürütülen MEDPOL (Akdeniz'de Kirlilik Ölçümü ve Kontrolü Projesi), yer aldığı ve katkıda bulunduğu projeler arasındadır. İçme suyu şebekelerinde muhtelif hasarlardan kaynaklı fiziksel kayıpların, uzaktan ve hasarsız muayene yöntemleriyle saptanması konusunda çalışmıştır. Yurtiçi ve yurtdışında birçok STK çatısı altında faaliyet yürüten enerji çalışma gruplarında çalışmalar yürütmüştür. Enerji Sanayicileri ve İş Adamları Derneği'nin kurucularındandır. Türk-Çin İş Geliştirme ve Dostluk Derneği Ege Bölge Temsilciliğini yürütmektedir.

E-mail: salihertan@qq.com

Atf: Ertan, S. (2021). Ekolojik uygarlıkta enerji-çevre kesişimi.  
*Kuşak ve Yol Girişimi Dergisi*, 2(3). 48-60.





## ÖZ

Bu çalışmada, biyokütleden elektrik, ısı ve biyoyakıt üretiminin, eko-uygarlık çağında önemli bir bileşen olduğunun altı çizilmektedir. Tarlada akaryakıt üretimi ve bu üretimin yapıldığı alandaki Ağaç Altı Ziraat uygulamasının, “Negatif Karbon Salımı” hedefine yönelik olarak, eko-uygarlık çağını karakterize eden İklim Değişikliği olgusu ile mücadelenin çok etkili bir aracı olduğu vurgulu biçimde ifade edilmektedir. Biyoyakıt üretimi ve “Karbon Yutağı” işlevini bir arada yerine getirmek üzere, Tarla Ormancılığı /Ara Ziraat /Enerji Tarlaları konusu, çalışmanın esas temasını oluşturmaktadır. Bu uygulamalar vasıtasıyla, atmosfere sera gazı salımı azaltılırken, aynı zamanda, atmosferde birikmiş bulunan mevcut sera gazlarının da azaltılması öngörülmektedir. Bu sayede, küresel ısınma ve bundan kaynaklı iklim değişikliği olgusunun tek sorumlusu olan mevcut egemen düzenin aşılması, ekolojik uygarlığın kurulması yolunda, “Negatif Karbon Salımı” hedefine yönelik adımların atılması mümkün olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Ara ziraat, enerji tarlası, karbon yutakları, negatif karbon salımı, tarla ormancılığı

## Giriş

1980’Lİ YILLARDA ORTAYA ATILAN “Eko-uygarlık” teriminin orijinal tanımlamasıyla, bir toplum bünyesinde gerçekleştirilecek sosyal ve çevresel içerikli reformlar kastedilmişti. Geniş anlamıyla eko-uygarlık kavramı ile sosyal adaletsizliklerle yüklü olduğu gibi doğal çevre üzerinde olumsuz etkilerde bulunan günümüz toplumlarında; hayatın her alanında gerçekleştirilecek reformlarla, evrimsel bir süreç içerisinde, sürdürülebilir bir değişimin sağlanmasına yönelik olarak daha gelişmiş bir toplum düzeni ifade edilmektedir. Eko-uygarlık teriminin ortaya atıldığı yıllarda, anlamına ilişkin genel kabul ve anlayış bu şekilde olmuştur.

Eko-uygarlık, insan ile insan, insan ile doğa arasındaki ilişkinin uyumlu hale geldiği, acımasız kıyasıya rekabetin yerini işbirliğinin aldığı yeni bir dünya düzenine; dünya üzerindeki yaşamı topyekün yok oluşun eşiğine getirmiş bulunan kapitalist sistemin aşıldığı ve bunun yerini çok daha gelişmiş, insan onuruna yakışır bir düzenin yer aldığı “Güneş Ülkesine” (Tommaso Campanella’nın deyimiyle) işaret

etmektedir. Bu bir ütopya değildir. İnsanlık, eko-uygarlık ile toplu yok oluş arasındaki bir yol ayrımına gelmiştir.

Günümüzdeki egemen sistem, kendini gerçekleştirmek uğruna, dünyanın kaynaklarını hoyratça tüketirken, insanı da doğa dışı ve adeta doğaya düşman bir varlığa dönüştürmüştür. Küresel ısınma ve buna bağlı iklim değişikliği, kapitalist sistemin kolektif bilinci ile şekillenmiş, insan ve insan edimlerinin toplamında ortaya çıkan bir sonuç olmuştur.

1984 yılında Sovyetler Birliği’nde yayımlanan “Scientific Communism” (Bilimsel Komünizm) dergisinde yer alan “Ways of Training Individual Ecological Civilization under Mature Socialist Conditions” (Bireysel Ekolojik Uygarlığın Olgun Sosyalizm Koşullarında Eğitim Şekilleri) başlıklı makalede eko-uygarlık kavramı ilk defa ifade edilmiştir (Ye, 1988). Üç yıl sonra 1987 yılında Çin’de, bir tarım iktsatçısı olan Prof. Ye Qianji (Ye, 1988) Eko-Uygarlık fikrini benimseyerek çalışmalarında bu terime değinmiştir (Gare, 2009).

Daha sonra, 2007 yılında düzenlenen Çin Komünist Partisi (ÇKP) 17. Genel Kurultayı'nda, eko-uygarlık terimi, dönemin Devlet Çevre Koruma İdaresi (State Environmental Protection Administration-SEPA) Direktörü olan Pan Yue tarafından Merkez Komisyon Raporu'na dâhil edilerek, ÇKP politikasının temel unsurlarından biri olarak benimsenmiştir (Pan & Zhou, 2006).

2012 yılında düzenlenen ÇKP 18. Genel Kurultayı'na gelindiğinde, Çin'deki çevre sorunlarının devasa boyuta eriştiği gözlenmiştir. Özellikle büyük kentlerde baş gösteren hava kirliliği, içme suyu kaynaklarının kirlenmesi, toprak erozyonu ve kirliliği vs. gibi sorunların yanı sıra küresel ısınmaya bağlı iklim değişikliği olgusunun liste başı öneme sahip konular olarak öne çıktığı ve giderek büyüyen bir endişe kaynağı haline geldiği görülmüştür.

### **Eko-uygarlık, toplum düzeninde devrim niteliğinde köklü bir dönüşümü simgelemek üzere, "ekolojik olmayan uygarlığı" yerini alacaktır.**

Çin Cumhurbaşkanı Xi Jinping, 18. Genel Kurultay'da eko-uygarlık konusunu daha da vurgulu biçimde dile getirmiştir. "Güzel Çin" ibaresinde ifadesini bulan eko-uygarlık, Başkan Xi tarafından Çin'in bir gelecek projesi olarak nitelendirilmiş ve giderek önemi artan bir konu başlığı haline gelmiştir.

2017 yılında düzenlenen 19. Genel Kurultay'da, konunun artan önemine paralel bir şekilde, eko-uygarlık temasının öncelikli bir nitelik kazandığı dikkat çekmektedir. Trump Yönetimi'nin bir tasarrufuyla, ABD'nin Paris İklim Anlaşması'ndan çekilmesiyle birlikte, iklim değişikliği olgusuyla mücadelede Çin'in öne çıkarak başat bir rol oynamaya çalıştığı gözlenmektedir (Beeler, 2017). 19. Kurultay ve bunun ertesinde, Çin Yönetimince daha önce ulusal ölçekte ele alınan eko-uygarlık konusunun, kü-

resel ölçüğe taşınması (Hanson, 2019) ve artık "liste başı" öneme sahip iklim değişikliği olgusuyla birebir eşleşmesi ile eko-uygarlık yeni bir tanıma kavuşmuş olmaktadır.

Eko-uygarlık kavramının bu çalışmada ele alınan yeni yorumu kapsamında, post-kapitalist yeni dünya düzenine vurgu yapılırken, iklim değişikliği ile küresel mücadele bağlamında enerji ve çevre konularının kesişimi bu çalışmada mercek altına alınacaktır.

### **"Ekolojik Olmayan" Uygarlığa Karşı Eko-Uygarlık**

Gelecekteki ekolojik uygarlık konusuna girmeden önce günümüzdeki uygarlığa bir göz atmak yararlı olacaktır. 2016 yılında Dünya Ekonomi Forumu'nun düzenlediği Davos Toplantısı esnasında "4. Sanayi Devrimi"nin (4SD) gerçekleşmekte olduğu ilan edildi. 4SD hangi dünyada, nasıl bir ortamda meydana geliyor?

- Günümüzde, dünya çapında yaklaşık 730 milyon insan günde 1.9 dolar ve bunun altındaki gelirle aşırı yoksulluk çekmektedir (World relief, t.y.).

- 2020 yılı itibarıyla, elektrik enerjisi dünya üzerinde 940 milyon insana ulaşmamış bulunmaktadır. 3 milyar insan yiyeceğini pişirirken güvenli ve "temiz" enerji kaynaklarından yararlanamamakta ve bu insanlar konut içi hava kirliliği tehdidi altındadırlar (Ritchie & Roser, 2019a).

- 2019 yılı sonundaki sayılarla, dünya ölçeğinde; yılda 775 bin insan, yetersiz temizlik koşullarına bağlı olarak yaşamını yitirmekte, 2.4 milyar insan temizliği yetersiz ortamlarda yaşamlarını sürdürmektedir (Ritchie & Roser, 2019b)

- 2019 yılında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Birleşmiş Milletler Uluslararası Çocuklara Acil Yardım Fonu (UNICEF) tarafından yayımlanan raporlarda, 2017 yılı temel alındığında, 884 milyon insanın sağlıklı içme suyu kaynaklarından bütünüyle yoksun olduğu görülmektedir (CDC, t.y.). Sağlıksız içme suyu

ve elverişsiz yaşam koşullarına bağlı olarak, 5 yaş altı çocuklarda yılda 1.7 milyar diyare vakası görülürken, buna bağlı olarak, büyük çoğunlukla gelişmekte olan ülkelerde yılda 446,000 beş yaş altı çocuk ölümü meydana gelmektedir. Bu tabloya 3 milyon kolera vakası ile buna bağlı, 95,000 ölümü de eklemek gerekir. 11 milyon tifo ve bundan kaynaklı 129 bin ölüm vakası da (CDC, t.y.) bu tabloya eklendiğinde görünüm daha da iç karartıcı hale gelmektedir.

İnsan yaşamının kalitesine dair olumsuz göstergeler listesi daha da uzatılabilir. Ancak, çalışmanın asıl konusundan uzaklaşmamak için listeyi burada sonlandırıyoruz.

Atmosferin insan eliyle delinmesi mümkün mü? Peki ya insan edimleriyle yerküre ısınabilir mi? Okyanuslar, kapitalist sistemin öznesi olan insan eliyle kirlenebilir mi? Çevre ve hava kirliliği yüzünden kentler yaşanmaz hale gelebilir mi? “Ekolojik olmayan” günümüz uygarlığının yol açtığı felaketler yüzünden bu soruların yanıtı, ne yazık ki, olumludur. Ekosistemi yıkıma sürükleyen edimleriyle kapitalist insan, gelecekteki “uygar insanın” ilkel atası olduğu görünümünü veriyor.

Devrim, kısaca, insan yaşamını iyileştirmek, daha kaliteli hale getirmek için toplumdaki köklü dönüşümü anlatan bir terim ise, 4SD bir devrim olarak nitelendirilemez. 4SD, teknolojik yeniliklerle ifadesini bulan, evrimsel bir süreçtir. 4SD kapsamında belirtilen teknolojik yenilikler, gelişme çizgisinde bir sıçramaya, esaslı bir kırılmaya karşılık gelmemektedir. Ayrıca 4SD, insanın doğa ile barıştığı bir “yeni” düzen anlayışı da içermemektedir.

Eko-uygarlık, toplum düzeninde devrim niteliğinde köklü bir dönüşümü simgelemek üzere, “ekolojik olmayan uygarlığın” yerini alacaktır. Dahası, gezegenimizde yaşamın sürmesi, bütün bir ekosistemin korunması için ekolojik uygarlığa ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Eko-uygarlık, iklim değişikliği ile mücadele ve so-



2017 yılında düzenlenen 19. Genel Kurultay'da, konunun artan önemine bağlı olarak, eko-uygarlık temasının öncelikli bir nitelik kazanması dikkat çekiyor. (CGTN, 2017)

nunda bu tehditle baş edilmesi ile karakterize edilebilir. Yukarıda özet başlıklarla ifade edilen sorunların hiçbiri kendi başına, dünyadaki yaşamı toptan ortadan kaldırma ölçüsünde bir tehdit ortaya koymamaktadır. Ancak, bu sorunların her biri iklim değişikliğine bağlı olarak daha keskin ve belirgin hale gelmektedir. Dolayısıyla, iklim değişikliğinin önünün alınmasını, Eko-uygarlığın ana eksenini kabul edilmelidir ve bu çalışma bu çerçevede ele alınmalıdır.

### **Eko-Uygarlıkta Enerji – Çevre – İklim Değişikliği Kesişimi**

Eko-uygarlık kavramının Başkan Xi Jinping tarafından yeni bir tanıma kavuşturulduğu 19. Genel Kurultay'da, Xi Jinping, delegasyona hitaben yaptığı konuşmada (China Daily, 2017), insanlar arasındaki ilişkilerin yanı sıra insan ile doğa arasındaki ilişkinin de bir uyum içerisinde olması gerektiğini vurgulamıştır. Peki, mevcut dünya düzeni içerisinde, yukarıda kısaca anılan ilişkilerin güncel durumu nedir?

Mevcut egemen dünya düzeni olan kapitalist sistem, sorumlusu olduğu insan edimlerinden kaynaklı olarak, geçtiğimiz yaklaşık 250 yıl boyunca ekosistem üzerinde yıkıcı etkilerde bulunarak, gezegenimiz üzerindeki yaşamı, toptan yok oluşun eşğine getirmiştir.

İnsanlığın ve bir bütün olarak ekosistemin yüz yüze geldiği tehdit, “antropojenik” (insan edimlerinden kaynaklı) küresel ısınma ve buna bağlı iklim değişikliği olgusudur.

Bir milat sayılabilecek olan Birinci Sanayi Devrimi’nden günümüze kadar, büyük oranda geleneksel fosil yakıtlarına dayalı enerji üretiminden kaynaklı sera gazı salımları nedeniyle, atmosferde ve yerküre üzerinde sıcaklık artışı meydana gelmiştir (IPCC, 2018). Endüstri öncesi döneme kıyasla yerkürenin sıcaklığı, 2017 yılı itibarıyla ortalama olarak 1°C kadar artmıştır. Bu artışa bağlı olarak ortaya çıkan iklim değişikliği olgusu, yol açtığı sonuçlar bakımından günümüzde varoluşsal bir tehdide dönüşmüş durumdadır. Bir sonraki aşamada, bu sürecin önü alınmazsa, insanoğlunun varlığıyla birlikte, büyük olasılıkla bütün ekosistemi “Altıncı Büyük Çöküş’e (Sixth Mass Extinction) götürecek bir kıyamet senaryosunun gerçekleşmesi de kaçınılmaz olacaktır (Earth.org, 2020).

**Fosil yakıtlarına dayalı enerji paradigması artık sürdürülemez. Enerji politikalarında köklü bir dönüşüme mutlak surette ihtiyaç var. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının olası en kısa süre zarfında geleneksel fosil yakıtlarının yerini alması gerekmektedir.**

Ancak, “ekolojik kıyamet”, kaçınılmaz bir kader değildir. Başkan Xi Jinping tarafından yeniden tanımlanmış bulunan eko-uygarlık kavramı, olası bir felaketi engelleyecek önlemler ve eylem planı konusunda ipuçları vererek, yol gösterici olmaktadır. İklim değişikliği kaynaklı olası toplu yok oluş ve ekosistemin çöküşü tehdidi, çok büyük ölçüde insanoğlunun yaşam tarzı ve özellikle de enerji üretim yöntemleri ve tüketim tarzından kaynaklanmaktadır. Konu bu açı-

dan ele alındığında, enerji ve bununla bütünleşik çevre sorunsalının mercek altına alınması büyük önem taşıyor ki, bu çalışmanın odağında da bu konular yer almaktadır. Özetle, bu çalışma çerçevesinde eko-uygarlık, iklim değişikliği tehdidinin aşamalı olarak azaltıldığı ve nihayetinde bütünüyle bertaraf edildiği, yeni bir dünya düzenini simgelemektedir.

### **İklim Değişikliği – Enerji – Çevre**

İklim değişikliği tehdidinin giderek büyüdüğü günümüzde; enerji, tarım, hayvancılık, ormancılık ve su kıtlığı, biyolojik çeşitliliğin korunması ile bütün bir gıda çevrimi süreci tek ve bütünleşik bir sorunlar yumağı oluşturmaktadır. Bu çalışmada esas alınan çerçeve dâhilinde, enerji ve anılan diğer alanları da kapsayıcı bir deyim olarak çevreye ilişkin konuların ayrılmaz bir bütün haline geldiği gözlenmektedir. eko-uygarlığa giden yolda, bu saptama doğrultusunda oluşturulacak “doğa dostu” bütüncül enerji-çevre politikalarının küresel ölçekte uygulanması öncelik ve büyük bir önem taşımaktadır. Yaşamı sürdürmek için gerekli olan unsurlar sıralandığında, hava ve suyun hemen ardından enerji gelmektedir. Bir diğer ifadeyle, enerji, ekmekten önce gelmektedir. Hatta sağlık yönünden güvenli içme suyunu elde etmek için de önce enerjiye ihtiyaç vardır.

Kısacası enerji, yaşamın sürmesi için olmazsa olmaz bir unsur niteliğindedir. Bu açıdan ele alındığında, eko-uygarlığın esas göstergelerinden biri ve başlıca olanı, enerjiiyi üretme yöntemleri ile tüketim tarzı ve bu alanda meydana gelecek köklü dönüşüm olacaktır.

Hava, su ve toprağın kirlenmesi ile başlangıçta rahatsız edici bir çevre sorunu, bunu izleyen aşamada yaşamı topyekûn tehdit eden ve her geçen gün büyüyen küresel ölçekteki bir felakete, iklim değişikliği olgusuna evrilmiş bulunmaktadır. Bu süreçte başlıca etken, geleneksel fosil yakıtlarına (kömür-petrol-doğalgaz) dayalı enerji üretimi olmuştur ve olmaya da

devam etmektedir.

Açıkça ortadadır ki, fosil yakıtlarına dayalı enerji paradigması artık sürdürülemez. Enerji politikalarında köklü bir dönüşüme mutlak surette ihtiyaç var. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının (YEK), bir başka deyişle “temiz ve tükenmez” enerji kaynaklarının, olası en kısa süre zarfında geleneksel fosil yakıtlarının (GFY) yerini alması gerekmektedir. Günümüzdeki egemen toplum düzeni, esas olarak, bir “kömür-petrol-doğalgaz” (GFY) uygarlığıdır. Yerküre üzerindeki ekosistemi ve yaşamın bütünü toptan yok oluşun eşiğine getiren, “ekolojik olmayan GFY uygarlığı”nın aşılması, eko-uygarlık çağına geçişte ana bileşen olma niteliğindeki YEK’e dayalı yeni enerji politikalarının oluşturulması ve hayata geçirilmesi bir zorunluluk haline gelmiştir.

Bu bölümü bitirirken küresel ısınmanın resmedildiği bazı grafiklere sağda yer verilmektedir. Grafik 1’de atmosferdeki CO<sub>2</sub> konsantrasyonundaki düzenli artış, Grafik 2’de ise yerkürenin ortalama sıcaklığındaki yükseliş gösterilmektedir.

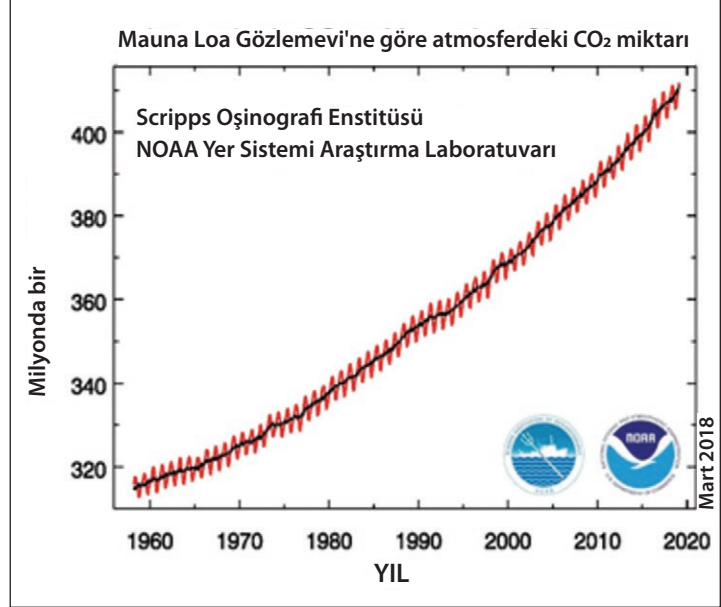
### YEK ve Eko-Uygarlık

YEK, güneş (fotovoltaik [photovoltaics-PV] ve yoğunlaştırılmış güneş enerjisi [concentrated solar power-CSP]) ve rüzgâr gibi kesikli karaktere sahip olan günümüzde popüler enerji türlerinin yanı sıra, jeotermal, biyokütle, deniz dalga ve akıntıları ile hidrojen enerjisi türlerini de kapsayan geniş bir yelpazeden oluşur.

Bunlar arasında; biyokütle, hidrojen ve jeotermal enerji türlerinin, rüzgâr ve güneş enerjisine kıyasla, yılın önemli bir bölümünde devrede olabilmeleri dolayısıyla, “Baz Yük” karakterine (yılda 7,000-8,000 saat devrede kalma süresi ile tanımlanır) sahiptir.

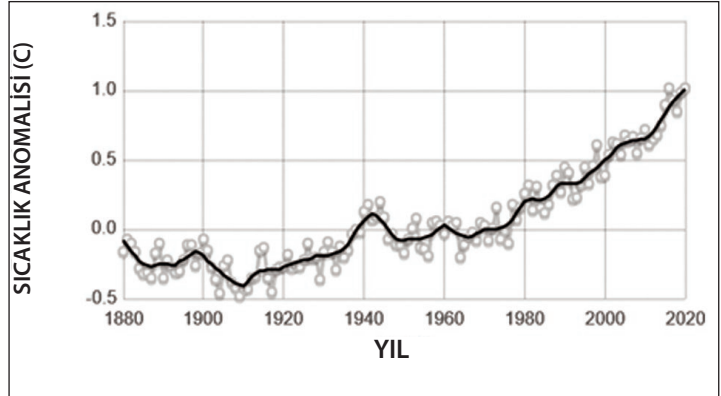
YEK’e dayalı enerji üretimi eko-uygarlığın kuruluşunda belirleyici niteliğe sahip bulunmaktadır. Ancak, bu noktada YEK’in, geleneksel fosil yakıtlarının tamamen yerini alacak potansiyele sahip olup

**Grafik 1: Atmosferde birikmiş CO<sub>2</sub> konsantrasyonu - yıllara göre değişim**



Kaynak: NOAA National Centers for Environmental Information, t.y.

**Grafik 2 : Yıllara göre ısınma**



Kaynak: NASA Global Climate Change, t.y.

olmadığını sorgulanmalıdır. YEK, büyük riskler taşıdığı geçmişteki acı deneyimler bakımından aşikâr olan nükleer enerjinin de yerini alacak bir potansiyel taşımaktadır. Üç alanda yoğunlaşacak çalışmalar ve bu alanlarda yürütülecek projeler vasıtasıyla YEK’e tamamen geçiş ve iklim değişikliği sürecinin geriletilmesi mümkün olacaktır.

Bunlar:

1. Biyokütleden Enerji ve Biyoyakıt üretimi ve bu yöndeki etkinliklerle bütünleşmiş Tarla Ormancılığı/Ara Ziraat (Agroforestry) uygulamalarıyla dünyanın tahribata uğramış yeşil örtüsünün yeniden oluşturulması,

2. Hidrojen ve “yeşil hidrojen” (hidrojenin rüzgâr ve güneş enerjileri kullanılarak üretilmesi) temelli enerji üretimi (eko-uygarlık, aynı zamanda bir hidrojen-karbon Çağı olarak görülmelidir ve bu konu elinizdeki makaleyi izleyecek ayrı bir çalışmada, özel olarak incelenecektir),

### **Kuşak ve Yol Girişimi çerçevesinde oluşturulacak bir İpek Yolu Kentleri Birliği, eko-uygarlık yolunda somut projeler uygulayarak başarılı sonuçlar elde edilmesini sağlayabilir.**

3. Başlı başına ve büyük öneme sahip bir konu olarak, küresel ölçekte, Doğru Akım (direct current-DC) Süpergridinin (elektrik enerjisi iletim ağı) oluşturulması gündeme gelmektedir. Kıtalararası DC Süpergridin, kapladığı coğrafyada yer alan ülkelerin ulusal enerji iletim ağlarının birbirine bağlanmasını sağlayacak şekilde, ulusal gridlerin üzerinde yer alan bir iletim katmanı olarak kurulması öngörülmektedir. Bu geniş kapsamlı ve kendi başına ayrıca ele alınması gereken konuya bu çalışmada yer verilmeyecektir. Ancak, şunu belirtmek gerekir ki küresel DC Süpergrid sayesinde, rüzgâr ve güneş gibi kesikli karaktere sahip YEK türleri, zaman dilimi bakımından çok geniş bir coğrafya üzerinde dağılmış olmakla, toplamda (kümülatif olarak) “Baz Yük” karakteri kazanacaklardır. DC Süpergridin “dağıtkı” yapıdaki topolojisi, tamamı YEK birimle-

rinden oluşan devasa ölçekte bir enerji üretim, iletim ve dağıtım ağını meydana getirecektir. Bu ağın üzerinde, fosil yakıtlarına dayalı enerji santrallerinin yanı sıra nükleer santrallere de gerek olmayacaktır.

Bu çalışmanın konusu, yukarıdaki birinci madde ile sınırlıdır.

### **İklim Değişikliği ile Mücadelenin Bugünü ve Eko-Uygarlık**

Küresel bir tehdit olan iklim değişikliği ile tehdidin karakterine uygun olarak, küresel ölçekli mücadelede uygulanacak stratejilerin, ülkelerin uyumlu bir işbirliği çerçevesinde, ivedilikle hayata geçirilmesine gereksinim bulunduğu belirtilmelidir.

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (United Nations Framework Convention on Climate Change-UNFCCC) platformunun karar verici ana organı olan Taraflar Konferansı (Conference of Parties-COP), ilki (COP1) Berlin kentinde 1995 yılında düzenlendikten sonra her yıl bir başka ülkede organize edilmektedir. 2020 yılında Glasgow’da düzenlenmesi planlanan COP26, koronavirüs salgını tehlikesi o vakte kadar bertaraf edilmiş olursa, 2021 Kasım ayında gerçekleştirilecektir.

Günümüzdeki uluslararası sistem ve gelişmiş devletlerin mevcut politikaları düzleminde açık seçik olarak ortaya çıkan gerçek şudur: Merkezi yönetimler, hükümetler ve küresel ölçekteki merkezi yapılar (BM), iklim değişikliği tehdidi ile baş etmek konusunda yetersiz kalmışlardır. Taraflar Konferansı ve bununla ilişkili merkezi organizasyonlarda, uluslararası düzeyde etkili olacak hemen hiçbir önlem alınmamaktadır. Kısacası, bir eylem planı hala mevcut değildir. İklim değişikliği ile etkili mücadele ve somut planların hayata geçirilmesinde, kentlerin, yerel yönetimlerin geliştirecekleri işbirlikleri, devletlerin politikaları üzerinde önemli bir etkide bulunacaktır. Özellikle Kuşak ve Yol Girişimi çerçevesinde oluşturulacak bir İpek Yolu Kentleri Birliği,

eko-uygarlık yolunda somut projeler uygulayarak başarılı sonuçlar elde edilmesini sağlayabilir.

Böylelikle, Kuşak ve Yol Girişimi'nin ve paylaşarak gelişme anlayışının, sadece bu girişim içinde yer alan ülkelerle sınırlı olmaksızın, küresel düzeyde etkili bir alternatif olduğunun somut uygulaması kentler arasındaki işbirliği vasıtasıyla da ortaya konabilecektir.

Böyle bir işbirliği, iklim değişikliği ile mücadele alanının ötesinde, genel olarak, dünya kentleri arasında her düzeyde geliştirilecek ilişkilerin de önünü açarak, merkezi hükümetler arasındaki ilişkileri de kolaylaştırıcı ve teşvik edici rol oynayacaktır. Ülkeler arasında kolektif çabaların sonunda kurulacak olan eko-uygarlık kurma girişiminin bir başarı öyküsüne dönüşmesinde, dünya kentleri arasında gerçekleştirilecek işbirliği platformunun önemli bir payı olacaktır.

### **Eko-Uygarlık ve İklim Değişikliği ile Mücadelenin Araçları**

“Düşük Karbon Ekonomisine Geçiş”, BiyoEkonomi, “Net Sıfır Salım/Sıfır Karbon” ile ilgili konuların iklim değişikliği ve YEK üzerine yapılan tartışmaların odağında olduğu görülmektedir. Uluslararası toplum, ilgili kuruluşlar ve akademik çevrelerde bu konuların yoğun bir şekilde tartışılması, ilk bakışta, iklim değişikliği ile mücadele alanında yüksek kolektif duyarlılık olduğu ve doğru yolun izlendiği şeklinde bir izlenime yol açmaktadır. Bu yöndeki söylemin büyük bir taraftar kitlesine sahip olduğu görülmektedir.

Ne var ki, atmosfere salınan fosil yakıtı kaynaklı başta CO<sub>2</sub> ve metan olmak üzere sera gazlarının azaltılması mevcut “iklim krizinin” giderilmesi için yeterli değildir. Hipotetik/farazi bir durum olarak, bir anda bütün dünya ölçeğinde, araç egzozları ile konut, enerji tesisi ve fabrika bacalarından sera gazı salımlarının tamamen durduğu varsayılsa dahi, “Net Sıfır Salım” kavramını karakterize eden böyle



UNICEF'e göre iklim krizi bir çocuk hakları krizidir. (UNICEF web sitesi)

hipotetik bir durumda dahi küresel ısınmanın önü alınamayacaktır. Böyle farazi koşulların gerçekleşmesi durumunda dahi atmosfer ve yerkürenin bir miktar daha ısınması sürecektir (Kehse, 2017).

Bunun nedeni, atmosfer-deniz-kara etkileşiminin oluşturduğu sistemin bir “elektronik hafıza elemanı” gibi işlemesidir. Sisteme ilave bir girdi olmasa da ısınmanın sürmesine karşılık gelen bir çıktı söz konusudur. Kısacası, net CO<sub>2</sub> salımının durduğu aşamada dahi, kutuplardaki buzulların erimesi, buna bağlı olarak deniz seviyesinin yükselişi, permafrostun erimesiyle birlikte on binlerce yıldır donmuş toprak katmanlarında kış uykusunda bulunan ve bazıları olasılıkla COVID-19 virüsünden daha tehlikeli onlarca çeşit virüs ve bakterinin su ve hava yoluyla dünyaya yayılması tehdidi sürecektir.

Isınmanın sürmesine bağlı olarak kutuplardaki buzulların erimesiyle birlikte, deniz suyu tuzluluğunun ve dolayısıyla yoğunluğunun azalmasının bir sonucu olarak, Körfez Akıntısı'nın (Gulf Stream) Ekvatora daha yakın güney enlemlerinde okyanusun derin katmanlarına batması, özellikle Kuzey Avrupa için felaketli bir sonuca, Avrupada yeni bir Buz Çağı'na yol açabilecektir. Felaket senaryoları listesi daha da uzatılabilir, ancak bu kadarını ifade etmekle yeterlidir.

Yukarıda ifadesini bulan önerme ve tespitlerin toplamında, “Düşük Karbon Ekonomisine Geçiş”, “Net Sıfır Salım/Karbon Nötr” gibi hedeflerin iklim değişikliği olgusunun yol açacağı yıkım ve felaketi önlemekte kısa düşeceği anlaşılmaktadır. Bu arada, BiyoEkonomi terimi ile ifadesini bulan doğayla uyumlu üretim ve tüketim mekanizmalarının oluşturulmasına yönelik çabaların, eko-uygarlığın kurulmasında bütüncü etkenler olacağını da not etmek gerekli olacaktır. Somut olarak, çare veya çareler nelerdir? İklim değişikliğinin felaket sonuçları, yukarıda sıralanan başlıklar kapsamında nasıl önenebilir?

### **Atmosfere salınan CO<sub>2</sub> miktarının artmasını önlerken, uzun bir zaman dilimi içerisinde birikmiş bulunan sera gazlarının azaltılmasını sağlayacak uygulamaların da ivedilikle hayata geçirilmesi gerekmektedir.**

Kısaca, gerekli olan, “Negatif Salım/Negatif Karbon” hedefini gerçekleştirmek üzere yeni yöntemlerin geliştirilmesi ve bunların temelinde tasarlanacak projelerin hayata geçirilmesidir. Özetle, salımların durması gerekir; ancak, bu yeterli değildir. Atmosferde birikmiş bulunan başta CO<sub>2</sub> olmak üzere, sera gazlarının hızla azaltılması da gerekmektedir. Bu hedefe, “Negatif Salım/Negatif Karbon” uygulamaları vasıtasıyla ulaşılabileceği vurgulanmalıdır.

#### **Eko-Uygarlık Yolunda “Negatif Salım” Hedefine Yönelik Öneriler**

Hawaii Adaları’ndaki Mauna Lea gözlem evinde yapılan ölçümlere göre, ilk defa 10 Mayıs 2013 tarihinde atmosferdeki CO<sub>2</sub> oranının 400 ppm (parts per million- bir milyon hava molekülü içerisinde

400 tane CO<sub>2</sub> molekülü) değerine eriştiği belirlenmiştir. Sürekli artış eğilimi içerisindeki bu değer, 25 Nisan 2021 haftasında, 420.01 ppm değerine ulaşmıştır (Global Monitoring Laboratory, n.d.). Sanayi Devrimi öncesinde bu değer 280 ppm dolayındaydı.

Bir başka ifadesiyle, an itibarıyla atmosferde mevcut CO<sub>2</sub> miktarı, 3,276 milyar tondur. Gidişatı durduracak şekilde, küresel ölçekte önlemler alınmaması durumunda bu miktar, yıldan yıla sürekli artış eğilimi göstermektedir. 2019 yılı itibarıyla atmosfere salınan CO<sub>2</sub> miktarı 36.44 milyar tondur (Statista, t.y.). Korona salgınının dünya ekonomisini sekteye uğratmış olması nedeniyle, artış miktarının 2020 yılında azaldığı görülmektedir. İzlenekte olan enerji politikalarının kendi hallerine bırakılması durumunda, yüzyılın sonuna kadar 3°C artması bekleniyor ki, böyle bir durum “iklim krizinin”, “kıyamete” dönüşmesi, artık önü alınmaz şekilde küresel ısınmanın artacağı anlamına gelecektir (Niranjan, 2020).

Atmosfere salınan CO<sub>2</sub> miktarının artmasını önlerken, uzun bir zaman dilimi içerisinde birikmiş bulunan sera gazlarının azaltılmasını sağlayacak uygulamaların da ivedilikle hayata geçirilmesi gerekmektedir. Atmosfere fosil kökenli CO<sub>2</sub> salımının önünü alırken, aynı zamanda, atmosferde mevcut CO<sub>2</sub> miktarını da azaltmayı sağlayacak bir uygulama modeli acaba mümkün olabilir mi? Aşağıdaki bölümde böyle bir uygulama modeli anlatılmaktadır.

#### **Tarla Ormancılığına Dayalı “Enerji Tarımı” – “Enerji Çiftlikleri”**

Çin’de yüzlerce yıldır uygulanmakta olan Tarla Ormancılığı/Ara Ziraat (Agroforestry) uygulamalarında, aynı tarım arazisi üzerinde tarla bitkileriyle ağaçlar bir arada yetiştirilmektedir. Bu uygulamalarda, hemen her türlü tarla bitkileri ile uygun ağaç



türleri kullanılmaktadır. Aşağıda, Ara Ziraat (Intercropping) konusundaki tipik uygulamalara ait görüntüler yer almaktadır.



Kavak-Buğday Ara Ziraatı (Prof. Zhu Zhaohua'nın onayıyla kullanılmıştır.)

Eko-Uygariğa evrimden ziyade devrime benzecek olan sıçramalı geçişte, iklim değışikliğı ile etkili mücadelenin aracı olarak, burada özellikle dikkat çekilmek istenen Ara Ziraat uygulaması ise Ağaç-Enerji Bitkisi, özel bir örnek olarak da Pavlonya-Enerji Bitkilerine dayalı Tarla Ormancılığıdır. Yanda resmedilen uygulama, İzmir İlinin Bergama ilçesinde gerçekleştirilmiş öncü niteliğinde bir saha çalışmasıdır.

Bu uygulamada, anavatanı Çin olan Pavlonya (Paulownia) türü ağaç sıralarının altında Kanola türü enerji bitkisi yetiştirilmiştir. Sekiz çeşit üstün vasıflı Kanola türünün kullanıldığı pilot uygulamada, yörenin iklim ve toprak koşullarına en uygun olduğu saptanan bir türün, hasat sonunda elde edilen tohumlarından dekar başına 400 litre "1. Kuşak" (esterleştirme yöntemi – kimyasal işlem) biyodizel üretimi gerçekleştirilmiştir. Biyodizel/biyoyakıt üretimine yönelik güncel ve daha geçerli yöntemlerin; piroliz, gazlaştırma (Science Direct,

t.y.(a); Science Direct, t.y.(b) ve plasma gazlaştırma ile bütünleşik Fischer – Tropsch (Science Direct, t.y.(c)) yöntemi ile karakterize edilen 2. Kuşak "termokimyasal" sistemler olduğuna da bu arada değinmek yerinde olacaktır.

Deniz seviyesindeki Bergama için İdare Müddeti (İdare Müddeti – dikimden hasata kadar geçen süre) 6-7 yıl olan Pavlonya ağaçları, bu zaman zarfında ortalama olarak, dekar başına yılda 2 ton CO<sub>2</sub>'nin atmosferden kalıcı olarak uzaklaştırılmasını sağlama potansiyeline sahip bulunmaktadır. Bu sayısal veriler pilot projenin sonuçları arasında yer almıştır.

Pavlonya-Kanola Ara Ziraat uygulaması "Karbon Negatif/Negatif Karbon Salımı" hedefine yönelik uygun bir örnek oluşturmaktadır.

Bu ve benzer "Enerji Tarlası/Tarımı" uygulamalarının yaygınlaştırılmasıyla, iklim değışikliğı ile mücadelede etkili bir araç olarak kullanılabilceğı görülmektedir. Sadece Türkiye ölçeğı ile sınırlı olmaksızın, Ağaç-Enerji Bitkisi Ara Ziraatı şeklinde formüle edilecek yeni tarım modelinin, "Orta Koridor" yoluyla Akdeniz'den Pasifik Havzası'na uzanan bir "Yeşil İpek Yolu/Yeşil Kuşak" projesi olarak genelleşebileceğı öngörülmektedir.



Bergama'da Pavlonya-Kanola Ara Ziraat uygulaması (2006 Mayıs)



Dünya Sağlık Örgütü ve UNICEF tarafından yayımlanan raporlarda, 884 milyon insanın sağlıklı içme suyu kaynaklarından bütünüyle yoksun olduğu görülüyor. (UNICEF web sitesi, 2019)

### Yeşil Kuşak – Yeşil İpek Yolu

Ağaç-Enerji Bitkisi Ara Ziraatı ile karakterize edilecek “Yeşil Kuşak Projesi”, aynı zamanda bir kırsal kalkınma projesidir. Bergama pilot uygulaması örneği ve Pavlonya türü ağacın özellikleri göz önünde bulundurulduğunda, kırsal kesimler için şu avantajların doğduğu görülebilir:

- Tarım arazilerinde mevcut ürün gamına ilaveten, tarımdan sağlanacak geliri arttıracak gibi, toprak gelirlerini istikrara kavuşturacak yeni ürün ve tarım yöntemleri kırsal kesime sunulmaktadır.
- Tarımsal Ormancılık/Ara Ziraat uygulamaları vasıtasıyla tarımsal üretimde kayda değer oranda artış sağlama olanağı bulunmaktadır.
- İklim değişikliği olgusuna karşı “dayanıklı” (re-

silient) tarım ve arazi kullanım modellerinin planlanması ve geliştirilmesi sağlanabilecektir.

- Pavlonya türü ağacın çoklu-işlevli özellikleri sayesinde; yüksek oranda protein (%25), şeker ve bitkisel yağ içeren yapraklar, hayvancılıkta kaba yem olarak kullanılabilir.
- Hoş kokulu Pavlonya çiçekleri birinci sınıf kalitede bal üretimi için yararlıdır.
- Budama dallarından kok kömürü üretimine imkan vermektedir.
- Hızlı gelişen bir tür olmasına rağmen, 5-6 yıl gibi çok kısa bir sürede hasadı yapılabilen tomruk, yüksek kaliteli mobilya, hatta ahşap ev yapımında kullanılmaktadır. Pavlonya tomruk ve kerestesinin satışından elde edilecek gelir dahi, kendi başına bir avantaj sağlamaktadır.

● Oluşmuş kök sistemi üzerinde yeni bir fişkin ve bundan da yeni bir ağaç meydana geldiği için hasattan sonra yeni bir fidan dikme ihtiyacı da bulunmamaktadır. Bu şekildeki yeniden üretme süreci defalarca tekrarlanabilmektedir.

● Alternatif uygulamalarda, ağaçların altında, bütün geleneksel tarla bitkileri yetiştirilebilmektedir. Örneğin, Pavlonya-Buğday Ara Ziraatı ele alındığında, hasat sonrasında tarlada kalan organik atıkların bir bölümü biyokütle olarak enerji ve biyodizel üretiminde kullanılabilir.

● Alternatif bir ürün olarak, örneğin Yonca bitkisi seçildiğinde, bundan istenirse yem bitkisi veya “enerji bitkisi” olarak yararlanma imkânı mevcut olacaktır.

● Çoklu-işlevli ağaç ve tarla ürünleri, çok geniş bir yelpazede uygulama olanakları sağlayacaktır (yem ve enerji bitkisi ile çoklu-işlevli ağaçlar sayesinde sağlanacak kayda değer ek gelir avantajı).

● Yüksek kaliteli ve bol miktarda endüstriyel tomruğun, Tarla Ormancılığı/Ara Ziraat alanlarında üretilmesi sayesinde, doğal ormanlar üzerindeki üretim baskının azalmasıyla (ideal olarak bütünüyle ortadan kalkması), doğal “yeşil örtü” ve dolayısıyla biyolojik çeşitlilik korunacaktır.

● Çiftçi ve köylülerin gelirlerini büyük ölçüde arttıracak potansiyeli dolayısıyla Tarla Ormancılığı, kırsal kesimlere sermaye transferi için bir model oluşturmaktadır. Bu sayede kırsal ile kentsel arasında bir denge de temin edilebilecektir. Anılan uygulamalar, oluşturulacak “Kırsal Kalkınma Stratejisi” kapsamında etkili bir araç olarak değerlendirilebilir.

● Kır ile kent arasında oluşturulacak denge, kentlere göç olgusunun denetim altına alınarak “Nüfus Erozyonunun” engellenmesini de kolaylaştıracaktır.

● İklim değişikliğinin kısa erimde ortaya çıkması beklenen sonuçlarından biri de meydana gelecek olumsuz çevre etkilerine bağlı olarak, tarım arazilerinde mevcut, geleneksel ürün deseninin sürdür-

rüleemeyecek oluşudur. Çok sayıda seçenek sunan Tarla Ormancılığı ve “Enerji Tarımı” uygulamaları, “dayanıklı” (iklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarına toleranslı) tarım modellerinin oluşturulmasına olanak tanımaktadır.

● Tarla Ormancılığı uygulamaları ile karakterize edilecek Yeşil Kuşak-Yol, kaynağında kırsal yoksulluğun bulunduğu uluslararası terörizm ve kökten dinci oluşumların önünü alma işlevine de sahip olacaktır.

## Sonuç

Ana hatları özetle yukarıdaki satırlarda yer alan ve “Enerji Tarımı” olarak adlandırılabilir uygulamaların yaygınlaşması ile iklim değişikliğiyle mücadelede etkili bir araç temin edilmiş olacaktır. Bunun yanı sıra, söz konusu uygulama, aynı zamanda bir “Kırsal Kalkınma Modeli” oluşturmaktadır. İnsanoğlu ile doğa arasında uyumun yeniden sağlanmasına da imkân vermesiyle, eko-uygarlığın kurulmasında, Tarla Ormancılığı ve Enerji Tarımı uygulamaları çok önemli bir yapı taşı oluşturacaktır.

Bu tür uygulamaların, kapsayıcı ve genel bir kavram olarak, Agropark terimiyle adlandırılması önerilmektedir. Akdeniz Havzası ve özel olarak da Türkiye'nin Ege Bölgesi'nden başlatılacak olan Agropark projelerinin, olası en kısa zaman zarfında, “Orta Koridor” üzerinden Pasifik Havzası'na ulaşmasıyla; kara, deniz ve demiryollarına ilaveten, “Yeşil Kuşak – Yeşil İpek Yolu” da oluşturulmuş olacaktır. Yeşil İpek Yolu, eko-uygarlığın bütünüyle ve olmazsa olmaz bir parçası olarak değerlendirilmektedir. Ege kıyılarında, Yeni İpek Yolu'nun Batı kapısında başlatılacak pilot ve yol gösterici uygulamaların çoğalarak, “Orta Koridor” boyunca, Pasifik Havzası'na ulaşarak Yeşil İpek Yolu'nu oluşturması, eko-uygarlığın kurulmasında bir araç, önemli bir hedef olarak benimsenmelidir.

## Kaynakça

- Beeler, C. (2017, Kasım 8). Is China really stepping up as the world's new climate leader? The World. <https://www.pri.org/stories/2017-11-08/china-really-stepping-world-s-new-climate-leader> adresinden alındı.
- CDC (Centers for Disease Control and Prevention). (t.y.). Homepage. <https://www.cdc.gov/> adresinden alındı.
- China Daily. (2017, Kasım 4). Full text of Xi Jinping's report at 19th CPC National Congress. [https://www.chinadaily.com.cn/china/19thcpcnationalcongress/2017-11/04/content\\_34115212.htm](https://www.chinadaily.com.cn/china/19thcpcnationalcongress/2017-11/04/content_34115212.htm) adresinden alındı.
- Earth.org. (2020, June 4). Sixth mass extinction of wildlife accelerating- study. <https://earth.org/sixth-mass-extinction-of-wildlife-accelerating/> adresinden alındı.
- Gare, A. (2009). Barbarity, Civilization and Decadence: Meeting the Challenge of Creating an Ecological Civilization. *Chromatikon*, 5, 167-189. [https://www.academia.edu/7806371/Barbarity\\_Civilization\\_and\\_Decadence\\_Meeting\\_the\\_Challenge\\_of\\_Creating\\_an\\_Ecological\\_Civilization](https://www.academia.edu/7806371/Barbarity_Civilization_and_Decadence_Meeting_the_Challenge_of_Creating_an_Ecological_Civilization) adresinden alındı.
- Global Monitoring Laboratory. (t.y.). Trends in atmospheric carbon dioxide. <https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/weekly.html> adresinden alındı.
- Hanson, A. (2019, Aralık). Ecological Civilization in the People's Republic of China: Values, Action, and Future Needs. ADB East Asia Working Paper Series, (21). <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/545291/eawp-021-ecological-civilization-prc.pdf> adresinden alındı.
- IPCC. (2018). Summary for Policymakers. In Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (Eds.), *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* (pp. 32). Geneva: World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, (32 pp). <https://www.ipcc.ch/sr15/> adresinden alındı.
- Kehse, U. (2017, Ekim 3). Global warming doesn't stop when the emissions stop. *Phys.org*. <https://phys.org/news/2017-10-global-doesnt-emissions.html> adresinden alındı.
- NASA Global Climate Change. (t.y.). Global temperature. <https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/> adresinden alındı.
- Niranjan, A. (2020, Aralık 9). UN report: 'Woefully inadequate' climate pledges spell 3.2C temperature rise. *Deutsche Welle*. <https://www.dw.com/en/un-report-woefully-inadequate-climate-pledges-spell-32c-temperature-rise/a-55878680> adresinden alındı.
- NOAA (National Ocean and Atmospheric Administration National Centers for Environmental Information). (t.y.). Climate at a glance: Global time series. <https://www.ncdc.noaa.gov/cag/global/time-series> adresinden alındı.
- NOAA Research News. (2019, Aralık 30). NOAA Research's top 5 stories from 2019. <https://research.noaa.gov/article/ArticleID/587/ArticleID/2576/mediaid/1702> adresinden alındı.
- Pan, Y. & Zhou, J. (2006, Ekim 27). The rich consume and the poor suffer the pollution. *China Dialogue*. <https://chinadialogue.net/en/business/493-the-rich-consume-and-the-poor-suffer-the-pollution/> adresinden alındı.
- Ritchie, H. & Roser, M. (2019a). Access to energy. *Our World in Data*. <https://ourworldindata.org/energy-access> adresinden alındı.
- Ritchie, H. & Roser, M. (2019b). Sanitation. *Our World in Data*. <https://ourworldindata.org/sanitation> adresinden alındı.
- Science Direct. (t.y.(a)). Gasification. <https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/gasification> adresinden alındı.
- Science Direct. (t.y.(b)). Pyrolysis. <https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/pyrolysis> adresinden alındı.
- Science Direct. (t.y.(c)). Fischer-Tropsch Process. <https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/fischer-tropsch-process> adresinden alındı.
- Statista. (t.y.). Historical carbon dioxide emissions from global fossil fuel combustion and industrial processes from 1758 to 2020. <https://www.statista.com/statistics/264699/worldwide-co2-emissions/> adresinden alındı.
- World relief. (t.y.). Homepage. <https://worldrelief.org/extreme-poverty/> adresinden alındı.
- Ye, Q. (1988). Shengtai nongye: Nongye de weilai (Ecological agriculture: The future of agriculture). Chongqing: Chongqing Chubanshe.

# İklim Acil Durumu, Pandemi ve Binalar Arasındaki İlişki:

COVID-19'un Artık Bir Aşısı Var  
Ancak İklim Acil Durumunun Yok\*



**BİROL KILKIŞ**

Prof. Dr.  
OSTİM Teknik Üniversitesi

*Birol Kılış, 1949 yılında Ankara'da doğdu. ODTÜ Makina Mühendisliği Bölümü'nden 1970 yılında Yüksek Şeref derecesi ile mezun oldu. 1971-1972 yıllarında TÜBİTAK bursu ile Brüksel NATO von Karman Enstitüsünde akışkanlar mekaniği ve aerodinamik konularında çalışarak şeref derecesi ile mezun oldu. 1973 yılında yüksek lisans ve 1979 yılında doktora derecelerini aldı. 1981 yılı TÜBİTAK Teşvik Ödülü sahibi Kılış, 1999'da ODTÜ Makine Mühendisliği Bölümü Profesör kadrosundan emekli oldu. Amerikan Isıtma, Soğutma ve Havalandırma Mühendisleri Derneği'nin (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers- ASHRAE) değişik teknik komitelerinde görevlidir. 2003 yılında uluslararası başarılarından dolayı ASHRAE Fellow üyeliğine yükseltildi Kılış, 2004 yılında da Seçkin Öğretim Görevlisi (Distinguished Lecturer) seçilmiştir. 2008'de Seçkin Hizmet (Distinguished Service) ve İstisnai Hizmet (Exceptional Service) ödülleri almıştır. Yeşil ve sürdürülebilir binalar konusunda uzman olup, karbondioksit salımları, enerji performansı ve bölge enerji sistemleri üzerinde ekserji tabanlı çözümleri bulunmaktadır. Yeni Nesil Melez Güneş Enerjisi Sistemleri ve Isı Pompaları üzerinde patentleri mevcuttur. AB Başkanlığına karbon dioksit azaltımı konusunda raporlar hazırlamaktadır. 2017-2019 yılları arasında Türk Tesisat Mühendisleri Derneği'nin Yönetim Kurulu Başkanlığı'nı yürütmüştür. Halen Avrupa Birliği Yenilenebilir Isıtma ve Soğutma Platformu Başkan Yardımcılığı görevini yürütmektedir.*

E-mail: [birolkilkis@hotmail.com](mailto:birolkilkis@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-2580-3910>

Atf: Kılış, B. (2021). İklim acil durumu, pandemi ve binalar arasındaki ilişki: COVID-19'un artık bir aşısı var ancak iklim acil durumunun yok. *Kuşak ve Yol Girişimi Dergisi*, 2(3). 61-68.



## ÖZ

Bu makale iki tür karbondioksit gazı salımını tanımlamaktadır. Birinci tür, fosil yakıtların dahil olduğu endüstriyel süreç, elektrik üretimi ve ulaşım gibi kaynaklardan ve çiftlik atıklarından kaynaklanan doğrudan salımlarla ilgilidir. Şimdiye kadar belirtilmeyen ve dikkat edilmeyen ikinci tür, doğrudan fosil yakıtlar dahil olmasa bile, herhangi bir süreçte arz ve talep arasındaki ekserji uyumsuzluğuyla ilgilidir. Ekserji, herhangi bir enerji miktarı veya akışı için yararlı iş potansiyelidir. Bu makale, enerji arzı ve enerji talebi arasındaki (ekserji) uyumsuzluklar nedeniyle iklim acil durumu ve karbondioksit salımları arasında doğrudan bir bağlantı sunmaktadır; bu, yapıları çevrede uygun tasarım, kontrol ve sistem seçimi ile en aza indirilebilir. Bu tür neredeyse önlenebilir ekserji uyumsuzluklarının, fosil yakıt kullanımından kaynaklanan doğrudan salımlar kadar önemli olduğu ve bu tür yıkımların, güneş ve rüzgar enerjisi sistemleri dahil yeşil enerji sistemlerinde de gerçekleştiği gösterilmiştir. Makale ayrıca, ikinci tür salımların birinci tür doğrudan salımlar kadar iklim acil durumundan (küresel ısınma) sorumlu olduğunu da açıklamaktadır. Rüzgar enerjisiyle ısıtılan ev hakkında bir örnek verilmiş ve sahada fosil yakıt kullanılmamasına rağmen salımlardan sorumlu olduğu gösterilmiştir. Daha sonra bu makale, salım aşırımları ile ek pandemi riski arasında doğrudan bir bağlantı kurmuş ve bu ek pandemi risklerinin çoğundan binaların sorumlu olduğunu tartışmıştır.

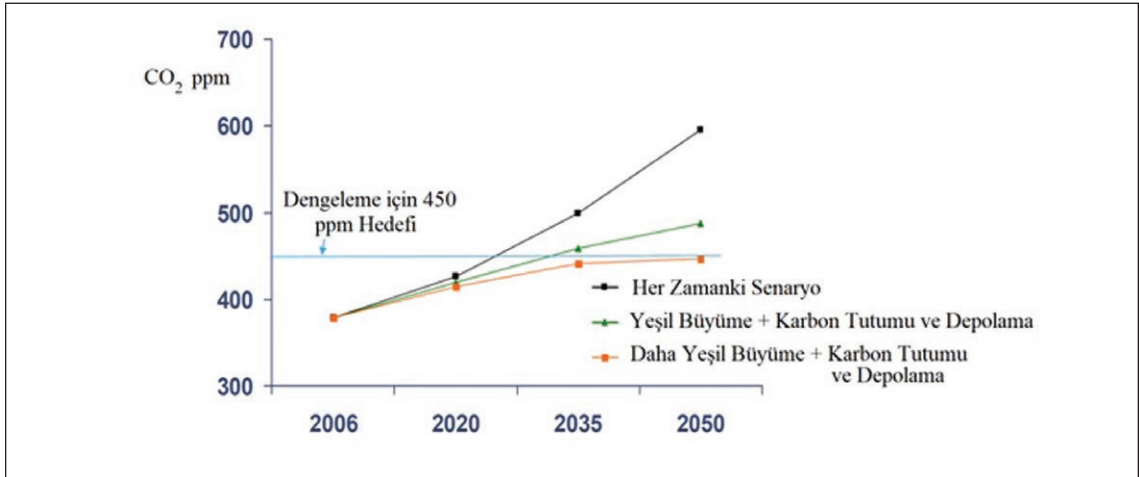
**Anahtar Kelimeler:** CO<sub>2</sub> salımı, COVID-19, iklim acil durumu, küresel ısınma, salgına dayanıklı bina.

## Giriş

### İklim Acil Durumu

BİRLEŞMİŞ MİLLETLER (BM) GENEL Sekreteri Antonio Guterres, İklim Tutkusu Zirvesi'ndeki konuşmasında tüm ülkeleri iklim acil durumlarını ilan etmeye çağırdı ve net sıfır salıma ulaşmak için daha çok çalışılması gerektiğini söyledi (Reuters, 2020). Bu bağlamda, küresel ısınmanın çoktan acil bir sorun haline geldiğini ve tüm ülkelerin buna karşı harekete geçmesi gerektiğini belirtti. Bu durum gerçekten acil bir konu, ama BM Genel Sekreteri'nin dileği gerçekleşecek mi? Cevap hayır, bugünün önlemleri, teorisi ve küresel ısınma-

nın mekanizması hakkında bütüncül bir bakış açısı olmadan değil. Şekil 1, şimdiye kadar geliştirilen karbonsuzlaştırma önlemlerinin Karbon Yakalama ve Depolama (KYD) ile bile yeterli olmayacağını göstermektedir. Bu Şekil bütüncül sürdürülebilirlik bulmacasında eksik bir parça olduğu anlamına gelir ve Genel Sekreter de tam bu konuya değinmek istemiştir. Küresel ısınmaya ilişkin mevcut anlayış, atmosferdeki CO<sub>2</sub> içeriği düzeyinin tam bir resmine sahiptir (Şekil 1), ancak insanlık CO<sub>2</sub> salımının temel nedenlerine dair günümüzün sınırlı anlayışıyla tüm potansiyel çözümler setini kabul etmekte yetersiz kalmaktadır. Şekil 1, temel nedenlerin bütünsel bir resmi çizilmedikçe, net-sıfır karbon arzusunun asla gerçekleşmeyeceğinin üzücü bir kanıtıdır.



Şekil 1. Atmosferdeki CO<sub>2</sub> yoğunluğu zor olsa da dengelenebilir fakat azaltılamaz (Hawksworth, 2006)

### CO<sub>2</sub> Salımı, Nem ve Ozon

Yazar, Şekil 2’de, iklim, atmosfer, küresel ısınma, nem, konfor ve atmosferdeki ozon katmanının incelmesi arasındaki doğrudan ilişkileri göstermektedir. Rüzgar türbini veya fotovoltaik (güneş pili) gibi bir yeşil enerji sistemini ele alalım. Elektrik gücü üretildikten sonra, ekserji açısından nasıl kullanıldığının izini sürmek de üretmek kadar önemlidir. Örneğin, bu “yeşil” elektrik gücü 20°C (293 K) iç mekan konforu ısıtması için bir elektrikli radyatörde kullanılıyorsa, ısıtma için yararlı iş talebi olan,  $\epsilon_{dem}$ ’in birim kalitesi (ekserji) ideal Karno çevrimine göre hesaplanabilir.

$$\epsilon_{dem} = \left(1 - \frac{273 \text{ K}}{293 \text{ K}}\right) = 0.068 \text{ kW/kW}$$

Burada 273 K (0°C) referans çevre sıcaklığı olarak alınmıştır. Öte yandan elektrik gücünün, birim ekserjisi  $\epsilon_{sup}$  0.95 kW / kW olan çok yüksek kaliteli bir enerji kaynağıdır. Bu uygulamada, üretilen elektrik gücünün kullanılabilen iş potansiyelinin çoğunun yok olduğu anlamına gelir.

$$\epsilon_{des} = (0.95 \text{ kW-h/kW-h}) - (0.068 \text{ kW-h/kW-h}) = 0.88 \text{ kW-h/kW-h}$$

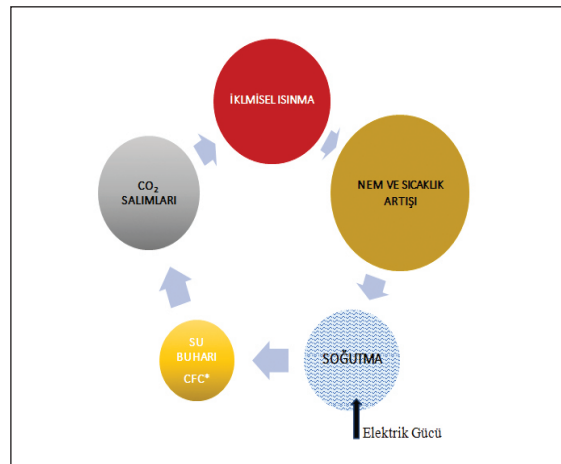
Konfor ısıtmasında rüzgar veya güneş enerjisi kullanmanın ekserji akılcılığı sadece 0.07 (0.068/0.95) dir.

Geri dönüşü olmaksızın yıkılan bu ekserji

miktarı (kaybedilen kullanılabilir enerji fırsatları), birisi tarafından, bir yerde ve büyük olasılıkla fosil yakıtlar kullanılarak dengeleniyor olacaktır. Bu olgu, “yeşil güç” için ek ve “görünmeyen” CO<sub>2</sub> salım sorumluluğuna neden olur:

$$\Delta CO_2 = [0.27 \text{ kg CO}_2/\text{kW-h}] \times \epsilon_{des} = 0.24 \text{ kg CO}_2/\text{kW-h}$$

Bu örnekteki sonuca bakıldığında, doğrudan bir CO<sub>2</sub> salım kaynağı olmamasına rağmen (imalat, kurulum, vb. ile ilgili faaliyetlerin neden olduğu gömülü salımlar hariç), ekserji yıkımlarının büyük miktarlarda ek salımlardan sorumlu olduğu ve doğrudan ölçüp görebileceğimiz doğalgaz yoğunlaşmalı kazanlardan çıkan salımlara neredeyse eşit olduğu görülmektedir.

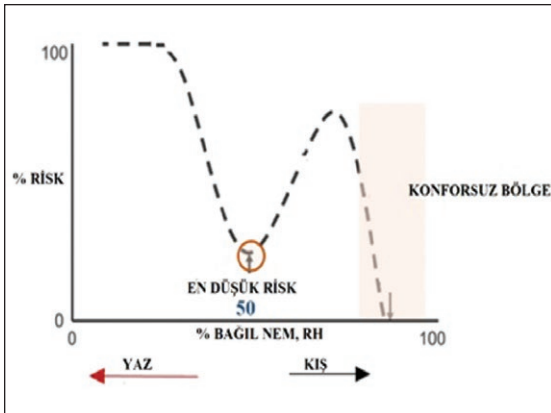


Şekil 2. Nem ve sıcaklık artışı ile oluşan iklim çemberi. Şekil: Birol Kılıç ©2020 \*CFC: Kloro-Floro Karbon

Yine de, ekserji yıkımlarından kaynaklanan ek salımlar görünmez ve kendilerini yalnızca ölçülmekte olan küresel ısınma sıcaklıklarında belli ederler. Başka bir deyişle, bu salımlar küresel ısınma bağlamında gözlemlenir, ancak ekserji kavramında bilim adamları ve mühendisler açısından yeterli farkındalık oluşmadıkça açıklanamaz ve çözümsüz kalır. Yazarın neredeyse önlenebilir CO<sub>2</sub> salımlarını ekserji yıkımlarıyla matematiksel olarak ilişkilendiren başka bir araştırmasına (Kılış, 2021a) göre, yıkılan her ekserji için küresel sıcaklığın 0.256 x 10<sup>-13</sup> K / kW-h oranında artacağı beklenmektedir. Eğer örneğin, 2 x 10<sup>13</sup> kW-h /yıl, sayısı fosil yakıtlar kullanılarak yıllık elektrik enerjisi üretimini temsil ediyorsa enerji sektöründe ekserjiyi değerlendirme akılcılığının önümüzdeki onlu yıllarda 0.8'e yükseleceği tahmin ediliyorsa:

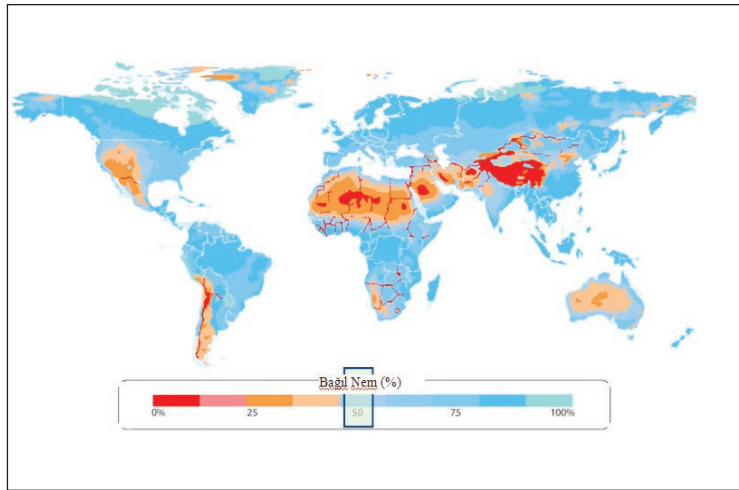
$$\Delta CO_2 = 0.256 \times 10^{-13} \text{K/kW-h} \times 2 \times 10^{13} \times (1 - 0.8) = 0.1 \text{ K/yıl}$$

salımların görünmeyen kısmı yaklaşık 0.1 K kadar bir küresel sıcaklık artışından sorumludur ve tüm karbonsuzlaştırma önlemleri, ekserji yıkımları dikkate alınarak buna göre revize edilmelidir.



Şekil 3. COVID-19 gibi virütik bulaş riski ile bağıl nem ilişkisi. En emniyetli bağıl nem: %50. (Lowen, vd., 2007)

Şekil 4 dünyanın birçok bölgesinin çok nemli ve bazı kısımlarının çok kurak olduğunu göstermektedir. İdeal bir bağıl nem değeri olan %50 değerine sahip bölge dünyada neredeyse bulunmamaktadır. Örneğin, Çin hariç, Türkiye ve diğer Kuşak Yol Girişimi ülkelerinin hepsinde bağıl nem yüksektir. Bağıl nem havadaki nem içeriği demek değildir. Örneğin, aynı nem içeriğine sahip bir hava kütesinin sıcaklığı azaldıkça bağıl nem artar. Şekil 3 ve 4, pandeminin en güçlü olduğu yerleri kısmen açıklayabilir. Nem içeriği, soğutma kuleleri gibi çeşitli kaynaklardan salınan atık ısı ve su buharının yanı sıra küresel sıcaklık ve CO<sub>2</sub> salımları ile ilgilidir.

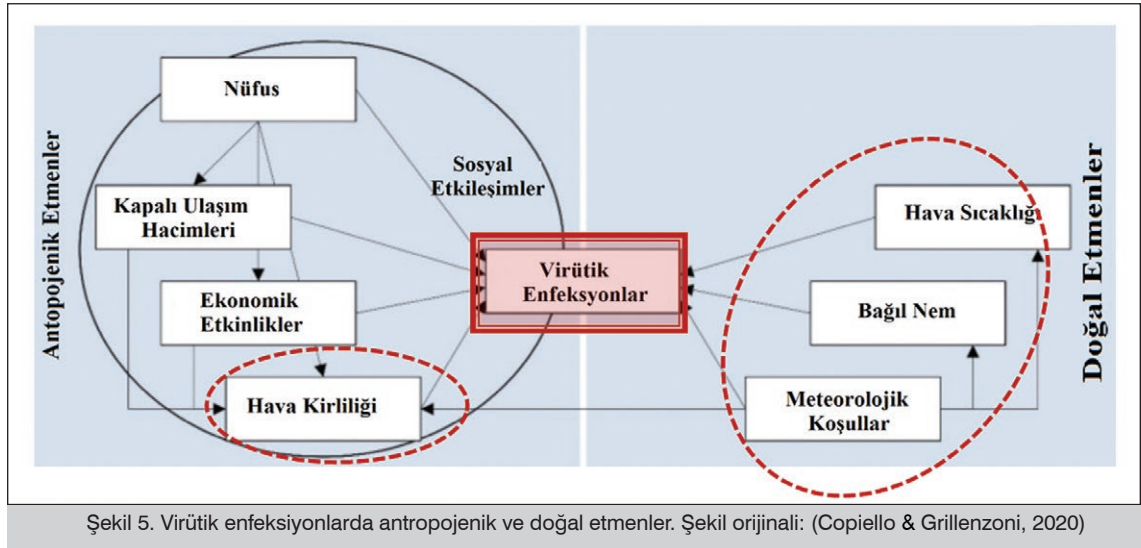


Şekil 4. Küresel bağıl nem atlası (H<sub>2</sub>O, 2021)

### İklim Acil Durumu ve Virüs Enfeksiyonları

Denklemin antropojenik tarafında iyi bilinen, iyi gözlemlenmiş hava kirliliğine ek olarak, hava sıcaklığı, nem ve diğer olumsuz hava koşulları arasında niteliksel olarak kurulmuş ilişkiler geliştirilmiştir. Buna karşın, ne yazık ki, virüs enfeksiyonları ile iklim acil durumu arasındaki bağlantıya çok az değinildi. Makalede, bilim adamlarını ilk kez böyle doğrudan bir bağlantının matematiğini daha iyi anlamaya yönlendirmesi beklenen bir matematiksel model geliştirilmesinin ana nedeni budur.





Şekil 5. Virütik enfeksiyonlarda antropojenik ve doğal etmenler. Şekil orijinali: (Copiello & Grillenzoni, 2020)

### Yeşil Bina COVID-19 için Güvenli Olmayabilir

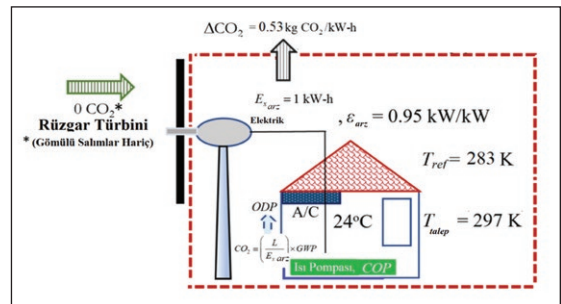
Binalar hem enerji hem koronavirüs riski yoğun kapalı ortamlardır. Pandeminin yayılmasına karşı önlemler bağlamında kişilere yönelik izolasyon önlemleri süresince zamanımızın normalde %90'ı olan sürelerden daha fazlasını kapalı mekanlarda geçiriyoruz. Özellikle COVID-19'un yayılmasına karşı %100 temiz hava ihtiyacı olan binalar, dünyadaki toplam enerji tüketiminin neredeyse %45'inden sorumludurlar. (Cao, Xilei, & Liu, 2016; Tokazhanov, vd., 2020).

Böylesine yüksek düzeyde bir enerji tüketimi, son derece yüksek CO<sub>2</sub> salım sorumlulukları anlamına gelir ve kullanabilecekleri yeşil enerji, enerjinin kullanımına bağlı olarak yeşil olmayabilir. Örneğin, Çin hükümeti, yerel kömür ve linyit sobalarını ve kazanlarını yerel rüzgar türbinleriyle değiştirerek soğuk kırsal alanlardaki CO<sub>2</sub> salımlarını azaltmayı düşünmektedir. Bir ön çalışmada (Kılış, 2021b), Termodinamiğin 1. Yasası'na göre, ısı pompaları ve rüzgar enerjisinin doğrudan ısıtma için kullanılmasının bile 2. Yasa'ya göre akılcı olmadığını ortaya konmuştur. Bir ısı pompasından gelen soğutucu akışkan kaçağı da ΔCO<sub>2</sub>'ye eşdeğer ozon inceltme etkisine sahiptir. Her bir kW-h rüz-

gar elektrik enerjisi için, salım sorumluluğu, 677 küresel ısınma potansiyeli (global warming potential-GWP) ve varsayılan soğutucu akışkan kaçak oranını  $L 1.7 \times 10^{-4}$  kg / saat olan R32 soğutucu akışkanına dayalı olarak aşağıdaki şekilde hesaplanır:

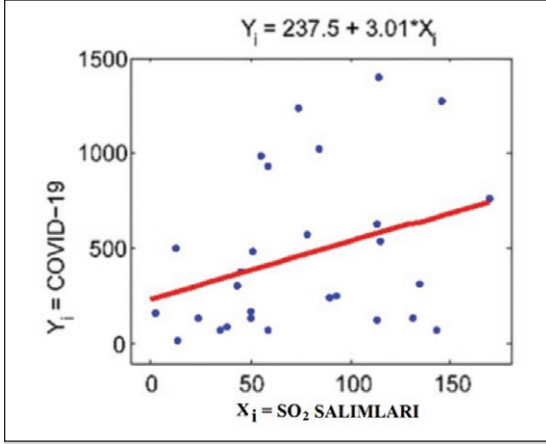
$$\sum CO_2 = 0.63 \times 1 \text{ kW-h} \times \left( 1 - \frac{\epsilon_{dem}}{\epsilon_{det}} \right) + \left( \frac{L}{1 \text{ kW-h}} \right) GWP = 0.65 \text{ kg CO}_2 / \text{ kW-h}$$

Öte yandan, linyit için  $\epsilon_{sup} = 0.8 \text{ kW} / \text{ kW}$  ve ozon katmanını inceltme potansiyeli olmayan (soğutucu akışkan yok) 0.35 verimliliğe sahip bir linyit sobası için  $\sum CO_2$  yalnızca 0.26 kg CO<sub>2</sub> / kW-h ısıdır. Bu nedenle, 1. Yasa'ya göre performans katsayısı,  $COP = 3$  ve neredeyse sıfır CO<sub>2</sub> sorumluluğuna karşın 2. Yasa neredeyse önenebilir salım sorumluluğunun 2.5 kat olduğunu göstermektedir.

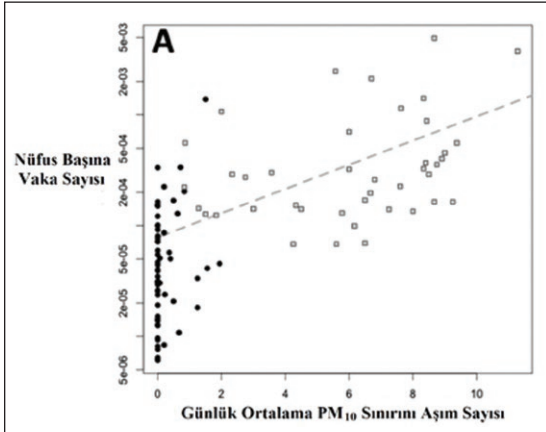


Şekil 6. Kuzey Çin bölgeleri için rüzgardan-ısıtmaya kavramı. Şekil: Bırol Kılış ©2020 (Kılış, 2021b)

### Mevcut Çalışmaya Duyulan Gereksinim



Şekil 7. İtalya için COVID-19 ve hava kirliliği ilişkisinde ön veriler (Setti, vd., 2020)



Şekil 8. Nüfus başına günlük PM<sub>10</sub> hava kirliliği aşım ve vaka sayısı ilişkisi (Setti, vd., 2020)

Henüz başlangıç niteliğinde olmakla birlikte bu verilerin önemi, Türkiye dahil birçok ülkede PM<sub>2.5</sub> ve PM<sub>10</sub> sınırlarını aşım sayılarının fazlalığıdır. PM<sub>10</sub> havada 10 mikrometre (0.01 mm) veya daha küçük çapa sahip parçacık miktarıdır (EPA Victoria, 2021). Bu miktarın yıl boyunca resmi olarak ve saatlik veri toplayacak şekilde izlenmesi gerekir. İyi bir hava kalitesi, 1 saatte ortalama 40 PM<sub>10</sub> µg/m<sup>3</sup>'ten daha azına karşılık gelir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) bu değeri 20 PM<sub>10</sub>

µg/m<sup>3</sup> ile sınırlar. Bu sınırın aşılması, kaydedilen miktara bağlı olarak çeşitli hastalıklar için risk taşımaktadır. Örneğin, 1 saatte ortalama PM<sub>10</sub> µg/m<sup>3</sup> 300'ün üzerindeyse, hava kalitesi son derece düşüktür. Örneğin, Ankara'da PM<sub>10</sub> sınırları 2017 yılının 365 gününün toplam 287 gününde aşıldı. Bu değer, olayın ciddiyetinin ve aciliyetinin açık bir göstergesidir.



Şekil 9. Türkiye'nin yıl boyu PM<sub>10</sub> değerlerinin aşım gün sayıları (Nur, 2018)



Şekil 10. Türkiye'de 2019 yılında 50 PM<sub>10</sub> µg/m<sup>3</sup> aşımını 2019. (TMMOB Çevre Mühendisleri Odası 2019)

Şekil 10'a göre, sadece Hakkari ili 50 PM<sub>10</sub> µg/m<sup>3</sup> değerini yılda 35 defadan daha fazla aşmamaktadır. 50 PM<sub>10</sub> µg/m<sup>3</sup> sınırı oldukça yüksek bir değer olmasına rağmen, diğer tüm iller yıllık olarak bu sınırı aşmaktadır ve özellikle pandemi dönemlerinde kısa vadeli sağlıksız koşullara karşılık gelmektedir. Gri alanlar, yılın %75'inden fazlası için ölçüm yapılamayan illerdir.

## Bağıntı Modeli

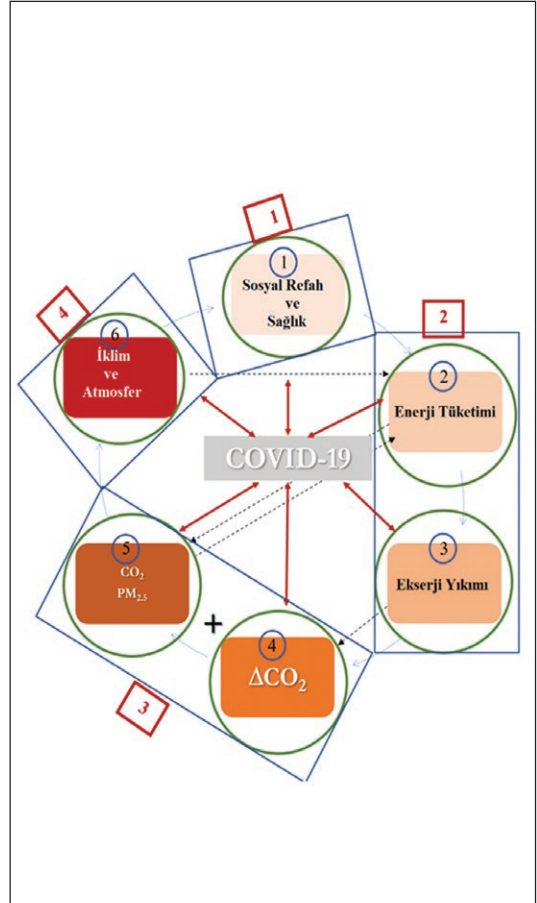
Bu çalışmada,  $PM_{10}$  ve  $PM_{2.5}$ 'in bir fonksiyonu olan bin kişi başına günlük COVID-19 vakaları hakkında İtalya'dan alınan ilk verilere dayanarak bir bağıntı modeli geliştirilmiştir. COVID-19 vakaları ile  $CO_2$  salımları arasındaki bağıntı şimdiye kadar önemsenmemiş olmasının nedeni, somut bağıntı modellerinin henüz geliştirilmemiş olmasıdır. Bu amaçla, önce PM değerleri ile  $CO_2$  salım değerleri arasında bir ilişkiyi Şekil 11'de görülen dörtlem (Quadrilemma) ve altı vektör kapsamında belirlemek gerekmektedir. İlişkilerin geri kalanı halihazırda mevcuttur, bilinmektedir veya daha kolay belirlenebilir. COVID-19 salgını, bu dörtlem'in tüm tarafları ile iki yönlü bir ilişkiler yumağının merkezinde yer almaya başladı. Bu nedenle, genişletilmiş güvenli binalar başlığı altındaki yeşil ölçütlere "Pandemiye Dayanıklı Binalar" kavramını dahil etmenin zamanı gelmiştir.

PM, Şekil 12'de gösterilen  $CO_2$  salımları ile ilgilidir ve ortalama dönüşüm eşleme faktörü,  $f$  cinsinden aşağıdaki doğrusal ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Örneğin, dizel deniz motorları için  $PM_{2.5}$  değerinin  $CO_2$  salımına oranı, yani  $f$  faktörü, ağırlıkça 0.002'dir. Kömür veya linyitle çalışan enerji santrallerinde bu oran yaklaşık 0.1'dir. Bu nedenle, fosil yakıtlar birçok sektörde giderek daha az kullanılmaya devam edildikçe, şimdiye kadar hesaba katılmamış olan  $\Delta CO_2$ , pandemi riski konusunda daha da önemli bir etmen olmaya devam edecektir.

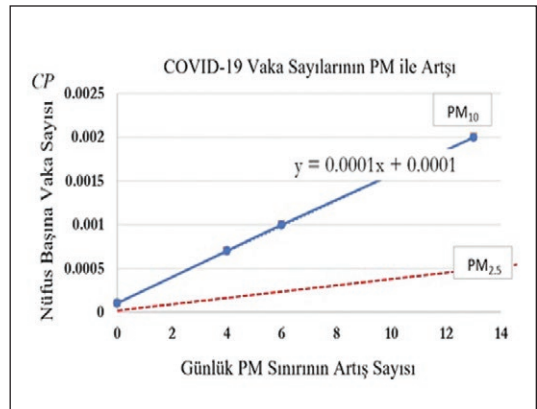
$f$  faktörü için ağırlıkça 0.06 olarak tahmin edilebilir. Bu, 0.06 kg  $PM_{2.5}$  artıştan 1 kg  $\Delta CO_2$ 'nin sorumlu olduğu anlamına gelir. Yerel en fazla günlük aşım sayısı sınırlarına bağlı olarak, o bölgede nüfus başına potansiyel COVID-19 vaka artışı tahmin edilebilir. Böyle bir çaba için, Şekil 8 ve 9'da gösterilen güncel tıbbi raporlar kullanılmıştır.

$$PM_{2.5} = fCO_2$$

$$CP = (0.000006 \times CO_{2,exceedance} + 0.0001) \{Minimize\}$$



Şekil 11. İklimsel ısınmaya karşı pandemi direnç kavramı (Erten & Kılıç, 2021, hakem incelemesinde). Şekil: Birol Kılıç ©2020



Şekil 12. Nüfus başına COVID-19 vaka sayısı ( $CP$ ) ile günlük  $NO_x$  sınırının aşım sayısı ilişkisi. Şekil: Birol Kılıç ©2020 (Şekil 7 ve 8 verilerinden türetilmiştir).

Yerel hava kalitesi ölçümlerinden günlük CO<sub>2</sub> aşımı belirlenebilir. Aşım sınırları ise yerel ve ulusal yetkililerce belirlenebilir. Örneğin, belirli bir bölgede aşım sınırı 300 ppm ise ve CO<sub>2</sub> derişikliği bu sınırı yirmi iki kez aşarsa, CP 0.0002'dir, yani CO<sub>2</sub> aşımı nedeniyle 10,000 kişilik bir nüfusta iki vaka daha fazladır. Bu, parçacık sayısı aşımına ilişkin ek bir sayıdır. CO<sub>2</sub> düzeyi her zaman 300 ppm sınırının üzerinde ise, o zaman on bin nüfus başına ek yirmi beş vaka tahmin edilebilir. Bununla birlikte, bu makalede verilen bağıntının daha yüksek güvenilirliğe ulaştırılabilmesi için daha fazla veriye ihtiyaç vardır.

### Sonuç ve Tartışma

Değişen iklim koşullarının insanların sağlığı, hatta ölüm oranlarının artışı üzerindeki önemli etkileri biliniyor. Hava koşullarıyla ilişkili ölümler ve hastalıklar, daha sık görülen aşırı iklim olayları nedeniyle daha da artabilir. Birbirini izleyen çok sıcak gün sayısındaki artış, doğrudan akut sağlık problemi olan kişileri, özellikle yaşlı; kardiyovasküler ve solunumla ilgili rahatsızlıkları olan kişileri etkiler. İklim değişikliğine bağlı olarak artacak sel riski, bulaşıcı hastalıkların yayılma risklerini ve bölgeselliğini de değiştirecektir. Bulaşıcı ve/veya yeni tür hastalığa neden olan mikroorganizmaların veya vektörlerin çevreye girmesi ve beklenen küresel ısınmaya karşı yeni yaşam ortamları bulur. Ayrıca iklim değişikliğinden dolayı zoonozlar gibi böcekler tarafından taşınan ciddi bulaşıcı hastalıkların yayılması olasıdır.

Bu araştırma, ek COVID-19 vakaları ile yerel CO<sub>2</sub> derişiklikleri arasındaki ilk matematiksel bağıntıyı geliştirmiştir. Bu bağıntı özellikle binalarla ve bunların sağlık sorumluluklarıyla ilişkilidir, çünkü binalar şu anda %100 temiz hava gereksinimi ve iç mekanlarda daha fazla zaman geçirilmesi nedeniyle toplam enerji tüketiminin %45'ten fazlasından sorumludurlar. Burada sunulan çalışma, Şekil 11'de gösterilen bulmacayı tamamlamak için iddialı bir araştırma planının ilk adımıdır. Bu çaba, BM Genel Sekreteri'nin Paris Anlaşması'na uymaya çağırıldığı gibi, tüm uluslar tarafından yapılması gereken olağanüstü bir atılım olacaktır. Bu hedefe zamanında ulaşırsa, mevcut ve gelecekteki pandemi riskleri de azalabilecektir.

### Kaynakça

- Cao, X., Xilei, D. & Liu, J. (2016). Building energy-consumption status worldwide and the state-of-the-art technologies for zero-energy buildings during the past decade. *Energy and Buildings*, 128. 10.1016/j.enbuild.2016.06.089. [https://www.researchgate.net/publication/304712030\\_Building\\_energy-consumption\\_status\\_worldwide\\_and\\_the\\_state-of-the-art\\_technologies\\_for\\_zero-energy\\_buildings\\_during\\_the\\_past\\_decade](https://www.researchgate.net/publication/304712030_Building_energy-consumption_status_worldwide_and_the_state-of-the-art_technologies_for_zero-energy_buildings_during_the_past_decade) adresinden alındı.
- Copiello, S. & Grillenzoni, C. (2020). The Spread of 2019-Ncov in china was primarily driven by population density. Comment On "association between short-term exposure to air pollution and COVID-19 infection: Evidence from China" By Zhu Et Al., Elsevier Public Health emergency Collection. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7365069/> adresinden alındı.
- EPA Victoria. (2021, Mart 16). PM10 particles in the air. <https://www.epa.vic.gov.au/for-community/environmental-information/air-quality/pm10-particles-in-the-air> adresinden alındı.
- Erten, D., & Kılış, B. (2021). How can green building certification systems cope with the era of climate emergency and pandemics? Makale değerlendirme sürecindedir.
- H2O. (2021). Atmospheric water collector production. <https://h2omachine.com/humidity-maps/> adresinden alındı.
- Hawksworth, J. C. (2006). The world in 2050: Can rapid global growth be reconciled with moving to a low carbon economy? [https://www.pwc.com/gx/en/psrc/pdf/world\\_in\\_2050\\_carbon\\_emissions\\_psrc.pdf](https://www.pwc.com/gx/en/psrc/pdf/world_in_2050_carbon_emissions_psrc.pdf) adresinden alındı.
- Kılış, B. (2021a). Is exergy destruction minimization the same thing as energy efficiency maximization? *Journal of Energy Systems* 2021, DOI: 10.30521/jes.
- Kılış, B. (2021b). (In Print). An exergy-based minimum carbon footprint model for optimum equipment oversizing and temperature peaking in low-temperature district heating systems, *Energy*.
- Lowen, A. C., Mubsreka, A. S., Steel, S., & Palese, P. (2007). Influenza virus transmission is dependent on relative humidity and temperature. *PLoS Pathog*, 3(10) PMC2034399.
- Nur, O. K. (2018). Air Pollution in Istanbul. Netherlands Enterprise Agency.
- Reuters. (2020). U.N. chief urges leaders of every country to declare "climate emergency". <https://www.reuters.com/article/uk-climate-change-un-summit-idUSKBN28M0IR> adresinden alındı.
- Setti, L., Passarini, F., De Gennaro, G., Barbieri, P., Licen, S., Perrone, M. G., Piazzalunga, A., Borelli, M., Palmisani, J., Di Gilio, A., Rizzo, E., Colao, A., Piscitelli, P., & Miani, A. (2020). Potential role of particulate matter in the spreading of COVID-19 in northern Italy: First observational study based on initial epidemic diffusion. *BMJ Open*. <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/10/9/e039338.full.pdf> adresinden alındı.
- TMMOB Çevre Mühendisleri Odası. (2019). Hava Kirliliği Raporu 2019. <https://www.tmmob.org.tr/sites/default/files/2019.pdf> adresinden alındı.
- Tokazhanov, G., Tleuken, A., Guney, M., Turkyilmaz, A., Karaca, F. (2020). How is COVID-19 experience transforming sustainability requirements of residential buildings? *Sustainability*, 12, 8732. <https://doi.org/10.3390/su12208732>. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/20/8732/htm> adresinden alındı.

## Batı Cephesindeki Sessizlik\*

Lambsdorff, A.G. (2021).

Wenn elefanten kämpfen:

Deutschlands rolle in den kalten kriegten des 21. Jahrhunderts.

Berlin: Propyläen Verlag.



**DOMINIK PIETZCKER**\*\*

Prof. Dr.  
Halkla İlişkiler ve İletişim Yönetimi, Uygulamalı Bilimler Makromedya Üniversitesi



SADECE YİRMİ YIL İÇİNDE, YAŞADIĞIMIZ dünya dramatik bir şekilde değişti, ekolojik konular insanlık için yadsınamaz bir önem kazandı. Doğu Asya'nın, özellikle Çin ve Hindistan'ın, yükselişi Amerikan Barış'ının koşullarına meydan okuyarak Pasifik'teki yeni jeostratejik gerçekliğe damgasını vurdu. Batı demokrasilerinin siyasi muhalifi olarak kabul edilen Rusya, diplomatik olarak büyüye de ekonomik önemini kaybetmektedir. Hepimizin öğrenmiş olduğu sayısallaştırma, geçmişin örgütsel, politik ve ekonomik sınırlamalarını tamamen göz ardı ederek

medeniyetin yeni itici gücü haline gelmiştir.

Küresel riskleri ve zorlukları belirlemek ve bunlarla yüzleşmek için yeni ittifaklar ve uluslararası işbirliği biçimleriyle oluşturulacak yeni bir dengeye ihtiyaç vardır. Güç ve hegemonya, liberal çoğulculuk ve tüketici yaşam tarzı gibi tüm değer sistemleri tehlikede; bu sistemler yeni bir küresel ya da daha iyi bir ifadeyle "karasal" (terrestrial) (Bruno Latour)<sup>1</sup> anlayışla yeniden gözden geçirilmelidir. Bu senaryo, yeni gerçekliğimiz, değişen bir dünyada liberal fikirler ve politik uygulamalar üzerine yazılmış

\* Çeviri: Nehir Ilgın Akfırat

\*\* Prof. Dr. Dominik Pietzcker, 2012'den bu yana Uygulamalı Bilimler Makromedya Üniversitesi'nin Hamburg ve Berlin kampüslerinde tam zamanlı öğretim üyesi olarak çalışmaktadır. Freiburg/Br. Üniversitesi, Trinity College, Dublin'de ve Viyana'da karşılaştırmalı Alman edebiyatı, felsefesi ve tarihi eğitimi almıştır. 1996'dan 2010'a kadar siyasi kurumlarda yaratıcı direktör olarak çalışmış (Avrupa Birliği, Alman Hükümeti Federal Yayın Bölümü), aynı zamanda Berlin'de Künte Üniversitesi'nde (UdK), Teknoloji ve Ekonomi Üniversitesi'nde (HTW) ve Dresden'de Teknik Üniversite'de çeşitli dersler vermiştir. 2014'ten bu yana Alman Girişimciler Kuruluşu'nun (Stiftung der Deutschen Wirtschaft, SDW) fahri onur kurulu üyesidir. 2017'den bu yana Çin'de Zhejiang Üniversitesi Şehir Koleji'nde (Hangzhou) ve Tongji Üniversitesi'nde (Şanghay) dersler vermektedir. Kültürlerarası ve sosyo ekonomik konularda, ayrıca Çin-Alman ilişkileri hakkında düzenli olarak yayınlar yapmaktadır. E-mail: d.pietzcker@macromedia.de https://orcid.org/0000-0002-1420-9396

1 Fransız filozof Bruno Latour, "Down to Earth" (2018) adlı kitabında yeni bir uluslararası işbirliği çağının gerekliliğini iddia ediyor. Antroposen çağındaki ekolojik zorluklar, Latour'un dediği gibi ortak veya "küresel" değil, "planetarian" veya "karasal" bir politik yaklaşımı takip etmeyi gerektirir. Latour, yaşam tarzımız ve eylemlerimiz ekolojik sonuçlar doğurduğu sürece, sadece kendimiz için değil, aynı zamanda dünya için de olan sorumluluklarımızı vurgulamaktadır.

bir kitap için umut verici bir başlangıç noktası olabilirdi ancak Alexander Graf Lambsdorff'un son kitabında yeni fikirler arayan okuyucular tamamen hayal kırıklığına uğramıştır. Almanya Federal Meclisi üyesi ve dışişleri uzmanı Lambsdorff, 21. yüzyılda Avrupa ve Almanya'nın sahip olduğu siyasi seçeneklerin altını çizmektedir.

### Liberal siyasi fikirler tüm eski cazibelerini yitirdi, artık ne cesur, ne özgürleştirici ne de ilham vericidirler.

Şaşırtıcı olmayan bir şekilde, Lambsdorff Batı servetini, değerlerini ve ayrıcalıklarını savunuyor. Ona göre bu değerler, evrensel bir anlamın rol modelini oluşturuyorlar. Dokuzuncu bölümde, Lambsdorff'un ifadesiyle "Avrupa yaşam tarzı", tamamen gerçekdışı olsa da çok uygun bir seçeneği işaret ediyor; Batı'nın eskisi gibi devam etmesi mümkün olacaktır (s. 269-294). Nietzsche'nin de dediği gibi "iyi Avrupalılar", tüm ayrıcalıkları kendileri için talep eden, sorunları ve kendi oluşturdukları felaketleri başkalarına bırakanlardır. Dördüncü bölümde, sınırları Avrupalı diplomatlar tarafından belirlenmiş, tüm etnik, coğrafi ve tarihi tekilliklerden habersiz olan eski Avrupa kolonilerinin ve uluslarının, konu "Avrupa yaşam tarzı" olduğunda Lambsdorff'dan çok farklı bir bakış açısına sahip olduklarını görebiliyoruz (s. 97-148). Yine de siyasi sorumluluk üstlenmeden ekonomik ayrıcalıkları korumak gerçekten maliyetlidir.

Dokuzuncu bölüme bakılırsa, etkili Amerikan yanlısı örgüt Atlantik-Brücke'nin yönetim kurulu üyesi Lambsdorff, gerçek stratejik egemenlik olmaksızın Avrupa'nın ekonomik güç merkezi olarak konumunu, yalnızca Amerikan hegemonyasının garanti edebileceğini iyi bilmektedir (s. 279-282). ABD liderliğindeki Atlantik İttifakı, Lambsdorff için 20. yüzyılın son meşru siyasi mirasıdır. İnkâr

edilemez ki ABD, Batı Avrupa demokrasilerinin 1916'dan bu yana otoriter ve totaliter saldırganlara karşı kalkını olmuştur. Peki ya şimdi, 21. yüzyılda, Amerika ve Çin arasında üçüncü oyuncu olarak Avrupa için bir yer yok mu (tarihçi Niall Ferguson tarafından "Chimerica" olarak adlandırılıyor)?

Avrupa Birliği (gitgide ütöpk hale gelmesine rağmen) en azından kendi başına Avrupa egemenliğinin potansiyelini taşımaktadır. Ancak bireysel özgürlük ve sorumluluk ideolojisi olan siyasi liberalizmin Realpolitikte sınırlamaları vardır. Dokuzuncu bölümde Lambsdorff, Avrupa politikalarında stratejik değişim olasılığını düşünmekten bile uzaktır (s. 282). Fakat gerçek egemenlik, siyasi riskler alma istekliliği değilse, nedir? Tüm siyasi ve toplumsal ilerleme fikri, değişimi kucaklamanın gerekliliğine dayanmaktadır. İtalyan romancı Giuseppe Tommasi di Lampedusa'dan (Leopar adlı romanından) alıntı yapmak gerekirse: "Her şeyin aynı kalması için her şey değişmelidir."

Lambsdorff'un kitabını okumak, Batı liberalizminin bile insan zihnini geçmişin fikirlerinden, kalıplarından ve önyargılarından kurtarma yeteneğini kaybetmiş olabileceğine dair hoş olmayan bir izlenim bırakıyor. Lambsdorff'un ısrarla üzerinde durduğu liberal "Avrupai yaşam tarzı", bir sistemin ve onun temsilcilerinin hem iyi bir yaşam hem de çok iyi bir vicdan arzusundaki iç çelişkilerini ortaya koymaktadır. Lambsdorff'un kitabı, hızla değişen dünyaya ve yeni bir küresel düzen için gerekli mücadeleye katkıda bulunacak pek bir şeyi olmayan, dar görüşlü bir liberal gerici tarafından yazılmıştır. Eğer Avrupa, Soğuk Savaş Dönemi'nin siyasi formüllerinden daha fazlasını sunamıyorsa, kendi geleceği için çoktan yaşlanmış olabilir. Liberal siyasi fikirler tüm eski cazibelerini yitirdi, artık ne cesur, ne özgürleştirici ne de ilham vericidirler. "Kaplana binmek"<sup>2</sup>, Avrupa siyasetinin "savaşan filler"<sup>3</sup> anlayışından çok daha hazin bir metaforudur.

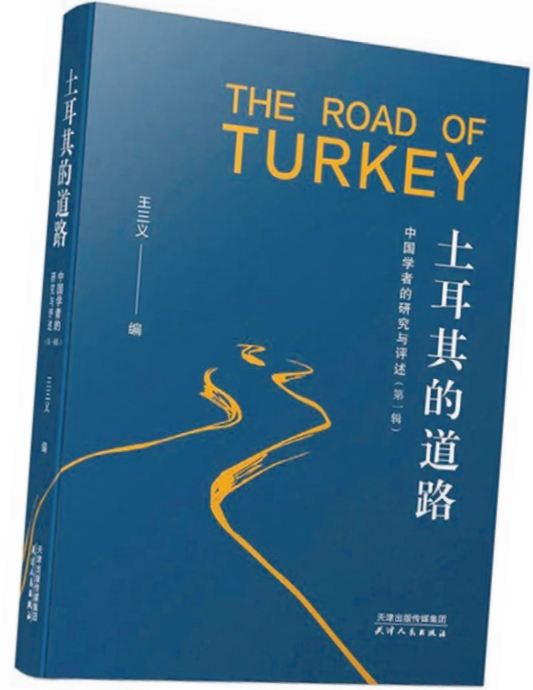
2 Editörün Notu (Ed.N.): Kaplana binmek, zor durumda kalmak, gidilen yol tehlikeli olmasına rağmen bu yolda dönmenin daha fazla risk yaratacağı anlamına gelen bir Çin atasözünden türetilmiş bir deyimdir.

3 Ed.N. Savaşan filler, iki gücün birbiriyle dövüşürken bu mücadeleye dahil olmayan zayıf tarafın daha çok zarar gördüğü anlamına gelen bir deyimdir.

# 1920-1930'lardaki Çin Gazetelerinde Bir Rol Model Olarak Türkiye\*

Wang Sanyi (Ed.). (2021).

The Road of Turkey: Research and  
Review of Chinese Scholars. Tianjin:  
Tianjin People's Publishing House.



**YE ZHANGXU\*\***

Tarih bölümü, Sosyal Bilimler Fakültesi, Şanghay Üniversitesi

1920'LERE KADAR TÜRKİYE, ULUSAL bağımsızlık ve modernleşme modeli olarak imparatorluktan cumhuriyete başarılı bir şekilde dönüştü. Bu dönüşümden etkilenen geç Qing Hanedanlığı ve Çin Cumhuriyeti'ndeki bilim insanları, gazetelerde makaleler yayınlamaya, yabancı haberleri tercüme ederek, Türk Devrimi ve reformu hakkında kitaplar toplayarak Türkiye'yi ve Mustafa Kemal Atatürk'ün tarihi başarılarını Çin halkına tanıttı. Bu süreç sadece Çin halkının dönemin dünyasına dair derin bir an-

layışa sahip olma isteğini yansıtmakla kalmadı, aynı zamanda Çin akademisinin bugüne kadar Türkiye'ye yoğun ilgi göstermesi için bir temel oluşturdu.

Şanghay Üniversitesi Türkiye Araştırmaları Merkezi'nden Profesör Wang Sanyi'nin editörlüğünü yaptığı "Türkiye'nin Yolu: Çinli Akademisyenlerin Araştırma ve İncelemeleri" (The Road of Turkey: Research and Review of Chinese Scholars), adlı kitap konuyla ilgili sınırlı çalışmalara yeni bir katkı sunmaktadır.

\* Çeviri: Nehir Ilgın Akfırat

\*\* Ye Zhangxu, Şanghay Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi Dünya Tarihi Bölümü'nde yüksek lisans öğrencisi, aynı zamanda Türkiye Araştırmaları Merkezi'nde araştırma görevlisidir. Çağdaş dönem Türk Dış Politikası, Qing Hanedanlığı ve Çin Halk Cumhuriyeti dönemlerinde Türk-Çin ilişkileri araştırma konuları arasında yer almaktadır.  
E-mail: yezx207@163.com

Bu kitap, 1920-1930'ların gazete ve dergilerinde yayınlanan siyasi yorumlar, çeviriler, raporlar vb. konuları barındıran 46 makale içermektedir ve genel olarak, 1908 Türk Devrimi, Osmanlı İmparatorluğu'nun çöküşü, Türk Ulusal Kurtuluş Hareketi ve Mustafa Kemal Atatürk'ün Modern Reformu da dahil olmak üzere Türkiye'nin ulusal bağımsızlığının ve ulusal gençleşmesinin dört önemli aşamasını kapsamaktadır. Bu makaleler temel olarak dönemin Çinli bilim insanlarının Türkiye'nin gençleşme yolunu takdir ettiğini göstermektedir.

İlk konu, 1908 Türk Devrimi'nin kökeni, süreci, sonucu ve etkisi ile ilgilidir ve yedi makale üzerinde durmaktadır. 1908 Devrimi'nin nedenleri ikiye bölünmüştür. İlk neden, Sultan II. Abdülhamid'in otoriter yönetiminin hayatın her kesiminde ciddi memnuniyetsizlik uyandırmasıdır. Örneğin, "Metropolde veya diğer illerde yapılacak bütün mitingler sıkı yasak olarak askıya alınmıştır" (s.3), "Sultan, orduya yayılan ve memurlar arasında memnuniyetsizliğe neden olan gizli dedektif sistemini yürürlüğe koymuştur" (s.5). Devrimden önceki "Türk siyaseti tamamen Abdülhamid II tarafından kontrol edilmiş, Türkiye halkı her gün otokrasiye yenik düşmüştür." (s.3).

İkinci nedense Batı'nın ulus-devlet anlayışının harekete geçirilmesiyle Türk halkının yurtseverliğinin ortaya çıkmasıdır. Yurtdışında okuyan ya da Avrupa'ya kaçan Türklerse "Batılı ülkelerin ileri ideolojisini ve kültürünü kabul ettiler ve anavatanlarının durumundan giderek daha fazla rahatsız oldular. Bu nedenle, birbirleriyle temasa geçen Türkler, anayasal sistemi yeniden kurma umuduyula otokratik sistemi devirmeyi planladılar" (s.44). Ayrıca "Avrupalı güçlerin Türkiye'yi işgal etmesi, Türk devrimcilerine ülkenin krizde olduğunu ve devrim zamanının geldiğini hissettiriyordu" (s.45).

**Türk halkının anayasal rejime genel tepkisi, Hazırlık Anayasacılığı'ndaki Çinlilerin tepkisine benzerdi; "Oy kullanma hakkına sahip olan çoğu insan, anayasal hükümetin ne olduğunu bilmiyor."**

Devrim sürecinin bahsi Türk Devrim Tarihi (s.3) ve Türk İmparatoru Hamid'in Tahtan İndirilmesinin Kaydı (s.22) adlarında iki gazetede ayrıntılı olarak geçiyor. Profesör Wang Sanyi, söz konusu çok sayıda spekülasyon olduğuna ve Osmanlı Sultanı'nın hain yetkililere ve rahatsız edici politikalara bel bağlayışına dair söylentilerin, eski Çin saray darbelerinde olduğu gibi, nadir olmadığına inanıyor. Dahası, Jön Türk Devrimi'nin gelişimi ve etkisi hakkında Çinli bilim insanlarının farklı görüşleri vardı. Jön Türklerin Zorlukları Üzerine (s.29) adlı makalede yazarın yorumları şu şekildedir: öncelikle Jön Türkler'in devrimden sonra sahip oldukları güç hala zayıf ve istikrarsızdır, ikinci olarak Jön Türkler'in dini ve etnik politikaları popüler değildir, son olarak, İtalya Trablus'u işgal ederken Avrupalı Güçler de Türkiye'yi işgal etmeye devam etmişlerdir. Kimi bilim insanları ise, "feodal despotizmin kalıntıları hala gitmediği için" (s.17) "devrimden sonra uygulanan anayasal rejimin, padişahın kendi yönetimini korumaktan ibaret olduğuna" inanıyorlardı. Ayrıca Türk halkının anayasal rejime genel tepkisi, Hazırlık Anayasacılığı'ndaki Çinlilerin tepkisine benzerdi; "Oy kullanma hakkına sahip olan çoğu insan, anayasal hükümetin ne olduğunu bilmiyor" (s.33). Diğer bilim insanlarıysa Türkiye'nin yeniden canlanmasının tamamen Kemal ve İnönü'ye atfedilemeyeceği fikrini savunuyor, "Uyanışa giden yol kısa sürede tamamlanamamış olsa da Jön Türkler'in son 20 yıldaki çabalarının sonucuydu" (s.94).



İkinci konu, Osmanlı İmparatorluğu'nun çöküşünün nedenleri hakkındadır. Osmanlı İmparatorluğu'nun gerilemesi 17. yüzyılda başlamış olsa da nihai ölümü Birinci Dünya Savaşı ile doğrudan ilgilidir. Öncelikle Türkiye'nin stratejik coğrafyası Batılı güçler tarafından talan edilmesinin önemli bir nedenidir. "Avrupa, Asya ve Afrika kıtasının merkezinde bulunan Osmanlı-Türkiye; askeri, dini ve ekonomik açılardan önemli bir rol oynadı, bu nedenle büyük güçlerin hegemonya arayışı için kilit noktaydı" (s.33). İkinci olarak, büyük güçler arasındaki iç çekişme ve kendini koruma arayışı da Türkiye'nin Almanya ile birlik olmasının önemli nedenlerindendi.

**Kitapta yer alan 24 yazı, o dönemin tüm Çinli bilim insanlarının Türk Yolu'na övgüde bulduklarını ve Türkiye'nin Çinliler tarafından takip edilecek bir model olarak görülebileceğini göstermektedir.**

Paris Barış Konferansı'nda Türkiye'yi Böl başlıklı makalede, Türkiye konusunda Rusya, İngiltere ve Almanya'nın güçleri arasındaki rekabet ve işbirliği ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Rusya, Marmara Denizi'ni işgal etmek, İngiltere Batı Akdeniz'den Hindistan'daki kolonilere kadar hava yolunu sürdürmek, Almanya ise doğuda büyük bir Alman İmparatorluğu kurmak istiyordu. Daha da önemlisi, 1908 Türk Devrimi'nin bel kemiği olan Jön Türkler'in yeni ordusu, Almanlar tarafından eğitilmişti. "Dolayısıyla Türkiye, Almanya ile uzun vadeli iyi ilişkilerinden dolayı bu savaşta Almanya'ya yardım etti ve Almanya'nın nihai zaferi kazanacağına inandı" (s.90). Fakat tüm umutları Almanya'nın zaferine bağlamanın akıllıca olmadığı apaçık ortadaydı. "Zayıf

Türkiye sadece askeri olarak başarısız olmakla kalmadı, aynı zamanda yerli malzeme sıkıntısı çekti ve halkın yaşam zorlukları en uç noktaya ulaştı" (s.91). Sonunda Türkiye Ekim 1918'de müttefiklerle ateşkes imzalamak zorunda kaldı. Ardından gelen Paris Barış Konferansı'nda Osmanlı İmparatorluğu yenilmiş bir ülke olarak parçalandı.

Üçüncü konu, Türkiye'nin ulusal bağımsızlığının ve Mustafa Kemal Atatürk'ün reformlarının nasıl değerlendirileceği ile ilgilidir. Bu konuda kitapta yer alan 24 yazı, o dönemin tüm Çinli bilim insanlarının Türk Yolu'na övgüde bulduklarını ve Türkiye'nin Çinliler tarafından takip edilecek bir model olarak görülebileceğini göstermektedir. Çin'in geleceği ve kaderi hakkındaki endişeler, Çinli bilim insanlarının Türkiye'yi incelemeleri için motivasyon kaynağı oldu. Batılı güçlerin görüşüne göre, Türkiye ve Çin, hem Avrupa'nın hem de Doğu Asya'nın hasta adamlarıdır. Ancak İzmir İşgali'nde Türk milleti, bir yüz yıldan fazladır tutsak oldukları Avrupalı güçlerin zincirlerinden kurtulmak için eşi görülmemiş bir güç kullandı, Lozan Konferansı sırasında, Türk devletinin her zaman kaybettiği toprak ve ekonomik hakları geri almak için büyük güçlerin bölünmesinden yararlandı" (s.94). "Ancak, ülkemiz hâlâ emperyalizmin acımasız baskısı altındaydı" (s.103). Çin de Türkiye ile benzer bir durumdaydı ve eski Çin'in ulusal bağımsızlığını keşfetmede daha uzun bir yolu vardı.

Türkiye Cumhuriyeti'nin kurulmasının ardından Atatürk'ün uyguladığı reformlar Türkiye'nin kalkınmasında yeni bir sayfa açmıştır. Türkiye ile karşılaştırıldığında, Çin o dönemde hala savaş ağalarıyla mücadele etmekteydi. Çinli bilim insanları, Türk ulusal bağımsızlık ve modernizasyon reformlarının başarılı deneyimlerinden ders almayı umuyordu.



Çinli bilim insanları, Türk ulusal bağımsızlık ve modernizasyon reformlarının başarılı deneyimlerinden ders almayı umuyordu. (Atatürk, Kültür, Dil ve Tarih Yüksel Kurumu web sitesi)

Öncelikle, bağımsızlığa kavuşmak için, Avrupalı güçlerle eşitsiz anlaşmaları fes etmeyi Türkiye’den öğrenmeleri gerekiyordu. “Türkiye, Ulusal Kurtuluş Savaşı ve Lozan Konferansı yoluyla yarı sömürgeci tam bağımsız bir ülke olma yoluna girerken, Çin’in eşitsizlik yaratan anlaşmaları kaldırılmamıştı ve diplomatik dokunulmazlık da tam olarak geri kazanılamamıştı” (s.103). Lozan Konferansı’nda İsmet İnönü’nün mükemmel diplomatik çalışmalarını öven bilim insanları Çin hükümeti ve diplomatların fark yaratmasını bekliyorlardı. “Şimdi Çin’deki büyük güçlerin konsolosluk yetkisinin kaldırılmasını talep etmeye çalışmalıyız ve sorunu çözmek için yeni bir çok taraflı anlaşma imzalamadan önce onları Türkiye gibi tek taraflı olarak kaldırmayı ilan etmeliyiz” (s.163).

Bağımsızlığa giden yolda, Türkiye’nin nüfus sayımı politikasından da ders alınmalıydı. “Kemal ve meslektaşları, Cumhuriyet’in kuruluş yıllarında nüfus sayımını yapmak için tüm zorlukları ortadan kaldırdılar, Çin tarihte bu önemli konuyu hep görmezden gelirken, Kemal, bir ülkenin geleceği planlamak isteniyorsa önce o ülke nüfusunun büyüklüğünün bilinmesi gerektiğini iyi bir şekilde kavramıştı” (s.140).

Öğrenilmesi gereken bir diğer husus, iç ekonominin gelişimine odaklanmaktı. Kemal hükümetinin kapitalist ekonominin gelişimini teşvik etmek için olan; finansmanı düzeltmek, sanayiye ödüllendirmek, ulaşımı kaldırmak gibi bir dizi politikası; Türkiye’de Yeni Vergi Sistemi (s101), Türkiye’nin reform politikaları (s.147), Türkiye’nin Yeni

Ekonomik İnşası ve Ekonomik Zenginlik Kaynağı (s.173) gibi makalelerde ayrıntılı olarak anlatılmıştır. “Özellikle, Türkiye’nin ekonomisini geliştirmek için yabancı sermayeyi devreye sokma uygulaması Sun Yat-sen’in sanayi planıyla aynı zamana denk gelmiştir” (s116). “Bu nedenle, bilim insanlarına göre, Türkiye’nin reform politikasının avantajlarını taklit etmek üzere kullanmalıyız” (s.167).

**Modern Türkiye ve Çin'in benzer ulusal kaderleri var. Modern Türkiye'nin yükselişi, o dönemde Çinli bilim insanları için sadece dünyayı sarsan bir değişiklik değil, aynı zamanda başarılı bir modernleşme hareketiydi.**

Elbette, tüm Çinli bilim insanları Kemal'in her reformunu tam olarak takdir etmiyordu. En büyük örnek yazı sistemi reformuydu. Çinli bilim insanları, bu reformun hızlı başarı ve anlık faydalar için fazla radikal olduğunu düşünüyorlardı. “Acele işe şeytan karışır. Bu reform bir çok sorunu da beraberinde getirdi” (s.156). Diğer bilim adamlarıysa Türk kadınının peçe meselesi ve siyasete katılma hakkı konusunda endişeliydi. “Kemal'in, kadının peçesini kaldırma reformu hiçbir zaman tamamen başarılı olamamıştır. Birincisi, Türk halkının bu noktada hükümetin iyi niyetini kabul etmesi kolay değildir, ikincisi, hükümet bu reform konusunda fazla kararlı değildir” (s.120). “Feminist hareketin filizlenmesinde Kemal de fazla radikal davranmamıştır” (s.123). “Bilim adamları daha çok Türkiye'nin canlanma yolunu övüyorlar. Ulusal Kurtuluş Hareketi, Asya ulusal devriminin başarısına öncülük etti ve Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk reformları da Çin için bir örnek oluşturdu” (s.147).

Modern Türkiye ve Çin'in benzer ulusal kaderleri var. Modern Türkiye'nin yükselişi, o dönemde Çinli bilim insanları için sadece dünyayı sarsan bir değişiklik değil, aynı zamanda başarılı bir modernleşme hareketiydi. Qing Hanedanlığı ve Çin Cumhuriyeti'nin son dönemlerindeki bilim insanlarının Türkiye imajına ilişkin görüşlerini incelediğimizde, gazete ve süreli yayınların tarihi materyallerini kullanmadan karşılaştırma yapamayız. Bu nedenle Profesör Wang Sanyi, bu dönemdeki gazetelerin toplanması, seçilmesi ve düzenlenmesi yoluyla önemli ve kapsamlı bir kılavuz oluşturmuştur.

Genel olarak, kitaptaki seçilmiş makaleler, 1920-1930'lardaki Türkiye üzerine Çinli bilim insanlarının yaptığı araştırmaların başarılarını temsil etmekte ve Çinli bilim insanlarının o dönemde Türk akademik düşünceleri üzerine yaptıkları araştırmaların da önemli tanığı olmaktadır. Bu makaleler sadece Çinli bilim insanlarının Türkiye hakkındaki görüşlerinin gelişimini daha sezgisel bir şekilde anlatmakla kalmaz, aynı zamanda modern Çin-Türk ilişkilerinin gelişiminde güçlü bir tarihsel anlayış inşa etmemize de yardımcı olur.

Kitabın küçük bir eksikliğiyse, yer verilen makalelerin çoğunun The Eastern Miscellany'den alınmış olmasıdır. Kitap, Shun Pao gibi dönemin ünlü gazetelerinde yayınlanan Türkiye hakkındaki başka makaleleri içermemektedir. Ayrıca Han halkı tarafından kurulan gazete ve süreli yayınlara ek olarak, Hui aydınları tarafından kurulan Yuehua ve Tujue gibi gazeteler de bulunmaktadır. Referans için önemli bir değere sahip olan bu gazeteler, Türk çalışmaları hakkında benzersiz fikirler içermektedir ve bu nedenle bu tarihte yer almayı hak ediyordu.

**Teşekkür:** Bu makale “Çin Eğitim Bakanlığı'nın Felsefe ve Sosyal Bilimler Ana Projesi” tarafından desteklenmektedir. (17JZD036)

## SADIK ÜÇOK



MUŞ, VARTO

Sadık Üçok, 1980 yılında Hürriyet Grubunun çıkardığı “Çarşaf” mizah dergisinde profesyonel karikatür hayatına başlamış, Gırgır, Fırt ve birçok dergide karikatür çizmiştir. 1985’te başlayan fotoğraf hayatını 1992’den bu yana profesyonel olarak sürdürmektedir. 2013’te “Safranbolu Demircileri”, “Pavli Panayırı” ve “Eski ve Yeni Galata Köprüsü” proje çalışmalarıyla Sami Güner kupasını kazanmıştır. 2014-2018 arasında Almanya’da fotoğrafçı Ralf J. Diemb ile birlikte altı ayrı sergi açmış ve birlikte Almanya’da “Hayat - Leben” isimli bir fotoğraf kitabı yayınlamışlardır. İki sanatçı 2018’de İstanbul Fotoğraf Müzesi’nde ortak sergi açmışlardır.

Atıf: [Fotoğraf, Sadık Üçok]. Muş, Varto. *Kuşak ve Yol Girişimi Dergisi*, 2(3), 78.



## EKREM KAHRAMAN



GILGAMIŞIN TRAJEDİSİ, 2016

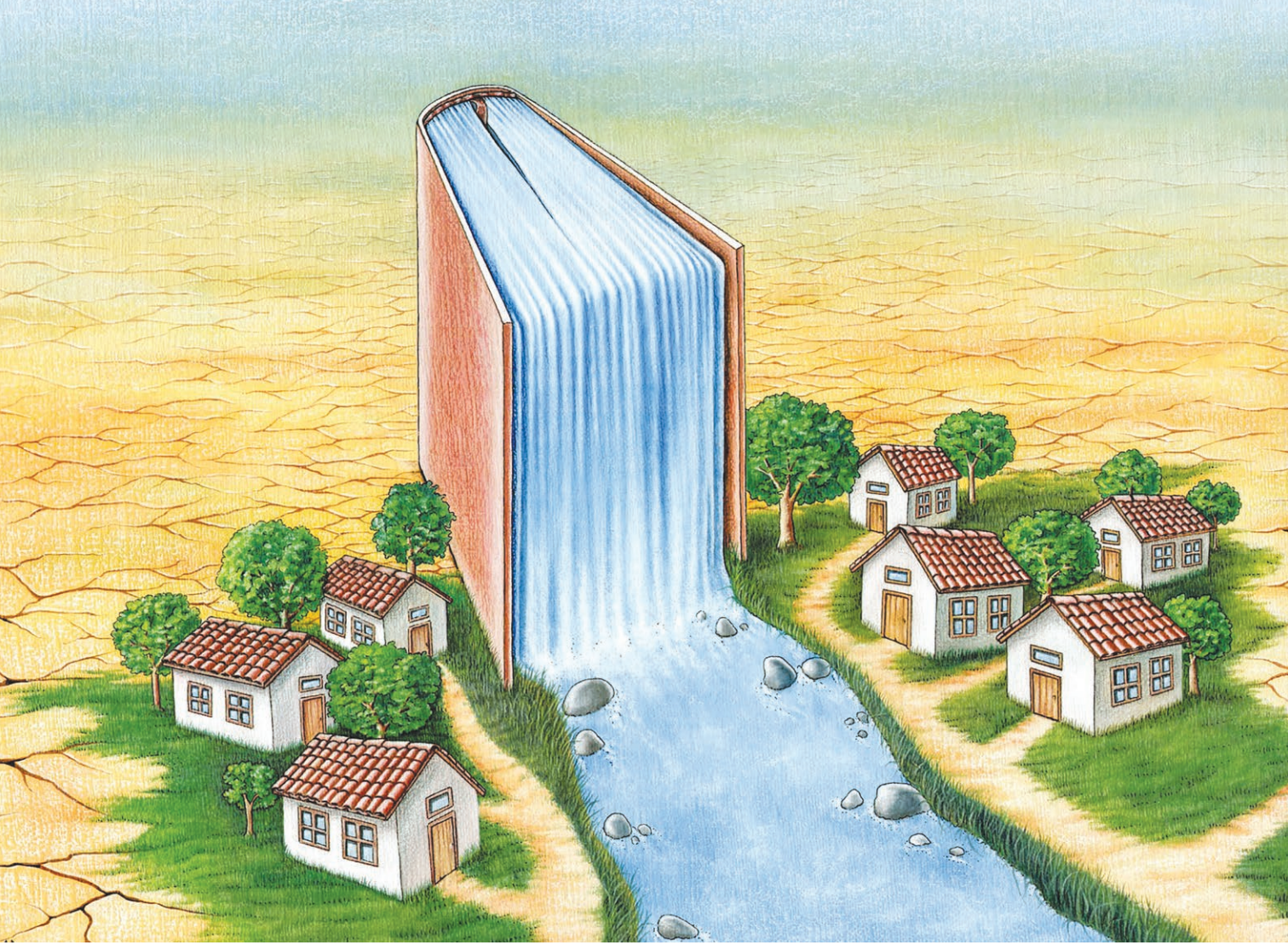
Tuvalet Yağlı Boya (95 x 125 cm)

Ekrem Kahraman, yurtiçi ve yurtdışında 100'ün üzerinde kişisel sergi açmış; çok sayıda karma ve grup sergilerine katılmıştır. Ulusal ve uluslararası fuarlarda yer alan Kahraman, 16 resim ödülü kazanmıştır. 2016'da UPSD (Unesco AIAP'a bağlı Uluslararası Plastik Sanatlar Derneği) tarafından "Yılın Onur Sanatçısı" seçilmiştir. 2019 yılında 2. Artshow Sanat Fuarı'nda çağdaş sanata katkıları nedeniyle Mehmet Güleriyüz ve Ergin İnan ile birlikte yılın sanatçısı ödülünü almıştır. 2021'de İstanbul Sanat, Kültür ve Turizm Derneği Dünya Sanat Günü Altın Aslan Onur Plaketi kazanmıştır. Sanatı hakkında çok sayıda broşür, katalog ve kitap yayımlanmış, dört belgesel film çekilmiştir. Plastik sanatlar alanında teorik yazılar yazmış, yazıları Sanat Çevresi, Türkiye'de Sanat, Genç Sanat, Çekirdek Sanat, CEY Sanat, rh+ Sanat, Artist sanat dergileri ve Bosphorus SANAT gazetesinde yayımlanmıştır. 2007-2008 arasında Sanatçının Atölyesi dergisini yayımlamıştır. 2011'den beri Aydınlık Gazetesi'nde çağdaş sanat, sanatın ideolojisi ve ideolojinin sanatı, Çağdaş Sanat Müzeleri vb. üzerine köşe yazıları yayımlamaktadır.

Atıf: [Resim, Ekrem Kahraman]. Gilgamişin trajedisi. *Kuşak ve Yol Girişimi Dergisi*, 2(3), 79.



## AŞKIN AYRANCIOĞLU



Aşkın Ayrancıoğlu, Samsun Ondokuzmayıs Üniversitesi Resim Bölümü mezunudur. Ulusal ve uluslararası pek çok karikatür yarışmasında jüri üyeliği yapmıştır. 2009'da Çin'de düzenlenen uluslararası Guangxi City College Karikatür Yarışmasına jüri üyesi olarak seçilmiştir. 2017'de Çin'de "Uluslararası En İyi Mizah Sanatçısı" seçilmiştir. 2011 ve 2013 yıllarında yapılan 1. ve 2. Uluslararası İzmir Sanat Bienallerine resimleriyle "konuk sanatçı" olarak katılan Ayrancıoğlu, 1992 yılından bu yana eğitim emekçisidir. Halen Sinop-Boyabat'ta yatılı bir okulda "Görsel Sanatlar" öğretmeni olarak çalışmaktadır.

# 1 Türkiye Sinoloji ve ÇİN Araştırmaları Sempozyumu 24 - 25 Eylül 2021

## D Ü Z E N L E Y E N L E R

Ç.H.C. Ankara Büyükelçiliği Kültür Müsteşarlığı

İ. Ü. E. F. Çin Dili ve Edebiyatı Anabilim Dalı

Kuşak ve Yol Girişimi Dergisi - BRIQ

Türk Öğrenci Birliği - TÖB



Sempozyum çevirim içi düzenlenecektir.



[www.sinolojisesempozyumu.turkogrencibirligi.org](http://www.sinolojisesempozyumu.turkogrencibirligi.org)



@Sinolojis

