

# Türk Devletleri Teşkilatı ve Kuşak Yol Birlikteliğinde Yeni Bir Karbon Piyasasının Oluşturulmasının Gerekleri



## BİROL KILKIŞ\*

Prof. Dr.  
OSTİM Teknik Üniversitesi

\*1949 yılında Ankara da doğdu. ODTÜ Makina Müh. Bölümünden 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 Y. Lisans ve 1979 yılında Doktora derecelerini aldı. 1981 yılı TÜBİTAK Teşvik Ödülü sahibi Kılış, 1999 da ODTÜ Makine Müh. Bölümü Profesör kadrosundan emekli oldu. ASHRAE nin değişik teknik komitelerinde görevlidir. 2003 yılında uluslararası başarılarından dolayı ASHRAE Fellow üyeliğine yükseltildi Kılış 2004 yılında da Distinguished Lecturer seçilmiştir. 2008 yılında ise Distinguished Service ve Exceptional Service ödülleri almıştır. Yeşil ve sürdürülebilir binalar konusunda uzman olup, karbon dioksit 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 Derneğinin Yönetim Kurulu Başkanlığını yürütmüştür. Halen Avrupa Birliği Yenilenebilir Isıtma ve Soğutma Platformu Başkan Yardımcılığı görevini yürütmektedir.

E-posta: birol.kilkis@ostimteknik.edu.tr

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

**Geliş Tarihi:** 2.7.2024

**Kabul Tarihi:** : 20.7.2024

Atf: Kılış, B. (2024). Türk Devletleri Teşkilatı Ve Kuşak Yol Birlikteliğinde Yeni Bir Karbon Piyasasının Oluşturulmasının Gerekleri. *BRIQ Kuşak ve Yol Girişimi Dergisi*, 5(4), 448-454.



## ÖZ

2053 yılına kadar sera gazı salımlarını azaltarak küresel ısınmayı 1.5°C'ın altında tutabilmek, bu doğrultuda CO<sub>2</sub> gazının atmosferdeki derişikliğini de 280 ppm'a (parts per million) indirebilmek için çeşitli önlemler alınmaktadır. Batı, sınırda karbon vergisi, karbon ticareti gibi gerçek temellere dayanmayan ve sonuç vermeyecek dayatmaları tüm ülkelere ülkemize, Türki Cumhuriyetlere ve tüm doğu ülkeleri de dahi olmak üzere uygulamaya koymaya çalışmaktadır. Avrupa Birliği'nin karbonsuzlaşma girişimlerinde tutarsızlıklar önemli boyutlara ulaşmaktadır. Batı'dan gelecek en büyük tehdidin temelinde Türki Cumhuriyetler ve istisnalar dışındaki gelişmiş büyük ülkeler hariç (Çin ve Hindistan gibi, Rusya Federasyonu zaten şu anda orantısız yaptırımlara maruz bırakılmaktadır) Asya ülkelerinin temel ekonomilerinin tarım, hayvancılık, madencilik ve yarı mamul üretiminden ibaret olması yatmaktadır. Aslında AB ülkeleri bizlere ara mamul olarak muhtaç durumdadırlar. Bu bir kozdur. Son mamul sanayisine geçerken bunu da optimize etmemiz gerekir. Tüm bu zorlukları aşabilmek için de bir dizi sürdürülebilir önlemlerin alınması ve kuşak yol sınırlarının korunması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** karbonsuzlaşma, karbon piyasası, karbon salımı, Türki Cumhuriyetler, yeşil dönüşüm.

## The Urgency of A New Carbon Market for Turkic States and The Belt Road

### ABSTRACT

Until 2053, various measures are being taken to keep global warming below 1.5°C by reducing greenhouse gas emissions and to reduce the concentration of CO<sub>2</sub> gas in the atmosphere to 280 ppm (parts per million). The West is trying to impose impositions such as carbon tax at the border and carbon trade, which are not based on real foundations and will not yield results, on all countries, including our country, the Turkic Republics and all eastern countries. The inconsistencies in the European Union's decarbonization initiatives are reaching significant dimensions. The biggest threat from the West lies in the fact that the main economies of Asian countries, with the exception of the Turkic Republics and large developed countries (such as China and India, the Russian Federation is already being subjected to disproportionate sanctions), are based on agriculture, animal husbandry, mining and semi-finished goods production. In fact, EU countries are in need of us as intermediate products. This is a trump card. We need to optimize this as we move to the final product industry. To overcome all these challenges, a series of sustainable measures must be taken and the beltway borders must be protected.

**Keywords:** carbon emissions, carbon market, decarbonization, green transformation, Turkic Republics.

## Giriş

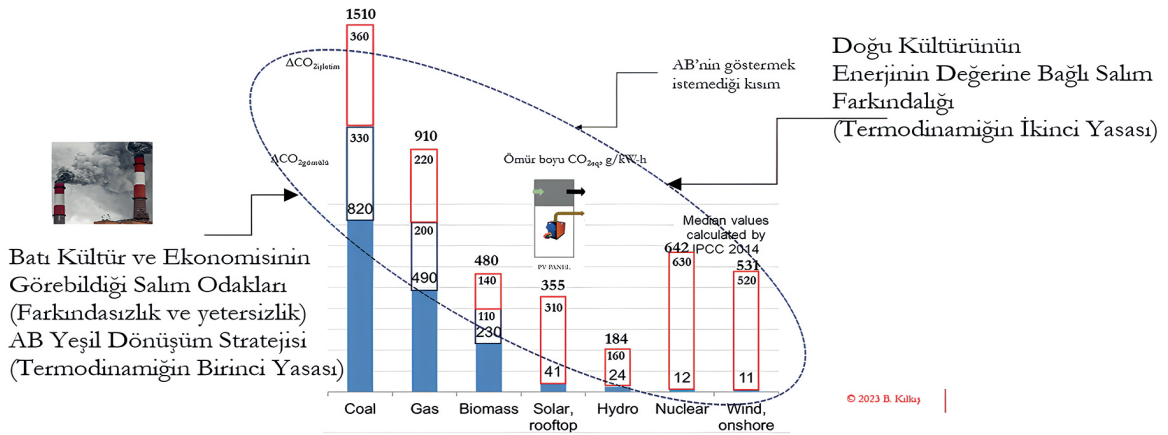
AVRUPA BİRLİĞİ KÜRESEL ISINMAYA KARŞI etkili olabilmek adına bir dizi önlemler almakta ve bu çerçevede yönerge ve kısıtlamalar çıkarmaktadır (Ersen, 2024). Bu bağlamda, Avrupa Birliği 2019 yılında kapsamlı bir politika ve strateji dizini açıklamıştır. Bu paketin en önemli bir bölümü ise sınırdan karbon düzenlemesidir ve aslında Avrupa Birliği ile ilişkisi olan tüm Dünya ülkelerini kapsayacaktır (T.C. Avrupa Birliği Başkanlığı, 2024). Hedef, 2053 yılına kadar sera gazı salımlarını azaltarak küresel ısınmayı 1.5°C'nin altında tutabilmek, bu doğrultuda CO<sub>2</sub> gazının atmosferdeki derişikliğini de 280 ppm (parts per million) a indirebilmektedir. İnsan odaklı sera gazı salım kaynaklarının neden olduğu küresel ısınma, ozon tabakasında delinme (Kılıkş, 2019) alşılmamış boyutlardaki afetler, ekosistemlerde bozulma, tarım ve hayvancılıktaki gerileme, temiz su kaynaklarında azalma ve pandemi risklerindeki artış ve sıklık (Kılıkş, 2020; Kılıkş, 2021) gibi küresel boyutlardaki olumsuzluklar içermektedir. Bu olumsuzlukların ana nedeni de CO<sub>2</sub> salımlarıdır. Atmosfere salınan her bin Gton CO<sub>2</sub> küresel ortalama sıcaklığın 0.45°C artmasına yol açmaktadır ve her yıl

ortalama 37 Gton CO<sub>2</sub> gazı sadece enerji kullanımının sonucu olarak atmosfere salınmaya devam edilmektedir (IPCC, 2023; Architecture2030, 2024).

Küresel boyuttaki toplam CO<sub>2</sub> salımı ise 60 Gton CO<sub>2</sub>/yıl dolayında sürmektedir. Atmosferde ölçülen bu salımlarını açıklayabilecek temel nedenlerin arasında enerjinin de bir değerinin olduğu ve her enerjinin aynı değerde olmadığı bulunmaktadır. Asya ve yakın doğu kültüründe her şeyin özel bir değeri vardır ve bunların değerine önem vermek, akıllıca değerlendirmek ve saygı göstermek asıldır. Enerji ve su kaynakları da bunların arasındadır. Batı kültürü ise bu farkındalıktan yoksun biçimde enerjiye de sadece borsada alınıp satılan bir emtia gözü ile bakmaktadır. Mevcut batı ekonomisi ise Pareto ekonomisine ve serbest piyasa düzenine (doğrusal ekonomi) bağlıdır ve küresel ısınmayı da bu dar kalıp içerisine sokmaya çalışmaktadır. Halbuki küresel ısınma üç boyutlu karmaşık bir problemdir ve buna uygun çözümler üretilmelidir.

Bu kapsamda, atmosferdeki CO<sub>2</sub> miktarının doğru olarak ölçülebiliyor olsa da yer yüzündeki temel nedenlerinin büyük bir bölümü göz ardı edilmekte ve buna bağlı olarak da yeterli ve sürdürülebilir çözümler üretilmemektedir. Şekil 1 bu konuyu yeterince aydın-

Şekil 1. Gerçek CO<sub>2</sub> Salımlarının Ana Kaynağı



Değişik enerji kaynaklarını görülebilir ve saklanan salım sorumluluklarını gösteren grafik (Şekil: Kılıkş, 2024).

latmaktadır. Kısacası, doğu kültürü batı kültürünün farkındasızlığını çözebilir ve gerçekçi çözümleri kolaylıkla geliştirip uygulayabilir (Şekil 2).

### Karbon Salımları ve Yeşil Dönüşümün Türki Cumhuriyetler Açısından Değerlendirilmesi

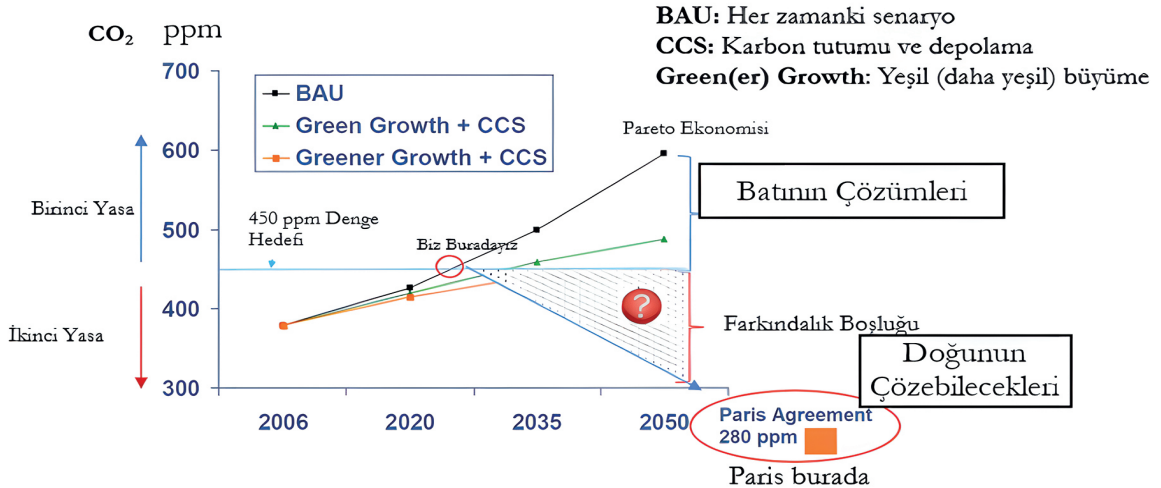
AB'nin Yeşil Dönüşüm Stratejisi çerçevesinde 2030 yılında karbon salımlarını 1990 yılı düzeyine oranla %55 oranında azaltmayı ve 2050 yılında ilk iklim tarafsız (Doğal) bir kıta olmayı hedeflemektedir. Bu hedefler ise Şekil 1'de görüldüğü üzere sadece doğrudan salımlarla sınırlıdır. Ancak son yıllarda bu hedeflerin bile tutmayacağı görülmekte ve bugünkü teknolojik yaklaşımlarla gerçekleştirilemeyeceği anlaşılmaktadır. Dolayısı ile, CO<sub>2</sub> salımlarındaki farkındasızlık sürdüğü takdirde küresel ısınmayı 1.5°C altında tutmayı hedefleyen Paris Anlaşmasını gerçekleştirilebilir de mümkün olmayacaktır. Buna rağmen Paris Anlaşmasına 2050 yılına kadar ulaşmaya çabalayan Batı, sınırda karbon vergisi, karbon ticareti gibi gerçek temellere dayanmayan

ve sonuç vermeyecek dayatmaları tüm ülkelere ülkemize, Türki Cumhuriyetlere ve tüm doğu ülkeleri de dahi olmak üzere uygulamaya koymaya çalışmaktadır.

Tarım ve hayvancılıkta Batının çözümleri arasında sadece tarım sigortaları ve kısıtlı destekler öne çıkmaktadır. Bunlar küresel ısınmaya karşı kalıcı çözümler olmaktan çok uzaktır ve tarım ve hayvancılığı kısır bir döngüye sokmaktadır (Kılış, 2020a; Aydınlık Gazetesi, 2020; Kılış, 2020b). Buna karşı etkin çözüm kuşak yol boyunca tarım ve hayvancılık alanında, hafif tarımsal sanayi ile yerleşim bölgelerinin birlikteliğinde, bütünsel kooperatifler kurmak ve bu kooperatiflerin ülkelerarası işbirliğini sürdürmektir (Kılış, 2022).

Avrupa Birliği'nin karbonsuzlaşma girişimlerinde tutarsızlıklar önemli boyutlara ulaşmaktadır. Örneğin, Danimarka'da uygulamaya konması gündemde olan bir yasaya göre hayvan sahiplerinden her yıl bir inek içim yüz Euro vergi alınacaktır. Tarih boyunca çiftlik hayvanları vardı ve küresel ısınma etkileri sanayi devrimine kadar söz konusu değildi de şimdi mi söz konusu ki fatura ineklere çıkarılıyor?

Şekil 2. Atmosferdeki CO<sub>2</sub> Derişikliğini Azaltılmasına Yönelik Önlemler



Atmosferdeki CO<sub>2</sub> Derişikliğini Azaltılmasına Yönelik Mevcut ve Olması Gerekli Önlemler (Şekil: Kılış, 2024).

Bu yasa tasarısı aslında Batının küresel ısınmaya karşı yetersizliğini göstermektedir. Bu vergi geniş anlamda uygulamaya konulursa batı ülkelerine et veya canlı hayvan ihracatında hayvan sahiplerinden böyle bir akıl dışı vergi talep edilebilecektir. Kaldı ki tüm Türki Cumhuriyetlerinde ve doğu ülkelerinde hayvancılık ön plandadır ve ekonomilerini büyük ölçüde desteklemektedir.

## **Batı'dan gelecek en büyük tehdidin temelinde Türki Cumhuriyetler hariç Asya ülkelerinin temel ekonomilerinin tarım, hayvancılık, madencilik ve yarı mamul üretiminden ibaret olması yatmaktadır.**

Bir inek sahibi 100 Euro ödemekle kalmayabilir. Küresel ısınmaya karşı etkili bir çare olarak inek gübresini toplayıp bir biyogaz tesisinde ısı ve elektrik eldesinde değerlendirecek olursa aradaki enerji akış zinciri vergi yasasında öngörülmediğinden bu kez de biyogaz tesisinin (kojenerasyon) egzozundan çıkan CO<sub>2</sub> için ikinci bir vergi ödemek durumunda kalabilir. Zira bu elektrik ve ısıyı kullanarak ürettiği bir ürünü Avrupa Birliği ülkelerine satarken sınırda karbon vergisi istenecektir. Elektrik ve gübre sınırda karbon vergisi listesinde en başlardadır. Danimarka yasa tasarısı vergiyi ne yaparsan yap inek başına diyerek enerji zincirinin devamına bakmıyor ve olumlu değerlendirme aşamalarına itibar etmiyor. Her sisteme tek tek bakıyor. İşte Avrupa Birliği bu gibi tutarsızlıklarla boğuşadursun, bizler gerçekçi yenilikçi ve akılcı çözümlere odaklanmalı ve dayatmalarına karşı çıkmak üzere kendi karbon piyasasını oluşturmalı ve kuşak yol alternatifli sınırda karbon ticaretini oluşturmalıyız. Ancak bu yöntemlerle Türki Cumhuriyetler ve tüm kuşak

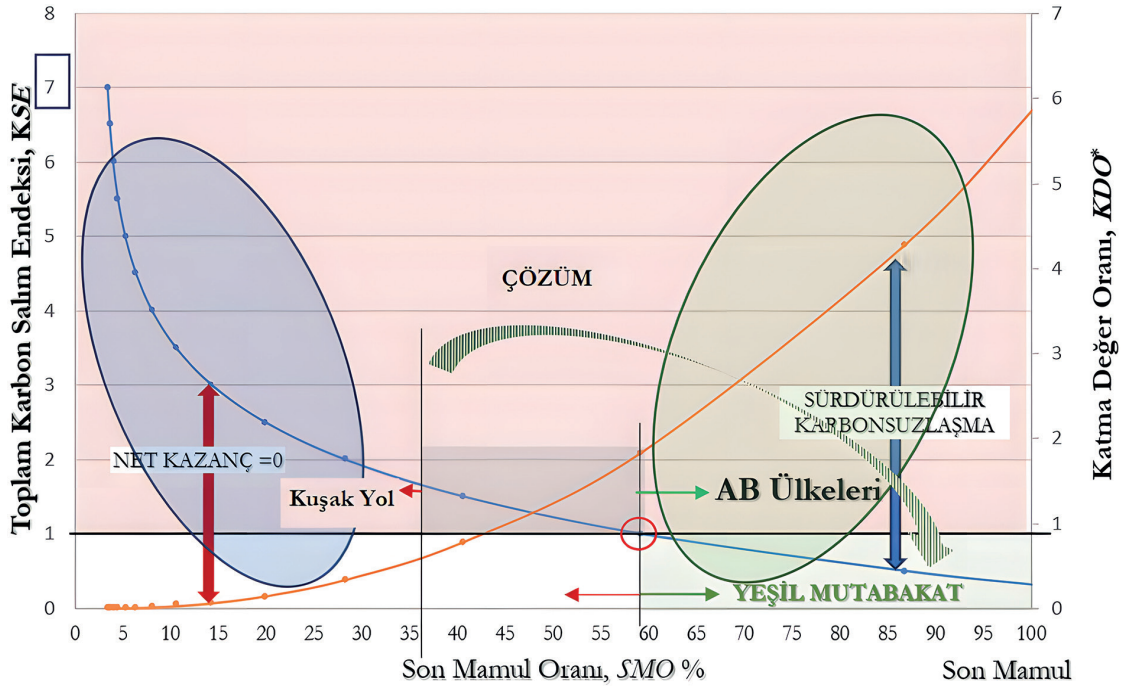
yol ülkelerini batının getireceği tehlikelerden ber-  
taraf edebiliriz.

Eğer bu vergi bilimsel açıdan bazı kesimlerce tutarlı görülüyorsa ise o zaman bu vergiye orantılı olarak Danimarka Kraliyet Hava kuvvetlerine ait bir F-35 jet uçağının çevresel ayak izine de bakmak gerekir. sadece 35 dakikalık bir havada asılı durma pozisyonunda bu uçağın harcayacağı yakıt karşılığı olarak salacağı CO<sub>2</sub> miktarı 3.5 ton' dur. Kısacası, bu pozisyonunda yaklaşık olarak üç ineğin bir yıldı-  
ki CO<sub>2</sub> salımı 15 dakikada salınmaktadır. Sonuç olarak bu uçak söz konusu pozisyonu bir yılda 15 kez tekrarlayacak olursa 4500 Euro vergi vermesi gerekecektir. Aynı bağlamda, Afşin Elbistan linyit yakıtlı A termik santrali ise yılda yaklaşık 4 milyar kW-h elektrik ürettiğine göre yılda 2 milyon ineğe bedel 0.2 milyar euro vergi vermek durumunda kalabilecektir. Bu elektrik enerjisinin komşu ülkelere (Yunanistan ve Bulgaristan gibi sınırdaş AB ülkeleri) ihraç edilmesi durumunda ihraç edilen bölüm oranında sınırda vergi verilecektir.

### **Sonuç**

AB ülkeleri bu denli tutarsızlıklarla küresel ısınmaya karşı önlem almakla meşgul olmaya devam ederken, bizlere çok önemli fırsatlar çıkmaktadır. Yeni karbon piyasalarının algoritmik çalışmalarını yaparak ortak geliştirilecek yönergelerle kuşak yol ve Türki Cumhuriyetler batının dayatmalarına karşı yeni sınırda karbon vergisini hem de AB'nin görmek istemediği gerçek salım değerleri üzerinden almalıdır. Bu gerçekçi yaklaşımla hem söz konusu ülkeler ticaretlerini ve tüm sektörlerini hayvancılık ve ziraat dahil haksız karbon rekab-  
tinden koruyacak, hem Paris Anlaşması hedeflerine zamanında ulaşarak Batılı ülkelere örnek olacak, onların önüne geçecektir. Bu önderlik siyasi güce de yansiyacaktır. Doğrusal veya çembersel

Şekil 3. Sınırdaki Karbon Vergisinin Sanayiye Etkileri



Sınırdaki Karbon Vergisinin Sanayimize Olumsuz Etkileri ve Çözümü (Şekil: Kılış, 2024).

denilen tek boyutlu ve her şeyi paraya bağlayan ekonomi çevreyi bu dar ekonomi kalıplarına sokmakta devam ettikçe Paris Anlaşması hedeflerine ulaşamayacağı ortadadır.

Bu sorunlar arasında Batı'dan gelecek en büyük tehdidin temelinde Türkiye Cumhuriyetleri ve istisnalar dışındaki gelişmiş büyük ülkeler hariç (Çin ve Hindistan gibi, Rusya Federasyonu zaten şu anda orantısız yaptırımlara maruz bırakılmaktadır) Asya ülkelerinin temel ekonomilerinin tarım, hayvancılık, madencilik ve yarı mamul üretiminden ibaret olması yatmaktadır. Bu durumda Batının uygulayacağı sınırdaki karbon vergisinin bu ülkeler için en büyük tehdit olduğu Şekil 3 de gösterilmektedir. AB ülkeleri gerçek ARGE faaliyetlerinde bulunur, mühendislik tasarımı yapar. Karbon salımları azdır. Bu tasarımlar diğer ülkelerde

yarı mamul veya yedek parça olarak üretilir. Aldıkları yarı mamulleri az bir karbon salımı ile son mamul haline getirir ve yüksek kâr marjı ile geri satar. Bu arada karbon piyasasından da kâr eder.

Diğer ülkeler ise çoğunlukla ürettikleri yarı mamulleri fazla enerji tüketerek, bazen sadece ÜRGE yaparak AB ülkelerine az bir kâr marjı ile satar, çok fazla karbon salımında bulunur. Karbon vergisi öder. Sonuç olarak o ülkenin net kazancı olmaz. Aslında, konu sadece CO<sub>2</sub> olmamalıdır. Su (Pamuk üretimi gibi), emek, arazi ve çevre (zehirli atıklar gibi) etmenler de bir arada düşünülmelidir. Sanayide bugünkü yaklaşık % 35 ortalama mamul oranından en az % 60 oranına ulaşmalıydılar. Ancak bu boşluk doldurulduktan sonra sürdürülebilir bir karbonsuzlaşma ve net karlılık hedeflerine Paris Anlaşması uyarınca ulaşabiliriz.

Aksi takdirde, Kuşak Yol boyunca ve Türki Cumhuriyetlerde üretilen mamuller AB sınırında karbon vergisi ile karşılaşacak. AB bunları az bir salımla tam mamul olarak bize geri satacak. Mesela bir inek ihraç edilir ve et mamulü olarak dönerse bir gidişte inek vergisi verilecek geliştire ise çok az veya hiç vergi talep edilemeyecektir. Aslında AB ülkeleri bizlere ara mamul olarak muhtaç durumdadırlar. Bu bir kozdur. Son mamul sanayisine geçerken bunu da optimize etmemiz gerekir. Tüm bu zorlukları aşabilmek için de bir dizi sürdürülebilir önlemlerin alınması ve kuşak yol sınırlarının korunması gerekmektedir. Bu önlemler aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır.

### Öneriler

- Ortak bir Bilimsel ve Teknolojik Strateji Merkezinin oluşturulması
- Yenilenebilir ve atık enerjiye dayalı devlet üretme çiftliklerinin geliştirilmesi ve ülkeler arası eşgüdümü uygulanması (Kılıkış, 2022; Kılıkış, 2024).
- Ortak Merkez Bankasının işlerlik kazandırılması (AB Merkez Bankası'na koşut biçimde)
- IMF ye koşut bir fon kurulması
- Ortak para biriminin oluşturulması ve emisyonuna sokulması (Euro gibi)
- Ortak bir karbon piyasa modelinin geliştirilerek uygulanması
- Batıdan ithalatlarda sınırda karbon vergisi algoritmasının geliştirilerek Şekil 1'deki AB ülkelerinin görmek istemediği salımlardan de vergi alınması.
- Dünya Bankasına (WB) koşut bir banka sisteminin uygulanması
- Şangay ve BRIQ örgütlerinin genişletilmesi ve eşgüdümünün sağlanması
- Kuşak Yol' un genişletilmesi
- Kuşak Yol ve Türki Cumhuriyetler arasında yeni ve korumacı bir gümrük birliğinin oluşturulması
- Karbon piyasaları için yeni ölçütler (enerjinin

değeri tabanında), gerçekçi yasalar ve yönergelerin hazırlanarak uygulanması

- ISO ya koşut fakat geçerli CO<sub>2</sub> salım hesap standartlarının hazırlanması
- Tüm Doğu ülkelerinin yarı mamul sanayiinden tam mamule geçişinin hızlandırılması ve desteklenmesi (Şekil 3)
- Kuşak yola özgü gümrük muafiyetlerinin oluşturulması
- Yeşil Bina ve Yeşil Endüstri sertifikalandırma alanında Kuşak Yol ülkelerine özgü standartların çıkarılması

### Kaynakça

- AArchitecture2030. (2024). Why the Built Environment? 16 Haziran 2024 tarihinde <https://www.architecture2030.org/why-the-built-environment/#:~:text=Of%20those%20total%20emissions%2C%20building,for%20an%20additional%2015%25%20annually> adresinden alındı.
- Aydınlık Gazetesi. (2020). Sigortalama Yetmez Yeşil Tarım Atağı Şart! Haber, 6 Aralık 2020.
- Ersen, P. (2024). Avrupa Yeşil Mutabakatı: Temel Bilgiler ve Türkiye'nin Uyumunu, BAZ Girişim. 20 Haziran 2024 tarihinde <https://www.bazgirisim.com/avrupa-yesil-mutabakati-temel-bilgiler-ve-turkiyenin-uyumu/> adresinden alındı.
- IPCC. (2023). Climate Change 2023 Synthesis Report. WMO, UNEP, ISBN: 978-92-9169-164-7, doi: 10.59327/IPCC/AR6-978929169164 15 Haziran 2024 tarihinde [https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_FullVolume.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf) adresinden alındı.
- Kılıkış, B. (2019). The Importance of Exergy Rationality And Storage For 100% Renewable Targets In Decoupling Sustainable Development And Ozone Depletion, Workshop on Considering Unlocking Energy Efficient Opportunities And Exploring Low GWP Non-HFC Alternative Technologies In The Cooling Sector And Safety Standards While Phasing-Down HFC Under The Kigali Amendment. UNIDO, September 16-17, 2019, Antalya, Türkiye.
- Kılıkış, B. (2020). Küresel Salgının Hatırlatıkları, İklimsel Isınma ve Klima Sistemleri, Tesisat Mühendisliği. MMO, Sayı 177/Özel Sayı-Haziran 2020, s: 16-24.
- Kılıkış, B. (2020a). Tarım Sigortalarında Doğal Afetler, İklimsel Isınma ve Enerji Sinerjisi. T. C. Tarım ve Orman Bakanlığı-TARSİM, Rapor, Ankara, Türkiye.
- Kılıkış, B. (2020b). Tarım Sigortalarında Doğal Afetler, Aydınlık Gazetesi, 1-2, 29 Mayıs 2020.
- Kılıkış, B. (2021). Küresel Kapitalizmde Küresel Salgınlar, İklimsel Isınma ve Atmosfer, BRIQ Working Paper Series, No: 2, Kuşak ve Yol Çalışmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi (KUYÇAM), İstinye Üniversitesi. E-ISSN 2718-0581 e.
- Kılıkış, B. (2022). Yeşil Hidrojen: Kuşak ve Yol Girişimi'nin ortak bağı. BRIQ Kuşak ve Yol Girişimi Dergisi, 3(3), 6-20.
- Kılıkış, B. (2024). Hemp, Energy And Environment, Technology of Hemp, Int. Interdisciplinary Research Conference, 21-22 May 2024, OSTİM, Ankara Türkiye.
- Kılıkış, B. (2024). Exergy-Based Slow-City/Agriculture Mechanization With Circular Hydrogen and Renewable Energy Systems, E. Cavallo et al. (Eds.): ANKAgEng 2023, LNCE 458, pp. 112-125, 2024.[https://doi.org/10.1007/978-3-031-51579-8\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-031-51579-8_12)
- T. C. Avrupa Birliği Başkanlığı. (2024). Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM). 20 Haziran 2024 tarihinde [https://www.ab.gov.tr/sinirda-karbon-duzenleme-mekanizmasi-skdm-\\_53747.html](https://www.ab.gov.tr/sinirda-karbon-duzenleme-mekanizmasi-skdm-_53747.html) adresinden alındı.