

BEDAVACILIK SORUNUNUN PARIS İKLİM ANLAŞMASI ÇERÇEVESİNDE ANALİZİ

M. Özgür YANARDAĞ¹
Kurtuluş BOZKURT²

Öz

Çalışmanın konusu, Paris İklim Anlaşması'nın imzalanması sonrasında oluşacak enerji politikalarının bedavacılık (free-rider) sorunu çerçevesinde değerlendirilmesidir. Çalışmanın temel hipotezi, Paris İklim Anlaşması sonucunda kabul edilen çerçevenin bedavacılık sorununu artıracaktır. Paris İklim Anlaşması'ndan sonra, ülkeler çevreyle ilgili bazı şartları zorunlu olarak uygulayacaklardır. Bu da bedavacılık sorununu ortaya çıkaracaktır. Makaledeki amaç da bu bedavacılık sorununu Paris İklim Anlaşması'na göre incelemektir.

Anahtar Kelimeler: Enerji, Enerji Politikaları, Paris İklim Anlaşması, Bedavacılık Sorunu

Jel Kodları: Q40, Q43, Q48

ANALYSIS OF THE FREE-RIDER PROBLEM WITHIN THE PARIS CLIMATE AGREEMENT FRAMEWORK

Abstract

The subject of the study is an analysis of the energy politics following the signing of the Paris Agreement on Climate from a free-rider problem approach. The main hypothesis of the study is that the framework emerging as a result of the Paris Agreement may exacerbate free rider problem. Following the Paris Agreement, states will be compelled to implement certain articles, leading to a free-rider problem. The primary task undertaken in the article is to scrutinize the free-rider problem in relation to the Paris Agreement.

Keywords: Energy, Energy Policies, Paris Agreement on Climate, the Problem of Free-Rider

Jel Classification: Q40, Q43, Q48

¹Yrd. Doç. Dr., Adnan Menderes Üniversitesi, Söke İşletme Fakültesi, Ekonomi Bölümü, ozguryanardag@adu.edu.tr

²Yrd. Doç. Dr., Adnan Menderes Üniversitesi, Söke İşletme Fakültesi, Ekonomi Bölümü,
kurtulus.bozkurt@adu.edu.tr

Giriş

Malların üretiminde kullanılan girdilerden biri olan enerji kullanımını iktisadi kalkınmanın önemli göstergelerinden biri haline gelmiştir. İnsanlar ilk çağlardan beri kendi ihtiyaçlarını temin etmede gerekli olan enerji kaynaklarını (rüzgâr, kömür, petrol vb.) kullanmışlardır. Ancak teknoloji geliştikçe ve çevre kirliliği ile ilgili bilinç arttıkça değişik enerji kaynaklarını kullanma yoluna gitmişlerdir. İkincil enerji kaynağı içinde yer alan elektrik enerjisi diğer enerji kaynaklarından farklı bir özelliğe sahiptir. Elektrik enerjisi doğrudan bir enerji kaynağı olmayıp, enerji kaynaklarının teknoloji yardımıyla elde edilmesidir. Kullanımı kolay olan ve çevreyi kirletmeyen önemli bir enerji kaynağıdır. Bu nedenle de en çok tercih edilen ve geniş kullanım alanına sahip olan enerji kaynaklarından biridir (İlbaş, 2014, ss. 18-28).

Ülkeler üretimde bulunmak ve bunu devam ettirmek için üretim faktörlerinden biri olan enerji girdisine gereksinim duyarlar. Enerji kaynaklarına bol miktarda sahip olan ülkeler olmayanlara göre daha avantajlıdır. Üretim maliyetlerinde azalma sağlayabilirler. Gerek enerji kaynaklarına sahip olan ülkeler gerekse olmayan ülkeler ekonominin büyümesine bağlı olarak enerji kullanımını artırırlar. Dolayısıyla enerji tüketiminin artması bir ülkenin kalkınmışlık düzeyinin göstergelerinden biri haline gelmiştir. Bu nedenle de enerji tüketimi ile ilgili oluşturulacak politikalar ekonominin kalkınmışlık durumunu da etkileyebilecektir (Yücel, 1994, ss. 12-20).

Enerji ekonominin hem arz hem talep kısmı için önemli bir yere sahiptir. 1970'lerdeki enerji krizleri ve özellikle petrol fiyatlarındaki artışlar nedeniyle, gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyümesi olumsuz bir şekilde etkilenmiştir. 1970'lerin sonlarından itibaren enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki yoğun bir şekilde artmıştır (Altınay ve Karagöl, 2004, s. 986).

Ancak, dünyada nüfus artış hızıyla birlikte artan üretim ihtiyacı, enerji tüketiminde de inanılmaz bir artış meydana getirmiştir. Her şeyin bir alternatif (fırsat) maliyeti vardır. Enerji tüketiminin özellikle son 30 yılda dünyada sağladığı artı büyüme oranlarının da bir alternatif (fırsat) maliyetinin olduğu görülmektedir. Bu alternatif maliyet de çevre kirliliğidir. Bu çevre kirliliği de bedavacılık (free-rider) sorununu da yaratmıştır. Büyük ekonomilerin, şirketlerin vb. kurum ve kuruluşların kar ve rant oranlarını artırmak için çevresel faktörleri dikkate almadan yaptıkları faaliyetler hiçbir suçu olmayan bireyleri bu maliyeti katlanmakla karşı karşıya bırakmıştır. Dolayısıyla, son yıllarda, bu bedavacılık problemi artarak devam etmiş, bireyler de bunun olumsuz maliyetine daha fazla katlanmak zorunda kalmışlar ve katlanmaya devam edeceklerdir.

Dünya nüfusunun ve tüketimin artması, yukarıda da açıklandığı üzere beraberinde daha önce karşı karşıya kalınmamış birçok problemi de beraberinde getirmektedir. Hâlihazırda birçok uluslararası kuruluşun ve ülkenin üzerinde durduğu temel hususlardan birisi, şu ana kadar izlenen kalkınma politikalarının sürdürülebilir olmadığı ve kapsamlı bir reforma ihtiyaç duyulduğuna olan inançtır. Dünya nüfusunun ve tüketimin artması, sanayileşmenin hızlanması, artan ihtiyaçların karşılanması için daha fazla miktarda gıdaya ve hammaddeye ihtiyaç duyulması, bu hammadde ihtiyacının büyük çoğunluğunun yenilenebilir olmayan kaynaklardan (*non-renewable resources*) karşılanıyor olması, neticede dünya üzerindeki miktarı sınırlı olan bu kaynakların azalmasına, hatta tükenmesine yol açabilir. Diğer taraftan, artan dünya nüfusu ve tüketimin doğada yaptığı tahribatlar, doğal kaynakların uzun vadede tüketimi karşılamaya yetemeyeceği gibi hususlar yapılan araştırmalar sayesinde kesin bir şekilde ortaya konulmaya başlanmıştır (Lobell, Schlenker, Costa-Roberts, 2011, s. 617).

Bunlar arasında iklim değişikliği ve yarattığı tahribatlar, okyanuslardaki kirlenme, doğal kaynakların azalması, biyolojik çeşitliliğin azalması, dünya üzerinde var olan temiz su miktarındaki tehlikeli azalma sayılabilir. Tüm bu tehditler karşısında mevcut sosyal ve ekonomik rejimlerin sürdürülebilir olmadığı, sosyo-ekolojik bir dönüşümün kaçınılmaz olduğu vurgulanmakta, birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülke bu yönde kapsamlı adımlar atmaktadır (Barnett and Morse, 2013, s.43).

Sosyo-ekolojik dönüşüm, çevresel unsurların ve maddi refah olgusunun tekrar ele alınması gerektiğini vurgulayarak mevcut sosyal ve ekonomik sistemlerin sürdürülebilir yeni sistemlere dönüşmesini zorunlu kılmaktadır. İşte bu sorunla ilgili ülkeler arasında yapılan son anlaşma da Paris İklim Anlaşması'dır. Birçok bilim adamı, mevcut ekonomik sistemlerin temelinde yer alan Gayri Safi Milli Hasıla'yı (GSMH) artırmaya yönelik bir modelin, insanların ve dolayısıyla da ülkelerin refahını ölçmede yetersiz kaldığını, yukarıda değinilen küresel tehditlere karşı bir çözüm önerisi getirmediğini, hatta oluşan bu tehditlerin temelinde mevcut ekonomik sistemlerin olduğunu belirtmektedir (Stiglitz, Sen, Fitoussi, 2010, s.22), (Costanza et al.,2004, ss. 139-155), (Distaso, 2007, ss. 163-180), (Dasgupta, 2008, ss. 17-31), (Ateş, Ateş, 2015). İşte bu sorunla ilgili ülkeler arasında yapılan son anlaşma da Paris İklim Anlaşması'dır.

Makalenin ilk bölümünde; teorik olarak iktisat literatürü içerisinde negatif dışsallıklar ve bedavacılık sorununun bağlantısı dışsallıklar teorisi ile açıklanmaya çalışılacaktır. İkinci bölümde; Paris İklim Anlaşması, anlaşmanın değerlendirilmesi ve Türkiye'ye etkileri, son bölümde ise; Paris İklim Anlaşması, bedavacılık sorunu çerçevesinde analiz edilmeye çalışılacaktır.

1. Dışsallıklar Teorisi ve Bedavacılık Sorunu

Dışsallık kavramı iktisat literatüründe mikro iktisadi analiz kapsamında, piyasa başarısızlıkları başlığı altında, kamusal düzenlemeler ve hükümet müdahaleleri konusu içerisinde ele alınmaktadır. Dışsallık en genel tanımlama ile bir iktisadi birimin kendi faydasını maksimize etmek için almış olduğu kararların yine başka bir iktisadi birimin kararlarına yapmış olduğu doğrudan ya da dolaylı etkileridir. Dolayısıyla iktisadi tüm birimler almış oldukları kararlarda birbirlerini pozitif ya da negatif olarak etkilemektedir.

Bu noktada dışsallıklar pozitif ve negatif dışsallıklar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Çalışma kapsamında iktisadi birimlerin almış oldukları kararların çevre üzerindeki olumsuz etkileri (CO2 Salınımı) analiz edilmeye çalışıldığı için pozitif dışsallıklar kavramına değinilmemektedir.

İktisat literatüründe dışsallık kavramına dolaylıda olsa 'sosyal fayda sağlayan faaliyetler' tanımlaması ile değinen Adam Smith olmuştur ancak 'dışsal ekonomiler' tanımlamasını yapan ve iktisat literatürüne kazandıran Alfred Marshall'dır (Sönmez, 1987, s.123).

Marshall sanayileşmiş ülkelerde ekonomik büyüme ile verimlilik arasındaki ilişkiyi analiz ederken gerek ekonomik büyüme gerekse verimlilik artışını iktisadi birimlerin içsel faaliyetleri yanında dışsal birtakım süreçler ile de açıklamaya çalışmaktadır. Söz konusu bu dışsal süreçleri dışsal ekonomiler olarak tanımlayan Marshall maliyet teorisi içerisinde endüstriyel kümelenmenin firmaların kazançları üzerinde nasıl bir etki yarattığını açıklamaya çalışmaktadır (Marshall, 1961, s.266).

Diğer taraftan Marshall'la başlayan ve Scitovsky (1954), Pigou (1962) gibi iktisatçılar ile devam eden dışsallıkları tanımla süreci daha ziyade pozitif dışsallıklar üzerinde durmuştur (Sönmez, 1987, s.124).

Negatif dışsallıklar ise 'Coase Teoremi' temelinde geleneksel dışsallık yaklaşımlarına bir eleştiri olarak üzerinde tartışılan bir kavram olmuştur. Bu noktada Coase Teoremi'ne göre ne tür mal olursa olsun iktisadi ya da serbest bir mala herhangi bir ödeme yapılmaması negatif bir dışsallığı ve çevresel kirlenmeyi beraberinde getirecektir.

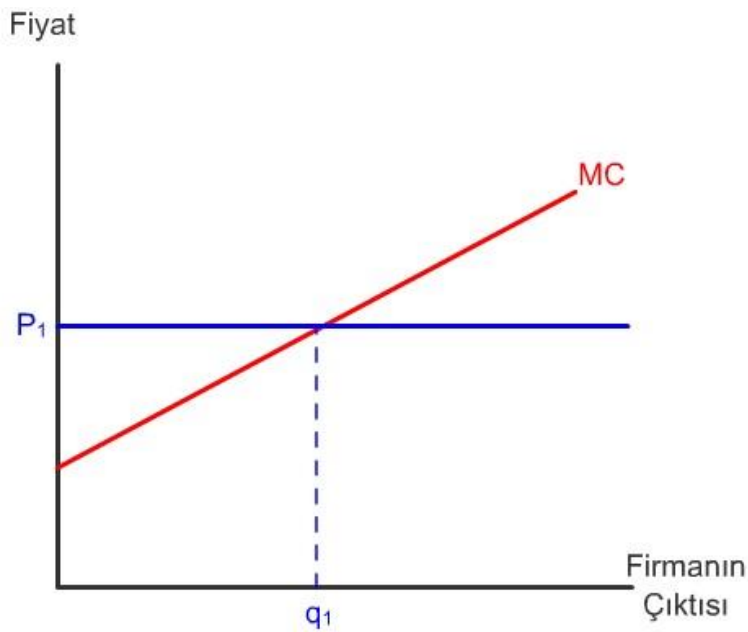
Ayrıca yine Coase Teoremi'ne göre her dışsallık bazı iktisadi birimlere fayda sağlarken bazı iktisadi birimlere zarar verecektir. Bu noktada her iki iktisadi birim (Çevreye zarar veren ve çevresel kirlilikten olumsuz etkilenen) devletinde teşvik mekanizması aracılığı ile negatif dışsallıkları içselleştirecek bir karşılıklı pazarlık sürecine girecektir (Coase, 1960, ss. 1-44).

Negatif dışsallıklar iktisadi birimlerin üretim ve tüketim faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan zararların üçüncü şahıslara yansıtılması sonucunda ortaya çıkmakta ve üçüncü şahısların fayda ve/veya maliyet fonksiyonlarında yer almaktadır (Coase, 1960, ss. 1-44).

Bu noktada negatif dışsallığın ortaya çıkabilmesi için ise zararı ortaya çıkaran iktisadi birimlerin üçüncü şahıslara her hangi bir ödeme yapmaması gerekmektedir ve bu noktada da 'Bedavacılık' dediğimiz kavram önem kazanmaktadır.

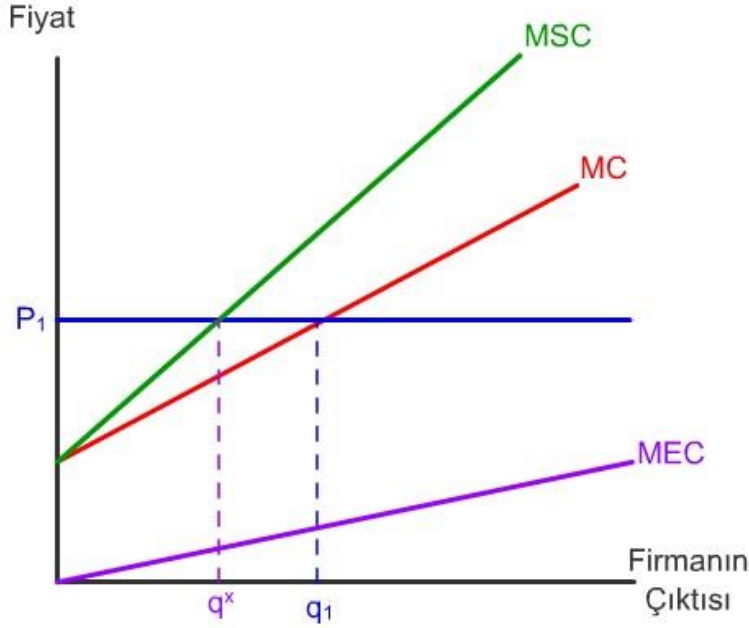
Negatif dışsallık durumunu görsel olarak kısaca açıklayacak olursak Şekil 1'e bakıldığında herhangi bir dışsallığın olmadığı durumda; rekabetçi firma dengesi veri fiyat düzeyi (P_1) ile firmanın marjinal maliyet (MC) eğrisinin kesiştiği q_1 üretim düzeyinde sağlanmaktadır. Diğer bir ifade ile her hangi bir düzenlemenin yapılmadığı durumda firma denge üretim düzeyi q_1 'dir.

Şekil 1: Dışsallıkların Olmadığı Durumda Firma Dengesi



Negatif dışsallıklar analize dahil edildiğinde ise örneğin firmanın üretim yaptığı çevreyi kirlettiğini varsayalım bu durumda karşımıza sosyal marjinal maliyet (MEC-Çevre Maliyeti) ve optimal sosyal üretim düzeyi kavramları çıkmaktadır. Bu bağlamda Şekil 2'ye bakıldığında; negatif dışsallıklarında dikkate alınması durumunda Şekil 1'de piyasa koşulları altında sosyal marjinal maliyetin dikkate alınmadığı ve aşırı üretimden kaynaklanan bir sosyal etkinlik kaybının olduğu görülmektedir.

Şekil 2'ye bakıldığında negatif dışsallıkların varlığı altında sosyal marjinal maliyet (MEC-Çevre Maliyeti) ve firmanın marjinal maliyetlerini (MC) topladığımızda, negatif dışsallık altında firmanın marjinal sosyal maliyetini (MSC) elde ederiz. Firmanın negatif dışsallıklar durumunda yeni üretim düzeyi ise artık veri fiyat düzeyi (P_1) ile firmanın marjinal sosyal maliyeti (MSC) eğrisinin kesiştiği q_2 üretim düzeyidir.

Şekil 2: Negatif Dışsallıkların Olduğu Durumda Firma Dengesi

Yukarıda da görsel olarak ifade etmeye çalıştığımız üzere negatif dışsallıkların özellikle de çevre kirliliği gibi topluma önemli maliyetler yüklediği görülmektedir. Firma çevre kirliliğine yol açan üretim faaliyetlerinden her hangi bir maliyete katlanmadan kar elde ederken, kirliliğin yol açtığı maliyetlere toplum katlanmaktadır ve bu durum ‘Bedavacılık’ olarak tanımlanmaktadır.

Dolayısıyla ‘Bedavacılık’ durumunda devletin, firmanın üretim düzeyini negatif dışsallıkları da dikkate alan optimum üretim düzeyine indirmek için vergi ve vergi benzeri uygulamalarla, yasal düzenlemeler ile negatif dışsallıkları içselleştirmeye çalıştığı söylenebilir.

2. Paris İklim Anlaşması

İklim değişikliğiyle mücadele konusunda yapılan uluslararası çalışmaları bağlayıcı kılan geçmişteki en önemli metin Kyoto Protokolü’dür ve uygulama takvimi 2020’de sona erecektir. Sera gazı salınımını azaltmayı öngören ilk uluslararası anlaşma da yine Kyoto Protokolü olmuştur. Uluslararası kamuoyunda çok fazla tartışılmadan kabul edilen protokol büyük bir dirençle karşılanmış ve ABD’nin yer almaması ile etkisi oldukça sınırlı kalmıştır. Ayrıca ozon tabakasına zarar verdiği tespit edilen kimyasal maddelerin üretimi ve kullanımına sınırlamalar getiren uluslararası anlaşma Montreal Protokolü’dür. 1987’de imzaya açılmış, Türkiye tarafından 1991’de imzalanmıştır. Bugüne kadar beş kez düzeltmeden geçirilmiş, her düzeltme Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından onaylanmıştır.

Kyoto Protokolü, Paris Anlaşması’ndan farklı olarak sadece gelişmiş ülkelere hedef tanımlamaktadır. 2009 yılında düzenlenen Kopenhag Konferansı’nda gelişmekte olan ülkelere de sorumluluk tanımlaması öngörülen ve daha geniş çaplı planlanan iklim anlaşması üzerinde ülkelerin uzlaşamaması, iklim değişikliği ile mücadelede yolun sonuna mı gelindi tartışmalarının da yaşanmasına neden olmuştur.

Genel olarak başarısızlık olarak anılmakla birlikte Kopenhag süreci, aslında dünyayı Paris Anlaşması’na taşıyan önemli bir adım olarak kabul edilmektedir. Kopenhag’da, Kyoto Protokolü’nün aksine, ülkeler gerçek anlamda bir müzakere süreci yaşamışlardır (Sayman, 2015, s.1).

Paris Anlaşması öncesi en önemli adım ise, 2013 yılında yapılan Varşova Konferansı'nda taraf devletlerin INDC'lerini (Intended Nationally Determined Contribution - Niyet Edilen Ulusal Katkı Beyanı) sunmaya davet edilmesi olmuştur. O dönem çok eleştirilen bu INDC'ler, aslında Paris Anlaşması'nın kabul edilmesinin mihenk taşıdır. Obama yönetimi altında değişen Amerikan politikaları sonucu 2014 yılında sağlanan ABD - Çin anlaşması da sürece çok önemli bir katkı sağlamıştır (Sayman, 2015, s.2).

Konferans öncesinde UNFCCC (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi)'nin son ana kadar INDC'leri toplaması ve bu süreçte taraf devletlerle çok iyi bir iletişim ve işbirliği geliştirmesi, 180'e yakın ülkenin beyanlarının alınmasını sağlamış ve Kopenhag'a göre çok büyük bir farklılık yaratmıştır. INDC'ler ile ülke hedeflerinin ülkelerin kendilerine bırakılması, devletlerin sorumluluk alma süreçlerini hızlandırmıştır. Sunulan INDC'lerin hızlı bir şekilde dünya kamuoyu ile paylaşılması sürecin şeffaflığını güçlendirirken, devletler üzerindeki baskıyı da artırmıştır.

Bu yüzden 2020 sonrasında küresel iklim değişikliği politikalarına şekil verecek uluslararası, bağlayıcı bir metne olan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Buradan hareketle toplanan Birleşmiş Milletler (BM) İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin 21. Taraflar Konferansı (COP 21), 30 Kasım – 12 Aralık 2015 arasında Fransa'nın başkenti Paris'te gerçekleştirilmiştir (SKD, 2015, s.2).

Paris Anlaşması'nın içeriğine bakıldığında ise 5 temel konunun öne çıktığı görülmektedir: (SKD, 2015, ss.3-5).

2.1. Emisyonların Azaltılması

Paris Anlaşması, Kyoto Protokolü'nden farklı olarak, belirli bir küresel sıcaklık hedefi öngörmektedir. Müzakereler sonucunda ortaya çıkan karar, bu artışı yüzyılın sonunda (2100) 2 derecenin altında tutma ve 1.5 dereceyi sağlayabilmek için çabaları sürdürme yönünde olmuştur.

Kyoto Protokolü'nde yer almayan, Paris Anlaşması'nda ise dikkate alınan "Karbon Bütçesi" kavramı, salımlar için zirve yıl belirleme çabalarını güçlendirmektedir.

Bu hesaplama göre, taahhüt edilen sıcaklık artışında kalabilmek için toplam karbon bütçesinin sadece üçte birinin kullanılması gerekmektedir, çünkü üçte ikisi zaten kullanılmış durumdadır. Bu anlamda toplam küresel karbon bütçesini tüketmemek için ülkelerin salım zirve değerlerine olabildiğince hızlı ulaşıp azalma eğilimine girmeleri beklenmektedir. Böylece, 2050'den itibaren insan kaynaklı salımlar ve yutak alanların kapasitesi arasında bir dengenin kurulması amaçlanmaktadır.

2.2. İklim Değişikliği ile Mücadelede Tüm Hesaplama ve Raporlamaların Şeffaf Olması

Paris Anlaşması Kyoto Protokolü'nden farklı olarak bütün ülkelere sorumluluk yüklemektedir. Anlaşma, ülkelerin ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklarla kendi kapasitelerine göre belirledikleri planlara göre hareket edebilmesini sağlayacak ve Niyet Edilen Ulusal Katkı Beyanları (INDC) üzerine kurulacaktır.

Mevcut durumda, INDC'ler yerkürenin sıcaklık artışını ne yazık ki ancak 3 dereceye yakın bir noktada tutabilmektedir. Zirvede, tüm tarafların hedeflerinin toplam olarak dikkate alınarak 2023'te değerlendirilmesine ve sonraki her 5 yılda bir yeniden değerlendirme sürecine tabi olmasına karar verilmiştir. Bu değerlendirme sonuçlarının, ülkelere kendi hedeflerini daha iddialı hale getirmeleri için kılavuzluk yapması hedeflenmektedir.

2.3. Ülkelerin İklim Değişikliğine Uyum Kapiliyetlerinin Artırılması

Anlaşma kapsamında gelişmiş ülkelerin iklim değişikliği ile mücadelede tarihsel sorumlulukları dikkate alınarak sera gazı salımlarının azaltılması çabalarına liderlik etmesi beklenmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerin ise azaltım çabalarını zaman içinde kuvvetlendirmeleri teşvik edilecektir.

2.4. Ülkelerin İklim Değişikliği Nedeniyle Uğradıkları Zararların Giderilmesi

İklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı en savunmasız ülkelerin zarar ve kayıplarının karşılanması ihtiyacı Paris Anlaşması kapsamında tanınmaktadır, ancak bu zararların tazmini doğrultusunda hukuki bir süreç yolu açık değildir ve mekanizmanın nasıl işleyeceği henüz net değildir.

2.5. Emisyonların Düşürüldüğü Temiz Bir Gelecek İçin Ükelere Her Türlü Desteğin Sağlanması

Anlaşmayla birlikte, gelişmiş ülkelerin, gelişmekte olan ülkelere, iklim değişikliği ile mücadelede sarf edecekleri çabanın maddi yükleri için finansal kaynak sağlaması bir zorunluluk haline gelmiştir.

Diğer ülkeler ise, gönüllülük esasına dayalı olarak dilerlerse finansal yardım sağlayabileceklerdir. İklim değişikliğinden en çok etkilenen ve bununla mücadele edebilme yetenekleri en düşük ülkelerin mücadele kapasitelerini artırmak, uyum tedbirlerini sağlamlaştırmak ve ihtiyaç duyabilecekleri diğer tedbirleri geliştirmek amacı ile tesis edilecek bir iklim finansmanı kaynağı olacaktır.

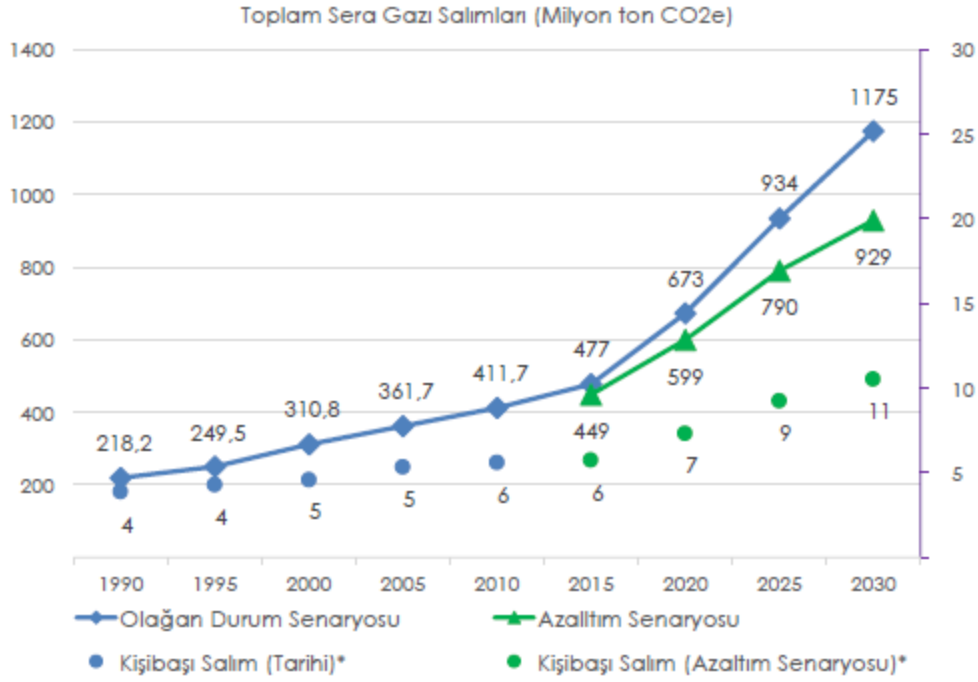
“Yeşil İklim Fonu” ismiyle tanımlanan bu kaynakta gelişmiş ülkelerin 2020’den itibaren yıllık 100 milyar dolar toplamı öngörülmektedir. Bu, taban rakam olacak ve 2025’ten itibaren somut ihtiyaç analizlerine göre güncellenerek devam ettirilecektir.

Ve sonunda, Birleşmiş Milletler’in New York’taki genel merkezinde aralarında Türkiye’nin de bulunduğu 175 ülke, 22 Nisan Cuma günü Paris İklim Anlaşması’na imza atarak sera gazı salınımına dur demiştir. Birleşmiş Milletler tarihinde bir antlaşma için daha önceden aynı gün içerisinde 170 ülke bir araya gelmemiştir. Artık bu durum sorumluluktan daha ileri bir noktaya gelerek uluslararası bir yasa haline gelmiştir. Artık geriye dönüş şansı kalmamıştır ve bu çok büyük bir gelişmedir.

Anlaşma, ülkelerin sebep olduğu toplam sera gazı oranı, küresel emisyon miktarının yüzde 55’inin üzerine çıktığında resmi olarak yürürlüğe girmiş kabul edilecektir. Böylelikle anlaşma uluslararası hukukun bir parçası haline gelmiş olacaktır.

Paris Anlaşması devletlere, yerel yönetimlere, özel sektöre çok büyük bir mesaj niteliği taşımaktadır. Bundan sonra bütün önemli ekonomik kararlarda iklim etkisi ister istemez dikkate alınmak zorunda kalacaktır. Bu da bir çarpan-hızlandırıcı etkisi yaratacaktır. Ar&Ge çalışmaları hızlanacak, çevresel performansı yüksek yatırımlara yönelim artacaktır. Karbon vergisi ve karbon fiyatlandırma sürekli gündemde olacaktır. Hepsinden önemlisi yenilenebilir enerjinin önü hiç olmadığı kadar açılacaktır. Araştırmalar şimdiden 15 yıl sonra en ucuz enerji kaynağının güneş olacağını söylemektedir. Bu doğrultuda teknolojide sıçramaların yaşanmasını beklemek hayal olmayacaktır. Önümüzdeki süreçte salım azaltımı ve uyum konularında kentler daha öne çıkacaktır.

Türkiye açısından konuya bakıldığında ise Türkiye, iklim politikasını en başından beri gelişmiş ülkelerle kıyaslanmaması gerektiği argümanı üzerine kurmuştur. Türkiye’nin sera gazı emisyonları 2013 yılında küresel emisyonların yüzde 0,94’üne denk gelmektedir. Kişi başına düşen emisyonlarda ise 6,04 ton ile dünya ortalamasının biraz altında, 182 ülke arasında 81. sırada yer almaktadır.

Grafik 1: Türkiye'nin Paris Taahhütü ve WWF-Türkiye-İPM Senaryosu

Kaynak: TÜİK Veri Kaynağı 2015.

Bu verileri baz alan Türkiye, net bir azaltım hedefi yerine artıştan azaltım hedefi belirlemiştir. 1990-2013 arasında emisyonlarını %110 oranında artıran Türkiye, emisyon artışının devam edeceğini, bununla beraber 2030 yılında emisyonlarını, herhangi bir iklim politikası uygulamayacağı referans senaryoya kıyasla %21 oranında azaltılabileceğini deklare etmiştir.

Yani Türkiye herhangi bir iklim politikası uygulamadığı durumda sera gazı emisyonları 15 yıl içerisinde bugünkü değerinin 2,5 katına, 1 milyar 175 milyon tona çıkaracaktır. Bunu yaparken de, emisyon artış hızını ikiye katlayacaktır.

Türkiye'nin Paris için verdiği taahhüt ise emisyon miktarını 929 milyon tonda sınırlamaktır. Bu senaryoda kişi başına düşen emisyon rakamı 11 tona (nüfus 2030'da 86 milyonu bulursa) yaklaşacaktır. Bu rakamlar gerçekleşirse, kişi başına düşen emisyonda Japonya, Almanya ve İngiltere gibi ülkelerin, bugünkü AB ortalamasının bile üstüne çıkacağı için Türkiye'yi pazarlık masasında zorlanacaktır (WWF, 2015, s.1).

Türkiye'nin mevcut INDC ile 2030 yılına geldiği zaman tahmini 88,5 milyon nüfus ve kişi başı 10,5 ton CO₂ salımı ile dünyanın en çok salım yapan 11. ülkesi olması öngörülmektedir. Bu açıdan Türkiye'nin iddialı bir INDC sunmadığı söylenilebilir.

Diğer taraftan Türkiye'nin de üyesi olduğu OECD ülkelerine bakıldığında; Tablo 1'de OECD ülkelerinin toplam CO₂ salımının 2014 yılı rakamlarıyla yaklaşık 15,6 milyon ton olduğu ve neredeyse yarısının tek başına ABD (yaklaşık 6,8 milyon ton) tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir.

Tablo 1'de Türkiye'ye bakıldığında ise 2014 yılı itibari ile Türkiye'nin yaklaşık 467 bin ton CO₂ salımı gerçekleştirdiği ve ABD'yi dikkate almadığımızda OECD ortalamasının üzerinde bir CO₂ salımı gerçekleştirdiği görülmektedir. Tabii ki burada nüfusunda önemli bir katkısı vardır ve Tablo 1'e bakıldığında ABD, Japonya ve Almanya'dan sonra nüfusu en fazla olan ülke Türkiye'dir.

OECD ülkelerindeki CO₂ salımının sektörel dağılımına bakıldığında ise Tablo 2'de enerji sektöründe yine en fazla CO₂ salımının 2014 yılı itibari ile ABD tarafından gerçekleştirildiği

(yaklaşık 5,7 milyon ton) ve söz konusu salımın 201 yılı OECD üyesi Avrupa ülkelerinin toplam CO2 salımının (yaklaşık 3,8 milyon ton) neredeyse iki katı olduğu görülmektedir.

Tablo 2’de Türkiye’ye bakıldığında ise 2014 yılı itibari ile Türkiye’nin enerji sektöründe yaklaşık 339 bin ton CO2 salımı gerçekleştirdiği ve yine ABD’yi dikkate almadığımızda Türkiye’nin enerji sektöründe OECD ortalamasının üzerinde bir CO2 salımı gerçekleştirdiği görülmektedir.

OECD ülkelerindeki CO2 salımının sanayi sektöründeki dağılımına bakıldığında ise Tablo 3’de sanayi sektöründe yine en fazla CO2 salımı 2014 yılı itibari ile ABD tarafından gerçekleştirilmiştir (yaklaşık 379 bin ton). Ve söz konusu salımın 2012 yılı OECD üyesi Avrupa ülkelerinin toplam CO2 salımı ile (yaklaşık 372 bin ton) neredeyse aynı olduğu görülmektedir.

Tablo 3’de Türkiye’ye bakıldığında ise 2012 yılı itibari ile sanayi sektöründe Türkiye’nin yaklaşık 68 bin ton CO2 salımı gerçekleştirdiği ve yine ABD’yi dikkate almadığımızda Türkiye’nin sanayi sektöründe OECD ortalamasının çok üzerinde bir CO2 salımı gerçekleştirdiği görülmektedir

Son olarak OECD ülkelerindeki CO2 salımının tarım sektöründeki dağılımına bakıldığında ise Tablo 4’te tarım sektöründe yine en fazla CO2 salımı 2014 yılı itibari ile ABD tarafından gerçekleştirilmiştir (yaklaşık 573 bin ton). Ve söz konusu salımın 2012 yılı OECD üyesi Avrupa ülkelerinin toplam CO2 salımından (yaklaşık 476 bin ton) daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 4’te Türkiye’ye bakıldığında ise 2014 yılı itibari ile tarım sektöründe Türkiye’nin yaklaşık 49 bin ton CO2 salımı gerçekleştirdiği ve yine ABD’yi dikkate almadığımızda Türkiye’nin tarım sektöründe OECD ortalamasına yakın bir CO2 salımı gerçekleştirdiği görülmektedir.

Yukarıda da görüldüğü üzere Paris Anlaşması kapsamında ABD hariç OECD ülkeleri içerisinde en fazla yaptırımla karşı karşıya kalacak olan ülkelerin başında Türkiye yer almaktadır ve bu noktada Türkiye’nin sektörel bazda uygulayacağı çevre ve enerji politikalarının ekolojik dönüşümü şarttır.

Tablo 1: OECD Ülkelerinde CO2 Salınımı-Ton (1990-2014)

ÜLKELER	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Avustralya	418.623,05	433.478,65	483.445,83	518.850,76	533.917,44	534.089,80	537.377,57	526.882,67	522.397,09
Avusturya	78.844,63	79.813,04	80.429,34	92.810,49	84.946,02	82.626,64	79.897,12	80.042,54	76.332,62
Belçika	146.021,24	154.020,29	149.213,02	144.803,08	133.258,41	122.833,40	118.761,34	119.375,30	113.866,62
Kanada	612.866,05	665.304,28	744.240,71	747.457,79	706.402,87	709.764,47	718.346,89	731.424,09	732.418,88
Şili	49.896,62	59.286,33	74.487,93	82.005,24	91.575,94	..	..	..	..
Çek Cumhuriyeti	195.344,80	154.892,15	147.992,74	145.967,01	137.686,93	136.356,76	132.315,62	128.389,78	123.650,70
Danimarka	70.797,09	78.597,30	71.609,95	67.490,70	64.645,09	59.393,84	54.452,14	56.425,26	52.166,78
Estonya	39.965,17	19.934,79	17.061,85	18.297,68	19.911,68	20.485,04	19.423,33	21.676,71	21.059,24
Finlandiya	71.077,00	71.644,30	69.855,01	69.426,57	75.835,02	67.947,08	62.320,64	63.196,60	59.028,99
Fransa	549.064,80	548.820,13	556.461,30	557.991,59	518.939,63	491.554,29	492.924,89	491.159,27	464.417,80
Almanya	1.246.101,47	1.118.522,58	1.041.063,82	989.915,79	939.372,06	920.151,49	924.701,40	943.519,78	900.202,15
Yunanistan	104.827,11	110.818,77	127.687,69	136.036,69	118.733,29	115.682,27	112.191,78	104.669,27	101.403,31
Macaristan	94.133,93	75.705,74	73.556,66	75.933,28	65.523,69	63.807,62	60.106,10	57.552,64	57.223,63
İzlanda	3.633,56	3.389,00	3.962,77	3.897,69	4.730,35	4.520,22	4.550,40	4.534,66	4.596,85
İrlanda	56.168,55	59.872,75	69.324,96	70.396,33	62.299,01	58.194,67	58.685,21	58.546,73	58.253,67
İsrail	..	..	66.949,19	72.074,51	76.868,70	78.153,88	84.213,67	78.361,20	..
İtalya	521.920,60	533.449,77	554.479,29	578.904,44	508.424,10	494.789,59	468.717,92	438.887,37	418.587,22
Japonya	1.270.742,95	1.379.924,54	1.386.713,84	1.397.101,82	1.304.902,64	1.354.616,01	1.390.339,97	1.407.883,23	1.363.862,31
Güney Kore	292.259,00	433.906,00	498.808,00	556.168,00	653.065,00	680.643,00	684.298,00	694.533,00	..
Litvanya	26.216,13	12.777,87	10.411,80	11.400,55	12.264,97	11.490,43	11.405,58	11.327,31	11.283,64
Lüksemburg	12.870,95	10.089,23	9.742,63	13.045,43	12.221,20	12.091,45	11.771,84	11.207,30	10.770,58
Meksika	458.754,37	487.431,68	564.969,64	614.647,68	701.359,83	..	..	632.880,07	..
Hollanda	221.516,17	231.711,59	219.915,59	214.192,53	213.523,12	199.800,72	195.068,69	194.825,15	186.845,43
Yeni Zelanda	65.828,38	69.641,43	76.384,69	83.666,29	78.942,29	78.941,52	80.890,36	80.298,33	81.104,43
Norveç	51.912,87	51.400,70	54.869,21	55.273,78	55.271,85	54.280,39	53.839,70	53.551,68	53.155,76
Polonya	472.995,97	445.272,75	392.275,76	397.413,93	403.598,93	403.271,36	396.983,55	393.091,87	380.037,57
Portekiz	60.498,71	71.195,83	83.776,32	88.057,46	70.316,05	68.793,89	66.939,28	64.843,21	64.492,12
Slovak Cumhuriyeti	74.727,29	54.715,65	49.924,65	51.454,71	46.544,00	45.681,65	43.272,14	42.890,80	40.638,68
Slovenya	18.616,45	18.761,02	19.126,23	20.522,74	19.618,77	19.626,46	19.035,42	18.313,78	16.582,31
İspanya	285.933,77	325.662,71	385.118,73	438.473,67	360.800,16	360.352,92	355.408,61	327.447,28	328.926,28

İsveç	71.917,26	74.029,36	68.868,77	66.968,30	64.997,09	60.987,15	57.578,36	55.939,52	54.382,74
İsviçre	53.314,19	52.207,03	52.313,88	54.852,02	54.362,90	50.285,49	51.626,09	52.507,93	48.605,24
Türkiye	207.773,32	239.039,79	296.810,84	345.231,80	395.282,51	415.868,81	447.452,33	438.819,58	467.550,38
İngiltere	799.837,89	752.184,06	717.281,41	695.737,58	613.863,01	565.688,13	582.648,90	569.783,44	527.203,40
ABD	6.397.144,49	6.748.528,93	7.258.973,12	7.378.775,50	6.985.457,05	6.865.397,90	6.643.010,58	6.799.987,64	6.870.454,43
OECD TOPLAM	15.102.145,82	15.626.030,03	16.411.157,96	16.783.168,89	16.112.592,91	15.933.327,03	15.754.730,20	15.778.544,77	15.643.363,38

Kaynak: OECD. Stat

Tablo 2: OECD Ülkelerinde Enerji Sektöründe CO2 Salınımı (1990-2014)

ÜLKELER	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Avusturalya	292.802,45	317.144,49	362.749,43	396.872,35	417.059,51	413.090,56	418.737,45	410.102,89	405.595,41
Avusturya	52.917,25	54.447,39	55.312,56	67.336,19	59.833,19	57.433,59	55.265,61	55.248,16	51.418,39
Belçika	103.193,74	107.047,69	105.453,93	104.979,00	98.994,94	89.716,19	87.534,32	87.722,53	82.290,58
Kanada	481.950,69	523.544,09	603.466,34	597.242,40	570.145,50	573.540,90	576.271,69	589.946,04	593.816,61
Şili	33.530,37	40.370,64	52.346,82	57.936,76	68.409,99	..	..	..	..
Çek Cumhuriyeti	157.265,99	126.440,33	120.235,09	119.197,15	110.580,44	109.084,93	104.980,68	100.760,48	95.026,02
Danimarka	53.671,90	61.641,79	54.862,02	52.195,68	50.631,73	45.238,14	40.506,88	42.346,86	38.118,94
Estonya	35.950,57	17.599,32	14.743,65	15.969,85	17.746,17	18.233,03	16.857,08	19.049,11	18.697,85
Finlandiya	53.561,70	55.353,99	53.750,55	53.669,53	60.108,36	52.764,01	47.479,66	48.357,77	44.385,62
Fransa	386.375,85	388.568,31	402.089,87	410.287,65	377.311,56	351.214,02	355.200,98	354.579,41	325.111,11
Almanya	1.035.683,81	917.311,00	869.840,27	831.684,76	801.420,48	781.217,04	787.897,17	806.408,27	762.338,40
Yunanistan	76.914,70	81.003,18	96.742,40	106.442,89	92.765,39	91.467,72	87.394,22	78.867,41	75.206,62
Macaristan	68.087,82	57.017,43	54.432,22	55.781,99	48.643,95	46.668,82	43.360,46	41.076,68	40.279,60
İzlanda	1.738,08	1.911,03	2.002,74	2.025,73	1.826,15	1.740,06	1.688,58	1.674,45	1.679,84
İrlanda	31.118,46	33.893,12	42.526,07	45.648,87	40.358,42	36.871,69	36.911,89	35.726,89	35.000,11
İsrail	..	..	59.052,51	62.188,47	64.432,65	65.386,11	70.738,06	64.370,99	..
İtalya	422.147,82	435.464,67	454.266,73	476.003,20	421.299,25	407.806,10	384.450,06	358.706,77	339.798,04
Japonya	1.091.235,57	1.172.036,01	1.209.835,59	1.247.037,25	1.164.439,41	1.213.597,98	1.246.948,79	1.260.638,74	1.214.698,24
Güney Kore	241.305,00	354.009,00	410.449,00	466.466,00	565.317,00	594.069,00	597.266,00	606.242,00	..
Litvanya	19.184,21	9.427,05	7.258,38	7.977,21	8.346,89	7.477,88	7.164,22	7.086,24	6.949,48
Lüksemburg	10.411,19	8.260,47	8.177,38	11.607,81	10.817,32	10.680,15	10.445,09	9.887,16	9.403,04
Meksika	319.173,82	344.379,73	403.905,28	444.687,82	503.817,63	..	..	..	..
Hollanda	156.480,82	167.755,00	166.002,12	171.828,30	178.488,12	165.118,09	161.539,97	161.356,70	153.789,70
Yeni Zelanda	23.793,17	25.905,16	30.019,99	34.598,15	32.198,49	31.321,34	32.430,17	31.853,01	32.240,22
Norveç	30.166,71	32.740,65	36.118,55	38.317,26	41.104,64	40.150,24	39.700,43	39.334,05	38.910,60
Polonya	386.321,00	372.528,10	322.219,07	328.462,21	335.488,42	332.354,30	327.420,19	323.062,86	308.848,16
Portekiz	41.318,63	50.330,21	60.684,57	64.336,01	48.838,62	47.990,23	46.493,01	44.400,64	43.978,69
Slovak Cumhuriyeti	56.572,15	39.470,07	36.442,08	36.581,41	32.521,93	32.042,01	29.592,18	29.433,11	26.989,19
Slovenya	14.650,56	15.146,00	15.300,82	16.517,23	16.330,95	16.333,41	15.776,51	15.037,01	13.254,13
İspanya	211.604,43	248.222,18	289.825,47	343.837,10	265.545,50	267.886,76	265.634,14	239.232,25	238.091,86

İsveç	53.148,81	54.951,10	50.225,73	49.289,32	48.590,56	44.727,12	42.324,85	40.732,02	39.285,30
İsviçre	41.837,13	41.862,31	42.139,30	43.996,14	43.190,71	39.147,18	40.538,93	41.473,35	37.466,97
Türkiye	132.477,27	160.054,86	214.364,82	252.652,00	286.049,30	298.163,17	321.315,16	310.037,19	339.104,68
İngiltere	610.507,10	566.954,31	559.563,75	556.775,73	503.143,22	461.032,63	480.932,03	469.340,67	428.139,90
ABD	5.324.939,72	5.632.114,68	6.165.082,21	6.294.491,73	5.884.638,08	5.743.974,42	5.533.909,93	5.693.473,13	5.746.203,31
OECD AVRUPA	4.200.209,80	4.076.995,04	4.122.368,73	4.241.505,50	3.987.113,26	3.848.228,89	3.827.469,56	..	..

Kaynak: OECD. Stat

Tablo 3: OECD Ülkelerinde Sanayi Sektöründe CO2 Salınımı (1990-2012)

ÜLKELER	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Avusturalya	26.108,52	25.261,35	26.751,98	32.035,03	35.386,79	35.969,86	33.855,88	32.505,51	32.415,75
Avusturya	13.663,05	13.610,27	14.642,17	15.612,60	15.925,85	16.084,24	15.696,93	15.980,83	16.075,60
Belçika	26.219,59	30.164,94	28.416,36	26.392,70	21.422,32	20.581,61	19.008,56	19.817,67	19.810,83
Kanada	55.879,64	58.870,10	53.523,95	58.262,44	50.481,99	51.430,59	55.752,96	52.675,68	50.989,24
Şili	3.190,54	4.337,35	6.517,89	7.465,41	5.786,23	..	..	..	..
Çek Cumhuriyeti	17.087,65	14.162,86	14.642,17	14.388,64	14.650,50	14.710,61	14.590,17	14.598,63	15.283,26
Danimarka	2.342,28	2.879,35	3.639,17	2.808,88	2.056,18	2.197,78	2.146,52	2.162,80	2.105,89
Estonya	961,64	634,87	697,41	727,68	537,47	660,14	904,87	995,22	706,69
Finlandiya	5.374,58	4.916,00	5.829,93	6.514,57	6.593,36	6.308,09	6.054,45	6.050,52	5.966,59
Fransa	61.596,80	58.170,62	47.344,92	46.139,36	41.926,44	41.576,77	39.920,32	40.414,76	40.395,94
Almanya	96.381,81	97.479,60	77.114,80	75.281,22	61.949,89	62.058,59	61.079,52	60.996,40	60.975,32
Yunanistan	11.226,96	13.569,66	15.176,38	15.425,62	11.661,84	10.320,16	11.140,31	11.974,28	12.368,83
Macaristan	11.711,90	8.270,86	8.270,02	9.283,63	6.562,63	6.698,84	6.237,64	5.721,74	6.128,69
İzlanda	948,31	561,20	1.010,78	954,55	1.945,48	1.838,29	1.930,24	1.943,81	1.914,16
İrlanda	3.280,73	3.280,89	4.746,85	3.769,03	2.450,65	2.327,11	2.527,14	2.568,52	3.006,81
İsrail	..	..	2.812,53	3.200,22	4.502,14	5.072,11	5.510,00	5.874,41	..
İtalya	40.313,03	37.957,44	38.459,13	45.556,56	34.763,20	34.787,27	31.829,63	30.869,81	30.264,78
Japonya	109.309,82	135.098,00	106.634,08	84.810,14	78.355,48	80.165,09	82.779,84	87.011,58	89.649,66
Güney Kore	20.378,00	42.709,00	49.769,00	54.007,00	52.522,00	51.789,00	51.530,00	52.618,00	..
Litvanya	727,34	255,86	276,68	395,87	657,19	757,69	845,29	777,58	773,42
Lüksemburg	1.648,46	1.037,03	782,33	727,43	672,54	690,52	631,40	609,68	645,78
Meksika	30.265,60	32.521,52	47.033,74	46.900,02	61.226,93	..	..	..	..
Hollanda	24.974,42	26.387,78	22.512,84	17.344,18	12.109,86	12.347,98	11.628,87	11.455,64	11.081,47
Yeni Zelanda	3.578,87	3.201,91	3.458,36	4.112,16	4.654,49	4.931,29	4.920,76	5.050,76	5.193,58
Norveç	14.494,44	11.600,82	12.081,56	10.613,34	8.200,70	8.194,77	8.197,04	8.277,28	8.381,22
Polonya	25.114,87	24.560,80	25.499,26	26.945,04	26.599,60	29.500,65	28.465,19	28.399,27	30.015,11
Portekiz	5.609,11	5.998,50	7.371,21	7.989,02	6.798,76	5.943,25	5.848,78	5.991,58	6.135,90
Slovak Cumhuriyeti	9.813,65	9.377,21	8.556,01	10.202,62	9.519,04	9.102,71	9.019,52	8.717,92	8.930,98
Slovenya	1.390,41	1.086,48	1.168,46	1.425,50	1.018,48	1.038,89	1.042,56	1.095,57	1.135,31
İspanya	30.495,31	32.565,03	42.171,53	42.858,43	42.427,71	40.384,41	38.652,15	36.386,83	37.742,38

İsveç	7.023,92	7.241,98	7.473,84	7.769,89	7.516,41	7.051,93	6.699,70	6.540,62	6.432,51
İsviçre	3.521,47	2.873,36	3.098,82	3.775,91	4.010,60	4.045,88	4.049,82	4.073,76	4.090,77
<i>Türkiye</i>	23.124,39	26.985,54	28.410,05	37.780,41	51.784,73	58.232,96	62.404,93	63.212,57	62.809,55
İngiltere	66.796,39	61.211,40	41.184,52	40.399,99	36.361,92	32.825,03	33.120,12	35.214,13	35.059,67
ABD	340.887,68	368.154,91	384.608,86	354.286,78	352.951,79	370.466,23	360.095,00	363.481,59	379.225,55
OECD AVRUPA	452.332,96	443.651,78	404.389,92	413.725,15	381.028,70	378.774,41	372.664,73	..	..

Kaynak: OECD. Stat

Tablo 4: OECD Ülkelerinde Tarım Sektöründe CO2 Salınımı (1990-2012)

ÜLKELER	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Avusturalya	80.060,54	72.482,54	78.528,19	75.855,78	66.552,07	70.724,40	72.134,76	72.406,07	72.383,41
Avusturya	8.104,08	7.960,32	7.423,69	7.017,07	6.996,11	7.036,34	6.965,23	6.958,64	7.074,00
Belçika	12.163,57	12.192,84	11.272,25	10.243,99	10.171,28	10.081,50	9.846,11	9.836,52	9.941,76
Kanada	49.007,78	55.698,75	58.503,03	61.395,71	56.805,25	55.949,92	57.934,14	60.370,99	59.095,53
Şili	10.710,18	11.892,55	12.493,21	12.736,92	13.825,64	..	..	..	..
Çek Cumhuriyeti	17.615,91	10.672,59	9.377,76	8.334,90	7.933,15	7.985,70	8.001,87	8.040,63	8.287,16
Danimarka	12.763,95	12.234,38	11.373,28	11.002,26	10.630,30	10.593,05	10.499,69	10.571,23	10.605,24
Estonya	2.682,87	1.302,60	1.057,25	1.083,24	1.165,05	1.166,30	1.254,32	1.262,93	1.317,93
Finlandiya	7.467,47	6.775,84	6.420,70	6.413,81	6.548,06	6.370,35	6.333,15	6.456,48	6.475,37
Fransa	83.575,71	80.957,73	84.132,70	78.839,20	78.050,84	77.598,54	77.367,15	76.189,31	79.193,18
Almanya	77.698,29	67.367,75	66.967,16	62.919,51	62.308,75	63.936,21	63.498,30	64.649,92	66.069,81
Yunanistan	10.185,94	9.565,43	9.229,33	8.769,53	8.945,17	8.738,12	8.695,63	8.785,14	8.743,10
Macaristan	10.107,76	5.967,60	6.164,65	6.127,52	5.684,57	5.924,48	5.960,14	6.384,79	6.531,59
İzlanda	779,58	707,60	719,12	674,43	713,04	710,83	718,48	687,81	747,67
İrlanda	20.123,65	20.722,76	20.300,42	19.192,19	18.315,27	17.729,52	18.060,13	18.905,48	18.754,32
İsrail	..	..	2.220,44	2.306,76	2.356,58	1.934,35	1.942,48	1.997,05	..
İtalya	36.200,36	36.213,23	35.627,78	33.124,20	30.962,58	31.486,21	31.917,52	30.792,11	30.337,63
Japonya	41.997,80	41.328,93	39.235,82	39.165,91	39.856,99	39.430,36	38.889,55	38.838,52	38.372,24
Güney Kore	20.752,00	22.273,00	20.753,00	19.990,00	21.108,00	20.231,00	20.719,00	20.720,00	..
Litvanya	5.454,03	2.402,49	2.098,00	2.270,81	2.430,52	2.456,41	2.573,92	2.639,74	2.726,42
Lüksemburg	715,22	698,52	696,35	637,12	669,54	663,39	643,96	659,66	671,93
Meksika	92.785,86	88.247,22	87.059,60	88.745,74	92.184,42	..	..	..	..
Hollanda	25.264,26	24.454,76	21.170,88	18.746,44	18.421,11	18.097,06	17.889,94	18.203,51	18.395,35
Yeni Zelanda	34.351,10	36.162,29	38.306,36	40.267,46	37.713,23	38.426,14	39.347,53	39.278,52	39.585,26
Norveç	4.954,22	4.878,68	4.796,40	4.720,42	4.396,61	4.381,84	4.391,56	4.420,45	4.377,30
Polonya	46.848,19	34.482,09	30.792,17	29.322,12	29.550,60	29.930,44	29.807,24	30.401,02	30.409,64
Portekiz	7.528,00	7.689,34	8.095,66	7.297,63	7.015,21	6.958,12	7.009,03	7.038,17	7.201,96

Slovak Cumhuriyeti	6.876,78	4.447,98	3.482,69	3.212,61	3.004,72	3.005,74	3.096,24	3.189,31	3.132,93
Slovenya	1.931,24	1.850,46	1.890,20	1.781,97	1.715,30	1.690,59	1.669,53	1.652,70	1.698,98
İspanya	34.856,02	34.111,42	40.317,18	38.086,75	37.332,31	36.262,45	35.021,31	36.036,44	37.405,86
İsveç	8.003,74	8.275,93	7.946,63	7.228,67	6.942,06	7.337,73	6.824,47	7.049,19	7.143,43
İsviçre	6.803,88	6.503,06	6.122,74	6.098,27	6.241,00	6.185,31	6.151,92	6.083,11	6.173,71
Türkiye	41.226,85	39.773,22	39.649,97	37.935,91	39.328,51	41.077,55	45.770,46	49.320,18	49.521,76
İngiltere	53.419,26	52.695,65	49.735,93	46.135,42	44.171,47	44.067,42	43.540,40	43.807,72	44.856,90
ABD	532.034,81	552.335,76	544.457,31	552.201,82	582.341,91	583.121,90	583.297,79	575.255,08	573.634,36
OECD AVRUPA	584.226,91	531.255,05	525.494,35	492.551,97	477.107,17	478.791,37	476.639,06	..	..

Kaynak:OECD.Stat

3. Paris İklim Anlaşması, Bedavacılık ve Adillik

Düşük karbon ekonomisine doğru küresel bir kayma uzun vadede parasal anlamda tasarruf yaratacaktır, ancak ilk etapta daha fazla maliyet oluşması muhtemeldir. Adillik meselesi iklim müzakerelerinde oldukça ciddi bir husustur. Bu, 'Daha yüksek maliyetleri kimler karşılayacaktır?' sorusunu yani bedavacılık sorununu ortaya çıkarmaktadır. Farklı ülkelerin iklim değişikliğine katkılarını nasıl karşılaştırabiliriz? Sorumlulukları karşılaştırabilmek için farklı yollar bulunmaktadır (İklim ve Enerji, 2015, ss. 25-26) (Aldy, Stevens, 2012, ss. 1043).

- Geçmiş emisyonları karşılaştırılabilir. Bazı ülkeler fosil yakıtlarının yakılması sebebiyle oldukça fazla miktarda karbondioksit yaymaya yaklaşık 200 yıl önce başlamışlardır (Blanco, 2014, ss. 12).

Söz konusu geçmiş emisyonlara odaklanmaya yönelik iki iddia bulunmaktadır. Bunlardan ilki şu anda iklim değişikliğine sebep olanın bu birikmiş karbondioksit gazlarının olmasıdır. İkincisi ise, sanayileşmiş ülkelerin fosil yakıtları yakarak zenginleştiklerini ve dolayısıyla şimdiye yön vermek için en fazla kaynağa sahip olduklarını iddia etmektedir.

Diğer taraftan, insan ırkı iklim değişikliğinin ciddi bir tehdit olduğunu ancak 1980'lerden itibaren fark etmiştir. Ancak bazı sanayileşmiş ülkelerin emisyonları o zaman itibarıyla zaten azalıyordu hatta Avrupa Birliği emisyonlarının 1979 yılında yükselmeyi durdurduğunu belirtmektedir (The European Union, 2015, s. 22).

- Bu yöntem yerine mevcut ve bu yüzyılda beklenen emisyonlar da karşılaştırılabilir. Küresel yıllık emisyonların şu anda yükseliyor olmasının sebebi, özellikle Asya'da, Orta Doğu'da, Orta ve Güney Afrika'da olmak üzere gelişmekte olan ekonomilerin hızlı büyümesidir. Bu yüzyılda karbon emisyonlarındaki büyümenin neredeyse tamamı gelişmekte olan ülkelere kaynaklanacaktır (Clarke, 2014, ss. 27-29). Dolayısıyla bu yüzyılın sonundaki iklim değişikliği en çok gelişmekte olan ülkelerin emisyonlarındaki büyümeyi yavaşlatmak için ne yapacaklarına bağlıdır.

- Ulusal emisyonları karşılaştırmak yerine kişi başına emisyonlara bakılabilir. Sonuçta bireysel katkılarımızı ölçen kişi başı emisyonlardır. Birleşik Devletler gibi sanayileşmiş zengin ülkelerde yaşayan insanlar hala en yüksek kişi başı emisyonu sahip olanlardır. Dolayısıyla belki bireysel olarak çok daha az emisyonu sebep olan Çin'deki insanlardan daha fazlasını yapmalıdırlar.

- Ve yahut emisyonları hiç karşılaştırmayıp, onun yerine zenginlik karşılaştırmalı. Sonuçta daha zengin insanlar iklim değişikliğiyle daha iyi başa çıkabileceklerdir ve emisyonların kesilmesine ilişkin küresel maliyeti daha iyi omuzlayacaklardır. Bunun öncülüğünü de gelişmiş ülkeler yapmalıdırlar.

Sorumluluk kişi başı emisyonlar üzerinden ölçülürse, Amerika Birleşik Devletleri en sorumlu ülkelerden biri olacaktır. Toplam ulusal emisyonları karşılaştırsak da Çin bir numaradır. İklim bilimciler küresel emisyonların en geç 2020 itibarıyla yükselmeyi durdurması ve sonrasında dünya 2°C'lik ısınmanın altında kalmak istediğine karar verirse hızla düşmesi gerektiğini hesaplamışlardır. Bu durum en fazla büyümeyi gelişmekte olan ülkeler gösterdiği için beklenen emisyonları en fazla onların kesmesini gerektirecektir.

Ancak tüm sorumluluğu onlara yıkmak adil görünmemektedir, çünkü onlar sanayileşmiş ülkelerdeki zengin insanların yaşam biçiminden keyif almayı henüz başarmamışlardır. Bu da bedavacılık sorununu yaratmaktadır. Gelişmiş ülkeler için bu ikilemi çözenin bir yolu da bu emisyon kesintilerinin bir kısmı için gelişmekte olan ülkelere ödeme yapmaktır.

2009 yılında gelişmiş ülkeler 2020 yılına kadar gelişmekte olan ülkelerin iklim değişikliğine karşı mücadelelerine yardım etmek için her yıl 100 milyar \$ sunmayı taahhüt etmişlerdir. Söz konusu finansman hem hükümetlerden hem de özel sektörden gelecektir. Ancak gelişmiş ülkeler bu fonların 2020'den sonra devam edip etmeyeceğine ilişkin hiçbir şey söylememişlerdir. Ayrıca neden 100 milyar \$ rakamını seçtikleri de net değildir.

İklim değişikliğine karşı mücadele hem emisyonların kesilmesini (azaltım olarak adlandırılmaktadır) hem de iklim değişikliğine hazırlanmayı (adaptasyon olarak adlandırılmaktadır) içermektedir. Azaltıma ilişkin olarak, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler dünyayı daha güvenli bir iklim rotasında tutmak için düşük karbon gelişimine yatırım yapmak zorunda kalacaklardır. Gelişmiş ülkeler yılda ekstra 590 milyar \$ civarında yatırım yapmak durumunda kalırken, gelişmekte olan ülkeler ekstra 760 milyar \$ yatırım yapmak durumunda kalacaklardır. Gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkelerin daha büyük emisyon kesintilerini gerçekleştirmelerine yardım etmek için ise 2050 yılı itibarıyla her yıl "yüzlerce milyar dolar" aktarmak durumunda kalacaklardır (Edenhofer, 2014, ss. 16-20).

Daha fazla kuraklığa, sellere ve deniz seviyesi yükselişine uyum sağlamaya ilişkin olarak, bu durum önümüzdeki on yıllarda gelişmekte olan ülkelere yılda yaklaşık 70-100 milyar dolara mal olacaktır. Hep beraber bu tahminler, yıllık 100 milyar \$'lık iklim yardımının gelişmekte olan ülkeler için çok yardımcı olacağını, ancak iklim değişikliğine karşı mücadele etmek için yapmaları gerekecek tüm ek yatırımı karşılamak için oldukça yetersiz olacağını göstermektedir.

Bedavacılık ve adillik sorununu çözmek için hükümetlere büyük görevler düşmektedir. Dünya düşük karbon ekonomisine doğru bir kaymayı finanse etmeye yardımcı olması için hem kamu hem de özel sektörün finansal desteğine ihtiyaç duyacaktır. Emekli aylıkları ve bankalar dâhil özel yatırımcılar bir anlaşmanın uygulanmasında kritik önem taşıyacaktır.

Örneğin, küresel bir düşük karbon ekonomisi oluşturulması noktasında temiz enerjiye ve enerji verimliliğine yapılan yatırımlar günümüzde yaklaşık 390 milyar \$'dır ve 2035 yılında bu rakam 2.3 trilyon \$'a çıkacaktır yani altı kat bir yatırım artışı gerektirecektir. Özel yatırımcıların bu nakit paranın büyük kısmını tedarik etmesi gerekecektir.

Hükümetler, bu noktada özel sektörün finansal desteğini nasıl kullanacağına iki yoldan etki edebilirler. Bunlardan ilkinde yatırımcılar, mesela rüzgâr ve güneş enerjisine yaptıkları yatırımdan, kar elde edebileceklerine emin olmalıdırlar. Burada hükümet politikaları devreye girmektedir. Hükümetler örneğin düşük karbonlu enerjiyi desteklemek için sübvansiyonlar yaratabilirler. Böyle sübvansiyonlar özel sektör karlarını artıracak ve onları finansal destekleri harcamaları için cesaretlendirecektir. İkinci yolda ise, örneğin hibeler ve borçlar yoluyla düşük karbon yatırımlarını desteklemek için kamu parasını doğrudan kullanabilirler. Hükümetler gelişmekte olan ülkelerdeki düşük karbon projelerine para veya borç vererek sonrasında yatırım yapacak olan özel yatırımcılara yönelik riski azaltacaktır. Bu "kaldıraç etkisi" son derece büyük olabilir.

1992 BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC), iklim değişikliğine karşı mücadeledeki sorumluluğu iki ülke grubu arasında genel olarak bölmüştür. Sözleşme bu ülkelerden "gelişmiş" ve "gelişmekte olan" ülkeler olarak bahsetmiştir. Sözleşme gelişmiş ülkelerin, bedavacılık sorununu engelleme ve adillik yaratmak için başı çekmesi gerektiğini vurgulamıştır. BM iklim kararları hala bu iki grup arasında ayırım yapmaktadır.

Gelişmekte olan ülkeler sıklıkla gelişmiş ülkelerin yeterli liderliği göstermemiş olduğunu söylemektedir. Bu arada gelişmiş ülkeler de dünyanın 1992'den beri değişmiş olduğunu ve bazı "gelişmekte olan ülkelerin" artık onlar kadar ve hatta belki daha zengin olduğunu söylemektedir. Onlar, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin rol ve tanımlarının her zaman için sabitlenmesi gerektiği fikrini kabul etmemektedirler. Dolayısıyla bedavacılık ve adil olma sorunu ileride daha da karmaşık bir hale gelecektir.

4. Sonuç

Son yarım yüzyılda özellikle gelişmekte olan ülkelerin de hızlı bir sanayileşme sürecine girmeleri ile birlikte dünya tüketimi ve nüfusu çok hızlı bir şekilde artmıştır. Bu artışı karşılama noktasında

ise yenilenebilir olmayan ve arzı sınırlı hammadde ve doğal kaynakların kullanımı, sürdürülebilir kalkınma olgusunun da son çeyrek yüzyılda ekonomi politikalarının merkezine yerleşmesine neden olmuştur. Özellikle enerji politikalarının verimliliği ekseninde yapılan tartışmalar, mevcut ekonomi ve enerji politikalarının sürdürülebilir olmadığı ve kaynak kullanımı noktasında ekolojik bir dönüşümün tüm dünya ülkeleri için kaçınılmaz olacağı sonucunda mutabık kalmaktadır.

Diğer taraftan, günümüzde birçok üretim ve tüketim faaliyetlerinin temel girdisi olan enerji, ekonomik büyümenin de en önemli faktörlerinden biridir. Adam Smith'den günümüze kadar uzanan süreçte iktisatçılar daha ziyade ekonomik faaliyetlerin bir fonksiyonu olarak doğal kaynakları, işgücünü ve sermayeyi incelemişlerdir. 17. ve 18. yüzyıl tarım ekonomileri için oldukça önemli olan bu faktörlere 19. Yüzyılda yaşanan sanayileşme devrimi ile yeni bir üretim faktörü olarak enerji faktörü eklenmiştir.

Keynesyen çerçevede bakıldığında ise tüketim gelirin bir fonksiyonudur ve benzer şekilde enerji tüketimi ve ekonomik üretkenlik de birbiri ile ilişkilidir. Zira enerji tüketimi ile artan üretkenlik, geliri ve dolayısıyla ekonomik büyümeyi arttırmaktadır.

Ancak ekonomik büyümeyi gerçekleştirmek için talep edilen enerji ihtiyacının yenilenebilir olmayan kaynaklar ile karşılanması yönündeki politikalarda gelecekte dünyayı bir enerji darboğazına girme tehdidi ile karşı karşıya bırakmakta ve yukarıda da ifade edildiği üzere enerji politikaları açısından bir ekolojik dönüşümü kaçınılmaz bırakmaktadır.

Benzer şekilde dünyanın mecbur kaldığı ekolojik dönüşüm, Türkiye açısından da gerek enerji ve çevre politikaları gerekse uygulanan ekonomi politikaları ekseninde elzem görünmektedir. Dünyada 'Yeşil Ekonomi' olarak tanımlanan bu ekolojik dönüşüm özellikle Almanya, Danimarka, Güney Kore vb. gibi gelişmiş birçok ülkede 'Yeşil Büyüme' konsepti ile uygulanmaya başlanmıştır. Söz konusu uygulamalar fosil yakıtları yenilenebilir enerji kaynaklarına ikame eden bir süreci içermektedir.

Dolayısıyla söz konusu dönüşüm ekonomik kalkınmışlığı da yeniden tanımlamakta; Gayri Safi Milli Hâsıla (GSMH) artışına dayalı bir ekonomik büyüme sürecinin yanında çevresel faktörlerin sürdürülebilirliğine de dayanan yeni bir refah anlayışı tanımlamaktadır. Zira insanların refahını çevresel faktörlerden ve doğadan bağımsız olarak ölçmek yetersiz bir ölçüm olacaktır.

Bu bağlamda yeni kalkınma modeli yaklaşımları çevre ve insan faktörünü de içine alan bir model tanımının zorunlu olduğu noktasında hem fikirdir. Ve birçok gelişmekte olan ülke gibi Türkiye'de çevresel riskleri dikkate alan, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına dayalı yeni enerji politikalarına öncelik veren, insani gelişmişlik ekseninde bir kalkınma stratejisi geliştirmek zorundadır. Devlet politikası da bu söylemler çerçevesinde gerçekleşmelidir.

Söz konusu bu dönüşüm noktasında da Paris Anlaşmasının son derece önemli bir işlev göreceği düşünülmektedir ve anlaşmaya taraf olan ülkeler iklim değişikliği ile mücadele temelinde söz konusu ekolojik dönüşümü gündemlerine almak zorunda kalacaklardır. Ancak her ne kadar Paris Anlaşması ile iklim değişikliği ile mücadelede ekolojik bir dönüşüm sağlanmaya çalışılsa da 'Bedavacılık' sorunu ile mücadelede ciddi tartışmalar yaşanılması kaçınılmazdır ve ilerleyen dönemlerde küresel alanda bedavacılık problemi ile mücadele de önemli bir gündem oluşturacaktır.

Kaynakça

- Aldy, J. Stavins, R. (2012). "Climate Negotiators Create an Opportunity for Scholars", *Science*, 337. 1043-1044.
- Altınay, G. Karagöl, E. (2004). "Structural Break, Unit Root, and the Causality Between Energy Consumption and GDP in Turkey", *Energy Economics*, 26, 985-994.

- Ateş, S. A. Ateş, M. (2015). “Sosyo-Ekolojik Dönüşüm Karşısında Türkiye: Bir Alternatif Olarak Yeşil Büyüme”, *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi* Yıl: 3, Cilt: 3, Sayı: 4, 69-94.
- Barnett, H. J. Morse, C. (2013). *Scarcity and Growth: The Economics of Natural Resource Availability*, Routledge.
- Blanco, G. (2014). “Drivers, Trends and Mitigation”, In: *Climate Change 2014 Mitigation of Climate Change, Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the IPCC*. Edenhofer, O., et al. (eds.). Cambridge.
- Clarke, L. (2014). Assessing Transformation Pathways, In: *Climate Change 2014 Mitigation of Climate Change, Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the IPCC*. Edenhofer, O., et al. (eds.). Cambridge University Press, Cambridge.
- Coase, R. H. (1960). “The Problem of Socialcost”, *Journal of Law and Economics*, 1-44.
- Costanza, R., Erickson, J., Filigger, K., Adams, A., Adams, C., Altschuler, B., Balter, S., Fisher, B., Hike, J. and Kelly, J. (2004). “Estimates of the Genuine Progress Indicator (GPI) for Vermont, Chittenden County and Burlington, from 1950 to 2000”, *Ecological Economics*, 51, 139-155.
- Dasgupta, P. (2014). “Measuring the Wealth of Nations”, *Annual Review of Resource Economics*, 6, 17-31.
- Distaso, A. (2007). “Well-being and/or Quality of life in EU Countries Through a Multidimensional Index of Sustainability”. *Ecological Economics*, 64, 163-180.
- Edenhofer, O. (2014). *Technical Summary*. In: *Climate Change 2014 Mitigation of Climate Change, Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the IPCC*, Edenhofer, O., et al. (eds.). Cambridge University Press, Cambridge.
- İlbaş, M. (2014). *Enerji-Politik Dünya ve Türkiye*, Berikan Yayınevi, 1. Baskı, Ankara.
- Lobell, D. Schhenker, W. and Costa-Roberts, J. (2011). “Climate Trends and Global Crop Production Since 1980”, *Science*, 333, 616-620.
- Marshall, A. (1961). *Principles of Economics*, Macmillan, London.
- Pigou, A. C. (1962). *The Economics of Welfare*, Macmillan, London.
- Sayman, R.Ü. (2015). “İklim Değişikliği ile Mücadelede Çarpan Etkisi: Paris Anlaşması”, *REC (Bölgesel Çevre Merkezi)*, 1-6, Ankara.
- Scitovsky, T. (1954). “Two Concepts of External Economics”, *Journal of Political Economy*, 62 (2), 143-151.
- SKD (İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği). (2015). *Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 21. Taraflar Konferansı (COP 21) Raporu*, Paris.
- Sönmez, S. (1987). *Kamu Ekonomisi Teorisi: Kamu Harcamalarında Etkinlik Arayışı*, Teori Yayınları, Ankara.
- Stiglitz J. E. Sen, A. and Fitoussi, J. P. (2010). *Mismeasuring our lives: Why GDP Doesn't Add up*, The New Press.
- The European Union (2015). *Submission by Latvia and the European Commission on behalf of the European Union and its Member States*, Latvia.
- TUİK Veri Kaynağı (2015).

WWF. (2015). “Paris’teki İklim Müzakerelerinde Türkiye’yi Ne Bekliyor?”, *Doğal Hayatı Koruma Vakfı Yayınları*, İstanbul.

Yücel, B. (1994). *Enerji Ekonomisi*, Febel Yayınları, 1. Baskı, Ankara.