

TÜRKİYE'DE KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ile MÜCADELEDE MALİ ARAÇ OLARAK KAMU HARCAMALARININ ROLÜ ve ÖNEMİ¹

THE ROLE AND IMPORTANCE OF PUBLIC EXPENDITURE
FINANCIAL INSTRUMENTS AS IN COMBATING GLOBAL CLIMATE
CHANGE IN TURKEY



Selma AYDOĞAN*

ÖZ

Artan sanayileşme süreciyle birlikte üretim ve tüketim faaliyetlerinde meydana gelen artışlar çevre sorunlarını da beraberinde getirmiştir. Bu sorunların en başında hiç şüphesiz küresel iklim değişikliği gelmektedir. Özellikle doğada serbest mal olarak adlandırılan malların aşırı tüketimi ve üretim sürecinde kullanılan birtakım yöntemler; toplumlara yüksek bir sosyal bir maliyet olarak geri dönmektedir. Sosyal maliyetlerin net olarak fiyatlandırılmaması beraberinde dışsallık problemini ortaya çıkarmıştır. Dışsallıkların çözümünde özel sektörün yeterince etkin olamaması, devletin bu alandaki müdahalesini gerekli kılmıştır. Kamu harcamaları devletin görevlerini yerine getirirken kullandığı en önemli mali araçlardan birisidir. Bu çalışmada Türkiye’de kamu harcamaları içerisinde iklim değişikliği ile ilgili yapılan harcamaların payı incelenmiş ve kamu

ABSTRACT

With the increasing industrialization process, the increase in production and consumption activities brought about environmental problems. The leading of these problems is undoubtedly, global climate change. Excessive consumption of so-called free goods in nature and a number of methods used in the production process return to societies as a high social cost. The fact that social costs could not be priced clearly resulted in the problem of externality. The fact that the private sector has not been sufficiently effective in the solution of externalities, it has been necessitated the intervention of the state in this field. Public spending is one of the most important financial instruments used by the state in fulfilling its duties. In this study, the share of spending related to climate change has been investigated in public expenditures in Turkey and the role of

* Öğr. Görevlisi, Uşak Üni., Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Programı, selma.demirtas@usak.edu.tr, ORC-ID: 0000-0002-0651-9984.

Aydoğan, S. (Aralık 2019). Türkiye’de Küresel İklim Değişikliği ile Mücadelede Mali Araç Olarak Kamu Harcamalarının Rolü ve Önemi, *Vergi Raporu*, 243, (209-220).

¹ Bu çalışma 11-13 Nisan 2019 tarihleri arasında Uşak’ta düzenlenen 7th SCF International Conference on “Future of European Union and Turkey-EU Relations kongresinde sunulan bildirinin genişletilmiş halidir

harcamalarının iklim değişikliği ile mücadeledeki rolü tespit edilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İklim değişikliği, negatif dışsallık, kamu harcamaları

Jel Sınıflandırma Kodları: Q54, H23, H50.

GİRİŞ

Dünya nüfusunda meydana gelen artış ve sanayileşme süreci beraberinde üretim ve tüketim faaliyetlerinin de hızlı bir şekilde artmasıyla sonuçlanmıştır. Özellikle bu süreçte üretimde bulunan firmaların, üretim sonrası oluşan çevresel kirlilikleri göz ardı etmeleri, diğer taraftan ekonomik birim olan tüketicilerin de tüketim faaliyetlerini gerçekleştirirken ekolojik dengeye zarar veren davranışları negatif dışsallıklar konusunu gündeme getirmiştir. Bir ekonomik birimin başka bir ekonomik birimi fiyat mekanizması dışındaki yollarla olumsuz olarak etkilemesi şeklinde ifade edilen negatif dışsallıklar, topluma büyük sosyal maliyetler yüklemektedir. Bu dışsallıkların içselleştirilmesinde özel sektör çözümlerinin yetersiz olması, devletin bu alandaki müdahalesini zorunlu kılmıştır. Bugün en önemli negatif dışsallıkların başında küresel iklim değişikliği gelmektedir. Sorunun küresel olması çözümü için de uluslararası çabaları gerekli kılmıştır. Bu kapsamda Dünya Meteoroloji Örgütü ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından 1988 yılında Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), düzenlenmiştir. İklim değişikliği ilk defa bu panelde siyasi ve ekonomik bir sorun olarak dile getirilmiştir. 1992 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) imzalanmış ve iklim değişikliğiyle ilgili alınacak tedbirler yasal temellere dayandırılmıştır. Sonrasında Kyoto Protokolü ve Paris İklim Anlaşmaları sırasıyla imzaya açılmıştır. Türkiye’de adı geçen bu anlaşmalara birtakım çekinceleri olsa da zaman içerisinde taraf olmuştur. Sözleşmede yer alan şartların gerçekleşmesi için de iç mevzuatta buna uygun düzenlemeler yapmıştır.

the public spending has been tried to determine against climate change.

Keywords: Climate change, negative externality, public expenditures

JEL Classification Codes: Q54, H23, H50.

Günümüz modern devlet anlayışında devletlerin ekonomik ve sosyal amaçlarını gerçekleştirmek için kullandıkları önemli mali araçların başında kamu harcamaları gelmektedir. İklim değişikliği sorununun ortaya çıkardığı negatif dışsallıklar, canlı yaşamını tehdit etmenin yanında kaynak dağılımında etkinliğin bozulmasına ve ekonomik anlamda da olumsuz durumların yaşanmasına neden olmaktadır. Bu bakımdan iklim değişikliğiyle mücadelede kamu harcamaları önemli bir mali araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışmamızın ilk bölümlerinde iklim değişikliği kavramı ve bu konuda yapılan çalışmalar ele alınmış; son bölümünde ise Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Avrupa Birliği İstatistik Ofisi (EUROSTAT) ’nden alınan veriler doğrultunda Türkiye ve Avrupa Birliği nin Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) içinde çevresel korumaya ayırdıkları kamu harcama payları incelenmiştir.

1- NEGATİF DIŞSALLIK TÜRÜ OLARAK KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Toplumlar ekonomik ve sosyal anlamda gelişmek için sürekli olarak faaliyette bulunurlar. Hiç şüphesiz bu faaliyetler doğrudan veya dolaylı olarak başka birimlerde olumlu ya da olumsuz etkilere yol açmaktadır. Özellikle serbest piyasa ekonomisi mantığında kâr amacıyla hareket eden ekonomik birimler, dışsal zararlarını maliyet unsuru olarak dikkate almamakta ve bu yüzden de piyasa koşullarında sosyal maliyetler ile özel maliyetler arasında bir farkın oluşmasına neden olmaktadır. Dışsallık olarak ifade edilen kavram tam da bu süreç de ortaya çıkmaktadır. Yani dışsallık, üretici ya da tüketiciler, bütün davranışlarının sonuçlarına katlanmadıkları ve ne üreteceklerine ya da tüketeceklerine karar

verirken başkaları üzerindeki etkilerini hesaba katmadıkları zaman ortaya çıkmaktadır.¹ Bu etkilerin olumlu olması durumunda pozitif dışsallıktan, olumsuz olması durumunda ise negatif dışsallıktan söz edilir.²

Dışsallık kavramının tarihçesine bakıldığında, bu kavramın ilk defa tartışmalı olsa da Adam Smith tarafından ifade edildiği kabul edilmektedir. Tartışmalı olmasının temel nedeni, Adam Smith'in Milletlerin Zenginliği adlı eserinde özel faydadan daha yüksek sosyal fayda sağlayan faaliyetlerden söz etmesinin, dışsallıklarla bağdaştırılmış olmasıdır. Konuya ilişkin ilk teorik açıklamaların ise Alfred Marshall tarafından ortaya konulduğu ifade edilmektedir. Teorik olarak Marshall tarafından ortaya konulan bu kavram 1912'lerde Pigou tarafından yeniden ele alınmıştır. Pigou dışsallık kavramını ilk kez refah ekonomisiyle ilişkilendirerek tam rekabetin olmadığı piyasalarda ekonomik faaliyetlerde devlet müdahalesinin gerekliliğine vurgu yapmıştır. Marshall dışsallıkları sadece olumlu dışsallık boyutuyla ele alırken; Pigou kavramı daha da genişleterek olumlu dışsal ekonomiler (external economies) ve olumsuz dışsal ekonomiler (external diseconomies) şeklinde daha geniş kapsamlı olarak ele almıştır.³

Literatürde dışsallık kavramıyla ilgili birçok tanım bulunmaktadır. Özellikle Nath tarafından yapılan tanım genel kabul gören tanımlar arasındadır. Nath dışsallığı; bir ekonomik birimin başka bir ekonomik birimin refahı üzerindeki olumlu ya da olumsuz etkisinin belirli bir çeşidine verilen

ad olarak tanımlamaktadır. Nath'a göre dışsallık sosyal, yasal ve ekonomik kurumların mevcut doğası nedeniyle maliyetlerin karşılığı ödenmeyerek başka kişilere yüklendiği ya da faydaların karşılığı alınmayarak başka kişilere sağlandığı zaman söz konusu olmaktadır.⁴

Kısaca dışsallık; bir ekonomik birimin başka bir ekonomik birimi fiyat mekanizması dışındaki yollarla olumlu (Pozitif Dışsallık) veya olumsuz (Negatif Dışsallık) olarak etkilemesi olarak ifade edilebilir. Burada dikkat edilmesi gereken husus; dışsallıktan söz edebilmek için ödettirilemeyen bir maliyet ve fiyatlandırılmayan bir faydanın bulunması gerektiğidir. Dışsal faydalar fiyatlandırıldığında, dışsal maliyetler ödettirildiğinde dışsallık söz konusu olmamaktadır.

Dışsallık denildiğinde akla ilk gelen dışsallık türü negatif dışsallıklar olmaktadır. Özellikle enerji üretim ve tüketim faaliyetleri sonucunda oluşan kirlilik ve atıklar çevresel anlamda yüksek sosyal maliyetlere neden olmaktadır. Fakat ortaya çıkan bu kirlilik için üretici ya da tüketiciler ek bir fiyat ödememektedir. Örneğin, enerji üretimi yapan firmanın maliyetlerinde kirlilik maliyetleri görünmemekte; fakat kirliliğin ortaya çıkardığı olumsuz etkiler özellikle üretim birimine yakın yerlerdeki bölge halkının yaşamını önemli ölçüde etkilemektedir. Bu tip olumsuz dışsal etkilerin herhangi bir tazminat ödenmeden yükletilmesi nedeniyle insan refahında kayıplar (örneğin sağlığın olumsuz etkilenmesi, hastalık ve ölüm oranlarında artışlar vb.) meydana gelebilmektedir.⁵

¹ Veli Kargı ve Cihan Yüksel, "Çevresel Dışsallıklarda Kamu Ekonomisi Çözümleri", Maliye Dergisi, Sayı:159, s. 186 Temmuz-Aralık, 2010; Mahmut İnan, "Kamu Ekonomisi ve Dışsallıkların İçselleştirilmesi" Econharran Harran Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt: 2 Sayı: 2, s. 84-85, 2010.

² İsa Altınışık ve Hasan Sencer Peker, "Negatif Dışsallıkların İçselleştirilmesi Açısından Karbon Ticareti", Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi, 2(4), s. 66, 2011.

³ Cihan Yüksel, "Dışsallıklarda Kamusal Çözümler: Türkiye Uygulaması", Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana, s. 17, 2006.

⁴ Veli Kargı ve Cihan Yüksel, age, 186.

⁵ Cüneyt Yenil Kesbiç, Ercan Baldemir ve Mustafa İnci, "Dışsallıkların Ekonomi Üzerindeki Etkileri ve İçselleştirilmesine İlişkin Teorik Yaklaşımlar-Çözüm Önerileri: Yatağan Termik Santrali Analizi", Balıkesir: Küresel Kriz Sonrasında Ekonominin Yeniden Yapılanması Sempozyumu, s. 126, 2010.

Ekonomilerin sürekli büyümesi nedeniyle artan enerji talebi, yeni enerji kaynaklarının bulunmasını veya mevcut kaynakların verimliliğinin artırılması ihtiyacını doğurmuştur. Enerji ihtiyacının karşılanması için şu an kullanılan kaynakların büyük çoğunluğunu fosil yakıtlar oluşturmaktadır ve bu durum iklim değişikliğinin temel nedenlerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır.⁶ Ortaya çıkardığı sonuçlar ve etkiler bakımından küresel bir sorun olan çevre sorunları mali literatürde negatif dışsallıklarla ilgili yapılan çalışmaların büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Son zamanlarda dünyanın en önemli sorunlarının başında gelen küresel iklim değişikliği de negatif dışsallıklar içerisinde incelenmesi gereken önemli konuların başında gelmektedir.

Özellikle sanayi devrimi sonrası fosil yakıt kullanımı, sanayileşme, ormansızlaşma, ulaştırma ve tarımsal arazilerin bilinçsiz kullanımında meydana gelen artışlar atmosferde bulunan sera gazlarının emisyon hacimlerinin artmasına neden olarak küresel sıcaklıkların yükselmesine ve beraberinde iklim değişikliği sorununun gündeme gelmesine neden olmuştur.⁷ Sanayileşmenin sağladığı birçok yenilik, hayatı kolaylaştıran icat ve kontrol edilebilen gücün, en zayıf noktasının enerjiye duyulan ihtiyaç olduğu söylenebilir. Enerji ihtiyacının büyük bir bölümünün yüksek kalorili yeraltı fosil kaynaklardan karşılanması, bir tür kelebek etkisi yaratarak kendisinden sonraki çok sayıda olumsuzluğa yol açabilecek

zincirleme reaksiyonu tetikleyebilmektedir. Bu durum tolere edilemeyecek risk ve maliyet döngüsünü de beraberlerinde getirmektedir.⁸

1990'lı yıllarda iklim değişikliği insanlık açısından önemli bir sorun olarak anılmaya ve bir tehdit olarak algılanmaya başlandı. Özellikle gıda ve su kıtlığı, siyasi istikrarsızlıklar, göç ve çatışma durumları ile bağlantılı olarak geleneksel güvenlik meselesi olarak görülmeyen konu, güvenlik meselesi haline gelmeye başladı. Bir ülkenin tek başına mücadele ederek kendini koruyabileceği bir sorun olmadığı anlaşılan iklim değişikliği, küresel bir çaba ve işbirliği ihtiyacını gündeme getirmiştir.⁹ Bu amaçla iklim değişikliği ile ilgili gelişmelerin yakından takip edilmesi ve bilimsel anlamda değerlendirilebilmesi için Dünya Meteoroloji Örgütü ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından 1988 yılında Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), kurulmuştur. İklim değişikliği kavramı da; ilk defa bu panelde politik ve ekonomik bir sorun olarak ifade edilmiştir.¹⁰ IPCC tarafından 1995 yılında yayımlanan 2. Değerlendirme Raporu'nda geçtiğimiz yüzyılda görülen iklim değişikliğinin temel nedeninin insan kaynaklı nedenler olduğu ve insanların etkisiyle oluşabilecek iklim değişikliğine bağlı olarak yaşanacak doğal afetlerin ve bunların yaratacağı ekolojik, ekonomik ve sosyal sorunların 21. Yüzyılda yaşanacak sorunların en ağırı olacağı ifade edilmiştir.¹¹

İklim değişikliği sorunu ile mücadele etmek için öncelikle iklim değişikliğine neden olan hu-

⁶ İsa Altınışık ve Hasan Sencer Peker, age, 66. "rmik Santrali Analizi", Balıkesir: Küresel Kriz Sonrasında Ekonominin Yeniden Yapılanması Sempozyumu, s. 126, 2010.

⁷ Cüneyt Kılıç, "Küresel İklim Değişikliği Çerçevesinde Sürdürülebilir Kalkınma Çabaları ve Türkiye". C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 10, Sayı 2, s. 19, 2009.

⁸ İsmail Köse, "İklim Değişikliği Müzakereleri: Türkiye'nin Paris Anlaşması'ni İmza Süreci", Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi, 9(1), s. 57, 2018.

⁹ Seven Erdoğan, "İklim Değişikliğine Karşı Verilen Küresel Mücadele ve Avrupa Birliği", MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt:7, Sayı:4, s. 704, 2018.

¹⁰ Cüneyt Kılıç, age, 20.

¹¹ Burhan Hekimoğlu ve Mustafa Altındeğer, "Küresel Isınma Ve İklim Değişikliği", Samsun İl Tarım Müdürlüğü, Samsun, s. 2, 2008.

susların iyi belirlenmesi ve buna göre tedbir alınması gerekmektedir. Dünya ısısının canlı yaşamını sürdürecektir seviyede oluşması için doğal sera etkisine ihtiyaç vardır. Doğal sera etkisi; güneşten gelen ışınların bir kısmının atmosferdeki karbondioksit, metan ve su buharı gibi gazlar tarafından tutulup dünyaya geri yansıtılması sonucu dünyanın ısınması anlamına gelmektedir. Bu şekilde doğal sera etkisi olmasaydı küresel ortalama ısı dayanılmayacak ölçüde soğuk -18°C olacaktı. Ancak zaman içinde artan fosil yakıt kullanımı, tarım arazilerinin yanlış kullanılması ve ormanların yok edilmesi gibi insan eliyle gerçekleştirilen faaliyetler, atmosferdeki karbondioksit düzeyini ve ısıyı tutan diğer gazları arttırmıştır. Bu durum sera etkisinin artmasına, dünyanın giderek daha fazla ısınmasına neden olarak iklimi değiştirmektedir. Bu etkiyi en aza indirmek için başta karbondioksit olmak üzere küresel sera gazı salınımlarını azaltmak, ormansızlaşmayı tersine çevirmek, özellikle de karbondioksiti emen tropik ormanların yok olmasının önüne geçmek gerekmektedir.¹²

2- İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ile MÜCADELEDE DEVLETİN ÖNEMİ

İkinci Dünya Savaşı sonrası dönemde dünyada sosyal refah devleti anlayışının benimsenmesi devlete yüklenen görev ve sorumlulukların artması sonucunu doğurmuştur. Devlet, ulusal güvenlik ve adalet hizmetlerinin yanında bir takım ekonomik ve sosyal amaçların gerçekleştirilmesi için ekonomide aktif rol almaya başlamıştır. Özellikle piyasanın bazı mal ve hizmetlerin sunumunda ve dışsalılıkların çözümünde başarısız olması devletin bu alandaki müdahalesini zorunlu

kılmıştır.

Devletlerin en önemli amacı, bir ülkenin gelişmesi, sosyal refah seviyesinin yükselmesi için ekonomik büyüme ve kalkınmanın sağlanmasıdır. Bu amaçların gerçekleştirilmesi ülkedeki üretim ve yatırımların arttırılmasıyla doğrudan ilişkilidir. Özellikle üretim sürecinde piyasada dışsal maliyet yaratan işletmeler, yarattıkları bu maliyetleri maliyet fonksiyonlarında pek dikkate almamaktadır. Buradaki dışsalılıkların içselleştirilmesi için devletin bu sorumluluklarını onlara hatırlatması ve zorlayıcı tedbirler alması gerekmektedir.¹³

Serbest piyasa sisteminde firmalar piyasa fiyatından satacakları malların üretim miktarına üretim maliyetlerini göz önünde bulundurarak karar verirler. Fakat negatif dışsalılıkların varlığı durumunda firmalar, çevreye verdikleri zararın maliyetine katlanmamakta; yalnız kullandıkları emek, sermaye, enerji, ulaşım vb. faktörleri maliyet olarak hesaba katmamaktadırlar. Sonuç olarak firma için optimum olan üretim miktarı, toplum için etkin olmamakta ve negatif dışsalılık aşırı üretime sebep olmaktadır.¹⁴ Ekonomik faaliyetlerin ekolojik denge ve dünya üzerinde yaratmış olduğu bu denli negatif etkiler, hem ulusal hem de uluslararası alanda bu konuda ciddi tedbirlerin alınması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu anlamda ekonomik kalkınma kavramının sorgulanması ve içeriğinin değiştirilmesi konusunda yeni bir anlayışın gerekli olduğu kabul görmüştür. Bu çerçevede gelecek neslin ihtiyaçlarını karşılayabilmelerini tehlikeye sokmadan, bugünkü neslin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilen kalkınma anlamında “Sürdürülebilir Kalkınma” anlayışı karşımıza çıkmıştır.¹⁵ Bu anlayışın özü çevreye

¹² AB Komisyonu, “AB Öncülüğünde İklim Değişikliği ile Mücadele”, Avrupa Komisyonu Basım-Yayın ve İletişim Genel Müdürlüğü, 1049 Brüksel, s.4, 2008.

¹³ Veli Kargı ve CihanYüksel, age, 191.

¹⁴ Fatih Savaşan, “İki Başarısızlık Arasında Kamu Ekonomisi”, Celepler Matbaacılık, Trabzon, s. 218, 2012.

¹⁵ Mustafa Özçağ, ve Hakan Hotunluoğlu, “Kalkınma Anlayışında Yeni Bir Boyut: Yeşil Ekonomi” Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 13(2), s. 307, 2015.

zarar vermemek için ekonomik kalkınma amacından vazgeçilmesi değil, aksine bu süreçte ortaya çıkabilecek negatif dışsallıkları önleyebilecek bir kalkınma anlayışı çerçevesinde mevcut durumun sürdürülebilir bir hal almasını sağlayarak ekolojik, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanmasını gerçekleştirmektedir. Böylece doğal sermayeyi tüketmeden gelecek nesillerin ihtiyaçlarına sahip çıkan ve ekoloji ve ekonomi arasındaki dengeyi gözetken bir kalkınma sağlanmış olacaktır.¹⁶

Her ne kadar ekonomik büyüme ve kalkınma amaçlarının gerçekleştirilmesi için üretim ve yatırımlara ihtiyaç duyulsa da bu amaçların gerçekleştirilmesi sürecinde oluşan dışsallıkları göz ardı etmek, sonrasında insanlık açısından telafi edilemez olumsuz sonuçlar doğurabilecektir. Bu nedenle bu amaçlar gerçekleştirilmeye çalışılırken kullanılan yöntemlerin çevreye duyarlı ve doğal kaynaklara zarar vermeden, sürdürülebilir bir kalkınma çerçevesinde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bugün tüm dünyayı etkilen en önemli negatif dışsallıkların başında iklim değişikliği sorunu gelmektedir. İklim değişikliği yarattığı etkiler bakımından sınır ötesi dışsallık yayan küresel bir sorun olarak ele alınmaktadır. Fiyat mekanizması dışında gerçekleşen bu durumda piyasanın çözümleri çok başarılı olamamaktadır. Bu nedenle devlet tarafından uygulanacak politika ve yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır.

İklim değişikliği ile mücadele kapsamında atılacak adımların en başında bu soruna neden olan faaliyetlerin ortadan kaldırılması veya azaltılması gelmektedir. Bu konuda devlet tarafından uygulanacak politikaların zorlayıcı nitelikte olması sorunun çözümünde etkili sonuçlar almayı sağlayabilecektir. Devletin bu konuda kullanmış

olduğu araçların başında vergi, sübvansiyon ve kamu harcamaları gelmektedir. Vergiler daha çok çevre kirliliğinin azaltılmasında caydırıcı bir rol üstlenmekteyken, sübvansiyonlar ve kamu harcamaları yenilenebilir enerji kaynaklarının teşvikinde ve bazı malların geri dönüştürülmesinde etkili bir politika aracı olmaktadır.

3- TÜRKİYE'DE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELE KAPSAMINDA YAPILAN ÇALIŞMALAR

İklim değişikliği sorunu dünyanın 21. Yüzyıldaki en önemli küresel sorunlarından biri olarak görülmektedir. Özellikle ekonomik gelişme, yoksullukla mücadele ve gıda güvenliği gibi konularda ortaya çıkaracağı olumsuz etkiler konunun uluslararası alanda tartışılmasına neden olmuştur (Tuaç, 2018:1049). Bu kapsamda, 3-14 Haziran 1992 tarihinde arasında Brezilya'nın Rio de Janeiro kentinde BM himayesinde 172 ülkenin katılımıyla Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) (United Nations Framework Convention on Climate Change) imzalanmış ve 1994 yılında da yürürlüğe girmiştir. Dünyanın ilk iklim sözleşmesi olma özelliği gösteren BMİDÇS ile iklim değişikliği ile mücadelede resmi anlamda ilk adım atılmış oldu.¹⁷

Türkiye coğrafi konum ve su kaynakları açısından bakıldığında iklim değişikliğinden etkilenmesi muhtemel ülkelerin başında gelmektedir. Bu nedenle iklim değişikliği ile mücadele kapsamında yapılan uluslararası girişimlere kayıtsız kalmamıştır. Türkiye ilk etapta BMİDÇS' ne karşı mesafeli bir tutum sergilemiştir. Bunun temel nedeni; Türkiye'nin Sözleşmenin Ek-I (sanayisi gelişmiş ülkeler) ve Ek-II listelerinde (gelişmekte olan ülkeler) yer almasıdır. Türkiye'nin OECD

¹⁶ Şafak Kaypak, "Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre", KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, Yıl: 13, Sayı: 20, s. 24, 2011.

¹⁷ İsmail Köse, age, 61.

üyeleri olması nedeniyle gelişmiş ülke sayılması her iki listede de yer almasına neden olmuştur. Türkiye bu durumu hazırladığı raporla birkaç kere taraf ülkelere sunmuştur. Türkiye'nin BMİDÇS'ye taraf olmak için öne sürdüğü çekinçlere rağmen AB üyelik müzakereleri kapsamında 2001/2 Sayılı Başbakanlık Genelesi (22/01/2001) ile Türkiye'de İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu (İDKK) oluşturulmuştur. Diğer taraftan iç mevzuat ve BMİDÇS'ye taraf olma konusundaki görüşmeler de devam etmiştir.¹⁸ Yapılan görüşmeler sonucunda 2001 yılında Fas'ın Marakeş kentinde yapılan 7. Taraflar Konferansı'nda (COP 7) Türkiye'nin, özel şartları kabul edilerek Ek-II listesinden çıkması ve Ek I ülkesi olarak BMİDÇS'ye taraf olması kabul edilmiştir. Türkiye sözleşmeye katılan 189. taraf olarak Mayıs 2004 tarihinden bu yana Ek-I listesinde özel şartlara sahip ülke olarak yer almaktadır.¹⁹

1997 yılı, sıcaklık değerlerinin en fazla artış gösterdiği yıl olarak kabul edilmiştir. Bu dönemde Birleşmiş Milletler iklim değişikliğinin zararlı etkilerinin bertaraf edilmesi için Japonya'nın Kyoto kentinde 154 ülkenin katılımlarıyla Kyoto Protokolü imzalanmıştır. Buradaki amaç; BMİDÇS ile istenen sonuca ulaşamaması ve taraf ülkelerce gerçekleştirilemeyen taahhütlerin uluslararası hukuk karşısında bağlayıcı hale getirerek uygulanmasını sağlamaktır.²⁰ Türkiye de, Ağustos 2009 tarihinde bu Protokol'e resmen taraf olmuştur. İlerleyen yıllarda düzenlenen taraflar konferanslarında ilk etapta Türkiye için özel koşulların mevcut olduğu, finansman

ve teknoloji transferi sağlama yükümlülüğünün bulunmadığı düşük karbonlu kalkınma stratejilerinin geliştirebilmesi için Ek-2 listesinde yer alan gelişmiş ülkelerinin, özel şartları tanınan ülkelere teknoloji, kapasite geliştirme ve finans desteğini vermesi konuları gündeme getirilmiştir. 2014 yılında Peru'da gerçekleştirilen iklim değişikliği ile ilgili taraflar konferansında tüm ülkelerin iklim değişikliği ile mücadele kapsamında ulusal anlamda belirlenmiş katkılarını 2015 Paris Konferansı'ndan önce sunmaları şeklinde karar alınmıştır. Buna göre Türkiye, 2020- 2030 yılları arasında sera gazı emisyonlarını yüzde 21'e kadar azaltacağı taahhüdünde bulunmuştur.²¹

2014-2018 yıllarını kapsayan 10. Kalkınma Planında yer alan bilgilere göre; Türkiye, küresel iklim değişikliği ile mücadele kapsamında aldığı tedbirlerle 1990-2007 döneminde kümülatif olarak 1,4 milyar ton emisyon tasarrufu 2007-2012 döneminde ise havadaki kükürt dioksit miktarında yüzde 50, partikül madde miktarında ise yüzde 36 oranında azalma bir sağlanmıştır. Planda geleceğe yönelik amaç ve hedefler doğrultusunda üretim ve hizmetlerde yenilenebilir enerji, temiz üretim teknolojileri gibi çevre dostu uygulamaların destekleneceği, özellikle tarım, ormancılık, gıda ve ilaç sanayii açısından önem taşıyan biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kılınması için gerekli çalışmalarına ağırlık verileceği ifade edilmiştir. İklim değişikliği ile mücadele çalışmalarıyla ilgili olarak da ülke gerçekleri gözetilerek "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar" ile "göreceli kabiliyetler" ilkeleri doğrultusunda adımların atılacağı vurgulanmıştır.²²

¹⁸ Age, 62.

¹⁹ İklim Değişikliği ve Uluslararası Müzakereler, (<https://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Iklim-Degisikligi-ve-Uluslararası-Muzakereler>). Erişim tarihi: 27 Mart 2019.

²⁰ İsmail Köse, age, 62.

²¹ T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, "İklim Değişikliği ve Uluslararası Müzakereler", (<https://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Iklim-Degisikligi-ve-Uluslararası-Muzakereler>). Erişim tarihi: 27 Mart 2019.

²² T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, "Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018)", (<http://www.sbb.gov.tr/>). Erişim tarihi: 01 Nisan 2019.

BMİDÇS ve Kyoto protokolünden beklenen sonuçlara ulaşılamaması nedeniyle 2015 yılında Fransa'nın başkenti Paris' te 2020 sonrası döneme ilişkin olarak Paris İklim Anlaşması, BMİDÇS ye taraf olan 196 ülke ve Avrupa Birliği tarafından kabul edilmiştir. Bu anlaşmadaki temel amaç, içinde bulunduğumuz yüzyılda küresel sıcaklıklardaki artışın 2 santigrat derecenin altında tutulması olarak ifade edilmiştir. Türkiye de Paris İklim Anlaşmasının taraflarından biri olarak bu amaçların gerçekleştirilmesi için bu anlaşmayı onaylamıştır. Söz konusu hedeflerin gerçekleştirilmesine yönelik olarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca 2011-2023 yıllarını kapsayan hedef ve amaçların yer aldığı İklim Değişikliği Eylem Planı (İDEP) hazırlanmıştır. Bu eylem planı kapsamında özellikle iklim değişikliği ile doğrudan ilişkili olan atık, enerji, binalar, ormancılık, sanayi, tarım ve ulaştırma sektörleri ele alınmıştır.²³

4- MALİ ARAÇ OLARAK KAMU HARCAMALARININ İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELEDEKİ ROLÜ ve ÖNEMİ

Çağdaş devlet anlayışında devleti harcama yapmaya zorlayan tek unsur kamusal hizmet sağlama amacı değildir. Ekonomik büyüme ve kalkınmanın, istikrarın sağlanması, kaynak dağılımında etkinliğin sağlanması, milli gelirin adaletli bir şekilde paylaştırılması gibi ekonomik ve sosyal amaçların gerçekleştirilmesi için de bugün kullanılan en önemli mali araçların başında kamu harcamaları gelmektedir.²⁴ Negatif dışsallıkların varlığı durumunda üretilen mal ve hizmetlerin fiyatı marjinal sosyal maliyetlerin tamamını kapsamaktadır. Bu durum kaynak dağılımında etkinliğin

bozulmasına ve bütün bu maliyetlerin toplum tarafından yüklenilmesine sebep olmaktadır.²⁵ Özellikle serbest piyasa sisteminin gelişimiyle firmaların üretim faaliyetlerindeki artış, çevresel anlamda negatif dışsallıkların artmasına neden olarak üretim miktarının etkin olmayan bir seviyede gerçekleşmesine neden olmaktadır. Söz konusu dışsallığa sebep olan firmaların bu durumun ortadan kaldırılması için herhangi bir çaba sarf etmemesi, bu alanda devletin müdahalesini gerekli kılmıştır. En önemli negatif dışsallık türlerinden biri olan küresel iklim değişikliği ile mücadele kapsamında devletler, hem ulusal hem de uluslararası anlamda bir takım çalışmalar yürütmektedir.

Bugün iklim değişikliği ile mücadele kapsamında yürütülen çalışmalarda kamu ekonomisinde iki temel ilke ön plana çıkmaktadır. Çevreye verilen zararın tamamını veya bir kısmını, zararı ortaya çıkaran üretici veya tüketiciye yüklenmesi esasına dayanan "kirleten öder ilkesi ve bu ilkenin uygulanmadığı durumlarda çevreye verilen zararların en aza indirilmesi amacıyla kamu harcamaları ve vergi kolaylıklarının devreye koyulduğu "ortak finansman ilkesi" dir. Birinci ilkenin uygulanmasında kullanılan en önemli araç emisyon vergileridir.²⁶ Emisyon diğer adıyla karbon vergisi, küresel iklim değişikliği ile mücadelede etkili bir mali araç olmasına rağmen, verginin devletlerin egemenlik hakkından kaynaklanan bir finansman kaynağı olması ve gelişmekte olan ülkelerde vergi bilincinin tam yerleşmemiş olması gibi nedenlerden ötürü tam olarak uygulanamamaktadır. Bu nedenle kamu harcamaları ve teşvik temelli diğer seçenek olan "ortak finansman ilkesi" nin daha geniş uygulama alanının ol-

²³ Çiğdem Tuac, "Türkiye için İklim Değişikliğine Dayanıklı Kentsel Planlama Modeli Önerisi: Eko- Kompakt Kentler", Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 32, Sayı: 4, 1050, 2018.

²⁴ Özhan Uluatam, " Kamu Maliyesi", 10. Baskı, İmaj Yayınevi, Ankara, s.201, 2009.

²⁵ Arman Zafer Yalçın ve Musa Gök, "Avrupa Birliği ve Türkiye'de Kamu Çevre Koruma Harcamalarının Analizi", Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 11(25), s. 67, 2015.

²⁶ Age, 68.

duğunu söyleyebiliriz. Kamu ekonomisinde küresel iklim değişikliği ile mücadelede kullanılan ortak finansman ilkesi; devlet bütçesi ile çevreyi ve iklimi korumaya yönelik bir takım müdahaleleri ve bundan kaynaklanan maliyetlerin de vergilendirme yoluyla halkın tümüne yayılmasını ifade etmektedir.²⁷ Burada çevreye verilen zararların kurum veya bireylerden alınamaması durumunda ortaya çıkan zararlar devlet bütçesinden karşılanmaktadır.

AB üyesi pek çok ülke iklim değişikliğine neden olan uygulamaların önüne geçmek için çevre dostu teknoloji yatırımları ve AR-GE harcamaları için teşvik yöntemlerini etkili bir şekilde uygulamaktadır. Özellikle yerel yönetimlerde katı atık bertaraf sistemlerinin oluşturulması, orman ve tarım alanlarının geliştirilmesi için bu alanlarda zayıf olan bölgelere destek fonu oluşturmaktadır.²⁸

Türkiye’de iklim değişikliği başlığı adı altında yapılan herhangi bir harcama kalemi bulunmamaktadır; ancak kamu harcamaları içerisinde yer alan çevre koruma harcamalarının doğrudan ve dolaylı olarak iklim değişikliği ile ilgili olduğunu söyleyebiliriz. Nitekim doğa ve çevreye zarar veren her şeyin aslında ekolojik dengeyi bozarak dolaylı da olsa iklim değişikliğine neden olduğunu söyleyebiliriz. TÜİK tarafından yapılan tanımda da çevre koruma harcamaları; mal ve hizmetlerin üretim süreci ve tüketiminden kaynaklanan çevre kirliliğinin önlenmesi, azaltılması ve giderilmesi amacıyla gerçekleştirilen faaliyetler için yapılan harcamalar olarak ifade

edilmiştir. Ayrıca çevre korumanın; kirliliği önleme, azaltma faaliyetleri ve çevresel bozulmalarla ilgili faaliyetlerden meydana geldiğine vurgu yapılmıştır. TÜİK bu harcamaları sınıflandırırken AB’nin resmi istatistik kurumu olan EUROSTAT tarafından kullanılan, Birleşmiş Milletler İstatistik Komisyonu tarafından geliştirilmiş Çevre Koruma Faaliyet Sınıflaması’ nı (CEPA) baz almıştır. Buna göre çevre koruma harcamaları;

- Dış ortam havasını ve iklimi koruma
- Atık su yönetimi
- Atık yönetimi
- Toprak, yeraltı ve yüzey sularının korunması ve kalitesinin iyileştirilmesi
- Gürültü ve vibrasyonun azaltılması
- Biyolojik çeşitliliğin ve peyzajın korunması
- Radyasyona karşı koruma
- Araştırma ve geliştirme
- Diğer çevre koruma faaliyetleri olmak üzere dokuz başlık altında incelenmektedir.²⁹

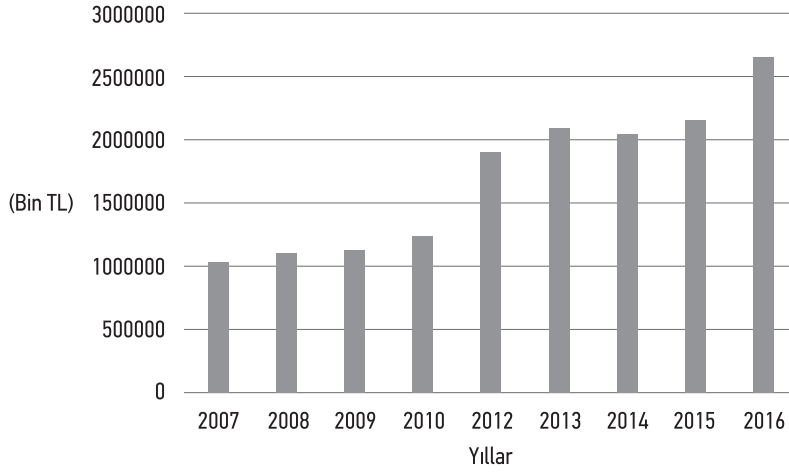
Türkiye’de iklim değişikliğine neden olan faaliyetlerin önlenmesi adına son yıllarda yapılan çalışmaların ve bu kapsamda yapılan kamu harcamalarının arttığı söylenebilir. Fakat bu harcamaların GSYİH içindeki payına bakıldığında bu rakamların çok düşük olduğu gözlemlenmektedir. Özellikle AB üyesi ülkelerle kıyaslandığında AB ortalamalarının gerisinde kaldığı söylenebilir. Şekil-1’de Türkiye’nin kamu çevresel harcamalarının yıllara göre değişimi, Şekil-2’de Türkiye ve AB’de kamu çevre koruma harcamalarının GSYİH’ ya oranı verilmiştir.

²⁷ Age, 68.

²⁸ Ayşegül Mutlu, “Küresel Kamusal Mallar Bağlamında Sağlık Hizmetleri ve Çevre Kirlenmesi: Üretim, Finansman ve Yönetim Sorunları”, Maliye Dergisi, 150, s. 66, 2006.

²⁹ TÜİK, (<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27673>). Erişim tarihi:01 Nisan 2019.

Şekil 1: Türkiye’de Kamu Çevresel Harcamaların Yıllara Göre Değişimi

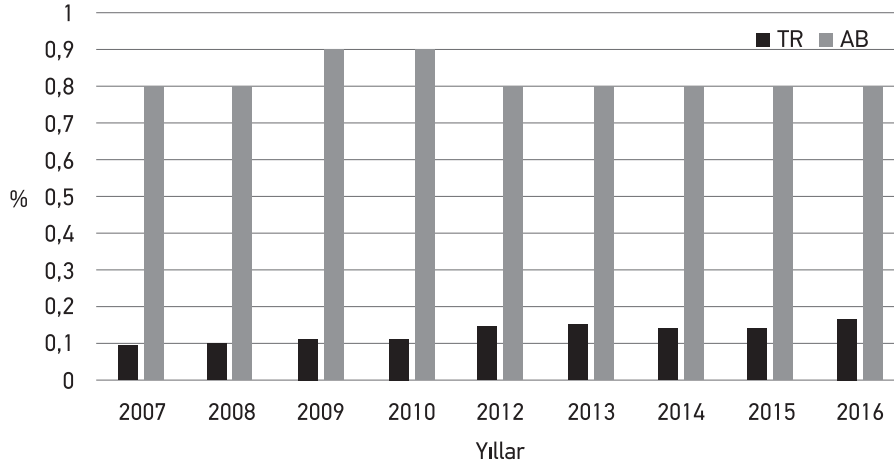


Kaynak: TÜİK Çevresel İstatistik Verileri kullanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

Yukarıdaki şekil incelendiğinde yıllar itibarıyla çevresel kamu harcamalarında genel anlamda bir artışın olduğu görülmektedir. 2007 yılına bakıldığında 1 milyar TL olan çevresel harcamaların 2016 yılında yaklaşık 2.5 kat arttığı görülmektedir. Bunun nedeni olarak, iklim değişikliğinin etkilerinin yavaş yavaş hissedilmesiyle birlikte

çevresel konulara daha fazla önem gösterilmesi söylenebilir. Fakat yine de alınan önlemlerin ve yapılan harcamaların yeterli olduğunu söylemek pek mümkün değildir. Özellikle AB üyesi ülkelerle kıyaslandığında bu harcamaların oldukça az olduğu görülmektedir.

Şekil 2: Türkiye ve AB’de Kamu Çevre Koruma Harcamalarının GSYİH İçindeki Payları



Kaynak: TÜİK ve EUROSTAT verileri kullanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

Şekil-2 incelendiğinde yıllar itibariyle kamu çevre koruma harcamalarının GSYİH' ye oranında Türkiye açısından bir artışın görüldüğünü söyleyebiliriz. AB 'ye bakıldığında ise kamu çevre koruma harcamalarının, 2009 ve 2010 yıllarında 0.1' lik bir artış gözlemlense de genel itibariyle 0.8 düzeylerinde ve istikrarlı bir şekilde seyrettiği ifade edilebilir. Türkiye açısından durum değerlendirildiğinde çevresel kamu harcamaları anlamında bir artışın olduğu açıktır. Fakat bu artışın AB ülkelerinin gerisinde kaldığı görülmektedir. Bu nedenle iklim değişikliğini önleme adına yapılan çevresel harcamaların artırılması için kamunun bu alanda daha fazla çalışma yapması ve bu alana daha fazla kaynak ayırması, çevre dostu üretim sistemlerinin gelişmesi için bu konuda yapılan AR-GE faaliyetlerini desteklemesi gerekmektedir. Yine halkın bu konudaki bilinç düzeyinin artırılması; bunun için de özellikle bu konudaki eğitim faaliyetlerine daha fazla kaynak ayırması önem arz etmektedir.

SONUÇ

İkinci Dünya Savaşı sonrası yaşanan süreçte ülkelerin birçoğunda sosyal refah devleti anlayışı hâkim olmuştur. Sosyal refahın artırılması için gerekli olan iki temel unsur olan ekonomik büyüme ve kalkınmanın sağlanması, devletlerin öncelikli hedefleri içinde yer almıştır. Bu hedeflerin gerçekleştirilmesinde hiç kuşkusuz üretim ve yatırım faaliyetlerinin artması bir gerekliliktir. Fakat artan üretim faaliyetleri beraberinde çevresel anlamda negatif dışsallıkları da beraberinde getirmiştir. Bugün gelinen noktada dünyanın en önemli problemi küresel sıcaklık artışı sonucu oluşan iklim değişikliğidir. Dışsallığın yayıldığı alanın dünya genelini kapsamı ve etkilerin tüm insanlık tarafından hissedilmesi nedeniyle iklim değişikliği, küresel bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkeler gerek ulusal gerekse uluslararası anlamda iklim değişikliğinin önüne geçilmesi ve etkilerinin azaltılması için aynı çaba

sarf etseler de, bu çabaların yeterli düzeyde olduğu söylenemez. İklim değişikliği ile mücadelede tüm dünyanın aynı kararlılık ve inançla ortak çaba sarf etmesi gerekmektedir. Bugün hala iklim değişikliğine inanmayan ülkeler de mevcuttur. Bu nedenle iklim değişikliğinin nedenleri ve insanlık üzerinde meydana getireceği riskler toplumlara anlatılarak bu konudaki bilincin geliştirilmesi gerekmektedir. Türkiye'deki duruma bakıldığında bu alanda yapılan kamu harcamalarında bir artışın olduğu görülmektedir. Geçmişle kıyaslandığında bu durum ülkemiz adına sevindirici bir durumdur. Fakat AB ülkeleriyle kıyaslandığında bu harcamaların milli gelir içerisinde çok az yer kapladığı görülmektedir. Bu nedenle bu alandaki harcamaların artırılması, özellikle üretim süreçlerinde kullanılan doğa dostu sistemlerin devlet tarafından teşvik edilmesi önemli bir gerekliliktir.

KAYNAKÇA

- AB Komisyonu. (2008). AB Öncülüğünde İklim Değişikliği İle Mücadele, Avrupa Komisyonu
- Basım-Yayın ve İletişim Genel Müdürlüğü, 1049 Brüksel.
- ALTINIŞIK, İ. ve PEKER, H. S. (2011). Negatif Dışsallıkların İçselleştirilmesi Açısından Karbon Ticareti. Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi, 2(4), 65-76.
- ERDOĞAN, S. (2018). İklim Değişikliğine Karşı Verilen Küresel Mücadele ve Avrupa Birliği. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt:7, Sayı:4, 703-718.
- EUROSTAT. Government expenditure on environmental protection, (https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/Government_expenditure_on_environmental_protection). Erişim tarihi: 2 Nisan 2019.
- HEKİMOĞLU, B., ve ALTINDEĞER, M. (2008). Küresel Isınma Ve İklim Değişikliği. Samsun İl Tarım Müdürlüğü, Samsun.

- İNAN, M. (2018). Kamu Ekonomisi ve Dışsallıkların İçselleştirilmesi. Econharran Harran Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt: 2 Sayı: 2, 76-107.
- KARGI, V. ve YÜKSEL, C. (2010). Çevresel Dışsallıklarda Kamu Ekonomisi Çözümleri. Maliye Dergisi, Sayı:159, Temmuz-Aralık, 183-202.
- KAYPAK, Ş. (2011). Küreselleşme Sürecinde Sürdürülebilir Bir Kalkınma İçin Sürdürülebilir Bir Çevre. KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, Yıl: 13, Sayı: 20, 19-33.
- KESBİÇ, C. Y., BALDEMİR, E., & İNCİ, M. (2010). Dışsallıkların Ekonomi Üzerindeki Etkileri ve İçselleştirilmesine İlişkin Teorik Yaklaşımlar-Çözüm Önerileri: Yatağan Termik Santrali Analizi. Balıkesir: Küresel Kriz Sonrasında Ekonominin Yeniden Yapılanması Sempozyumu, 27-29 Mayıs, .s. 123-138.
- KILIÇ, C. (2009). Küresel İklim Değişikliği Çerçevesinde Sürdürülebilir Kalkınma Çabaları ve Türkiye. C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 10, Sayı 2, 19-41.
- KÖSE, İ. İklim Değişikliği Müzakereleri: Türkiye'nin Paris Anlaşması'ni İmza Süreci. Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi, 9(1), 55-81.
- MUTLU, A. (2006). Küresel Kamusal Mal-lar Bağlamında Sağlık Hizmetleri ve Çevre Kirlenmesi: Üretim, Finansman ve Yönetim Sorunları. Maliye Dergisi, 150, 53-78.
- ÖZÇAĞ, M., & HOTUNLUOĞLU, H. (2015). Kalkınma Anlayışında Yeni Bir Boyut: Yeşil Ekonomi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 13(2), 303-324.
- SAVAŞAN, F. (2012). İki Başarısızlık Arasında Kamu Ekonomisi, Celepler Matbaacılık, Trabzon.
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, <https://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Iklim-Degisikligi-ve-Uluslararası-Muzakereler>, Erişim Tarihi: 27 Mart 2019.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2013). Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018), (<http://www.sbb.gov.tr/>). Erişim tarihi: 1 Nisan 2019.
- TUAÇ, Ç. (2018). Türkiye için İklim Değişikliğine Dayanıklı Kentsel Planlama Modeli Önerisi: Eko- Kompakt Kentler. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 32, Sayı: 4, 1047-1068.
- TÜİK, (http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1019). Erişim tarihi: 1 Nisan 2019.
- TÜİK, (<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27673>). Erişim tarihi: 1 Nisan 2019.
- ULUATAM, Ö. (2009). Kamu Maliyesi. 10. Baskı, İmaj Yayınevi, Ankara.
- YALÇIN, A. Z. ve GÖK, M. (2015). Avrupa Birliği ve Türkiye'de Kamu Çevre Koruma Harcamalarının Analizi. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 11(25), 65-89.
- YÜKSEL, C. (2006). Dışsallıklarda Kamusal Çözümler: Türkiye Uygulaması. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana.