

ÇEVRE VERGİLERİNİN MAKROEKONOMİK ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ¹

EVALUATION OF MACROECONOMIC EFFECTS OF ENVIRONMENTAL TAXES



Ahmet TEKİN*



Mahmut Ünsal ŞAŞMAZ**

Öz

Küreselleşen dünyada insanlığın ortak amaçlarından biri çevrenin korunması ve çevrenin zarar görmesine neden olan faktörlerin azaltılmasıdır. Bu amaca yönelik en temel mali tedbirlerin başında çevre vergileri gelmektedir. Nitekim bu tür vergiler, çevre kirliliğini önleme amacı taşımakta ve birçok ülkede bu amaçla vergi mevzuatına dahil edilmektedir. Bu tür vergilerin yaşanabilir bir dünya hedefine ulaşma gibi temel bir amacı olmasına karşın, uygulandığı ülkeler açısından pozitif veya negatif yönlü bir dizi makroekonomik etkileri de söz konusu olabilmektedir. Bu nedenle çevre vergileri ile bir yandan çevre kirliliği ile mücadele edilmesi amaçlanırken, diğer yandan bazı makroekonomik değişkenler üzerinde negatif etki oluştur-

ABSTRACT

One of the common goals of humankind in a globalising world is the protection of environment and to reduce the number of factors cause environmental pollution. One of the fundamental fiscal measures is an environmental tax. Indeed, this kind of taxes aim at preventing environmental pollution and therefore these taxes are added to many countries' tax legislation. Although these taxes help us to create a better environment to inhabit in, they have also some potential negative and positive macroeconomic effects for economies.

Keywords: Environmental tax, environmental pollution, macroeconomic effects

* Yrd. Doç. Dr., Osmangazi Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü

** Yrd. Doç. Dr., Uşak Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü

¹ Bu çalışma, Mahmut Ünsal Şaşmaz'ın Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Bölümünde 2015 yılında sunmuş olduğu "Küreselleşme Sürecinde Ekolojik Riskleri Azaltmada Çevresel Vergilerin Etkisi: Avrupa Birliği Örneği" adlı doktora tez çalışmasından türetilmiştir.

maması da siyasi karar alıcılar açısından temel kriter olarak kabul edilmektedir. Netice itibarıyla bu çalışmada çevresel vergi uygulamalarının makroekonomik değişkenler üzerindeki etkilerini ortaya koyan ampirik çalışmalar ele alınmış ve genel bir yargıya ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çevre Vergisi, Çevre Kirliliği, Makroekonomik Etkiler

1- GİRİŞ

Yirminci Yüzyıl'da sanayileşmenin hız kazanması, yoğun nüfus artışı ve doğal kaynakların ölçsüz kullanımı gibi sebeplerden tüm dünyada fosil yakıtlara olan talepte hızlı artış meydana gelmiştir. Fosil yakıtlara olan talebin artması ise doğal yaşam üzerinde tehdit unsuru olan karbondioksit emisyon salınımını da hızlandırmıştır. Bu tür gelişmeler neticesinde canlı ve cansız bütün varlıkların bulunduğu ortam şeklinde tanımlanan çevrede tahribatların meydana gelmesi, doğal denge ve toplum sağlığının bozulması gibi sorunlar ortaya çıkmıştır. Diğer yandan küreselleşmenin de etkisiyle birlikte küresel iklim değişiklikleri, küresel ısınma, çölleşme, ozon tabakasında incelme, biyolojik çeşitlilikte azalma, çevre kirliliği, uluslararası finansal istikrarsızlık, salgın hastalıklar, savaşlar, küresel yoksulluklar gibi küresel sorunlar da artmaya başlamıştır.

Şüphesiz toplum yaşanabilir temiz bir çevreye ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle son yıllarda çevre kirliliği ile küresel çapta mücadele etmek ciddi bir öneme sahip olmaya başlamıştır. Çevre kirliliği ile mücadele için birçok ülkede çeşitli düzenlemeler yapılmaktadır. Yapılan düzenlemelerin içinde en dikkat çekici olanlardan birisi de çevre vergisi düzenlemesidir. Çevre vergisi ile hem gelir elde etmek hemde çevrenin korunmasını sağlamak amaçlanmaktadır. Nitekim günümüzde başta AB ülkeleri olmak üzere birçok ülke çevre vergilerini yoğun bir şekilde çevre kirliliği ile mücadelede bir araç olarak kullanmaktadır. Çevre vergileri, çevre kirliliğini azaltmada etkili bir araç olsa da bazı makroekonomik değişkenler üzerinde bazı etkileri de beraberinde getirmektedir. Değişkenler üzerindeki makroekonomik etkiler olumlu ya da olumsuz olabilmektedir. Bunun temel nedeninin dünyadaki tüm ülkelerde ortak homojen bir çevre vergi uygulaması olmadığı söylenebilir. Bu nedenle küresel çapta çevre sorunlarının çözümünde küresel düzeyde işbirliğine gidilmesi alternatif maliyetlerin minimum düzeye çekilmesinde önem arz etmektedir.

Bu kapsamda çalışmanın amacı, çevre kirliliği ile mücadelede çevre vergisi uygulamalarının makroekonomik değişkenler üzerinde meydana getirdiği etkileri ampirik çalışmalar incelenerek ortaya çıkarmak ve değerlendirmede bulunmaktır.

2- ÇEVRE VERGİLERİNİN MAKROEKONOMİK ETKİLERİ

Çevre vergileri genel olarak çevre kirliliği ile mücadele ya da gelir elde etmek amacıyla kullanılan vergilerdir. Bu amacı gerçekleştirirken bu vergi uygulamaları bazı makroekonomik değişkenler üzerinde olumlu ya da olumsuz etkiler meydana getirmektedir. Bu kısımda çevre vergisi uygulamalarının istihdam, büyüme, yatırım, refah, hane halkı tüketimi, gelir dağılımı ve rekabet üzerindeki etkileri teorik olarak açıklanarak ampirik çalışmalar değerlendirilmiştir.

2.1- İstihdam Üzerindeki Etkileri

Son yıllarda Dünya'da iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik kaybı, ekosistemin bozulması, kimyasal kirliliğin insan sağlığı üzerindeki etkileri, kaynak kıtlığının artması, enerji ve su güvenliği gibi sorunlarla karşı karşıya kalınmaya başlanmıştır.² Ayrıca AB'ye üye olan ülkelerin çoğunda 1990'lı yıllarda ortaya çıkan işsizliğin en önemli nedeninin istihdam üzerindeki ağır vergi yükünden kaynaklandığı görülmüştür.³ AB ülkelerinde yaşanan bu tür sorunlar, AB'ye üye olan ülkelerin çoğunu çevresel vergi reformları yapmaya yöneltmiştir.

AB ülkelerinin çevresel vergi reformları çerçevesinde amaçlarından biri de eş zamanlı olarak hem çevrenin korunması hem de istihdamın artırılması olmuştur. Vergi yükünün sabit tutulması suretiyle, emek üzerinden alınan vergilerin düşürülmesi ve çevre üzerinden alınan vergilerin arttırılması ile aynı anda çevrenin korunması ve istihdamın artırılmasını sağlanabilir. Bu durum literatürde **“çifte kazanç hipotezi”** (double dividend hypothesis) olarak bilinmektedir. Başka bir ifadeyle bu hipoteze göre, çevreyi korumaya yönelik elde edilen çevre vergi gelirleri emek üzerinden alınan vergileri azaltmak amacıyla kullanılmaktadır.

Çifte kazanç hipotezi ile, toplam vergi gelirlerini sabit tutarak emek ve sermaye gibi iyilerden alınan vergilerin çevre kirliliği ortaya çıkaran emisyon üzerine aktarılması amaçlanmaktadır.⁴ Böylelikle bir yandan çevrenin korunması, diğer yandan ise istihdamda artış yaşanması sağlanmış olacaktır. Sonuç olarak emek ve sermaye üzerindeki vergi yükü düşeceğinden refahta artış meydana gelebilecektir.

Çifte Kazanç hipotezinin geçerliliğinin testine yönelik çok sayıda ampirik çalışma yapılmıştır. Bazı çalışmalar (Bkz. Parry ve Bento (2000), Manresa ve Sancho (2005), Florczak vd. (2006), Bento ve Jacobsen (2007), Taheripour et al. (2008), Conefrey (2008), Lutz ve Meyer (2010), Markandya vd. (2012), Fraser ve Waschik (2013) Allan vd. (2014), Vandyck (2014)), çifte kazanç hipotezini desteklerken, bazı çalışmalar (Bkz. Parry vd. (1998), Goulder vd. (1999), Williams (2002), Bovenberg vd. (2008))'da aksi yönde bulgulara ulaşılmıştır. Göreceli olarak az sayıda çalışma (Takeda (2007))'da karmaşık bulgulara ulaşılmıştır. Bu çelişkili sonuçlar, spesifik faktörlerin rolü, işgücü arzı ve vergi etkileşimi etkisi ile çevre vergi gelirlerinin değerlendirilmesinde kullanılan vergi aracının seçiminden kaynaklanmaktadır.⁵ Çifte kazanç hipotezinin geçerliliği üzerine yapılmış olan ampirik çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Markandya vd. (2012)⁶ İspanya ekonomisi için kayıt dışı işgücü sektörünü de içeren yeni bir genel denge modeli geliştirmişlerdir. Modelde literatürdeki benzer modellerden farklı olarak kayıtlı işgücünün yanında kayıt dışı işgücüne de yer verilmekte, ancak kayıtlı ve kayıt dışı işgücü arasında eksik bir ikame olduğu varsayılmaktadır. Kayıtlı ve kayıt dışı işgücü arasındaki hareketlilik, kayıt dışı istihdamın reel ücretinin beklenen resmi ücrete eşit olduğu noktaya kadar devam etmektedir. Model kapsamında CO₂ emisyonlarını %5 ile %30 arasında değişik miktarlarda azaltmak için belirlenen CO₂ vergilerine bakılmıştır. CO₂ emisyonundan elde edilen vergiler,

² European Environment Agency The European Environment: State and Outlook 2010 – A Synthesis, Copenhagen (forthcoming, in press), (2010), p.145.

³ Stefan Speck, Overview of Environmental Tax Reforms in EU Member States, COMERT Final Report to the European Commission, DG Research and DG Taxation and Customs Union, 2007, p.37-38.

⁴ Christian Lutz, Bernd Meyer, Environmental Tax Reform in the European Union: Impact on CO₂ Emissions and Economy, Zeitschrift für Energiewirtschaft, 2010, p.1.

⁵ Iain Fraser, Robert Waschik, The Double Dividend Hypothesis in A CGE Model: Specific Factors and the Carbon Base, Energy Economics, 39, 2013, p.283.

⁶ Anil Markandya ve diğerleri, Environmental Fiscal Reform and Unemployment in Spain, BC3 Working Paper Series, 2012.

- Toplu ödeme transferleri,
- İstihdam üzerindeki vergilerin azaltılması veya
- Sermaye üzerindeki vergilerin azaltılması ile geri dönüştürülmektedir.

Bütün bu vergi reformlarının gelire karşı nötr (kamu geliri sabit) olduğu varsayılarak refah etkileri karşılaştırılmıştır. İspanya için yaptıkları analiz sonucunda istihdam üzerindeki vergilerin bir kısmının karbon vergisi ile yer değiştirmesinin işsizlik üzerinde çok az düşüşe yol açabileceğini belirlemişlerdir.

Fraser ve Waschik (2013)⁷ hesaplanabilir genel denge modeli (CGE-computable general equilibrium)'ni kullanarak Avustralya ve Birleşik Krallık için çifte kazanç hipotezini incelemişlerdir. Özellikle kömür, petrol ve doğalgaz gibi birincil enerji ürünleri başta olmak üzere enerji ürünlerinin üretimindeki spesifik (sabit) faktörlerin önemli rol oynadığını belirlemişlerdir. Avustralya ekonomisinin CGE modelini kullanarak, emisyon vergilerinden elde edilen gelirin tüketim vergilerini düşürmek için kullanılması söz konusu olduğunda, güçlü bir çifte kazancın ortaya çıktığını tespit etmişlerdir.

Orlov vd. (2013)⁸ CGE modeli kullanarak karbon vergilerinin Rus ekonomisi üzerindeki sektörel ve makroekonomik etkilerini analiz etmişlerdir. Çalışmaları sonucunda sermaye uluslararası hareketliliğe sahip olmadığında çifte kazanç hipotezinin aşağıdaki şartlar altında ortaya çıkabileceğini ifade etmişlerdir:

- Yüksek işgücü arzı esnekliği,
- İşgücü ve sermaye-enerji toplamı arasında yüksek ikame esnekliği,
- Sermaye ve enerji arasında düşük ikame esnekliği.

Nerudová ve Dobranschi (2014)⁹ Granger nedensellik testini kullanarak 15 AB ülkesinde 1995-2011 döneminde vergi etkileşim etkisinin geçerliliğini analiz etmişlerdir. Nedensellik testi sonucuna göre sadece gelir vergisinden çevre vergisine doğru tek yönlü nedensellik olduğunu belirlemişlerdir. İki değişken arasında iki yönlü bir ilişkinin olmamasının, gelir-dönüşüm etkisinin ortaya çıkmadığını, dolayısıyla çifte kazanç hipotezinin geçerli olmadığı bulgusuna ulaşmışlardır.

2.2- Büyüme Üzerindeki Etkileri

Dünya'da farklı ülkelerde farklı çevresel düzenlemeler son zamanlarda hızla devam etmektedir. Çevresel düzenlemelerdeki farklılıkların özellikle sanayileşmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında belirgin olduğu görülmüştür. Uygulanan çevresel düzenlemelerin açık ekonomide ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin önemi artmış ve yapılan düzenlemeler sık sık tartışılmaya başlanmıştır.¹⁰

Çevre vergisi uygulamasının temel amacı, çevre kirliliğini önlemek olduğu taktirde, üretilen çeşitli mal veya hizmetlerin maliyetlerinde artış meydana gelmektedir. Bu artış ilgili mal veya hizmetlerin fiyatlarını da artıracaktır. Böylelikle gerek yurt içinde gerekse yurtdışında bu mal ve hizmetlerin pazarlanabilirliğinde zorluklar yaşanacaktır. Diğer bir ifadeyle bu mal ve hizmetlere olan talep azalacak ve üretimde düşüş meydana gelecektir. Bu sürecin yaşanması neticesinde çevre vergilerinin ekonomik büyüme üzerinde negatif bir etkiye sahip olabileceği ifade edilebilir.

⁷ Fraser and Waschik, 2013.

⁸ Anton Orlov ve diğerleri, Carbon Taxation in Russia: Prospects for a Double Dividend and Improved Energy Efficiency, 37, 2013.

⁹ Danuše Nerudová, Marian Dobranschi, Double Dividend Hypothesis: Can it Occur When Tackling Carbon Emissions?, Enterprise and the Competitive Environment Conference, Brno, Czech Republic, 2014.

¹⁰ Yuqing Xing, Charles Kolstad, Do Lax Environmental Regulations Attract Foreign Investment?, Environmental and Resource Economics, 21, 2002, p.1.

Diğer yandan çevre vergilerinin maliyeti arttırması sonucunda ilgili firmalar teknolojilerini yenilemek suretiyle üretmiş oldukları mal veya hizmetlerin maliyetini düşürebilirler. Böyle bir durum söz konusu olduğunda ilgili mal veya hizmetlerin fiyatı düşeceğinden bu mal veya hizmetlerin talebi artar ve üretimde de artış meydana gelir. Nihai olarak çevre vergileri ekonomik büyümeyi pozitif bir şekilde etkileyebilir.

Çevre vergilerinin ekonomik büyümeyi etkileyip etkilemediğine yönelik ampirik çalışmalar yapılmıştır. Çevresel vergilerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisine yönelik yapılan ampirik çalışmalarda farklı bulgulara ulaşılmıştır. Bazı çalışmalar (Bkz. Bovenberg ve Smulders (1995), Van Ewijk ve Van Wijnbergen (1994), Makdissi ve Wodon (2006), Oueslati (2015)) çevresel vergilerin ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkiye sahip olduğunu belirtirken, bazı çalışmalar ise (Bkz. Gradus ve Smulders (1993), Ligthart ve van der Ploeg (1994), Morley (2010)) da çevresel vergilerin ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediği bulgularına ulaşmışlardır.

Makdissi ve Wodon (2006)¹¹ eğitimin dışsallığına sahip Lucas' inendojen büyüme modelinin uzantısı bir model kullanarak, çevre vergisinin büyümeyi artırabileceğini tespit etmişlerdir. Verginin fiziksel sermaye birikimini daha az cazip duruma getireceğini, böylece de bireylerin beşeri sermayeye az yatırım yapmalarını gerektiğini belirtmişlerdir.

Morley (2010)¹² standart bir ekonomik büyüme modeli kullanarak 1995-2005 döneminde AB ülkeleri ve Norveç'te çevresel politikaların ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmış, son 10 yılda çevresel vergilerin ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Conefrey vd. (2013)¹³ HERMES makroekonomik modelini kullanarak 1987'den itibaren İrlanda'da karbon vergisinin ekonomik büyüme ve CO₂ emisyonları üzerindeki orta dönem etkilerini analiz etmiştir. Çalışma sonucunda karbon vergisi gelirinin gelir vergilerinde bir düşüş ile geri dönüştürülmesi halinde, İrlanda'da çifte kazancın mümkün olduğunu belirtmiştir.

Oueslati (2015)¹⁴ iki sektörlü endojen büyüme modeli kullanarak çevresel vergi reformu ile kamu harcamaları politikasının büyüme ve refah üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışması sonucunda vergi reformu sonucunda elde edilen çevre vergi gelirlerinin kamu harcamalarının finansmanı için kullanılmasının uzun dönemde büyüme ve refahı iyileştirebileceğini tespit etmiştir. Bununla birlikte söz konusu sonucun, geçiş sürecinde yüksek refah maliyetine yol açacağını belirtmiştir.

2.3- Yatırım Üzerindeki Etkileri

Çevresel vergilerin uygulanması ile birlikte firmaların üretim maliyetlerinde artış meydana gelecektir. Firmalar artan üretim maliyetlerini üretmiş oldukları mal veya hizmetlerin fiyatlarına yansıtacaktırlar. Böylelikle üretilen mal veya hizmetlerin fiyatları artacağından bu mal ve hizmetlere olan talep azalacaktır.¹⁵

¹¹ Paul Makdissi, Quentin Wodon, Environmental Regulation and Economic Growth Under Education Externalities, Journal of Economic Development, 31(1), 2006.

¹² Bruce Morley, Environmental Policy and Economic Growth: Empirical Evidence From Europe, Working Paper Department of Economics, University of Bath, U.K., 2010.

¹³ Thomas Conefrey ve diğerleri, The Impact of A Carbon Tax on Economic Growth and Carbon Dioxide Emissions in Ireland, Journal of Environmental Planning and Management, Vol: 56, No: 7, 2013.

¹⁴ Walid Oueslati, Growth and Welfare Effects of Environmental Tax Reform and Public Spending Policy, Economic Modelling, 45, 2015.

¹⁵ Tanık Jamali, Ekolojik Vergiler (Çevre Vergileri), Yaklaşım Yayınları, Ankara, 2007, s.169.

Çevresel vergi düzenlemeleri sonrasında ilgili mal veya hizmetlere olan talepte meydana gelen azalma, bu mal veya hizmetlerin üretimini de azaltacaktır. Ayrıca homojen olan ürünlerde, yurtiçinde yerli üretim ürünleri ile ithal ürünler arasında ve ilgili ürünlerin ihracatı aşamasında çeşitli sıkıntılarla karşılaşılabilir. Başka bir ifadeyle, uluslararası rekabet gücünü negatif etkileyecektir.

Örneğin, (A) ve (B) ülkelerinde homojen bir (X) ürünü üretilmekte ve çevresel vergi uygulaması öncesi her iki ürününde de üretim maliyetinin eşit olduğu varsayılmaktadır. Küresel ısınmaya ve iklim değişikliğine neden olan karbon emisyonunu azaltmak amacıyla karbondioksit salınımı üzerinden karbon vergisi alınmaktadır. Bu verginin (A) ülkesinde uygulandığı ve her bir ton karbondioksit salınımı başına 20 \$ karbon vergisi alındığı, fakat (B) ülkesinde böyle bir verginin uygulanmadığı varsayılmaktadır. Böyle bir durumda ilgili ürünün üretim maliyeti (A) ülkesinde, (B) ülkesine göre daha yüksek olacaktır.

Dolayısıyla (B) ülkesi, (A) ülkesine göre yurtiçinde üretmiş olduğu ürünü gerek kendi piyasasında pazarlamada, gerekse ilgili ürünü uluslararası piyasada pazarlamada daha avantajlı konumda olacaktır. Çünkü (B) ülkesindeki ürünün fiyatı, (A) ülkesindeki ürünün fiyatına göre daha ucuz olacaktır. (B) ülkesindeki ürünlere olan talepte artış meydana gelecektir. Bu artış ilgili ürünün tüketim, üretim ve yatırımını arttıracaktır. Çevresel vergi düzenlemelerinin türüne göre tüketim, üretim ve yatırım faaliyetlerinin etkisi örnekten anlaşılmaktadır.

Çevresel vergiler ile yatırımlar arasındaki ilişki üzerine literatürde göreceli olarak az sayıda ampirik çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan birisinde Gollop ve Roberts (1983),¹⁶ Amerika Birleşik Devletlerinde 1973-1979 döneminde sülfürdioksit emisyon kısıtlamalarının elektrik enerjisi endüstrisindeki üretkenlik artış oranı üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Çalışmaları sonucunda emisyon düzenlemelerinin, düşük sülfürlü yakıtlar kullanımında artışa yol açarak üretim maliyetlerinde artış ile sonuçlandığını belirlemişlerdir. Ayrıca ortalama üretkenlik artış oranının kısıtlanan servislere yüzde 0.59'a kadar düştüğünü tespit etmişlerdir.

Gray ve Shadbegian (1998)¹⁷ Amerika Birleşik Devletleri'nde bireysel kağıt fabrikaları için nüfus sayımı verilerini kullanarak çevresel düzenlemelerin kağıt fabrikalarına ilişkin yatırım kararlarını etkileyip etkilemediğini incelemişlerdir. Çalışmaları sonucunda daha sıkı kurallara sahip eyaletlerde yeni fabrikaların daha kirli üretim teknolojilerini bünyelerine katmalarının daha az olası olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca eyaletin çevresel düzenleme katılımının fabrikanın yatırım harcamaları üzerinde az etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Bununla birlikte kirlilik azaltma yatırımı ve üretken yatırım arasında daha fazla anlamlı bağlantılar olduğunu belirlemişlerdir.

Diğer yandan He (2006)¹⁸ Çin'in 29 ilinde endüstriyel sülfürdioksit emisyonlarına ilişkin panel veri analizi yöntemi kullanarak asit kirlilik sığınağı hipotezini ve doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının çevresel etkilerini incelemiştir. Çalışma sonunda doğrudan yabancı sermaye yatırımlarında %1 artış sonucu, sülfürdioksit emisyonunun %0.098 arttığını tespit etmiştir.

¹⁶ Frank Gollop, Mark Roberts, Environmental Regulations and Productivity Growth: The Case of Fossil-fueled Electric Power Generation, *Journal of Political Economy*, Vol: 91, No: 4, 1983.

¹⁷ Wayne B. Gray, Ronald J. Shadbegian, Environmental Regulation, Investment Timing and Technology Choice, *The Journal of Industrial Economics*, Vol: 46, No: 2, 1998.

¹⁸ Jie He, Pollution Haven Hypothesis and Environmental Impacts of Foreign Direct Investment: The Case of Industrial Emission of Sulfur Dioxide (SO₂) in Chinese Provinces, *Ecological Economics*, 60, 2006.

2.4- Refah Üzerindeki Etkileri

Çevresel vergiler, büyüme üzerinde negatif etki meydana getirmeden çevresel kaliteyi artırma yönünden önemli bir araç olarak görülmektedir. Çevresel kirliliği engellemek için çevresel vergileri artırma ve bu vergilerden elde edilen gelirleri, gelir üzerindeki bozucu vergileri azaltmada kullanarak çifte kazanç elde etmek mümkün olabilir. Böylece daha iyi bir çevresel standart ile daha az bozucu bir vergi sistemi ekonomik refahı iyileştirebilir.¹⁹ Yeni bir vergi reformu uygulanması ve söz konusu vergi reformunun ekonomideki diğer aksaklıkları azaltması durumunda refahta iyileşmeler olması mümkündür.²⁰

Çevresel vergilerin refah üzerindeki etkisine yönelik literatürde az sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan birinde Bovenberg ve Ploeg (1998)²¹ çevresel vergi reformunun (çevresel vergilerin arttırılması ve bu gelirlerin vergilerinin istihdam üzerindeki bozucu etkilerini azaltmada kullanma) refah etkilerini araştırmışlardır. Çalışmaları sonucunda istihdam ve kaynaklar arasındaki ikamenin kolay olması, sabit faktörün üretimdeki payının büyük olması ve kaynaklar ve kârlar üzerindeki başlangıçtaki vergilerin düşük olması durumunda, çevresel vergi reformunun, çevresel kalite ile istihdamı arttıracığı bulgusuna ulaşmışlardır.

Tiezzi (2005)²² İtalya'da 1999 yılında uygulamaya konan karbon vergisinin hane halkları üzerindeki refah etkileri ile dağıtım etkilerini incelemiştir. Çalışmada bu etkiler gerçek geçinme indeksi ve denkleştirici değişim kullanılarak hesaplanmıştır. Çalışma sonucunda refah kaybının oldukça önemli bir şekilde ortaya çıktığını ve hane halklarını ihmal edilemeyecek şekilde etkilediğini tespit etmiştir.

Andre vd. (2005)²³ CEG modeli kullanarak İspanya'da bölgesel bir ekonomide çevresel vergi reformunun etkilerini araştırmışlardır. Söz konusu reform ile CO₂ ve SO₂ emisyonu üzerinden vergi alınarak, gelir ve istihdam üzerindeki vergi yükünün düşürülmesi amaçlanmaktadır. Çalışmaları sonucunda istihdam üzerinden alınan vergi azaltıldığında çifte kazancın ortaya çıktığını tespit etmişlerdir. Diğer yandan çevresel vergilerdeki artışı dengelemek için gelir vergisi azaltıldığında çifte kazanç ortaya çıkmadığını belirlemişlerdir.

Pradhan ve Ghosh (2012)²⁴ yapmış oldukları çalışmada Hindistan'da iki Kyoto protokolü sonrasında karbon vergisinin refah, CO₂ emisyon salınımı ve ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmeyi amaçlamışlardır. Çalışmaları sonucunda 2045-2050'li yıllara kadar karbon vergisi uygulandığı takdirde yaşanacak maksimum refah kaybının %6.4 olacağı sonucuna ulaşmışlardır.

Gemechu vd. (2014)²⁵ yapmış oldukları çalışmada girdi-çıktı analizi ile İspanya'da karbon vergisinin ekonomik ve çevresel etkilerini analiz etmişlerdir. Çalışmada CO₂ emisyonu için ton başına

¹⁹ Brita Bye, Taxation, Unemployment and Growth: Dynamic Welfare Effects of Green Policies, Journal of Environmental Economics and Management, 43, 2002, p. 1

²⁰ Brita Bye, Labour Market Rigidities and Environmental Tax Reforms: Welfare Effects of Different Regimes, Statistics Norway Research Department, 240, 1998, p. 1-4.

²¹ A. Lans Bovenberg, Frederick Van der Ploeg, Consequences of Environmental Tax Reform for Unemployment and Welfare, Environmental and Resource Economics, 12, 1998.

²² Silvia Tiezzi, The Welfare Effects and the Distributive Impact of Carbon Taxation on Italian Households, Energy Policy, 33, 2005.

²³ F.J. Andre ve diğerleri, Performing An Environmental Tax Reform in A Regional Economy. A Computable General Equilibrium Approach, The Annals of Regional Science, 39, 2005.

²⁴ Basanta K. Pradhan, Joydeep Ghosh, The Impact of Carbon Taxes on Growth Emissions and Welfare in India: A CGE Analysis, IEG Working Paper, No: 315, 2012.

²⁵ Eskinder Demisse Gemechu ve diğerleri, Economic and Environmental Effects of CO₂ Taxation: An Input-Output Analysis For Spain, Journal of Environmental Planning and Management, 57(5), 2014.

yaklaşık 20 euro karbon vergisi alınması düşünülerek tahminler gerçekleştirilmiştir. Çalışmaları sonucunda karbon vergisinin özel refah ve CO₂ emisyonu salınımı üzerinde negatif etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Oueslati (2015)²⁶ iki sektörlü içsel büyüme modeli kullanarak çevresel vergi reformları ile kamu harcamalarının büyüme ve refah üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmaları sonucunda kamu harcamalarında değişiklik ile birlikte pozitif gelir sağlayan vergi reformlarının uzun dönem büyüme ve refahı artırabileceğini göstermiştir. Bununla birlikte söz konusu sonucun geçiş aşamasında göreceli olarak yüksek refah maliyetine yol açtığını belirlemiştir.

2.5- Hanehalkı Tüketimi Üzerindeki Etkileri

Çevresel vergi uygulamaları hane halkı tüketimi üzerinde de etkili olmaktadır. Bazı çevre vergisi uygulamaları üretilen mal veya hizmetlerin üretim maliyetlerini artırmaktadır. Artan üretim maliyetleri mal veya hizmetlerin fiyatlarına yansıtılmaktadır. Böylelikle ilgili mal veya hizmetlerin fiyatında artış meydana gelmektedir. Bunun sonucunda söz konusu mal veya hizmetlere olan talepte azalma meydana gelmektedir. Örneğin karbon salınımı üzerinden alınan karbon vergisi uygulaması bazı ülkelerde uygulanırken, bazı ülkelerde uygulanmamaktadır. Bu verginin gerek üretim gerekse tüketim üzerinden alınması söz konusu olduğunda hane halkı tüketimi üzerinde negatif bir etki meydana getirebileceği söylenebilir. Dolayısıyla bu verginin uygulandığı ülkede, uygulanmayan ülkeye göre, gerek ulusal gerekse uluslararası düzeyde ilgili mal veya hizmete olan talepte daha fazla düşüş meydana gelmektedir.

Çevresel vergilendirmenin çeşitli maliyetleri ve faydaları vardır. Brüt maliyetleri harcamaların azalması ve vergi ile fiyat bozulmaları ortaya çıkmaktadır.²⁷ Çevre vergilerinin hane halkı tüketimi üzerindeki etkisine yönelik literatürde fazla çalışmaya rastlanmamıştır. Literatürde yapılan ampirik çalışmalar özetlenmiştir.

Symons vd. (1994)²⁸ Birleşik Krallık'ta karbon vergisinin tüketici talebi ve üretim üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Çalışmalarında uyguladıkları simülasyon sonucu karbon vergisinin ekonomi içerisinde düşük gelirli hane halklarının tüketimini negatif etkilediğini tespit etmişlerdir.

Labandeira ve Labeaga (1999)²⁹ girdi-çıkı analiz ve mikro simülasyon yöntemini kullanarak İspanya'da enerji ile ilişkili CO₂ emisyonlarına uygulanan bir verginin hane halkları üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Çalışmaları sonucunda kısa dönemde karbon vergisinin çevresel başarısını engelleyen kısıtlı bir tepki olduğunu belirlemişlerdir. Bununla birlikte karbon vergisi yükünün hane halkları arasındaki orantısız dağılımının anlamlı olduğunu tespit etmişlerdir.

Brannlund ve Nordström (2002)³⁰ İsveç'te makro ve mikro verileri dayanaksız tüketici talebine ilişkin bir ekonometrik model kullanarak enerji veya çevre politikasındaki değişimlerden kaynakla-

²⁶ Oueslati, 2015.

²⁷ Tiezzi, 2005, p.1599.

²⁸ Elizabeth Symons ve diğerleri, Carbon Taxes, Consumer Demand and Carbon Dioxide Emissions: A Simulation Analysis for the UK, Fiscal Studies, 15 (2), 1994.

²⁹ Xavier Labandeira, Jose M. Labeaga, Combining Input-Output Analysis and Micro-Simulation to Assess the Effects of Carbon Taxation on Spanish Households, Fiscal Studies, 20 (3), 1999.

³⁰ Runar Brannlund, Jonas Nordström, Carbon Tax Simulations Using A Household Demand Model, European Economic Review, 48, 2002.

nan tüketici tepkisi ve refah etkilerini analiz etmişlerdir. Çalışmaları sonucunda az nüfuslu alanlarda yaşayan hane halkının vergi yükünün daha büyük bir bölümünü taşıdıklarını belirlemişlerdir.

Ekins vd. (2011)³¹ AB ülkelerinde 2005 yılı hanehalkı harcama araştırma verilerini kullanarak çevresel vergi reformunun hanehalklarının geliri üzerindeki dağıtımsal etkilerini incelemişlerdir. Çalışmaları sonucunda çevresel vergi reformunun AB düzeyinde bütün sosyo ekonomik grupların reel gelirlerinde pozitif bir değişiklik yarattığını, dolayısıyla istihdamı teşvik edeceğini belirlemişlerdir. Ayrıca reel gelirleri en az artan orta gelir grubunun diğer gruplara göre en fazla kayba uğrayacağını belirlemişlerdir. Bunun orta gelir grubunun gelirlerinin daha büyük bir bölümünü ısınma ve taşıt yakıtlarında kullanmasından kaynaklandığını değerlendirmişlerdir.

2.6- Gelir Dağılımı Üzerindeki Etkileri

Çevre vergileri, nispi fiyatlarda değişikliğe yol açarak gelir dağılımını etkilemektedir. Ve bu etki genellikle olumsuz olmaktadır. Diğer yandan özellikle vergilendirilen enerji, girdi olarak kullanıldığı malların fiyatlarında da artışa neden olmaktadır. Bu durum çevre vergilerinin, gelir dağılımı üzerindeki bozucu etkilerini azaltmaktadır.³²

Daha geniş bir ifadeyle çevre vergilerinin düşük veya yüksek gelirli kesimler üzerinden alınmasına göre bu verginin gelir dağılımı üzerindeki etkisi değişmektedir. Uygulanan çevre vergileri eğer daha çok düşük gelirli kesime yönelik olursa, bu vergiler gelir dağılımını negatif etkilemektedir. Tersine bu vergilerin daha çok yüksek gelirli kesime uygulanması söz konusu olduğunda ise gelir dağılımını düzenleyici bir etkiye sahip olabileceği ifade edilebilir.

Çevreyi korumaya yönelik enerji üzerinden vergi alındığı varsayıldığında düşük gelirli hane halkı, yüksek gelirli hane halkına göre elde ettiği gelirlerin daha büyük bir bölümünü enerjiye harcadıklarından gelir dağılımında daha çok düşük gelirli hane halkı aleyhine etki meydana gelir.³³

Örneğin Smith (1993)³⁴ İngiltere’de varıl başına 10 \$ vergi koyulduğu varsayımı ile en düşük ve en yüksek gelirli %20’lik nüfus üzerinde bu verginin ne kadarlık bir ek maliyet yüklediğini hesaplamıştır. Çıkan sonuçlara göre nüfusun en düşük gelirli olan kesiminin ödeyeceği ek vergi haftada 1.45 £ iken en yüksek gelirli olan kesimin ise haftada £ 2.95 ek vergi ödemesi söz konusudur. Ödenen ek vergi miktarlarının toplam harcamaları içindeki yüzdesine bakıldığında aynı miktarlar sırasıyla %2.4 ve %0.8 olarak ortaya çıkmıştır. Çevre üzerinden bu şekilde ek bir verginin alınmasının düşük gelirli olan kesim için yüksek gelirli olan kesime göre daha ağır olduğu sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla çevre vergilerinin gelir dağılımı üzerinde negatif etki meydana getirebileceği ifade edilmektedir.³⁵

Çevre vergisinin gelir dağılımı üzerinde ortaya çıkaracağı negatif etkiyi önlemek veya gidermek amacıyla düşük gelirli kesimin bu vergilerin dışında kalmasının sağlanması ya da bu vergilerden elde edilen gelirin bu kesime aktarılması gerekmektedir.

³¹ Paul Ekins ve diğerleri, The Implications for Households of Environmental Tax Reform (ETR) in Europe, Ecological Economics, 70, 2011.

³² Şahin Akkaya, Çevre Vergileri ve Gelir Dağılımı. İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Maliye Araştırma Merkezi Konferansları Prof. Dr. Salih Turhan’a Armağan. 46. Seri, <http://www.journals.istanbul.edu.tr>, 5 Şubat 2014, s.4.

³³ Zhong Xiang Zhang, Andrea Baranzini, What do We Know About Carbon Taxes? An Inquiry Into Their Impacts on Competitiveness and Distribution of Income, Energy Policy, 32, 2004, p.511.

³⁴ Stephen Smith, Distributional Effects of a European Carbon Tax, Nota DiLavoro, 1993.

³⁵ Zhang and Baranzini, 2004, p.511.

Çevresel vergilerin gelir dağılımı üzerindeki etkisine yönelik literatürde az sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan birinde Smith (1993)³⁶ Birleşik Krallık'ta varil başına konan 10 ABD doları karbon ve enerji vergisinin farklı gelir grupları üzerindeki dağıtım etkisini incelemiştir. Çalışma sonucunda nüfusun en yoksul %20'lik kesiminin hafta başına ilave 1.45 dolar vergi, nüfusun en zengin %20'lik kesiminin ise hafta başına ila 2.95 dolar vergi, ortalama hane halkının ise hafta başına ilave 2.21 dolar ödemek zorunda kalacağını belirlemiştir. Söz konusu oranlar toplam harcamaların yüzdesi olarak ifade edildiğinde bu rakamların sırasıyla %2,4, %0,8 ve %1,4'e karşılık geldiği, dolayısıyla da ilave verginin göreceli yükünün en yoksul kesim için daha yüksek, en zengin kesim için ise daha düşük olduğu sonucuna ulaşmıştır. ABD için benzer bir çalışma yapan Poterba (1991)³⁷ da benzer sonuçlara ulaşmıştır.

Bir başka çalışmada Rapanos (1995)³⁸ iki sektörlü bir genel denge modeli kullanarak bir malın tüketimi üzerine o malın üretim faaliyetinin yarattığı kirliliği azaltmak amacıyla konan bir verginin etkilerini ve diğer malların üretimi üzerindeki olumsuz etkilerini araştırmıştır. Çalışma sonucunda kirlilik üreten tüketim malına konan verginin göreceli faktör ve emtia fiyatlarında değişmelere yol açtığını belirlemiştir. Ayrıca kirlüten endüstrinin göreceli olarak sermaye yoğun olması durumunda, sermaye sahiplerinin vergi yükünü taşıdıklarını, endüstrinin göreceli olarak emek yoğun olması durumunda da vergi yükünün işçiler tarafından taşınacağını belirtmiştir.

Bovenberg ve Heijdra (1998)³⁹ OLG (Overlapping Generations Model) model çerçevesinde çevresel vergilendirmenin etkilerini incelemişler, analiz kapsamında çevre dayanıklı tüketim malı olarak alınmıştır. Çalışma sonucunda çevresel verginin mevcut yaşlı nesillere zarar verdiği, bütün gelecek nesiller ile mevcut genç nesle fayda sağladığını belirlemişlerdir.

2.7- Rekabet Üzerindeki Etkileri

Çevrenin korunmasına yönelik yapılan çevresel düzenlemelerin sermaye hareketleri ve uluslararası rekabet gücü üzerinde etkisinin olduğunu söylemek mümkündür.⁴⁰

Çevresel vergi reformunu uygulayan ülkeler uluslararası rekabette zarar gören taraf olma ihtimali ile karşı karşıyadır.⁴¹ Üretim maliyetlerini artırıcı yapıda bir çevresel vergi reformunun olması halinde benzer çevre vergilerini uygulayan ülke sayısı ne kadar az ise, o ülkelerin zarar görme ihtimali o kadar fazla olmaktadır. Çünkü aynı üretim alanında faaliyet gösteren firmalardan reforma dahil olan ülkeler ile dahil olmayan ülkelerin farklı maliyetler ile aynı çıktıyı elde etme durumu söz konusu olacaktır. Dolayısıyla ilgili vergiler nedeniyle üretim maliyeti yüksek olan firmaların uluslararası rekabet gücü diğer firmalara göre düşük olabilmektedir.

Diğer yandan genel olarak çevre koruma maliyetlerinin göreceli olarak rekabet gücü üzerindeki etkisinin çok az olması, ülkelerde uygulanan çevre düzenlemelerinde kısıtlama olsa da yabancı yatı-

³⁶ Smith, 1993.

³⁷ James M. Poterba, Designing a Carbon Tax in Dornbusch, R., Poterba, J.M. (Ed.), Global Warming: Economic Policy Response, The MIT Press, Cambridge, MA, 1991.

³⁸ Vassilis Rapanos, The Effects of Environmental Taxes on Income Distribution, European Journal of Political Economy, 11, 1995.

³⁹ A. Lans Bovenberg, Ben J. Heijdra, Environmental Tax Policy and Intergenerational Distribution, Journal of Public Economics, 67, 1998.

⁴⁰ Xingand Kolstad, 2002, p.1-2.

⁴¹ M. Bahattin Kulu, Çevre Vergileri ve Gelişmiş Ülkelerdeki Uygulamaları, Vergi Dünyası, Sayı: 234, 2001.

rımcıların uyumunda herhangi bir problem yaşanmaması, çevre vergisini alan ülkelerin enerji-yoğun endüstrilere yönelik kısmi veya genel özellikte muafiyetler uygulaması gibi nedenlerden çevre vergilerinin rekabet gücünü etkilemediği ifade edilmektedir.⁴² Bunun yanında çevresel vergi reformlarının uygulanmasının teknolojik yenilikleri teşvik etmesi, verimlilikte artış, öncülük etme avantajı, çevre-dostu imajı kazandırmak ve kaynak dağılımında etkinliği artırarak maliyet avantajı sağlaması gibi bazı olumlu etkilerinin de olduğu ifade edilmektedir.⁴³ Çevresel vergilerin rekabet üzerindeki etkisine yönelik az sayıda ampirik çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan birinde Baranzini vd. (2000)⁴⁴ karbon vergilerinin rekabet, dağıtım ve çevresel etkilerini değerlendirmişlerdir. Çalışmalarında karbon vergisinin firmanın maliyet yapısına yansıtıldığını ve böylece rekabeti etkileyen tek unsur olduğunu belirtmişlerdir. Buna karşın karbon/enerji vergileri ile rekabet kayıpları üzerine yapılan ampirik çalışmalarda, karbon/enerji vergilerinin rekabet üzerinde anlamlı bir etkiye yol açmadığı bulgusuna ulaşmışlardır.

Örneğin Grossman ve Krueger (1995)⁴⁵ yaptıkları çalışmada ülkeler arası çevresel standartlardaki farklılıkların uluslararası ticaretin önemli bir belirleyicisi olmadığını belirtmişlerdir.

Andre vd. (2005)⁴⁶ CEG modeli kullanarak İspanya'da bölgesel bir ekonomide çevresel vergi reformunun etkilerini canlandırmışlardır. Söz konusu reform CO₂ ve SO₂ emisyonlarına vergi konulmasını, gelir vergisi veya çalışanların istihdam vergisinde bir düşüşü içermektedir. Çalışma sonucunda istihdam vergisi azaltıldığında çifte kazancın ortaya çıktığını, ayrıca CO₂ emisyonlarının çevresel hedef seçilmesi durumunda da güçlü bir çifte kazanç elde edilebildiğini tespit etmişlerdir. Bununla birlikte çevresel vergilerdeki artışı dengelemek için gelir vergisi azaltıldığında çifte kazanç ortaya çıkmadığını belirlemişlerdir.

Testa vd. (2011)⁴⁷ regresyon analizini kullanarak AB'nin bazı bölgelerinde inşaat ve yapı sektörlerinde faaliyet gösteren firmalar üzerinde çevresel düzenlemeler ile rekabet arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmaları sonucunda çevresel düzenlemelerin katılımının artmasının, ileri teknolojik ekipman ve yenilikçi ürünlere yatırımın artması için pozitif bir istek sağladığını tespit etmişlerdir. Ayrıca ekonomik araçların işletme performansını olumsuz etkilemesine karşın, iyi tasarlanmış doğrudan bir düzenlemenin çevresel politikaların yenilik ve soyut performans üzerindeki pozitif etkisini ortaya çıkarmak için en etkin politika aracı olduğunu belirlemişlerdir.

3- SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Küreselleşme süreci ile yoğun bir tartışma alanı bulan çevre sorunları, tüm dünya açısından ekolojik dengeyi tehdit edecek boyutlara ulaşmıştır. Söz konusu küresel tehdit ile tüm dünyanın karşı karşıya kalmasının temel sebebi; çevre sorunlarının yerel ve bölgesel boyuttan çıkarak küresel bir

⁴² Kulu, 2001, Biltekin Özdemir, Küresel Kirlenme Sürdürülebilir Ekonomik Büyüme ve Çevre Vergileri, Maliye Dergisi, Sayı: 156, Ocak-Haziran 2009, s.21-22.

⁴³ Ekrem Gül, Aykut Ekinci, Çevresel Düzenlemelerin Dış Ticaret ve Rekabet Gücü Üzerine Etkisi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı: 7, 2002, s.4.

⁴⁴ Andrea Baranzini ve diğerleri, A Future for Carbon Taxes, Ecological Economics, 32, 2000.

⁴⁵ Gene M. Grossman, Alan B. Krueger, Environmental Regulations and Productivity Growth: The Case of Fossil-fueled Electric Power Generation, Journal of Political Economy, Vol: 91, No: 4, 1995.

⁴⁶ Andre ve diğerleri, 2005.

⁴⁷ Francesco Testa ve diğerleri, The Effect of Environmental Regulation on Firms' Competitive Performance: The Case of The-Building& Construction Sector in Some EU Regions, Journal of Environmental Management, 92, 2011.

boyut kazanmış olmasıdır. Bu anlamda küresel kamusal mal niteliği kazanan çevrenin korunması, küresel önlemlerin alınmasını da gerekli kılmaktadır.

Çevre sorunlarının doğal yaşamı bu denli tehdit eder boyutlara ulaşması, bunu önleyici çevre politikalarının da küresel çapta geliştirilmesini zorunlu hale getirmiştir. Nitekim bu tür ekonomik araçların başında çevre vergisi uygulamaları gelmektedir. Bu vergiler ile başlangıçta bazı ülkeler gelir elde etmeyi, diğer ülkeler ise çevre sorunlarıyla mücadele etmeyi amaçlamaktadır. Bununla birlikte çevre sorunlarının giderek artması tüm ülkeler için çevre vergisinin çevre koruma amacına yönelik kullanılmasını elzem kılmıştır. Buna karşın çevre vergilerinin çevre kirliliği ile mücadele açısından ne düzeyde başarı sağladığı da önemli bir tartışma konusu olmuştur.

Çevresel vergi uygulamaları, çevre kirliliğini azaltmada etkili olsa da bu vergilerin alternatif maliyet meydana getirmesi de muhtemeldir. Nitekim çevresel vergi uygulamaları ile bir yandan gelir elde etmek ve çevre kirliliğini azaltmak amaçlanırken; diğer yandan bu vergilerin eş zamanlı bazı makroekonomik etkileri de meydana getirdiği gerek teorik gerekse ampirik çalışmalarla ortaya çıkarılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda çevre vergilerinin her bir makroekonomik gösterge üzerinde farklı bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu vergilerin genel olarak istihdamı pozitif, fakat rekabeti negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla bu vergi kapsamında politikalar belirlenirken politikaları belirleyen ülkenin ekonomik konumunu dikkate alarak hedef belirlemesi önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- AKKAYA, Ş. (2004). Çevre Vergileri ve Gelir Dağılımı. İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Maliye Araştırma Merkezi Konferansları Prof. Dr. Salih Turhan'a Armağan. 46. Seri, s.1-12. <http://www.journals.istanbul.edu.tr>, Erişim Tarihi: 5 Şubat 2014.
- ANDRE F.J. , CARDENETE M.A. , VELAZQUEZ, E. , (2005). Performing An Environmental Tax Reform in A Regional Economy. A Computable General Equilibrium Approach, The Annals of Regional Science, 39, p. 375-392.
- BARANZINI A. , GOLDEMBERG J. , SPECK S. , (2000). A Future for Carbon Taxes, Ecological Economics, 32, p. 395-412.
- BOVENBERG, A.L. , HEIJDRAB B.J. (1998). Environmental Tax Policy and Intergenerational Distribution, Journal of Public Economics, 67, p. 1-24.
- BOVENBERG, A.L. , PLOEG F.V.D. (1998), Consequences of Environmental Tax Reform for Unemployment and Welfare, Environmental and Resource Economics, 12, p.137-150.
- BRANNLUND, R. , NORDSTROM J. (2002). Carbon Tax Simulations Using A Household Demand Model, European Economic Review, 48, p. 211-233.
- BYE, B. (1998). Labour Market Rigidities and Environmental Tax Reforms: Welfare Effects of Different Regimes, Statistics Norway Research Department, 240, p. 1-33.
- BYE, B. (2002). Taxation, Unemployment and Growth: Dynamic Welfare Effects of Green Policies, Journal of Environmental Economics and Management, 43, p. 1-19.
- CONEFREY T. , GERALD J.D.F. , VALERI L.M. , TOL R.S.J. , (2013). The Impact of A Carbon Tax on Economic Growth and Carbon Dioxide Emissions in Ireland, Journal of Environmental Planning and Management, Vol: 56, No: 7, p. 934-952.
- EKINS P. , POLLITT H. , BARTON J. , BLOBEL D. , (2011). The Implications for Households of Environmental Tax Reform (ETR) in Europe, Ecological Economics, 70, p. 2472-2485.

- European Environment. (2010), The European Environment: State and Outlook 2010 – A Synthesis, Copenhagen (forthcoming, in press).
- FRASER, I. , WASCHIK R. (2013). The Double Dividend Hypothesis in A CGE Model: Specific Factors and the Carbon Base, Energy Economics, 39, p.283–295.
- GEMECHU E.D. , BUTNAR I. , LLOP M. , CASTELLS F. , (2014). “Economic and Environmental Effects of CO₂ Taxation: An Input-Output Analysis For Spain”, Journal of Environmental Planning and Management, 57(5), p. 751–768.
- GOLLOP, F. , ROBERTS M. (1983). Environmental Regulations and Productivity Growth: The Case of Fossil-fueled Electric Power Generation, Journal of Political Economy, Vol: 91, No: 4, p. 654–674.
- GRAY, W.B. , SHADBEGIAN R.J. (1998). Environmental Regulation, Investment Timing and Technology Choice, The Journal of Industrial Economics, Vol: 46, No: 2, p. 235–256.
- GROSSMAN, G.M. , KRUEGER A.B. (1995). Economic Growth and the Environment, The Quarterly Journal of Economics, Vol: 110, No: 2, p. 353–357.
- GÜL, E. , EKİNCİ A. (2002). Çevresel Düzenlemelerin Dış Ticaret ve Rekabet Gücü Üzerine Etkisi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı: 7, s.1–11.
- HE, J. (2006). Pollution Haven Hypothesis and Environmental Impacts of Foreign Direct Investment: The Case of Industrial Emission of Sulfur Dioxide (SO₂) in Chinese Provinces, Ecological Economics, 60, p. 228–245.
- JAMALİ, T. (2007). Ekolojik Vergiler (Çevre Vergileri).Yaklaşım Yayınları. 1. Baskı, Ankara.
- KULU, M.B. (2001). Çevre Vergileri ve Gelişmiş Ülkelerdeki Uygulamaları, Vergi Dünyası, Sayı: 234.
- LABANDEIRA, X. , LABEAGA J.M. (1999). Combining Input–Output Analysis and Micro-Simulation to Assess the Effects of Carbon Taxation on Spanish Households, Fiscal Studies, 20 (3), p. 305–320.
- LUTZ, C. , MEYER B. (2010). Environmental Tax Reform in the European Union: Impact on CO₂ Emissions and Economy, Zeitschrift für Energiewirtschaft, 34, p. 1–10.
- MAKDISSI, P. , WODON Q. (2006). Environmental Regulation and Economic Growth Under Education Externalities, Journal of Economic Development, 31(1), p. 45–51.
- MARKANDYA A. , GONZÁLEZ-EGUINO M. , ESCAPA M. , (2012). Environmental Fiscal Reform and Unemployment in Spain, BC3 Working Paper Series.
- MORLEY, B. (2010). Environmental Policy and Economic Growth: Empirical Evidence From Europe, Working Paper Department of Economics, University of Bath, U.K.
- NERUDO VÁ, D. , DOBRANSCHI M. (2014). Double Dividend Hypothesis: Can it Occur When Tackling Carbon Emissions?, Enterprise and the Competitive Environment Conference, Brno, Czech Republic.
- ORLOV A. , GRETHE H. , MCDONALD S. , (2013). Carbon Taxation in Russia: Prospects for a Double Dividend and Improved Energy Efficiency, 37, p. 128–140.
- OUESLATI, W. (2015). Growth and Welfare Effects of Environmental Tax Reform and Public Spending Policy, Economic Modelling, 45, p. 1–13.
- ÖZDEMİR, B. (2009). Küresel Kirlenme Sürdürülebilir Ekonomik Büyüme ve Çevre Vergileri, Maliye Dergisi, Sayı: 156, Ocak-Haziran 2009, s.1–36.

- ÖZDEMİR, B. (2009). Küresel Kirlenme Sürdürülebilir Ekonomik Büyüme ve Çevre Vergileri, Maliye Dergisi, Sayı: 156, Ocak-Haziran, s. 1-36.
- POTERBA, J.M. (1991). Designing in A CarbonTax in Dornbusch, R.,Poterba, J.M. (Ed.), Global Warming: Economic Policy Response, The MIT Press, Cambridge, MA.
- PRADHAN, B.K. , GROSH J. (2012). The Impact of Carbon Taxes on Growth Emissions and Welfare in India: A CGE Analysis, IEG Working Paper, No: 315, p. 1-34.
- RAPANOS, V.T. (1995). The Effects of Environmental Taxes on Income Distribution, European-Journal of Political Economy, 11, p. 487-501.
- SMITH, S. (1993). Distributional Effects of a European CarbonTax, Nota DiLavoro, p. 22.92.
- SPECK, S. (2007). Overview of Environmental Tax Reforms in EU Member States, COMERT Final Report to the European Commission, DG Researchand DG Taxation and Customs Union.
- SYMONS E. , PROOPS J. , GAY P. , (1994). Carbon Taxes, Consumer Demand and Carbon Dioxide Emissions: A Simulation Analysis forthe UK, Fiscal Studies, 15 (2), p. 19-43.
- TESTA F. , IRALDO F. , FREY M. , (2011). The Effect of Environmental Regulation on Firms' Competitive Performance: The Case of The Building & Construction Sector in Some EU Regions, Journal of Environmental Management, 92, p. 2136-2144.
- TIEZZI, S. (2005). The Welfare Effects and the Distributive Impact of CarbonTaxation on Italian Households, EnergyPolicy, 33, p. 1597-1612.
- XING, Y. , KOLSTAD C. (2002). Do Lax Environmental Regulations Attract Foreign Investment?, Environmental and Resource Economics, 21, p. 1-22.
- ZHANG, Z.X. , BARANZINI A. (2004). What do We Know About Carbon Taxes? An Inquiry IntoT-heir Impacts on Competitiveness and Distribution of Income, Energy Policy, 32, p. 507-518.