

# Katı atık yönetiminde ekonomik araçların kullanımı ve çevre temizlik vergisi

**Ercan ÇİTİL\***, Cumali KINACI, Özgür KAYALICA

*İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği Programı, 34469, Ayazağa, İstanbul*

## Özet

*Bu çalışmada, uluslararası düzeyde katı atık yönetiminde ne tip ekonomik araç ve/veya araçların kullanıldığı incelenmiş ve Türkiye’de kullanılabilecek en uygun ekonomik araçların belirlenmesi konusunda öneriler geliştirilmiştir. Bu amaçla, öncelikle yurtiçi ve yurtdışındaki mevcut durum incelenerek, halen kullanılan çevre yönetimi araçları belirlenmiştir. Hâlihazırda Türkiye’de uygulanan sistemin etkinliği değerlendirilmiştir. Söz konusu araştırmalar sırasında geçerli mevzuatın ve yönetim sisteminin durumu göz önünde bulundurulmuştur. Türkiye’deki önemli çevre sorunlarından biri katı atıkların yönetiminde yaşanan eksikliklerdir. Katı atıklar konusunda Türkiye’de halen uygulanan Çevre Temizlik Vergisi (ÇTV) hem katı atıkların uzaklaştırma maliyetini karşılamamakta hem de atık miktarının azaltılması konusunda bir teşvik sağlamamaktadır. Bunun nedeni verginin, katı atık emisyon miktarı ile atık bertarafının marjinal maliyeti arasında teşvik edici bir ilişkinin olmadığı bir biçimde düzenlenmesidir. Mükellefleri daha az atık üretmeye zorlayacak veya teşvik edecek herhangi bir mali mekanizma yoktur. ÇTV tahsilatı tüketilen su miktarı ( $m^3$ ) başına yapılmaktadır ve bu da üretilen katı atık miktarıyla ilişkilendirilmediğinden hem atık bertaraf maliyetini karşılamamakta hem de çevre sorunlarını arttırmaktadır. Katı atıklarla ilgili mevcut ve olası sorunların çözümünde ÇTV ile finansman olanakları ve yapılabilirliği irdelenmiş, dışsallıkların da göz önünde bulundurulduğu vergilendirme sistemlerinin uygulanması durumunda elde edilecek avantaj ve dezavantajlar ortaya konulmuştur. Sonuç olarak ÇTV’nin zaman içinde kaldırılarak, üretilen atık bedeline göre ücret alınmasına yönelik bir sistemin oluşturulmasının uygun olacağı düşünülmektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** *Katı atık yönetimi, ekonomik araçlar, çevre vergileri, Çevre Temizlik Vergisi, dışsallık.*

\*Yazışmaların yapılacağı yazar: Ercan ÇİTİL. [ecitil@superonline.com](mailto:ecitil@superonline.com); Tel: (532) 353 50 49.

Bu makale, birinci yazar tarafından İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Bilimleri ve Mühendisliği Programı’nda tamamlanmış olan "Çevre yönetiminde ekonomik araç kullanımının İstanbul katı atık yönetimi üzerinde incelenmesi" adlı doktora tezinden hazırlanmıştır. Makale metni 14.09.2009 tarihinde dergiye ulaşmış, 15.10.2009 tarihinde basım kararı alınmıştır. Makale ile ilgili tartışmalar 31.03.2011 tarihine kadar dergiye gönderilmelidir.

Bu makaleye "Çitil, E, Kinacı, C., Kayalica, Ö., (2010) 'Katı atık yönetiminde ekonomik araçların kullanımı ve çevre temizlik vergisi', İTÜ Dergisi/D Mühendislik, 9: 6, 28-36" şeklinde atıf yapabilirsiniz.

## Using alternative instruments in the solid waste management and environmental cleaning tax

### Extended abstract

*In this study, a proposal was developed on the use of most appropriate economic instruments by solving conceptual problems emerging on the definition and use of main economic instruments for environmental management and was applied on solid waste management particularly. To this end; first of all, all available environmental management tools were determined while present situation had been investigated in national and international scale. Effectiveness of the current system in Turkey was evaluated. Legislation and management system in use were taken into consideration during aforementioned study. Economic instrument can be described as any instrument that aims to induce a change in behavior of economic agents by internalizing environmental or depletion cost through a change in the incentive structure that these agents face rather than mandating a standard or a technology. Generally accepted classification of economic instruments is made by OECD. According to this classification main economic instruments for environmental management can be classified as user fees, emission charges, product taxes, non-compliance fees, tradable permits, deposit refund systems, performance bonds, voluntary agreements and environmental subsidies. User fees, emission charges, product taxes, deposit refund systems, voluntary agreements and environmental subsidies are frequently used ones in solid waste management. They can be used individually or together to reach an efficient solid waste management system. There is some misuse of economic instruments both in definition and in practical use. Economic instruments can be used for revenue raising purposes or earmarked for environmental quality goals. Taxes and tax-like charges are the powerful tools in solid waste management if they are applied correctly. However, price elasticity of solid waste collection and disposal are found as inelastic by some researchers. This fact causes that taxes are not too successful to decrease the solid waste amount produced by individuals. Despite environmental cleaning tax is named as tax; it is a user charge according to OECD classification. One of the most important environmental problems in Turkey is the lack of appropriate solid waste management system. In solid waste management, besides a number of Ministries and institutions, more than 3000 municipi-*

*palities are responsible and authorized in Turkey. Except for municipalities, number of directly responsible institutions and authorities is 36. Legislation is also very scattered. Direct and indirect law and regulations about environment are above one hundred in number. This structure is also an important obstacle and hampering the effectiveness of successful application of economic instruments and achieving the environmental quality goals. Municipalities allocate a significant portion of their budgets for solid waste management. Environmental Cleaning Tax (ECT), stipulated by the Municipal Revenues Law has been using since 1993 in Turkey to compensation of waste management financing in municipalities. However it is able to compensate only less than 30 percent of waste management costs. ECT is collected per m<sup>3</sup> consumed water per household. It is not designed for environmental protection purpose. It is designed such as there is no relationship between solid waste emission and external marginal cost of solid waste disposal in a stimulating manner. Taxpayers have no incentive and/or enforcement for producing less solid waste. Externality can be defined as the impact of costs and benefits generated from economic activity on the people not related to this activity. In market economy, it is generally explained that the occurrence of externality caused by the activities of one person or company on other person or company beside of market prices. Environmental externalities are related to external costs that are described as the misuse of environmental resources in a harmful way to others without any financial indemnification. All alternative strategies about solid waste management cause some environmental externalities during collection, transfer and final disposal of solid wastes to some extent. These externalities create a number of local, regional and global problems. Human health effects, disturbance of ecosystem, depletion of resources and global warming can be sorted among them. Disamenities are also important problem for human welfare. When these externalities are not internalized by using some instruments, there will not be reached sustainable development goals. Therefore, it is believed that adoption of new economic instruments is necessary for municipal solid waste management by considering externalities and giving up the use of ECT in the future will be useful for sustainable solid waste management.*

**Keywords:** Solid waste management, economic instruments, environmental taxes, externalities.

## **Giriş**

Çevrenin korunması için kullanılacak ekonomik araçlar yıllardır bilinmesine ve tartışılmasına rağmen, bu araçların dünya ölçeğinde detaylı incelenmesine ve yerel ölçekte uygulanmasına son yıllarda başlanmıştır (Speck ve Özdemiroğlu, 2004; OECD, 1991). Ekonomik araç; istenilen çevresel bir hedefe ulaşmak için ekonomik aktörlerin (üretici ya da tüketici) karşı karşıya kaldığı teşvik mekanizmasında değişiklik yapmak yoluyla fayda ve maliyetlerini seçebilmelerine olanak sağlayarak davranışlarını değiştirmeyi amaçlayan her tür araç olarak tanımlanabilir.

Ekonomik araçlar, geleneksel emir-kontrol tedbirleriyle kıyaslandığında:

- Kontrol maliyetleri daha azdır.
- Potansiyel olarak kirletici vergileri ve izin mekanizmaları gelir yaratıcı tedbirlerdir.
- Firmalar ve sektörler üzerinde sürekliliği olan vergiler, bu firmaların vergiden kaçınmak için daha temiz teknolojilere geçmelerini sağlayıcı bir baskı oluşturur.
- Piyasaya yönelik araçlar bilgi edinme maliyetlerini azaltırlar (Pearce, 1991).

Bu nedenle günümüzde çevre politikaları içinde sürdürülebilir kalkınmaya geçişte önerilen sistemler ekonomik araçların etkin kullanıldığı sistemlerdir. Gelişmiş ülkelerde de bu eğilim son yıllarda ön plana çıkmaktadır. Ekonomik araçların yaygınlaşabilmesi için özellikle yerel seviyede ilave araştırma ve uygulama örneklerine ihtiyaç vardır.

Bu çalışmada, öncelikle çevre yönetimi konusunda kullanılan başlıca ekonomik araçların tanımlanması ve kullanılmasında yaşanan kavramsal sorunlara açıklık getirilerek, uluslararası düzeyde katı atık yönetiminde ne tip ekonomik araç ve/veya araçların kullanıldığı incelenmiştir. Türkiye’de katı atık yönetiminde halen kullanılan Çevre Temizlik Vergisi (ÇTV)’nin durumu ele alınmış ve alternatif olarak kullanılacak en uygun ekonomik araçların belirlenmesi konusunda öneriler geliştirilmiştir.

## **Materyal ve yöntem**

Ekonomik araçların tanımları ve kullanımı ile ilgili çeşitli sınıflandırma ve değerlendirmeler

yapılmıştır (Panayotou, 1994; van den Heuvel vd., 1996; Stavins, 2000; HM Treasury, 2002; MacDonald vd., 2004; Speck ve Özdemiroğlu, 2004). Kirlilik önleme ve doğal kaynak yönetimi konusunda kullanılan şimdiye kadar en kabul görmüş sınıflama OECD tarafından yapılan çalışmadır (OECD; 1972).

Bu çalışmada esas olarak OECD tarafından yapılan sınıflandırma kullanılmıştır. OECD sınıflandırmasına göre ekonomik araçlar Emisyon Harçları, Kullanıcı Harçları, Ürün Harçları, Cezalar, Depozito Geri Ödeme Sistemleri, Ticari Ruhsatlar, İzinler, Kotalar (kısaca emisyon alışverişi), Teminat Mektupları, Tazminat Ödemeleri, Sübvansiyonlar olarak gruplandırılmıştır.

Avrupa’da ve dünyada kullanılan ekonomik araçlarla ilgili olarak Avrupa Çevre Ajansı ve A.B.D. Çevre Koruma Ajansı (EPA) çalışmalarından yararlanılmıştır (OECD, 2007; EEA, 2005; EPA, 1999; Speck, 2004). Çeşitli ülkelerde çevre vergilerinin Gayrisafi Milli Hâsıla (GSMH) içindeki yeri ve kişi başına düşen çevre vergileri sunulmuştur. Katı atıklar için kullanılan ekonomik araçlar incelenmiş en sık kullanılan araçların tespiti yapılmıştır.

Türkiye’de uygulanan ÇTV ve uygulamaları konusunda T.C. Maliye Bakanlığı Gelir idaresi Başkanlığı web sayfasından ve çeşitli araştırmalardan elde edilen bilgiler kullanılmıştır (GİB, 2008; Güllü, 2007, Köse vd., 2007; İZAYDAŞ, 2007, DHV ve R&R, 2000) . Bu bilgiler ışığında Türkiye’de ÇTV’nin durumu değerlendirilmiş ve yerine kullanılacak ekonomik araçlar irdelenmiştir.

## **Çevre yönetiminde kullanılan başlıca ekonomik araçlar**

Ekonomik araçlar arasındaki ayrım genellikle piyasa kökenli olanlar ve olmayanlar olarak yapılmaktadır (Speck, 2004). Aslında ekonomik araçların etkinliği bu iki tipin doğru karışımının kullanıldığı yani hem piyasa kökenli olan hem de olmayan araçları içeren bir politika paketi oluşturulmasına bağlıdır. İki yaklaşım arasındaki temel fark, piyasa kökenli ekonomik araçlar kıt kaynakların paylaşımının en etkili yolu ola-

rak piyasa mekanizmalarına dayanırken piyasa kökenli olmayanların bunu Yönetmeliklere dayandırmasıdır. Teorik olarak piyasa kökenli ekonomik araçlar düzenleyici araçların muadili veya alternatifi gibi düşünülse de ikisi arasındaki farkın çok az olduğu, çevre politika hedeflerine ulaşan birçok başarılı uygulamada ikisinin ilişkili ve tamamlayıcı olduğu savunulmaktadır. Ayrıca, bazı durumlarda piyasa kökenli ekonomik araçların etkili bir politika aracı olmadığını gösteren bazı çevresel baskılar da mevcuttur. Örneğin, ekonomik araçlar tehlikeli atık alanları veya halk sağlığına karşı risk oluşturan sıcak noktalarda uygun olmayabilir. Bu hallerde ekonomik araçların kullanımı sınırlıdır veya diğer politika önlemleri ile birlikte ele alınmalıdır.

Günümüzde gelişmiş ülkelerde katı atık yönetiminde belli bir öncelik sıralaması yapılmaktadır. Bu önceliklerden birincisi katı atıkların miktarını azaltmaktır. İkincisi katı atıkların geri kazanımını ve yeniden kullanımını sağlamaktır. Üçüncüsü de bertaraf metotlarıdır. Bu önceliklerle birlikte verilmesi gerekli hizmetlerin işlevliği için gerekli mali kaynaklar tanımlanmıştır.

OECD ülkelerinde Gayri Safi Milli Hâsıla (GSMH) içinde Çevre Vergilerinin Payının Değişimi Şekil 1’de gösterilmiştir (OECD, 2007). Kişi başına düşen çevre vergisi gelirleri miktarı ise Şekil 2’de verilmiştir. Türkiye’nin çevre vergilerinin GSMH içindeki payının 1994-2004 arasındaki 10 yılda en çok arttığı ülke olarak görülürken, kişi başına düşen çevre vergisi gelirlerinde ise OECD ülkeleri arasında en düşük seviyelerde kaldığı görülmektedir. Bu durum 2000 yılı öncesinde alınan çevre vergisi miktarlarının düşüklüğüne bağlanabilir. Kişi başına düşen vergi gelirleri düşük gözükmeyle beraber Türkiye nüfusunun büyüklüğü de bu değerlendirmede gözönüne alınmalıdır. Ayrıca, dolaylı vergilerin toplam vergi gelirine oranı OECD ülkelerinde ortalama yüzde 30 olarak saptanırken, Türkiye’de bu oran yüzde 72.3’ü geçmektedir. Türkiye’den sonra yüzde 30.2’lik oranla Finlandiya ve Avustralya en çok dolaylı vergi alan ülkeler arasında yer almaktadır. Türkiye’deki vergi yüküne bakıldığında özel tüketim vergisi, toplam vergilerin yüzde 18’ini oluşturmaktadır.

Bu rakama, KDV eklendiğinde dolaylı vergiler % 20-21’i bulmakta, karayolları geçiş ücretleri ve motorlu taşıtlar vergisi dikkate alındığında, bu oran % 22’ye ulaşmaktadır (VDD, 2007).

### **Katı atık yönetiminde kullanılacak ekonomik araçlar**

Katı atık yönetimi için kullanılacak ve değişik birçok ülkede denenmiş ekonomik araçlar:

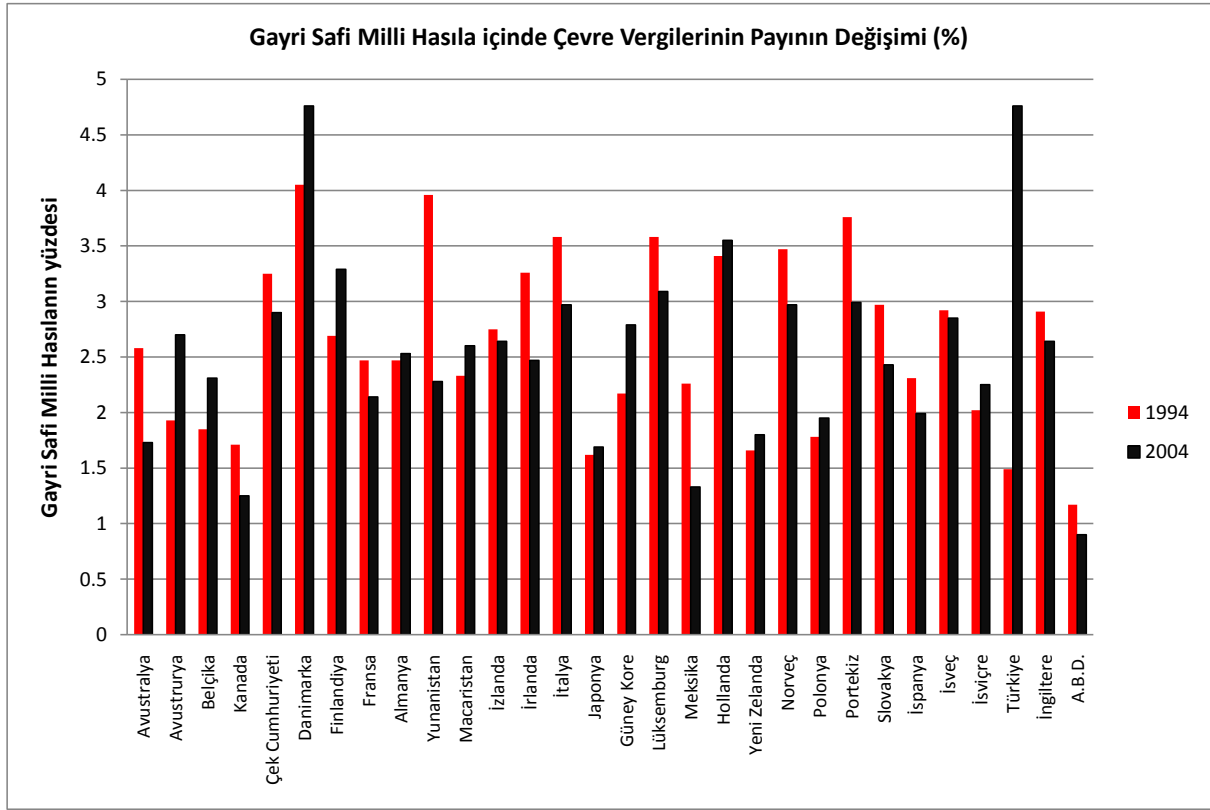
- Kullanıcı Harçları
- Emisyon Harçları
- Ürün Harçları
- Depozito Geri Ödeme Sistemleri
- Gönüllü Anlaşmalar
- Çevre Dostu Sübvansiyonlar

olarak sıralanabilir. Bu ekonomik araçlarla ilgili değerlendirme aşağıda verilmiştir:

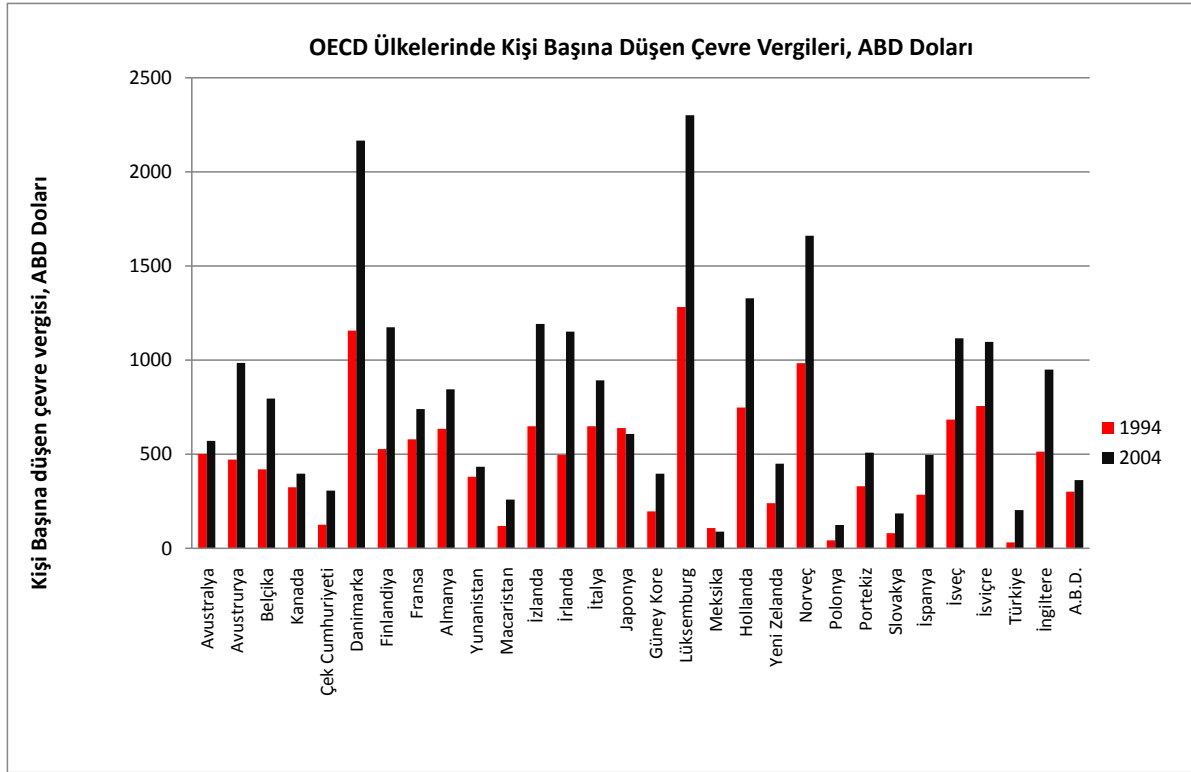
Çevresel vergilerin çeşitli ülkelerdeki örneklerine bakıldığında, her ne kadar bu verginin geri dönüşümü teşvik etmek ve düzenli depolamaya giden atık miktarını azaltmak amaçlı olduğu söylene de mali yönü de önemli rol oynamaktadır. Enerji ve CO<sub>2</sub> ile ilgili vergiler tamamen mali dayanaklı olarak düşünülse de çevresel boyutları giderek önem kazanmaktadır. Yapılan bir çalışmada ülkelerin birçoğunda gelir artırımının birinci amaç olduğu görülmüştür (Legg vd., 2006). Sadece Kuzey Avrupa ülkeleri, Avusturya, Hollanda, Macaristan ve İngiltere vergi koyarken çevresel amaçları olduğunu açıklamışlardır.

Çevresel harçların uygulanmasında evsel atık toplama için konulan harç seviyesi; çöp kutusu ebadına, toplama sıklığına ve atık teminini azaltan ve atık oluşturmada duyarlılığı teşvik eden ağırlığına bağlı olarak değişmektedir.

Oluşan katı atığın azaltılması için gelişmiş toplumlarda üretilen katı atık miktarına bağlı bedeller alınması yoluyla besin atıklarının azaldığı ve ambalaj atıklarının arttığı tespit edilmiştir. Bu uygulama, özellikle 2000 yılından sonra, Hollanda, A.B.D. gibi ülkelerde birçok yerleşimlerde denenmiştir ve genel miktarda azalma olduğu



Şekil 1. OECD ülkelerinde Gayri Safi Milli Hasıla içinde Çevre Vergilerinin Payının Değişimi (%)



Şekil 2. OECD Ülkelerinde kişi başına düşen Çevre Vergileri

belirlenmiştir (EPA, 1999; Miranda ve Aldy, 1998; Bilitewski, 2008; Reichenbach, 2008; Gönüllü, 2009). Birim ücretlendirme için başvuru yöntemleri; tartarak alma, poşetleri sayma, toplama sıklığı ve konteyner hacmi şeklindedir. Bu tür uygulamaların başarılı olmasında eğitimin rolü büyüktür. Gelir ve eğitim seviyesi düşükçe illegal olarak katı atığın atılması da artmaktadır.

Attığın kadar öde sistemi (PAYT-Pay As You Throw) A.B.D.'nde başarıyla uygulanmaktadır. Bu sisteme geçilmesinden sonra tartarak toplama evsel katı atık miktarında %50'ye varan oranlarda azalma görüldüğü bildirilmiştir (EPA, 1999; Gönüllü, 2009). Poşet sayısına göre toplamada ise bu oran %21'dir. Sisteme göre evlerde oturanlar sabit bir vergi veya ücret ödemek yerine ürettiği kadar katı atık için para ödemektedir. Toplanan atık miktarlarındaki bu azalma ile katı atık yönetim maliyetlerinde de düşüşler elde edilmektedir.

Ticareti mümkün izinler son yıllarda yeni uygulamaya konulan ekonomik araçlardan biridir. Tüm ekonomik araçlar arasında ticareti mümkün izinler en esnek araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Ticareti mümkün izinler ve kirletici ücretleri konusunda uygulamada en çok dikkat edilmesi gereken, emir-kontrol sisteminin müdahale metodu olarak kullanılmasının tercih edilmesi gereğidir. Bunun nedeni bu ekonomik araçların kirletme hakkı olarak algılanması ve rekabete olan etkileridir (Markandya ve Hunt, 2001).

Teşvikler geniş bir şekilde yeni temiz teknolojilerin kullanımının yaygınlaştırılması gibi konuların desteklenmesinde etkili bir araç olarak kullanılmaktadır. Tazminat ve teminat mektupları da yeni kullanılmaya başlayan ekonomik araçlardandır.

Son yıllarda gelişen diğer bir ekonomik yöntem de atık borsalarıdır. Atık Borsası, işletmelerde üretim sonucu ortaya çıkan atıkların geri kazanılmasını ve daha fazla ikincil hammadde olarak değerlendirilmesini; nihai bertaraf edilecek atıkların miktarını azaltarak, daha pahalı bertaraf giderlerinden tasarruf edilmesini sağlayan bir aracılık sistemidir (TOBB, 2007).

## **Türkiye'de kullanılan ekonomik araçlar ve çevre temizlik vergisi**

Türkiye'deki çevre yönetimi sistemi emir-kontrol sistemine dayalı olup, ekonomik araçlar kısıtlı sayıda ve yönetmeliklerle beraber tasarlanmaktadır. Halen kullanılan ekonomik araçlar:

- Tıbbi, endüstriyel ve zararlı atık bertarafına uygulanan emisyon harçları
- Endüstriyel ve evsel su kullanımı ve atıksu bertarafı için kullanıcı harçları
- Katı atık bertarafı için Çevre Temizlik Vergisi adıyla kullanıcı harcı
- Belli otoyollarda seyahat için ödenen kullanıcı harçları
- Motorlu Taşıtların Vergileri Kanunu (13.2.1963 tarih ve 11342 sayılı resmi gazete, her yıl yenilenen) ile düzenlenen motorlu araç sahiplerince her yıl ödenen ürün harçları
- Özel Tüketim Vergisi Kanunu (12.6.2002 tarih ve 24783 sayılı resmi gazete) ile düzenlenen benzin, fuel oil ve doğal gazdan alınan vergiler
- Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (14.3.1991 tarih ve 20814 sayılı resmi gazete) ile düzenlenen depozito geri ödeme sistemi
- İzin verilen standart değerleri geçici olarak aşan atıksu deşarjları için endüstriyel tesislerden alınan cezalardır.

Katı atık yönetiminde kalitenin artırılması için gereken mali kaynakların yetersizliği sorununun temelinde, hemen hemen tüm belediyelerde bu hizmetin, maliyetleri esas almayan bir yaklaşımla sunulması yatmaktadır. Bu sorunu çözmek ve ilave gelir temin edebilmek ve yatırım ve cari harcamaların karşılanabilmesi için daha önce 1993 yılında 3914 Sayılı Belediye Gelirleri Yasası'nda değişiklik yapılarak Çevre Temizlik Vergisi (ÇTV) ihdas edilmiştir. Yanlış şekilde vergi olarak adlandırılan Çevre Temizlik Vergisi, aslında bir kullanıcı harcıdır. Çevresel amaçlar dışında kullanılmaması gereken bu vergi, belediyelerde sürdürülen birleşik muhasebe uygulamaları sonucu genel belediye bütçelerine dâhil edilmiştir. Çevre Temizlik Vergisinin yü-

rürlüğe girmesinden bu yana, mevcut verginin katı atık yönetim hizmetleri için yetersiz olduğu görülmektedir. Güncel tahminler, Çevre Temizlik Vergisi'nden elde edilen gelirin, toplama ve bertaraf maliyetinin %30'undan azını karşıladığını göstermektedir (İZAYDAŞ, 2007; Güllü, 2007).

#### **Konutlara ait çevre temizlik vergisi**

Konutlara ait ÇTV; su tüketim miktarı esas alınmak suretiyle metreküp başına 2009 yılı için büyükşehir belediyelerinde 20 Kuruş, belediyelerde 16 Kuruş olarak hesaplanmıştır. Ticari ve endüstriyel katı atık kaynakları tesisin tip ve büyüklüğüne göre yıllık sabit bir harç ödemektedirler. Dereceler değişik tipte tesisler için farklılık göstermektedir. ÇTV'nin % 10'u Çevre ve Orman Bakanlığı'na ayrılmakta olup geri kalanı Belediyelere ait olmaktadır.

#### **İşyerleri ve diğer şekilde kullanılan binalara ait çevre temizlik vergisi**

Büyükşehir belediyeleri dışındaki belediyelerde işyerleri ve diğer şekilde kullanılan binalara ait 2009 yılı ÇTV miktarları Tablo 1'de verilmiştir. Büyükşehir belediyelerinde Tablo 1'de verilen ÇTV tutarları % 25 arttırılarak uygulanmaktadır. Atık yönetiminde sorumluluk birinci derecede belediyelerde olduğu için, finansmanın da belediye bütçesinden karşılanması gerekmektedir. Bakanlık verilerine göre belediyeler bütçelerinin % 40'ını, atık toplama ve depolama hizmetlerini de içeren temizlik işleri için kullanmaktadırlar (Köse vd., 2007). Çevre kalitesi yönetiminde ekonomik araçların kullanımı konusunda en temel sorunlardan biri bu araçların çevre üzerindeki etkilerinin yani çevre performansının belirlenmesidir. Danimarka'da yapılan

bir çalışmada katı atık üretme talebinin fiyat esnekliği -0.06 olarak bulunmuştur. Bu sonuç esnek olmayan bir talebi göstermektedir. (Andersen, 1997). Başka bir ifadeyle, vergi gelir sağlama amacına kolaylıkla ulaşırken, katı atık miktarını azaltma amacına ulaşamamaktadır. İngiltere'de yapılan çalışmalar ise katı atık vergisinin evsel atıklar üzerinde hiçbir etkisi olmadığını göstermektedir (DHV ve R&R, 2000). Kinnaman (2004) katı atık toplamının fiyat esnekliğinin -0.08 ila -0.39 arasında olduğunu belirtmektedir. Yani katı atığın fiyatında %1'lik artış katı atık miktarında % 0.08 ila 0.39'luk azalma meydana getirecektir ki bu da ihmal edilecek düzeydedir. Kinnaman (2004) geri dönüşüm programlarının ve kullanıcı harçlarının verimli olabilmesi için Pigou tipi düzenli depolama vergisi ile birlikte kullanılmasını önermektedir. Katı atık miktarından bağımsız sabit oranlı vergilerle, hane halkının ürettiği ya da azaltacağı katı atık miktarı arasında doğrudan ilişki olmadığı için, vergi katı atık miktarını azaltma teşvihi sağlamamaktadır. Üretilen katı atık miktarından bağımsız olduğu için ÇTV'nin katı atık miktarının azaltılmasına dolayısıyla çevresel zararların önlenmesine bir etkisi yoktur. ÇTV tüketilen su miktarı (m<sup>3</sup>) üzerinden tahsil edilmektedir. Su tüketiminin artmasıyla ödenecek ÇTV'nin artacak olması, bir kişi tarafından tüketilen su tüketim miktarı değişmese de daha fazla katı atık üretmesini engellemeyecektir. Dışsallıkların dâhil edildiği bir sisteme göre, geri dönüşümü teşvik edici tarzda azalan ve geri dönüştürülen miktara bağlı azalan tarzda bir vergi uygulanırsa hem katı atık maliyetleri daha gerçekçi bir biçimde karşılanmış hem de çevresel zararlar azaltılmış olacaktır.

*Tablo 1. 2009 yılına ait ÇTV yıllık tutarları (TL)*

Bina Grupları	1.Derece	2. Derece	3. Derece	4. Derece	5. Derece
1. Grup	1.900	1.500	1.180	950	780
2. Grup	1.190	900	700	560	470
3. Grup	780	600	470	390	300
4. Grup	390	300	230	190	150
5. Grup	230	190	130	119	95
6. Grup	119	95	67	54	40
7. Grup	40	33	23	20	16

## Dışsallıklar ve alternatif ekonomik araçlar

Dışsallık, ekonomik bir faaliyet sonucu ortaya çıkan fayda ve maliyetlerin bu faaliyet ile ilgili olmayan kişiler üzerindeki etkisidir (Kırlıoğlu ve Can, 1998). Bir başka ifadeyle tüketici ve üreticilerin, fiyatlar dışındaki yollardan birbirlerinin üretim ve tüketimlerini (faydalarını) etkileyebilmeleri demektir. Piyasa ekonomisini, sosyal refahın optimizasyonunda başarısız kılan nedenlerden biri dışsallıklar yani dışsal ekonomilerdir. Bir ekonomide, tam rekabet koşullarının bütünüyle gerçekleşmesi halinde bile, dışsal ekonomiler, piyasa mekanizmasının tek başına optimal kaynak dağılımını sağlamasına engel olmaktadır (Karaer, 1993). Bir başka deyişle, dışsal ekonomilerin varlığı halinde bir faaliyetin topluma olan tüm maliyetleri ve faydası piyasa fiyatlarına yansıtılmamaktadır. Dışsallık kavramını iktisat tarihinde ilk ortaya atan ünlü İngiliz İktisatçı Alfred Marshall'dır (Benk, 2006). Pigou (1932) muhasebeleştirilmemiş harcamaların bir firma ya da organizasyon için dışsal bir maliyet olduğunu ve bunların, faaliyetin sosyal maliyetini yansıtmak için, vergi kalibrasyonu ile içselleştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Pigou'ya göre örneğin, karbon dioksit (CO<sub>2</sub>) emisyonları için ödenen vergi, daha kirli yakıtlar için daha fazla olmalıdır. Katı atıklarla ilgili yönetim sisteminin her aşamasında fırsatlar (geri kazanım, yeniden kullanma) ve maliyetler (ilk yatırım, işletme maliyeti, sosyal maliyetler vb.) ortaya çıkmaktadır. Dışsallıkların parasal ifadelerinin bulunarak optimum verginin tespiti ile katı atık bertaraf maliyetlerinin tam olarak karşılanması ve atık miktarında azalmaya yönelik teşvik yaratılması sağlanabilir.

## Sonuçlar

Yapılan değerlendirmeler sonucunda elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Katı atık miktarından bağımsız sabit oranlı vergiler ile hane halkının ürettiği ya da azaltacağı katı atık miktarı arasında doğrudan ilişki olmadığı için, vergi katı atık miktarını azaltmada teşvik sağlamamaktadır. Katı atık üretme talebinin esnek olmadığı göz önüne

alınırsa, eğer amaç gelir sağlamaksa vergiler etkili olacaktır. Ancak yine aynı nedenden dolayı, eğer amaç katı atık miktarını azaltmaksa, verginin tek başına başarılı olamayacağı görülmektedir.

- Dünyadaki ekonomik araç kullanımları incelendiğinde, son yıllarda farklı ekonomik araçların kullanımında artışlar görülmektedir. Katı atıklarla ilgili yeni ekonomik araçlar denenmekte olup, Türkiye'deki mevcut ÇTV ağırlıklı katı atık yönetim sisteminin devamı halinde katı atıkların yönetimi ile ilgili yatırımların karşılanması ve çevresel baskıların azaltılması konusunda sıkıntılar yaşanmaya devam edilecektir. Çevre Temizlik Vergisi'nden elde edilen gelir, toplama ve bertaraf maliyetinin %30'undan azını karşılamaktadır.
- Bu tip sorunları gidermek ve ekonomik aracın teşvik edici olmasını sağlamak için ÇTV tipi vergilerin yerine çevresel dışsallıkların da dâhil edildiği sistemlerin kullanılması önerilmektedir. Bu sayede hem maliyetler finansal ve çevre maliyetleri olarak tam şekilde ortaya çıkarılacak, hem de katı atık miktarının azaltılması için teşvik yaratılacaktır. Bu tarz sistemlerin uygulanabilmesi için özellikle gelişmekte olan ülkelerde ilave çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Dışsallıkların ilave edildiği katı atık vergileri; ürün vergisi ve depozito geri ödeme sistemleri ile birlikte ele alınırsa katı atık miktarının ve dolayısıyla maliyetlerin azaltılmasında daha etkili olacaktır.

## Kaynaklar

- Andersen, M., (1997). Assessing the effectiveness of Denmark's waste tax, *Environment*, **40**, 4, 11-15 ve 38-41.
- Benk, S., (2006). Çevresel dışsallıkların içselleştirilmesinde kullanılan regülasyon ve hukuki sorumluluk sistemlerinin değerlendirilmesi, *Çimento İşveren Dergisi*, **5**, 20.
- Bilitewski, B., (2008). From traditional to modern fee systems, *Waste Management*, **28**, 2760-2766.
- DHV Consultants ve R&R, (2000). Belediyelere gelir sağlanması, Rapor 3a, Katı Atık Yönetimi Stratejisinin Uygulanması amacı ile Kurumsal Güçlendirme Konusunda Teknik Asistanlık, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı.



- EEA Technical Report, (2005). Market-based instruments in Europe, No:8 Copenhagen, Denmark.
- EPA, (1999). Cutting the waste stream in half: community record-setters show how (EPA-530-F-99-017), US EPA.
- Güllü, G., (2007). İstanbul'da evsel katı atık maliyetleri ve finansmanı, *Bildiriler Kitabı*, AB Sürecinde Türkiye'de Katı Atık Yönetimi ve Çevre Sorunları Sempozyumu TÜRKAY 2007, 28-31 Mayıs, İstanbul.
- HM Treasury, (2002). Tax and the environment: Using economic instruments, London.
- Karaer, F., (1993). Yüzeysel su kaynaklarının yönetimi ve parasal yönlendirme araçları (Bursa Nilüfer Çayına ilişkin bir yönetim modeli önerisi), *Doktora Tezi*, Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Kırlioğlu, H. ve Can, A.V., (1998). *Çevre muhasebesi*, Değişim Yayınları, 1. Basım.
- Kinnaman, T.C., (2004). Optimal waste management: Was Pigou Right? *Proceedings*, 5<sup>th</sup> International Conference of Property Rights, Economics and Environment, August 2004.
- Köse, Ö., Ayaz, S. ve Köroğlu, B., (2007). Türkiye'de atık yönetimi-ulusal düzenlemeler ve uygulama sonuçlarının değerlendirilmesi, T.C. Sayıştay Başkanlığı, Ankara.
- Legg, D., Zoboli, R., Bleischwitz, R., Skovgaard, M., Herczeg M. ve Henry Leveson-Gower, (2006). Economic instruments to promote material resources efficiency, ETC/RWM Working Paper 2006/1, Copenhagen.
- MacDonald, D., Connor, J. ve Morrison, M., (2004). Economic instruments for managing water quality in New Zealand, CSIRO land and water, Final Report for NZ Ministry for the Environment, New Zealand
- Markandya, A. ve Hunt, A., (2001). Market based instruments for environmental policy in SAP MED countries, Instructive seminar on the development and application of economic instruments for the implementation of SAP/MED, 9-10th November, Split.
- Miranda, M.L. ve Aldy, J.E., (1998). Unit pricing of residential municipal solid waste: lessons from nine case study communities, *Journal of Environmental Management*, **52**, 79-93.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), (1972). *The polluter pays principle: Analysis and recommendations*, Paris, France.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), (1991). *Environmental policy: How to apply economic instruments?*, Paris, France.
- Panayotou, T., (1994). Economic instruments for environmental management, Environmental Economics Series Paper No:16, UNEP
- Pearce, D., (1991). New environmental policies: The recent experience of OECD countries and its relevance to the developing world. Environmental management in developing countries in OECD, environmental policy : How to apply economic instruments, 52-53.
- Pigou, A.C., (1932). *The economics of welfare*, 4th Edition, MacMillan and Co., Ltd., London.
- Reichenbach, J., (2008). Status and prospects of pay-as-you-throw in Europe – A review of pilot research and implementation studies, *Waste Management*, **28**, 2809-2814.
- Speck, S. ve Özdemiroğlu, E., (2004). Economic instruments for the protection of the Black Sea, Final Report (yayımlanmamış).
- Stavins, R., (2000). Experience with market-based environmental policy instruments. Resources for the future discussion in resources for the future, Washington D.C.
- van den Heuvel, J., Rothman, J. ve Wise, J., (1996). Enforcement of economic instruments, *Proceedings*, 4<sup>th</sup> International Conference on Environmental Compliance and Enforcement.
- 
- GİB, (2008). T.C. Maliye Bakanlığı Gelir idaresi Başkanlığı Web Sayfası.  
<http://www.gib.gov.tr>, (20.09.2008)
- Gönüllü, T., (2009). Çöp yönetimi ve ekonomisi.  
<http://www.geridonusum.org>, (14.04.2009)
- İZAYDAŞ, (2007). [www.izaydas.com.tr](http://www.izaydas.com.tr), (10.05.2007)
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), (2007).  
<http://www2.oecd.org/ecoinst/queries/index.htm>, (01.09.2007)
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB), (2007).  
<http://atikborsasi.tobb.org.tr>, (15.05.2007)
- Vergi Denetmenleri Derneği, (2007). Kamu Giderlerinin Finansmanı, Kayıtdışı Ekonomi ve Vergi Denetimi.  
<http://www.vdd.org.tr/kitap/sirkuler.asp?16>, (01.09.2007).