

KAYNAK KULLANIMINDA ETKİNLİK AÇISINDAN ÇEVRE KİRLENMESİ VE KİRLENME VERGİSİ

Hasan ERTÜRK*

ÖZET

Ekonomik açıdan çevre kirlenmesi kaynak kullanımında etkinsizliğe ve toplumsal refahta azalmaya neden olan bir olgudur. Bu olumsuz etkinin giderilebilmesi kat bir kaynak olan çevre kapasitesinin etkin kullanımı ile olanaklıdır. Çevre kapasitesinin etkin kullanımını sağlayıcı bir araç olarak kirlenme vergileri önerilmektedir. Ancak kirlenme vergisinin etkinlik sağlayıcı bir biçimde kullanımı uygulamada bazı güçlükleri içermektedir. Bu güçlükler nedeniyle kirlenme vergisi düzeyinin standartlara göre belirlenmesi önerilmektedir.

SUMMARY

Environmental Pollution for Effective in Source Using and Pollution Tax

Economically, environmental pollution is a fact that cause loss in the social welfare and uneffectiveness in using sources. This negative effect is avoided by using effective environmental capacity which is scarce sources. Pollution tax which means to provide environmental capacity using effectively is proposed. But in practice using pollution tax effectively implicates some difficulties. For this reason, it is proposed that level of pollution tax must be determinated according to the standarts.

* Doç. Dr.; Uludağ Üniv. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Kamu Yönetimi Bölümü,
Kentleşme ve Çevre Sorunları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

1. GİRİŞ

Toplumların çeşitli sosyo-ekonomik faaliyetleri sonucu ortaya çıkan çevre kirlenmesinin temel özelliği, çevresel değerlerde istenilmeyen ve zarara yol açan değişimler olduğuna göre, bu olgu ekonomik anlamda olumsuz bir dışsallık olarak nitelenebilir¹. Bir piyasa ekonomisinde dışsallıkların var olması halinde ise, diğer koşullar gerçekleştirilse bile, kaynak dağılımında etkinlik ve toplumsal refahın optimizasyonu gerçekleşmemektedir². Çünkü bir piyasa ekonomisinde dışsallıklar etkinliğin temel koşulu olan malların fiyatının (Marjinal Sosyal Faydasının) marjinal sosyal maliyetine eşitlenmesi koşulunun gerçekleşmemesine yol açmaktadır. Bu bağlamda olumsuz bir dışsallık olan çevre kirlenmesi de, kaynak dağılımında etkinsizliğe ve toplumsal refahta azalmaya neden olan bir olgudur. Bu nedenle kirlenme sorunu açısından çevrenin emme kapasitesinin etkin kullanımı sağlandığı ölçüde toplumsal refahta etkinlik sağlanabilecektir. Çevrenin etkin kullanımı ise, toplumsal açıdan etkin bir kirlenme düzeyinin sağlanması ile olanaklıdır. Bunun için de öncelikle bir optimum çevre kalitesi düzeyinin belirlenmesi ve daha sonra da bu düzeyi sağlayacak uygun bir politika aracının kullanılması gerekmektedir.

2. TOPLUMSAL AÇIDAN OPTİMUM ÇEVRE KALİTESİ DÜZEYİ

Kaynak kullanımı açısından bakıldığında çevre kirlenmesinin toplumsal refah üzerindeki etkisi iki yönlü olmaktadır³. Çevre kirlenmesi

- 1 A.V. Kneese, D.C. Herfindahl, "Tools for Analysing Some Environmental Problems" Economic Thinking and Pollution Problems", (ed: D.A.L. Auld) Toronto: University of Toronto Press. 1972, s. 14. Hasan ERTÜRK, "Çevre Kirlenmesinin Ekonomik Anlamı" U.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt: VI, Sayı: 2 (Kasım 1985) ss: 19-25. Hasan Ertürk, "Toplumsal Refah ve Çevre Kirlenmesi", U.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt: VII, Sayı: 2 (Kasım 1986), ss: 21-28. Dışsallıklar belirli bir etkinlik sonucu toplumun diğer bireylerinin fayda ve üretim fonksiyonlarında ortaya çıkan ve bedeli ödenmemiş etkiler olarak tanımlanabilir. Dışsallıklar böyle bir etki fayda şeklinde ise olumlu dışsallık, maliyet şeklinde olması halinde ise olumsuz dışsallık olarak nitelenmektedir. Dışsallıklar konusunda ayrıntılı bilgi için bkz; Mishan "The Postwar Literature on Externalities: An Interpretative Essay", Journal of Economic Literature, Cilt: IX, (March 1971) ss: 2-3; J.M. Buchanan, W.M. Graig Stubblebine, "Externality" Readings in Welfare Economics, (ed: K.J.Arrow, T.B. Scitovsky) AEA. Richard D. Irwin Inc., 1969, ss: 19-21; Neil Singer, Public Microeconomics, Boston: Little, Brown and Company, 1972, ss: 84-93; David Collard, Prices, Markets and Welfare, London: Faber and Faber, 1972; ss: 59-69; A. Koutsoyiannis, Modern Microeconomics, 2. ed., London: MacMillan Press Ltd. 1979; ss: 541-545.
- 2 Bir piyasa ekonomisinde toplumsal refahın optimizasyonu için her bir malın fiyatının o malın marjinal sosyal maliyetine eşit olması gerekir. Bu durumun gerçekleşmesi ise, tam rekabet koşullarının gerçekleşmesinin yanı sıra, ekonomide sadece özel malların üretilmesi ve dışsallıkların olmaması koşullarının gerçekleşmesine bağlıdır. Ayrıntılı bilgi için bkz; Collard, a.g.e., ss: 72-77; D.M. Winch; Analytical Welfare Economics, Middlesex; Penquin Modern Economics, 1971, ss: 77-89.
- 3 D.W. Pearce; Environmental Economics; New York: Longman Inc., 1976; s. 73; A Myrick Freeman III v.d. The Economics of Environmental Policy, New York: John Wiley and Sons, Inc., 1973, ss: 80-82

olgusu nedeniyle toplum bir yandan çevre kalitesindeki azalmalar sonucu zarara katlanırken, diğer yandan kirlenmenin kontrolü için yapılacak harcamalar nedeniyle toplumun üretken kapasitesinde bir azalma meydana gelmektedir. Bu bağlamda çevre kirlenmesi nedeniyle toplumsal refahta meydana gelen azalma, toplam zararın parasal değeri (dışsallığın parasal değeri - D) ile kirlenmeyi kontrol amacıyla yapılan harcamalar yani kirlenmenin kontrolü nedeniyle katlanılan maliyetlerin (Kontrol maliyetleri - K) toplamı kadar olacaktır.

Toplumsal açıdan uygun olan çözüm çevreden elde edilen net faydaların maksimize edilmesidir. Diğer bir anlatım ile toplumsal açıdan etkin bir çevre kalitesi düzeyi, çevrenin kirlenmesi nedeniyle katlanılan maliyetler ile bunun kontrolü için katlanılan maliyetlerin toplamının minimum olduğu düzeydir. Nitekim bu düzey marjinal kontrol maliyetleri ile marjinal dışsal maliyetlerin birbirine eşit olduğu noktada sağlanabilmektedir. Marjinal kontrol maliyetleri (MK); bir birim daha fazla çevre kalitesi elde etmek için toplumun katlanacağı maliyetleri gösterirken; marjinal dışsal maliyetler (MD) ise; çevre kalitesinde bir birim artışın, topluma sağlayacağı faydayı ifade etmektedir. Bilindiği gibi, bir faaliyetin optimum düzeyi, o faaliyetten elde edilen faydanın (fiyatın) o faaliyetin maliyetine eşit olması ile sağlanabilmektedir⁴.

3. ZARAR FONKSİYONLARI VE KONTROL MALİYETLERİ

Yukarıda açıklanan yöntemle toplumsal açıdan etkin çevre kalitesinin belirlenebilmesi için kirlenmeyi kontrol yönetiminin zarar verici faaliyette bulunan firmaların, hem kontrol maliyet fonksiyonlarını hem de zarar (dışsal maliyet) fonksiyonlarını bilmesi gerekir. Oysa uygulamada bu fonksiyonların belirlenmesinde bazı güçlükler bulunmaktadır. Etkin çevre kalitesinin belirlenmesinde kontrol maliyetleri fonksiyonu açısından karşılaşılabilecek bir güçlük, ekonomik büyüme ve yeniliklere göre değişen teknoloji ve böylece kontrol maliyetlerinde meydana gelebilecek değişimlerdir⁵. Ayrıca bu konudaki diğer bir sınırlama doğal olaylar hakkında gelecekteki bilgi yetersizliğidir. Uygulamada karşılaşılan asıl güçlük zarar fonksiyonlarının belirlenmesi yönünde olmaktadır. Zarar fonksiyonu, bir kirlenme maddenin, miktarı ile bu maddenin kalitatif etkileri arasındaki ilişkileri ifade eder⁶. Diğer bir anlatım ile zarar fonksiyonları kirlenmenin negatif dışsal etkisini

4 Hasan Ertürk; Trafik Tıkanıklığının Ekonomik Analizi ve Kentiçi Yolların Fiyatlandırılması, Bursa: U.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, 1985, s. 18.

5 Freeman III ve Diğerleri; a.g.e., s. 92.

6 J.B. Opschoor, "Damage by Environmental Pollution the Case of Noise Annoyance", Environmental Economics, Volume: 2, Methods (ed: P. Nijkamp) Lieden: Martinus Nijhoff Social Sciences Division, 1976, ss: 113-130; Robert L. Bish ve Hugh O. Nourse; Urban Economics and Policy Analysis, New York: Mc Graw Hill Book Company, 1975, ss: 329-330.

tanımlayan fonksiyonlardır. Eğer bu etkiler parasal birimlerle ifade edilebilirse, parasal zarar fonksiyonu belirlenebilir. Ancak uygulamada kirlenmenin yarattığı zararların tümüne parasal değerler biçmek güçtür. Nitekim toplumsal açıdan etkin bir çevre kalitesi düzeyinin belirlenmesi, zarar ve kontrol fonksiyonlarının belirlenmesinde ortaya çıkan güçlükler nedeniyle bazı sorunlar yaratmaktadır. Bu sorunlar çevre kirlenmesi ile mücadelede yararlanılacak araçların belirlenmesini de güçleştirirken, uygun bir politika aracı bazı güçlüklerin aşılmasında yardımcı olabilmektedir.

4. POLİTİKA ARAÇLARI

Ekonomi teorisinde, etkinlik ilkesine dayalı bir çevre koruma politikasının arzulan amacını gerçekleştirmede en uygun araçların parasal yönlendirme araçları olarak nitelenebilecek kirlilik vergileri ve sübvansiyonlar olabileceği ileri sürülmektedir⁷. Ancak uygulamada en çok kullanılan araçlar ise direkt kontroller olarak tanımlanan araçlardır.

4.1. Direkt Kontroller

Direkt kontroller, belirlenen kirlenme standartlarına göre kirletici faaliyetlere yasaklama, sınırlama getirmekten oluşmaktadır⁸. Dolayısıyla bu politika aracının başarısı temelde kirliliğin kontrol edileceği düzeyi gösteren standartların doğru olarak belirlenmesine ve kirlenme politikasını yürüten yönetim mekanizmasının güçlülüğüne bağlıdır⁹. Ayrıca standart belirlemeye dayalı direkt kontroller, çevre kalitesi açısından arzulan standartlara ulaşmayı sağlasalar bile, toplumsal kaynakların israfına yol açarak etkinsizliğe neden olurlar¹⁰. Bu nedenle bu araçlar kaynak dağılımında etkinliği sağlama açısından dezavantaja sahiptirler.

Direkt kontrollere dayalı bir politikanın kaynak dağılımında etkinsizliğe yol açmasının yanısıra, uygulamada tercih edilmesini engelleyen bazı diğer olumsuz yanları da bulunmaktadır¹¹. Bunlardan birincisi, belirlenen standartlara uyulup uyulmadığını denetlemek amacıyla kullanılacak izleme araçlarının pahalılığıdır. Bu bağlamda bu aracın yönetimi maliyeti olmaktadır.

7 William J. Baumol, "Environmental Protection at Minimum Cost: The Pollution Tax", Social Accounting: Theory, Issues and Cases (ed: Lee J. Seidler, Lynn L. Seidler) Los Angeles: Melville Publishing Company, 1975, s. 241.

8 Wallace Oates, William Baumol, "The Instruments for Environmental Policy" Economics Analysis of Environmental Problems (Ed: Elwin J. Mills) New York: National Bureau Conference Series, 1975 s. 97.

9 Baumol, a.g.m., ss: 240-246.

10 Baumol, a.g.m., s: 242.

11 Oates, Baumol; a.g.m. s: 105; Richardson, a.g.e., s: 302.

İkincisi bu araçların kamu otoritesinin ilgi düzeyindeki azalmaya bağlı olarak bazı düzensizlikleri ve belirsizlikleri göstermesidir.

Kısaca, direkt kontroller etkinlik ilkesine dayalı bir politika için uygun araçlar değildir. Ancak bu araçlar etkin bir yöntem ile çevre kirlenmesinde arzulanan ölçülerde azalma sağlayabilirler¹². Ayrıca bu politika araçlarından olan yasaklama, zarar fonksiyonları DDT örneğinde olduğu gibi stok zarar fonksiyonu biçiminde olduğunda uygun bir araçtır¹³.

Benzer şekilde kentsel alanlarda hava kirlenmesinin çok zararlı boyutlara varması halinde, motorlu araçların kullanımı, ısınma araçlarının yakılması gibi etkinliklerin yasaklanması veya sınırlandırılması düşünülebilir.

4.2. Parasal Yönlendirme Araçları

Parasal yönlendirme araçlarının teorik temelini, Pigou'nun olumsuz dışsallıkların azaltılması için "uygun vergi", olumlu dışsallıkların teşviki için "sübvansiyon" düşüncesi oluşturmaktadır¹⁴. Nitekim kirlilik vergilerini savunanlar çevre kirlenmesini olumsuz bir dışsallık olarak nitelerken, sübvansiyonları savunanlar alınan önlemlerle çevre kirlenmesindeki azalmayı olumlu dışsallık olarak nitelemektedirler.

4.2.1. Kirlenme Vergileri

Kirlenme sorunlarına etkinlik yaklaşımı bu sorunların bir dışsal maliyet olduğu ve bu maliyetlerin etkin (Pareto-optimal) düzeyinin araştırılması gerektiği düşüncesine dayanır¹⁵. Ancak etkin düzey, kirlenmenin hiç olmadığı yani sıfır düzeyi değil, belirli bir pozitif düzeydir. Kamu otoritesi, çevrenin emici kapasitesini kullanmaları nedeniyle kirlenmeye sebep olan birimlere, kirlenmenin etkin düzeyindeki, marjinal dışsal maliyetlerine (zararlarına) eşit bir vergiyi yükleyebilir¹⁶. Nitekim böyle bir vergi, kirlenmeye sebep olan birimleri çevrenin kapasitesini kullanımında ekonomik davranmaları için yönlendirici olabilir. Maliyet minimizasyonu koşulu altında her bir kirlenmeye sebep olan birim atıklarını, kirlenmeyi önlemek için yapacağı yatırımların marjinal

12 Oates; Baumol, a.g.m., s. 107.

13 Oates; Baumol, a.g.m., s. 100.

14 Ertürk, a.g.t., ss: 15-18.

15 Pearce, a.g.e., s. 75; Freeman III ve Diğerleri, a.g.e., s. 97; O.A. Davis, Andrew Whinston, "Externalities, Welfare and the Theory of Games", Journal of Political Economy, Volume: 70 (June 1962), ss: 241-262 ; Charles Plott, "Externalities and Corrective Taxes", Economica, Volume: 33 (February 1966) ss: 85-87; Richard M. Zettl, Richard R. Carll, "The Basic Theory of Efficiency Tools: The Tolloed, Tolloed-off and the Un-Tolloed", Traffic Congestion as a Factor in Road User Taxation, National Academy of Sciences, Highway Research Board, Research Record, No: 47, 1964, ss: 46.

16 Freeman III ve Diğerleri, a.g.e., s. 97.

maliyeti, vergi düzeyine eşit olana kadar azaltır¹⁷. Firmaların tümünde marjinal maliyetler vergiye eşit olacağından toplam kontrol maliyetleri minimum olur. Ayrıca farklı maliyet yapılarına sahip firmalar arasında kirlenme kontrolü açısından farklılaştırma sağlanır.

Kirlenme vergileri firmaları en az maliyetli seçeneğe teşvik edeceğinden, firmaların daha az kirlenme teknolojileri ve girdileri kullanmasını sağlayabilir¹⁸. Örneğin bir firma vergi ödemek yerine yeni projeler üretmek için atıklarını yeniden değerlendirmeyi (recycling) uygun bulabilir. Kısaca kirlenme vergilerinin, kirlenmeye neden olan birimleri, en az maliyetli seçeneği belirlemeye teşvik edici, tasarruf ettirici ve yatırımlarda çevreyi dikkate aldırıcı etkileri olacaktır. Kirlenme vergilerini çekici kılan diğer bir hususta, arzulan kaynak dağılımını sağlamalarının yanısıra uygulamadaki işleyiş mekanizmalarında belirsizliğin olmamasıdır¹⁹. Ancak belirli izleme ve ölçüm cihazlarını gerektiren ve koşullardaki değişime göre vergi miktarındaki değişimi sağlayan, etkin bir vergi politikası çok maliyetli olabilecektir.

Kirlenme vergilerine ilişkin diğer bir sorun, kirlenme firmaların aksak rekabet koşulları altında çalışması halinde ortaya çıkmaktadır²⁰. Bu koşullarda çalışan firmalar kirlenmeyi azaltmak yerine, vergileri ödemeyi ve bunları tüketiciye yansıtmayı yeğleyebileceklerdir. Böylece etkinlik vergisinin arzulan etkisi ortadan kalkmaktadır. Etkinlik vergilerinin uygulamada kullanılabilmesi için firmaların zarar fonksiyonlarının bilinmesi gerekmektedir. Ancak daha önce de değinildiği gibi zarar fonksiyonlarının değerinin belirlenmesi güçtür. Ancak, zarar fonksiyonları belirlenemese bile etkin kirlenme düzeyi deneme-yanılma yoluyla belirlenebilir²¹. Bu durumda mevcut zarar düzeyine göre vergi belirlenerek uygulamaya başlanabilir. Daha sonra ise vergilerde ayarlamalar yapılarak, çıktı ve zarar düzeylerinde değişimler yapılabilir. Böylece etkin kirlenme düzeyi bulunabilir. Ancak bu yöntemle etkin kirlenme düzeyinin belirlenmesi garanti olmayıp bir olasılıktır.

17 İktisat teorisinde uzun yıllar, tüketicilerin faydalarını, üreticilerin kârlarını maksimize edecek şekilde davrandıkları varsayılmıştır. Ancak son yıllarda bu varsayımlara karşı çıkmaktadır. Maliyet minimizasyonu, belirli bir malın üretimi veya tüketiminde arzulan amaca en az kaynak harcaması ile ulaşma çabasını ifade eder. Bu nedenle maliyet minimizasyonu, hem fayda hem de kâr maksimizasyonu için gerekli bir koşuldur. Ayrıntılı bilgi için bkz; P.A. Victor, İktisadi Açından Çevre Kirlenmesi, İstanbul: AK Kültür Yayınları, MacMillan İktisat Serisi, 1978, ss: 48-51; William J. Baumol, Wallace E. Oates, The Theory of Environmental Policy, New Jersey-Prentice Hall, Inc., 1975, ss: 140-144.

18 Freeman III ve Diğerleri, a.g.e., s. 97; Max E. Fletcher, Economics and Social Problems, Boston: Houghton Mifflin Company, 1979, ss: 274-275.

19 Oates; Baumol, a.g.m., s. 103.

20 Oates; Baumol, a.g.m., s. 103; Pearce, a.g.e., ss: 77-83; James M. Buchanan, "External Diseconomies, Corrective Taxes and Market Structure", The American Review, Volume: LIX, Number: 1 (March 1969) ss: 174-177.

21 Harry W. Richardson; Urban Economics, Illinois: The Dryden Press: 1978, s. 301.

4.2.2. Sübvansiyonlar

Çevre kirlenmesinin önlenmesinde sübvansiyon aracının kullanılması, çevre kalitesindeki bir iyileşmenin olumlu dışsallık olduğu düşüncesine dayanmaktadır. Bu bağlamda bu politika aracı kirlenme vergilerine alternatif bir araç olarak önerilmektedir²². Sübvansiyonlar kirlenmeyi azaltmaları için, kirlenmeye neden olmayanlara bir ödeme yapılması arasında fark... " olmadığını göstermişlerdir²⁴. Ancak etkinlik vergileri ile sübvansiyonlar arasında fonksiyonel olarak önemli farklılık vardır²⁵. Bu farklılık, sübvansiyonların uzun dönemde tam rekabet koşullarında endüstriye girişi kârların yüksekliği nedeniyle, teşvik etmesidir. Böylece uzun dönemde kirlenme düzeyi artabilir. Bu nedenle etkinlik vergileri biçimsel olarak sübvansiyonlara tercih edilir.

Sübvansiyonların diğer bir kullanım şekli, kirlenmeye yol açmayan firmaların desteklenmesidir. Nitekim Kneese ve Bower yaptıkları analiz sonucunda "... kaynak dağılımı açısından etkinlik vergilerinin kullanılmasıyla, kirlenmeye neden olmayanlara bir ödeme yapılması arasında fark..." olmadığını göstermişlerdir²⁴. Ancak etkinlik vergileri ile sübvansiyonlar arasında fonksiyonel olarak önemli farklılık vardır²⁵. Bu farklılık, sübvansiyonların uzun dönemde tam rekabet koşullarında endüstriye girişi kârların yüksekliği nedeniyle, teşvik etmesidir. Böylece uzun dönemde kirlenme düzeyi artabilir. Bu nedenle etkinlik vergileri biçimsel olarak sübvansiyonlara tercih edilir.

5. SONUÇ VE BİR ÖNERİ

Kirlenme Vergileri ve Standartlarının Birlikte Kullanılması

Kirlenme vergilerinin düzeyi kirlenmenin marjinal sosyal maliyetine eşit olarak oluşturulduğunda, bu vergiler kaynak dağılımında etkin bir düzey sağlamaktadır. Ancak bu vergilerin etkin düzeyini belirleyebilmek için zarar fonksiyonunun bilinmesi gerekmektedir. Fakat uygulamalarda bu fonksiyonun belirlenmesi güçtür. Diğer yandan, standartların belirlenmesi ve uygulanmaları kolaydır. Ancak bu araç, kaynak dağılımı açısından etkisizliğe yol açabilmektedir²⁶. Bu bağlamda bu iki aracın birbirini tamamlayıcı nitelikte birlikte kullanılması önerilmektedir²⁷. Bu öneriye göre, arzulanan çevre

22 Oates, Baumol, a.g.m., s. 104.

23 Richardson, Urban Economics, s. 293.

24 Allen V. Kneese, B.T. Bower, Managing Water Quality: Economics, Technology, Institutions. Baltimore: Johns Hopkins Press, 1968, s. 57.

25 D. Bramhall, E. Mills, "A Note on the Assymetry Between Fees and Payments" Water Resources Research, Volume: 2 (3. Quarter 1966), ss: 615-616.

26 Richardson, Urban Economics, ss: 301-302.

27 William J. Baumol, Wallace E. Oates, "The Use of Standarts and Pricing for the Protection of the Environment". Swedish Journal of Economics, Volume: 73, 1971, ss: 42-54.

standartlarına göre vergi düzeyi oluşturulabilir ve bu yolla arzulanan çevre kalitesine ulaşılabilir. Nitekim bu vergiler, firmaların emisyon oranlarına göre oluşturularak, firmalar için kirlenme oranlarını azaltıcı parasal bir yönlendirme sağlanabilir. Ancak bu görüşü savunanların da belirttiği gibi, bu yöntem Pareto-etkin bir sonucu yol açmasa bile, çevresel standartların sağlanmasında toplumsal açıdan en az maliyetli bir araç temin edilmiş olur. Nitekim yapılan bir araştırmada, bu yolla belirlenecek sabit bir vergi uygulamasıyla, su kalitesinde arzulanan standartlara ulaşmanın maliyetinin, direkt kontrol sisteminin maliyetlerinin sadece yarısı kadar olduğu belirlenmiştir²⁸.

Kirletici birimlerin zarar fonksiyonlarının bilinmediği ve uygulanan politikanın amacının belirli bir çevre standardına ulaşmak olduğu bir durumda, kirlenme vergileri direkt kontrollerin yerine kullanılabilir²⁹. Böylece de toplumsal açıdan daha az maliyetli bir çevre koruma gerçekleştirilebilir. Böyle bir uygulamada uygun vergi düzeyinin kontrol maliyetlerinden yararlanarak belirlenmesi olasıdır.

Özetle, belirlenen standartlar ölçüsünde bir çevre kalitesi düzeyine ulaşabilmek için, direkt kontroller (denetim, cezalar) yerine bu standartlara göre oluşturulan bir vergi sisteminin daha uygun bir araç olduğu söylenebilir. Nitekim bu araç, devletin denetim etkinliğine gerek kalmadan sorunun piyasa sistemi içinde en az yönetim maliyeti ile çözümlenmesini sağlayabilecektir. Ayrıca bu sistem standart belirleme aracında olduğu gibi farklı maliyet yapılarına sahip firmalar arasında kaynak dağılımı açısından olumsuz sonuçlara yol açmayabilecektir³⁰.

Kirlenme vergileri arzulanan amaçlara en az maliyetle ulaşmayı ve kaynak dağılımında etkinliği sağlamaları açısından uygun araç olmakla birlikte, çevre kirlenmesinin kontrolünde bazı durumlarda bu araç tek başına yeterli olmayabilir³¹.

Nitekim çevre kirlenmesi düzeyi tehlikeli boyutlara vardığında, vergi yerine kısıtlama ve yasaklama gibi direkt kontroller daha uygun çözümler sağlar ve toplumsal riski azaltır. Bu nedenle, çevre kirlenmesini önlemeye yönelik bir düzenlemede vergileme aracı yanında, özel durumlar için sınırlama, yasaklama gibi direkt kontrollerin de kullanıldığı karma bir sistem geliştirilmelidir. Bu karma sistemde kirlenme vergileri, nispeten düşük yönetim maliyetleriyle ve ekonomik açıdan etkin olmayan direkt kontrollere gerek olmadan arzulanan çevre kalitesini sağlayabilirler. Direkt kontroller ise,

28 Kneese ve Bower, a.g.e., 162.

29 Freeman III ve Diğerleri, a.g.e., s. 98.

30 Baumol ve Oates, a.g.e., ss: 137-139.

31 Oates, Baumol, a.g.m., ss: 107-108.

nadiren ancak aniden oluşan ve normal kirlenme düzeylerine oranla daha fazla çevre zararı yaratan durumlar için yedek araçlar olarak kullanılabilir.

KAYNAKLAR

- Baumol William J.;** "Environmental Protection at Minimum Cost: The Pollution Tax" *Social Accounting: Theory, Issues and Cases*, (ed: J. Seidler, L.L. Seidler) Los Angeles: Melville Publishing Company, 1975, ss: 240-246.
- Baumol William J.-Oates Wallace E.;** "The Use of Standards and Pricing for the Protection of the Environment", *Swedish Journal Economics*, Volume: 73, 1971, ss: 42-54.
- Baumol William J.-Oates Wallace E.;** *The Theory of Environmental Policy*, New Jersey: Prentice Hall Inc., 1975.
- Bish Robert L. ve Nourse Hugh O.;** *Urban Economics and Policy Analysis*, New York: Mc Graw-Hill Book Company, 1975.
- Brammell D., Mills E.;** "A Note on the Asymmetry Between Fees and Payments" *Water Resources Research*, Volume: 2 (3. Quarter 1966) ss: 615-616.
- Buchanan James M.;** "External Diseconomies, Corrective Taxes and Market Structure", *The American Economic Review*, Volume: LIX, Number: 1, (March 1969), ss: 174-177.
- Buchanan J.M.-Stubblebine.;** "Eternality Readings in Welfare Economics, (ed: K.J. Arrow, T.B. Scitovsky) *AEA*, Richard D. Irwin Inc., 1969, ss: 199-212.
- Collard David.;** *Prices, Markets and Welfare*, London: Faber and Faber, 1972.
- Davis O.A.-Whinston A.;** "Externalities, Welfare and The Theory of Games" *Journal of Political Economy*, Volume: 70 (June 1962) ss: 241-262.
- Ertürk Hasan.;** *Trafik Tıkanıklığının Ekonomik Analizi ve Tıkanık Kentçi Yolların Fiyatlandırılması*. Bursa: U.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, 1985.
- Ertürk Hasan.;** "Çevre Kirlenmesinin Ekonomik Anlamı" *U.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt: VI, Sayı: 2 (Kasım 1985), ss: 19-25.
- Ertürk Hasan.;** "Toplumsal Refah ve Çevre Kirlenmesi" *U.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt: VII, Sayı: 2 (Kasım 1986), ss: 21-28.
- Fletcher Max E.;** *Economics and Social Problems*, Boston: Houghton Mifflin Company, 1979.
- Freeman III A. Myrick-Haveman Robert H.-Kneese Allen V.;** *The Economics of Environmental Policy*, New York: John Wiley and Sons, Inc, 1973.

- Kneese Allen V.-Bower B.T.;** Managing Water Quality: Economics, Technology. Instutions, Baltimore: Johns Hopkins Press, 1986.
- Kneese Allen V.-Herfindahl D.C.;** "Tools for Analysing Some Environmental Problems" Economic Thinking and Pollution Problems (ed: D.H.L. Auld) Toronto: University of Toronto Press, 1972.
- Koutsoyiannis, A;** Modern Microeconomics, 2. ed. London: Mac Millan Press Ltd. 1979.
- Mishan, E.J.** "The Postwar Literature on Externalities: An Interpretative Essay", Journal of Economics Literature, Volume: No.1 (March 1971) ss: 1-28.
- Oates Wallace-Baumol William;** "The Instruments for Environmental Policy", Economic Analysis of Environmental Problems (ed: Edwin J. Mills) New York: National Bureau Conference, Series, 1975, ss: 95-128.
- Opschoor J.B.;** "Damage by Environmental Pollution: The Case of Noise Annoyance", Environmental Economics-Volume 2. Methods-(ed: P. Nijkamp) Leiden: Martinus Nijhoff Social Sciences Division, 1976, ss: 113-130.
- Pearce D.W.;** Environmental Economics, New York, Longman Inc, 1976.
- Plott Charles;** "Externalities and Corrective Taxes" Economica, Volume: 33 (February 1966) ss: 84-87.
- Richardson Harry W;** Urban Economics, Illinois: The Dryden Press, 1978.
- Singer Neil;** Public Microeconomics, Boston: Little Brown and Company, 1972.
- Victor P.A.;** İktisadi Açidan Çevre Kirlenmesi, İstanbul: Akbank Kültür Yayınları-MacMillan İktisat Serisi, 1978.
- Winch D.M.;** Analytical Welfare Economics, Middlesex: Penguin Modern Economics, 1971.
- Zettel Richard M. - Carll Richard R;** "The Basic Theory of Efficiency Tools: The Tolled, the Tolled-off and the Un-Tolled" Traffic Congestion as a Factor in Road User Taxation, Highway Research Record, No: 47, 1964, ss: 46-65.