

ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNÜN YARATTIĞI DIŞSAL MALİYETLERİN EKONOMİK ETKİLERİ

Yrd.Doç. Dr. Meserret NALÇAKAN*
Yrd.Doç. Dr. Filiz TUTAR**
Prof. Dr. Erdiñç TUTAR***

Özet

Ulaştırma sektörü, yarattığı ekonomik, sosyal, siyasal ve kültürel etkileriyle hizmet sektörü içinde çok önemli bir paya sahiptir. Günümüzde küreselleşmeyle birlikte tüm dünyada teknoloji ve bilginin büyük bir değişime uğraması, ulaştırma sektöründe de hızlı bir gelişime neden olmuş; ulaştırma faaliyeti sonucunda hem bireyleri hem de toplumu etkileyen dışsallıkların yaratılmasına yol açmıştır. Dışsallık; üretici ya da tüketicilerin davranışlarının bütün sonuçlarına katlanmadıkları ve ne üreteceklerine ya da tüketeceklerine karar verirken, başkaları üzerindeki etkilerini hesaba katmadıkları zaman ortaya çıkmaktadır. Bu yazının amacı, ulaştırma sektöründen kaynaklanan dışsallıkları belirlemek, dışsallıkların içselleştirilmesi yöntemlerini irdelemek ve ekonomik etkilerini ele almaktır.

Anahtar sözcükler: Ulaştırma sektörü, Dışsallıklar, Ulaştırmanın yarattığı negatif dışsallıklar.

ECONOMIC IMPACTS OF THE EXTERNAL COSTS CREATED BY TRANSPORT SECTOR

Abstract

Transport sector constitutes a significant part of service sector due to economic, social and cultural effects it creates on the society it operates in. As the inevitable effect of increasing globalization in today's world, transport sector is exponentially growing thanks to advanced information technology. Transport is a sector creating externalities for both individuals and societies in general. Externality occurs when producers and consumers do not compensate for the results of their actions as well as for the effects of their decisions on other third parties in terms of what to produce and consume. The aim of this paper is to determine the externalities created by transport sector, and to evaluate the methods of internalizing the externalities.

Key Words: Transport sector, Externalities, Negative Externality created by Transport sector.

* Anadolu Üniversitesi, Ulaştırma Bilimleri Enstitüsü,
mnalcakan@anadolu.edu.tr

** Niğde Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü,
flztutar@hotmail.com

*** Niğde Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü,
tutar80@hotmail.com

1. GİRİŞ

Toplumların ilerlemesinde sağlık, eğitim, iletişim ve ulaştırma alanlarında gerçekleşen gelişmelerin çok önemli katkısı olmuştur. Makro ekonomik açıdan ele alındığında yeni gelişen teknolojiler, başka bir söyleyişle bilgi teknolojilerinin kullanımındaki artış, ülkelerin küresel rekabet ortamındaki gücünü, o ülkenin refah ve gelişmişlik düzeyini yükseltmektedir. Mikro ekonomik açıdan bakıldığında ise bilgi teknolojilerinden yararlanma düzeyi üreticilerin stratejik işletme yönetiminin mekanizmalarının çoğunu harekete geçirme yeteneğini ve üreticinin rekabet gücünü etkilemektedir.

Bir ülkede ulaştırma altyapısı oluşturulmadan ekonomik sistemin geliştirilmesi mümkün değildir. Çünkü ulaştırma hizmeti, ekonomik faaliyetlerin her aşamasında katkıda bulunan kilit sektörlerden birisidir. Ulaşım yollarının geçtiği yerlerde, ticaret, turizm, sanat, üretim ve tarım faaliyetleri canlanır. Tüm bu faktörler yeni iş olanaklarının oluşmasını, gelir düzeyinin artmasını ve dolayısıyla o toplumda yaşayan insanların yaşam kalitesinin yükselmesini sağlar. Özellikle turizm sektörü, neredeyse ulaştırma sistemlerinin varlığına bağlıdır. Ülke ekonomileri için işte bu denli önemli olan ulaştırma sektörünün yarattığı dışsal maliyetlerin ekonomik etkileri bu çalışmada incelenmiştir. Hizmet sektörünün en önemlilerinden biri olan Ulaştırma sektöründe ortaya çıkan dışsal maliyetler bir yandan ekonomik açıdan etkisizlik meydana getirirken, diğer yandan yenilenemeyen kaynakların yok olmasına, daha da önemlisi gelir dağılımında adaletsizliklere neden olmaktadır.

2. KÜRESELLEŞMENİN ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNE ETKİLERİ

Ulaştırma altyapısında meydana gelen iyileşmeler ve ulaşım araçlarındaki hızlı gelişme, ekonominin tüm birimlerini etkileyen bir dönüşüm yaratmış ve bilgi ekonomisinin gerektirdiği yeniden yapılanmayı gerekli kılmıştır. Bilgi teknolojilerinin gelişerek dünya çapında, bilgi iletişim ve ağ sistemlerinin kurulmasını sağlaması, ulaştırma sektöründe pazarlama, dağıtım ve tanıtım faaliyetlerinin gelişmesine ve rekabet gücünün artmasına yol açmıştır.

Ulaştırma, ekonominin diğer kesimlerinden, örneğin tarımdan, sanayiden ya da diğer hizmet kesimlerinden daha farklı özelliklere sahip olan bir etkinlik alanıdır. Bu özellikleri şöyle özetlememiz mümkündür (Candemir, 2002:116):

• Ulaştırma her şeyden önce teknoloji kökenli bir mühendislik endüstrisidir.

• Ulaştırma günlük yaşamımızın içinde sürekli var olan ve onun ayrılmaz bir parçası olan bir etkinliktir. Başka bir deyişle, ulaştırma, herhangi bir kesimden daha fazla olmak üzere tipik bir dışsallıklar endüstrisidir.

• Ulaştırma bütün diğer kesimlere doğrudan bağlantılı, onları etkileyen ve onlardan etkilenen bir kesimdir.

Ticaretin dünya çapında büyümesi ve uluslararası sermaye piyasalarında görülen mali serbestleşmenin yarattığı finansal akımlar ile insan ve malların ülkeler arası hareketliliği gibi faktörler ekonomiye, çevreye, sağlığa ve topluma birçok yönden dışsal etki yapmaktadır.

Ulaştırmanın bileşenleri “taşıt, çevre ve ulaştırma sistemi altyapısı ile insan” olmak üzere sıralanabilir. Bu tanımlamada, gerek bu bileşenlerin kendisi ile gerekse de birbirleri ile olan ilişkilerinde ortaya çıkan problemler maliyet olarak tanımlanmaktadır (Bakırcı, 2005:397).

Ulaştırma hizmetleri ihtiyacı, en az maliyetle hangi ulaşım türü kullanılarak gerçekleştirilebileceğinin tespiti için maliyetlere; yapım, bakım-onarım, işletme maliyetlerinin yanı sıra ulaştırma türlerinin sebep olduğu sosyal ve çevresel maliyetlerin de dâhil edilmesi gerekmektedir. Dışsallıkların içselleştirildiği maliyet temelli yaklaşım, kaynakların kullanımında karşılıklı koordinasyon ve etkinliğin sağlanmasında önemli rol oynamaktadır. Maliyet temelli yaklaşım, aynı zamanda üretilen hizmetlerin maliyetlerinin fiyatlara tam olarak yansıtılmasına imkân sağlamakta ve tüketimde/tahsiste etkinlik için gerekli olmaktadır (Kabasakal-Solak, 2010:124-125).

3. DIŞSALLIK KAVRAMI

Bireylerin istek ve ihtiyaçlarının yelpazesinin genişlemesi ve üretim sektörünün alanının gelişmesi tüketim sürecinin sonunda çevresel sorunlar yaratarak dışsallıkların ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Çevresel maliyetlerin artması negatif dışsallıkları yaratmakta; çevrenin şimdi ve gelecekte “kıt kaynak” olduğunun ve olacağının farkına varılması ise önlemlerin hemen alınmasını gerekli kılmaktadır.

Bir üreticinin meydana getirdiği ürünler yalnızca kendi kullandığı girdilere bağlı olmayıp, diğer üreticilerin faaliyetlerine de bağlı olabilir ki, işte “dışsal tasarruf” veya “dışsal zarar” böyle bir durumda ortaya çıkar. Bir başka deyişle, dışsal tasarruf veya dışsal zarar, bir üreticinin

karşılığında bir şey almadan veya vermeden diğer bir üreticiye sağlamış olduğu fayda(hizmet) veya zarardır(Kaynak, 2007:364).

Dışsallıklar, dış etkiler ya da dış ekonomi ve dış eksi ekonomiler ilk defa Alfred Marshall tarafından ortaya atılan bir kavramın farklı adlarıdır.En fazla benimsenen, tanımına göre, karşılığı ödenmeden başkalarına maliyet yüklediğinde ya da karşılığı alınmadan başkalarına fayda sağladığında bir dışsallık olayından söz edilebilir.Kısacası dışsallık, ekonomik birimler arasında bedeli ödenmemiş karşılıklı bağıntılardır.Bir başka açıdan dışsallık, ekonomik birimlerin davranışlarının tüm sonuçlarına katlanmadıkları ve faaliyetlerinin başkaları üzerindeki etkilerini hesaba katmadıkları zaman ortaya çıkar (Berberoğlu, 1982:219).

Hızla gelişen ekolojik ekonominin entelektüel öncüsü Herman Daly dünyanın “insan yapımı sermayenin ekonomik kalkınmada kısıtlayıcı unsur olduğu bir devirden (“boş” bir dünya) giderek kıtlaşan doğal sermayenin yerini bulduğu (“dolu” bir dünya) bir devire doğru geçiş yaptığını” belirtiyor. Sayımız gezegene oranla az iken, insan yapımı sermaye kıttı, doğal sermaye boldu. Şimdi bu değişti.İnsan girişimi yayılmaya devam ederken, ekosistemin sağladığı ürün ve hizmetler kıtlaşıyor ve insan yapımı sermaye bolken doğal sermaye hızla kısıtlayıcı öge haline geliyor (Brown, 2003:21).

4. SÜRDÜRÜLEBİLİR ULAŞTIRMA VE DIŞSALLIKLAR

Ulaştırma sektöründe, alt yapının, araç teknolojilerinin, kullanılan enerji kaynağının ve hizmet niteliğinin yetersizliğinin insan ve çevre üzerinde yarattığı olumsuz etkilerinden kaynaklanan dışsallıklar oldukça önemli boyutlardadır. Günümüzde çevre bilincinin artmasıyla birlikte dışsallık kavramı, büyük bir önem taşımakta ve ulaştırma alanında, alt sektörlerin önceliğinin belirlenmesinde birincil derecede etkili olmaktadır.

Sürdürülebilir ulaşım kapsamında öne çıkan hedefleri “ulaşım alt yapısının ekonomik kalkınmayı sağlayacak biçimde oluşturulması, sağlıklı ve güvenli ulaşım imkânlarının artırılması, dışsallıkların azaltılması, ulaşım hizmetlerinin toplumun geneline yayılması ve ulaşım politikalarının belirlenmesinde demokratik katılımın sağlanması” şeklinde sıralamak mümkündür (Benk, 2007:130).

Sürdürülebilir ulaşımın kapsamını ise ekonomik, ekolojik ve sosyal olarak belirlemek mümkündür (Benk, 2007:129):

“Ekonomik açıdan sürdürülebilir ulaşım, maliyet etkin bir ulaşım yapısını ifade etmektedir. Buna göre ulaşım, değişken olan talep yapısına

mümkün olduğu kadar hızlı biçimde ayak uydurmalı, bunu yaparken verimlilik, ekonomik faaliyetler, istihdam, vergi yükü ve ticaret gibi diğer ekonomik unsurları da dikkate almalıdır.

Ekolojik açıdan sürdürülebilir ulaşımda ise, ulaşım faaliyeti sonucu meydana gelen emisyonlarının ve kaynak kullanımının gelecekteki ekosisteme zarar vermeyecek düzeyde gerçekleşmesi amaçlanmaktadır. Ekolojik sürdürülebilirlik kapsamına kirlilik emisyonları, iklim değişimi, biyolojik çeşitlilik, habitatın korunması ve estetik gibi konular girmektedir.

Sosyal açıdan sürdürülebilir ulaşım ise, sosyal ihtiyaçların adil biçimde sağlanmasını ifade eder. Bu bağlamda adalet, insan sağlığı, toplumsal açıdan yaşanabilirlik, kültürel, tarihi ve kamusal ilişkiler sosyal açıdan sürdürülebilir ulaşımın kapsamını oluşturmaktadır”.

Ulaştırma sektöründe kentiçi, kentlerarası, bölgesel, ulusal ve uluslararası ulaşım hizmetin gerçekleştirilmesi sektörünün karayolu, demiryolu, denizyolu ve havayolu alt sektörleri tarafından sağlanırken her alt sektörün yarattığı dışsallık da etki derecesi açısından farklılık sergilemektedir.

5. ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNÜN YARATTIĞI NEGATİF DIŞSALLIKLAR

Ulaştırma ekonomik ve sosyal gelişmeye olumlu katkısı yanında enerji gibi yenilemeyen kaynakların ana tüketicisi durumundadır. Öte yandan, ulaştırma çevre kirlenmesini ve insan sağlığını etkilemekte ve sadece ulaşım kullanıcılarına değil toplumun diğer bireylerine de bir maliyet yaratmaktadır. Bu maliyetlerin tümüne “ulaştırmanın toplumsal maliyetleri” denilmektedir. Toplumsal maliyetler iki grupta toplanmaktadır (Zeybek, 2000:3):

- İç/Özel Maliyetler: Bu maliyetler, ulaşım kullanıcısının kendisinin katlanmak zorunda olduğu maliyetlerdir. Örneğin, yakıt, enerji, araç maliyeti, bilet, geçiş ücreti, akaryakıt vergisi, sigorta vb.

- Dışsal Maliyetler: Bir ulaşım kullanıcısı hiçbir maliyete katlanmadan diğer bir grubun refahını etkiliyorsa dışsal maliyet söz konusu olmaktadır. Örneğin kamyonların yol güzergâhında yaşayan insanları etkileyen hava kirliliği ve gürültü yaratması gibi.

Ulaşım dışsallıkları etkileşim düzeylerine göre sınıflandırıldığında; etkilenenler açısından sektör içi dışsallıklar olarak tıkanıklık, ulaşım altyapısının zarar görmesi ve kazalar; sektörlerarası dışsallıklar olarak ise

gürültü ve çevre kirliliği söz konusu olmaktadır. Kaynaklarına göre sınıflandırmada ise taşıt kullanımından, aracın varlığından ve kentiçi faaliyetlerden kaynaklanan dışsallıklar söz konusu olmaktadır (Benk, 2007: 73).

Sektör içi dışsallıklardan öncelikli olarak ulaşım faaliyeti içinde olanlar etkilendiğinden bu tür dışsallıkların topluma olan etkisi dolaylı olarak gerçekleşmektedir. Sektör içi dışsallıklar başlığı altında ulaşım altyapı maliyetleri, ulaşım hizmet maliyetleri, engel etkisi, trafik kazaları ve trafik tıkanıklığı gibi etki düzeyleri “büyük ölçüde” ulaşım sektörü içerisinde kalan negatif dışsallıklar incelenmektedir. Dolayısıyla sektör içi dışsallıklar aynı zamanda “dolaylı dışsallıklar” şeklinde de adlandırılabilir (Benk, 2007: 83).

Ulaşım dışsallıkları birbirinden oldukça farklı biçimlerde ve düzeylerde oluşabilmektedir. Ancak genel olarak bu tür dışsallıkları oluşumları bakımından, dört temel şekilde incelemek mümkündür (Benk, 2007:69, 70):

Birinci düzeyde meydana gelen ulaşım dışsallıkları, ulaşım hizmetinin üretilmesi ya da tüketilmesi esnasında çevresel ve beşeri kaynakların maliyetlerine katlanılmadan ve bir daha yenilenemez bir biçimde tüketilmesi sonucunda oluşmaktadır. Bu tür dışsallıklara örnek olarak ulaşım sonucu meydana gelen hava ve su kirliliği gösterilebilir.

İkinci düzey ulaşım dışsallıkları, ulaşım altyapısının finansmanı ile ilgili olarak ortaya çıkmaktadır. Bu durumda eğer kamu kesimi ulaşım altyapısı finansmanının tamamını ulaşım hizmetini kullananlardan sağlayamıyorsa tazmin edilmeyen kısım için dışsal ekonomiden söz edilebilir. Bu şekilde meydana gelen dışsallık türlerine, ulaşım altyapısının yıpranması ve ulaşım hizmet maliyetleri örnek olarak gösterilebilir.

Üçüncü düzey ulaşım dışsallıkları ise, ulaşım hizmetini kullananların bu hizmeti belli bir anda ve belli bir akım boyunca eşzamanlı olarak kullanmalarından kaynaklanmaktadır. Bu durumda o an için ulaşım altyapısının kapasitesi artırılamayacağından dolayı trafik tıkanıklığı denilen dışsal maliyet ortaya çıkmaktadır.

Dördüncü düzeyde ulaşım dışsallıkları ise, ulaşımın üretim ve tüketim gruplarına sağladıklarını ifade etmektedir. Bu tür etkiler ulaşım sektörü ile üretim ve tüketim sektörleri arasındaki etkileşimler sonucu meydana gelir. Bu kategoriye giren dışsallıklar konusunda ekonomistler arasında tam bir birliktelik yoktur. Bazı ekonomistler bu tür etkileşimleri dışsallık olarak kabul etmezlerken, bazı ekonomistler bu etkileşimleri

dışsallık olarak kabul etmekle birlikte önemsenecek düzeyde olmadıklarını savunmaktadırlar. Üçüncü grup ekonomistler ise, bu tür etkileşimleri ulaşım sonucu oluşan diğer negatif dışsallıkları telafi eden etkiler (pozitif dışsallıklar) şeklinde tanımlamaktadırlar”.

Günümüzde, dünyada kapsamlı çevre koruma çalışmalarını başlatan ve uygulayan başlıca iki uluslararası kuruluş vardır. Bunlar; Birleşmiş Milletler Örgütü ve Avrupa Birliği'dir. Bu iki kuruluşun yanında, Dünya Bankası, OECD, Karadeniz Ekonomik İşbirliği Teşkilatı ve daha birçok uluslararası ve bölgesel nitelikte kuruluş çevreyi koruma ve geliştirme amaçlı faaliyetlerde bulunmaktadır. Çevresel düzenlemelerin ülke ekonomilerinin üzerindeki olumsuz etkilerinin temelinde, dışsallıkların içselleştirilmesi sürecinde, firmalara yüklenen maliyetler bulunmaktadır. Çevresel düzenlemelerin (özellikle vergiler) neden olduğu fiyat artışları, bir yandan üretim talebini, dolayısıyla üretim miktarını etkilerken, diğer yandan istihdam ve uluslararası rekabet üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır (Yalçın, 2009).

Trafik sıklığı ve kazalarının, yaratılan çevre kirliliği, gürültü ve iklim değişikliğinin toplumsal maliyeti, ulaştırma sektörünün dışsal maliyetini oluşturur. Yapılan bir çalışmaya göre Avrupa Birliği ülkelerinde bu maliyet, Birlik ülkelerinin Gayri Safi Yurtiçi Hâsılları (GSYİH) toplamının % 4,1'ini (% 2'si trafik sıklığının, % 1,5'u trafik kazalarının, % 0,6'sı kirletilen hava ve yaratılan gürültünün yol açtığı maliyet) oluşturmaktadır ve bunun % 90 kadarı karayolu taşımacılığından kaynaklanmaktadır (TUBITAK Raporu, Yüksek Hızlı Tren).

Avrupa Birliği, ulaştırma ile ilgili politikasında, taşımacılıkta sürdürülebilirliğin sağlanması ve alternatif yolların kullanılması, taşımacılık altyapısına yönelik planlama ve koordinasyonun geliştirilmesi, çevre dostu taşımacılık türlerinin (demiryolu ve denizyolu) ağırlığının artırılması kent içi ulaşımında toplu taşımacılığa geçilmesi, araç ve yakıtların çevre dostu bir teknolojiye kavuşturulması, özel araç kullanımının çevreci ve rasyonel kullanımının sağlanması hız sınırlaması kurallarına uyumun gerçekleştirilmesi şeklindeki kararları uygulamaya koymuştur (Nalçakan, 2003:34).

Avrupa Birliği Ulaşım Politikası'ndan sorumlu Komisyon üyesi Neil Kinnock şöyle demektedir: "Soluk almak ve uyumaktan sonra insanların zamanının çoğunluğunu alan diğer faaliyet şüphesiz ulaşım. Çoğumuz otomobil ile seyahat ediyoruz, fakat aracın maliyetini karşıladıktan sonra gerisini düşünmüyoruz. Hâlbuki kirlettiğimiz havanın çocuklarda yol açtığı solunum bozukluklarının tedavisi, kirletilen havanın

temizlenmesi, bozulan otoyolların onarımı, trafik sıkışıklığı ile kaybedilen mesai saatlerini dikkate alarak bu maliyetin gerçekte ne kadar olduğunu durup düşünmeliyiz" (TUBITAK Raporu, Yüksek Hızlı Tren).

6. ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNÜN YARATTIĞI DIŞSALLIKLARIN İÇSELLEŞTİRİLMESİ

Ulaşımın kaynaklanan yerel ve küresel kirlenme sorunlarının artması, tüm ülkeleri bu konuda gerekli girişimlerde bulunmaya ve acil önlemleri almaya yöneltmektedir. Özellikle Avrupa Birliği ülkeleri sürdürülebilir hareketliliğin sağlanması için dışsallıkların içselleştirilmesi konusuna özel bir önem vermektedirler.

Dışsallıkların piyasanın başarısızlığının başlıca kaynağı olması nedeniyle, karar alıcıların bu dışsallıkları hesaba katması için, gerekli özendiricilerin geliştirilmesine büyük çaba harcanmaktadır. İşte firmaların bu ek toplumsal maliyetleri hesaba katmasını sağlayan yöntemlere üretimin dış etkilerinin içselleştirilmesi adı verilmektedir (Lipsey vd., 1984:436).

Geleneksel olarak ulaşım sisteminin işleyişinde iki temel konuda oluşan maliyetler (yatırım ve işletme giderleri) için kaynak yaratılması söz konusu iken, günümüzde giderek ulaşımın oluşan dışsallıkların yarattığı maliyetlerin de dikkate alınması gerektiği anlaşılarak üçüncü bir genel maliyet unsuru önem kazanmaya başlamıştır. Ulaşım sisteminde, kullanımla ortaya çıkan hava ve çevre kirlenmesi, sosyal eşitsizlik, sıkışıklık, zaman kayıpları gibi dışsallıkların ulaşım maliyet yapısı içine çekilmesi ve yaratılan maliyetlerin hesaplanmasına "sosyal marjinal maliyetler" in dikkate alınması ve bunların da kullanıcılardan alınarak kaynaklara katılması için girişimler başlatılmıştır (Öncü, 2003:70).

Dışsallıklarının içselleştirilmesine yönelik olarak çeşitli piyasa çözümleri olmakla birlikte, bu çözümlerin özellikle işlem maliyetleri dolayısıyla yetersiz kalmaları telafi edici ya da eksikliği giderici bir gücün varlığını zorunlu kılmaktadır. Bu telafi edici güç ise devlettir. Devletin kentiçi ulaşım dışsallıklarına müdahalesinde ağırlıklı olarak ekonomik ve mali araçlar ile düzenleyici araçlar kullanıldığı görülmektedir (Benk, 2007:187).

Ulaşım sistemindeki yatırım ve işletme giderleri, sürekliliği olan ve harcamaların miktarını karşılayacak düzeyde finansman kaynağı gerektirmektedir. İhtiyaç duyulan tüm kaynaklar sadece genel vergilerle karşılanamadığından (ve karşılanması doğru olmadığından), altyapı ve

hizmetlerin kullanılmasının bedelinin (ya da en azından bedelin bir kısmının) kullanıcılardan tahsili gerekmektedir (Öncü, 2003:70).

Ulaştırmanın çevre etkilerinin sosyal maliyetlerinin hesaplanması için yaklaşımlar belirlenmiş ve bazı yöntemler geliştirilmiştir. Sosyal maliyetler bir kentin, bir bölgenin ya da bir ülkenin ulaştırma sistemi ile ilgili politik yönlendirmeler için stratejik kararların alınmasına katkıda bulunabilecek değerlerdir. Sosyal maliyetleri hesaplama yöntemleri esas olarak dolaylı etkilerin belirlenmesine veya olumsuz etkilerden kurtulabilmek için ödemeye hazır olunan bedelin saptanmasına dayanmaktadır (TÜBİTAK-TTGV, 2002:53-54).

Bir ulaştırma yolunun planlaması sırasında değerli arazi ve doğal kaynaklara zarar verilmemesine özellikle dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu ayrıntılar üzerinde yeterince durulmaması, hem doğal çevre dengesini “ekolojik dengeyi” bozmakta, hem de ekonomik kayba neden olmaktadır. Doğal kaynakların yanlış kullanımı, arazinin bölünmesi, değerli arazinin yok edilmesi ve diğer (çevreci kuruluşlar) çevre birlikleri ile ekosistem arasında birebir etkileşim söz konusudur (DPT, 2001:23).

Ulaşım araçlarının toplumsal (sosyal) maliyet olarak boş alanları park yeri olarak kullanması sonucu kentleşme ve yerleşim sorunları yarattığı gözlenmektedir.

Ulaştırma kesiminin tükettiği enerji her yıl ortalama %4 artmakta, diğer deyimle 20 yılda bir iki katına çıkmaktadır (İstanbul 1. Kentçi Ulaşım Şurası Raporu, 2002:25).

Ulaşımında kullanılan yakıt için kullanıcılar akaryakıt vergisi ödemektedirler. Toplum ise karşılanamayan altyapı maliyetlerine maruz kalmaktadır. “Kullanan, kirleten öder” şeklindeki ekonomik araçlarla yeni çevre politikaları uygulanarak dışsallıkların içselleştirilmesine çalışılmaktadır.

Kullanıcıların ulaşım türü seçimlerini ve yolculuk alışkanlıklarını daha sürdürülebilir türlerin kullanımını arttıracak biçimde değiştirmek için ekonomik araçlar en etkili yöntemler arasındadır. Vergiler, ücretler ve fiyatlandırma uygulamaları ile kirletici ulaşım türlerinin daha az çekici kılınması, çevreci türlerin kullanımının ise daha uygun, ekonomik ve cazip hale getirilmesi mümkündür. Bu yöntemler farklı ulaşım türlerinin toplam kullanım maliyetlerinde değişikliğe yol açarak, kullanıcıların da tercihlerini değiştirmelerini sağlayabilmektedir (Babalık-Sutcliffe, 2010:28).

Altyapıya yönelik olarak bireylere yüklenen maliyet, otoyol ve köprü geçiş ücretleri ile taşıt alım vergisi ve yıllık taşıt vergisi şeklindeki ödemelerdir.

Ekosistem ile uyumlu bir ekonomi, bugünün kirleten, zarar veren ve kendini yok eden ekonomisi ile – fosil yakıtı dayalı, otomobil merkezli, kullan-at ekonomisi – tam karşılık oluşturmaktadır (Brown, 2003:85).

Avrupa Komisyonu, Eylül 2001’de kabul ettiği Beyaz Kitap ile ilk kez kullanıcı gereksinimlerini stratejilerinin temelinde koymuş ve bu anlayışla 60 önlem geliştirmiştir.

- Beyaz kitap, sürdürülebilir kalkınmanın gereği olan sürdürülebilir ulaştırma için çizilen ve otuz yıla uzanan bir geleceğe ilişkin stratejinin ilk aşamasıdır. Bu amaçla aşağıdaki sorunların ivedilikle çözüme ulaştırılması hedeflenmiştir (CEC-White Paper, 2001):

- Dışsal maliyetlerin içselleştirilmesi ve özellikle çevresel dışsallıkların altyapı fiyatlandırmasına katılması büyük önem taşımaktadır.

- Avrupa Birliği’nin tıkanıklıktan kurtulmasında, yük taşımacılığında demiryolunun son şansını kullanabilmesi amacıyla düzenlenmiş rekabet koşullarına özen göstermek gerekmektedir.

- Toplu taşımanın çağdaşlaştırılması ve özel otomobil kullanımının akılcı bir düzeye çekilmesi konularını birlikte yürütecek yeni bir yaklaşımın benimsenmesine gereksinim bulunmaktadır.

- Kullanıcıların giderek daha yüksek fiyatlarla elde ettikleri ulaştırma hizmetlerinde kalite isteklerini ve haklarına saygının gereğini yerine getirmeye özen gösterilmelidir.

Yatırım ve ulaşım modelleri kesin olarak değiştirilmediği takdirde mevcut politikalarla ulaşımın sürdürülebilir olmaktan çıkacağı pek çok kesim tarafından kabul edilmekte ve bu görüş giderek yaygınlık kazanmaktadır (TÜBİTAK Raporu, Yüksek Hızlı Tren).

Pazar ekonomisi koşullarında trafiğin demiryollarına daha fazla kaydırılmasında şu araçların geçerli olacağı düşünülmektedir (TUBİTAK Raporu, Yüksek Hızlı Tren):

- Her türlü ulaşımında içsel ve dışsal maliyetlerin kullanıcılara yüklenmesi: Yatırım maliyetleri ile yol bakım ve işletme maliyetlerinden

oluşan içsel maliyetlerin her taşımacılık türü için belirlenmesi ve bu maliyetlerin ulaşım sistemleri arasında bir denge sağlayacak biçimde kullanıcılara ödetilebilmesinin yöntemlerinin geliştirilmesi planlanmaktadır. Avrupa Komisyonu bu konuda bir yeşil doküman hazırlamıştır.

- Güvenlik, toplumsal ve çevresel uyum için standartların belirlenmesi.

- Bileşik taşımacılığın (Combined Transport) iyileştirilmesi.

Avrupa Birliği bütününde dengeli ekonomik ve sosyal gelişmenin sağlanması çeşitli ekonomi ve maliye politikası araçlarının kullanılmasını gerektirir. Diğer taraftan, çevreye zararlı bir faaliyete devlet müdahalesinin olması ya da olmaması durumlarındaki fayda ve zararların tahmin edilmesi de ekonomi ilminin tekniklerinden faydalanmayı gerektirir(Ferhatoğlu, 2003:2).

Dışsal maliyetlerin içselleştirilip ücretlere yansıtılabilmesi için, dışsallıkların parasal olarak ifade edilebilmesi önemli bir koşuldur. Ancak dışsal maliyetlerin diğer bilinen mallar ve hizmetler gibi alışverişe konu olmamasından dolayı piyasaları yoktur. Dışsal maliyetlerin piyasalarının olmaması ise bunların fiyatlandırılmaması sorununu ortaya çıkarmaktadır. Dışsal maliyetlerin parasal olarak ifade edilebilmeleri için uygulamada en çok kullanılan yöntem, kullanıcıların neden oldukları dışsallıklar için ücret ödeme istekliliklerinin ya da ücreti ödemeyi kabul etmelerinin belirlenerek dışsallıklara fiyat biçilmesidir (Taban, 2009:26).

AB'nin 4. ve 5. Çerçeve programları kapsamında finanse ettiği projelere yönelik olarak farklı ulaştırma modları ile ilgili olarak dışsal maliyetlerin parasal olarak ifade edilebilmesi için metodlar geliştirilmiş ve bu metodların uygulanmasıyla farklı AB ülkelerinin dışsal maliyet rakamları hesaplanmıştır. Gerçekleştirilen çalışmalar sonucunda karayolu ulaştırmasının demiryolu ulaştırmasına göre daha fazla dışsal maliyetinin olduğu saptanmıştır(Taban, 2009:27).

Demiryollarında altyapı yetersizliği, kazalar, hava ve ses kirliliği biçiminde ortaya çıkan dışsal maliyetlerin içselleştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Aynı şekilde karayolu sektöründeki tıkanıklık ve trafik kazaları gibi dışsal maliyet kavramları ve bunların hesaplanma yöntemleri demiryollarındaki altyapı yetersizliği ve demiryolu kazaları ile

farklılık taşımaktadır. Fakat hava kirliliği ve ses kirliliği ile ilgili dışsallıkların içselleştirilmesine ilişkin bilgi ve yöntemler her iki sektör için de geçerlidir(Taban, 2009:28).

Tablo 1. Demiryollarında Maliyet Bileşenlerinin Sınıflandırılması

	İçsel Maliyetler	Dışsal Maliyetler
Ulaştırma ve İşletme Harcamaları	Yakıt, araç-bakım ve bilet basım maliyetleri	Diğer kullanıcılar ya da toplum tarafından yüklenen maliyet
Altyapı Kullanım Maliyetleri	Ücretlendirme ile karşılanan altyapı maliyetleri	Kısmen karşılanamayan maliyetler
Kaza Maliyetleri	Sigorta ile karşılanan maliyetler ve şahsi kaza maliyetleri	Karşılanamayan (diğerleri üzerine yüklenen maliyet)kaza maliyetleri, idari ve kurtarma maliyetleri
Altyapı Yetersizlik Maliyetleri	Seferlerin iptal olması, bireylerin zaman kaybı	Diğer Kullanıcılar üzerine yüklenen gecikme/zaman maliyetleri
Çevresel Maliyetler	Bireylerin kendisine olan maliyet	Toplum ve gelecek nesiller üzerine yüklenen maliyetler

Kaynak: Taban, 2009:33

Tablo 1’de demiryolu taşımacılık sektöründe önemli maliyet bileşenlerinin içsel ve dışsal maliyetler açısından sınıflandırılması yapılmıştır.

7. TÜRKİYE’DE ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNÜN YARATTIĞI DIŞSALLIKLAR VE DIŞSAL MALİYETLERİN ALT SEKTÖRLER AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ulaştırma sektörünün çevresel etkilerinin ve iklim değişikliğine katkısının azaltılması açısından ve sürdürülebilir ulaşım ilkeleri doğrultusunda Kalkınma Planlarında bir politik irade olduğu görülmektedir. 2001-2005 yıllarını kapsayan Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda ulaşım türleri arasında ülke gereksinimlerine uygun

biçimde dengenin sağlanması, ulaşırmada can ve mal güvenliğinin yanı sıra çevreye verilen zararın en aza indirilmesi planın başlıca amaçları arasında sayılmıştır.

Dengeli bir ulaştırma altyapısını oluşturmak üzere taşıma türleri arasında dengeyi sağlayacak bir Ulaştırma Ana Planı hazırlanması başlıca stratejiler arasında yer almış; Avrupa-Asya trafiği için tüm ulaştırma sektörlerini kapsayan kombine taşımacılığın geliştirilmesi öngörülmüş; artan çevre bilincine paralel olarak önem kazandığı vurgulanan sosyal maliyet (dışsallık) kavramının ulaştırma sektöründe planlama ve projelendirme aşamasında dikkate alınması ve dışsallıkların maliyetlere yansıtılması amacıyla, Avrupa Ulaştırma Bakanları Konseyi kararı çerçevesinde başlatılan çalışmaların tamamlanacağı belirtilmiştir. Ulaştırma başlığı altında ayrıca ele alınmamış olmakla beraber, enerji başlığı altında “doğanın korunması amacı dikkate alınarak, yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesi, yaygınlaştırılması ve tüketimde daha büyük oranlarda yer alması için tedbirler” alınacağı da belirtilmektedir. Bu plan kapsamında kentsel ulaşımaya yönelik özel ihtisas komisyonu çalışmaları yapılmış ve raporu hazırlanmış olmasına rağmen, kentsel ulaşımaya ilişkin bir politika önerisinin plana girmediği görülmektedir (Babalık-Sutcliffe, 2010:15-16).

Türkiye’de 1990’ların ortasında hazırlanan Yedinci Kalkınma Planı’ndan itibaren ulaştırma sektörünün çevresel etkilerinin “dışsal maliyetler” olarak farkına varılması gerektiği ve bunların kullanıcıya yansıtılarak maliyetlerin içselleştirilmesi yönünde uygulama yapılması gerektiği vurgulanmaktadır. Sekizinci Kalkınma Planında ise “karayollarında taşıt kullanıcılarının ekonomik maliyetleri dışsal maliyetler de dikkate alınarak, araç türlerine göre yeniden belirlenecektir” denerek bu yönde bir stratejinin desteklendiği belirtilmiştir (Babalık-Sutcliffe, 2010:28).

Ulaştırma sektörünün çevresel etkilerinin ve iklim değişikliğine olan katkısının en aza indirilmesi açısından ele alındığında, Kalkınma Planlarında oluşturulan politikalar kapsamında, ulaştırma altyapısının ve taşımacılığın dengeli hale getirilmesi, çok-modluluk ve “intermodalite”, demiryolu ve denizyolunun taşımacılıktaki payının artırılması, önemli limanların lojistik merkezler olarak geliştirilmesi, ulaştırma sektöründe enerji verimliliği, ülke bütününe yönelik Ulaştırma Ana Planı hazırlanması, Ulusal Kentiçi Ulaşım Stratejisi oluşturulması, toplu taşıma

ile yaya ve bisiklet ulaşımının desteklenmesi olumludur (Babalık-Sutcliffe, 2010:22).

Ulaştırma planlarında, bir ülkenin, bir bölgenin ya da bir kentin ekonomik, sosyal ve kültürel faaliyetlerinin gerçekleştirilmesini sağlayan ulaşırma hizmetlerinin katkıları ele alınırken tüm dışsal etkileri de göz önünde bulundurularak, ülkeye, en düşük maliyetle katkı sağlaması amaçlanmalıdır.

Türkiye'deki ekonomik araçların, ulaşırma sektöründe yeterince yaygın ve etkili kullanılmadığı görülmektedir (Babalık-Sutcliffe, 2010:28-31):

- En temel yöntemlerden olan taşıt vergilendirme sisteminde sera gazı emisyonu az olan araçların kullanımını teşvik edecek bir sistem tam olarak gelişmemiştir.

- Ulaştırma sektöründe kullanılan yakıtların vergilendirme sistemi de temiz yakıt kullanımını teşvik etmek açısından yeterince etkili değildir.

- Yakıt fiyatları kullanıcıların araç ve yakıt türünü değiştirmesini, hatta ulaşım türü seçimlerini değiştirmesini sağlayabilen bir ekonomik araç olarak etkilidir; ancak Türkiye'de bu araç da etkin biçimde kullanılmamaktadır.

- Yakıt fiyatlarının yanısıra ulaşırma altyapısının kullanımına ilişkin fiyatlandırma da sürdürülebilir ve çevre dostu türlere yönelmeyi sağlayarak; daha fazla sera gazı emisyonu yaratan türlere talebi azaltabilecek biçimde kurgulanmamıştır.

- Otoyol ve köprü geçiş ücretleri uygulaması da önemli bir ekonomik araçtır. Burada ise bir talep yönetim aracı olarak geçiş ücretleri ele alınmaktadır. Türkiye'de mevcut durumda “kullanan öder” ilkesi temel alınmaktadır. Bir başka deyişle, araçların kirletme oranları veya doluluk oranlarını temel alarak az kirleten ve araç başına daha fazla yolcu taşıyan araçlara teşvik söz konusu değildir. Bunun yanı sıra “kirleten öder” veya kirlettiği oranda “daha fazla öder” yönünde bir yaklaşım ile, sera gazı emisyonu düşük olan araçlardan daha düşük geçiş ücreti alınması yönünde de uygulamaların ülkemizde bulunmadığı görülmektedir.

Ulaştırmanın yarattığı olumsuz etkilerin giderilmesinde, başka bir deyişle dışsallıkların içselleştirilmesi çabalarının başarısızlığa uğramasında çevre politikalarının ekonomik ve sosyal politikalarla entegrasyonunun gerçekleştirilememesi ve bu alanda kullanılan ekonomik araçlardan yeterince faydalanılamaması etkili olmaktadır.

Kentsel ulaşımda ise aşağıdaki talep yönetimi yöntemleri tercih edilmektedir(Babalık-Sutcliffe, 2010:30-31):

- Kentsel ulaşımda otopark ücretleri de “kirlenen öder” ilkesine göre şekillendirilmemektedir; ancak Türkiye’de bu yöntemler kullanılmamaktadır.

- Yolculuk talep yönetimi kapsamında ikinci bir örnek kent merkezine giriş fiyatlandırmasıdır: Yoğun trafik sıkışıklığı yaşanan kentlerde etkili olabilecek bu sistem henüz uygulanma alanı bulamamıştır. Çünkü sistemin başarılı olması için herşeyden önce etkin, kapsamlı ve nitelikli bir toplu taşıma hizmeti verilmesi gereklidir.

- Yolculuk talep yönetimi kapsamında son olarak toplu taşıma sistemlerinin fiyatlandırması konusu önemlidir: Ortak ve entegre bilet sistemleri hayata geçirilerek farklı toplu taşıma sistemleri arasında aktarmaların ücretsiz hale getirilmesi; günlük veya haftalık/aylık bilet uygulamalarıyla sınırsız yolculuk yapma olanaklarının sunulması; böylece toplu taşıma kullanımının ekonomik ve çekici hale getirilmesi evrensel olarak kabul gören bir toplu taşıma işletme yaklaşımıdır.

Sonuç

Günümüzde ulaştırma sektörü, karayolu alt sektörünün üstünlüğüne; otomobil kullanıcılarının ağırlıklı olarak kullanımına sahne olmaktadır. Ulaştırma faaliyetiyle ilgili olarak, karayolu taşımacılığı açısından bakıldığında araç teknolojilerinde yaşanan gelişim, hız ve erişilebilirlik açısından sektör etkin kullanılmakta, fakat çevre etkileri, yarattığı hava kirliliği, tıkanıklık-zaman kayıpları ve trafik kazaları açısından yüksek düzeyde dışsal maliyet yaratmaktadır.

Karayolu alt sektörünün ulaşım modeli olarak ağırlığını koruması, yaşamsal önemde ve küresel ölçekte çevresel zararlar ortaya çıkarmaktadır. Aynı zamanda ulaştırmanın yarattığı tıkanma ve trafik sıkışıklığı, gecikmelere ve zaman kaybına neden olmaktadır.

Kazaların neden olduğu maddi zararlar bireylere, sigorta şirketleri tarafından ödense de ölümle sonuçlanan kazalar toplumun ve bireylerin acı ve üzüntü yaşamalarına yol açmakta, bedeli asla ödenememektedir.

Ulaştırma kesimince çevreye verilen zararlar hava, su, toprak kirliliği ile gürültü ve görüntü kirliliği olmak üzere gerek bireylere gerekse topluma karşılanamayan maliyetler oluşturmaktadır.

Çalışmamız sürdürülebilir ulaştırmanın gerçekleştirilmesi ile ilgili olarak bütünleştirilmiş politikaların uygulanması ve süreçlerin geliştirilmesini tartışmaya açmaktadır. Hizmet sektörünün en önemlilerinden biri olan ulaştırma sektöründe ortaya çıkan dışsal maliyetler; ekonomik açıdan etkinsizlik meydana getirirken, yenilenemeyen kaynakların yok olmasına ve gelir dağılımında adaletsizliklere neden olmaktadır.

Dışsallıkların önlenmesi için, öncelikli olarak, otomobil merkezli bir yapıda olan geleneksel ulaşım anlayışından, ekonomik etkinliğin, adaletin ve çevresel güvenliğin sağlandığı ulaşım anlayışına geçilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır (Benk, 2007:198-199).

Dışsallığı ortaya çıkaran etken olarak ulaştırma sektörü ile ilgili, dışsallıklardan etkilenenleri korumak amacıyla;

- Sınırlamalar ve standartlar getirmek, önlemler aldırarak şeklinde “dışsallıkları içselleştirme yöntemleri”nin uygulanması ve
- Dışsallıklardan etkilenenlerin gördüğü zararın karşılanması gerektiği ortaya çıkmıştır.

Ulaşım sistemindeki yatırım ve işletme giderleri, sürekliliği olan ve harcamaların miktarını karşılayacak düzeyde finansman kaynağı gerektirmektedir. İhtiyaç duyulan tüm kaynaklar sadece genel vergilerle karşılanamadığından (ve karşılanması doğru olmadığından) altyapı ve hizmetlerin kullanılmasının bedelinin(ya da en azından bedelin bir kısmının) kullanıcılardan tahsili gerekmektedir (Öncü, 2003:70).

• Dışsal maliyetlerin içselleştirilmesi ve zararın karşılanması sırasında uygulanan politikaların ekonomik faaliyetler üzerindeki etkisinin olumsuz sonuçlar doğurmayacak şekilde belirlenmesi gerektiğini ortaya çıkmıştır.

• Sürdürülebilir ulaştırma, bireylerin taşımacılık ihtiyaçlarını ve taleplerini karşılarken gelecek nesillerin de yaşam kalitelerini korumayı hedeflemektedir.

Ulaştırma sektörü ile ilgili çevresel, ekonomik ve toplumsal bir bütünlük taşıyan ulaştırma politikası uygulandığı takdirde ulaştırma faaliyetlerinin gerek küresel, gerekse ulusal ve yerel anlamda uzun vadeli, sürdürülebilir, kapsamlı ve sistemli bir şekilde yapılandırması mümkün olacaktır. Aynı zamanda ulaştırma politikalarının yürütülmesini üstlenen birimlerin, kurumsal işbirlikleri, iyi örnek uygulamaları, bilimsel öneriler çerçevesinde işlevlerini yerine getirmelerinin de önemi ortaya çıkmaktadır.

KAYNAKLAR

- Babalık-Sutcliffe, E. (2010), *Türkiye'nin Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı'nın Geliştirilmesi Projesi, Ulaştırma Sektörü Mevcut Durum Değerlendirmesi Raporu(2.TaslakWeb,Eylül2010)*, http://iklim.cob.gov.tr/iklim/Files/Ulastirma_Sektoru_Mevcut_Durum_Degerlendirmesi_Raporu.pdf, (01.11.2010).
- Bakırcı, A.E. (2005), Taşıt İşletme Maliyetleri Bileşenlerinin İrdelenmesi, Tasarruf Bakışının Yerleştirilmesi,6. Ulaştırma Kongresi Bildiriler Kitabı, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, İstanbul.
- Benk, S. (2007), “Kentiçi Ulaşım Sonucu Oluşan Negatif Dışsallıklar ve Önleme Yolları”, İktisadi Araştırmalar Vakfı, Ünal Aysal Tez Değerlendirme Yarışması 2007/3.
- Berberoğlu, C. N. (1982), “Ekonomik Açından Çevre Kirliliği Sorunu”, *Eskişehir İTİA Dergisi*, C.1, S.2.
- Brown, L.R. (2003), *Eco-ecology : Building on Economy for the Earth (Eko-Ekonomi-Dünya İçin Yeni Bir Ekonomi Kurmak*, (Çev: A.Y.Erkan), TEMA Vakfı Yayın No:42.
- Candemir, Y. (2002), Ulaştırma Eğitim ve Öğretimi: Dünyada ve Türkiye’de, <http://www.e-kutuphane.imo.org.tr/pdf/3190.pdf> , (06.09.2010).
- Cec. (2001). European transport policy for 2010: time to decide. White Paper, *Publications of the Commission of the European Communities*, Brussels. http://www.central2013.eu/fileadmin/user_upload/Downloads/Document_Centre/OP_Resources/EU-transportpolicy2010_en.pdf, (10.12.2010).
- Dağdemir, Ö. (2003), *Çevre Sorunlarına Ekonomik Yaklaşımlar ve Optimal Politika Arayışları*, Gazi Kitabevi, Ankara.
- DPT(2001), 8. BYKP, *Ulaştırma ÖİK Raporu (Demiryolu Ulaştırması Alt Komisyonu)*, Ankara.
- Ferhatoğlu, E. (2003), Avrupa Birliği’nde Ortak Çevre Politikası ÇerçevesindeÇevre Vergileri,http://www.econturk.org/Turkiyeekonomisi/cevre_vergisi.pdf(28.10.2010).

- İstanbul 1. Kentçi Ulaşım Şurası Raporu -Taslak(2002), *Kent ve Ulaştırma Planlaması Komisyonu Rapor(Taslak)*.
- Kabasakal, A. ve Solak,A. O. (2010), Demiryolu ve Karayolu Ulaştırma Sistemlerinin Ekonomik Etkinlik Analizi,*Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*,Cilt/Vol.: 10- Sayı/No: 1.
- Kaynak, M. (2007), *Kalkınma İktisadı*, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Lipseş, R.G., Steiner, P.O., Purvış, D.D.(1984), *İktisat I*, (Çev.: Ö.F.Batirel ve diğerleri), Bilim Teknik Yayınevi, Eskişehir.
- Nalçakan, M. (2003),*Türkiye Ekonomisi Açısından Ulaştırma Sektöründe Demiryolu Taşımacılığının Önemi ve Ekonometrik Model İle Türkiye Demiryolu Yurtiçi Yük Taşıma Talebinin Analizi (1980–2000 Dönemi)*, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir.
- Öncü, E.(2003), Ulaşımında Finansman ve Fiyatlandırma Politikaları,**TMMOB, Ulaştırma Politikaları Kongresi, 16–17 Ekim 2003, s. 67–80.**
- Taban, A. (2009), *Türkiye 'de Demiryolu Altyapı Ücretlendirmesi ve Yük Taşımacılığı*, T.C. Başbakanlık DPT Müsteşarlığı Avrupa Birliği ile İlişkiler Genel Müdürlüğü, Yayın No:DPT:2796, Ankara
- TUBITAK(2010), *Yüksek Hızlı Tren Raporu*,http://www.kentvedemiryolu.Com/İndir.Php?Dosya=Hizli_Tren_Tubitak_Raporu.Pdf, (26.10.2010).
- TUBITAK-TTGV(2002), *Ulaştırma Sektörü Raporu*, Bilim TeknolojiSanayi Tartışmaları Platformu, Temiz Üretim-Temiz Ürün Çevre Dostu Teknolojiler Çalışma Grubu
- Yalçın, A. Z. (2009), Küresel Çevre Politikalarının Küresel Kamusal Mallar PerspektifindenDeğerlendirilmesi, *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt:12 Sayı:21,<http://sbe.balikesir.edu.tr/dergi/edergi/c12s21/makale/c12s21m18.pdf>, (20.10.2010).
- Zeybek, H. (2000),Sürdürülebilir Kalkınmanın Geliştirilmesinde Ulaştırma Sektöründe Fiyatlandırmanın Önemi,*Birleşmiş Milletler- ESCAP Türkiye Ülke Raporu*. Ankara.