

**BOĞAZ KÖPRÜSÜ VE DIŞSALIK:
ÇANAKKALE'YE YÖNELİK NİTEL VE NİCEL BİR
İNCELEME***

Murat AYDIN**

Evrin PERK***

ÖZET

İki kara parçası arasında yer alan boğazlar, farklı iki noktadaki deniz geçişinin sağlanmasına izin verirken, aynı zamanda iki yaka arasındaki doğrudan geçişin de engellenmesine neden olmaktadır. Kesintisiz ulaşım amacıyla yapılması planlanan boğaz köprüleri, gerek yapım aşamasında, gerekse yapıldıktan sonra dışsal ekonomiler ortaya çıkarmaktadır. Boğaz köprüsü merkez nokta olarak kabul edildiğinde, kısa vadede yalnızca merkez ve dolayında, uzun vadede ise bağlantı yolları ve çevresinde ekonomik, sosyal ve çevresel olmak üzere çok boyutlu etkileri olmaktadır.

Bu çalışmadaki amaç, Çanakkale'de yapılması planlanan boğaz köprüsünün ortaya çıkarabileceği dışsallıkların neler olabileceğini; yazın taraması, anket ve derinlemesine görüşmeler yoluyla belirleyerek, boğaz köprüsü projelerinde öngörülmesi gereken dışsal fayda ve maliyetlerin neler olabileceğini ortaya koymak olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Pozitif Dışsallık, Negatif Dışsallık, Boğaz Köprüsü

JEL Kodları:D62, H54

**THE BRIDGE TO BE BUILT IN THE DARDANELLES AND
EXTERNALITY: A QUALITATIVE AND QUANTITATIVE EXAMINATION
FOR THE PROVINCE OF CANAKKALE**

ABSTRACT

Straits located between two land pieces allow pass over sea from both sides and at the same time they also prevent direct pass for both sides from one to the other. Transportation based problem was solved by using sea transport for years. Gradually, with

* Bu çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Bilimsel Araştırmalar Projesi kapsamında kabul edilen yüksek lisans tezinden elde edilen sonuçlara dayanmaktadır.

** Yrd. Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

*** Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

the improvement in knowledge, technology and engineering fields, bridges were built. Actually, bridges were the result of progress in human movements and demand stemming from fast and flawless transportation of the society.

Bridges are built in the aim of establishing direct transportation from one side to another side of the rivers and bridges over straits form negative and positive externalities both during their construction and following their completion of structure. Because external economies are stated as economies that are formed as a result of the functioning of an economic unit and that cause benefit or costs to other economic units. Thus results of externality process also have effects on the third parties except for the buyer and seller. In other words, it implies the spread of negative or positive externalities as a result of the production and consumption activities of a certain member of the society to other members of the society. This means that the loss can not be met while imposing a cost and special benefits can not be priced while it is obtained. However when the bridges are built, these externalities, which first affect center and its environment in the short term and then linking roads and their surroundings even in the surrounding cities in the long term, cause multi-dimensional effects towards economic, social and environmental fronts.

While projections of external effects which can be forecasted are reflected to prepared reports, unprojected external effects could not be reflected. However, some of the projected and unprojected external costs and special benefits are reflected on the costs consciously or unconsciously during the bidding process. Because during the bidding process between the institution that bids the strait and that takes the job of construction marginal private benefit and costs are ignored. Generally, lowest costs that are feasible to both parties are taken into consideration which means the ignorance of various economic, social, and environmental factors during the construction of the bridge. Therefore third parties which are not present during the bidding and construction process have to take positive and negative externalities.

Some of the expected external positive effects of the bridge to be built across the Dardanelles are facilitation of transportation, decreased levels of cost to pass from one side to the other side, time saving, increased levels of property prices, presentation of Dardanelles (will be well-known bridge for its size), contribution to GNP, contribution to tourism...etc. On the other hand some of the expected external negative effects of the bridge to be built across the Dardanelles are its negative effects on the natural environment, increased levels of pollution, noise pollution, rent seeking effect, increased rates of traffic density, accident costs, unplanned urbanization...etc.

Passes from one side to another in Canakkale is through the ferry transportation. Demand for fast and flawless transportation, time saving, and several other variables form the bases for the construction of a bridge. However, the bridge to be built will cause the occurrence of several positive and negative externalities.

The idea to construct a bridge in the Dardanelles was first came into mind in 1975 and the idea was seriously discussed during the following years and a bridge plan called "The Bridge of Ugur" was first prepared which included the plans of a possible bridge by the Mayor of the period, Orhan Ugur. The bridge's project was prepared during the 1990s and it was taken into the state's construction plans in 1994. However, following the political conflicts and early elections no concrete steps were taken. Years followed and only two projects have been prepared until 2012. In the second project that was prepared between 1994 to 2012, it was admitted that the first project only included the economic matters for the bridge and that positive and negative externalities might occur by the official units.

Effects of bridges to be built over the straits are very complicated. Moreover, in the report it was stressed that the bridge to be built would have positive effects on the region and attempted to eliminate the negative externalities.

Within the scope of the study, the study attempts to put forward that the costs during the construction of bridges in the Dardanelles, to be met just by the state or the company to build it, are not only the costs and that there are other costs caused by the externality of the situation in several dimensions. The bridges in the Bosphorus constitute good cases about positive and negative externalities. Because, the bridges in İstanbul caused some unexpected effects in time besides their ultimate purpose of establishing easy way of transportation. The first bridge “Boğaziçi Bridge”, which came into use in 1973, caused several negative and positive environmental and social effects. By the introduction of second bridge which came into use in 1988, similar effects particularly in the related destination and passages became clearer.

Therefore, the study first conducts literature review and attempts to acknowledge theoretical views. For this purpose, secondary data about the positive and negative effects of bosphorus bridges built in Istanbul has been collected and compiled. The obtained secondary data also supported by a qualitative and quantitative research methods as complements to the study case.

Opinions of interviewees about positive and negative externalities have been searched within the scope of in-depth interview. The interview included keywords that has been found by possible questions about the bridge planned to be built in Canakkale regarding the positive and negative externalities. Three regions; Canakkale city center, Lapseki and Gallipoli also identified by the conducted survey, participants’ attitudes towards the bridge to be built in Canakkale have been measured and obtained data has been analysed by using multi-variable statistical analysis methods with respect to the purposes of the study.

As a result of the literature review, in-depth interview and survey; positive and negative externalities of the bridge planned to be built in Canakkale and issues that would be faced about this project in the future have been put forward. Projections made in this study are not only valid for Canakkale province since they stem from the bridge to be built in Canakkale, but also they are valid for the bridges that would be constructed as third or even the fourth bridges in Bosphorus in the future.

Keywords: Positive Externality, Negative Externality, Bosphorus Bridge, Çanakkale.

JEL Codes: D62, H54

1. Giriş

Doğal bir engeli aşmak amacıyla planlanan boğaz köprüleri yapımında önceliği ulaşım görevi alır. Bu amaç doğrultusunda, köprüyü ihale eden ile alan kurumlar arasında maliyet hesapları oluşturularak, köprünün yapılmasına karar verilir. Ulaşım amacıyla yapılan boğaz köprüleri ise beraberinde, kendine özgü fayda ve maliyetler dışında; ekonomik, sosyal, kültürel, çevresel ve benzeri birçok alanda dışsal fayda ve maliyetlerin ortaya çıkmasına neden olur. Boğaz köprülerinin ulaşım dışında meydana

getireceği bu pozitif ve negatif etkilerse, özel fayda ve maliyetlere yansıtılamaz.

Bu çalışmada, Çanakkale’de yapılacak bir boğaz köprüsü yapım aşamasında ve yapıldıktan sonra ortaya çıkabilecek, pozitif veya negatif dışsallıkların neler olabileceği; gerek yazın taraması, gerekse nitel ve nicel araştırma ile belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çerçevede ulaşılan sonuçlar, sadece Çanakkale için geçerli olmayıp, İstanbul’da yapılması planlanan üçüncü boğaz köprüsü hatta gelecekte yapılacak diğer boğaz köprüleri için de geçerli olabilecek sonuçlar ortaya koymaktadır.

2. Boğaz Köprüsü

Köprüler, bir trafik akımının başka bir trafik akımını kesmeksizin üstünden geçmesini sağlamak için oluşturulan, doğal bir engeli aşmaya yarayan sanatsal yapılardır (MEGEP, 2008: 3). İnşa edilen her yapı gibi bu yapılar da; malzemelerine, dayanıklılıklarına ve yapılış süreçlerine göre değişim ve gelişim göstermektedir (Parke, 2009: 3). Genel olarak köprülerin sınıflandırılması da; malzemesine, taşıyıcı sistemine, kullanım amacına, giriş şekillerine, plandaki şekil ve hizmet sürelerine göre değişmektedir. Bir köprüyü tek bir gruba koymak ise her zaman kolay bir durum değildir. Çünkü köprü, malzemesi açısından bir gruba girerken, taşıyıcı sistem açısından başka bir gruba girebilmektedir (Yılmaz, 2009: 2–8).

Köprülerin çeşitleri, bu nedenle çok fazladır. Hareketli köprüler, asma köprüler, kablolu sistem köprüleri, giriş köprüleri ve kemer köprüler şeklinde bunları sıralamak mümkündür. Köprü çeşitlerinin çok sayıda olmasına rağmen boğazlarda yapılacak olan köprülerde çoğunlukla asma köprüler tercih edilmektedir. Tercih edilme nedeni ise, daha çok esnek yapı sistemine sahip olmalarından kaynaklanmaktadır. Bu da asma köprülerin, rüzgâr ve depremlere karşı daha duyarlı olması sonucunu doğurmaktadır. Oysa taş ve beton yapılar daha az esnek olup, ağır oldukları için boğazlarda, rüzgâr ve depremlere karşı daha fazla sıkıntılar yaşanmasına neden olmaktadır (aiacincinnati.org, 2011: 3).

Asma köprülerse; iki taşıyıcı kenar ayak, iki ana taşıyıcı kablo ve ana taşıyıcı kabloların bağlandığı ankraj kütlelerine sahip olup, araçların geçtiği tahliye denilen yol, askı çubukları adı verilen ve genelde düşey

konumda olan kablolar yardımıyla iki ana taşıyıcı kabloyla desteklenmiş yapılarıdır (Karataş vd., 2011: 2). Bu köprülerin temel esasları İngiliz mühendis Naver tarafından oluşturulmuş, Seguir ve Dufour tarafından ise ilk kez yapılmıştır (Arslan, 1969: 1). Asma köprülerde modern çağ ise, 1887 yılında, 487 metre açıklığındaki Brooklyn Köprüsü'nün tasarımı ve yapılması ile başlamıştır (Adanur, 1997: 3).

3. Dışsallık

Adam Smith, “Ulusların Zenginliği” adlı yapıtında, özel yarardan daha yüksek sosyal yarar sağlayan faaliyetlerden söz ederek, ilk kez dışsallık kavramını ifade etmiştir (Sönmez, 1987: 123). Dışsallık kavramını bir teori çerçevesinde açıklayan ekonomist ise Alfred Marshall olmuştur. Marshall, yapılan işin hacmine bağlı olmayan ekonomileri dışsal ekonomiler olarak tanımlamıştır (Prendergast, 1993: 455). Dışsallığı sistematik bir biçimde ise ilk defa Arthur Cecil Pigou “Servet ve Refah” adlı kitabında, özel yarar ile sosyal yararın, özel maliyet ile sosyal maliyetin bir birinden farklı olacağını ve bunun da tam rekabetçi etkinliğin sağlanmasını imkânsız kılacağını ifade ederek ortaya koymuştur (Durmuş, 2008: 195).

Bilindiği gibi piyasada var olan ekonomik ilişki; oluşan fiyatlar ve miktarlardaki değişimler aracılığıyla kurulmakta, fiyat sistemi her karar merkezine diğer birimlerin almış oldukları kararların etkilerini ve kendi kararlarının diğer birimler üzerindeki etkilerini iletmektedir (Sönmez, 1987: 78). Oysa dışsallık işleminin etkileri, alıcı ve satıcısının dışındaki üçüncü kişilerdir. Diğer bir ifadeyle toplumun belirli bir üyesi tarafından yapılan üretim ve tüketim faaliyeti sonucunda ortaya çıkan pozitif ve negatif yanların toplumun diğer üyelerine yayılmasını ifade etmektedir (Edizdoğan, 2007: 25).

Dışsal ekonomiler, bir ekonomik birimin faaliyeti sonucu meydana gelen ancak başka birimlere de fayda ya da maliyet yükleyen tesirler olarak ifade edilmektedir (Şener, 2007: 111–112). Bu tesirler, bir bireyin veya firmanın, başka bir bireyi veya firmayı olumlu veya olumsuz olarak etkilerken yarattığı maliyet ya da fayda nedeniyle herhangi bir tazmin yoluna gidememesidir. Bu da maliyetler yüklerken onların zararlarını

telafi etmeyeceğini, fayda sağlarken de bunu fiyatlandıramayacağını ifade etmektedir (Stiglitz, 1994: 92).

Dışsal ekonomilerin bu etkilerinden dolayı birçok sınıflandırma biçimi söz konusudur. Yapılan ayrımlarda, dışsallıkların sahip oldukları özellikler de göz önüne alınarak; pozitif ve negatif dışsallık, üretim ve tüketim dışsallıkları, marjinal ve inframarjinal dışsallıklar, bağımlı ve bağımsız dışsallıklar, kamu malı dışsallıkları, parasal ve parasal olmayan (teknolojik) dışsallıklar şeklinde sınıflandırmalar yapılmıştır.

Pozitif ve negatif dışsallıklar ise bu sınıflandırma türleri içerisinde en genel sınıflandırma türü olup, diğer sınıflandırmalar bu sınıflandırma üzerinden basamaklandırılarak yapılmıştır. Bu nedenle bu çalışmada, pozitif ve negatif dışsallıklar bağlamında boğaz köprüsünün etkileri incelenmeye çalışılmıştır.

Pozitif dışsallık, bir malın üretimi veya tüketiminin o malla doğrudan ilişkide bulunmayanlara da fayda sağlamasıdır. Marjinal sosyal faydanın, marjinal özel faydadan (maliyet) daha yüksek kalarak özel optimal çıktının sosyal optimal çıktının altında kalması durumudur (Sankar, 2011: 2). Negatif dışsallık ise, bir malın üretimi veya tüketimi sürecinde, ilgili malla doğrudan ilişkide bulunmayan kişilere maliyet yüklemesidir (Durmuş, 196). Yani marjinal özel maliyetin, marjinal sosyal maliyetin (fayda) üstünde kalarak, özel optimal üretim düzeyinin, sosyal optimal üretim düzeyinin altında oluşmasına neden olmasıdır (Sankar, 2).

4. Boğaz Köprüsü ve Dışsallık

İki kara parçası arasında yer alan boğazlar, farklı iki noktadaki deniz geçişinin sağlanmasına izin verirken, aynı zamanda iki yaka arasındaki doğrudan geçişin de engellenmesine neden olmaktadır. İki yaka arasındaki ulaşım kaynaklı bu sorun, yıllarca sadece denizyolu ulaşımı ile sağlanırken, zaman içerisinde; bilgi, teknoloji ve mühendislik alanında yaşanan gelişmeler neticesinde köprülerin yapılmasıyla direk karayolu geçişleri ile de sağlanır olmuştur. Aslında insan hareketliliğinde yaşanan gelişmeler, hızlı ve sorunsuz bir ulaşım talebi, zaman tasarrufu gibi birçok değişken de bu durumu zorunlu kılmıştır.

Amaca dönük yapılan boğaz köprüleri ise, beraberinde beklenen etkilerinin yanında, geri dönüşü beklenmeyen etkiler de ortaya çıkarmışlardır. Özellikle boğaz köprülerinin ihale ve yapım aşamasında yer almayan üçüncü kişiler, pozitif ve negatif beklenmeyen dışsal etkilere maruz kalmışlardır. Bu etkilerin boyutu ise, yapılan faaliyetin büyüklüğüne, yapım sürecine, kapsadığı alana bağlı olarak değişmektedir.

Boğaz köprülerinin ortaya çıkardığı ve çıkarması beklenen dışsal etkilerden pozitif olanları; ulaşımın gelişmesi, karşı yakaya geçiş maliyetlerinin azalması, zaman tasarrufu, rant sağlama, vb. iken, negatif olanları; doğal alanlar üzerindeki olumsuz etkisi, kirlilik artışı, gürültü kirliliği, rant kollama etkisi, mevcut trafik yoğunluk artışı, kaza maliyetleri, vb. şekilde olmuştur.

5. Çanakkale’de Yapılması Planlanan Boğaz Köprüsü ve Dışsallık

Çanakkale ve İstanbul boğazları, Karadeniz’i güneye yani Ege ve Akdeniz’e bağlayan, iç deniz niteliğindeki Marmara denizinde iki önemli su yolu konumundadır (Çelikkale ve Düzgüneş, 1999: 35). Bu su yollarından Çanakkale’de boğaz geçişleri yalnızca deniz ulaşımıyla sağlanırken, İstanbul’da Boğaziçi ve Fatih Sultan Mehmet Köprüleri ile deniz ulaşımına ek olarak karayolu ulaşımı ile de geçiş sağlanmaktadır.

İstanbul’daki boğaz köprüleri, ulaşımın sağlanması amacının dışında zaman içinde beklenmeyen farklı etkilere de neden olmuştur. İlk köprü, yani Boğaziçi Köprüsünün 1973 yılında hizmete girmesi ile ekonomik, çevresel ve sosyal etkiler başta olmak üzere birçok pozitif ve negatif etki ortaya çıkmıştır. 1988 yılında ikinci köprünün yapılması ile benzer etkiler, özellikle ilgili güzergâh ve geçiş yolları üzerinde daha belirgin bir şekilde yaşanmıştır.

Çanakkale’de bir boğaz köprüsü yapma düşüncesi ise ilk kez 1975 yılında gündeme gelmiş, 1987 yılında da ciddi anlamda ele alınarak Uğur Köprüsü adı altında dönemin belediye başkanı Orhan Uğur tarafından bir avam proje olarak hazırlanmıştır. 1990’lı yıllarda projelendirme aşamasına gidilmiş, 1994 yılında da yatırım programına alınmıştır. Ancak 1995’te yapılan erken seçimden sonra sonuca ulaşılamamıştır. Sonradan

yapılacak ikinci proje ile birlikte 2012 yılına kadar iki proje oluşturulmuştur (İstanbul Karayolları Genel Müdürlüğü, 2008: 4)

Bu projelerden ilki, İstanbul ili Kınalı mevkiinden başlayan, boğazın en dar noktasında boğaz köprüsüyle Çanakkale üzerinden geçirilen, Balıkesir ili Savaştepe ilçesinde son bulan otoyol projesidir. Bu proje ön çalışmalarının başladığı 1990'lı yıllarda çevresel değerlerin bu kadar öne çıkmadığı yıllar olup, güzergâhın Gelibolu Yarımadası Milli Park'ından ve Kaz Dağları Milli Park'ından geçmesi ve boğaz geçişinde, yapım ve işletme açısından en ekonomik projenin hazırlanması fikri ön plana çıkmıştır. Zamanla, tarihi ve doğal alanların korunmasına yönelik çalışmaların önem kazanması, milli park ve tarihi alanların yanında, kentsel bölgelerden de oluşacak geçişlerde çok yönlü sorunlarla karşılaşmıştır. Mevcut projenin sit alanlarından geçmesi ve Çanakkale kenti içinden geçen bölümlerin imara işlenmemesi ve bu alanlarda apartman tarzı yapılaşmanın artması, mevcut projenin yenilenmesini zorunlu kılmıştır. İlgili projenin, Sarıçay Nehir yatağına oturması ve Nehir yatağında bazen meydana gelen taşkınlarda şehir içini su basması nedeniyle otoyolun bu bölgeye yapılması halinde, taşkın probleminin daha etkin olarak ortaya çıkacağı ifade edilmiştir. Çanakkale Belediyesi'nin projeye ilişkin çekincelerinin olması, ilgili bazı kurumlardan ise uygun görüş alınamayışı nedeniyle imar işleme çalışmaları tamamlanamamıştır (İstanbul Karayolları Genel Müdürlüğü, 4).

Kınalı-Çanakkale-Savaştepe Otoyolu Projesi'nin Çanakkale-Savaştepe arası güzergâhının yukarıdaki hususlar dikkate alınarak köprü yerinin Gelibolu yakınlarına alınması ve güzergâhın Lâpseki-Çan-Yenice üzerinden Balıkesir-Edremit yolu civarında, İstanbul-Bursa-İzmir otoyolu ile bütünleştirilmesine yönelik bir yenileme projesi hazırlanmıştır. Bu proje İstanbul-Edirne Otoyolu'nun Kınalı Kavşağı gölgesinden başlayarak, Marmara Ereğlisi ve Çorlu yerleşimlerinin arasından ilerleyerek, Gelibolu yerleşiminin kuzeyinden geçecek olan Sütlüce-Şekerkaya mevkiileri arasında planlanan Çanakkale Boğaz Köprüsüne ulaşmaktadır. Boğaz köprüsünden sonra güzergâh Lâpseki yerleşiminin güneyinden geçerek, Çan yerleşimine ulaşmakta, oradan da Yenice ve Balya'yı geçerek Balıkesir ilinden Gebze-İzmir otoyoluna

bağlanmaktadır (Ulaştırma Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü, 2010: 4).

Sütlüce-Şekerkaya arasına yapılması düşünülen boğaz köprüsü, Çanakkale'ye 29 kilometre (km.) uzakta bulunmaktadır. Belirlenen mevkiye iki yaka arasındaki mesafe 3.860 metre olup, 1.600 metre ana (kuleler arası) açık ve 600'er metre yan açıklıkları olmak üzere toplam 2.800 metrelik asma köprü ve yaklaşım köprüyol yapılması planlanmaktadır (Ulaştırma Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü, 4).

Projede yapılan yenileme sonucunda, yapılması planlanan boğaz köprüsünün yenileme öncesine göre konumlandırılmasında farklı bir mevki seçiminin ve otoyol güzergâhının bu doğrultuda belirlenmesinin ilk projeye nazaran bazı konularda daha pozitif değerler getireceği öngörülerinde bulunulmuştur. Bu tespitlere göre (İstanbul Karayolları Genel Müdürlüğü, 4);

- Revize köprünün Çanakkale'ye belli bir uzaklığının olması nedeniyle il merkezinin doğal akışı içerisinde gelişiminin devam edeceği, İstanbul'dan akacak ulaşımı olumsuz etkilemeyeceği,
- Yapılacak yol çalışmaları ile Çan, Yenice ve Balıkesir'in ekonomik ve sosyal yönden kalkınmasının söz konusu olacağı,
- Gelibolu, Lâpseki ve Çardak ilçelerinde önemli gelişmeler olacağı, buna karşın Çanakkale ve Eceabat'ta mevcut durumunun korunacağı,
- Çanakkale ile Eceabat ve Kilitbahir arasında deniz ulaşımının devam edeceği,
- Mevcut projeye göre Kınalı-Savaştepe arasındaki güzergâhın yaklaşık 60-65 km. kısalacağı ve İstanbul'un batısında oturanların İzmir güzergâhını tercih etmeleri durumunda önemli bir avantaj sağlayacağı,
- Güzergâhın Çanakkale Boğazı akışını 40 km. kısaltmasının ekonomik getirisinin çok önemli olacağı (iki güzergâh arasındaki fizibilite farkı da dâhil),
- Bu güzergâhın sit alanlarını ve Milli Parkı olumsuz etkilemeyeceği, İstanbul-Bursa-Balıkesir-İzmir otoyoluna önemli

bir alternatif olacağı, Batı Anadolu'nun Avrupa bağlantısı içinde tercih edilen bir aks olacağı öngörülmektedir.

İstanbul Karayolları Genel Müdürlüğü'nün raporunda da ifade edildiği gibi ilk proje sadece ekonomik açıdan değerlendirilmiştir. Bu nedenle, pozitif ve negatif dışsallıklarının olabileceği kabul edilmiştir. Zaten Karayolları Genel Müdürlüğü'nün raporunda da ikinci proje kapsamında Çanakkale'de yapılması planlanan boğaz köprüsünün ilk projeye göre daha olumlu olduğu ifade edilerek birçok negatif dışsallıkların giderilmeye çalışıldığı ifade edilmiştir. Bu etkiler ise hep pozitif olarak ele alınarak sadece dışsal faydalar ifade edilmiştir. Oysa yapılması planlanan boğaz köprüsünün bir öncekine göre doğal çevrenin korunması, ulaşım, ekonomik ve sosyal yönlerden daha olumlu olduğu ortaya konulurken, olumsuz etkilerinin neler olabileceği ise belirtilmemiştir.

Boğaz köprüsünün yapım aşaması, uzun ve zor bir süreç olup, negatif dışsal etkiler köprü yapımına başladığında ortaya çıkmaya başlayacak, köprü merkez nokta olarak kabul edildiğinde bu dışsallıklar kısa vadede yalnızca merkez ve dolayında ciddi olarak görülecekken, uzun vadede köprüyle ilişkilendirilmiş bağlantı yolları ve çevresinde bir koridor şeklinde giderek büyüyecektir. Çanakkale'de yapılması planlanan boğaz köprüsünün ortaya çıkarabileceği pozitif ve negatif dışsallıklar aşağıda sıralanmıştır.

5.1. Pozitif Dışsallıklar

Boğaz köprüsünün ortaya çıkarabileceği dışsal faydalar;

- **Ulaşımın Gelişmesi:** Çanakkale'de yapılacak boğaz köprüsü alternatif bir geçiş sağlayarak; sis, fırtına gibi kötü hava koşullarında vapur geçişleri aksamasından kaynaklı sorunları gidererek, ulaşımın devamlılığı sağlayacaktır. Yapılacak boğaz köprüsü yatırımı, birimler arasındaki uzaklığı ve/veya birimlerin birbirlerine ulaşabilme zamanını da azaltarak, ulaşılabilirliği ve hareketliliği de arttıracaktır (Kaynak ve Mert, 2008; 93). Ulaşım faaliyetlerindeki bu değişim, taşıma hizmetlerinin bireysel ve kurumsal kullanıcılarının yanı sıra tedarikçi gibi birçok ulaşım aktöründe de özel fayda ve kâr güdüsünü ortaya çıkaracaktır (Gwilliam vd., 2004: 4). Ulaşım hizmetleri; maden, tarım, sanayi sektörleri başta

olmak üzere birçok sektörü de etkileyerek, ulaşımdan kaynaklı pozitif dışsallıkların kapsamını genişletecektir.

- **Karşı Yakaya Geçişlerde Maliyetlerin Azalması Etkisi:** Gelibolu ile Lâpseki arasında mevcut yapı itibariyle tüm geçişler sadece vapurlarla sağlanmaktadır. Geçiş ücretleri araç bazında değerlendirildiğinde; dingil sayısı, araç kapasitesi, tonaj gibi değerler göz önünde bulundurularak, 28 ile 200 TL arasında değişmektedir. Oysa İstanbul'da Boğaziçi (1.560 metre) ve Fatih Sultan Mehmet Köprülerinde (1.510 metre) geçiş ücretleri 4.25 ile 32.25 TL (www.kgm.gov.tr, 2011) arasındadır. Bu nedenle, Çanakkale'de yapılması planlanan boğaz köprüsünün 2.800 metre ile daha uzun olduğu dikkate alındığında ücretlendirmenin İstanbul'a göre daha yüksek olacağı açıktır. Ancak yine de bu ücretlendirme Çanakkale'deki vapur/feribot araç geçiş ücreti dikkate alındığında çok düşük kalacaktır. Ayrıca alternatif bir geçiş yolunun olması beraberinde rekabeti de getireceğinden vapur/feribot fiyatlarının da indirilmesine neden olabilecektir.

- **Ekonominin Gelişmesine Etkisi:** Çanakkale'de boğaz köprüsü ve bağlantı yollarının yapılması, üretim ve yatırımı olumlu etkileyerek, Türkiye ekonomisinin gelişmesinde pozitif katkı sağlayacaktır. Bu etki daha çok lojistik sektöründe olacak, firmaların taşımacılık faaliyetlerini kolaylaştıracak yönde gelişecektir. Ulaşımında transit bir geçişin oluşturulması ile birlikte, Trakya'dan Ege'ye veya Güney'e inmek isteyen araçlar, direkt bir geçiş sağlayabileceklerdir. Bu da daha kısa zamanda daha az maliyetle geçiş demektir. Ulaşımın rahat sağlanması ile birlikte ilgili güzergâh çevresinde, yeni sanayi ve ticaret kolları gelişecek, bu değişim diğer sanayi ve ticaret kollarını da olumlu yönde etkileyebilecektir (Nalçakan, 2008: 5).

- **İstihdam Artışı Etkisi:** Çanakkale'de boğaz köprüsü yapımının başlamasıyla birlikte, bölgedeki ekonomik aktivite canlanacak ve yöre halkı için iş imkânları ortaya çıkacaktır (Ulaştırma Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü, 19). İnşaat aşaması sonrasında da taşıt sirkülasyonunun artması ile ilgili güzergâhta yolcuların ihtiyaçlarını karşılamak üzere yeni iş yerlerinin açılması söz konusu olacaktır. Sanayi ve iş kollarının kurulması ise iş kapasitesinin artmasına ve istihdam edilecek payın daha da genişlemesine katkı sağlayacaktır. Köprünün yapım aşamasında işgücü akımı sebebiyle yöresel ekonomi daha fazla

canlanacak, alt yapı hizmetleri ile okul, sağlık tesisi, vb. sosyal hizmetler ile bütünleşmiş projeleri de beraberinde getirecektir. Köprünün yapılması var olan ekonomiye yeni bir canlılık getirerek, mevcut iş yerleri için de rekabet anlayışının gelişmesine, hizmet düzeylerinde kalite olgusunun belirgin bir şekilde artmasına neden olabilecektir (Berkün vd., 2006: 43).

- **Turizm Artış Etkisi:** Çanakkale hem tarih, hem de doğal güzellikler açısından Türkiye'nin en önemli kentlerinden birisidir. Ancak ulaşım olarak, kara, hava ve deniz yolu açısından oldukça zayıf bir konumdadır. Demiryolu ise hiç yoktur. Oysa erişilebilirlik turizmin temel unsurlarından birisidir. Erişilebilirlik yalnızca ulaşımdaki ve iletişimdeki fiziksel mesafede değil, bunun yanında zaman ve maliyet gibi ölçülerde turizmde belli kolaylıkların elde edilmesini ifade etmektedir (Özgüç, 2003: 94). Zaten bir bölgenin turizm zenginlikleri ne kadar değerli olursa olsun, ulaştırma sanayi ve yol durumunun iyi şekilde işlememesi, o bölgenin turizm bakımından önem kazanmamasına ve yeterince gelişmemesine neden olacağı ifade edilmektedir (Sezgin ve Acar, 1991: 77).

- **Kültür Alışverişi Etkisi:** Çanakkale yeri ve konumu, ayrıca doğal güzellikleri ve tarihi dokusu ile insanlarda gezip görmeyi yanında farklı kültürlerle de tanışıklık etme olanağı vermektedir. Bulunduğu özel konum itibarıyla, yüzyıllar boyunca Avrupa ve Asya arasında bir geçiş noktası olmasının yanında, bölgenin farklı kültürlerle ev sahipliği yapmasına da neden olmuştur. Yapılacak boğaz köprüsü bu yüzden kültür alışverişini arttıracak, adalar ile kent arasındaki ilişkilere de ek olumlu katkılar sağlayarak, geliştirecektir.

- **Rant Sağlama Etkisi:** Rant, toprağın belli bir süre sonra sahibine çalışmadan bir gelir getirmesi anlamında değerlendirildiğinde (Karakaş ve Çak, 2007: 77) Çanakkale'de boğaz köprüsünün yapılması ile talepte yaşanacak artış neticesinde rant artışı yaşanılması kaçınılmaz olacaktır. Çünkü boğaz köprüsünün geçiş noktaları belirlenirken, konumlandırılan ayaklar ve otoyol güzergâh seçimlerine bağlı olarak ilgili alanlardan geçişlerin sağlanması için arazilerin kamulaştırılması neticesinde iç ve dış göç olayları yaşanacak ve arazi değerlerinde yukarıya çıkma eğilimi görülebilecektir.

İlk proje tasarımı, 2012 yılına kadar geçen sürede köprünün konumunun spekülasyonlar oluşturularak üçüncü kişiler tarafından farklı

yerlere çekilmesi, Çanakkale’de arazi değerlerinin yükselmesine neden olmuştur. Yapılması planlanan mevcut köprü geçişinin de genel konum itibariyle basında yer alması, köprüünün geçtiği bölgedeki arazilerde geçen dönemlere göre daha fazla talep artışının görülmesine ve buna bağlı olarak da arazi fiyat artışlarına neden olduğu ifade edilmektedir. Bu durum yöre halkı açısından başlangıçta arsa ve arazilerinin, gelecekte ise evlerinin ve işyerlerinin değerlerinin artmasına neden olacaktır.

5.2. Negatif Dışsallıklar

Çanakkale’de yapılması planlanan boğaz köprüsünün ortaya çıkarabileceği dışsal maliyetlerdir. Bunlar;

- **Doğal Alanlar Üzerindeki Etkisi:** Çanakkale’ye boğaz köprüsünün yapılması daha inşaat safhasında, malzemelerin sağlanması ve taşınması, şantiye kurma, ağır iş makinelerinin çalıştırılması, yol güzergâhlarındaki hafriyat, şevler ile doğal alan ve yaşama zarar verecektir. Köprü yapıldıktan, geçitler ve bağlantı yolları açıldıktan sonra ise gürültü, gaz, toz emisyonları gibi çeşitli kirlilikler ile bitki örtüsü, iklim, yeraltı ve yer üstü suları, jeolojik ve jeomorfolojik yapıda geri dönülmesi zor, hatta imkânsız tahribatlara sebep olabilecektir (Candan, 2011: 195). Artan araç sayısı, artan yol ve park alanı için arazi kullanımını arttırdığından, doğal alanları daha da azaltacaktır (Litman, 1995: 9).

Boğaz köprüsü için oluşturacak bağlantı yollarının otoban olması ve ilgili güzergâh geçişlerindeki arazi kullanımının yaklaşık olarak “yol uzunluğu x 50 metre” olarak hesaplanması, büyük bir alan oluşturacağı anlamına gelmektedir. İnşaat alanlarında üst toprak yapısının sıyrılması, kazı ve dolgu faaliyetleri, inşaat trafiği gibi nedenlerle bitki örtüsü ve habitatın yok edilmesi, bu süreçte oluşan sesin çevredeki vahşi hayvanları etkilemesi, emisyon veya su kirliliği gibi nedenler de çevredeki vahşi yaşama zarar verecektir (ÇED Rehberi, 2009: 18).

Köprü sonrası kara ulaşımının sağlanması için karayollarının doğal alanların içinden geçmesi de yaban hayatı ve yaşam alanlarını etkileyerek bu tür alanlarda ayrıca bölünmeler yaratacaktır (Sorupia, 2005: 1768). Bölünmeler ise sadece yaban hayatı değil, insan yaşamını da trafik kazaları ile etkileyebilecektir.

- **Nüfus Artışı Etkisi:** İstanbul'da Boğaziçi köprüsünün yapılması, kentsel gelişme ile nüfus artışını getirmiştir. Çanakkale içinde öngörülen, köprü'nün nüfus artışına neden olacağıdır. 2015 yılında 492.592 kişi olarak öngörülen nüfus, 2059 yılına gelindiğinde 544.641 kişi olarak tahmin edilmiştir (Ulaştırma Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü, 60).

- **Çarpık Kentleşme Üzerindeki Etkisi:** Çanakkale'ye boğaz köprüsünün yapılması, hızlı nüfus artışı ile birlikte; ulaşım, konut, hava kirliliği, atık yönetimi gibi sorunları ortaya çıkararak ekolojik, ekonomik ve sosyal problemlere neden olabilecektir (Malmberg, vd., 2006: 36). Nüfus artışı ayrıca çarpık kentleşme ile kamu harcamalarında gerçek artışa dönüşerek, Türkiye ekonomisini de olumsuz etkileyebilecektir.

Köprü ile ulaşım çalışmalarında, alınan kararlarda ise sosyal ve çevresel faktörlerden daha çok ekonomik yönden değerlendirmeler dikkate alındığında, İstanbul'da, D-100 karayolunda olduğu gibi sosyal yönden sağlıklı bir dengenin oluşmasına da yol açabilecektir (Toraman ve Demirel, 2011: 105).

- **Mevcut Trafik Üzerindeki Etkisi:** İstanbul'da boğaz köprüleri sonrasında araç sahipliği oranında çok net bir artış yaşanmıştır. Araçla geçişlerin, vapur geçişlerine göre daha ucuz ve uygun olması, sirkülasyonu daha rahat sağlaması ise bunda belirleyici olmuştur. Çanakkale'de de benzer şekilde araç sahipliğinde artış yaşanabilecek, yaşanacak artış ise trafikte yoğunluğu arttırmasının yanında, hava kirliliği ve trafikte ölüm oranlarında artışa neden olabilecektir (IPCC, 2007: 328). Trafik yoğunluğu ise, tüketilen yakıt miktarını arttıracak, zaman, para, hizmet kalitesi ve sosyal problemlere sebep olabilecektir. Trafikte ölüm olayları ise; işgücü kaybı, tedavi giderleri, sakatlık, vb. maliyetler yükleyebilecektir (Öncü ve Yıldız, 2011: 17). Ayrıca mahkemelerin iş yükü artacak, personel gereksinimi gibi diğer öngörülmeleyen etkilerde ortaya çıkabilecektir. Ancak yoldaki dışsal kaza maliyetleri, yoğun veya sıkışık trafik, hız seviyesini azaltarak, kaza riskinin azalmasına veya en azından oluşacak kazaların ortalama bir kayıpla atlatılmasına sebebiyet de vereceği öngörüler arasında bulunmaktadır (Fridstrom, 2011: 4). Tablo 1'de Ulaştırma Bakanlığının boğaz köprüsüne yönelik yapmış olduğu kapasite analizi görülmektedir.

Tablo 1. Çanakkale Boğaz Köprüsü Kapasite Analizi

Yıl	Yıllık Ortalama Günlük Trafik			Toplam	Hizmet Düzeyi	Hız (Km/Saat)		
	Otomobil	Otobüs	Kamyon TIR			Otomobil	Otobüs	Kamyon TIR
2016	14.371	692	3.246	18.309	B	52	41	34
2021	16.480	782	3.674	20.936	B	47	38	31
2022	16.747	795	3.733	21.275	C	47	37	30
2030	19.342	941	4.307	24.590	C	41	33	27
2040	22.669	1.132	5.042	28.843	C	35	28	22
2044	23.971	1.215	5.292	30.477	D	32	26	21
2050	25.923	1.340	5.666	32.929	D	28	22	18

Kaynak: (Ulaştırma Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü, 80).

Bu görünür maliyetlerin yanı sıra trafik sıkışıklığı gibi etkenler şehirlerde yol yapım maliyetlerinin de artmasına neden olacaktır. Çünkü yüksek trafik yoğunluğu yol yapımı için baskı oluşturacaktır. Fakat yeni yolların kentleşmiş alanlarda inşası oldukça maliyetli olacağından, bu yolların şehrin dışına yapılarak maliyetlerin azaltılmasına çalışılacaktır (Harrington ve McConell, 2003: 64). Bu maliyet hesabı çalışmaları, çarpık kentleşmeyi daha fazla arttırabilecektir.

- **Kirlilik Artışı:** Çanakkale’de boğaz köprüsü yapılırsa, yapım aşamasında iş makinelerin çalışmasından kaynaklı bir kirlilik ortaya çıkacaktır. Köprü yapıldıktan sonra da bu kirlilik çeşitlenerek daha yoğun bir şekilde devam edecektir. Çünkü köprü geçişleri başladıktan sonra araç geçişleri ve sayısındaki artıştan kaynaklı egzoz emisyonunun yükselmesi, havada karbon miktarındaki artışa neden olacaktır. Hava kirliliğinde yaşanan bu artış, insan sağlığını olumsuz etkileyebilecektir (Çakıroğlu, 1996: 570). Köprü yapımında inşaat makinelerinden kaynaklanan sızıntılar, döküntüler, yağ ve varsa kimyasal maddeler de toprağın kirlenmesine neden olabilecek, inşaat sırasında oluşabilecek toz yakın yerleşim yerlerinde yaşayanları olumsuz etkileyebilecek, etraftaki flora ve fauna türleri ile tarımsal faaliyetler üzerine de (ÇED Rehberi, 17) olumsuz etki yaratabilecektir.

- **Su Ürünleri Üzerindeki Etkisi:** Köprü konumlandırılırken, projeye bağlı olarak ayaklarının belli bir metrajda denizin içinde olması ihtimali nedeniyle, inşaat faaliyetleri süresince devam eden gürültü ve titreşimin nedeniyle, su altında yaşayan balıklara zarar verebilecektir

(Victorian DPCD, 14). Çünkü ses, birçok deniz canlısını özellikle de görme, dokunma, koku veya tat aralığı ve/veya sinyal iletimi nedeniyle (JRC Scientific and Technical Reports, 2010: 8–11) etkileyecektir. Ayrıca köprü yapıldıktan sonra taşıtların geçişi esnasında oluşabilecek titreşim de denizdeki canlılara zarar verebilecektir (Sakman ve Yener, 2005: 303).

Çelik yapının korunması amacıyla köprü ayaklarında korozyon önleyicilerin kullanılması ise zamanla tuz oranının değişimiyle zarar görmesine ve dışındaki kimyasalların atılmasına neden olacaktır. Bu durum deniz canlılarına zarar verecek, köprü ayakları bazı deniz canlıları için yeni bir habitatın oluşmasına neden olurken; zaman içerisinde midye ve yumuşakçaların bu ayaklara tutunması, bu kimyasalların yumuşakçalar tarafından emilimine de neden olacaktır. Bu da, besin zinciri ile diğer canlılara geçecek, sonuçta insan sağlığını olumsuz etkileyecektir. Diğer yandan gerek köprü yapımında gerekse yapıldıktan sonra aydınlatma yapılacağından, yapay ışıklar özellikle deniz kuşları üzerinde yanlış yönleneşine ve bir tuzak niteliği oluşmasına neden olabilecektir (Victorian DPCD, 2008: 14).

Köprü yapımından kaynaklı yolların, cadde gibi bazı mühendislik yapıların yapımı, kıyı habitatında da fiziksel zararlar oluşturarak zaman içinde önemli ekolojik değişimlere neden olabilecektir. Bu yapıların su geçirmez yüzeyleri nedeniyle, yağmur sularının çoğalması sonucu denize akan su bulanıklığın çoğalmasına ve sedimentasyonun (çökme) artmasına yol açarak deniz habitatına zarar verecektir. Sediment hareketleri sonucunda genellikle erozyon veya yapı etrafında birikmeler oluşturarak bitişik habitatların beslenmelerinde değişikliklere sebep olacaktır (Paula Brown, 2001: 42–43). Bu da su altında yaşayan planktonların yüzey kesime doğru hareket almasına neden olacaktır. Bunun yanında, bulanıklığın artışı denizdeki bitkisel canlıların da fotosentez yapımını engelleyecektir. Bu şekildeki gelişmeler besin zincirinin bozulmasına neden olarak balık popülasyonunu etkileyebilecektir. Egzoz gazları salınımında yaşanan artış ise yoğunlaşma, nem veya yağmurla (library.thingquest.org) beraber denizde toksik etki yaratarak, suyun kirlenmesine, sudaki oksijen oranının azalmasına neden olabilecektir.

- **Rant Kollama Etkisi:** Devlet eliyle suni olarak ortaya çıkan ranttan yararlanmak amacıyla, bireylerin veya baskı gruplarının sahip

oldukları kaynakları harcamalarıdır (Ünlükaplan, 2003: 24). Bu durum, Çanakkale’de boğaz köprüsü yapılması düşüncesi ile birlikte arsa, arazi, inşaat, işyerleri gibi alanlarda ortaya çıkmış, yapıldıktan sonra da çıkmaya devam edecektir.

6. Çanakkale’de Yapılması Planlanan Boğaz Köprüsüne Yönelik Nitel ve Nicel Bir İnceleme

Çanakkale’de yapılması planlanan boğaz köprüsünün, olası pozitif ve negatif dışsallıkları, çalışmada yazın taraması kapsamında ortaya konulmuştur. Hazırlanan derinlemesine görüşme soruları ile de konusunda uzman ve doğrudan ilişkili kişilerin, yazında yer alan çıkarımları doğrulaması ve öngörülemeyen farklı değişkenleri ortaya çıkarması amaçlanmıştır. Anket çalışması yapılarak da çalışmanın amaçlarına dair oluşturulan hipotezlerin doğrulanması ve köprü konusunda Çanakkale’de yaşayanların ne düşündükleri pozitif ve negatif dışsallıklar kapsamında ortaya konulmaya çalışılmıştır.

6.1. Nitel İnceleme (Derinlemesine Görüşme)

Nitel bir yöntem olan, derinlemesine görüşmenin bu çalışmada seçilmesinin amacı, uygulamada yaşanabilecek pozitif ve negatif dışsallıkların neler olabileceğini, önemli görevlerde bulunan ya da konusunda uzman kişilerle görüşerek “duygularını, bakış açısını, perspektifini derinlemesine keşfetme” (Baş ve Akturan, 2008: 111) amacı hedeflenmiştir. Özellikle yanıt oranı, soru sayısı, anlık tepki, veri kaynağının teyit edilmesi gibi güçlü yönlerinin olması (Yıldırım ve Şimşek, 2008: 123) ise bu yöntemin seçilmesinde belirleyici olmuştur. Bu amaçla, 13 kişi ile derinlemesine görüşme yapılmış, yapılması planlanan boğaz köprüsünün oluşturabileceği dışsal etkiler göz önünde bulundurularak, 11 adet açık uçlu, keşif odaklı sorular sorulmuştur*.

Çanakkale’de yapılması planlanan boğaz köprüsüne yönelik dışsallıklarla ilişkili sorular neticesinde, 13 görüşmeciden saptanan anahtar kelimeler ile görüşmecilerin köprünün pozitif ve negatif

* Araştırma kapsamında, etik kurallara uyularak, görüşmecilere kayıt cihazı ile kayıt yapılacağı, isimlerinin açıklanması eğer istenmezse açıklanmayacağı belirtilmiş, çalışma hakkında ön bilgi verilerek derinlemesine görüşmeler yapılmıştır.

dışsallıkları konusundaki öngörülerine ulaşılmıştır. Bu saptamalara göre köprünün pozitif dışsal etkileri; ulaşımda maliyetin düşmesi, zaman tasarrufu, geçişin sıklığı, ulaşım kolaylığı, turizmin gelişmesi, Çanakkale'nin tanıtımı, hizmet tür ve kalitesinde artış, ekonominin gelişmesi, rant sağlama, kültür alışverişi şeklinde sıralanmıştır. Ayrıca bu kapsama konulan ve makro açıdan ifade edilen pozitif dışsallık köprünün ulaşım ve ekonomik yönüyle gerek çevre illere, bölgelere katkısı olacağı gerekse Türkiye için bir katma değer oluşturacağı yönünde olmuştur. Köprünün negatif dışsal etkileri ise; çevre kirliliği, nüfus artışı-göç, çarpık kentleşme, doğal yapının bozulması, rant kollama ve iki yaka arasındaki deniz ulaşımının azalması şeklinde ifade edilmiştir. Görüşmecilerden 7'si köprüyü pozitif, 6'sı ise negatif değerlendirmiştir.

Tablo 2. Derinlemesine Görüşmelerinin Dışsallık Bağlamında Analizi

	GÖRÜŞMECİLER												
	Çanakkale Belediye Başkanı (Üğür Gökhan)	Lâpseki Belediye Başkanı (Gani Mehmet Ekim)	Gelibolu Belediye Başkanı (Mustafa Özacar)	Çanakkale Vali Yardımcısı (Mehmet Özcan)	Çanakkale Çevre Meclisi Üyesi (Talat Koç)	ÇAĞIAD (Hikmet Sezen)	Çanakkale Ticaret Odası Başkanı (Bilent Engin)	Çanakkale Çevre Platformu Dönem Sözcüsü (Hicri Nalbant)	Çanakkale Su Ürünleri Kooperatifler Birliği Başkanı (Sefer Göztepe)	Çanakkale Mimarlar Odası Şube Sayman Üyesi (İlyas Acar)	Çanakkale İnşaat Mühendisleri Odası Başkanı (Hasan Uysal)	Çanakkale Turizm ve Tanıtma Derneği (Sefer Göztepe)	Görüşmeci A. K. (Kimliğinin Gizli Tutulmasını İstemiştir)
POZİTİF DIŞSALLIK													
Ulaşımında Maliyet Düşüşü	X					X	X			X		X	X
Zaman Tasarrufu	X	X				X	X				X	X	X
Geçiş Sıklığı	X	X	X	X		X	X		X				X
Ulaşım Kolaylığı	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X
Turizmin Gelişmesi	X			X			X		X			X	
Çanakkale'nin Tanıtımı		X				X						X	X
Hizmet Tür, Kalitesinde Artış		X		X		X				X	X		X
Sanayinin Gelişmesi	X					X	X	X					X
İstihdam Artışı	X	X	X			X	X			X	X	X	X
Ekonomi		X		X		X	X		X		X		X
Makro Açıdan Rant Sağlama	X		X	X		X	X						X
Kültür Alışverişi				X		X				X			

NEGATİF DIŞSALLIK												
Çevre Kirliliği					X			X				
Nüfus-Göç Artışı				X	X	X		X	X	X		X
Çarpık Kentleşme					X					X		X
Doğal Yapının Bozulması		X	X		X			X	X	X		X
Rant Kollama					X							
Deniz Ulaşımının Azalması	X				X	X		X	X	X		X

Derinlemesine görüşmenin dışsallık bağlamında özeti Tablo 2'deki gibidir. Tablo 2'de köprünün olumlu yanlarının ağır bastığını ifade eden kesim, köprünün yapılmasını desteklemekte, köprünün mikro ve makro anlamda öncelikle ulaşım yönüyle büyük kolaylık, tasarruf ve katkı sağlayacağını belirtmektedirler. Ulaşım dışında ise kişilere ve ekonomiye ek bir katma değer sağlayarak pozitif dışsallıklar sergileyeceğini vurgulamaktadırlar. Köprünün olumsuz yanlarının ağır bastığını düşünenler ise boğaz köprüsünün çevre ve kent üzerinde baskı yaratacağını, kentin doğal yapısını bozacağını ve beraberinde nüfus artışıyla birlikte çarpık kentleşmeye neden olacağını ifade etmişlerdir.

Pozitif ve negatif dışsallıklar bağlamında ilgi çekici birkaç tane derinlemesine görüşme analizi vermek gerekirse şöyledir:

“...geçişler tarım arazilerinin yok olmasına, zeytinliklerin kesilmesine neden olacaktır. ...bu şekilde tarım alanlarının ve zeytinlikleri kesilmesi, elde edilen ürünün yüksek fiyatlı satılmasına neden olacak ve tüketiciye yansıtacaktır.” (Görüşmeci A. K.)

“...günde 1.000 araç geçerken, bu sayı 10.000'e çıkarsa bunun çok ciddi bir ekonomik katkı sağlayacağını düşünüyorum. On misli bir artış olacaktır. Bu artışın, Çanakkale'ye artı bir getirisi olacaktır.” (Mehmet Özcan - Çanakkale Vali Yardımcısı).

“Köprü kısa dönemde istihdam getirecektir. İnşaat sektörünü de hızlandıracaktır, buradaki arsa sahipleri de bir rant göreceklerdir ama kısa vadede olacaktır ve Çanakkale'yi çok da büyütmeyecektir, Çanakkale'yi boğacaktır... Kısa vadede Çanakkale halkı için bir ekonomik hareketlilik olabilir. Ama uzun vadede Çanakkale'ye zarar

vereceğini düşünüyorum.” (Mustafa Kurt - Çanakkale Mimarlar Odası Şube Sayman Üyesi).

6.2. Nicel Bir İnceleme (Anket Çalışması)

Bu çalışmada araştırmanın bütünleyeni niteliğinde, nicel bir araştırma yöntemi olan, anket yöntemi uygulanmıştır. Anket yönteminin seçilmesinde ise sistematik gözlemlerle bile ulaşılamayacak verilerin soru cevap ile toplanabilecek nitelikte olması, bilgiye kolay ve hızlı erişebilme imkânı belirleyici olmuştur.

Anket çalışması, belirlenen üç bölgede; Çanakkale Merkez İlçe, Lâpseki ve Gelibolu’da, 18 yaşından büyüklere yapılmıştır. Yapılan 776 anketin, 762 adedi ise geçerli sayılarak çalışmada kullanılmıştır. Geçerli olan anketlerin, 502 tanesi Çanakkale Merkez İlçede (7’i mahallede), 100 tanesi Lâpseki’de, 160 tanesi ise Gelibolu’da yapılmıştır.

Anket çalışması sonucunda elde edilen veriler, araştırmanın amaçları doğrultusunda analiz edilmiş, bu bağlamda çok değişkenli istatistiksel analizlerden yararlanılmıştır. Araştırmada, kullanılan ölçeğin güvenilirlik analizi yapılarak, alfa katsayısı (0,731) bulunmuştur. Anketlerin analizleri için “Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi” (Statistical Package for Social Science- SPSS 18.0 for Windows) kullanılmıştır.

Katılımcıların boğaz köprüsüne olan tutumlarının negatif ve pozitif dışsallıklar bağlamında ölçümüne yönelik, toplam 28 değişkenli bir ölçek kullanılmıştır. İlk kısmı kişinin demografik özelliklerini saptamaya yönelik 6 ifadelerden oluşurken, ikinci kısmı 22 ifadeden oluşan 1’den 5’e kadar Likert5 tipli ölçek olmuştur. 22 değişkenin 11 adedi pozitif dışsallıkları, 9 adedi ise negatif dışsallıkları tanımlamıştır. “Çanakkale’de yapılması planlanan boğaz köprüsüne ihtiyaç yoktur” ve “Çanakkale’de boğaz köprüsünün yapılması motorlu taşıtların satışını artıracaktır” ifadeleri ise negatif veya pozitif dışsallıkların dışında kaldığı için farklı şekilde değerlendirilmiştir.

Anket çalışmasında, öncelikle ilgili değişkenlerin birbirlerinden anlamlı bir şekilde ayrılıp ayrılmadığını tespit etmek amacıyla faktör analizi yapılmıştır. İlgili tutumların üç farklı bölge hakkında farklılaşıp farklılaşmadığını tespit etmek için tek yönlü ANOVA testinden

yararlanılmıştır. Ayrıca İstanbul'daki mevcut köprülerin dışsal etkileri göz önünde bulundurularak, Çanakkale için elde edilen anket sonuçları doğrultusunda bu dışsal etkilerin (sanayinin gelişmesi, yakalar arası geçiş maliyetleri, nüfus artışı, doğal yapıya etki ve motorlu taşıt satışı) yapılması planlanan boğaz köprüsü ile ilişkisini değerlendirilmek üzere “boğaz köprüsüne ihtiyacın belirlenmesi adına sunulan ifadeyle ilişkili olarak korelasyon testi kullanılmıştır.

Yapılan korelasyon analizi sonucunda köprü ile nüfus artışı arasında anlamlı bir ilişki kurulamazken; dört ifade arasında çok yüksek olmasa da ilişki kurulmuştur. Bu ifadeler arasında tespit edilen en kuvvetli ilişki “boğaz köprüsüne ihtiyaç” ile “doğal yapının tahribi” arasında negatif yönlü orta dereceli (-0,504) bir ilişki olmuştur. Çünkü kurulan bu ilişki bağlamında bir ihtiyaç olarak yapılan boğaz köprüsünün, doğal yapıyı olumsuz yönde etkileyeceği ortaya çıkmıştır. Sorgulanan bir diğer ifade ise “ulaşım maliyetleri” değişkeni ile “boğaz köprüsüne ihtiyaç” değişkeni arasında olup, orta derecede (0,502) pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişki ulaşım maliyetlerini düşürmesi açısından köprüsünün bir ihtiyaç olduğu veya köprüsünün yapılmasıyla birlikte ulaşım maliyetlerinin düşeceği. “Sanayinin gelişmesi” değişkeni ile “boğaz köprüsüne ihtiyaç” değişkeni arasında da pozitif yönde zayıf bir ilişki (0,422) tespit edilmiştir. Bu ilişkiye göre de boğaz köprüsüne ihtiyaç olması ve o bölgede sanayinin gelişmesi yönündeki beklentilerin boğaz köprüsüyle az da olsa ilişki olduğudur. Köprüsünün yapılmasıyla sanayi alanında gelişmelerin yaşanabileceği yani sanayinin gelişmesi için boğaz köprüsüne ihtiyaç olduğudur. Ayrıca “motorlu taşıt” değişkeni ile “boğaz köprüsüne ihtiyaç” değişkeni arasında da pozitif yönde çok zayıf bir ilişki (0,135) kurularak, boğaz köprüsünün motorlu taşıtların satışı üzerinde az da olsa bir etkisinin olacağı ortaya konulmuştur.

Köprüye duyulan ihtiyacın meslek değişkeni arasındaki ilişkiyi ifade etmek amacıyla yapılan analiz sonucunda da; sırasıyla esnaf (4,0000), çiftçi (3,8750), serbest meslek erbabı (3,7813) ve memur gruplarının (3,6979) köprüyü daha kararlı olarak destekledikleri görülmüştür. Öğrenci, emekli, diğerleri olarak ifade edilenler ise köprüye ihtiyaç olup olmadığı konusunda kararsızlık sergiledikleri anlaşılmıştır. En kararsız meslek grubu ise tüccar grubu (3,0000) olmuştur. Ev hanımları genel olarak köprüye ihtiyacın olmadığı yönünde derecelendirmelerde

bulunarak, bu grup içinde en düşük ortalamaya (2,9444) sahip olmuşlardır. Tablo 3 ve Tablo 4'te ANOVA testi ortalama değerleri verilmiştir.

Tablo 3. Pozitif Dışsallıkların İlçeler Arasındaki Ortalama Dağılımı

		N	Ortalama
Ulaşım Katkı	Çanakkale	499	3,9659
	Lâpseki	99	4,2828
	Gelibolu	160	4,6875
Ulaşım Maliyetleri	Çanakkale	497	3,2817
	Lâpseki	100	3,7700
	Gelibolu	159	4,3396
Zaman Tasarrufu	Çanakkale	497	3,8893
	Lâpseki	100	4,1400
	Gelibolu	160	4,5875
Turizme Katkı	Çanakkale	495	3,6465
	Lâpseki	99	4,0606
	Gelibolu	158	4,3101
Hizmet Türü ve Kalitesi	Çanakkale	498	3,5904
	Lâpseki	99	3,9596
	Gelibolu	159	4,3585
Çanakkale Tanıtımı	Çanakkale	499	3,7295
	Lâpseki	97	4,2062
	Gelibolu	160	4,3563
Milli Gelir Artışı	Çanakkale	497	3,4628
	Lâpseki	100	3,9100
	Gelibolu	159	4,1572
Sanayi Kollarının Gelişimi	Çanakkale	497	3,6056
	Lâpseki	100	4,0000
	Gelibolu	159	4,1321
İstihdamın Gelişimi	Çanakkale	492	3,6240
	Lâpseki	98	3,8673
	Gelibolu	157	4,0701
Türkiye Ekonomisine Katkı	Çanakkale	499	3,2866
	Lâpseki	100	3,7500
	Gelibolu	160	3,9063
İki Yaka Geçiş Sıklığı	Çanakkale	495	3,2141
	Lâpseki	97	3,4433
	Gelibolu	159	4,3145

Analiz sonuçlarında da pozitif ve negatif dışsallıkları taşıyan ifadeleri cevaplandırmada ilçeler arasında belirgin farklar tespit edilmiştir. Gelibolu ve Çanakkale Merkez İlçenin ifadelerine verdikleri yanıtlar, büyük ölçüde karışıklık içermekteyken, Lâpseki ilçesinin vermiş olduğu yanıtlar genellikle diğer iki ilçe arasında değer almıştır.

Analiz sonuçları incelendiğinde genel itibarıyla üç ilçe arasında Gelibolu, pozitif dışsallıklar bağlamında ortalama değeri en yüksek ilçe olarak karşımıza çıkmaktadır. Araştırmada pozitif dışsallıkla ilişkili 11 hipotezin tamamında en yüksek ortalama değer Gelibolu'ya ait olmuştur. Buna karşın Gelibolu negatif dışsallıklarla ilgili kurulan 6 hipotezde ilgili ilçeler arasında en düşük ortalamayı alarak, Çanakkale Merkez İlçe ve Lâpseki'ye göre köprünün negatif dışsallıklara sebep olacağı konusunda, çok daha az katılımcı olduğunu göstermiştir.

Tablo 4. Negatif Dışsallıkların İlçeler Arasındaki Ortalama Dağılımı

		N	Ortalama
Trafik Sıkışıklığı	Çanakkale	496	2,8105
	Lâpseki	98	2,5612
	Gelibolu	160	2,3750
Çevre Kirliliği	Çanakkale	491	3,1670
	Lâpseki	98	3,2143
	Gelibolu	159	2,4214
Trafik Kazası	Çanakkale	499	3,0341
	Lâpseki	99	2,7576
	Gelibolu	160	2,5938
Doğal Yapı	Çanakkale	499	3,0341
	Lâpseki	99	2,7576
	Gelibolu	160	2,5938
Göç Artışı	Çanakkale	497	3,6821
	Lâpseki	99	3,7879
	Gelibolu	160	3,2438
Çarpık Kentleşme	Çanakkale	500	3,5680
	Lâpseki	99	3,0404
	Gelibolu	159	2,6289

Elde edilen analiz sonuçlarında, Çanakkale'nin negatif dışsallıkla ilgili hipotezlerde ortalama değerlerinin, Gelibolu ve Lâpseki'ye göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Pozitif ve negatif dışsallıklar açısından; Çanakkale Merkez İlçe, Lâpseki ve Gelibolu açısından öne çıkanlar;

- *Çanakkale Merkez İlçe için;* trafik sıkışıklığı, trafik kazalarında artış, doğal yapının bozulması ve çarpık kentleşme,
- *Lâpseki İlçesi için;* çevre kirlilik artışı ve göç artışı,
- *Gelibolu İlçesi için,* ulaşım katkı, ulaşım maliyetlerin düşmesi, zaman tasarrufu, turizme katkı sağlamak, hizmet türü ve kalitesinde artış, Çanakkale'nin tanıtımının artması, milli gelir payında artış, sanayi kollarının gelişimi, istihdam artışı, Türkiye

ekonomisine katkı, iki yaka arasındaki geçiş sıklığında artış olmuştur.

Diğer yandan “Gelibolu ve Lâpseki halkının Çanakkale’de yapılması planlanan boğaz köprüsüne duymuş olduğu ihtiyaç” ifadesine Gelibolu’nun (4,2875), Lâpseki (3,7700) ve Çanakkale’ye göre (3,2280) oldukça yüksek bir ortalama değer sergileyerek, boğaz köprüsünün yapılmasına ihtiyaç olduğunu vurgulamışlardır. Gelibolu’nun Avrupa yakasında bulunması ve gerek Çanakkale Merkez İlçeye ulaşmak, gerekse Anadolu yakasında bir yere varmak için vapur veya feribota geçişin zorunlu olması bunda belirleyici olmuştur.

7. Sonuç

Karma ekonomik bir sistemin hâkim olduğu dünyada, piyasada var olan ilişkiler, fiyatlar ve miktarlardaki değişimler aracılığıyla kurulmakta, maliyet ve kârlar ise alıcı ve satıcı arasında realize edilmektedir. Bu ilişkiler sırasında, oluşabilecek pozitif ve negatif dışsallıklar ise göz ardı edilmektedir.

Çanakkale’ye bir boğaz köprüsü yapılması halinde de benzer oluşturabilecek pozitif ve negatif dışsallıklar oluşacaktır. Yapılan çalışmada; yazın taraması, derinlemesine görüşme ve anket çalışması ile bu durum ortaya konulmuştur. Boğaz köprüsünün yapılmasının ortaya çıkarabileceği pozitif dışsallıklar; ulaşımın gelişmesi, maliyetlerin azalması, zaman tasarrufu, rant sağlama, vb. olurken, negatif dışsallıkların ise; doğal alanlar üzerindeki olumsuz etki, kirlilik artışı, gürültü kirliliği, rant kollama etkisi, trafik yoğunluğu artışı, kaza maliyetleri, vb. olabileceği tespit edilmiştir.

Derinlemesine görüşme kapsamında, Çanakkale’de yapılması planlanan boğaz köprüsüne yönelik, 11 tane açık uçlu, keşif odaklı, doğrudan pozitif ve negatif dışsallıklara yönelik sorular sorulmuştur. Bu sorulara görüşmecilerden 7’sinin verdiği cevaplar, pozitif dışsallıklar bağlamında olumlu olurken, 6 görüşmecinin negatif dışsallıklar bağlamında verdiği cevaplar olumsuz olmuştur.

Derinlemesine görüşme kapsamında ilgi çekici en önemli nokta bazı görüşmecilerin köprüyü ticari açıdan bir gereksinim olarak görmenin

yanında, İstanbul'un trafik yoğunluğunu azaltacağını ifade etmeleri olmuştur. Özellikle adının açıklanmasını istemeyen görüşmeci "*İstanbul'un %30'luk yoğunluğu buraya kaydırılacaktır*" demiştir. Bu da İstanbul'u kurtarmak adına bir başka kentin feda edilmesi anlamına gelmektedir.

Anket çalışmasında, bütün analiz sonuçları değerlendirildiğinde köprünün yapılması konusunda en istekli olan ilçenin Gelibolu olduğu ortaya çıkmıştır. Bu da Gelibolu'nun köprüye ihtiyacının Lâpseki ve Çanakkale merkez ilçeye nazaran çok daha yüksek olduğu ve bazı mahrumiyetler yaşadığı gerçeğini net olarak ortaya koymaktadır. Çanakkale merkez ilçe, köprünün oluşturabileceği dışsallıklar hususunda daha objektif yaklaşarak, eleştirel davranmıştır. Lâpseki ise mevki itibariyle, Çanakkale merkez ilçeye aynı yakada olması nedeniyle, Gelibolu'ya nazaran köprünün yaratacağı pozitif ve negatif dışsal etkiler hususunda daha az kesinlik bildiren ifadeler kullanmış ancak ilk aşamada köprünün negatif etkileri üzerinde durulduğu tespitinde bulunulmasına neden olmuştur.

Bu çalışma kapsamında boğaz köprüsü maliyetlerinin yalnızca kamu veya boğaz köprüsünü yapacak şirket bütçesinden çıkan maliyetler olmadığı; sağladığı dışsal faydaların yanında birçok boyutta geri dönüşü olmayan dışsal maliyetler yüklediği açık bir şekilde ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Çanakkale'de (İstanbul'da yapılacak olan üçüncü boğaz köprüsü çalışmalarında), ortaya konulan bu pozitif ve negatif dışsallıkların da dikkate alınarak, negatif dışsallıkların uzun vadede Çanakkale'ye vereceği zararın, sağlayacağı faydadan daha az olup olmadığı somut olarak tespit edilerek, köprü yapılmasına karar verilmelidir. Ancak bunun için boğaz köprüsünün yapım maliyeti yani fiyatlandırılması yapılırken verilen özen gibi, her bir pozitif ve negatif dışsallıklar için de tek tek analizler yapılmalı, alınacak kararlarda ise normatif bir yaklaşım değil, pozitif bir yaklaşım benimsenmelidir.

KAYNAKÇA

ADANUR, Süleyman (1997), **Asma Köprülerin Geometrik Olarak Lineer Olmayan ve Elastik Zemin Analjisi ile Dinamik Analiz,**

Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

American Institute of Architects Cincinnati, “Five Bridge Types”, <http://www.aiacincinnati.org/community/ABC/curriculum/FiveBridgeTypes.pdf> (03.06.2011).

ARSLAN, Ali (1969), “Asma Köprüler”, **Türkiye Mühendis Haberleri**, Aralık. <http://www.e-kutuphane.imo.org.tr/pdf/2976.pdf> (05.06.2011).

BAŞ, Türker – Akturan, Ulun, (2008), **Nitel Araştırma Yöntemleri NVivo 7.0 ile Nitel Veri Analizi**, Seçkin Yayınları, 1. Basım, Ankara.

BERKÜN, Mehmet – Egemen Aras – Tuğçe Koç (2006), “Barajların ve Hidroelektrik Santrallerin Nehir Ekolojisi Üzerinde Oluşturduğu Etkiler”, **Türkiye Mühendislik Haberleri**, Sayı: 452, ss. 41–48.

BROWN, Paula (2001), “Fish Habitat Handbook How to Reduce the Impact of Land-Based Development on South Australia’s Fish Habitats”, 1st Published, **PIRSA Marine Habitat Program**, Australia.

CANDAN, Sibel (2011), “Sürdürülebilir Ulaştırmada Proje Değerlendirmesinin Önemi”, Sürdürülebilir Ulaştırma, **9. Ulaştırma Kongresi**, İstanbul.

ÇAKIROĞLU, Mehmet (1996), “Motorlu Taşıt Trafiğinde Egzoz Emisyonu”, **Birinci Ulusal Ulaşım Sempozyumu**, İstanbul, Mayıs, ss. 556–573.

ÇELİKKALE, Salih – Düzgüneş, Ertuğrul – Okumuş, İbrahim (1999), “Türkiye’de Su Ürünleri Sektörü Potansiyeli, Mevcut Durum ve Çözüm Önerileri”, **İstanbul Ticaret Odası**, Yayın No:1999–2, İstanbul.

ÇED Rehberleri (2009), **Çevresel Etki Değerlendirmesi Sektör Rehberi– Barajlar ve Hidroelektrik Santraller**, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Haziran.

DURMUŞ, Mustafa (2008), **Kamu Ekonomisi**, 2. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara.

EDİZDOĞAN, Nihat (1997), **Kamu Maliyesi 1** (Kamu Ekonomisi, Kamu Harcamaları ve Bütçe), 5. Baskı, Ezgi Kitabevi, Bursa.

FRİDSTROM, Lasse (2010), “A Framwork for The Marginal External Accident Cost of Road Use and Its Implications for Insurance Ratemakig,” **OECD: International Transport Forum Institute of Transport Economics**, No: 22, Norway.

GWILLIAM, Ken – Kojima, Masami – Johnson, Todd (2004), **Reducting Air Pollution from Urban Transport**, World Bank.

HARRINGTON, Winston – McConnell, Virginia (2003), **Motor Vehicles and the Environment**, Resources for the Future Report, April.

IPCC, **Climate Change 2007: Mitigation, Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change** Editör: Bert Metz, Ogunlade Davidson, Peter Bosch, Rutu Dave, Lea Mayer, Cambridge University Press, Cambridge, NewYork, USA.

İstanbul Karayolları Genel Müdürlüğü (2008), **Kınalı-Tekirdağ-Çanakkale-Savaştepe Otoyolu Projesi Güzergâhının ve Çanakkale Boğaz Geçişinin Yerinin Değiştirilmesi Hakkında Gerekçe Raporu**, İstanbul Karayolları Genel Müdürlüğü 17. Bölge.

JRC Scientific and Technical Reports (2010), **Under Noise and Other Forms of Energy**, Marine Strategy Framwork Directive, April.

KARATAŞ, Mehmet – Çak, Murat (2007), “Yolsuzlukla Mücadelede Uluslararası Kuruluşların Rolü”, **Maliye Dergisi**, Sayı: 153, Temmuz-Aralık, ss. 85–108.

KARATAŞ, Hasan – Kıymaz, Güven – Coşkun, Erdal “Asma Köprüler”, http://web.iku.edu.tr/~e_coskun/Article.htm (12.05.2011).

Karayolları Genel Müdürlüğü, “Boğaziçi Köprüsü Proje Bilgileri”, <http://www.kgm.gov.tr/SiteCollectionDocuments/KGMdocuments/Bolgeler/17Bolge/BogaziciKoprusuProjeBilgileri.pdf> (05.05.2011).

Karayolları Genel Müdürlüğü, “Fatih Sultan Mehmet Köprüsü”, <http://www.kgm.gov.tr/SiteCollectionDocuments/KGMdocuments/Bolgeler/17Bolge/FatihSultanMehmetTarihce.pdf> (16.05.2011).

KAYNAK, Muhteşem – Merter, Mert (1986), “Türkiye’de Ulaşılabilirlik, Hareketlilik ve Karayolları”, **Karayolları 1. Ulusal Kongresi Bildiriler Kitabı**, Ankara.

LITMAN, Tod (1995), “**Land Use Impact Costs of Transportation**”, **World Transport Policy & Practice**, MCM University Press Limited, Vol. 1, No. 4.

MALMBERG, Bo – Tamas, Kristof – Bloom, Davis – Munz, Rainer – Canning, David (2006), “Global Population Ageing, Migration and European External Policies”, **Final Report Bo Malmberg Institute for Future Studies Stockholm**, Sweden.

MEGEP (2008), **Raylı Sistemler Teknolojisi ve Köprüler, Mesleki Eğitim ve Öğretimin Güçlendirilmesi Projesi**, Ankara.

NALÇAKAN, Meserret (2008), “Üretim ve Tüketim Sektöründeki Değişimin Ulaştırma Sektörüne Etkileri”, **2. Ulusal İktisat Kongresi**, İzmir.

ÖNCÜ, Erhan – Öncü, Yıldız Ayşe (2011), “Sürdürülebilir Ulaşım: Devlet Bunun Neresinde?”, Sürdürülebilir Ulaştırma, **9. Ulaştırma Kongresi**, İstanbul, Mayıs, ss. 15–28.

ÖNCÜ, Erhan (1995), “2500 Yıllık Boğaz Geçışı”, Yoksa 3. Köprü Mü?, **İstanbul Dergisi**, Sayı: 14.

ÖZGÜÇ, Nazmiye (2003), **Turizm Coğrafyası Özellikler ve Bölgeler**, 4. Baskı, Çetinay Kitapevi, İstanbul.

PARKE, Greard – Hewson, Nigel (2009), **ICE Manual of Bridge Engineering**, 2nd Ed, Institution of Civil Engineer.

PRENDERGAST, Renee (1993), “Marshallian External Economies”, **The Economic Journal**, Vol. 103, No.417, Mar., pp. 417–454.

SAKMAN, L. Emir – Taşkın, Yener (2005), “Üzerinden Birçok Taşıt Geçen Bir Köprünün Dinamik Davranışının Analizi”, **II. Mühendislik Bilimleri Genç Araştırmacılar Kongresi**, İstanbul, Kasım, ss. 303–309.

SEZGÜN, Orhan Mesut – Acar, Yıldırım (1991), **Turizm, Tanıtma – Pazarlama – Ekonomi**, 2. Baskı, Baştem Yayınları, Ankara.

SORUPIA, Eden (2005), “Rethinking The Role of Transportation in Tourism”, **Proceeding of Eastern Asia Society for Transportation Studies**, Vol. 5.

SÖNMEZ, Sinan (1987), **Kamu Ekonomisi Teorisi Kamu Harcamalarında Etkinlik Arayışı**, 1. Baskı, Teori Yayınları, Ankara.

STIGLITZ, Joseph E. (1994), **Kamu Kesimi Ekonomisi**, Çev. Ömer Faruk Batirel, 2. Basım, Marmara Üniversitesi Yayın No: 549, İstanbul.

ŞENER, Orhan (2007), **Teoride ve Uygulamada Kamu Ekonomisi**, 9. Baskı, Beta Yayın Dağıtım AŞ., İstanbul.

TORAMAN, Doğukan – Demirel, Hande (2011), “Mekânsal Çok Ölçütlü Karar Analizi: Ulaştırma İçin Güzergâh Seçimleri”, **Sürdürülebilir Ulaştırma, 9. Ulaştırma Kongresi**, İstanbul, Mayıs, ss. 105–116.

ULAGANATHAN, Sankar, “Environmental Externalities”, <http://coe.mse.ac.in/dp/envt-ext-sankar.pdf> (05.03.2011).

Ulaştırma Bakanlığı Karayolları 17. Bölge Genel Müdürlüğü (2010), **Rapor**, İstanbul.

ÜNLÜKAPLAN, İlter (2003), “Kolektif Karar Alma Sürecinde Temel Sorunlar”, **Çukurova Üniversitesi Enstitü Dergisi**, Cilt: 11, Sayı: 11, ss. 16–34.

VICTORIAN DPCD (2008), **Environmental Effects of Marine Structures, Victorian Desalination Project Environment Effects Statement**, Victoria.

YILDIRIM, Ali – Şimşek, Hasan (2008), **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri**, 7. Basım, Seçkin Yayınları, Ankara.

YILMAZ, Türker İlker (2009), “Çelik Köprülerin Tasarımı”, **İnşaat Mühendisleri Odası Ankara Şubesi Salı Seminerleri**, Ankara.