

*Araştırma Makalesi / Research Article*DOI: <http://dx.doi.org/10.29064/ijma.1120355>**Türkiye’de Yap-İşlet-Devret Tipi Ulaştırma Projelerinde Karşılaşılan Risklerin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi: Vaka Çalışmaları****Buse Kurul¹, Nur Atakul^{2*}**¹Yük. Mimar, İzmir Büyükşehir Belediyesi, İzmir, Türkiye / buse.kurul@hotmail.com.²Dr. Öğr. Üyesi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul, Türkiye / nur.atakul@msgsu.edu.tr.

Özet: Yap-İşlet-Devret modeli (YİD) ile kamu hizmetlerinin sağlanmasında dünyada öncü ülkelerden olan Türkiye’de, giderek artan kentsel nüfusa bağlı olarak özellikle ulaştırma yatırımlarına olan ihtiyaç artmaktadır. YİD modelleri, bünyesinde projenin başarısını etkileyen çok sayıda riski barındırmaktadır. Bu risklerin tanımlanması; tanımlanan risklere yönelik yanıtların geliştirilerek doğru risk paylaşımının yapılabilmesi için önem arz etmektedir. Çalışmada, Türkiye’de YİD modeliyle gerçekleştirilmiş üç güncel ulaştırma projesinde karşılaşılan risklerin tanımlanması ve tartışılması amaçlanmıştır. Çalışmanın sonucunda; üç projede ortak olarak, finansman temini ile ilgili ve fizibilite çalışmalarının yetersizliğinden kaynaklanan problemler nedeniyle projelerin kapsamında ve tarafların risk paylaşımında değişikliklere gitmek durumunda kaldığı anlaşılmıştır. Yaşanan problemlere rağmen projelerin kararlılıkla hayata geçirilmesi, ülkede YİD projelerine yönelik güçlü bir politik desteğin olduğunu göstermektedir. Ancak, YİD projeleri için en kritik risk faktörü olan “öngörülen piyasa talebine ulaşılamaması”, bu projelerde de söz konusu olmuştur. Yol projelerinde, geçiş ücretleri ve farklı alternatiflerin bulunması talebi etkilemiş olup; projeler tamamlandıktan kısa süre sonra ortaya çıkan Covid-19 salgınına bağlı dünya genelindeki kapanmaların, beklenen gelirlerin sağlanamamasının esas nedeni olduğu düşünülmektedir. Türkiye’deki YİD ulaştırma projelerinin fizibilite aşamasında çevresel, teknik ve ekonomik açılardan kapsamlı olarak değerlendirilmesi; yapım ve işletme süresince karşılaşılan problemlerin minimuma indirilmesinde temel teşkil etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kamu Özel İş Birlikleri, Yap-İşlet-Devret, Proje Finansmanı, Ulaştırma Projeleri, Riskler, Vaka Çalışmaları.**JEL Sınıflandırması:** H54, H43, R41, R42**ORCID¹:** 0000-0001-5337-2447 / **ORCID²:** 0000-0003-4957-3523**Başvuru Tarihi:** 24.05.2022 / **Kabul Tarihi:** 27.06.2022**Bu Makaleye Atf İçin:** Kurul, B., & Atakul, N. (2022). Türkiye’de Yap-İşlet-Devret Tipi Ulaştırma Projelerinde Karşılaşılan Risklerin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi: Vaka Çalışmaları. *International Journal of Management and Administration*, 6(12), 157-179.**Identification and Evaluation of Risks Encountered in BOT Type Transportation Projects in Turkey: Case Studies****Buse Kurul¹, Nur Atakul²**¹Msc. Arch., İzmir Metropolitan Municipality, İzmir, Türkiye / buse.kurul@hotmail.com.²Asst. Prof., Mimar Sinan Fine Arts University, İstanbul, Türkiye / nur.atakul@msgsu.edu.tr.

Abstract: In Turkey, which is one of those countries that favor the use of the Build-Operate-Transfer (BOT) model, there is a growing demand for transportation investments due to the increasing urban population. BOT model contains several risk factors that directly affect projects’ success. The identification of these risks is essential to develop the best responses and the most proper risk-sharing mechanisms. This study aims to identify and discuss risks encountered in BOT transportation projects in Turkey. In this sense, case studies were conducted on three currently realized transportation projects. Results indicate that financing difficulties and problems due to inadequate feasibility studies were encountered in all three projects. Thus, several alterations had to be made to the projects’ scope and the risk sharing between parties. Despite the financing problems and the no-bid situations, the realization of the projects reveals there is strong political support for the BOT projects in the country. However, failure to meet expected market demand, which is the most critical risk factor for BOT projects, was also the case in these projects. The high toll fees and the availability of different alternatives for users have affected the traffic volume for road projects. Also, nationwide closures due to Covid-19 could be the main reason for the demand shortages. Comprehensive feasibility analyses of BOT projects in terms of environmental, technical, and economic aspects are critical for minimizing problems encountered during construction and operation.

Keywords: UPublic-Private Partnerships, Build-Operate-Transfer, Project Finance, Transportation Projects, Risks, Case Studies.**JEL Classification:** H54, H43, R41, R42**ORCID¹:** 0000-0001-5337-2447 / **ORCID²:** 0000-0003-4957-3523**Received Date:** 24.05.2022 / **Accepted Date:** 27.06.2022**How to Cite this Article:** Kurul, B., & Atakul, N. (2022). Türkiye’de Yap-İşlet-Devret Tipi Ulaştırma Projelerinde Karşılaşılan Risklerin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi: Vaka Çalışmaları. *International Journal of Management and Administration*, 6(12), 157-179.*** Sorumlu Yazar / Corresponding Author***** Bu çalışma; Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yapım Proje Yönetimi Lisansüstü Programı’nda tamamlanan yüksek lisans tezinden üretilmiştir.**

EXTENDED SUMMARY

Research Problem

Public-Private Partnerships are mostly adopted by countries with limited public resources in order to realize large-scale projects. The underlying reason is that the PPP model allows the financial burden to be transferred from the public to the private sector. Turkey is one of those countries that favor the Build-Operate-Transfer (BOT) model for providing public services. Moreover, there is a growing demand for transportation investments in the country due to the increasing urban population. A BOT model, which is the most popular type of PPP, provides the opportunity to benefit from the technical competence and experience of the private sector. However, the model contains several risks that directly affect the project’s success. Therefore, the identification of these risks is essential to develop the best responses for those identified and make the most proper risk sharing. The present study aims to identify and discuss the risks encountered in BOT transportation projects in Turkey.

Research Questions

What are the risks that were encountered in BOT-type transportation projects in Turkey? Do the risks encountered differ according to the type of transportation projects?

Literature Review

A comprehensive review of relevant literature was conducted using the Scopus database, which provides the broadest studies than other databases. There exists a vast amount of research focusing on the identification of risks in PPP and BOT projects. Considering the countries where the studies were carried out, developing countries, particularly China, come to the fore. The review of the existing literature reveals that even though several risk factors and difficulties encountered are common in BOT projects, country-specific factors such as socio-economic development level and political structure are the main determinants. Moreover, the most common risk factors in PPP and BOT projects are the inaccurate estimation of market demand and failure to obtain the expected income. These factors are more critical for transportation projects. High financing costs, construction delays, and cost overruns appear to be other common risk factors.

Methodology

In line with the research objectives, the Case Study method was adopted to identify risk factors encountered in BOT-type transportation projects. Accordingly, three different types of transportation projects realized in Turkey were examined. Case projects consist of a bridge, a highway, and an airport. The reason behind choosing different types of transportation projects as a case was to find out whether there are any distinctions regarding the encountered risks between different project types. In this context, current realized projects of the Gebze İzmir Motorway Project, Yavuz Sultan Selim Bridge and Northern Marmara Motorway Project, and Istanbul Airport project, are selected as a case.

Results and Conclusions

Results indicate that financing difficulties and problems due to inadequate feasibility studies were encountered in all three projects. Thus, even after the tendering process, the public sector had to make several alterations in the scope of the projects and the risk sharing between parties. Despite the financing problems and the no-bid situations encountered, the realization of the projects with determination reveals that there is strong political support for the BOT projects in the country. However, during the operational phases, failure to meet expected market demands, which is the most critical risk factor for BOT model projects, was also the case in these projects. The high toll fees and the availability of different alternatives for users have affected the traffic volume for road projects. Also, nationwide closures due to Covid-19 that occurred right after putting projects into service could be the main reason for the demand shortages. In the first year of its operation, Istanbul Airport experienced higher demand than expected. However, the demand fell below expectations with the onset of the pandemic. The BOT projects in the country are expected to provide high-quality and comfortable transportation opportunities for users and develop the national economy in the long run. Nevertheless, the case projects have been subject to public opposition for a long time due to their impacts on the social and physical environment. Also, the revenue guarantees given by the public sector are still a matter of debate in the country. It can be concluded that comprehensive feasibility analyses of BOT projects in terms of environmental, technical, and economic aspects are critical for minimizing problems encountered during construction and operation. The repetitions of similar problems in BOT projects show that temporary efforts on a single project basis can not yield successful results in the long run.

GİRİŞ

Günümüzde, küreselleşme ve hızlı nüfus artışı sebebiyle dünya genelinde altyapı yatırımlarına olan ihtiyacın arttığı ve ileriki yıllarda daha da artacağı bilinmektedir. Örneğin Oxford Economics'in yaptığı tahminlere göre 2040 yılına kadar dünya nüfusunun yaklaşık 2 milyar kadar daha artması ve kentsel nüfusun da %46 oranında büyümesi beklenmektedir. Öngörülen bu büyümenin sonucu olarak 2016 ve 2040 yılları arasında yol ve elektrik projeleri başta olmak üzere gerekli altyapı yatırımlarının yılda 4 trilyon dolar değerini bulacağı ve 2040 yılında ise 94 trilyon dolara ulaşacağı tahmin edilmektedir (Oxford Economics, 2017). Bu noktada; kısıtlı kamu kaynağına sahip ülkelerde, yüksek yatırım maliyetlerine sahip ve büyük ölçekli altyapı ihtiyaçlarının gerçekleştirilebilmesi için gerekli finansmanın nasıl sağlanacağı sorusu gündeme gelmektedir. Uzun yıllardır dünya genelinde Kamu Özel İş Birlikleri (KÖİ); köprü, otoyol, enerji santrali gibi altyapı ihtiyaçlarının karşılanmasında bir çözüm olarak kullanılmaktadır. KÖİ modelleri; altyapı ihtiyaçlarının sağlanırken kamu üzerindeki finansal yükün azaltılması ve projelerin teknolojik yeniliklere uygun olarak yapılması için özel sektörün finansal gücünden, teknik imkânlarından ve tecrübesinden yararlanarak ortaya çıkabilecek risklerin kamu ve özel sektör arasında paylaşıldığı uzun vadeli anlaşmaları içermektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkeler kamu gereksinimlerini karşılayabilmek adına; özel sektör girişimlerinin oluşturduğu bir ortaklık tarafından projenin yatırım maliyetlerinin karşılanması, yapımının gerçekleştirilmesi ve belirlenen süre boyunca projenin işletilmesi için çeşitli anlaşmalar yapmaktadırlar. Bu kapsamda Yap-İşlet-Devret (YİD) ve Yap-Kiralama-Devret tipi anlaşmalar en yaygın kullanılan anlaşmalar olmakla birlikte, projenin farklı süreçlerinde projeye kamu ve özel sektör arasından kimin sahip olacağına göre belirlenen daha farklı tipte anlaşmalar da bulunmaktadır.

Mevcut bilgilere göre, Türkiye'de kamu ve özel sektör arasındaki iş birlikleri 19. yüzyılın ortalarına kadar uzanmaktadır. 1850'li yıllarda Osmanlı İmparatorluğu döneminde, İstanbul'a Terkos Gölü'nden su temini ve Boğaz'da denizyolu ile yolcu ve yük taşımacılığı gibi kamu hizmetleri için imtiyaz sözleşmelerinden faydalandığı bilinmektedir. Altyapı projeleri ele alındığında ise, dünyanın en eski ikinci metrosu olan ve halen Galata-Beyoğlu arasında hizmet veren füniküler tünel projesi Türkiye'de YİD modelinin uygulandığı bilinen ilk örneklerdendir (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2014). 1869 yılında 42 yıl süre ile imtiyazı (yapım ve işletme) verilen proje 1874 yılında tamamlanmıştır. Ayrıca Türkiye, elektrik enerjisi üretim yatırımlarını hızlandırmak için YİD yöntemini 1984 yılında ilk kez kanunlaştıran ülke olmuştur. Dünya Bankası'nın raporuna göre, sadece 2015 yılında Türkiye'de KÖİ yöntemiyle tamamlanan yedi altyapı projesinin toplam 44,7 milyar doları tutarındaki değeri, küresel yatırımların değerinin %40'ını oluşturmaktadır (World Bank, 2015). Yine 2018 yılında Türkiye 8,0 milyar dolar tutarındaki yatırımları ile altyapı yatırımlarında özel sektör girişimlerinden faydalanan ilk beş ülke arasında yer almıştır (World Bank, 2019). Buradan anlaşıldığı üzere; Türkiye, kamu ihtiyaçlarının karşılanmasında YİD modeli başta olmak üzere kamu özel iş birliklerini kullanma sıklığı ve gerçekleştirilen yatırımların değeri ile dünya genelinde en ön sıralarda yer almaktadır.

Her ne kadar KÖİ ve YİD modelleri kamu gereksinimlerinin sağlanmasında önemli faydalar sağlasa da ilgili literatürden, istenen faydaların tam olarak sağlanamadığı ve başarısızlıkla sonuçlanan veya yapımı tamamlanamayan çok sayıda proje olduğu anlaşılmaktadır. Bu başarısızlıkların temelinde, KÖİ ve YİD modeliyle gerçekleştirilen büyük ölçekli altyapı projelerinde proje finansman sisteminin kullanılması yatmaktadır. Proje finansmanı modeli ile gerçekleştirilen projelerde esas olan, projenin işletme aşamasında elde edebileceği gelirler dikkate alınarak finanse

edilmesidir. Bu modelin uygulandığı projelerde, çok sayıda farklı menfaatlere sahip aktör yer almakta ve tipik olarak 20-30 yıla yayılan yapım ve işletme süreleri nedeniyle uzun vadeli taahhütler bulunmaktadır. Bununla birlikte proje finansman modelinde, kurumsal finansmandan farklı olarak yüksek kaldıraç oranları söz konusudur. Şöyle ki, proje şirketi tarafından proje maliyetinin %70 ile %90’ı arasında değişen kısmı finansal kuruluşlardan temin edilen borç ile, geriye kalan %10 ila %30’u ise öz sermaye ile karşılanmaktadır (Yescombe, 2014). Bahsi geçen tüm bu kendine has özellikleri sebebiyle KÖİ modeli ile gerçekleştirilen projeler, geleneksel proje teslimat sistemlerinden farklı çok sayıda riski bünyesinde barındırmaktadır.

KÖİ projelerinin milyar dolarlarla ölçülen yatırım büyüklükleri göz önünde tutulduğunda, ortaya çıkan başarısızlıkların ülke ekonomisine, topluma, sosyal ve fiziksel çevreye etkisi çok yüksek olmaktadır. Dolayısıyla bu tür projelerin başarısını etkileyen tüm risklerin önceden öngörülerek tanımlanabilmesi; tanımlanan risklerin en doğru şekilde analiz edilerek doğru stratejilerle yanıtların geliştirilmesi ve doğru taraflara aktarılabilmesi için temel teşkil etmektedir. Pek çok farklı ülkede KÖİ projelerindeki risk faktörlerinin tanımlandığı çok sayıda çalışma bulunmakla birlikte, KÖİ yatırımlarının büyüklüğü dikkate alındığında dünyanın önde gelen ülkelerinden biri olarak kabul edilen Türkiye’de konu ile ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Türkiye’de özellikle yol, köprü ve havalimanı gibi ulaşım altyapısı projeleri başta olmak üzere en yaygın kullanılan KÖİ modeli Yap-İşlet-Devret (YİD) modelidir. Dünyanın mega şehirlerinden biri olan İstanbul başta olmak üzere giderek artan nüfus yoğunluğu hem şehir içi hem de şehirler arası ulaşım problemlerini beraberinde getirmektedir. 2040 yılına kadar Türkiye’de kentsel nüfusun her yıl ortalama %0,9 oranında artacağı, 2016-2040 yılları arasında 975 milyar dolar değerinde altyapı yatırım ihtiyacının ortaya çıkacağı ve bu yatırım değerinin %50’sini yol projelerinin oluşturacağı tahmin edilmektedir (Oxford Economics, 2017). Bu noktadan hareketle bu çalışmada; Türkiye’de YİD modeliyle gerçekleştirilmiş olan ulaştırma projelerinden köprü, yol ve havalimanı gibi üç farklı türde güncel örneklerin seçilerek, bu projelerde karşılaşılan proje türüne özgü ve ortak risklerin tanımlanması ve tartışılması amaçlanmıştır. Ayrıca tanımlanan risklere yönelik olarak gelecekteki projeler için çözüm önerilerinin sunulması hedeflenmiştir. Gerçek proje deneyimlerinden elde edilen çalışmanın sonuçları, akademisyenler ile birlikte tüm paydaşların Türkiye’deki ulaştırma projelerinde karşı karşıya kalınan riskler ve bunların proje üzerinde yarattığı olumsuzluklar hakkında bilinçlenmesine fayda sağlayacaktır. Bu sayede karar vericilerin risklere karşı en uygun yanıtları geliştirebilmesine olanak sağlanacağı, risklerin daha iyi yönetilerek projelerin başarı oranlarının artacağı ve projeden kamuya daha fazla fayda sağlanabilmesinin mümkün olabileceği varsayılmaktadır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Konu ile ilgili bu zamana kadar yapılmış çalışmalar; KÖİ ve YİD modeli ile gerçekleştirilen projelerin başarısı üzerinde doğrudan etkisi olan, kamu tarafı, özel sektör girişimcileri, finansörler ve projenin hizmet alıcıları gibi tüm paydaşları etkileyen çok sayıda risk faktörünü bünyesinde bulundurduğunu göstermektedir. Literatürde bu tür projelerindeki risklerin tanımlanmasına ve değerlendirilmesine odaklanan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Çalışmalar arasında herhangi bir altyapı projesi türünü ele alanların büyük çoğunluğunun otoyol, tünel ve köprü gibi ulaştırma projelerine odaklandığı görülmüştür. Ülke bazında değerlendirildiğinde ise; çalışmalar KÖİ modellerinden daha çok faydalanmak durumunda olan Çin başta olmak üzere çoğunlukla gelişmekte olan ülkelerde gerçekleştirilmiştir. Çin’in ön plana çıkmasının en büyük nedeni olarak Çin’in dünyanın en hızlı büyüyen ve en kalabalık ülkesi olması ile altyapı yatırım ihtiyaçlarının giderek artması gösterilebilir. Ayrıca önümüzdeki 15-20

yıllık süreçte küresel altyapı yatırım ihtiyacının yaklaşık üçte birinin Çin'de olacağı öngörülmektedir (Oxford Economics 2017; Woetzel vd., 2017). KÖİ projelerinin başarısında; her ne kadar bazı risk faktörleri, karşılaşılan zorluklar ve kritik başarı faktörleri ortak olsa da ülkelerin gelişmişlik düzeyi, coğrafyası, kültürel, politik ve sosyal yapısı gibi birçok ülkeye özgü faktörler de belirleyici olmaktadır. Örneğin Bayat vd.'nin (2019) Afganistan'da yaptıkları çalışmaya bakıldığında; ülkedeki terör olaylarının, sosyal ve siyasi karışıklığın sonucu olarak KÖİ projeleri için ön plana çıkan risk faktörlerinin diğer ülkelerdeki çalışmaların sonuçlarından farklılaştığı görülmektedir. İlgili projelerde yer almış sektörden uzmanlarla yaptıkları araştırmanın sonucunda; fiziksel güvenliğin sağlanamaması, yatırımcıların yatırım güvenliğinin olmaması, ekonomik ve politik belirsizlikler ile idari yolsuzluklar KÖİ altyapı projelerinin başarılı şekilde tamamlanmasının önündeki en büyük engeller olarak ortaya çıkmaktadır. Bir diğer örnek olarak Yunanistan'daki KÖİ projeleri için Roumboutsos ve Anagnostopoulos'un (2008) yaptıkları çalışma gösterilebilir. Çalışma sonuçlarına göre, ilk yerleşim izlerinin paleolitik çağa uzandığı bilinen ve önemli tarihi değerlere sahip olan ülkede, arkeolojik bulguların ortaya çıkması kritik bir risk faktörü olarak görülmektedir. Projenin yapım aşamasında ortaya çıkması yüksek bir olasılık olarak görülen arkeolojik bulguların, projenin takvimi ve maliyeti üzerinde önemli etkileri yaratacağı belirtilmektedir. Altyapı projelerinin KÖİ modelleri ile gerçekleştirilmesi, devletlerin ve hükümetlerin bu modelin kullanımını desteklemesine bağlıdır. Kısıtlı kamu kaynağına sahip ülke hükümetleri tarafından bu modelin desteklenmemesi, modelin sağlayacağı faydaların tam olarak bilinmemesine veya deneyim eksikliklerine bağlanabilir. Gelişmiş bir ekonomiye sahip Singapur'da gerçekleştirilen çalışmada ise farklı bir durum söz konusu olmaktadır. Hwang vd.'nin (2013) çalışmasında; KÖİ projelerinin Singapur devleti tarafından desteklenmediği, bunun nedeni olarak da altyapı yatırımlarının gerçekleştirilmesi için yeterli kamu kaynaklarına zaten sahip olduklarını düşündükleri tespit edilmiştir.

Bu çalışma kapsamında yapılan literatür taramasında yukarıda örneklendirilen ülkeye özgü kritik risk faktörlerinin yanında, KÖİ modelleri ile gerçekleştirilen altyapı projelerinde çok sayıda ortak kritik risk faktörlerinin olduğu tespit edilmiştir. Bunların en başında projenin çıktısına olan piyasa talebinin hatalı olarak değerlendirilmesi ve beklenen gelirin elde edilememesi gelmektedir (Carbonara vd., 2015; Cheung ve Chan, 2011; Doloi, 2012; Gupta vd., 2013; Gupta ve Verma, 2020; Johnston, 2010; Le vd., 2020; Osei-Kyei ve Chan, 2017; Suseno vd., 2015; Thomas vd., 2003; Xu vd., 2010; Zou vd., 2008). Piyasa talebinin beklenenden düşük olması, proje şirketinin aldığı borçların bir teminatı olan projenin işletme aşamasında sağlanması beklenen gelirlerin elde edilememesine sebep olacaktır. Sonuç olarak proje şirketi tarafından borçların geri ödemeleri gecikecek ve ilgili faizler nedeniyle de finansman maliyetlerinin artmasına neden olacaktır. Kamu tarafının proje şirketinin gelir riskini üstlendiği ve gelir garantisi verdiği bir durumda da ortaya çıkacak finansal yükü kamu taşımak zorunda kalmaktadır. Piyasa talebi ile ilgili risklerin kritik öneme sahip olduğu çalışmalara detaylı bakıldığında bu çalışmaların büyük çoğunluğunun otoyol başta olmak üzere ulaştırma projelerine odaklandığı dikkat çekmektedir. Bu tür projelerin başarısız olmasında temel rol oynayan piyasa talebi ile ilgili problemler; gerekli olmayan yatırım kararları, kamu tarafından verilen minimum trafik garantilerinin gerçekçi olmaması, belirlenen geçiş ücretlerinin kullanıcılar tarafından yüksek bulunması veya kullanıcılar için farklı alternatiflerin mevcudiyeti gibi durumlarda ortaya çıkmaktadır. Bunların sonucunda yaşanacak proje gelirinin yetersizliği ile de bağlantılı olarak; literatürde, KÖİ projelerinde proje şirketi tarafından temin edilen borcun geri ödemesinde yaşanacak gecikmeler ve yüksek finansman maliyetleri de bir diğer en yaygın kritik risk faktörü olarak ortaya çıkmaktadır (Babatunde vd., 2019; Carbonara vd., 2015; Gupta ve Verma, 2020; Johnston,

2010; Le vd., 2020; Thomas vd., 2003).

Proje türünden ve ülkelerin gelişmişlik düzeyinden bağımsız olarak KÖİ projeleri için en yaygın diğer risk faktörleri; “proje arazisinin temininde gecikmeler” (Babatunde vd., 2019; Ghorbani vd., 2014; Gupta ve Verma, 2020; Ibrahim vd., 2006; Le vd., 2020; Likhitrungsilp vd., 2017; Osei-Kyei ve Chan, 2017; Thomas vd., 2003), “yapım aşamasındaki süre aşımaları” (Babatunde vd., 2019; Ghorbani vd., 2014; Gupta ve Verma, 2020; Hwang vd., 2013; Li, 2003; Osei-Kyei ve Chan, 2017; Thomas vd., 2003) ve “yapım aşamasındaki maliyet aşımaları” (Babatunde vd., 2019; Carbonara vd., 2015; Doloi, 2012; Ghorbani vd., 2014; Li, 2003; Osei-Kyei ve Chan, 2017; Rouboutsos ve Anagnostopoulos, 2008; Thomas vd., 2003) olarak belirlenmiştir. İnşaat projelerinin uzun süren yapım aşamaları, her birinin birbirinden benzersiz olması, mikro ve makro ekonomik değişikliklerden, arazi ve çevre şartlarından büyük oranda etkilenmesi gibi kendine özgü nitelikleri nedeniyle bahsi geçen bu faktörler KÖİ modellerinden bağımsız olarak tüm proje teslimat modelleri için yaygın risk faktörleridir. Ancak KÖİ modeli ile gerçekleştirilen projelerde yaşanacak maliyet ve süre aşımalarının, bu tip projelerdeki yatırım büyüklükleri, yüksek kaldıraç oranları ve taraflar arasındaki uzun vadeli taahhütler nedeniyle daha kritik bir öneme sahip olması anlaşılabilir bir durumdur. Özellikle Çin ve Nijerya gibi gelişmekte olan ülkelerde yürütülen çalışmalarda, maliyet aşımalarının nedenlerinden biri olan “faiz oranındaki değişimler” de önemli bir risk faktörü olarak ön plana çıkmaktadır (Babatunde vd., 2019; Carbonara vd., 2015; Chan vd., 2011; Xu vd., 2010). Literatürdeki çalışmalara yakından bakıldığında, bunun dışında başka risk faktörlerinin de sadece gelişmekte olan ülkelerde kritik bir öneme sahip olduğu görülmektedir. Bu faktörler; “finansman temininde yaşanan problemler veya gecikmeler” (Babatunde vd., 2019; Carbonara vd., 2015; Chan vd., 2011; Cheung ve Chan, 2011; Gupta vd., 2013; Ibrahim vd., 2006; Thomas vd., 2003; Xu vd., 2010), “kamu tarafının hatalı kararları” (Chan vd., 2011; Cheung ve Chan, 2011; Ibrahim vd., 2006; Li ve Zou, 2011; Likhitrungsilp vd., 2017; Xu vd., 2010), “politik istikrarsızlık ve hükümet müdahaleleri” (Babatunde vd., 2019; Chan vd., 2011; Cheung ve Chan, 2011; Ibrahim vd., 2006; Thomas vd., 2003; Xu vd., 2010) ve “yolsuzluk” (Babatunde vd., 2019; Chan vd., 2011; Likhitrungsilp vd., 2017; Xu vd., 2010) şeklindedir. Bu noktada, gelişmekte olan ülkelerdeki ekonomik ve politik istikrarsızlık ve finansal piyasaların gelişmemiş olması nedeniyle, bu tip ülkelerde finansal ve politik risk faktörlerinin daha fazla ön plana çıktığı anlaşılmaktadır. Osei-Kyei ve Chan’ın (2017) Gana ve Hong Kong’da yapmış oldukları araştırmanın sonuçları bu yorumu destekleyici niteliktedir. Yazarlar farklı gelişmişlik düzeyine sahip olan bu iki ülkedeki KÖİ altyapı yatırımlarındaki risk faktörlerini ampirik olarak karşılaştırmışlardır. Buna göre; Gana’da gerçekleştirilen projelerde ekonomik, politik, yasal ve sosyal şartlarla ilgili ülkeye özgü faktörler ön plana çıkarken, Hong Kong’da; tasarım, inşaat, işletme aşamaları ve proje organizasyonu ile ilgili projeye özgü faktörlerin kritik öneme sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

3. ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ

Bu çalışmada Türkiye’deki YİD modeliyle gerçekleştirilen ulaştırma projelerinde karşılaşılan risk faktörlerinin tanımlanabilmesi için örnek olay incelemeleri olarak da bilinen vaka çalışmaları yöntem olarak belirlenmiştir. Vaka çalışması; bir kişinin, bir durumun veya bir projenin derinlemesine incelenerek kapsamlı bir bakış açısı elde etmek amacıyla kullanılan nitel bir yöntemdir. Yin (2019) tarafından vaka çalışması; gerçek olaylar bağlamında güncel bir konu ile ilgili geçerli ve güvenilir sonuçlar elde etmek için kullanılan ampirik bir araştırma yöntemi olarak tanımlanmaktadır. Bu yöntemde veriler çeşitli kaynaklardan ve gözlemler, görüşmeler gibi farklı yöntemler kullanılarak toplanabilmektedir (McLeod, 2019).

Çalışmanın amacı doğrultusunda Türkiye’de YİD modeliyle gerçekleştirilmiş köprü, otoyol ve havalimanı olmak üzere üç farklı türde ulaştırma projesi örneği seçilmiştir. Farklı türde ulaştırma projesi örneklerinin seçilmesinin nedeni bu projelerde karşılaşılan proje türüne özgü risklerin olup olmadığını tespit etmektir. Bu kapsamda, her biri güncel bir örnek olan Gebze İzmir Otoyolu projesi, Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve Kuzey Marmara Otoyolu projesi ve İstanbul Havalimanı projesi vaka olarak ele alınmıştır. Seçilen bu vakalar ile ilgili gerekli bilgiler; araştırma makalelerinden, haber kaynaklarından, basın açıklamalarından ve bakanlıkların ve proje şirketlerinin resmi internet sitelerinden elde edilmiştir. Bir sonraki bölümde, çalışma kapsamında ele alınan her bir projeye ait genel bilgiler, projelerin organizasyon yapıları, finansman yapıları ve karşılaşılan risk faktörleri ele alınmaktadır.

4. VAKA ÇALIŞMALARI

4.1. Gebze İzmir Otoyolu Projesi

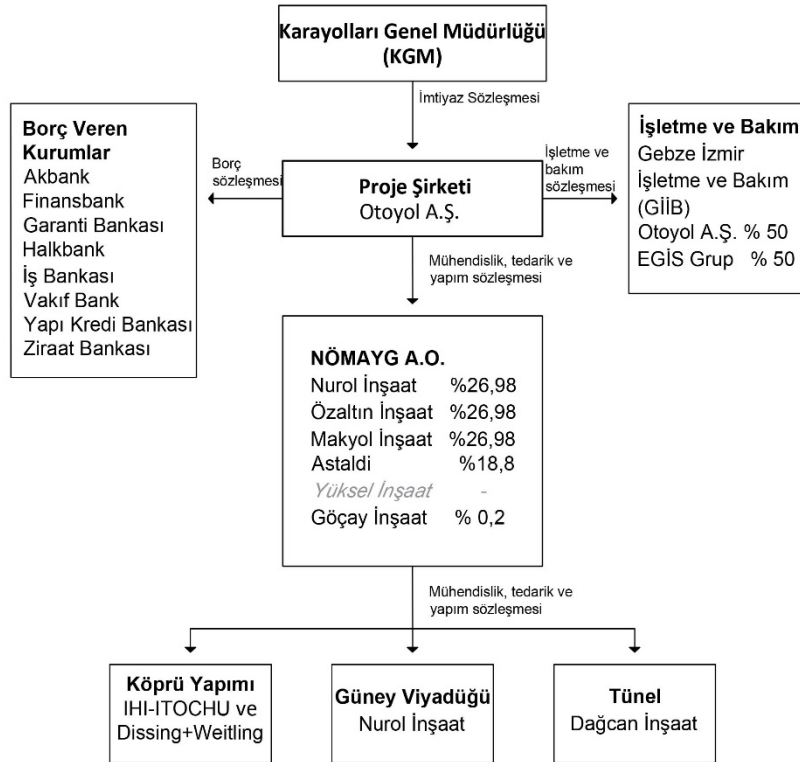
Gebze İzmir Otoyolu Projesi’ne ait ilk fikirler 1990’lı yıllarda İzmit Körfezi’ne bir geçiş köprüsünün yapılmak istenmesiyle gündeme gelmeye başlamıştır. İlk yıllarda İzmit Körfez Geçiş Projesi olarak adlandırılan projenin kapsamı, yıllar içinde başarısızlıkla sonuçlanan ihaleler ve proje ile ilgili alınan kararların değişmesi nedeniyle bugünkü halini almış ve Gebze İzmir Otoyolu projesi olarak gerçekleştirilmiştir. İzmit Körfez Geçiş Projesi 1997 yılında ilk kez YİD modeli ile ihale edildiğinde, ihaleyi İngiliz - Japon - Türk firmalarının oluşturduğu ortak girişim kazanmıştır (Devlet Planlama Teşkilatı, 1997). Anlaşma imzalandıktan bir süre sonra yaşanan hükümet değişikliği sonucunda projenin ihalesi iptal edilmiştir. 2000 yılında yeni hükümet tarafından aynı modelle ikinci kez ihale edilen projede, bu kez Fransız Bouygues ve Türk Vinsan firmalarının oluşturduğu ortak girişim grubu imtiyaz sahibi olma hakkını kazanmıştır. Ancak, o dönemdeki Fransa ve Türkiye arasındaki siyasi sorunlar sebebiyle Bayındırlık Bakanlığı tarafından ihalenin iptal edildiği belirtilmiştir (İzmit Körfez Geçiş, 2001). 8 sene sonra 2008 yılının mart ayında ise projenin kapsamı geliştirilmiş ve Gebze İzmir Otoyolu ismini alarak üçüncü kez YİD modeli ile ihaleye çıkarılmıştır. İhale şartnamesini alan yatırımcılar, finansman temin etme problemleri yaşadıkları gerekçesiyle ihale tarihinin ötelenmesini talep etmişlerdir. Bunun üzerine proje kapsamında planlanmış olan ve ihale ilanında yer alan demiryolu hattının; projenin yatırım maliyetinin azaltılması, dolayısıyla yatırımcıların kredi temin edebilmelerini kolaylaştırmak amacıyla zeyilname ile projeden çıkarılmasına karar verilmiştir. İhale tarihi ötelendikten sonra da yatırımcıların kredi almalarında yaşanan zorlukların devam etmesi nedeniyle ihale ikinci kez ertelenmiştir. Nihai olarak projenin ihalesi 1 yıl ertelenerek nihai haliyle 9 Nisan 2009 tarihinde son kez ihale edilmiştir (Kredi Bulmak Zorlaşınca, 2008).

Gebze-Dilovası’ndan başlayan, Osmangazi Köprüsü ile körfezin geçildiği ve İzmir’de sonlanan proje; 384 km otoyol ve 42 km bağlantı yoluyla birlikte 426 km uzunluğundadır. Projenin yapım aşamaları Faz 1 ve Faz 2 olarak 2’ye ayrılmıştır. Faz 1, projenin Gebze ile İznik arasını, Faz 2 ise İznik ile İzmir arasını kapsamaktadır. İhaleye katılan iki ortak girişim grubundan Nuro-Özaltın-Makyol-Astaldi-Yüksel-Göçay grubu 22 yıl 4 ay (7 yıl yapım ve 15 yıl 4 ay işletme) imtiyaz süresi teklif verirken; Cengiz-Kolin-Mapa-Limak grubu ise 34 yıl 9 aylık bir imtiyaz süresi teklif vermiştir (6 Şirketli Konsorsiyum, 2009). İhaleyi daha düşük imtiyaz süresi teklifi ile Nuro-Özaltın-Makyol-Astaldi-Yüksel-Göçay grubu kazanmış ve Otoyol Yatırım ve İşletme A.Ş. proje şirketini kurmuşlardır. Tüm projenin toplam yatırım bedeli 2010 yılında 6,3 milyon dolar olarak belirlenmiştir. Yapımına 2010 yılında başlanan Gebze İzmir Otoyolu’nun körfez geçiş bölümü olan Osmangazi Köprüsü 30 Haziran 2016’da hizmete açılmıştır.

Projenin tüm etaplarının yapım işleri toplamda 9 yıl sürmüş ve 4 Ağustos 2019 tarihinde tamamlanmıştır (Otoyol A.Ş., t.y.).

4.1.1. Organizasyon Yapısı ve Finansal Yapı

Şekil 1’de Gebze İzmir Otoyol projesinin organizasyon yapısı gösterilmektedir. Projenin işvereni Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM), imtiyaz sahibi proje şirketi ise Otoyol Yatırım ve İşletme A.Ş.’dir. Projenin projelendirme, müteahhitlik ve yapım işlerini üstlenen firma, proje şirketi hissedarlarının oluşturduğu NÖMAYG Anonim Ortaklığı (Nurol-Özaltın-Makyol-Astaldi-Yüksel-Göçay) olmuştur. Ancak 2015 yılında Yüksel Grubu’nun proje şirketinden ayrılmasıyla projenin yapım işlerini diğer hissedarlar devam ettirmiştir. Son durumda ortakların hisse oranları; Nurol İnşaat %26,98, Özaltın İnşaat %26,98, Makyol İnşaat %26,98, Astaldi %18,86 ve Göçay İnşaat %0,2 şeklinde olmuştur. Projenin bazı bölümlerinin yapım işi NÖMAYG tarafından alt yüklenicilere ihale edilmiştir. Örneğin Osmangazi Köprüsü’nün yapım işleri Japon IHI-ITOCU konsorsiyumuna, tünel yapım işleri Dağcan şirketine, Güney Bağlantı Viyadüğü’nün yapımı ise Nurol İnşaat’a verilmiştir (Osman Gazi Suspension Brigde, 2013). Proje şirketi, proje tamamlandıktan sonraki işletme ve bakım faaliyetleri için Gebze İzmir Otoyolu İşletme ve Bakım (GİİB) A.Ş. ile işletme ve bakım sözleşmesi imzalamıştır. GİİB A.Ş.’nin %50 hissesi proje şirketi olan Otoyol A.Ş.’ye diğer %50 hissesi ise Egis Grup’a aittir (Gebze-İzmir Otoyolu İşletme ve Bakım A.Ş., t.y.).



Şekil 1: Gebze İzmir Otoyolu Projesinin Organizasyon Yapısı

Projenin toplam yatırım maliyeti finansman maliyetleri hariç 7,2 milyar dolara ulaşmıştır. Toplam maliyetin 5 milyar doları bankalardan alınan kredi ile, kalan 2,2 milyar doları ise proje şirketinin öz sermayesi ile finanse edilmiştir. Öz sermayenin 1,4 milyar doları hissedarlar tarafından hisse oranlarına bağlı olarak karşılanırken, 800 milyon doları projenin işletmeye açılan bölümünden elde edilen erken işletme gelirinden karşılanmıştır (Nurol, t.y.). Projedeki toplam kredi-öz sermaye oranı (70/30); proje finansmanı ile gerçekleştirilen YİD projelerinde yaygın bir oran olmakla birlikte, bu projenin çoğunlukla proje şirketinin almış olduğu kredilerle fonlandığını göstermektedir. Krediler, 8 yerel olmak üzere toplam 9 banka tarafından sağlanmıştır. 5 milyar dolar değerindeki kredinin 3 milyar

doları tek yabancı banka olan Deutsche Bank tarafından projenin ilerleyen safhalarında sağlanmış olup, o dönemde projenin köprü inşaatının tamamlanmak üzere olması nedeniyle inşaat riskinin azalmasının ve projenin yapılabirliğinin artmasının bu kredinin temininde önemli bir etken olduğu düşünülmektedir. Bankaların veya diğer finansörlerin KÖİ projeleri için finansman sağlama kararları, çoğunlukla o projenin işletme aşamasında gelir elde edebilirliğine ve ülkenin ekonomik/politik risk seviyelerine bağlı olmaktadır. Diğer gelişmekte olan ülkelerin birçoğunda olduğu gibi Türkiye’de de KÖİ projeleri için finansman temininde zorluklar yaşanmakta, dolayısıyla bu projeler ancak devlet tarafından bir takım trafik ve gelir garantilerinin verilmesi ile hayata geçirilebilmektedir. Gebze İzmir Otoyolu projesi için de bu durum geçerli olmuş ve projenin otoyol kullanımları için günde 115 bin ve Osmangazi Köprü geçişi için ise günde 40 bin araç garantisi verilmiştir. Sözleşmede belirtilen araç başına geçiş ücretleri ise dolar bazında olup, devlet tarafından enflasyona ve döviz kuruna bağlı olarak düzenlenmektedir. Örneğin 2013 yılında köprü geçiş ücreti olarak araç başına 35 dolar + KDV belirlenmiş olmasına rağmen 2019 yılında geçiş ücreti 15 dolar + KDV’ye düşürülmüştür.

4.1.2. Gebze İzmir Otoyolu Projesi’nde Karşılaşılan Risk Faktörleri

Gebze İzmir Otoyolu projesi 1997, 2000 ve 2009 yıllarında üç kere ihaleye çıkarılmıştır. Projenin ilk ihalesinin tamamlanmasından bir süre sonra hükümet değişikliği gerçekleşmiş ve yönetimi devralan yeni hükümet ihale sürecinde kamu yararının gözetilmediği ve/veya projenin kapsamı ile ilgili kaygılardan ötürü ihaleyi iptal etmiştir. İkinci ihalenin başarısız olmasının nedeni ise öngörülemez ülkeler arası siyasi problemler olmuştur. İhale üçüncü kere ilan edildiğinde ise ihaleye çıkan projenin yatırımcılar için yüksek bir yatırım maliyetine sahip olması ve finansman bulma problemleri nedeniyle ihale bir sene ötelenmiştir. Yatırımcıların finansman teminini kolaylaştırmak, yatırımcı sayısını ve rekabeti arttırmak amacıyla projenin kapsamı değiştirilerek yatırım maliyeti düşürülmüştür. İhale tekrarlarının devlete yarattığı mali yüklerin ve zaman kayıplarının dışında hem öngörülebilir hem de öngörülemez durumlar nedeniyle kamu yatırım ihtiyacı yaklaşık 15 yıl gecikmeyle sağlanabilmiştir. Bu durum bir YİD projesinin gerçekleştirilmesinde detaylı fizibilite çalışmalarının yapılarak projenin kapsamının en başından en doğru şekilde belirlenmesinin, yatırım kararında ve ihale süreçlerinde kamu yararının en iyi şekilde gözetilmesinin önemini gözler önüne sermektedir.

Gebze İzmir Otoyolu projesinin toplam yatırım maliyeti 2009 yılında 6,3 milyar dolar olarak öngörülmüş olmasına rağmen, proje tamamlandığında toplam maliyet 7,2 milyar doları bulmuştur. Çalışmanın literatür bölümünde de belirtildiği gibi KÖİ projeleri için yapım aşamasındaki maliyet aşmaları en yaygın risk faktörlerinden biridir. Gebze İzmir Otoyolu projesinin yapım maliyetlerini arttıran nedenler ile ilgili bir bilgiye ulaşılamamakla birlikte, inşaat faaliyetlerinin 9 yıl sürdüğü dikkate alındığında döviz kuru ve enflasyona bağlı olarak malzeme ve ekipman fiyatlarındaki artışların yapım maliyetlerini arttırmış olması muhtemeldir. Değinilmesi gereken önemli bir nokta; projenin toplam yatırım maliyetinin, finansman maliyeti de hesaba katıldığında, 11 milyar doları bulmasıdır (Özdemir vd., 2019). Finansman maliyetinin yüksek olmasının temel nedenleri, yüksek faizli kredi geri ödemeleri ile yerel bankalar da dahil olmak üzere tüm kredilerin dolar üzerinden alınması, dolayısıyla ilgili ana para ve yüksek faiz geri ödemelerinin de döviz kurundaki değişikliklere bağlı olmak artmasıdır. Bunun yanında, proje şirketinin hissedarlarından Yüksel İnşaat’ın ihale alındıktan bir süre sonra finansal problemlerden ötürü projeden çekilmesi, diğer hissedarların daha fazla öz sermaye ortaya koymalarını gerektirmiştir. Bu durum; diğer hissedarların öz sermaye eksikliğini karşılayabilecek finansal güce sahip olmaları nedeniyle proje şirketi için bir problem

oluşturmamıştır.

YİD modeliyle gerçekleştirilen projelerde işletme gelirleri ile sağlanan nakit girdileri, proje borçlarının ve ilgili faizlerin geri ödenmesinde, hissedarların kar paylarının belirlenmesinde temel rol oynamaktadır. Elde edilecek gelirler ise piyasanın o projeye olan talebine göre şekillenmektedir. Projeden elde edilen gelir kaynağının esas olarak gerçek geçiş ücretlerinden sağlandığı Gebze İzmir Otoyolu gibi yol projelerinde en kritik risk faktörü piyasa talebine ve trafik hacmine bağlı olan gelir riskleridir. Gebze İzmir Otoyolu projesinde işletme süresinin ilk iki yılında öngörülen trafik talebine ulaşılamamıştır (T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı [UAB], 2018a, 2020). Bunun en büyük nedeni; belirlenen geçiş ücretlerinin yüksek olması ve bu nedenle kullanıcıların tercih edebileceği halihazırda kullanılan ancak otoyol niteliği taşımayan ücretsiz bir alternatif güzergahın bulunmasıdır. Gebze İzmir Otoyolu projesi; eski güzergaha kıyasla çok daha kısa bir sürede daha konforlu bir ulaşımın sağlanmasını mümkün kılmakla birlikte, geçiş ücretlerinin yüksek olması bazı kullanıcıların zamandan tasarruf etmeyi tercih etmek yerine ücret ödememeyi tercih ettiklerini göstermektedir. Geçiş ücretlerinin yüksek olarak belirlenmesinin birkaç nedeni vardır. Öncelikle, bu tür projelerde belirlenen işletme süresi kısaldıkça geçiş ücretinin artması söz konusu olabilmektedir çünkü, imtiyaz sahibi şirket bu kısa işletim süresi içerisinde hem borçlarını kapatmaya hem de kar elde etmeye çalışmaktadır. Bir diğer neden ise, geçiş ücretlerinin dolar bazında belirlenmesinin sonucu olarak geçiş ücretlerinin dolar kurundaki değişimlere bağlı olmasıdır. Gebze İzmir Otoyolu’nda piyasa talebiyle ilgili ortaya çıkabilecek riskler, imtiyaz sahibi şirkete verilen minimum araç garantileri aracılığıyla kamu kurumu tarafından üstlenilmiştir. Dolayısıyla proje için öngörülen sayıda aracın geçmemesi sonucunda, hükümet tarafından Otoyol A.Ş.’ye garanti ödemeleri yapılmak durumunda kalmıştır.

Beklenen talebin sağlanamamasında 2020 yılının başından itibaren ülkede yayılmaya başlayan Covid-19 salgınının ve kapanmaların da büyük etkisi olduğu düşünülmektedir. O dönemde pandeminin mücbir sebep olarak sayılması gerekçesiyle hükümet tarafından özel sektöre garanti ödemelerini yapılmaması gerektiği gündeme gelmiş, ancak ödemelerin yapılmak durumunda kaldığı belirtilmiştir (Emek, 2020). Resmi verilere erişilememekle birlikte 2021 yılının ilk 6 ayında pandeminin etkisinin azalması ve kullanıcıların projeye alışılması sebebiyle otoyolu kullanan araç sayısı verilen garanti miktarlarının üzerine çıktığı belirtilmektedir (Bozbey, 2021). Dünya genelinde de bu tür projelerin ilk yıllarında piyasa talebinin beklenenden az olması ve zaman geçtikçe projeye talebin artması yaygın bir durumdur. Ancak Gebze İzmir Otoyolu projesinde hükümetin piyasa talebi riskini üstlenmesi ve yapılan garanti ödemeleri, siyasi ve toplumsal muhalefetlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Günümüzde, verilmiş olan araç garanti miktarları ve yüksek geçiş ücretleri ile ilgili tartışmalar hala devam etmektedir. Bunun dışında Gebze İzmir Otoyolu 2011 yılında ilgili kanunda yapılan bir değişiklikle ÇED raporundan muaf tutulmuştur. Bu muafiyet bazı sivil toplum kuruluşlarının tepkisine ve konuyla ilgili dava açılmasına neden olmuş ve dava sonucuna göre muafiyet kaldırılmıştır (Mahkeme, İzmir Otoyolu Projesinin, 2015). Projenin hızlı bir şekilde hizmete sunulması adına proje güzergahında kalan araziler için Bakanlar Kurulu’nun aldığı acele kamulaştırma kararları da mülk sahiplerinin itirazına maruz kalmıştır.

4.2. Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve Kuzey Marmara Otoyolu Projesi

İstanbul; Asya ve Avrupa kıtalarını bağlayan bir köprü konumunda olması ve ülke ekonomisine katkısı nedeniyle Türkiye’nin ekonomi merkezi olarak kabul edilmektedir. Ancak şehirde giderek artan nüfus yoğunluğu ve buna bağlı olarak artan motorlu taşıt trafiği uzun yıllar boyunca şehir içi ulaşım problemlerine neden olmuştur. 2000’li yılların

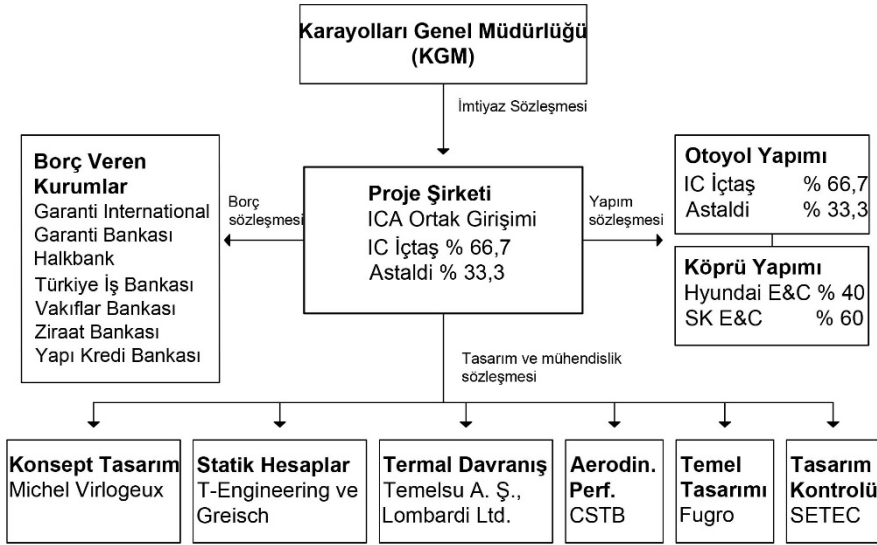
başına kadar iki kıta arasındaki ulaşım, 1973 ve 1988 yıllarında kullanıma açılan birinci ve ikinci boğaz geçiş köprüleri ile deniz yolu taşıtları aracılığıyla sağlanmaktaydı. Ancak giderek artan şehirdeki nüfus, iki kıta arasında yapılan transit geçişler ve iş çıkış saatlerindeki araç yoğunlukları nedeniyle mevcut ulaşım yöntemleri boğaz geçişi için yetersiz kalmış ve 2000'li yılların başından itibaren yeni projeler gündeme gelmiştir. 2013 yılında demiryolu tüp geçiş (Marmaray) ve 2016 yılında karayolu tüp geçiş (Avrasya Tüneli) projeleri hayata geçirilmiştir. Bu çalışma kapsamında ele alınan üçüncü boğaz köprüsüne dair ilk fikirler 1986 yılında ortaya atılmış olmasına rağmen proje; köprü, otoyol ve bağlantı yolları ile birlikte "3. Boğaz köprüsü ve Kuzey Marmara Otoyolu" olarak YİD modeli ile ihale edilmiş ve 2016 yılında kullanıma açılmıştır.

İstanbul'un kuzeyinden geçen proje ile; şehir içi ve köprü trafiği yoğunluğunun azaltılmasının yanında, TEM ve Gebze İzmir Otoyolu gibi farklı otoyollara erişim bağlantılarının sağlanarak ulaşımın kolaylaştırılması hedeflenmiştir. Ayrıca, yapılması planlanmış olan 3. havalimanının şehir merkezi ile bağlantısı bu proje ile sağlanabilecektir. 3. Köprü ve Kuzey Marmara Otoyolu projesi KGM tarafından ilk kez 2011 yılında ihaleye çıkarılmıştır. Yaklaşık yatırım maliyeti 6 milyar dolar olan projenin ihale şartnamesini 9'u yabancı olmak üzere toplam 18 firma almış olmasına rağmen hiçbir firma ihaleye teklif vermemiştir (Üçüncü Köprü İhalesi", 2012). İlk ihalede yaşanan başarısızlık nedeniyle proje 3 ayrı etaba bölünerek ve yatırımcılar için yatırım risklerinin azaltılmasına yönelik birtakım düzenlemeler yapılarak ayrı ayrı ihale edilmiştir. Bu çalışmanın kapsamında ele alınan etap olan 3. Boğaz köprüsü ve Kuzey Marmara Otoyolu/Odayeri-Kurtköy Kesimi Mayıs 2012 yılında yeniden ihaleye çıkarılmıştır (UAB, 2018b). 5 firmanın teklif verdiği ihaleyi; 10 yıl, 2 ay ve 20 günlük en düşük imtiyaz süresi teklifi ile İctaş-Astaldi (ICA) ortak girişimi kazanmıştır. Buna göre; projenin yapım işlerinin 3 yılda tamamlanması ve yaklaşık 7 yıl ve 8 ay işletildikten sonra imtiyaz süresinin sonunda 2024 yılında KGM'ye devredilmesi planlanmıştır. Sözleşme yürürlük tarihi olan Mayıs 2013'te yapımına başlanan proje 3 yıl gibi rekor bir sürede tamamlanarak Ağustos 2016 tarihinde trafiğe açılmıştır (UAB, 2018b). Günümüzde Yavuz Sultan Selim Köprüsü olarak adlandırılmış olan 3. köprü tamamlandığı tarihte; 1408 metrelik ana açıklığıyla üzerinde raylı sistem olan dünyanın en uzun asma köprüsü; 2x4 şeritli otoyol ve 2x1 şeritli demiryolu geçişinin sağlandığı 59 metrelik genişliğiyle de dünyanın en geniş asma köprüsü olmuştur (UAB, 2018b; Uner vd., 2018).

4.2.1. Organizasyon Yapısı ve Finansal Yapı

Şekil 2'de projenin organizasyon yapısı gösterilmektedir. Projenin işvereni Karayolları Genel Müdürlüğü ve imtiyaz sahibi olan proje şirketi Türk yapım firması olan İctaş ve İtalyan Astaldi firmasının oluşturduğu ICA ortak girişimidir. İctaş'ın ortaklıktaki payı %66,7 iken Astaldi'nin payı %33,3'tür. ICA ortak girişimi daha önce Rusya'da çeşitli yol projelerini ve St. Petersburg Pulkovo Havalimanı'nın genişletilmesi işlerini de üstlenmiştir. Proje şirketinin ortakları, aynı zamanda projenin otoyol ve bağlantı yollarının yapım yüklenicisidirler. Üzerinden raylı sistemin de geçtiği tek katlı ilk ve tek asma köprüsü olarak tanımlanan 3. Köprü'nün yapım işleri ise proje şirketi tarafından alanında uzman olan Güney Kore merkezli Hyundai (E&C) ve SK firmalarının oluşturduğu ortak girişime verilmiştir. Köprü yapım işleri için altyüklenicilere ödenen miktar toplam proje maliyetinin yaklaşık dörtte biri kadardır (Uner vd., 2018). Bunun yanında 3. köprü'nün tasarımı, projelendirmesi, mühendislik işleri için de alt yüklenicilik hizmeti alınmıştır. Örneğin köprü'nün konsept tasarımı Lizbon'da bulunan Vasco da Gama Köprüsü gibi onlarca büyük ölçekli köprü'nün tasarımcısı olan Michel Virlogeux tarafından yapılmış olup, uygulama projeleri T-Engineering (İsviçre) ve Greisch (Belçika) firmaları tarafından hazırlanmıştır (Şekil 2). Projenin tamamının, yani 3. köprü ile

birlikte Kuzey Marmara Otoyolu/Odayeri-Kurtköy kesiminin tüm işletme faaliyetleri ise ICA ortak girişimi tarafından üstlenilmiştir.



Şekil 2: Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve Kuzey Marmara Otoyolu Projesinin Organizasyon Yapısı

Projenin finansal yapısına bakıldığında ise; yaklaşık 3 milyar dolar olan toplam proje maliyetinin 2,3 milyar doları bankalardan alınan kredi ile kalan 600 milyon dolar ise hissedarların hisseleri oranında ortaya koyduğu öz sermaye ile karşılanmıştır. Dolayısıyla proje %80 kredi ve %20 öz sermaye ile finanse edilmiştir. Bir adet yabancı (Hollanda merkezli Garantibank International) ve 6 yerel banka (Garanti Bankası, Halkbank, Türkiye İş Bankası, Vakıflar Bankası, Ziraat Bankası, Yapı Kredi Bankası) tarafından sağlanan krediler için 9 yıllık vade süresi belirlenmiştir (Büyükyoran ve Gündeş, 2018; Uner vd., 2018). Bu proje için de Gebze İzmir Otoyolu projesinde olduğu gibi devlet tarafından minimum trafik garantileri verilerek gelir riskleri üstlenilmiştir. Buna göre; köprü ve otoyol kullanımları için günde 135.000 araç garantisi verilmiş olup, araç başı geçiş ücretleri ise köprü için 3 dolar + KDV ve otoyollar için ise km başına 0,08 dolar olarak belirlenmiştir. Geçiş ücretleri dolar bazında belirlenmekle birlikte enflasyona ve döviz kuruna bağlı olarak güncellenmektedir.

4.2.2. Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve Kuzey Marmara Otoyolu Projesinde Karşılaşılan Risk Faktörleri

Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve Kuzey Marmara Otoyolu projesi ilk defa 2011 yılında ihaleye çıktığında, 18 firma ihale dokümanlarını almış olmasına rağmen ihaleye hiçbir teklif verilmemiştir. Bir önceki bölümde ele alınan Gebze İzmir Otoyolu projesinde olduğu gibi bu projede de yüksek yatırım maliyetleri, finansman bulma problemleri ve yatırımcılar tarafından projenin riskli bulunmasından ötürü ihale başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Bu başarısızlık sonrasında hükümet, proje kapsamında ve risk paylaşımında birçok değişiklik yapmış ve projenin yatırımcılar için cazip hale gelmesini sağlamıştır. İlk ihaleye çıkan projenin kapsamı, yatırım maliyetinin düşürülmesi ve yatırımcıların daha kolay finansman temin edilebilmeleri için daraltılmıştır. Böylece projenin hem maliyeti hem de yapım süresi yarı yarıya düşürülmüştür (Büyükyoran ve Gündeş, 2018). Her iki projede finansman bulma problemlerinin yaşanması birkaç nedene bağlanabilir. Öncelikle hem yatırım maliyetlerine bağlı olarak alınması gereken kredi miktarının fazla olması hem de her iki projenin 2008 yılında başlayan küresel finansal kriz dönemine denk gelmesinden başlıca nedenlerden biridir. Dolayısıyla projenin kapsamı belirlenirken yatırım maliyetlerinin karşılanabilirliğinin ve mevcut finansal koşulların dikkate alınması gerekmektedir.

Proje ile ilgili bir diğer önemli değişiklik ise kamu tarafından sağlanan minimum trafik garantilerinin

arttırılmasıyla proje şirketinin gelir risklerinin azaltılması yönünde olmuştur. İlk ihalede günlük minimum 100 bin olarak verilen araç geçiş garantisi, ikinci ihalede 135 bin araç olarak değiştirilmiştir. İkinci ihale için risk dağılımları ile ilgili yapılan bir diğer düzenleme ise özel sektör tarafından üstlenilmesi gereken kamulaştırma maliyetleri ile ilgili olmuştur. İlk ihalede proje şirketinin karşılaması gereken ve 400 milyon TL'ye kadar indirilen kamulaştırma maliyetlerinin tamamını yeni ihale için kamu tarafı üstlenmiştir. Bu süreçte projeyi yatırımcılar için daha cazip kılmaya yönelik olarak yeni bir yasal düzenleme de yapılmış olup, tüm YİD projeleri için KDV'den muafiyet yasası yürürlüğe girmiştir. Böylece, proje maliyetlerinde %18'e yakın oranda avantaj sağlanabilecek ve proje yatırımcılarının karlılıkları artacaktır. Yapılan tüm bu değişikliklerin sonucunda yatırımcıların projeye olan ilgisi artmış ve yeni ihaleye 5 firma tarafından teklif verilmiştir. Projenin en başında yaşanan başarısızlığa rağmen hükümet projeye ilgili kararlılık göstererek; üstlendiği gelir risklerini arttırmış, yatırımcıların karlılıklarını arttıracak düzenlemelerde bulunmuş ve projeyi yeni ihale ile gerçekleştirebilmiştir. Bu durum, bir projenin hayata geçirilmesinde politik desteğin önemini göstermektedir.

Başarılı ihale sürecinden sonra projenin yapım işleri de öngörülen sürede tamamlanmıştır. Birçok projede önemli bir risk faktörü olan yapım sürecindeki aksamaların bu projede yaşanmamış olmasını en büyük nedeni proje şirketinin hissedarlarının aynı zamanda projenin yüklenicisi konumunda olmasıdır. Proje şirketi ortaklarının projenin yapım işlerinin sorumluluğunu üstlenmesi YİD modelinde yaygın olan bir uygulamadır. Yükleniciler yapım işlerini olabildiğince kısa sürede tamamlayarak, en kısa sürede gelir elde etmeye başlayacağı işletme safhasına geçmek isteyeceklerdir (Gundes ve Atakul, 2021). Bunun yanında bu tür YİD projelerinde, proje şirketleri yüksek kalitede ve performansta hizmetin sağlanmasının avantajını da kullanmayı amaçlanmaktadır. Bu motivasyonla projenin köprü kısmının yapımında dünyanın önde gelen ve deneyimli uzmanlarından alt yüklenicilik hizmeti alınmış olup köprünün de kısa sürede tamamlanması sağlanmıştır.

Daha önce de vurgulandığı gibi piyasa talebine ve trafik hacmine bağlı olan gelir riskleri yol projelerinde en kritik risk faktörüdür. 3. köprü ve Kuzey Marmara Otoyolu hizmete açıldığı tarihten bu zamana kadar öngörülen piyasa talebi yakalanamamıştır (Liu vd., 2020; UAB, 2018a, 2019). Beklenen araç sayısının sağlanamamasının bir nedeni; Gebze İzmir Otoyolu projesinde de olduğu gibi; proje şirketinin döviz üzerinden borçlanmasına ve kısa sayılabilecek işletme süresinde yatırımdan kar elde edilmesinin amaçlanmasına bağlı olarak belirlenen yüksek geçiş ücretleridir. Bunun dışında proje güzergâhının şehir merkezine uzak konumlandırılmasına bağlı olarak yolculuk süresinin uzaması ve yakıt tüketiminin artması ile birlikte boğaz geçişi için şehir merkezinde bulunan Avrasya Tüneli ve Marmaray gibi alternatiflerin mevcut olması da talebi etkilemiştir. Her ne kadar Boğazı geçmek isteyen ağır vasıta araçların otoyol ve köprüyü kullanmaları zorunlu tutulmuş olsa da beklenen piyasa talebine ulaşamamıştır. Devlet tarafından verilen günlük 135 bin araç geçişi ve araç başı günlük 3 dolar + KDV garantisine bağlı olarak ICA'ya geçmeyen araç sayısı kadar ödeme yapılmıştır. Beklenen talebin gerçekleşmemesi ve proje şirketine yapılan garanti ödemeleri projeyi ve 3. köprüyü tartışmaların odağı haline getirmiştir. Aslında proje ile ilgili tartışmalar ve muhalefetler 3. köprü fikrinin ortaya atıldığı 1980'lerin sonlarından itibaren çevresel kaygılar nedeniyle başlamıştır. Sivil toplum kuruluşlarının ve toplumun itirazlarının temelinde köprünün konumu ve bağlantı otoyollarının rotası vardır. İstanbul'un kuzeyindeki ve şehrin akciğeri olarak kabul edilen bölgeden geçen projenin, o bölgedeki imara açık olmayan ormanlık alanların ve su havzalarını tahribine yol açacağı düşünülüyordu. Ayrıca projenin 2011 yılındaki düzenlemeyle ÇED raporundan muaf tutulmuş olması da projeye karşı günümüzde hala devam eden sosyal

muhalefetin nedenlerinden biridir. Projenin politik açıdan güçlü bir şekilde desteklenmesi ve verilen garantilerle gelir risklerinin hükümet tarafından üstlenilmesi yabancı finansörlerin kredi vermesi için yeterli olmamıştır. Çevresel kaygılar başta olmak üzere negatif toplum algısının finansörler için önemli bir risk faktörü olduğu anlaşılmaktadır.

4.3. İstanbul Havalimanı Projesi

İstanbul’a yeni bir havalimanı yapılmasıyla ilgili fikirler 2005 yılında gündeme gelmeye başlamıştır. Giderek artan iç ve dış hat yolcu sayılarına bağlı olarak Türkiye’deki havayolu şirketlerinin uçak filolarını genişletme ihtiyaçlarının ortaya çıkmasıyla proje ile ilgili fikirler somutlaşmaya başlamış ve 2011 yılında Vizyon 2023 hedefleri kapsamında projenin hayata geçirilmesi söz konusu olmuştur. İstanbul Havalimanı projesinin ihalesi Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü (DHMİ) tarafından 3 Mayıs 2013 tarihinde yapılmıştır. Yatırımcılar için Türkiye’de bu zamana kadar gerçekleştirilen en büyük yatırım olan İstanbul Havalimanı projesine yatırım yapmak riskli bulunmakla birlikte, DHMİ tarafından İstanbul’da halihazırda uluslararası düzeyde faaliyet gösteren ve yılda yaklaşık 70 milyon yolcu ağırlayan Atatürk Havalimanı’nın, yeni havalimanının faaliyete geçmesiyle birlikte kapatılacağı belirtilmiştir. Dolayısıyla, YİD modeliyle gerçekleştirilen projelerin başarısının ve yatırımcıların karlılığının temel belirleyicisi olan piyasa talebi riski düşürülecek ve daha gerçekçi talepler öngörülebilecektir. İhalenin şartnamesini alan 17 firmadan 4’ü açık pazarlık usulü ile gerçekleştirilen ihaleye katılmıştır. İşletme süresinin 25 yıl ile sınırlandırıldığı proje için, 25 yıllık kira bedeli üzerinden yapılan pazarlıklar sonucunda ihaleyi 22 milyar 152 milyon Euro teklif ile Cengiz-Kolin-Limak-Kalyon-Mapa ortak girişimi kazanmıştır. Bu bedel, üzerine eklenecek KDV ile birlikte toplamda 26 milyar Euro’yu geçmektedir (Limak, 2013).

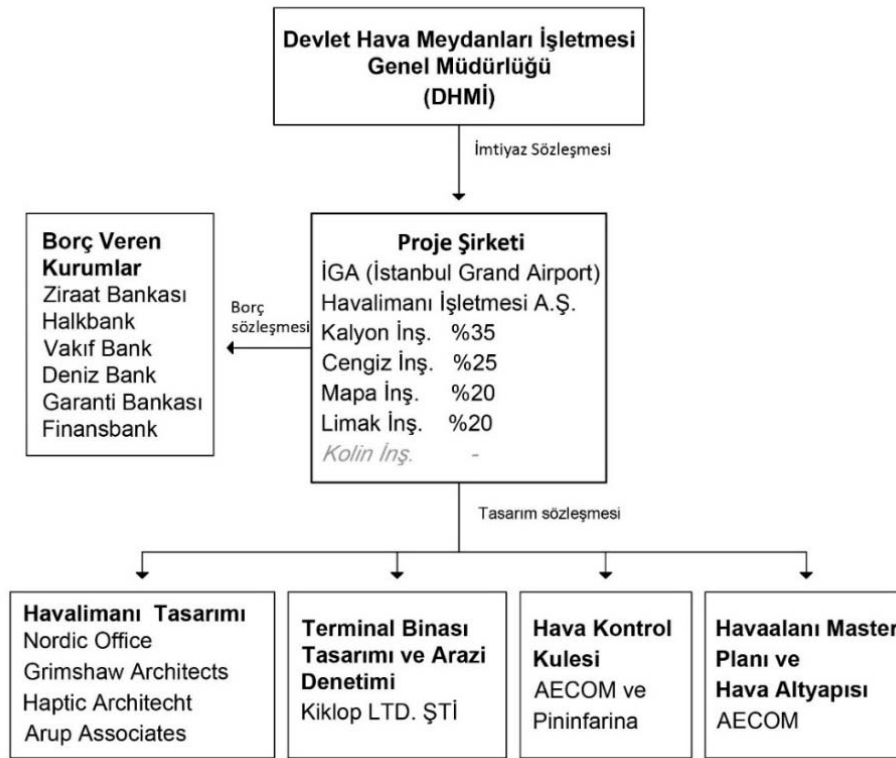
İstanbul Havalimanı Projesi’nin arazisi İstanbul’un kuzeybatısında 7650 hektarlık (76,5 milyon m²) alan üzerine konumlandırılmıştır. Toplamda dört fazda gerçekleştirilmesi planlanan İstanbul Havalimanı projesinin bu çalışma kapsamında ele alınan ve tamamlanmış olan ilk fazı 1,4 milyon m²’lik ana terminal binası, katlı otopark, 3 adet ana pist ve destek tesislerinden oluşmaktadır. İstanbul Havalimanı’nın 1. fazı yılda 90 milyon, 2. fazı ise yılda 120 milyon yolcu kapasitesine ulaşacak şekilde tasarlanmıştır. Havalimanının, tüm fazları tamamlanıp faaliyete girdiğinde ise 200 milyon yolcu kapasitesine ulaşması ve dünyanın tek çatı altındaki en büyük havalimanı olacağı tahmin edilmektedir (Kalyon Holding, t.y.) İstanbul Havalimanı projesinin uygulama sözleşmesi Kasım 2013’te imzalanmış ve Mayıs 2015 tarihinde yer tesliminin yapılmasıyla inşaatına başlanmıştır. Proje Ekim 2018’de hizmete açılmış olup, birinci fazın tamamı Haziran 2020 yılında tamamlanmıştır. İstanbul Havalimanı’nın tüm fazlarının 2028 yılında tamamlanması planlanmaktadır.

4.3.1. Organizasyon Yapısı ve Finansal Yapı

İstanbul Havalimanı Projesi’nde işveren kamu kurumu DHMİ, imtiyaz sahibi proje şirketi ise 5 hissedarın eşit olarak %20 ortak hisseye sahip olduğu Limak-Cengiz-Kolin-Mapa-Kalyon ortak girişim grubudur. İhaleyi aldıktan sonra projenin yapım işletme faaliyetlerini gerçekleştirmek için İGA (İstanbul Grand Airport) Havalimanı İşletmesi A.Ş.’yi kurmuşlardır (Şekil 3). Dünyanın en büyük havalimanlarından biri olan İstanbul Havalimanının mimari tasarım işleri proje şirketi tarafından; Norveç merkezli Nordic Office of Architecture liderliğindeki İngiltere merkezli Grimshaw Architects, Haptic Architects ve Arup Associates’in yer aldığı ortaklığa ihale edilmiştir (İşte Üçüncü Havalimanı, 2013). Faz 1’deki terminal binasının tasarım ve saha denetimi işlerini Türkiye merkezli Kiklop firması; hava trafik kontrol kulesinin tasarımını AECOM ve Pininfarina ortaklığı; pistler, kaldırımlar ve yolları kapsayan hava trafiği altyapısını tasarımını ve havalimanının master planını AECOM tarafından gerçekleştirilmiştir. Projenin inşaatı ve 25

yıl süreyle işletme ve bakım işleri ise İGA tarafından üstlenilmiştir.

İstanbul Havalimanı'nın tüm etaplarının toplam yatırım bedeli 10 milyar 250 milyon Euro, birinci fazı için ise 6 milyar Euro olarak belirlenmiştir. İlk fazın finansmanı için 2015 yılında Şekil 3'te gösterildiği şekilde altı yerel bankadan 16 yıl vade ile 4,5 milyar Euro kredi alınmıştır. En yüksek kredi miktarı 1 milyar 480 milyon Euro ile Ziraat Bankası'ndan temin edilmiştir. Ancak daha sonra bu miktarlar yetersiz kalmış ve 2018 yılında aynı bankalardan yaklaşık 1,5 milyar Euro değerinden bir ek kredi sağlanmıştır (Yeni Havalimanı, 2018). Proje şirketinin, hissedarların payı doğrultusunda ortaya koyduğu öz sermaye ise 1,5 milyar Euro'dur. Son durumda projenin borç ve öz sermaye oranı sırasıyla %80 ve %20 olmuştur. Proje tamamlandıktan hemen sonra Ocak 2019'da İGA ortaklarından Kolin İnşaat İGA'daki hisselerini Kalyon İnşaat ve Cengiz İnşaat'a devretmiştir. Son durumda İGA'nın ortaklık yapısı; %35 Kalyon İnşaat, %25 Cengiz İnşaat, %20 Mapa İnşaat ve %20 Limak İnşaat şeklindedir.



Şekil 3: İstanbul Havalimanı Projesi'nin Organizasyon Yapısı

Gebze İzmir Otoyolu ve 3. Köprü projelerinde olduğu gibi İstanbul Havalimanı projesi için de kamu tarafından İGA'ya yolcu gelir garantileri sağlanarak proje şirketinin gelir riskleri üstlenilmiştir. Buna göre DHMİ, her yıl projenin tamamlanan fazlarına göre artacak şekilde 12 yıl için toplamda 6,3 milyar Euro'ya ulaşan yolcu gelir garantisi vermiştir (Köker, 2018). Proje kapsamında verilen garantiler yolcu servis ücretine göre hesaplanmıştır. Buna göre servis ücretleri dış hat giden yolcu için 20 Euro, dış hattan gelip dış hata giden transit yolcu için 5 Euro ve iç hattan gelip dış hata giden transit yolcu için 3 Euro olarak belirlenmiştir. Proje için alınan borçlar Gebze İzmir Otoyolu ve 3. Köprü örneklerinde olduğu gibi yerel bankalardan alınmış olmasına rağmen döviz cinsinden alınmıştır. Bu nedenle servis ücretleri ve gelir garantileri döviz cinsinden belirlenerek, proje şirketinin döviz kuru dalgalanmalarından ötürü karşılaşılabileceği riskler azaltılmaya çalışılmıştır. Sözleşmeye göre; garanti edilen yolcu gelirlerinin belirlenen miktarın altında kalması durumunda aradaki fark DHMİ tarafından İGA'ya, gelirlerin belirlenen miktarın üstünde olması durumunda ise aradaki fark İGA'dan DHMİ'ye aktarılacaktır (Utikad, 2013).

4.3.2. İstanbul Havalimanı Projesinde Karşılaşılan Risk Faktörleri

Proje şirketi ve DHMİ arasında uygulama sözleşmesinin imzalanmasından 1,5 yıl sonra yer teslimi yapılmıştır. İlgili literatüre bakıldığında YİD projelerinde proje arazisinin temininde gecikmeler önemli bir risk faktörü olarak belirlenmiştir (Babatunde vd., 2019; Ghorbani vd., 2014; Gupta ve Verma, 2020; Ibrahim vd., 2006; Le vd., 2020; Likhitrungsilp vd., 2017; Osei-Kyei ve Chan, 2017; Thomas vd., 2003). Bunun temel nedenleri; YİD modelinin kullanıldığı projelerin çoğunlukla “greenfield” olarak adlandırılan sıfırdan gerçekleştirilen ve büyük ölçekli projeler olması ile bu projelerin çoğunlukla uzun bir araziye yayılmasıdır. İstanbul Havalimanı projesinde de proje arazisinin oldukça sorunlu olmasından dolayı zemin etüt ve sondaj çalışmalarının uzaması söz konusu olmuştur. Bunun yanında ormanlık alanların tesliminde de problemler yaşanmış ve yer teslimi gecikmiştir (Köker, 2018). Dolayısıyla projenin yapım işleri ve kamuya devri de aynı şekilde ötelenmiştir.

Yapım aşamasına gelindiğinde ise İstanbul Havalimanı projesinde karşı karşıya kalınan en büyük problemlerden biri zorlu zemin koşulları olmuştur. 7650 hektarlık proje alanının yaklaşık %80’i ormanlık alandan; kalan kısımları ise maden ocakları, yapay göller ve tarım alanlarından oluşmaktadır. Ayrıca alandaki maden ocaklarından geriye çok sayıda düzensiz tepeler ve çukurlar kalmıştır. Bu çukurlar zamanla suyla dolmuş ve 15 metre ile 30 metre arasında değişen farklı derinliklerde 65 adet suni göl meydana gelmiştir (Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği [TMMOB], 2014). Yapım faaliyetleri başlamadan önce göllerin susuzlaştırılması, çukurların doldurulması ve bu ölçekte engebeli bir arazinin düzleştirilerek deniz seviyesinden 105 metre yükseltilmesinin proje için ciddi bir maliyet ve zorluklar oluşturacağı biliniyordu. Çok büyük miktarlarda kazı ve dolgu gereksiniminin yanında, mevcut bölgede uygun dolgu malzemesinin bulunmaması nedeniyle malzemenin sahaya taşınması da ek maliyetlere neden olacaktır (TBMMOB, 2014). Yapım maliyetleri ve süresi ile ilgili tüm riskler proje şirketi tarafından üstlenilmesine rağmen dolgu malzemelerinin temininde yaşanabilecek sorunlar yapım sürecini askıya alacak mücbir sebepler arasında sayılmıştır. Yapım faaliyetleri başladıktan sonra karşı karşıya kalınan yüksek maliyet kaygıları nedeniyle, ihale şartnamesinde 105 m olan proje kotu (pist kotu) 70 m’ye indirilmiştir. İhale sonrası yapılan bu tür bir proje değişikliğine rağmen IGA yetkilisi tarafından toplamda 800 milyon m³ hafriyat ve 350 milyon m³ dolgu yapıldığı ve tüm zemin işleri için yaklaşık 2,5 milyar Euro harcandığını belirtmiştir (Altaylı, 2018; Köker, 2018). Ortaya çıkan maliyetler nedeniyle projenin 1. fazı için 6 milyar Euro olarak öngörülen proje maliyeti 7,5 milyar Euro’ya ulaşmıştır. Bunun üzerine İGA’nın talebiyle, DHMİ’ye ödenmesi gereken yıllık 1 milyar 45 milyon Euro’luk kira tutarı, ilk iki yıl için 350 milyon Euro’ya düşürülmüş olup, aradaki fark 2042 yılında ödenecektir (Köker, 2018). Yapım işlerinin tamamlanmasına kadar proje ile ilgili bahsedilen tüm problemlerin, zemin şartları ile ilgili risklerin öngörülemezlikten kaynaklandığı düşünülmektedir. Dolayısıyla, bu derecede büyük ve zorlu bir alana yapılması düşünülen proje ihaleye çıkmadan önce zemin etütlerinin yapılmış olması, yaklaşık hafriyat ve dolgu işlerinin miktarlarının ve yaratacağı maliyetlerin belirlenmesinin gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

İstanbul Havalimanı’nın açılışı Ekim 2018’de gerçekleşmiş olmasında rağmen, ilk 5 ay sınırlı sayıda uçuş gerçekleştirilmiştir. Bunun nedeni; halihazırda hizmet veren Atatürk Havalimanı’nın yeni havalimanına taşınma faaliyetlerinde yaşanan gecikmelerdir. Yeni havalimanı 47 bin ton malzeme ve Türk Hava Yolları filosuna ve diğer havayolu şirketlerine ait uçakların gelmesiyle Nisan 2019’da tam kapasite faaliyete geçebilmiştir. Yaşanan bu gecikmeler nedeniyle proje şirketi bu süreçte öngördüğü nakit akışı sağlayamamış olup bu süre DHMİ tarafından işletme süresine dahil edilmemiştir. İstanbul Havalimanı Nisan ayından 2019’un sonuna kadar 9 aylık dönemde 52

milyon yolcuyla ağırlamış ve IGA 255,5 milyon Euro hizmet geliri elde etmiştir. Elde edilen gelirin DHMİ'nin garanti ettiği miktarın üzerine çıkması nedeniyle aradaki fark olan 22,4 milyon Euro IGA tarafından DHMİ'ye ödenmiştir (Yıldız, 2020).

Ancak 2020 yılının başında ortaya çıkan ve öngörülemeyen Covid-19 Pandemisi birçok alanda olduğu gibi havayolu taşımacılığını da olumsuz etkilemiş ve tüm havalimanlarındaki yolcu sayıları düşmüştür. İstanbul Havalimanı da 2020 yılında sadece 23,4 milyon, 2021 yılında ise 37 milyon yolcuyla ev sahipliği yapmıştır. Özellikle dış hat uçuşlarında yaşanan bu azalma, elde edilecek yolcu hizmet gelirlerinin beklenenin çok altında kalmasına neden olmuştur. DHMİ tarafından pandeminin mücbir sebep olarak kabul edilmesiyle, IGA'nın kira ödemeleri faiziyle birlikte 2024'e ertelenmiş ve 2 yıl ek işletme süresi verilmiştir. Verilen bu destek sonrası DHMİ tarafından ödenmesi gereken gelir garanti ücretinin 2020 yılı için ödenmediği, sonraki yıllar için ise mahsuplaşma yapılacağı belirtilmektedir (Yasak, 2021). 2022 ve sonraki yıllardaki piyasa talebinin de pandeminin gidişatına göre şekilleneceği düşünülmekle birlikte DHMİ'nin tahminlerine göre 2019 yılındaki kullanım oranı ancak 2023 yılı civarında yakalanabilecektir (Deveci, 2021). İstanbul Havalimanı bu çalışma kapsamında ele alınan diğer iki projeden farklı olarak faaliyete geçtiği ilk yılda öngörülenin üzerinde bir piyasa talebi ile karşı karşıya kalmıştır. Bunun en büyük nedeni; yeni havalimanının yapımı tamamlandıktan sonra Atatürk Havalimanının kapatılmasıyla yolcular için başka bir havalimanı alternatifinin kalmamış olmasıdır. Çok uzun yıllardır Türkiye'nin ve Avrupa'nın en yoğun ve en önemli transit yolcu havalimanlarından biri olan Atatürk Havalimanı'nın yılda yaklaşık 70 milyon yolcuyla ağırladığı düşünüldüğünde, daha fazla yolcu kapasitesine sahip olan yeni havalimanına olan talep daha da artacaktır. Dolayısıyla İstanbul Havalimanı'nda, Gebze İzmir Otoyolu ve 3. köprü projelerine nazaran piyasa talebi riski çok daha düşüktür. Projeye olan piyasa talebini olumsuz etkileyecek bir durum havalimanının şehir merkezine uzak olan konumu ile ilgilidir. Şehrin kuzeyinde yer alan bu bölgeye ulaşım sınırlı sayıda otobüs ve liman servisleriyle sağlanabilmektedir. Özellikle şehirlerarası yolculuk yapmak isteyen kullanıcılar, havalimanına ulaşım süresini, yakıt tüketimini ve ulaşım masraflarını dikkate alarak karayolu veya demiryolu ulaşım seçenekleri tercih edebilmektedirler. Ancak, havalimanına ulaşımın kolaylaştırılmasına yönelik metro çalışmalarına başlanmış olup 2022 yılının sonunda tamamlanması planlanmaktadır. Sonuç olarak projeye olan ve ilerleyen yıllarda artış göstermesi beklenen piyasa talebinin karşılanmasının mümkün olacağı düşünülmektedir.

Literatürde ele alınan çalışmalardan farklı olarak bu proje kapsamında, projenin hayata geçirilmesi nedeniyle faal olarak işleyen Atatürk havalimanının kira sözleşme süresinden önce işletmeye kapatılması söz konusu olmuştur. DHMİ tarafından; Atatürk Havalimanı'nın işletmecisi olan ve Ocak 2021'e kadar kira sözleşmesi bulunan TAV Havalimanları Holding'e, havalimanının sözleşme süresi dolmadan kapatılmasından ötürü 389 milyon Euro ödeneceği ifade edilmiştir. Kamu kurumunun bu kadar yüksek bir tutarı ödemek zorunda kalınması eleştirilene maruz kalmıştır. Yine fizibilite aşmasında, yeni havalimanının yapım ve hizmete açılma tarihinin belirlenirken, mevcut yükümlülüklerin dikkate alınması gerekliliği de olduğu ortaya çıkmıştır. Eleştirilerin bir diğer odak noktası ise Atatürk Havalimanı'nın kapatılma kararıyla ilgili olmuştur. Artan kapasite ihtiyacının Atatürk Havalimanı'na yapılacak eklemeler ile giderilebileceği ve yeni bir havalimanına ihtiyaç olmadığı ile ilgili tartışmalar gündeme gelmiştir. Aslında İstanbul'a üçüncü bir havalimanı yapılması fikri başta olmak üzere, proje sürecinde yaşanan tüm olumsuzluklar pek çok tartışmaya konu olmuş ve hem siyasi hem kamusal muhalefet ile karşı karşıya kalmıştır.

Yeni havalimanı ile ilgili en büyük tartışma konusu, ÇED süreci tamamlanmadan projenin ihale edilmiş olması

ve projenin taşıdığı çevresel riskler ile ilgili olmuştur. Kuzey Marmara Otoyolu’nda olduğu gibi İstanbul Havalimanı’nın şehrin kuzeyindeki ormanlık alanların ve su havzalarını tahribine yol açacağı düşünülüyordu. Bunun yanında bölgenin kuşların göç yolu üzerinde olması ve dönemsel olarak kuvvetli rüzgâra tabi olması nedeniyle uçuş güvenliği ile ilgili kaygılar da söz konusu olmuştur. Projenin taşıdığı çevresel riskler ve projeye olan toplumsal tepkiler yabancı yatırımcıların ve finansörlerin projeye yatırım yapmamalarının bir nedenidir. Ancak proje hayata geçirildikten sonra proje şirketi olan IGA, projenin en başından itibaren karşı karşıya kalınan tüm bu olumsuzlukların ve yaşanan kur krizinin de etkisiyle 2021 yılında finansman maliyetlerini azaltmak için kredi borçlarını refinanse etmiştir. Projenin tüm zorluklara rağmen faaliyete geçirilmiş olması ve finansörler açısından projenin taşıdığı risklerin azalmış olması nedeniyle kredinin vadesi 2 yıl uzatılmış ve faizler düşürülmüştür (İstanbul Havalimanı, 2021). Bunlarla birlikte; projenin yapım faaliyetleri başladıktan sonra, yer tesliminin gecikmesiyle hem kira ödemelerinin hem de projenin kamuya devrinin gecikmesi, ayrıca proje kotunun ihaleden sonra düşürülmesi gibi durumların proje şirketine yarar sağlarken kamuyu zarara uğratacağı ile ilgili tartışmalar da söz konusu olmuştur. Bu çalışma kapsamında ele alınan tüm projelerin ortak noktası olan toplumsal ve siyasi muhalefetler, yüksek yatırım ve finansman maliyetleri ile gerçekleştirilen, çok uzun vadeli yükümlülüklerin olduğu ve döviz bazında gelir garantilerinin verildiği YİD projelerinde sıklıkla karşılaşılmaktadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Kamu Özel İş birlikleri ile gerçekleştirilen projelerde karşı karşıya kalınan risklerin gerçek proje deneyimlerinden faydalanılarak tanımlanması; artan altyapı ihtiyaçlarının başarılı ve tüm paydaşlara fayda sağlayacak şekilde hayata geçirebilmesi için önem taşımaktadır. Bu çalışmada, Türkiye’de en çok kullanılan KÖİ modeli olan YİD ile gerçekleştirilen ulaştırma projelerinde karşılaşılan problemler ve bunların proje üzerinde yarattığı olumsuzluklar üç farklı ulaştırma projesi üzerinden tanımlanmış ve tartışılmıştır. Otoyol, köprü ve havalimanından oluşan örneklemde karşılaşılan bazı risk faktörlerinin ortak olduğu, bazılarının ise proje türüne özgü olduğu ortaya çıkmıştır. Öncelikle bu çalışmada Türkiye’de YİD projelerinin hayata geçirilmesinde güçlü bir politik destek olduğu ortaya çıkmıştır. Projelerde karşı karşıya kalınan ihale başarısızlıklarına rağmen, hükümetin projelerle ilgili kararlılık göstermesi ve daha fazla risk üstlenerek projeleri başarılı bir şekilde yeniden ihale etmesi projelerin hayata geçirilmesinde politik desteğin önemini ortaya koymaktadır. Ancak çalışmada ele alınan tüm projelerde karşılaşılan problemlerin çok büyük çoğunluğunun temelinde, projelere yönelik yetersiz veya hatalı fizibilite çalışmalarının olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada ele alınan otoyol ve köprü projelerinde, yatırımcılar ihale şartnamelerini alarak projelere ilgi göstermelerine rağmen hiçbir teklifte bulunmamışlardır. İhale başarısızlıklarının devlete yarattığı maddi yüklerin ve zaman kayıplarının önüne geçilebilmesi amacıyla; fizibilite aşamasında projelerin ölçeği ve kapsamı belirlenirken yüksek yatırım maliyetlerinin gerektirdiği finansman temini problemlerinin, borçlanma maliyetlerinin ve mevcut finansal koşulların dikkate alınması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Çalışmanın literatür kısmında değinildiği gibi; finansman temininde yaşanan problemler veya gecikmeler, özellikle gelişmekte olan ülkelerde gerçekleştirilen KÖİ projelerinde yaygın bir risk faktörüdür. Bu tür problemlerin çoğunlukla gelişmekte olan ülkelerde yaşanmasının en büyük nedeni; bu ülkelerdeki siyasi ve ekonomik istikrarsızlık ve çevresel politikalarındaki eksiklikler nedeniyle yatırımcılar ve finansörler tarafından projelerin riskli bulunmasıdır. Bu çalışma kapsamında ele alınan projelerde; kamu tarafının gelir risklerini üstlenmiş olmasına rağmen, projelerin ilk safhalarında sadece yerel finansörlerden kredi temin edilebilmiştir. Buna göre; gelir riskleri dışında çevresel kaygılar başta olmak üzere negatif toplum

algısının da finansörler için önemli bir risk faktörü olduğu düşünülmektedir. Tüm projelerde ortak olarak; projelerin çok sayıda önemli çevresel problemlere yol açacağı, bu ölçekte yatırımlara gereksinim olmadığı ve kamu tarafından üstlenilen gelir garantileri ile ilgili sosyal ve siyasi muhalefetler söz konusu olmuştur. Projeler hayata geçirildikten sonra da öngörülen piyasa taleplerinin karşılanamaması ve devlet tarafından yapılan garanti ödemeleri ile ilgili tartışmalar günümüzde de devam etmektedir.

Projenin çıktısına olan piyasa talebinin hatalı olarak değerlendirilmesi ve/veya beklenen gelirin elde edilememesi KÖİ ile ilgili literatürde ülkelerin gelişmişlik düzeyinden ve proje türünden bağımsız olarak en kritik risk faktörü olarak ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada söz konusu projeler için piyasa talebinin beklenenden düşük olmasının nedenlerinden bazıları; öngörülemeyen Covid-19 salgını nedeniyle bir yıldan fazla süren ülke ve dünya genelindeki kapanmalar ile otoyol ve köprü projeleri için belirlenen yüksek geçiş ücretleridir. Ayrıca, çalışmadaki otoyol ve köprü projelerinde kullanıcılar için farklı alternatiflerin bulunması da bu projelerin piyasa talebi riskini arttırmaktadır. Özellikle otoyol ve köprü projeleri gibi işletme aşamasında bu hizmetten faydalanacak araç sayısının ve elde edilecek gelirlerin belirlenmesi kolay olmamakla birlikte, piyasa talebi riski azaltacak birtakım önlemlerin alınabileceği öngörülmektedir. Örneğin; proje şirketleri için işletme süresi belirlenirken, karlılığın daha uzun vadede sağlanmasını sağlayarak kullanıcılar için daha düşük geçiş ücretlerinin belirlenmesi bir çözüm olabilecektir. Bunun yanında yerel bankalardan yerel para birimi ile kredilerin temin edilmesi; geçiş ücretlerinin ve gelir garantilerinin yerel para birimi ile belirlenerek döviz kuru dalgalanmalarından etkilenmemeleri için önem teşkil etmektedir. Aslında; KÖİ ve YİD projelerinin kamu kaynağı kısıtlı olan ülkelerde kullanılma gerekçesi olan yapım ve işletme ile ilgili tüm risklerin özel sektörün üstlenmesi durumu; ülkemizde ve diğer gelişmekte olan bazı ülkelerde uygulamada söz konusu olmamaktadır. Yerli ve yabancı yatırımcıların projeye yatırım yapmaları ve projenin hayata geçirilmesi için kamu tarafı birtakım garantiler ile işletme risklerini üstlenmek durumunda kalmıştır. Bu noktada, kamunun yükünü azaltmaya yönelik olarak alternatif risk paylaşım modellerinin geliştirilmesinin önemi de ortaya çıkmaktadır.

Çalışmada ele alınan havalimanı projesinde karşılaşılan problemlerden bazıları otoyol ve köprü örneklerinden ayrılmaktadır. Örneğin yeni havalimanı projesi diğer örneklere göre çok daha yüksek bir yatırım maliyetine sahip olmasına rağmen projeye yatırımcıların ilgisi daha büyük olmuştur. Bunun en büyük nedenlerinden biri; yeni havalimanının hizmete açılması ile bu projeye alternatif olabilecek mevcut havalimanının faaliyetinin sonlandırılması sonucunda piyasa talebi riskinin azaltılmasıdır. Ancak, proje ile ilgili yaşanan en büyük problem olan zemin çalışmaları ve ilgili yüksek maliyetler; fizibilite aşamasında zemin etüt çalışmalarının yeterli düzeyde yapılmasının önemini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak; her ne kadar karşılaşılan problemlere çeşitli çözümler üretilmiş ve projeler başarıyla hayata geçirilmiş olsa da YİD projelerinde benzer problemlerin tekrarlanması nedeniyle, tek bir proje bazında karşılaşılan sorunları çözmeye yönelik geçici çabaların uzun vadede başarılı sonuçlar doğurmayacağı ve diğer projelerde de tekrarlanabileceği düşünülmektedir. YİD modelinin kullanımında ve projelerin yatırım büyüklükleri açısından dünya genelinde öncü ülkelere olan Türkiye’de gerçekleştirilen ulaştırma projelerinin topluma sağlayacağı yüksek kalitede hizmet ve ulaşım kolaylıklarının yanında uzun vadede ülke ekonomisine sağlayacağı faydalar göz ardı edilmemelidir. Ancak proje risklerinin minimuma indirilerek ve tüm paydaşlara daha fazla fayda sağlayarak hayata geçirilmesi için vaka çalışmaları ile belirlenen sorun alanlarının ve bunlara karşı çözümlerin belirlenmesi gerekmektedir. Bundan sonra yapılacak çalışmalar için, ülkemizde gerçekleştirilen farklı türde KÖİ projelerinin detaylı olarak ele alınması ve risk faktörlerinin değerlendirilmesi önerilmektedir.

ARAŞTIRMACILARIN KATKI ORANI BEYANI

Yazarların çalışmadaki katkı oranları eşittir.

DESTEK VE TEŞEKKÜR BEYANI

Çalışma herhangi bir destek almamıştır. Teşekkür edilecek bir kurum veya kişi bulunmamaktadır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

Çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Altaylı, F. (2018). Karşınızda İstanbul’un 3. Havalimanı: Terminal bitmiş, pistler bitmiş, çevresi bitmemiş. *Habertürk*. <https://www.haberturk.com/karsinizda-istanbulun-3-havalimani-terminal-bitmis-pistler-bitmis-cevresi-bitmemis-2176294-ekonomi>
- Altı Şirketli Konsorsiyum İhaleyi Aldı, İstanbul İzmir 3.5 Saate İnecek. (2009). *Hürriyet*. <https://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/6-sirketli-konsorsiyum-ihaleyi-aldi-istanbul-izmir-3-5-saate-inecek-11906022>
- Babatunde, S. O., Perera, S., & Adeniyi, O. (2019). Identification of critical risk factors in Public Private Partnership project phases in developing countries: A case of Nigeria. *Benchmarking: An International Journal*, 26(2), 334-355. doi:10.1108/BIJ-01-2017-0008
- Bayat, F., Noorzai, E., & Golabchi, M. (2019). Identifying the most important Public-Private Partnership risks in Afghanistan’s infrastructure projects. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 24(3), 309-337. doi:10.1108/JFMPC-08-2018-0045
- Bozbey, H. (2021). Otoyol garanti araç rakamları ne durumda. *Hürriyet*. <https://www.hurriyet.com.tr/yazarlar/hasan-bozbey/otoyol-garanti-arac-rakamlari-ne-durumda-41847553>
- Büyükyoran, F., & Gündeş, S. (2018). The Third Bosphorus Bridge and The Northern Marmara Motorway Project. *International Journal of Transport Development and Integration*, 2(1), 60-70. doi:10.2495/TDI-V2-N1-60-70
- Carbonara, N., Costantino, N., Gunnigan, L., & Pellegrino, R. (2015). Risk management in motorway PPP projects: Empirical-based guidelines. *Transport Reviews: Transnational Transdisciplinary Journal*, 35(2), 162-182. doi:10.1080/01441647.2015.1012696
- Chan, A. P. C., Yeung, J. F. Y., Yu, C. C. P., Wang, S. Q., & Ke, Y. (2011). Empirical study of risk assessment and allocation of Public- Private Partnership projects in China. *Journal of Management in Engineering*, 27(3), 136-148. doi:10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000049
- Cheung, E., & Chan, A. (2011). Risk factors of public-private partnership projects in China: Comparison between the water, power, and transportation sectors. *Journal of Urban Planning and Development*, 137(4), 409-415.
- Deveci, E. (2021). İstanbul Havalimanı’nın 2020 yılı garanti bedeli 2 milyar TL’ye yaklaştı. *Sözcü*. <https://www.sozcu.com.tr/2021/ekonomi/istanbul-havalimaninin-2020-yili-garanti-bedeli-2-milyar-tlye-yaklasti-6266414/#:~:text=YOLCU%20GARANT%20B0LER%20G%20B0DEREK%20ARTIYOR,689%2C8%20milyon%20euroya%20ula%C5%9Facak>
- Devlet Planlama Teşkilatı DPT (1995). *Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1996-2000*. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/10/1998_Y%C4%B1l%C4%B1_Program%C4%B1.pdf
- Doloi, H. (2012). Understanding impacts of time and cost related construction risks on operational performance of PPP projects. *International Journal of Strategic Property Management*, 16(3), 316-337. doi:10.3846/1648715X.2012.688774
- Emek, U. (2020). Pandemi döneminde kullanmadığımız otoyol ve köprüler için 1,5 milyar lira ödendi. *Tele 1*. <https://tele1.com.tr/pandemi-doneminde-kullanmadigimiz-otoyol-ve-kopruler-icin-firmalara-1-5-milyar-lira-odendi-194421/>
- Gebze-İzmir Otoyolu İşletme ve Bakım A.Ş. (t.y.). *Anasayfa* [LinkedIn sayfası]. 20.04.2021 tarihinde <https://www.linkedin.com/company/giibas/about/> adresinden erişilmiştir.
- Ghorbani, A., Ravanshadnia, M., & Nobakht, M. B. (2014). A survey of risks in Public Private Partnership highway projects in Iran. *ICCREM*. doi:10.1061/9780784413777.058

- Gundes, S., & Atakul, N. (2021). The Eurasia Tunnel Project. *Network Industries Quarterly*, 23(3), 13-16.
- Gupta, A. K., Trivedi, M. K., & Kansal, R. (2013). Risk variation assessment of Indian road PPP projects. *International Journal of Science, Environment and Technology*, 2(5), 1017-1026.
- Gupta, P. K., & Verma, H. (2020). Risk perception in PPP infrastructure project financing in India. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 25(3), 347-369. doi:10.1108/JFMPC-07-2019-0060
- Hwang, B. G., Zhao, X., & Gay, M. J. S. (2013). Public Private Partnership projects in Singapore: factors, critical risks and preferred risk allocation from the perspective of contractors. *International Journal of Project Management*, 31(3), 424-433. doi:10.1016/j.ijproman.2012.08.003.
- Ibrahim, A. D., Price, A. D. F., & Dainty, A. R. J. (2006). The analysis and allocation of risks in Public Private Partnerships in infrastructure projects in Nigeria. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 11(3), 149-164. doi: 10.1108/13664380680001086
- İstanbul Havalimanı işletmecisinden tarihin en büyük refinansmanı. (2021). *Bloomberg HT*. <https://www.bloomberght.com/istanbul-havalimani-isletmecisinden-turkiye-tarihinin-en-buyuk-refinansmani-2284223>
- İşte Üçüncü Havalimanı. (2013). *Sabah*. <https://www.sabah.com.tr/ekonomi/2013/10/17/iste-ucuncu-havalimani>
- İzmit Körfez Geçiş Projesi İhalesi İptal Edildi (2001). *Hürriyet*. <https://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/izmit-korfez-gecis-projesi-ihalesi-iptal-edildi-39248529>
- Johnston, J. (2010). Examining “tunnel vision” in Australian PPP’s: rationales, rhetoric, risks and rogues. *Australian Journal of Public Administration*, 69, 61-73. doi:10.1111/j.1467-8500.2009.00660.x
- Kalyon Holding. (t.y.). *İstanbul Havalimanı*. <https://kalyonholding.com/insaat/istanbul-havalimani>
- Köker, İ. (2018). İstanbul Havalimanı: İhale sürecinde neler yaşandı, proje için hangi garantiler verildi? *BBC*. <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-45990453>
- Kredi bulmak zorlaşınca, Gebze İzmir otoyolu ihalesi ertelendi. (2008). *Arkitera*. <https://v3.arkitera.com/h36233-kredi-bulmak-zorlasinca-gebze-izmir-otoyolu-ihalesi-ertelendi.html>
- Le, P. T., Chileshe, N., Kirytopoulos, K., & Rameezdeen, R. (2020). Investigating the significance of risks in BOT transportation projects in Vietnam. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 27(6), 1401-1425. doi:10.1108/ecam-08-2019-0439
- Li, B. (2003). *Risk management of construction public private partnership projects*. (Doktora Tezi). Glasgow Caledonian University, Glasgow.
- Li, J., & Zou, P. X. W. (2011). Fuzzy AHP-based risk assessment methodology for PPP projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 137(12), 1205-1209. doi:10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000362
- Likhitruangsilp, V., Do, S. T., & Onishi, M. (2017). A comparative study on the risk perceptions of the public and private sectors in Public-Private Partnership (PPP) transportation projects in Vietnam. *Engineering Journal*, 21(7), 213-231. doi:10.4186/ej.2017.21.7.213
- Limak (2013). *3. Havalimanına 22.1 Milyar Euro*. <http://www.limak.com.tr/basin/basinda-limak/2013/3-havalimanina-221-milyar-euro>
- Liu, Y., Gui, Y., Zhou, Y., Ma, Y., Yang, B., Luo, F., Chen, H., Liu, Y., Yan, Z., & Li, L. (2020). A case study on international engineering risk management under bot model: the case of yavuz sultan selim bridge in Istanbul. *2nd Global Conference on Ecological Environment and Civil Engineering: Vol. 568. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (1-7 sf.). IOP Publishing. doi: 10.1088/1755-1315/568/1/012050
- Mahkeme, İzmir otoyolu projesinin ‘ÇED’den muaf sayılmasını ‘hukuka uygun’ bulmadı. (2015). *Diken*. <https://www.diken.com.tr/mahkeme-izmir-otoyolu-projesine-dur-dedi/>
- McLeod, S. A. (2019). *Case study method*. Simply Psychology. www.simplypsychology.org/case-study.html
- Nurol (t.y.). *Otoyol Yatırım ve İşletme A.Ş.* <https://www.nurol.com.tr/otoyol-yatirim-ve-isletme-a-s>
- Osei-Kyei, R., & Chan, A. P. C. (2017). Risk assessment in Public-Private Partnership infrastructure projects: Empirical comparison between Ghana and Hong Kong. *Construction Innovation*, 17(2), 204-223. doi:10.1108/CI-08-2016-0043.
- Osman Gazi Suspension Bridge. (2013). *Road Traffic Technology*. <https://www.roadtraffic-technology.com/projects/osman-gazi-suspension-bridge-istanbul/>

- Otoyol A.Ş. (t.y.). *Firma tanımları ve yapım sorumlulukları*. https://yapim.otoyolas.com.tr/?page_id=5310
- Oxford Economics. (2017). *Global Infrastructure Outlook: Infrastructure investment needs 50 countries, 7 sectors to 2040*. Oxford: Global Infrastructure Hub.
- Özdemir, İ., Çelikler, E. Ö., & Akay, B. (2019). *İstanbul-İzmir Otoyolu açıldı*. Anadolu Ajansı. <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/istanbul-izmir-otoyolu-acildi/154936>
- Rouboutsos, A., & Anagnostopoulos, K. P. (2008). Public-Private Partnership projects in Greece: risk ranking and preferred risk allocation. *Construction Management and Economics*, 26(7), 751-763. doi:10.1080/01446190802140086
- Suseno, Y. H., Wibowo, M. A., & Setiadji, B. H. (2015). Risk analysis of BOT scheme on post-construction toll road. *Procedia Engineering*, 125, 117-123. doi:10.1016/j.proeng.2015.11.018
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı. (2018a). *Kocaeli Milletvekili Haydar Akar’ın yazılı soru önergesi ve cevabı*. <https://www2.tbmm.gov.tr/d27/7/7-3678sgc.pdf>
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı. (2019). *Uşak Milletvekili Özkan Yalım’ın yazılı soru önergesi ve cevabı*. <https://www2.tbmm.gov.tr/d27/7/7-12590sgc.pdf>
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı. (2020). *İstanbul Milletvekili Oya Ersoy’un yazılı soru önergesi ve cevabı*. <https://www2.tbmm.gov.tr/d27/7/7-23509sgc.pdf>
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı. (2018b). *Ulaşan ve Erişen Türkiye*. <https://www.uab.gov.tr/uploads/pages/bakanlik-yayinlari/ulasan-ve-erisen-turkiye-2018.pdf>
- T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2014). *Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018). Kamu Özel İşbirliği Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/10/10_KamuOzellIsbirligi.pdf
- Thomas, A. V., Kalidindi, S. N., & Ananthanarayanan, K. (2003). Risk perception analysis of BOT road project participants in India. *Construction Management and Economics*, 21(4), 393-407. doi:10.1080/0144619032000064127
- Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (2014). *Tmmob İstanbul il Koordinasyon Kurulu 3. havalimani teknik raporu*. https://www.tmmob.org.tr/sites/default/files/3.havalimani_ikk_rapor_20141208.pdf
- Uner, M. M., Çavuşgil E., & Çavuşgil S. T. (2018). Build-operate-transfer projects as a hybrid mode of market entry: The case of Yavuz Sultan Selim Bridge in Istanbul. *International Business Review*, 27(4), 797-802. doi:10.1016/j.ibusrev.2018.01.003
- Utikad (2013). *Havalimanını Yapana 6,3 Milyar Euro*. <https://www.utikad.org.tr/Detay/Sektor-Haberleri/10705/havalimanini-yapana-6-3-milyar-euro>
- Üçüncü Köprü İhalesi Elde Kaldı. (2012). *CNN Türk*. <https://www.cnnturk.com/2012/ekonomi/genel/01/10/3.kopru.ihalesi.elde.kaldi/626114.0/index.html>
- Woetzel, J., Garemo, N., Mischke, J., Kamra, P., & Palter, R. (2017, October, 13). *Bridging Infrastructure Gaps: Has the World Made Progress?. McKinsey & Company*. <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/bridging-infrastructure-gaps-has-the-world-made-progress>
- World Bank (2015). *2015 global PPI update*. https://ppi.worldbank.org/content/dam/PPI/resources/ppi_resources/global/Global2015-PPI-Update.pdf
- World Bank (2019). *Private Participation in Infrastructure (PPI)*. <https://ppi.worldbank.org/content/dam/PPI/documents/private-participation-infrastructure-annual-2019-report.pdf>
- Xu, Y., Yeung, J. F. Y., Chan, A. P. C., Chan, D. W. M., Wang, S. Q., & Ke, Y. (2010). Developing a risk assessment model for PPP projects in China, a fuzzy synthetic evaluation approach. *Automation in Construction*, 19(7), 929-943.
- Yasak, F. (2021 19 Şubat). *İstanbul Havalimanı işletmecisi İGA'ya 2 yıl ek işletme süresi verildi, kiralar 2024'e ertelendi*. Sputnik Türkiye. <https://tr.sputniknews.com/20210219/istanbul-havalimani-isletmecisi-igaya-2-yil-ek-isletme-suresi-verildi-kiralar-2024e-ertelendi-1043845420.html>
- Yeni Havalimanı: Zararda mı? Tehlikeli mi? Kapladığı alan gerekenden fazla mı? (2018). *Independent Türkçe*. <https://www.indyturk.com/node/16871/ekonomi%CC%87/yeni-havaliman%C4%B1-zararda-m%C4%B1-tehlikeli-mi-kaplad%C4%B1%C4%9F%C4%B1-alan-gerekenden-fazla-m%C4%B1>
- Yescombe, E. R. (2014). *Principles of Project Finance*. (2nd ed.). Academic Press.

- Yıldız, G. (2020). *İstanbul Havalimanı'ndan DHMİ'ye ek ödeme*. Anadolu Ajansı. <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/istanbul-havalimanindan-dhmiye-ek-odeme-/1706261>
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods*. (4th ed). Sage Publications.
- Zou, P. X. W., Wang, S., & Fang, D. (2008). A life - cycle risk management framework for PPP infrastructure projects. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 13(2), 123-142.