T.C.
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME DOKTORA PROGRAMI

KAMU HİZMET TEDARİK YÖNTEMİNİN BELİRLENMESİNDE KAMU ÖZEL İŞBİRLİĞİ YÖNTEMİ VE GELENEKSEL TEDARİK YÖNTEMİNİN BİR SAĞLIK SEKTÖRÜ PROJESİ ÜZERİNDE İNCELENMESİ

DOKTORA TEZİ

HAZIRLAYAN
Sıla KULAKSIZ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Güray KÜÇÜKKOCAOĞLU

ANKARA-2018

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORİJİNALLİK RAPORU

Tarih: 24 /05. / 2018

Öğrencinin Adı, Soyadı : Sıla KULAKSIZ

Öğrencinin Numarası : 21310406

Anabilim Dalı : İşletme Anabilim Dalı

Programı : Genel İşletme Doktora Programı

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı : Prof. Dr. Güray KÜÇÜKKOCAOĞLU

Tez Başlığı : Kamu Hizmet Tedarik Yönteminin Belirlenmesinde Kamu Özel İşbirliği Yöntemi ve Geleneksel Tedarik Yönteminin Bir Sağlık Sektörü Projesi Üzerinde İncelenmesi

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans/Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 147 sayfalık kısmına ilişkin, 28/04/2018 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %8'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

"Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını" inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası: .....

Onay

24. /05. / 2018

Prof. Dr. Güray KÜÇÜKKOCAOĞLU
Öğrenci Danışmanı

KABUL VE ONAY

Sıla KULAKSIZ tarafından hazırlanan KAMU HİZMET TEDARİK YÖNTEMİNİN BELİRLENMESİNDE KAMU ÖZEL İŞBİRLİĞİ YÖNTEMİ VE GELENEKSEL TEDARİK YÖNTEMİNİN BİR SAĞLIK SEKTÖRÜ PROJESİ ÜZERİNDE İNCELENMESİ adlı bu çalışma jürimizce Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Kabul Tarihi:24/05/2018

Jüri Üyesinin Unvanı, Adı-Soyadı	Kurumu	İmzası
Jüri Üyesi: Prof. Dr. Güray KÜÇÜKKOCAOĞLU	Başkent Üniversitesi	
Jüri Üyesi: Prof. Dr. Uğur EMEK	Başkent Üniversitesi	
Jüri Üyesi: Prof. Dr. Fazıl GÖKGÖZ	Ankara Üniversitesi	
Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Zeki YANIK	Atılım Üniversitesi	
Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Soner GÖKTEN	Başkent Üniversitesi	

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

…../…../20….

Prof. Dr. İpek KALEMCİ TÜZÜN

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Bu tezin zorlu oluşum sürecinde fikir vererek katkıları olan değerli arkadaşım Hazine Uzmanı Batuhan Nafi Öcal'a, süreç içerisinde bilgi paylaşımında bulunan Sayın Özgür Erbaş'a, kuramsal ve uygulamadaki derin bilgileri ile katkı sağlayan Sayın Prof. Dr. Uğur Emek ve Şube Müdürü Sayın Zeynep Ulaş'a, tezin içeriği konusunda beni yönlendiren tez danışmanım Prof. Dr. Güray Küçükkocaoğlu'na,

Bugünlere gelmemde emekleri olan aileme ve tüm değerli hocalarıma,

Bana her daim desteği olan başta sevgili Aslı Vural olmak üzere, Tuğba İldaş'a, E. Nur Öztürk'e ve çalışmamda katkıları bulunan tüm arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Sıla KULAKSIZ

ÖZET

Ekonomik kalkınmayı destekleyen ve toplumsal refahı artıran altyapı yatırımları, dünya genelinde 1980'li yıllara kadar kamu kaynakları ile gerçekleştirilmiş, 1980 sonrası dönemde ise altyapı yatırımlarının çok yüksek maliyetli yatırımlar olması ve artan talep nedenleriyle kamu kaynaklarının sürdürülebilir altyapı yatırımlarının finansmanında yetersiz kalması ülkeleri yeni finansman yöntemleri arayışına itmiştir. Bu süreçte altyapı yatırımlarının yürütülmesinde, devletin rolünün azaldığı, özel sektörün rolünün ise arttığı görülmektedir. Bu anlamda kamu hizmetlerinin etkinliği ve kalitesi ile kısa zamanda ekonomik kalkınmayı artırmak amacıyla altyapı yatırımlarının finansmanında Kamu Özel İşbirliği (KÖİ) modelinin kullanımı yaygınlaşmıştır.

Sosyal altyapı yatırımları arasında bulunan sağlık yatırımlarına olan ihtiyaç da yıllar itibarıyla nüfusun artması ve yaşlanmasına paralel olarak artış göstermiştir. Gelişmekte olan ülkelerin büyük sayıda ve hacimde projelerin finanse edilmesi ve yönetilmesi için yeterli kapasitesi bulunmazken; gelişmiş ülkeler ise yaşlanan nüfus nedeniyle yükselen sosyal harcamalarla mücadele etmektedirler. Ülkelerin sınırlı bütçe kaynakları ile sağlık hizmetlerini en etkin bir şekilde sürdürmeleri gerekliliği sağlık yatırımlarının finansmanında özel sektörün katılımını gerekli kılmıştır. Ancak, bir hizmetin sadece kısıtlı finansal kaynaklar dolayısıyla kamu yararına olmayan bir yöntem ile finanse edilmesi düşünülemez. Bu nedenle kamu tarafı, bir projenin/hizmetin hayata geçirilmesinde hangi tedarik yönteminin kamu yararına olacağını belirlemek, mevcut kaynaklarla maksimum fayda sağlamak için "Yatırımın Değeri Analizi" mekanizmasını kullanmalıdır.

Çalışmada, kamu tedarik yöntemine karar verme sürecinde risklerin belirlenmesi, paylaşımı, yatırımın değeri analizinin yapılması ve bu süreçleri etkileyen faktörler irdelenmiştir. Bu kapsamda ülkemizde yapımı devam etmekte olan örnek bir hastaneye ait derlenen bilgiler ile Dünya Bankası tarafından geliştirilen KÖİ modeline yönelik finansal değerlendirme modülü kullanılarak hangi durumda hangi tedarik yöntemi seçiminin yapılmasına ilişkin değişik risk ve duyarlılık çalışmaları ile yatırımın değeri analizi yapılmış, yazındaki görüşlerin test edilmesi amaçlanmıştır. Kamu tarafından yapılan analiz sonucuna göre bir firmanın mali verileri de göz önüne alındığında firma tarafından nasıl

aksiyon alınacağı değerlendirilmiştir. Analizin en önemli kısıtları baz alınan projeye ait verilerin kamuya açık olmaması ve bilgilerin ticari sır sayılması nedenleriyle yeterli bilgiye ulaşılamaması olmuştur. Çalışmada son olarak kamu hizmeti tedarik yöntemi seçimine ilişkin yapılan değerlendirmelerde uygulanan sürecin nasıl daha iyileştirilebileceğine dair bazı önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kamu Özel İşbirliği (KÖİ), Yap-Kirala-Devret (YKD), Yatırımın Değeri Analizi, Sağlık Yatırımları, Proje Finansmanı

ABSTRACT

Until 1980s, infrastructure investments, supporting economic development and increasing social welfare, have been realized through public resources on a worldwide scale. After the 1980s period, governments were seeking new financial methods for financing infrastructure investments due to high investment costs, demand increase, insufficient public resources. Conducting the infrastructure investments, it appears that the role of the state has decreased while the role of the private sector has increased, in financing of infrastructure investments. To elaborate, the use of Public Private Partnership (PPP) model in the financing of infrastructure investments has become widespread in order to increase the efficiency and quality of public services and to increase economic development in a short period of time.

The demand for healthcare investments, which is among social infrastructure investments, has also increased in parallel with the increase and aging of the population over the years. While developing countries do not have sufficient capacity to finance and manage many and large volume projects; developed countries are struggling with rising social spending due to the aging population. Due to the countries' budget constraints and the obligation to provide sustainable healthcare services, private sector has participated in financing healthcare infrastructure investments. However, a service should not be financed by a method that is not in favor of public interest, due to only limited financial resources. For this reason, the public sector should use the "Value for Money Analysis" mechanism to determine which procurement method to use for getting maximum benefit with available resources.

In this study, determining the risks in the process of public procurement decision making, sharing of risks, conducting the Value for Money analysis of the investment and the factors affecting these processes were examined. In this context, Value for Money analysis has been done via World Bank Public-Private Infrastructure Advisory Facility-PPIAF module for one of the city hospital projects in Turkey and the studies in the literature have been tested on this project in a micro context. The outcome has also been evaluated in terms of the private sector whether they would like to participate in healthcare project tender under the public side's VfM analysis conditions and the firm's financial

data. The most important constraint of the analysis is that the data of the sample project are not open to the public due to the firm's trade secrets for this reason, some assumptions have been done. In conclusion, some suggestions have been made on how to improve the process applied in the PPP projects.

Keywords: Public Private Partnership (PPP), Build-Lease-Operate, Value for Money Analysis, Healthcare Investments, Project Management

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR **i**
ÖZET **ii**
ABSTRACT **iv**
İÇİNDEKİLER **vi**
TABLOLAR LİSTESİ **x**
ŞEKİLLER LİSTESİ **xii**
KISALTMALAR **xiii**
GİRİŞ **1**
BÖLÜM I. KAMU ÖZEL İŞBİRLİĞİ **4**
1.1.Kamu Özel İşbirliği 4
1.2.Kamu Özel İşbirliği Yönteminin Yapısı ve Tarafları 7
1.3.Kamu Özel İşbirliği Yönteminin Avantaj ve Dezavantajları 10
1.3.1. Kamu Özel İşbirliği Yönteminin Avantajları 12
1.3.2. Kamu Özel İşbirliği Yönteminin Dezavantajları 13
1.4.Kamu Özel İşbirliği Yönteminin Uygulama Biçimleri 14
1.4.1. Yap-İşlet (Yİ) 16
1.4.2. Yap-İşlet-Devret (YİD) 16
1.4.3. Yap-Sahip Ol-İşlet-Devret Modeli 17
1.4.4. Yap-Kirala-Devret (YKD) 18
1.4.5. İşletme Hakkı Devri (İHD) 18
BÖLÜM II. KAMU ÖZEL İŞBİRLİĞİ YÖNTEMİ İLE FİNANSE EDİLEN PROJELERDE KARŞILAŞILABİLECEK RİSKLER VE RİSK PAYLAŞIMI 20
2.1. Risk Kavramı ve Kamu Özel İşbirliği Yöntemi ile Finanse Edilen Projelerde Karşılaşılabilecek Riskler 20
2.1.1. Risk Kavramı 20
2.1.2. Proje Risklerinin Sınıflandırılması 20
2.1.2.1.Genel–Özel Risk 21
2.1.2.2. Ölçülebilir-Ölçülemez Risk 21
2.1.2.3. İçsel-Dışsal Risk 22
2.1.3. Kamu Özel İşbirliği Yöntemi ile Finanse Edilen

Projelerde Karşılaşılabilecek Risklerin Tanımlanması 22
2.1.3.1.Arazi Riski 25
2.1.3.2.Politik ve Yasal Riskler 25
2.1.3.3.Piyasa Riski 26
2.1.3.4.Kredi Riski 26
2.1.3.5.İnşaat Riski-Tamamlanma Riski 27
2.1.3.6.İşletme Riski-Arz Riski 27
2.1.3.7.Talep Riski-Gelir Riski 28
2.1.3.8. Mücbir Sebepler 29
2.2. Kamu Özel İşbirliği Yöntemi ile Finanse Edilen Projelerde Karşılaşılabilecek Risklerin Analizi ve Paylaşımı 29
2.2.1. Risk Analizi 29
2.2.2. KÖİ Yönteminde Risklerin Analizi ve Paylaşımı 31
2.3. Kamu Özel İşbirliği Yöntemi ile Finanse Edilen Projelerde Risk Azaltma Yöntemleri 44

BÖLÜM III. KAMU HİZMET TEDARİK YÖNTEMİNİN BELİRLENMESİNDE YATIRIMIN DEĞERİ ANALİZİ 49

3.1. Kamu Hizmet Tedarik Yönteminin Belirlenmesinde Yatırımın Değeri (Value For Money Analysis-VfM) Analizi 49
3.1.1. Yatırımın Değerinin Nitel Olarak Analizi 55
3.1.2. Kamu Kesimi Karşılaştırıcısı (KKK-PSC) 56
3.1.2.1. Kamu Kesimi Karşılaştırıcısı Bileşenleri 58
3.1.2.1.1. Ana KKK Bileşeni (Raw Public Sector Comparator) 59
3.1.2.1.2. Rekabetçi Tarafsızlık Bileşeni 59
3.1.2.1.3. Devredilebilir Riskler Bileşeni 60
3.1.2.1.4. Üstlenilen Riskler Bileşeni 60
3.1.2.2. KKK ve KÖİ Teklifinin Karşılaştırılması 60
3.1.2.3. Yatırımın Değeri Analizinde İskonto Oranı Seçimi Sorunu 63
3.2. Yatırımın Değeri Analizi Kapsamında Kamu Özel İşbirliği

Yönteminde Etkinlik ve Verimlilik Üzerine Değerlendirmeler 70

BÖLÜM IV. TÜRKİYE'DE SAĞLIK SEKTÖRÜ VE KAMU ÖZEL İŞBİRLİĞİ 73

4.1. Türkiye'de Sağlık Sektöründe Genel Durum 73

4.2. Türkiye'de Kamu Özel İşbirliği Mevzuatı ve Uygulaması 77

4.2.1. Türkiye'de Kamu Özel İşbirliği Mevzuatı 77

4.2.2. Kamu Özel İşbirliği Yönteminde İhale ve Değerlendirme Süreci 78

4.3. Sağlık Sektöründe Yap-Kirala-Devret Modeli 80

4.3.1. Sağlık Sektöründe Yap-Kirala-Devret Modeli ve Mevzuatı 80

4.3.2. Sağlık Sektöründe Yap-Kirala-Devret Yönteminin Uygulanması 81

4.3.3. Türkiye'de Sağlık Sektöründe Yap-Kirala-Devret Yönteminin Uygulandığı Projeler 85

BÖLÜM V. YATIRIMIN DEĞERİ ANALİZİNİN ÖRNEK BİR HASTANE PROJESİ ÜZERİNDE UYGULANMASI 90

5.1. Örnek Hastane Projesine ait İhtiyaç Analizi ve Finansal Bilgiler 91

5.2. Geleneksel Finansman Yöntemi ile Projenin Gerçekleştirilmesi 96

5.3. Yap-Kirala-Devret Kapsamında Gölge Teklif/ Özel Sektör Teklifinin İncelenmesi 99

5.4. Yatırımın Değeri Analizinin Yapılması ve Sonucunun Kamu Açısından Değerlendirilmesi 102

5.5. Projenin ve Kamu Tarafından Yapılan Yatırımın Değeri Analizinin Özel Sektör Açısından Değerlendirilmesi 103

5.6. Kamu ve Özel Sektör Açısından Yapılan Analizlerin Karşılaştırılması ve Değerlendirilmesi 108

SONUÇ 113

EK-1 BIST İnşaat Endeksi İçerisinde Yer Alan Şirketler 124

EK-2 Kalkınma Bakanlığı Yatırım Programlarından Seçilmiş 200 Yataklı ve Üzeri Hastaneler 125

EK-3 Kredi Amortisman Tablosu (%10,79) 128
EK-4 Kredi Amortisman Tablosu (%13,5) 129
EK-5 KKK Analizinin Bugünkü Değerinin Hesaplanması (%10,79) 130
EK-6 KKK Analizinin Bugünkü Değerinin Hesaplanması (%13,5) 132
EK-7 Özel Sektör Tekliflerinin Bugünkü Değerinin Hesaplanması (%10,79) 134
EK-8 Özel Sektör Tekliflerinin Bugünkü Değerinin Hesaplanması (%13,5) 136
EK-9 Yatırım Teşvik Programı Kapsamındaki Bölgesel Teşvik Uygulamasından Yararlanan İller ve Uygulanan Vergi İndirimleri 138
EK-10 Sermaye Bütçelemesine Yönelik Nakit Akımları-1 139
EK-11 Sermaye Bütçelemesine Yönelik Nakit Akımları-2 142
EK-12 Gelir Tablosu 145
KAYNAKÇA **148**

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Proje Finansman Yöntemleri ve Özellikleri 6
Tablo 2. Kamu Özel İşbirliği Yönteminin Uygulama Biçimleri 14
Tablo 3. Kamu Özel Sektör Ortaklığı Yöntemleri ve Özel Sektörün Katılım Düzeyi 15
Tablo 4. Risk Seviyesi ve Risk Faktörleri 23
Tablo 5. Nitel Yöntemde Kullanılan Örnek Risk Matrisi 30
Tablo 6. Özel Sektör ve Kamu Tarafı için Risk Matrisi 39
Tablo 7. Yüklenici, Kamu Tarafı ve Finansörler İçin KÖİ Projelerinde Risk Değerlemesi 41
Tablo 8. Hastane Örneği Üzerinden Yapılan Risk Çalışması 42
Tablo 9. Hastane Örneği Üzerinde Yapılan Risk Paylaşımı 43
Tablo 10. KÖİ Projelerinde Paydaşların Kullanabilecekleri Risk Azaltma Yöntemleri 47
Tablo 11. Yatırımın Değeri Analizinde Ülkeler Bazında Kullanılan İskonto Oranları 65
Tablo 12. Çeşitli Ülkelerde Kullanılan Aternatif Yatırımın Değeri Analizi Yöntemleri ve Kullanılan İskonto Oranları 67
Tablo 13. Türkiye'de Yıllara Göre Nüfus Değişimi 74
Tablo 14. Yap-Kirala-Devret Modelinde Tarafların Rolleri 83
Tablo 15. KÖİ Yöntemi ile Finanse Edilen Projelerin Dağılımı 86
Tablo 16. Yapımı Tamamlanan ve İnşaatı Devam Eden Şehir Hastaneleri 87
Tablo 17. KÖİ Yöntemi ile Finanse Edilen Bazı Hastanelerin Bedelleri 89
Tablo 18. Örnek Hastane Projesine Ait Bilgiler 92
Tablo 19. Hastane Yapım Maliyetlerini Oluşturan Kalemler 93
Tablo 20. Maliyet Aşımı Riskinin Değerlendirilmesi 97
Tablo 21. Süre Aşım Riskinin Değerlendirilmesi 98
Tablo 22. Farklı Senaryolar için Oluşturulmuş KKK ve Bugünkü Değerleri 99
Tablo 23. Özel Sektörün Teklif Verdiği Asgari Yıllık Kira Bedeli Ödemeleri Senaryoları 100
Tablo 24. Yatırımın Değeri Analizinin Değerlendirilmesi (%10,79 İskonto Oranı İle) 102
Tablo 25. Yatırımın Değeri Analizinin Değerlendirilmesi

(%13,5 İskonto Oranı İle) 102
Tablo 26. Hastane Projesine ve Firmaya Ait Bilgiler 104
Tablo 27. Kamu ve Özel Sektör Açısından Yapılan Analiz
Sonuçlarının Karşılaştırılması 109

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. KÖİ Projelerinin Yapısı ve Tarafları 8
Şekil 2. KÖİ Projelerini Etkileyen Riskler 24
Şekil 3. Risk ve Bileşenleri 31
Şekil 4. Kamu Hizmet Tedarikinde Finansman Yöntemi ve Risk Seviyesine Göre Kamu ve Özel Sektör Katılım Kombinasyonları 33
Şekil 5. Proje Finansmanı Türüne Göre Risk Paylaşım Dereceleri 34
Şekil 6. KÖİ Modelinde Risk Analizi 36
Şekil 7. KÖİ Yöntemi ile Finanse Edilen Projelerde Risklerin Paylaşımı 38
Şekil 8. Maliyet ve Performans Kısıtları Altında Alternatifler Arasından Yatırımın Değeri Kararı 50
Şekil 9. Yatırımın Değerinin Hesaplanmasında Kullanılan Yöntemler 51
Şekil 10. Farklı Nakit Akışlarına Sahip Projeler 52
Şekil 11. Farklı Tedarik Yöntemlerinin Verimliliği 53
Şekil 12. Yatırımın Değeri ile Paylaşılan Risk Arasındaki İlişki 54
Şekil 13. Yatırımın Değeri Analizi ve KKK-KÖİ Karşılaştırması (a) 61
Şekil 14. Yatırımın Değeri Analizi ve KKK-KÖİ Karşılaştırması (b) 61
Şekil 15. KKK ve KÖİ Seçeneklerinin Projenin Farklı Aşamalarında Kullanımı 63
Şekil 16. Yıllara ve Hizmet Veren Tarafa Göre Hastane Sayısı 75
Şekil 17. Yıllara ve Hizmet Veren Tarafa Göre Hastane Yatağı Sayısı 75
Şekil 18. Türkiye'de Sağlık Sektörünün Toplam Yatırımlar İçerisindeki Payı 76
Şekil 19 Yüksek Planlama Kurulu'nun Yetki Aşamasındaki Süreci 79
Şekil 20. KÖİ Sözleşmelerinin Oluşturulma Süreci 82
Şekil 21. 2015 Yılı Avrupa'da Ülkeler Bazında KÖİ Yöntemiyle Yapılan Proje Sayısı ve Değeri 85
Şekil 22. Şehir Hastanelerine Ait Yatırım Bedelleri ve Yatak Sayıları 88
Şekil 23. Kira Tutarının Belirlenmesinde Kullanılan Modül 101

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AOSM (WACC)	Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (Weighted Average Cost of Capital)
BD (PV)	Bugünkü Değer (Present Value)
GSYİH	Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
IFC	Uluslararası Finans Kurumu
KKK (PSC)	Kamu Kesimi Karşılaştırıcısı (Public Sector Comparator)
KÖİ (PPP)	Kamu Özel İşbirliği (Public Private Partnership)
M	Maliyet
md.	Madde
NBD (NPV)	Net Bugünkü Değer (Net Present Value)
ÖAŞ	Özel Amaçlı Şirket
s.	Sayfa
TL	Türk Lirası
ty	Tarih yok
vb.	ve benzeri
vd.	ve diğerleri
VfM	Value for Money- Yatırımın Değeri
YİD	Yap-İşlet-Devret
YKD	Yap-Kirala-Devret
YPK	Yüksek Planlama Kurulu

GİRİŞ

Altyapı yatırımları, dünya genelinde 1980'li yıllara kadar kamu kaynakları ile gerçekleştirilmiştir. 1980 sonrası dönemde ise altyapı yatırımlarının çok yüksek maliyetli olması, artan talep ve kamu kaynaklarının sürdürülebilir altyapı finansmanında yetersiz kalması nedenleriyle ülkeler yeni finansman yöntemleri arayışına girmiştir. Bu süreçte altyapı yatırımlarının yürütülmesinde, devletin rolünün azaldığı, özel sektörün rolünün ise arttığı görülmektedir. Bu anlamda kamu hizmetlerinin etkinliği ve kalitesini artırmak için altyapı yatırımlarının finansmanında Kamu Özel İşbirliği (KÖİ) modelinin kullanımı yaygınlaşmıştır. Liberal ekonomik anlayışın hâkim olmasıyla, devletin ekonomideki rolü ve fonksiyonu doğrudan mal veya hizmet üretimi yapmaktan, kamu yatırımlarını kontrol etme veya düzenleme yönüne kaymıştır.

Bütçe kaynaklarının etkin kullanımı ve özel sektörün dinamizminden yararlanılması amacıyla kamusal hizmetlerin risk ve getirilerinin özel sektör ve kamu sektörü arasında paylaşılmasını sağlayan Kamu Özel İşbirliği modeli birçok ülkede yıllar itibarıyla daha fazla talep görmekte ve gelişmektedir. Böylelikle kamu, özel sektörün tecrübesi ve verimliliğinden yararlanma fırsatı bulmaktadır. Kamu bütçe açığı, artan sosyal talepler, özel sektörün hizmetleri daha ucuz ve hızlı karşılayabilmesi, özel sektörün dinamik ve esnek yapısı, riskin özel sektör ile kamu arasında bölüşülüyor olması gibi faktörler KÖİ yönteminin tercih edilmesindeki temel sebeplerdir. Kamu Özel İşbirliği modeli ile artan altyapı yatırımı ihtiyacının süratle karşılanması sağlanmakla birlikte uluslararası sermayenin yatırımlara yönlendirilmesi yoluyla ilave kamu borçlanmasının önüne geçilebilmektedir.

Sosyal altyapı yatırımları arasında bulunan sağlık yatırımlarına olan talep de yıllar itibarıyla nüfusun artması ve yaşlanmasına paralel olarak artış göstermiştir. Gelişmekte olan ülkelerin büyük sayıda ve hacimde projelerin finanse edilmesi ve yönetilmesi için yeterli kapasitesi bulunmazken; gelişmiş ülkeler ise yaşlanan nüfus sebebiyle yükselen sosyal harcamalarla mücadele etmektedir. Artan talep ve kısıtlı bütçe nedeniyle sağlık hizmetlerinin kaliteli, etkin ve sürdürülebilir bir şekilde sunulması önemli bir sorun halini almıştır. Bu nedenle sağlık yatırımlarının finansmanında özel sektörün katılımı gerekli olmakla beraber kamu tarafı KÖİ yatırımlarının bilanço dışı hesaplarda izlenmesi sebebiyle

finansal kısıtların önüne geçebilmek için bu yöntemi tercih etme eğilimdedir. Ancak, bir hizmetin sadece kısıtlı finansal kaynaklar dolayısıyla kamu yararına olmayan bir yöntem ile finanse edilmesi düşünülemez. Kamu Özel İşbirliği modelinin etkinliği ve verimliliği ile ilgili görüşler yazında halen tartışılmaktadır. Bu nedenle kamu tarafı bir projenin/hizmetin hayata geçirilmesinde hangi tedarik yönteminin kamu yararına olacağını belirlemek, mevcut kaynaklarla maksimum fayda sağlamak için "Yatırımın Değeri Analizi" mekanizmasını kullanmalıdır.

Çalışmada, kamu tedarik yönteminin karar verilmesi sürecinde risklerin belirlenmesi, paylaşımı, yatırımın değeri analizinin yapılması ve bu süreçleri etkileyen faktörler irdelenmiştir. Örnek bir şehir hastanesi projesi baz alınarak kamu tedarik sürecinin seçilmesi ile ilgili çeşitli varsayımlar ve senaryolar kapsamında kamu açısından yatırımın değeri analizi yapılmış; yapılan analiz sonucuna göre bir firmanın mali verileri de göz önüne alındığında firma tarafından nasıl aksiyon alınacağı değerlendirilmiştir. Analizin en önemli kısıtları baz alınan projeye ait verilerin kamuya açık olmaması ve bilgilerin ticari sır sayılması nedenleriyle yeterli bilgiye ulaşılamaması olmuştur.

Tezin birinci bölümünde Kamu Özel İşbirliği yöntemi genel olarak tanımlanmış, bu yöntemin özellikleri, avantaj ve dezavantajları sıralanmış, yöntemin yapısı anlatılmış, yöntem içerisindeki modellere değinilmiştir. İkinci bölümde Kamu Özel İşbirliği yöntemi ile finanse edilen projelerde karşılaşılabilecek risklerin belirlenmesi, analizi ve paylaşımı üzerinde durulmuş ve söz konusu riskleri azaltmak için uygulanabilecek tekniklerden bahsedilmiştir. Üçüncü bölümde kamu hizmet tedarik yönteminin belirlenmesinde yatırımın değeri (VfM) analizi hesaplamaları ve bu hesaplamaların içerisinde yer alan nitel ve nicel analiz uygulamaları anlatılmış, nicel analiz içerisinde dikkate alınan bileşenler, iskonto oranı seçimi sorunu ve yatırımın değeri analizi kapsamında KÖİ yönteminde etkinlik ve verimlilik üzerine bazı değerlendirmelerde bulunulmuştur. Dördüncü bölümde Türkiye'de sağlık sektörünün genel durumu, Kamu Özel İşbirliği mevzuatı, uygulandığı projeler ve Yap-Kirala-Devret yönteminden bahsedilmiştir. Beşinci bölümde ise risk analizi ve yatırımın değeri analizi konularında yazında yer alan çalışmalar örnek bir hastane projesi üzerinde uygulanmış, çıkan sonuç özel sektör ve yazındaki görüşler açısından test edilmiştir. Son olarak kamu hizmeti tedarik yöntemi seçimine ilişkin yapılan

değerlendirmelerde uygulanan sürecin nasıl daha iyileştirilebileceğine dair bazı önerilerde bulunulmuştur.

BÖLÜM I
KAMU ÖZEL İŞBİRLİĞİ

Özellikle 1980 sonrası dönemde tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de nüfusun artmasına ve yaşlanmasına paralel olarak altyapı yatırımlarına olan ihtiyaç da artış göstermiştir. Artan ihtiyacı karşılamada yıllar itibarıyla kamu kaynaklarının yetersiz kalması ülkeleri yeni finansman yöntemleri arayışına itmiştir. Bu süreçte altyapı yatırımlarının yürütülmesinde, devletin rolü azalmış; devlet ile özel sektör arasında belirli bir dereceye kadar yetkinin, riskin ve sorumlulukların paylaşımını sağlayan Kamu Özel İşbirliği (KÖİ) yönteminin kullanımı yaygınlaşmıştır. Bu bölümde Kamu Özel İşbirliği yöntemi genel olarak tanımlanmış, bu yöntemin özellikleri, avantaj ve dezavantajları sıralanmış, yöntemin yapısı anlatılmış, son olarak yöntem içerisindeki modellere değinilmiştir.

1.1. Kamu Özel İşbirliği

Altyapı yatırımları doğrudan doğruya mal ve hizmet üretmeyen; ancak toplumun refah ve üretim seviyesini arttırıcı, ekonomik kalkınmayı destekleyici, sağladıkları kolaylıklarla diğer yatırımların yapılmasını teşvik eden yüksek maliyetli yatırımlardır (Irmak, 2010). Altyapı yatırımlarının çok yüksek tutarda sabit maliyet içermesi ve bu yatırımların geri dönüş süresinin uzun olmasından ötürü altyapı yatırımlarının finansmanı yıllar itibarıyla ülkeler açısından çözülmesi gereken bir sorun halini almıştır. Dünya genelinde altyapı yatırımları, 1980'li yıllara kadar kamu sektörü tarafından gerçekleştirilmiş, finansman kaynağı ise büyük ölçüde bütçeden sağlanmıştır (Develi, 2014). Ancak zamanla kamu hizmetlerine duyulan ihtiyaçla birlikte kamu hizmetlerinin nitelik ve nicelik olarak gösterdiği artış, devlet tarafından yatırımlara ayrılan kaynakların yetersiz kalmasına sebep olmuştur (Şahin, Uysal, 2008). Bu durum, mevcut kamu altyapısının iyileştirilmesi, bakım, onarımının sağlanması gibi yatırımların yeterli düzeyde yapılamamasına, altyapının hantallaşmasına, verimsizleşmesine ve eskimesine yol açmıştır (Çelen, Bali, 2005). Klasik yönetim anlayışıyla kamu hizmetlerinin istenen kalite ve düzeyde gerçekleştirilememesi ve kaynakların etkin bir şekilde kullanılmaması nedenleriyle altyapı yatırımlarının finansmanında "Kamu Özel İşbirliği (KÖİ)" modeli

yeni bir çözüm olmuştur (Aydın, 2014). Bu çerçevede 1980'li yıllardan itibaren çeşitli yasal düzenlemeler yapılarak kamu hizmetlerinin özel sektör eliyle ve farklı modellerle gerçekleştirilmesine çalışılmıştır (Şahin, Uysal, 2008).

Yazında kamu özel işbirliği kavramının tanımlanması noktasında birçok görüş ayrılığı bulunmaktadır. İngiliz Hazinesi KÖİ'yi, iki ya da daha fazla kurumun uyumlu bir hedefe yönelik olarak işbirliği ve yatırım yapmalarında karşılıklı yararlarının bulunduğu, belirli bir dereceye kadar yetki, risk ve sorumluluklarını paylaştıkları düzenleme olarak tanımlamıştır (HM Treasury, 1998). Dünya Bankası, KÖİ modeli için; kamu yararına yapılan bir yatırımda kamu ve özel tarafın ortak sorumluluklarının bulunduğu, ödüllerin ve risklerin paylaşıldığı ortaklık yapısı olarak geniş bir tanımlamada bulunmuştur (World Bank, 2003). Avrupa Komisyonu, işbirliğini iki veya daha fazla tarafın ortak yararlarının bulunduğu, paylaşılan/uyumlu bir amaç etrafında birlikte çalışmak üzere anlaştıkları yetki-sorumluluk, risk-yükümlülük paylaşımının olduğu düzenleme olarak tanımlamıştır (European Commission, 2003). ABD Genel Muhasebe Ofisi ise kamu özel işbirliğini: "Kamu hizmeti sunan bir sistem ya da tesisi kısmen ya da tamamen yenilemek, inşa etmek, işletmek, bakımını sağlamak ve/veya yönetmek için kamu ve özel sektör ortakları arasında oluşturulmuş sözleşmeye dayalı anlaşmadır." şeklinde tanımlamıştır (Pflug, 2002). Bu tanımların ortak özelliği; özel sektörden elde edilecek yönetim ve diğer faydalar neticesinde, daha yüksek finansman maliyetini kaldırabileceği temeline dayanarak yatırımın değerinin elde edilmesi ve riski en iyi yönetebilecek olan tarafa aktarılabilmesinin sağlanmasıdır (Boz, 2013: 282).

Klasik yöntemde, kamu altyapı yatırımına doğrudan yatırım yapmaktadır (Soumaré, Lai, 2016). İdare tarafından yapılan klasik kamu alım ihalesi yönteminde, kamunun ihtiyaç duyduğu mal ve hizmetler doğrudan kamu bütçesinden ödenerek temin edilmektedir (Eligüzeloğlu, 2012). Bu yöntemde, devlet, altyapı yatırımına ait projeyi tasarlar, parçalara ilişkin ihale sürecini başlatır, inşasını denetler ve tesisin tamamlanmasından ve ödemenin gerçekleşmesinden sonra kamu idaresi, tesisin işletme ve yönetim sorumluluğunu eline alır (Aydın, 2014). Özelleştirme yönteminde ise mülkiyeti ve yönetimi kamuya ait olan tesis/yatırımın hem mülkiyeti hem de işletmesi özel sektöre devredilmektedir (Orkunoğlu, 2010; Şahin, Uysal, 2008). Kamu Özel İşbirliği modeli özelleştirme ve klasik kamu ihale yöntemleri arasında bir yöntem olup kamu ile özel

sektörün risk paylaşımını öngörür (Eligüzeloğlu, 2012). KÖİ modeli kısmen veya tamamen kamusal yükümlülük altındaki bazı yatırım ve hizmetlerin, projeye yönelik maliyet, risk ve getirilerinin, uzun vadeli bir sözleşmeyle, kamu ve özel sektör arasında paylaşılması yoluyla gerçekleştirilmesine dayanmaktadır (Tepav, 2016).

KÖİ modelinde temel anlayış, kamusal hizmetlerin kamunun kontrolünde özel sektör tarafından yerine getirilmesidir (Şahin, Uysal, 2008). Özel sektör ile kamu işbirliği sadece inşaat aşamasında değil işletme aşamasında da devam etmektedir (Kalkınma Bakanlığı Raporu, 2012). Bu modelde devlet genel amaçları ortaya koymakla birlikte özel sektöre proje yönetimini, finansmanını ve tasarımını bırakmaktadır. Özel sektör projenin başlangıç tasarımından, dizaynından, finansmanından, faaliyete geçirilmesi ve bakımından sorumludur. Dolayısıyla özel sektör projenin faaliyet süresi boyunca oluşacak maliyetlerin en aza indirgenmesine çalışır (Şahin, Uysal, 2008: 14). Tablo 1'de klasik ihale, Kamu Özel İşbirliği ve özelleştirme yöntemlerinin özellikleri özet olarak gösterilmiştir:

Tablo 1. Proje Finansman Yöntemleri ve Özellikleri

	Klasik Yöntem/İhale Usulü	**Kamu Özel İşbirliği (KÖİ)**	**Özelleştirme**
Tanım	İş, ürün ya da hizmetlerin özel sektör tarafından kamu otoritelerince belirtilen şekilde sağlanması.	Kamu ile özel sektör arasında uzun dönemli anlaşmalar yoluyla ortaklık kurulması. Kamu hizmetlerinde özel sektörün etkinliği ve tecrübesinden yararlanılması	Kamu hizmeti ya da tesisinin genellikle mülkiyeti ile birlikte özel sektöre devredilmesidir. Hizmet/tesis belirlenen sınırlar ve piyasa koşulları içerisinde yönetilir.
	• Kamu otoritesi neyin, nasıl ve hangi yolla yapılacağını belirler.	• Kamu otoritesi projenin özelliklerini ortaya koyar. Özel sektöre ise belirlenen niteliklere göre en iyi çözümü	• Özelleştirme otoritesi (kamu), özelleştirme planını hazırlar.

Temel Özellikler	• Fiyat kotası ihale kararının değerlendirilmesinde önemli tek faktördür. • İhale süreci kısa dönemlidir. Projenin işletme dönemini kapsamaz.	bulma sorumluluğunu bırakır. • Fiyat, ihale kararının değerlendirilmesindeki birçok kıstastan birisidir. Firmanın teknik ve finansal kapasitesi, finansal koşullar, kullanılan teknik çözümlerin güvenilirliği gibi birçok faktör bulunmaktadır. • Sözleşme süreci işletme dönemini de kapsamaktadır.	• Mülkiyetin özel sektöre devri amaçlanmaktadır. • Genellikle çok aşamalı fiyat teklifleri ile karmaşık bir işlemdir. • Riski özel sektör üstlenir.

Kaynak: Farlam, P. 2005. Assessing Public Private Partnerships in Africa, The South African Institute of International Affairs, Nepad Policy Focus Report No. 2

Her modelin belirlenen projenin kapsam ve sınırlarına göre artı ve eksi tarafları bulunmaktadır (Kulaksız, 2017). Bu nedenle özel sektörün katılımındaki uygunluğu ve etkinliği, her bir kamu projesi için finansman modelinden, organizasyon biçimine, işletiminden denetimine kadar ayrı ayrı incelenmelidir (Aydın, 2014).

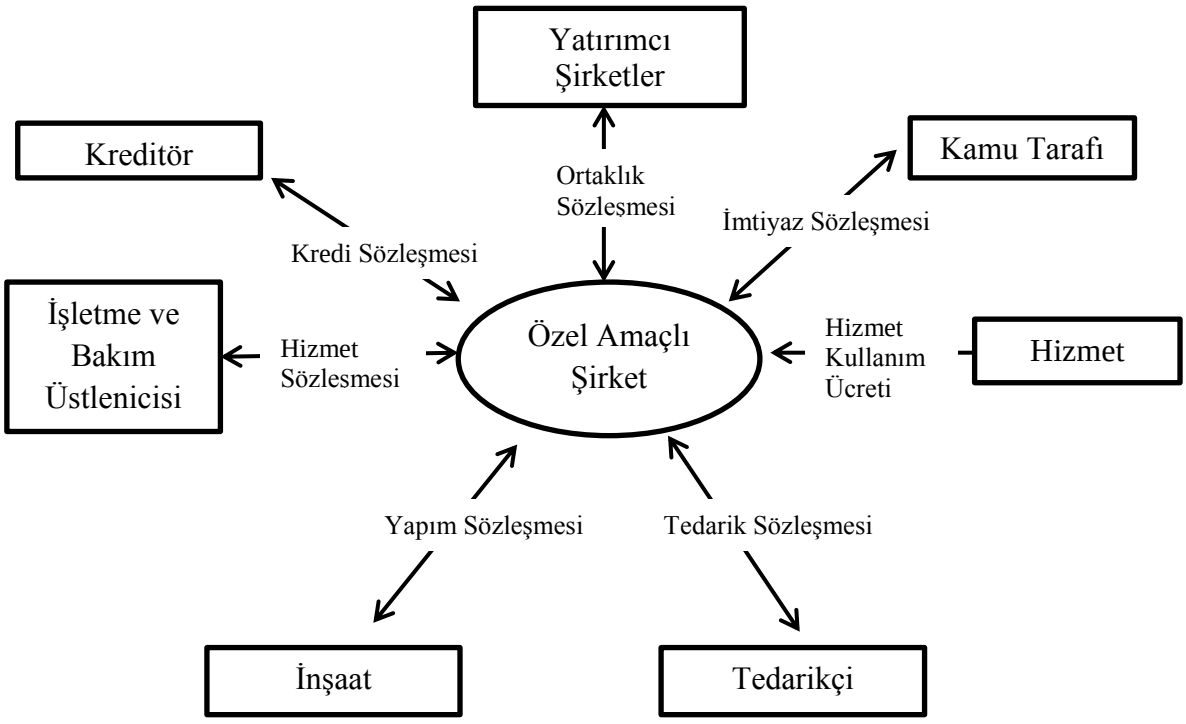
1.2. Kamu Özel İşbirliği Yönteminin Yapısı ve Tarafları

Kamu Özel İşbirliği yöntemi, kamu ile özel sektör arasında, planlanan proje hakkında kamu ve özel sektör arasındaki işbirliğinin yöntem, biçim ve sınırlarını kapsayan uzun süreli sözleşme ilişkisine dayanmaktadır. Bu yöntem kamu ile özel sektör arasında belirli bir dereceye kadar yetkinin, riskin ve sorumlulukların paylaşımını sağlayan bir finansman yöntemidir. Modelde, özel sektör tarafından sunulan hizmet karşılığında, devlet ya da hizmetten yararlananlarca imtiyaz süresi boyunca belirli bir bedel ödemesi yapılmaktadır. Sözleşme süresinin sonunda kamu tarafı, özel sektöre sözleşmede

belirlenmiş bir bedel niteliğinde artık değer (residual value) ödeyerek varlığın sahibi olabilir.

KÖİ modeli genel olarak fizibilite, ihale, yapım ve işletme aşamalarından oluşmaktadır (Morallos, Amekudzi, 2008). Projenin finansmanı, tasarımı, yapımı temel olarak özel sektörün sorumluluğunda olup kamu tarafı genel olarak sağlanan hizmetin ve kalitesinin belirlenmesi ve denetiminden sorumludur. Kamu tarafı projelerin müşterisi ve anlaşmaların fiili olarak düzenleyicisidir (Blanc-Brude, Strange, 2007). İdare, projenin teknik şartnamesini hazırlama ve projenin güvenlik, kalite performans standartlarını belirleyerek bunlara uygunluğun denetimi ile sözleşmenin uygulanmasından sorumludur (Keşli, 2009; Gülnar, 2016). Özel sektör ise proje içerisinde yüklenici konumundadır (Keşli, 2009). Yatırımcı şirketler, ilgili projeyi gerçekleştirmek için ayrı bir özel amaçlı şirket kurarlar. Özel amaçlı şirket, yerli ve yabancı sermayeli şirketlerin yanı sıra kamunun da ortak olduğu ortak girişim (joint venture) şeklinde kurulabilir (ESCAP, ty; FKA Raporu, 2016).

Şekil 1. KÖİ Projelerinin Yapısı ve Tarafları



Kaynak: World Bank Group, 2016. Project Finance, ***Public-Private-Partnership in Infrastructure Rescource Center***, http://ppp.workdbank.org, Erişim: 09 Şubat 2017.

Şekil 1'de de görüldüğü üzere KÖİ projelerinde ilgili kamu idaresi, projeyi gerçekleştirecek olan özel amaçlı şirket (ÖAŞ-SPV) ve yatırımcı (sponsor) şirketler, finansman sağlayan kuruluşlar, işletim ve bakım üstlenicisi, tedarikçi, inşaat yüklenicisi gibi birçok taraf bulunmaktadır. Projeye ait tüm işler özel sektör yatırımcılarının (sponsor) kurmuş olduğu özel amaçlı şirket (ÖAŞ) tarafından gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla imzalanan tüm sözleşmelerde muhatap, özel amaçlı şirkettir.

Özel Amaçlı Şirketin sorumlulukları aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Gülnar, 2016: 22):

- Proje finansmanını sağlamak,
- Sözleşme türüne ve koşullarına bağlı olarak altyapı yatırımını, süresi içerisinde sözleşmede öngörülen standartlara uygun olarak tasarlamak, yapmak, yenilemek ve kamuya sunmak,
- Projenin yönetiminden sorumlu olmak, gerektiğinde idare ile görüşmeler yapmak,
- Sözleşmede yer alması halinde işletme dönemi sonunda tesisi idareye devretmek.

Özel Amaçlı Şirketler, yatırımcılardan herhangi birinin iflası ihtimaline karşı projenin kreditörlerinin korunmasını ve ÖAŞ'nin sınırlı sorumluluğundan ötürü yatırımcılara rücu edilememesini sağlamaktadır (Grimsey, Lewis, 2004: 109).

Ticari bankalar proje finansmanında en önemli role sahiptirler. Genel olarak proje finansmanında borç finansmanı sağlayan bir ya da daha fazla banka lider yönetici (lead manager) olarak belirlenir. Lider yönetici(ler) kaynakların etkin kullanımı açısından sorumlulukları kendi aralarında bölüşme yoluna giderler (Yescombe, 2002).

Finansal danışmanlar, projenin ve finansmanının gerekliliklerini sağlayacak şekilde tasarlanması konusunda danışmanlık verirler. Bu nedenle finansal danışmanlar daha sonradan ortaya çıkabilecek riskleri öngörerek bunların hangi taraf tarafından üstlenileceğinin proje sözleşmesi içerisinde yer almasını sağlar. Yatırımcı (sponsor) şirketleri destekleyen finansal danışmanlar, proje finansmanı konusunda ihtisaslaşmış bankalar, uluslararası muhasebe ve yönetim danışmanlığı firmaları, proje finansmanında ihtisaslaşmış danışman şirketler ve bireyler olabilir. Danışman firmalar, optimum finansal yapı, finansal planın oluşturulması, borç kaynakları, proje için finansal model

oluşturulması, proje sözleşmelerinin finansal uygulamaları, projenin finansal piyasalara tanıtılması ile ilgili konularda danışmanlık vermektedirler (Yescombe, 2002).

1.3. Kamu Özel İşbirliği Yönteminin Avantaj ve Dezavantajları

Kamu Özel İşbirliği yöntemi ile yapılan projeler incelendiğinde bu yöntemin tercih edilmesinin iki önemli sebebi vardır: Kamu kaynağı yetersizliği ve zaman kısıtı (Avrupa Yatırım Bankası Raporu, 2005). Kamu Özel İşbirliği yöntemi ile artan altyapı yatırımı ihtiyacının etkin ve verimli bir şekilde karşılanması sağlanmaktadır. Ayrıca bu yöntem sayesinde uluslararası sermayenin altyapı yatırımlarına yönlendirilmesi sonucunda kamu borçlanmasının önüne geçilebilmektedir (Şahin, Uysal, 2008).

Kamu Özel İşbirliği yönteminde, kamu tarafı genel amaçları belirleyip proje yönetimini, tasarımını ve bakımını özel sektöre bırakmaktadır. Dolayısıyla KÖİ'nin beklenen avantajı risk paylaşımıdır. Riskler, teşvik tabanlı sözleşmeler yoluyla daha etkili bir şekilde yönetilmektedir (Parker, Hartley, 2003: 98). Kamu Özel İşbirliğinin tercih edilmesinin diğer bir nedeni bu yöntem kapsamında finansman riskinin özel sektör tarafından üstlenilerek, bu yatırımları bilanço dışı (off-balance) izleyen kamunun borç yükünün artmasının önüne geçilmesidir (Değertekin, 2010: 29).

Özel sektör projenin faaliyet süresi boyunca oluşacak maliyetlerin en aza indirilmesine çalışır. Özel sektör, kamuya göre daha yüksek maliyet ile borçlanacağından fazladan oluşacak finansman maliyetlerini projenin diğer kısımlarında oluşacak tasarruflarından mahsup etme yoluyla karşılamaya çalışacaktır (Parker, Hartley, 2003: 99). Altyapı yatırımlarının yüksek tutarlı olması, ölçek ve kapsam ekonomileri ve dışsallık yaratması gibi özellikleri nedeniyle tekelci davranışların ve piyasa başarısızlıklarının önlenmesi için devletin de bu yatırımlar içerisinde yer alması özel sektörün eksikliklerini dengeleyici bir unsurdur (Beato, Vives, 1996).

Kamu, politika yönetimi ve düzenlenmesi, özkaynak sağlanması, hizmetlerin sürekliliği ve sosyal bütünleşme konularında daha iyi iken, özel sektör ise ekonomik işlerin yürütülmesi, yenilikçilik, değişimlere hızlı cevap verebilme, karmaşık ve teknik işlerin performansında daha iyidir (Osborne, Gaebler, 1993: 45-46). Bu anlamda hükümet, işlerin

yapılması esnasında kürek çekmekten ziyade yol gösterici olmalıdır. Kamu Özel İşbirliği kazananı olmayan ya da bir taraf kazanırken diğer tarafın kaybettiği (zero-sum game) bir model değil; aksine taraflar için kazan-kazan (win-win) modelidir (Özkan, 2007).

Kâr amacı güden özel sektör, hizmet ve yatırımların daha kısa süre içinde daha az maliyetle yapılmasını sağlayabilir. Diğer taraftan, başarısız olan projelere yapılan yatırımlar tüketicilere büyük finansal yük olarak dönebilir (Değertekin, 2010: 29). Yetersiz fiyatlama, zayıf finansal yönetim, uygun teşvik eksikliği kamu girişimlerinin başarısız olmasının başlıca nedenleridir (Beato, Vives, 1996). Özel sektörün özkaynak bulmadaki ve kamu sektörünün ise verimlilik, etkililik konularındaki başarısızlıkları, bu iki sektörün birbirleri ile yaptıkları işbirliği dolayısıyla giderilebilmektedir (Mcquaid, 2000: 11). Bu modelin sorunsuz işleyebilmesi için kamu ve özel sektörün yetki ve sorumluluklarını, maliyet ve risklerini, gelir ve yararlarını sözleşme çerçevesinde, en uygun noktada paylaşmaları gerekmektedir (Maksin, 2007).

Özel sektör, projeleri ekonomik rantabilite ve kârlılık açısından değerlendirir; oysa kamu, ekonomik rantabilitenin yanı sıra sosyal fayda-sosyal maliyet ilişkisini gözetir. Özel sektör ekonomik anlamda tutarlılığı olan ve iç kârlılığı pozitif olan projelerle ilgilenir. Kamunun sosyal faydayı göz ettiği ve sosyal faydanın sosyal maliyeti dengelediği projeler için kamu, özel sektörün ilgisini çekebilmek için bir takım teşvikler sunma yoluna gidecektir. (Örneğin devlet garantisi verme, arazi tahsis etme gibi.) Bu anlamda hangi yatırımlarda bu yönteme gidilebileceği konusu ise detaylıca değerlendirilmeli ve tasarlanmalıdır (Yetgin, 2011). Yönetimsel eksiklikleri olan, tasarımı ve dengeli bir şekilde risk dağılımı yapılmamış olan KÖİ yöntemi ile finanse edilen bir projenin başarısız olması kaçınılmazdır. Bu nedenle avantaj olarak sunulan unsurlar dezavantaja dönüşebilir (Değertekin, 2010).

Kwak, ve diğerleri (2009), tarafından yapılan araştırma sonucuna göre KÖİ yönteminin avantajları ve dezavantajları hakkında halen devam eden tartışma başlıkları şu şekilde özetlenebilir:

- Uzun süreli projelerin uygulanmasında bazı ülkeler için kamu tarafı ve özel sektörün yeterli bilgi birikimi ve kapasitesi bulunmamaktadır.

- Yüksek yatırım gereksinimi nedeniyle özel şirketler arasındaki rekabet sınırlı olabilmektedir.
- KÖİ projeleri, politik engeller, kamusal protestolar ve çok uzun süren müzakere süreçleri sebebiyle gecikebilmektedir.
- Özel sektörün kamudan daha yüksek faiz oranlarıyla borçlanması sebebiyle kamu tarafına göre finansman maliyeti daha yüksek olabilmektedir.
- İhale dokümanlarındaki birçok bilgi ticari sır niteliğinde değerlendirildiği için, projelerin hesap verebilir nitelikte olması zordur.
- KÖİ yöntemi, altyapı hizmetlerindeki tek hizmet sağlayıcı olması sebebiyle oluşan monopol gücü dolayısıyla son kullanıcıya yüksek maliyet ortaya çıkartabilmektedir.
- Örtülü yüksek finansman maliyetleri nedeniyle KÖİ yöntemi ile yapılan projeler devlet eliyle daha az maliyetle yapılabilmektedir.

1.3.1. Kamu Özel İşbirliği Yönteminin Avantajları

Kamu Özel İşbirliği yönteminin avantajları şu şekilde sıralanabilir:

- Kamu hizmetinin daha kısa sürede, etkin ve ucuz temini,
- Kamu finansmanında bütçe kısıtları nedeniyle finansman ihtiyacının özel sektöre devredilmesi,
- Devletin borçlanması yerine ülkedeki atıl sermayenin veya uluslararası sermayenin doğrudan altyapı projelerine yönlendirilmesi; özellikle kaynak temininde daha büyük güçlükleri olan gelişmekte olan ülkelerin büyük altyapı yatırımlarını süratle gerçekleştirmelerine imkân sağlaması,

  Bu anlamda gelişmekte olan ülkeler uluslararası şirketleri ülkelerine çekmek için kurumsal vergi oranlarını azaltma yolunu tercih etmektedirler (Pierson, 1998: 64).
- Kamu hizmetinin sunulmaya başlanmasından sonra ödeme yapılması; böylelikle finansman maliyetinin zamana yayılması,
- Özel sektörün tecrübesinden yararlanarak hizmet teminindeki risklerin daha duyarlı şekilde analiz edilmesi ve kamu tarafının yapım, finansman ve işletim ile ilgili riskleri özel sektöre devredebilmesi,

- Yapım ve işletme süresinin birlikte göz önünde bulundurulması ve böylelikle proje teslim süresi ve ömrü boyunca oluşabilecek maliyetlerin azaltılabilmesi (Kwak vd, 2009),
- Özel sektörün sahip olduğu işletme deneyimlerinin kamu altyapı ve hizmet sunumuna aktarılması (Tepav, 2016),
- Özel sektörün proje üretme ve gerçekleştirme disiplini ile planlama, tasarım, inşaat ve işletmecilikte, güncel yaklaşımlar ve yenilikçiliğe uygun ortam oluşturması,
- Kamu varlıkları daha iyi değerlendirilirken, kamu hizmetlerinde rantabl işletmeciliğe imkân verilmesi (Yetgin, 2011).

1.3.2. Kamu Özel İşbirliği Yönteminin Dezavantajları

Kamu Özel İşbirliği yönteminin dezavantajları şu şekilde sıralanabilir:

- Karmaşık sözleşme ve uzun ihale süreçleri nedeniyle sözleşme tasarımında, risklerin dağılımında veya diğer esaslı noktalarda yapılan hatalar uzun vadeli olan bu modelde ciddi sorunlara yol açabilmektedir.
- Kamu kesiminde yeterli deneyimin olmaması riski artırabilmektedir (Tekin, 2008).
- Özel sektör tarafından yapılan borçlanma, kamu tarafından yapılan borçlanmaya göre kaynak maliyetini artırmaktadır. Örtülü yüksek finansman maliyetlerinin bulunması projenin devlet eliyle daha az maliyetle yapılabileceği tartışmalarına yol açmaktadır.
- Özel sektöre bağımlılığın artması, özel sektör tarafından kötüye kullanım riskine yol açabilir.
- Özel sektörün iflas etme riski projeleri aksatabilir (Tekin, 2008).
- Özel sektör amaca uygunluk ve tasarımla ilgili riskleri üstlendiğinde kamudan gelecek değişiklikleri kabul etmeyebilir (Grimsey, Lewis, 2004).
- İdarenin, KÖİ projeleri kapsamında ödemeyi taahhüt ettiği garanti ve koşullu yükümlülükler bilanço dışı hesaplarda izlenmektedir ve bu yükümlülüklerin zamanlaması ve miktarı önceden belli olmamaktadır. İkinci bölümde incelenecek olan kur riski, talep ve gelir garantisi gibi nedenlerle karşılaşılabilecek bu yükümlülükler, risklerin iyi yönetilememesi halinde kamu tarafı ve dolayısıyla son kullanıcı olan mükelleflerin üzerine finansal yük olarak geri dönebilecektir.

1.4. Kamu Özel İşbirliği Yönteminin Uygulama Biçimleri

Bütçe kaynaklarının etkin kullanımı ve özel sektörün dinamizminden yararlanılması amacıyla kamusal hizmetlerin risk ve getirilerinin özel sektör ve kamu sektörü arasında paylaşılmasını sağlayan birçok kamu özel işbirliği yöntemi bulunmaktadır. Allard ve diğerlerinin (2008) yaptığı çalışmada KÖİ yöntemleri üç tipe ayrılmış olup Tablo 2'de bu tipler özetlenmiştir:

Tablo 2. Kamu Özel İşbirliği Yönteminin Uygulama Biçimleri

Yöntem	Çeşit
Tip 1: Tasarla-Yap-Finanse Et-İşlet Çeşitleri: Özel sektör sahipliği devretme yükümlülüğü olmaksızın tasarlar, yapar, sahip olur, geliştirir, işletir ve varlıkları yönetir.	• Yap-Sahip Ol-İşlet • Yap-Geliştir-İşlet • Tasarla-İnşa Et-Yönet-Finanse Et
Tip 2: Özel sektör mevcut bir varlığı devletten satın alır ya da kiralar, yeniler, modernize eder ve/veya genişletir ve işletir. Özel sektörün mülkiyeti devlete geri verme yükümlülüğü bulunmamaktadır.	• Satın Al-Yap-İşlet • Kirala-Geliştir-İşlet • Sarma-Çevreleme-Ekleme
Tip 3: Özel sektör tasarlar, inşa eder, işletir ve belirlenen bir sürede devlete varlığı devreder. Devirden sonra özel sektör varlığı kiralayabilir.	• Yap-İşlet-Devret • Yap-Sahip Ol-İşlet-Devret • Yap-Kirala-Sahip Ol-Devret • Yap-Devret-İşlet

Kaynak: Allard, G. Trabant, A. 2008. Public-Private Partnerships In Spain: Lessons And Opportunities, ***International Business & Economics Research Journal,*** Cilt: 7, Sayı: 2.

KÖİ yönteminin uygulama biçimi işbirliğinin kapsamı, süresi, kamu ve özel sektör arasındaki riskin paylaşım düzeyine göre değişiklik göstermektedir (Değertekin, 2010). Günümüzde Kamu Özel İşbirliği çerçevesinde kullanılan yöntemler aşağıdaki gibi olup bu yöntemlerden bazıları detaylı olarak incelenmiştir:

• Yap-İşlet (Yİ)
• Yap-İşlet-Devret (YİD)
• Yap-Sahip Ol-İşlet-Devret (YSID)
• Yap-Kirala-Devret (YKD)
• İşletme Hakkı Devri
• Uzun Dönemli Kiralama
• Tasarla-Yap-Finanse Et-İşlet (TYFİ)
• Rehabilite Et-İşlet-Devret (REID)
• Yap-Sahiplen-İşlet (YSI)
• Yap-Devret-İşlet
• İlave Yatırım Yap-İşlet (IYYI)
• Özel Sektörle Ortak Şirket Kurmak vb. (Genç, Ertuğrul, 2007: 3)

KÖİ modelinde özel sektörün aldığı risk, projeye katılım düzeyine paralel olarak artmaktadır (Değertekin, 2010). Kamu hizmeti sunumuna özel sektörün katılım düzeyini gösteren sözleşme tipleri Tablo 3'te gösterilmiştir. Uygulamada genellikle sözleşme tipleri karmasından oluşan melez sözleşmeler kullanılmaktadır. Örneğin bir hizmet sözleşmesi kapsamına, kiralama sözleşmesinde rastlanan gelir paylaşımına rastlanabilmekte ya da bir kiralama sözleşmesinin kapsamı yatırım yükümlülüğünün de özel sektöre devredilmesini içerecek şekilde genişletilebilmektedir (Gökdemir, 2008).

Tablo 3. Kamu Özel Sektör Ortaklığı Yöntemleri ve Özel Sektörün Katılım Düzeyi

Sözleşme Şekli	Mülkiyet	Yönetim ve İşletme	Sermaye Katkısı	Ticari Risk	Süre
Hizmet	Kamu	Kamu ve Özel	Kamu	Kamu	1-2 yıl
Yönetim	Kamu	Özel	Kamu	Kamu	3-5 yıl
Kiralama	Kamu	Özel	Kamu	Kamu ve Özel	8-15 yıl
İmtiyaz	Kamu	Özel	Özel	Özel	25-30 yıl
YİD	Kamu ve Özel	Özel	Özel	Özel	20-30 yıl
Özelleştirme	Özel ya da Kamu ve Özel	Özel	Özel	Özel	Belirsiz (Belirlenen izin ile sınırlandırılabilir.)

Kaynak: World Bank, 1997. ***Selecting an Option for Private Sector Participation,*** https://www.ircwash.org/resources/selecting-option-private-sector-participation, Erişim Tarihi: 15 Kasım 2016.

1.4.1. Yap-İşlet (Yİ)

Yap-İşlet modelinde mülkiyet hakkı yatırımı gerçekleştiren müteşebbise ait olup tesisin belirli bir süre sonunda kamu kesimine devredilmesi yükümlülüğü bulunmamaktadır (Sarısu, 2009). Türkiye'de bu model 4283 sayılı "Yap İşlet Modeli ile Elektrik Enerjisi Üretim Tesislerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışının Düzenlenmesi Hakkındaki Kanun" ile enerji politikalarına ve planlarına uygun olarak termik santrallerin kurulması, işletilmesi ve üretilecek elektrik enerjisinin belli esaslar ve usuller çerçevesinde satışı kapsamında düzenlenmiştir (Sarısu, 2009; Genç, Ertuğrul, 2007). Kurulacak altyapı tesisi özel şirkete ait olmakta ve idare tarafından belirli bir süre ile işletme izni verilmektedir (Ersöz, 2010: 187).

1.4.2. Yap-İşlet-Devret (YİD)

Yap-İşlet-Devret (YİD) modeli ileri teknoloji ve yüksek kaynak ihtiyacı olan projelerde, bir kamu hizmetinin kamu kurum ya da kuruluşları ile ulusal ya da uluslararası özel sektör aktörleri arasında yapılan bir sözleşme çerçevesinde tüm maliyetlerin özel teşebbüsçe karşılandığı ve elde edilen tesisin, masrafları karşılayan özel teşebbüsçe belli bir süre işletildiği, sözleşmede belirtilen sürenin bitimi ile de tesisin işler vaziyette, her türlü taahhüt ve borçtan arındırılmış olarak, ilgili kurum ya da kuruluşlara yapılan yatırımın kâr dahil toplam maliyetinin idare tarafından ödenerek mülkiyetin kamuya devredilmesini temin eden kamu yatırım ve finansman şeklidir (FKA Raporu, ty: 10).

YİD modelinin tarihçesi 17. Yüzyılda İngiltere'de Kraliçe Viktorya Dönemine kadar uzanmakta olup en bilinen ilk uluslararası örneği ise Süveyş Kanalı'dır (Günaydın, 2015). Türkiye'de ise klasik ihalelerdeki gecikme ve belirsizlik durumunun ortadan kaldırılması amacıyla yeni bir proje finansman yöntemi olarak 1980'li yıllarda ekonomiye kazandırılmıştır (Acar, 2006). Bu model, 08.06.1994 tarih 3996 sayılı Bazı Yatırım ve Hizmetlerin Yap-İşlet-Devret Modeli Çerçevesinde Yaptırılması Hakkında Kanun kapsamında düzenlenmiştir. Kanun, "*köprü, tünel, baraj, sulama, içme ve kullanma suyu, arıtma tesisi, kanalizasyon, haberleşme, kongre merkezi, kültür ve turizm yatırımları, ticari bina ve tesisler, spor tesisleri, yurtlar, tema parklar, balıkçı barınakları, silo ve depo tesisleri, elektrik üretim, iletim, dağıtım ve ticareti maden ve işletmeleri, fabrika ve*

benzeri tesisler, çevre kirliliğini önleyici yatırımlar, otoyol, trafiği yoğun karayolu, demiryolu ve raylı sistemler, lojistik merkezi, yeraltı ve yerüstü otoparkı ve sivil kullanıma yönelik deniz ve hava alanları, limanları ve benzeri ileri teknoloji veya yüksek maddi kaynak ihtiyacı duyulan projelerin yatırım ve hizmetlerinin yap-işlet-devret modeli kapsamında sermaye şirketlerine veya yabancı şirketlere yaptırılması, işletilmesi ve idareye devredilmesini" düzenlemektedir. Sözleşme süresi 49 yıl ile sınırlandırılmış olup üretilen mal ve hizmetler için idare tarafından talep garantisi de verilebilmektedir.

Yap-İşlet-Devret modelinin özellikleri aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- YİD modelinde özel sektör eliyle bir kamu yatırımı yapılmakta ve yapılacak yatırımlar yüksek maddi kaynak ve ileri teknoloji gerektirmektedir. Projenin tüm mali riski özel sektör tarafından üstlenilmektedir.
- Altyapı yatırımlarında yerli şirketlerin yanı sıra yabancı sermayeli şirketlerin de katılımı amaçlanmaktadır.
- Özel sektör eliyle yapılarak işletilen kamu yatırımları, sözleşme süresi bitiminde her türlü borç ve taahhütten arındırılmış, bakımlı, çalışır ve kullanılabilir durumda idareye devredilmektedir.
- Kamunun yatırım kapsamına giren konularda denetleme hakkı bulunmaktadır.
- Kamu tarafı üretilen mal veya hizmet için yapılan sözleşmeye göre belirli bir fiyat üzerinden satın alma ve ödeme garantisi verebilmektedir (Özkan, Uçar, 2008).

1.4.3. Yap-Sahip Ol-İşlet-Devret Modeli

Yap-Sahip Ol-İşlet-Devret modelinde, özel sektör sözleşmede belirtilen zaman dilimi içinde taşınmazın planlamasını, yapımını, finansmanını ve işletmesini üstlenmektedir (Aydın, 2014). Bu zaman dilimi sonunda özel sektör mülkiyeti ve işletmeyi gerçek bakiye değerinden daha az, bedelsiz veya sembolik bir bedelle kamu idaresine devreder. Bu model, Yap-İşlet-Devret modelinden sahiplik noktasında farklılaşır. Yap-Sahip Ol-İşlet-Devret modelinde işletme süresi boyunca özel sektör, projenin mülkiyet hakkına sahip olmaktadır ve bu hakkın sağladığı imkânları kullanabilir. Bu imkâna özel

sektörün kamu idaresinin iznini almadan tesisleri devredebilmesi örnek gösterilebilir (Evren, 2016: 360).

1.4.4. Yap-Kirala-Devret (YKD)

Türkiye'de, öncelikle YİD ve Yİ modelleri altında başlayan kamu özel ortaklığı yatırımlarında zamanla yaşanan hukuki sorunlar ve ekonomik gelişmeler sebebiyle "Yap-kirala" olarak adlandırılan yatırım modeli ortaya çıkmıştır (Üstün, 2015). Bu modelde, özel sektör katılımcısı tarafından proje konusu tesisin tasarlanması, finanse edilmesi, yapılması, sözleşmede belirlenen süre çerçevesinde kamu idaresine kiralanması ve sözleşme süresi sonunda mülkiyetin kamu idaresine geçmesi söz konusudur (Ersöz, 2010: 192). Kullanım ücreti olarak İdare, yükleniciye belirli vadelerde sözleşmenin kurulumunda belirlenmiş olan yapım, finansman ve işletme maliyet ve giderlerinden oluşan taksitleri ödemektedir. Bu yapılanma daha çok projenin özel sektör sahipliğinde kalmasının rahatsızlık yarattığı durumlarda kullanılmaktadır (Teker, 2008: 6). Kiralama dönemi boyunca kamu bazı riskleri talep dalgalanmalarını ve kurdaki oynaklığı üstlenerek garantörlük yapabilir (Aydın, 2014).

Türkiye'de 6428 sayılı Kanun kapsamında Yap-Kirala-Devret (YKD) modelli sağlık projeleri, 351 sayılı Kanun ve 652 sayılı KHK kapsamında ise Yap-Kirala-Devret (YKD) modelli yurt ve eğitim projeleri düzenlenmiştir (Kalkınma Bakanlığı Raporu, 2016: 17).

Sağlık yatırımları açığının kapatılmasına yönelik olarak Türkiye'de giderek artan bir hızda Yap-Kirala-Devret modeli ile finanse edilen şehir hastaneleri yapılmaktadır. Çalışmanın beşinci bölümünde örnek bir hastane projesinin kamu hizmeti tedarik yönteminin belirlenmesi sürecinde yapılan yatırımın değeri analizi çalışmasında Yap-Kirala-Devret modeli ile geleneksel tedarik yöntemi karşılaştırılmıştır.

1.4.5. İşletme Hakkı Devri (İHD)

İşletme Hakkı Devri (İHD) mülkiyet hakkı saklı kalmak üzere, var olan bir tesisin belirli bir süre ve bedel karşılığında sözleşmede belirtilen şartlar kapsamında kâr ve zararı

işletmeciye ait olmak üzere özel kişilerce işletilmesi hakkıdır (Evren, 2016). Sözleşmede belirlenen süre sonunda söz konusu tesis çalışır haliyle birlikte kamu idaresine devredilir (Ersöz, 2010: 191).

İşletme Hakkı Devri (İHD) modelli projeler 4046 sayılı Özelleştirme Uygulamaları Hakkındaki Kanun ve 5335 sayılı Kanun kapsamında gerçekleştirilmektedir (Kalkınma Bakanlığı Raporu, 2016: 17).

BÖLÜM II
KAMU ÖZEL İŞBİRLİĞİ YÖNTEMİ İLE FİNANSE EDİLEN PROJELERDE KARŞILAŞILABİLECEK RİSKLER VE RİSK PAYLAŞIMI

Kamu Özel İşbirliği yöntemi kamu ile özel sektör arasında belirli bir dereceye kadar yetkinin, riskin ve sorumlulukların paylaşımını sağlayan bir finansman yöntemi olduğu için risk paylaşımı projenin başarısını ve yatırımın değerini etkileyen kritik bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Doğru tahsis edilmemiş risk, sadece kamu ve özel sektör için değil hizmetin asli sahibi olan son kullanıcı için de finansal maliyetlere dönüşecektir. Bu nedenle, proje finansmanında karşılaşılabilecek riskler çok iyi şekilde tanımlanmalı, analiz edilmeli ve taraflar arasında dağıtılmalıdır. Bu bölümde Kamu Özel İşbirliği yöntemi ile finanse edilen projelerde karşılaşılabilecek riskler tanımlanmış, risklerin analizi ve paylaşımı konusuna değinilmiş ve son olarak da söz konusu riskleri azaltmak için uygulanabilecek tekniklerden bahsedilmiştir.

2.1. Risk Kavramı ve Kamu Özel İşbirliği Yöntemi ile Finanse Edilen Projelerde Karşılaşılabilecek Riskler

Bölümün bu kısmında, risk kavramı açıklanmış, proje riskleri genel olarak sınıflandırılmış ve riskler ayrıntılı bir şekilde tanımlanmıştır.

2.1.1. Risk Kavramı

Risk, fiili sonucun, beklenen sonuçtan sapma olasılığıdır. Yeterli veri mevcutsa, ilgili olasılıklar istatistiksel olarak tahmin edilebilir. Alternatif olarak, tecrübelere dayanarak, öznel sayısal olasılıklar çeşitli olası çıktılara atfedilebilir. Riskin gerçekleşme olasılığı zamana bağlı olarak değişebilir (OECD, 2008: 48).

2.1.2. Proje Risklerinin Sınıflandırılması

Proje riskleri birçok farklı açılardan sınıflandırılabilir. Bu kısımda genel-özel; içsel-dışsal ve ölçülebilir-ölçülemez risk ayrımlarından söz edilmiştir.

2.1.2.1. Genel–Özel Risk

Genel riskler, projeyi çevreleyen politik, yasal ve makroekonomik olaylardan kaynaklanmaktadır. Genel riske, 1989 yılında Çin Halk Cumhuriyeti'nde Tianmen Meydanı Olayları olarak adlandırılan, yönetime karşı yapılan protestolara devletin sert müdahalesi sonucu yaşanan siyasi sorunlar örnek verilebilir. Bu olaylar sonucunda Guanzho-Shenzen-Zhuhai otoyolunun yapımı için gereken kredi anlaşması gecikmiş ve devlet ve üstlenici arasındaki otoyol ücretlerinde anlaşma sağlanamamıştır (Loosemore vd, 2006).

Özel riskler ise proje paydaşlarının kontrol edebildiği risklerdir. Özel riskler aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir (Şener, 2009):

- Borç Alan Tarafın Kredi Riski
- Finansör Tarafın Kredi Riski
- Proje Riskleri
  - ✓ Zamanında Tamamlanmama Riski
  - ✓ İşletme ve Bakım Riski
  - ✓ Girdi ve Çıktı Riski
  - ✓ Finansman Riski

2.1.2.2. Ölçülebilir-Ölçülemez Risk

Ölçülebilir riskler, istatistiksel olarak karar verilebilen muhtemel sonuçlardır. Ölçülemez risk ya da belirsizlik, ölçülebilen nesnel veya öznel olasılıkların hesaplanamayacağı, öngörülemeyen durum olarak tanımlanır. Tek seferlik ve benzeri olmayan projeler daha fazla belirsizlik içerir. Bununla birlikte, çoğu proje olasılıkları ölçülemeyen olaylardan etkilenebileceğinden, tüm projeler hem risk hem de belirsizlik unsurlarını içerebilir (Fourie, Burger, 2000). Doğal afetler ya da mevcut teknolojiyi geçersiz kılacak yeni teknolojilerin çıkması belirsizliğe örnek olarak verilebilir (OECD, 2008).

2.1.2.3. İçsel-Dışsal Risk

İçsel riskler projeden kaynaklanan ve kontrol edilebilen riskler iken; dışsal riskler, projeden kaynaklanmayan genellikle kontrol edilemeyen risklerdir (Şener, 2009). Hukuki ve politik riskler, sel felaketi, deprem gibi doğal afetler dışsal risk; ticari riskler ise içsel risk olarak sınıflandırılabilir. Dışsal riskler sözleşmeden kaynaklı sebepler dolayısı ile de ortaya çıkabilir. Örneğin sözleşme otoritesi sadece işin tamamlanması için para ödüyor ise yapım aşamasında inşaat üstlenicisi sonuçları ancak yıllar sonra ortaya çıkabilecek sözleşmedeki açıktan kaynaklı olarak kalitesiz çimento kullanabilir (Dewatripont, Legros, 2005). Bunun için de kamunun projeyi her aşamada denetlemesi gerekir. KÖİ modelinde genellikle özel sektör içsel riskleri, kamu ise dışsal riskleri üstlenmeye daha yatkındır (OECD, 2008).

2.1.3. Kamu Özel İşbirliği Yöntemi ile Finanse Edilen Projelerde Karşılaşılabilecek Risklerin Tanımlanması

KÖİ projelerinde uzun zaman içerisinde çok çeşitli finansman kaynakları kullanılması ve birçok karmaşık sözleşme sürecini içermesi nedeniyle risk profilinin belirlenmesi başlıca sorunlardan birisidir (OECD, 2008). KÖİ projeleri için riskler kamu ve özel sektör açısından her projenin planlama, tasarım, yapım ve işletim aşamalarının her birinde farklı şekilde ortaya çıkabilmekte ve buna göre sınıflandırılabilmektedir. Riskler ve belirsizlikler arttığı sürece proje tasarımı ve yönetimi daha karmaşık hale gelmektedir (Emek, 2010). Burada önemli olan risklerin mükerrer olarak hesaba katılmaması veya sehven unutulmaması gerekmektedir.

Tablo 4'te proje risk faktörleri makro, mezo/orta ve mikro olmak üzere üç şekilde incelenmiştir. Makro risk seviyesi, ulusal ya da sektörel seviyedeki riskleri kapsamaktadır. Bu seviyedeki risk genellikle siyasi, hukuki, ekonomik ve sosyal koşullarla ilişkilendirilir. Mezo/orta risk seviyesi, tasarım, yapım, teknoloji, talep, yer seçimi gibi projenin uygulama sürecindeki sorunlarla ilgilidir. Mikro risk seviyesi, kamu ve özel sektör tarafları arasındaki sözleşme yönetiminden kaynaklanan riskleri ifade etmektedir. Bu risk kategorisinin oluşturulmasının önemli nedeni, kamu tarafının sosyal sorumluluğu dikkate alması, özel sektörün daha çok kâr odaklı olmasıdır (Li vd, 2001).

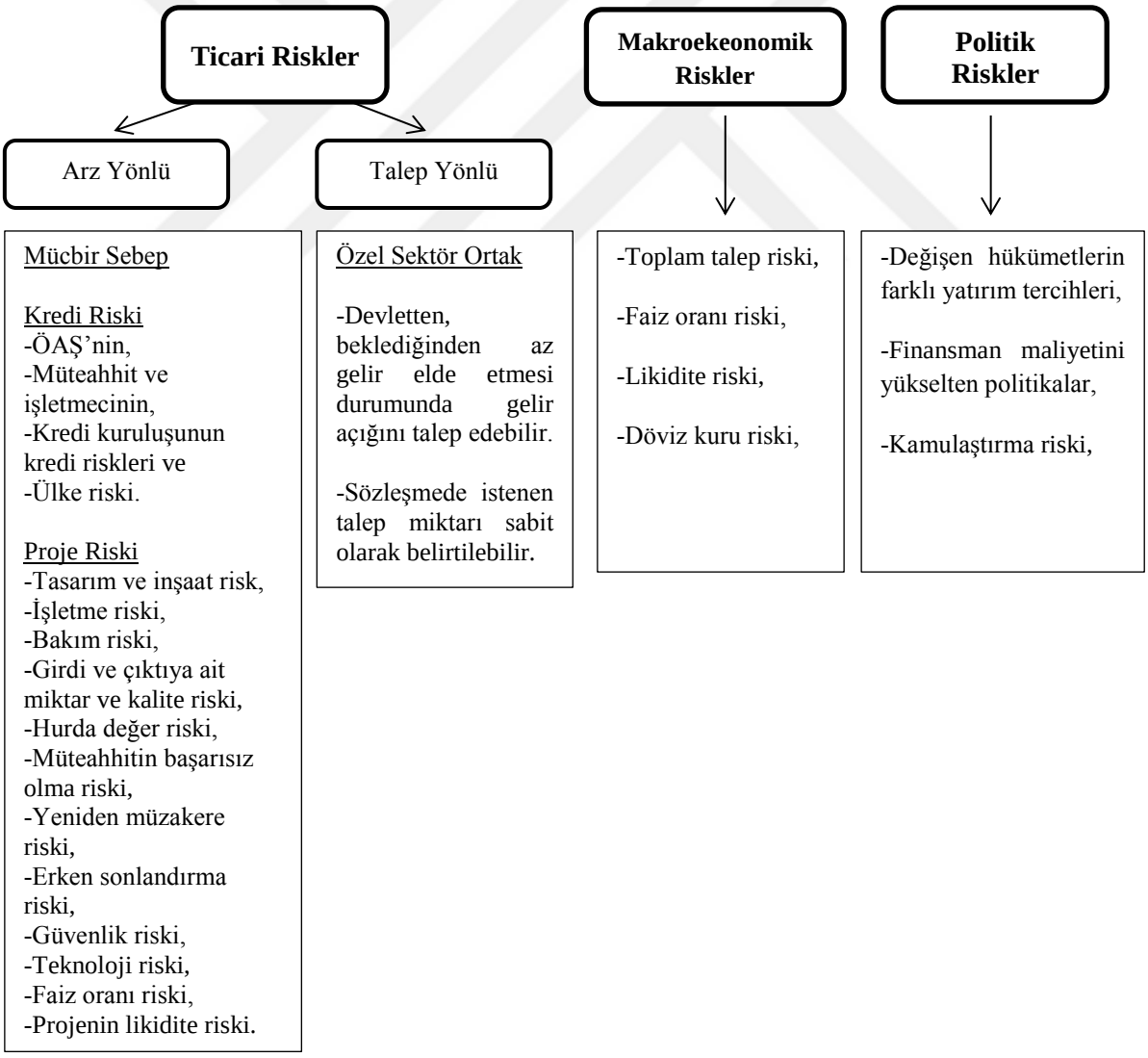
Tablo 4. Risk Seviyesi ve Risk Faktörleri

Risk Seviyesi	Risk Faktörü
Makro	Siyasi politikalardaki değişiklik, istikrarsız hükümet, Makroekonomik performans, Zayıf finansal piyasa, Enflasyon, döviz kuru ve faiz oranı dalgalanmaları, Beklenmedik ekonomik olaylar, Mevzuatsal değişiklikler, İş gücü/hammadde yetersizliği, Mücbir sebepler.
Mezo/Orta	Proje seçimi, Proje yatırımına olan talep, Projenin gerçekleşmesi halinde olabilecek talep, Yer seçimi, Artık değer riski (Residual risk), Proje finansmanı, İnşaat maliyet aşımı, Tasarım, İnşaat, Hammadde, Kalite, Teknolojik, İşletme ve işletme maliyeti, Gelir riski, Düşük verim.
Mikro	Özel sektör kapasitesi, Özel sektörün tekel gücü riski, Özel sektörün verimsiz olması, Onay ve izin riskleri, Yükümlülük ihlali sorumluluk riski, Personel riski, Sözleşmeden kaynaklanan riskler, Organizasyon riski, Yetersiz tecrübe, Yetki ve sorumluluğun yetersiz dağılımı.

Kaynak: Li, B. Akintoye A. Hardcastle C. 2001. Risk analysis and allocation in public private partnership projects. *University of Salford. Association of Researchers in Construction Management*, Vol. 1, s. 895-904.

Burger ve diğerlerinin (2009) çalışmasında KÖİ riskleri ticari, makroekonomik ve politik olarak üç ana başlıkta incelenmiştir (Şekil 2). Politik ve yasal riskler; yasal çerçeve, uyuşmazlıkların çözümü, hükümet politikası, vergilendirme ve kamulaştırma hususlarıyla ilgili risklerdir. Ticari riskler ise arz ve talep yönlü riskler olarak ikiye ayrılmaktadır. Arz yönlü riskler temel olarak özel sektörün söz konusu hizmeti sunabilme kabiliyetini ifade ederken, talep yönlü riskler ise tüketici tercihlerinin değişmesi, ikame ürünlerin ortaya çıkması, tamamlayıcı ürünlerin ortadan kalkması, ithal rekabeti ve gelir düzeyindeki ve demografik yapıdaki değişimler gibi riskleri içerisine almaktadır (Fourie, Burger 2000). Makroekonomik riskler ise faiz oranı, döviz kuru, likidite riski ve toplam talep riskini kapsamaktadır (Burger vd, 2009).

Şekil 2. KÖİ Projelerini Etkileyen Riskler



Kaynak: Burger P, vd, 2009. ***The effects of the financial crisis on public-private partnerships***, IMF Working Papers.

Projenin farklı aşamalarında farklı riskler ile karşı karşıya kalınacaktır. Örneğin yapım aşamasının tamamlanması ile işletme aşamasında daha farklı risklerle karşılaşılacaktır. Mühendislik işlerinin bitmesiyle teknik tasarım riskleri azalacaktır. Piyasa ile ilişkili olan riskler, projenin yaşam döngüsü boyunca devam edebilir (Grimsey, Lewis, 2005). Riskler, projenin hayata geçirilmesi öncesinde yapılması gereken fizibilite raporu içerisinde çevre, teknik, finansal analiz gibi hususlar içerisinde detaylı bir şekilde değerlendirilmelidir. Arazi riski, planlama riski, teknolojik risk, inşaat riski/tamamlanma riski, arz riski, işletme riski, talep riski, faiz oranı riski, döviz kuru riski, enflasyon riski, politik ve yasal riskler, kredi riski gibi riskler KÖİ projelerinin karşılaşabilecekleri risklerden bazıları olup, başlıcaları aşağıda açıklanmıştır:

2.1.3.1. Arazi Riski

Arazi riski içerisinde arazi edinimi, zemin koşulları, tesisin yanlış yere kurulması, doğru yere uygun olmayan bir fiyatın ödenmesi, çevresel izinler, arazinin sahip olduğu kültürel ve tarihi miraslardan kaynaklanacak riskler, araziye ulaşım kolaylığı gibi hususlar yer almaktadır. Arazinin yerleşim yeri projeye uygun olmalıdır. Bu nedenle KÖİ projelerinde karar verilmesi gereken öncelikli konu projenin gerçekleştirileceği arazinin nerede ve nasıl temin edileceğidir. Ancak genel olarak KÖİ yöntemi ile finanse edilen projelerde arazi mülkiyeti devletin üzerinde kalmakta; dolayısıyla yer seçimi kamu otoritesinin sorumluluğundadır. Ayrıca, tesisin kurulacağı yer ile ilgili çıkacak kamusal tartışmaları en iyi yönetebilecek taraf kamu tarafı olacaktır (Yescombe, 2007).

2.1.3.2. Politik ve Yasal Riskler

Politik ve yasal riskler politikacıların ve kamu idarelerinin kararlarında öngörülemeyen yasal, vergisel vb. değişikliklerin olması halinde ortaya çıkmaktadır (Emek, 2010). Hükümet politikaları sonucu altyapı projesinin işletme aşamasında ekonomik olmayan ücretler üzerinden faaliyet gösterilmesinin şart koşulması buna örnek olarak gösterilebilir (Nielson, 2005). Bunun yanı sıra, hizmet standartlarının yeniden belirlenmesi, devlet yardımlarında değişiklik yapılması, yeni bir tekel hakkının tesis edilmesi/iptal edilmesi, KÖİ projelerinin devletleştirilmesi veya ayrımcı vergilere tabi tutulması gibi gelişmeler bu risk kapsamına girmektedir (Emek, 2010). KÖİ projelerinin

uzun soluklu projeler olması, ülkedeki politik yapının değişmesinden projenin doğrudan etkilenmesi ve kamu sektörünün mevzuat, politika vb. alanlarda düzenleme yetkisine sahip olması nedenleriyle bu riski en iyi yönetebilecek taraf, kamu tarafıdır.

2.1.3.3. Piyasa Riski

Piyasa riski, projenin yapım ve işletme aşamalarında karşılaşılabilecek ve işletme gelirlerinden ya da sermayeden zarar edilmesine yol açabilecek makroekonomik değişkenlerden kaynaklanan dalgalanmaların yol açtığı risktir. Proje finansmanında karşılaşılabilecek finansal riskler temel olarak üç noktadaki dalgalanmalardan kaynaklanmaktadır. Bunlar *döviz kurundaki ve faiz oranlarındaki dalgalanmalar ile enflasyondaki değişmelerdir* (Şener, 2009). Yabancı para cinsinden yapılan sözleşmelerde kur değişimi riski bulunmaktadır. Ayrıca KÖİ projelerinde genellikle yüksek tutarda borçlanıldığından özellikle değişken faiz oranlı bir projede maliyetler, faiz oranındaki artış ve azalıştan etkilenmektedir (Ernst&Young, 2015). Finansörlerin, özel sektörün kredinin geri ödenmemesi riskini kamuya göre daha fazla olarak değerlendirmelerinden ötürü, KÖİ projelerinde özel sektörün borçlanma maliyeti klasik finansman yöntemi ile finanse edilen proje maliyetlerine göre daha yüksektir. Faiz oranlarındaki bu değişim finansman maliyetlerinde artışa neden olmaktadır (PWC, 2010). Enflasyon oranındaki değişimler ise projeden elde edilecek gelirlerin enflasyon tarafından aşındırılması riskini taşımaktadır (Şener, 2009).

2.1.3.4. Kredi Riski

Kredi riski, proje finansmanı için alınan kredinin anaparasının veya faizinin geri ödenemeyerek temerrüde düşmesi riski olup piyasa riski içerisinde söz edilen faiz oranı riski ile ilintilidir (Küçükkocaoğlu, 2016). Özel amaçlı şirketin sponsor şirketlere rücu edememesi ya da sınırlı rücu edebilmesi, proje finansmanının yapısı gereği yüksek borçlanma yapısına sahip olması nedenleriyle proje finansmanda kredi riski önemli bir unsurdur (Gatti, 2008). Projenin gerçekleşmesi için çekilen krediler 20-30 yıl vadeli olabilmektedir. Ticari bankalar bu kadar uzun vadeli ve sabit faizli mevduat toplayamaması nedeniyle proje kredileri için de değişken faiz oranı uygulayabilmektedir. Bankalar, kısa süreli mevduat faizlerindeki değişimlere göre belirli dönemlerde kredi

faizlerini belirlemektedirler (Yescombe, 2007). Bu da nakit akışı sağlanabilen dönemlerde projenin performansına göre kredinin geri ödenmesinde sıkıntılar yaratabilir. Proje için kredi verilmesi aşamasında kredinin geri ödenememesi olasılığına karşı finansörler, özel amaçlı şirketin ve yatırımcının mali durumunu detaylı bir şekilde incelemekte, kredi riski ve temerrüt hali ile ilgili olarak sözleşmede ilgili hükümlerin yer almasını sağlamakta, finansal güçlük durumunda sözleşmeyi yeniden müzakere edebilmekte ve refinansman sağlayabilmektedirler.

2.1.3.5. İnşaat Riski-Tamamlanma Riski

İnşaat maliyetlerinin artması veya taahhüt edilen tarihte tesliminin yapılamaması riskidir (Değertekin, 2010). KÖİ projelerinde inşaatın belirlenen maliyetle, belirlenen zaman ve kalitede bitirilmesine ilişkin risk özel sektöre devredilmektedir. Tamamlama riski, teknik tasarım, kullanılan teknoloji, işgücü ve girdi maliyetlerindeki dalgalanmalar nedeniyle oluşan maliyet ve süre aşımları ya da operasyonel işlemlerden kaynaklanabilir (Grimsey, Lewis, 2005). Süre aşımı, gerekli izinlerin alınmasında yaşanan sıkıntılar, koordinasyon eksikliği, tedarik zincirindeki bağın zayıf olması, kötü hava koşulları dışsal faktörler ve finansman yetersizliği gibi nedenlerle olabilir (Tankkar, 2015). Tedarik maliyetlerinin beklenmedik bir şekilde artması halinde işi kaybetmek istemeyen yükleniciler ilave finansman arayışına girecek, bu da proje maliyetlerinin artmasına neden olacaktır (Emek, 2010). Süre ve maliyet etkinliği kamu hizmetinin KÖİ yöntemi ile finanse edilmesinin en önemli sebepleridir. Bu iki faktörde olabilecek aşımlar KÖİ yönteminin avantajlarını tersine çevirecektir. Projenin yapım aşamasında ortaya çıkabilecek bir olumsuzluk özel sektörün gelecekte yeni ihaleye katılımını ve firma saygınlığını etkileyebilmektedir (Tekin, 2010).

2.1.3.6. İşletme Riski-Arz Riski

İşletme riski-arz riski projenin belirli bir üretkenlik veya çıktı düzeyinde faaliyet gösterememesi, beklenen performans standartlarını karşılayamaması beklenenden daha fazla faaliyet ve bakım-onarım maliyeti ortaya çıkması, tutarsız standartların olması, yeterli denetimin yapılmaması, yaşanabilecek gecikme, arıza vb. risk faktörlerini kapsamaktadır (Seval, 2013; Ernst&Young, 2015). Hammadde ve taşıma maliyetlerindeki artış, hizmet

üretiminde girdi temininden kaynaklı sorunlar, tedarikçinin kredibilitesi gibi unsurları kapsayan tedarikçi riski de arz riski içerisinde değerlendirilmektedir (PWC, 2010). Örneğin enerji teminindeki bir aksaklık tesisin hizmete geçişini aksatabilir (Tekin, 2010). Hizmetin sürekli ve düzenli bir şekilde sunulması kamu hizmetlerinin temel önceliklerindendir. Hizmetin sözleşmede belirlenen miktarda ve kalitede sunulamaması durumunda sözleşmede öngörülen gelirin tahsili sağlanamayacaktır (Emek, 2010).

2.1.3.7. Talep Riski-Gelir Riski

Projede, öngörülen kârlılığın sağlanabilmesi için üretilen hizmetin planlanan düzeyde kullanılmasının yanı sıra, hizmet ücretlerinin de istikrarlı bir şekilde tahsil edilmesi gerekmektedir (Emek, 2010). Fiyatlamanın doğru yapılamaması ve arz-talep dengesinin kurulamaması sonucunda yeterli talebin ve gelirin elde edilememesi dolayısıyla talep-gelir riski ortaya çıkmaktadır (Değertekin, 2010). Talep tahmini nüfusa, proje çevresinin ekonomik faaliyetine, zamana, çevresel duruma ve hizmeti etkileyebilecek diğer faktörlere göre yapılır. Ancak yapılan tahmin ile gerçekleşen arasındaki sapmalar, tüketici davranışlarındaki değişiklik, ekonomik faktörler, rakipler tarafından malın kolayca ikamesinin üretilebilmesi vb. nedenlerle olabilmektedir. KÖİ projelerinin karmaşık bir yapıya sahip olmasından ötürü tahmin aşaması çok kolay olmamakta, maliyeti vergi ödeyenlerce karşılanan aşırı iyimser tahminler yapılabilmektedir. Örneğin Sydney Cross City Tunnel'in yapımı planlanandan 6 hafta önce bitirilmiştir. Ancak, başlangıçta günlük 35.000 olan araç geçiş tahminine karşın bir ay sonunda ancak 20.000 araç geçişine ulaşabilmiştir (Loosemore vd, 2006). Hizmet ödemesinin nihai kullanıcı tarafından sağlanması durumunda gelir riski özel sektör tarafında kalmakta; ancak kamu tarafı özel sektör yatırımlarını çekmek amacıyla özel sektör ortağa talep/gelir garantisi sunarak bu riski paylaşabilmektedir. Örneğin, İstanbul'da Avrupa-Asya yakasını birleştiren Avrasya Tüneli projesinde devlet, yüklenici firmaya tek yönlü olarak günde 34.000 araç geçiş garantisi vermiştir (Uras, 2016). Söz konusu miktarda araç geçişi sağlanmaz ise aradaki geçiş farkı devlet tarafından firmaya ödenecektir. Yatırımın kullanımı nedeniyle kamu sektörü tarafından ödemenin yapıldığı durumlarda ise söz konusu risk kamu sektörü tarafından üstlenilmektedir.

2.1.3.8. Mücbir Sebepler

Doğal afetler, savaş, kontrol edilemeyen durumlar nedeniyle proje gerçekleştirilemeyebilir veya gecikebilir. Bu gibi durumlarda riskin idare tarafından üstlenilmesi veya sigorta kapsamında ise tazmin için ilgili kuruluşlara başvurulması söz konusu olabilir.

2.2. Kamu Özel İşbirliği Yöntemi ile Finanse Edilen Projelerde Karşılaşılabilecek Risklerin Analizi ve Paylaşımı

Bu kısımda, risk analizi kavramı açıklanmış, risk analizinde başvurulan tekniklerden bahsedilmiş, seçilen finansman türüne ve projedeki aşamalara göre risklerin analizi ve kamu ve özel sektör arasında risklerin paylaşımı konusuna değinilmiştir.

2.2.1. Risk Analizi

Risklerin tanımlaması sonrasında risk analizi yapılır. Risklerin sayısal hale dönüştürülmesindeki zorluk nedeniyle risklerin analiz edilmesi güçtür. Risk analizi aşağıdaki faaliyetleri kapsamaktadır:

- Riskin etkisinin tahmin edilmesi,
- Riskin ortaya çıkma olasılığının değerlendirilmesi,
- Riskin nasıl yönetilmesi ve hangi aksiyonların alınması gerektiğinin belirlenmesi.

Risk ölçümünün değişkenleri, riskin gerçekleşme olasılığı ve riskin ortaya çıkması halinde yarattığı etkidir (Ermisket, 2011; Kerzner, 2003; Sarıaslan, Karacabey, Gökgöz, 2017). Risklerin etkilerinin büyüklüğü ve gerçekleşme olasılığı hem nicel hem de nitel değerlendirmeler yoluyla belirlenebilir (Mazareanu, 2007).

Risk= f (Olasılık, Etki)

Nitel risk analizi, belirlenen risk faktörlerinin etkisinin değerlendirilmesi sürecidir. Uzman görüşlerine başvurularak çok düşük, düşük, orta, yüksek, çok yüksek gibi öznel endekslere dayalı olarak risklerin etki ve olasılıklarının Tablo 5'teki gibi bir matris

içerisinde değerlendirmesi yapılır (Mazareanu, 2007). Bu nedenle görüş verecek ve değerlendirecek kişilerin kişisel bilgi ve tecrübesine bağlı olarak çıkacak sonuç değişebilecektir. Bu analizde etki ve olasılığı gösteren matrislerden yararlanılır. Daha sonra bu matrislerden, politika oluşturmak ve riski yönetmek için yararlanılır (Modarres, 2006).

Tablo 5. Nitel Yöntemde Kullanılan Örnek Risk Matrisi

Gerçekleşme Olasılığı	Etki				
	Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek
Çok Düşük					
Düşük					
Orta					
Yüksek					
Çok Yüksek					

Düşük Risk **Orta Risk** **Yüksek Risk**

Kaynak: Subramanian, A. 2009. ***Risk Management Framework: Process, Tools, Tecniques to Minimise Risk Exposure.***

Nicel risk analizinde, matematiksel ve mantıksal yöntemler ile risk değerleri hesaplanır. Kullanılan sayısal yöntemler, olasılık ve güvenirlik kuramları gibi basit teknikler olabileceği gibi simülasyon modelleri gibi karmaşık teknikler de olabilir. Bir olayın meydana gelme olasılığı ve etkisine sayısal değerler verilir ve beklenen risk, olasılık ve etki değerlerinin çarpımı sonucunda bulunur (Mukanbay vd, 2016; Ceylan vd, 2011).

$$R = \sum_{i=1}^{n} p_i r_i$$

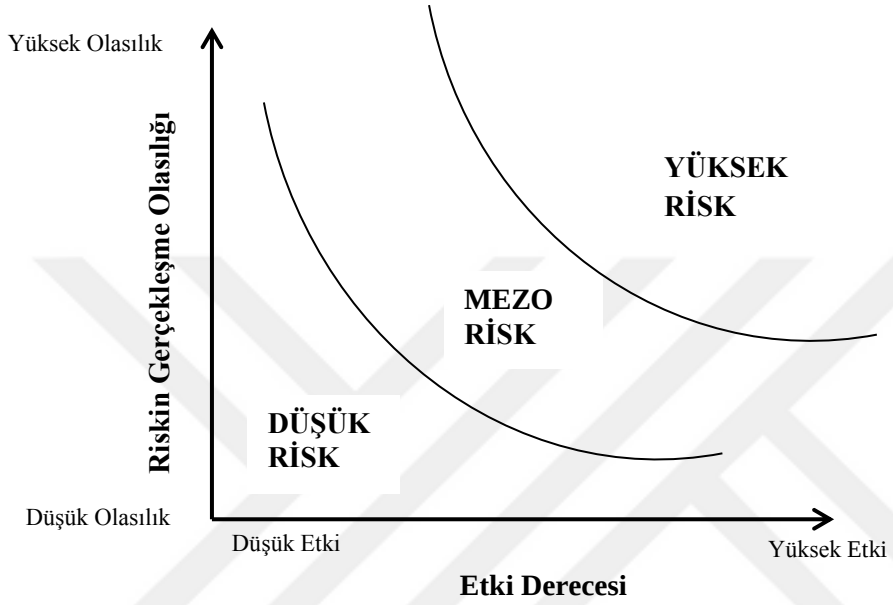
R: Risk değeri

p_i: i olayının gerçekleşme olasılığı

r_i: i olayının gerçekleşmesi halinde etkisi

Şekil 3'te de görüldüğü üzere etki ya da olasılık arttıkça risk de artacaktır (Kerzner, 2003). Gerçekleşme olasılığı ve etki derecesine göre riskler yüksek, mezo, düşük risk olarak sınıflandırılabilir (Şekil 3).

Şekil 3. Risk ve Bileşenleri



Kaynak: Kerzner, H. 2003. ***Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling***, John Wiley& Sons Inc., 8. Baskı, New Jersey.

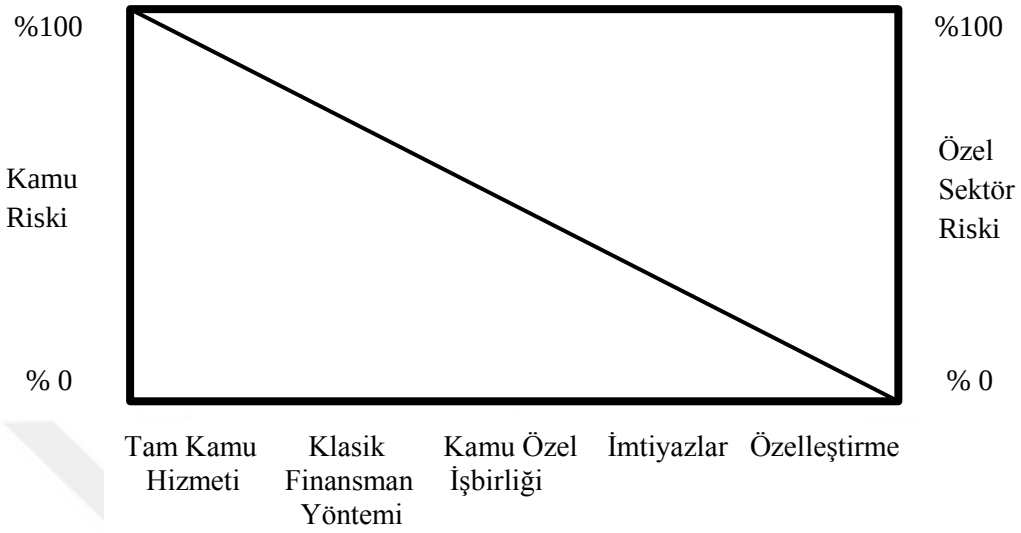
2.2.2. KÖİ Yönteminde Risklerin Analizi ve Paylaşımı

Proje risklerinin etkin bir şekilde yönetilebilmesi için temel koşul risklerin belirlenmesi sonrasında iyi bir şekilde analizinin yapılmış olmasına bağlıdır (Grimsey, Lewis, 2005). KÖİ yönteminde ilgili projede finansal, ekonomik, çevresel ve sosyal risklerin ve sorumlukların taraflarca en uygun biçimde paylaşılması amaçlanmaktadır. Sorumlulukların paylaştırılmasındaki ana ilke, belli bir faaliyetin sorumluluğunun o faaliyeti en az maliyet ile en yetkin şekilde yönetebilecek olan tarafa yüklenilmesidir (Yalçın, 2014). Aslında KÖİ projelerinde risk, sadece kamu ve özel sektör arasında paylaşılmamakta, nihai kullanıcılar da riske maruz kalmaktadır (Şener, 2009). Risklerin yönetilemeyip zarar edilmesi, doğru fiyatlama yapılamaması halinde son kullanıcı bundan etkilenmektedir.

KÖİ projelerinde projenin sponsoru, yüklenicisi, işletmecisi, gözetim komiteleri ve kamu tarafı kalite ve maliyet ile ilgili olarak çelişen amaçlara sahiptirler (Dewatripont, Legros, 2005). Özel sektörün KÖİ projelerine yatırım yapmadaki beklentisi başlangıçta koyduğu sermaye maliyetini karşılayacak kadar projeden nakit akışları sağlamak ve yatırımcıların üstlenmiş olduğu riskler ve belirsizliklerin ödülü olarak yatırımcılarına kâr payı dağıtacak kadar kâr elde etmektir. Buna karşın, kamu tarafının amacı, topluma, sürdürülebilir, daha uygun maliyetli ve daha kaliteli bir hizmet düzeyi sağlamaktır (Loosemore vd, 2006). KÖİ projelerinde taraflar arasında çıkar çatışmasının bulunması ve bu yöntemle finanse edilen projelerin karmaşık yapıya sahip olmasından ötürü risk kesitinin çıkarılması oldukça zordur. Optimal risk paylaşımı seviyesinin tasarlanması fayda/maliyet analizinin yapılmasının yanı sıra karmaşık karar verme süreçlerini gerektirir ve projenin özel koşullarına bağlı olabilir (Dewatripont, Legros, 2005; OECD, 2008). Proje taraflarının sözleşme koşulları ile ilgili olarak sahip olduğu gizli bilgiler (maliyet, işletme bilgileri, bütçe ve para politikaları gibi) asimetrik enformasyona neden olduğundan projeyi etkileyebilecek tüm olası riskler öngörülemeyebilir (Dewatripont, Legros, 2005).

Geleneksel tedarik yönteminde kamu tarafı gerçekleştirmek istediği mal/hizmet üretimini bedeli karşılığında yaptırmakta ve yapım sürecinin tamamlanmasının akabinde işletme süreci de kamu tarafından yürütülmektedir. Bu yöntemde özel sektörün yükümlülüğü tasarım ve inşa ile sınırlı kalmakta; risk çok büyük bir oranda kamu tarafının üzerinde kalmaktadır (Loosemore vd, 2006: 70). Özelleştirme veya imtiyaz sağlanması yöntemlerinde ise risk çok büyük bir oranda özel sektör tarafındadır (Şener, 2009). KÖİ yöntemi ile yapılan projelerde kamu tarafı geleneksel finansman yöntemine göre özel sektöre daha fazla risk yüklemektedir. Varlığın/hizmetin sözleşmede belirlenen standartları karşılayamaması durumunda kamu tarafı varlığın kabulünü yapmamakta ya da ödemesi gereken bir tutar olması halinde bu tutarda indirime gidebilmektedir (Loosemore vd, 2006: 70). Şekil 4'te kamu ve özel sektör tarafının çeşitli finansman yöntemlerine göre üstlendikleri risk yüzdeleri gösterilmiştir. Söz konusu risk dağılımı katı olmayıp özellikle KÖİ yöntemi ile yapılan proje finansmanında seçilen KÖİ modeline ve proje yapısına göre kamu ve özel sektör tarafının üstlendiği riskler değişmektedir.

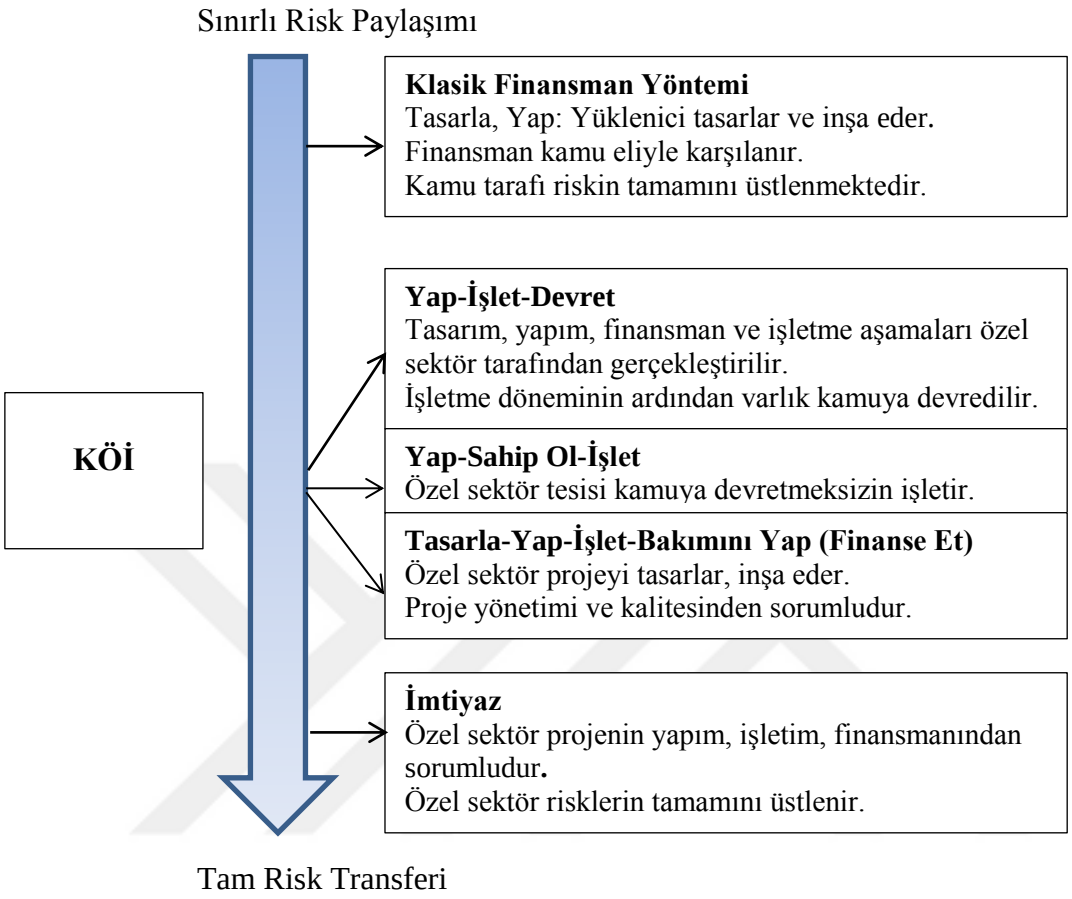
Şekil 4. Kamu Hizmet Tedarikinde Finansman Yöntemi ve Risk Seviyesine Göre Kamu ve Özel Sektör Katılım Kombinasyonları



Kaynak: OECD, 2008. Public Private Partnerships: In Pursuit of Risk Sharing and Value for Money, http://www.oecd.org/gov/budgeting/public-privatepartnershipsinpursuitofrisksharingandvalueformoney.htm, Erişim tarihi: 23 Nisan 2016

Şekil 5'te görüldüğü gibi risklerin devlet tarafından üstlenildiği klasik finansman yöntemi ile risklerin özel sektöre devredildiği imtiyaz yöntemi arasında finansman yöntemi türüne göre risk dağılımı kamu ve özel sektör arasında farklılaşmaktadır. Örneğin özel sektör için Tasarla-İnşa Et-İşlet-Finanse Et sözleşme türü Tasarla-İnşa Et sözleşmelerinden daha fazla riske sahiptir. Her bir faaliyetin eklenmesi ile özel sektör tarafı daha fazla yükümlülük ve risk altına girmektedir (OECD, 2008).

Şekil 5. Proje Finansmanı Türüne Göre Risk Paylaşım Dereceleri



Kaynak: OECD, 2008. Public Private Partnerships: In Pursuit of Risk Sharing and Value for Money, http://www.oecd.org/gov/budgeting/public-privatepartnershipsinpursuitofrisksharingandvalueformoney.htm, Erişim tarihi: 23 Nisan 2016

KÖİ yönteminde devlet, yatırımın değeri temelinde optimal risk dağılımının sağlanabilmesi için hizmet yükümlülükleri, ödeme mekanizmaları ve sözleşme hükümlerine göre hangi riskleri üstleneceğine karar vermelidir. Kamu ve özel sektör arasında optimal risk dağılımının sağlanabilmesi için risk alacak tarafın;

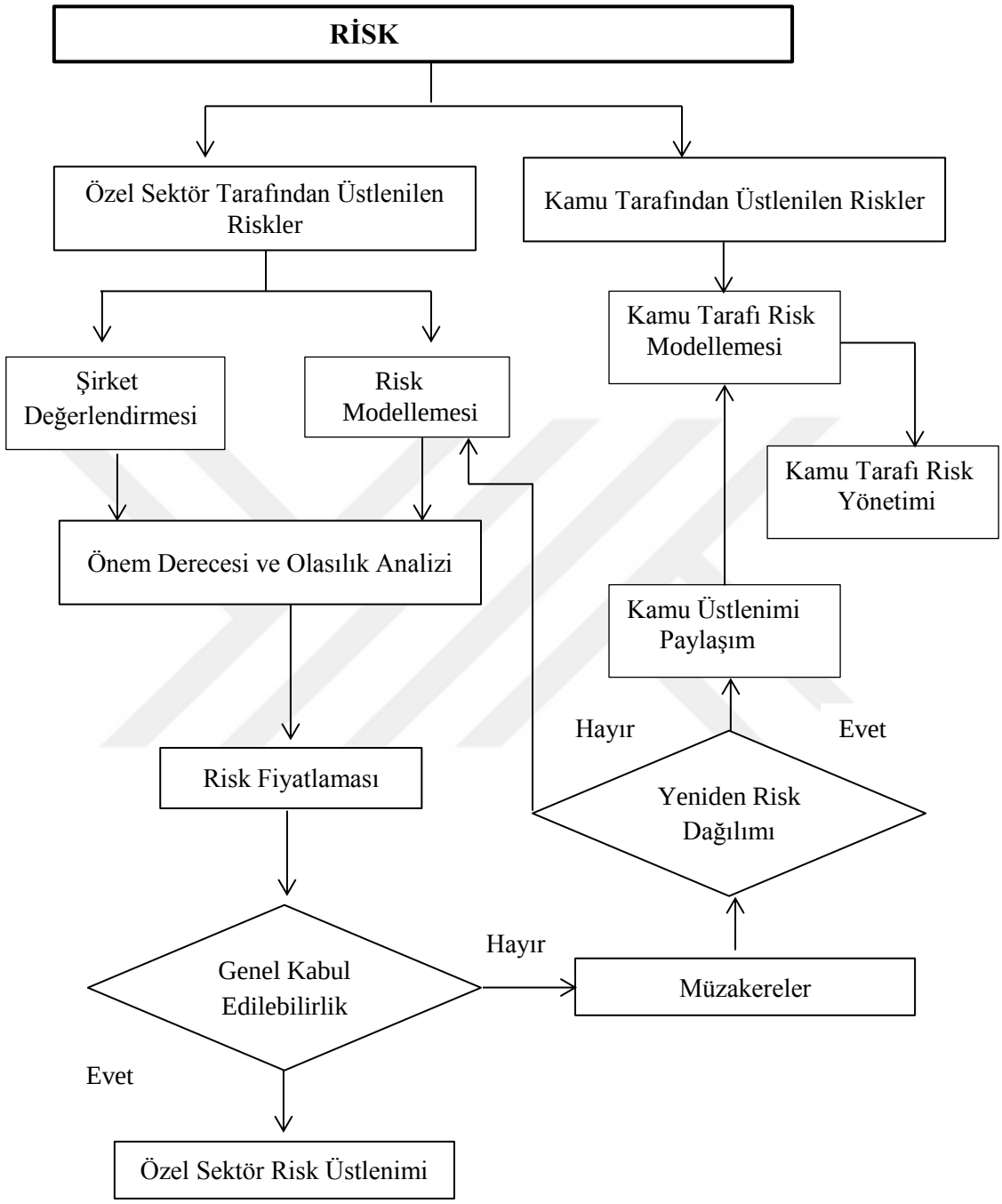
- Riski etkin ve verimli bir şekilde yönetip yönetemeyeceğine,
- Riski üstlenebilecek ve oluşan riskle baş edebilecek uzmanlık, yetki ve kapasiteye ve
- Gerekli risk alma isteğine sahip olup olmadığına bakılmalıdır (Loosemore vd, 2006: 70).

Risk analizi ve dağılımı yapılırken:

- Projeye ait tüm genel ve özel (sağlık sektörüne özel riskler gibi) riskler belirlenir.
- Özel sektöre devredilemeyen ve devlet tarafından sağlanması gereken temel hizmetler saptanır.
- Hangi riskin kamu tarafı, hangi riskin özel sektör tarafından en iyi yönetilebileceği tespit edilir. Özel sektöre transferinin uygun olmadığı riskler kamu tarafından üstlenilir (Grimsey, Lewis, 2005).
- Proje kapsamında oluşabilecek koşullu yükümlülüklerin etkisi hesaplanır (Öcal, 2017).
- Proje sözleşmesi, proje yapısına özgü risk dağılımını gösterecek şekilde düzenlenir (Grimsey, Lewis, 2005).
- Risklerin takip edilmesi ve azaltılmasına yönelik mekanizmalar oluşturulur (Öcal, 2017).

Li vd. (2001) tarafından çıkarılan mekanizmaya göre ilk olarak kamu sektörü, özel sektör katılımcılarıyla birlikte KÖİ projesinin yaşam süreci boyunca ortaya çıkabilecek potansiyel riskleri belirlemektedir. Sonrasında, riskin kaynağı tanımlanmalı, riskin etkileri değerlendirilmeli ve analiz edilmelidir. Paydaşlar riskleri yönetebilme kabiliyetlerini modelleyecek, özel sektör üstleneceği riskleri risk primi olarak ihale fiyatı üzerinden kamu sektörüne aktaracaktır. Özel sektörün fiyatlaması kamu tarafından kabul görürse sözleşme kurulur. Ancak fiyatlama kabul görmez ise paydaşlar müzakere ederler. Kamu sektörü yüksek risk primini kabul eder, riski paylaşır ya da riski tutar (Şekil 6).

Şekil 6. KÖİ Modelinde Risk Analizi



Kaynak: Li, B. Akintoye A. Hardcastle C. 2001. ***Risk Analysis and Allocation in Public Private Partnership Projects,*** 17th Annual ARCOM Conference, 5-7 September 2001, University of Salford. Association of Researchers in Construction Management, Vol. 1, s. 895-904.

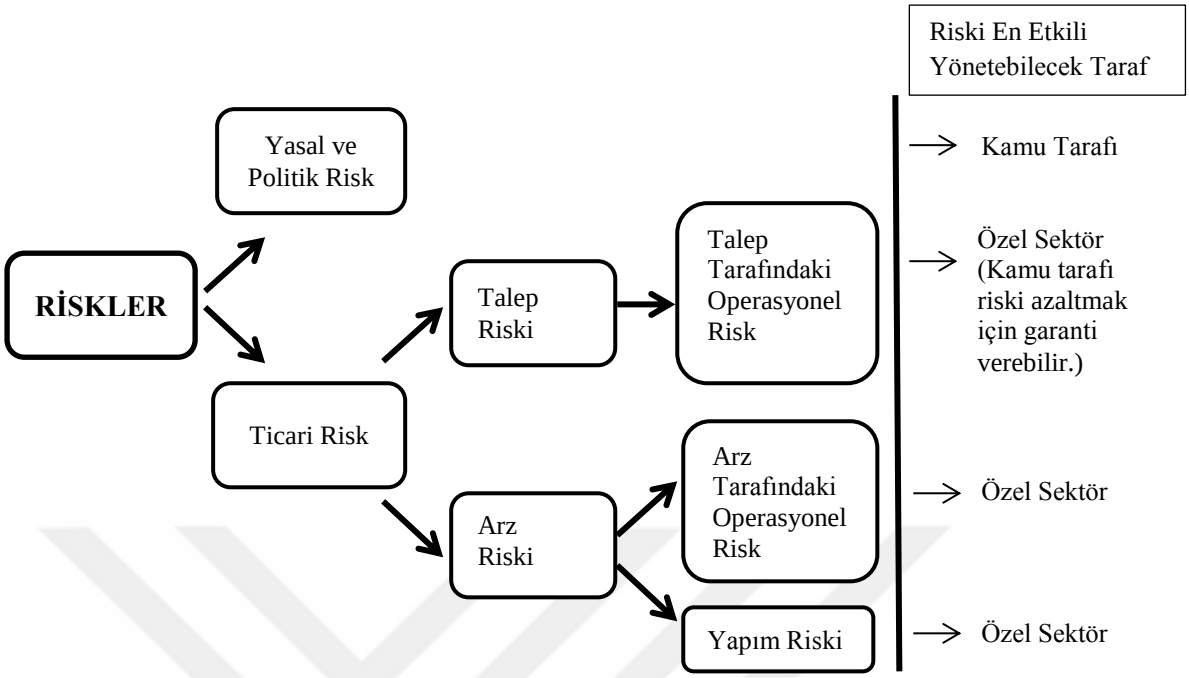
Dışsal riskleri kamu tarafı üstlenir ya da risk, ortaklar tarafından paylaşılır. Bununla birlikte, kamu tarafı özel sektör ortağın dışsal riskin bir kısmını üstlenmesini talep ederse, özel sektör tarafı bunun için bir risk primi isteyebilir. Dışsal riskler kontrol edilemediği

için KÖİ projelerinde etkinliğin itici gücü içsel risklerdir (OECD, 2008). Sözleşme koşulları dolayısıyla oluşan içsel riskler de vardır: Örneğin yükleniciye köprünün sadece tamamlanması için para ödeniyorsa, yüklenici projeyi zamanında bitirir; ancak kalitesiz malzeme kullanabilir. Bu işlemin sonucu ise ancak yıllar sonra fark edilebilir (Dewatripont, Legros, 2005).

KÖİ projelerinde idarenin ödemeyi taahhüt ettiği yükümlülüklerin bilanço dışında izlenmesi nedeniyle bilançoda herhangi bir borç/yükümlülük artışı yaratmamaktadır. Ancak örtülü/açık veya koşullu/doğrudan verilen taahhütler kamu tarafının mali riskini artırmaktadır (Palackova, 1999). Risklerin iyi yönetilmemesi halinde ise kamu tarafı ve son kullanıcı büyük yükler ile karşı karşıya kalabilecektir. Örneğin tahmini gelirlerin gerçekleşmeme ihtimali, bir proje için en önemli ticari riski teşkil etmektedir. Bu riski finansal garanti veren kamu tarafı üzerine almaktadır (Grimsey, Lewis, 2005). Özellikle borç üstleniminin bulunduğu sözleşmelerin feshi veya yatırım ve hizmetin süresinden önce ilgili idareler tarafından devralınması halinde, yatırım ve hizmetlerin finansmanı amacıyla temin edilen kredi kamu tarafından üstlenilmekte, bu ise ülke ekonomisi açısından ciddi bir risk oluşturmaktadır (Yalçın, 2016).

KÖİ projelerinde genel olarak özel sektör tarafı, devlet garantisi bulunmuyor ise, kur ve faiz risklerine maruz kalırken, sözleşme süresinin sonunda tesisi devralacak olan kamu tarafı ise varlığı değerinden daha yüksek bir bedelle devralabileceğinden artık değer (residual value) riskini taşımaktadır (Tekin, 2010; OECD, 2008). Ayrıca özel sektör tarafı temerrüt olasılığı nedeniyle kreditörler tarafından kamuya göre daha yüksek risk seviyesinde değerlendirilmekte ve daha yüksek oranlarla borçlanabilmektedir. Bu anlamda finansman konusunda özel sektörün daha çok risk üstlendiği söylenebilir (Dewatripont, Legros, 2005). Şekil 7'de de görüldüğü gibi özel sektör, arz ve talep risklerinden oluşan ticari riski, kamu tarafı ise yasal ve politik riskleri daha iyi yönetebileceği için risk dağılımı genellikle buna göre yapılmaktadır. Kamu tarafı talep risklerini azaltmak için özel sektöre garanti verebilir (OECD, 2008).

Şekil 7. KÖİ Yöntemi ile Finanse Edilen Projelerde Risklerin Paylaşımı



Kaynak: OECD, 2008. Public Private Partnerships: In Pursuit of Risk Sharing and Value for Money, http://www.oecd.org/gov/budgeting/public-privatepartnershipsinpursuitofrisksharingandvalueformoney.htm, Erişim tarihi: 23 Nisan 2016

Kamu tarafının üstlendiği risklerin artması, özel sektör için teşvik edici unsur olacaktır. Özel sektörün risk üstlenmesi halinde ise üstlendiği risk kadar kamudan risk primi isteyecektir. Riskin kamudan özel sektöre aktarımı ile oluşan marjinal maliyetin, artan verimlilikten elde edilen marjinal faydaya eşit olduğu noktada optimum risk dağılımı olacaktır (Dewatripont, Legros, 2005: 133). Tablo 6'da Grimsey ve Lewis'in (2004) çalışmasına göre KÖİ projelerinde karşılaşılabilecek risklerin kaynağı ve bu risklerin hangi tarafça üstlenmesi gerektiğine dair bilgiler özetlenmiştir:

Tablo 6. Özel Sektör ve Kamu Tarafı için Risk Matrisi

	Risk Türü	Riskin Kaynağı	Riski Üstlenen Taraf
Yerleşim Yeri Riski	Yerleşim Yeri Riski	Zemin koşulları, destekleyici yapılar	Özel Sektör-İnşaat Yüklenicisi
	Yerleşim ile İlgili Koşullar	Amortisman, çevre kirliliği, yapı ile ilgili izinler, ulaşım	Özel Sektör-İşletim Şirketi/Özel Amaçlı Şirket
	Arazi Kullanımı	Mülkiyet hakkı, kültürel miras	Kamu Tarafı
	Teknik Risk	İhale şartnamesinde hata	Kamu Tarafı
İnşaat Riski	Yapım Riski	Yüklenicinin tasarım hatası	Özel Sektör-Yapım Yüklenicisi
	İnşaat Maliyet Aşımı	Verimsiz iş uygulamaları ve malzeme israfı	Özel Sektör-Tasarım Yüklenicisi
	Tamamlama Süresinin Gecikmesi	Yasa değişikliği, gerekli izinlerin gecikmesi, yüklenicilerin koordinasyon eksikliği vb.	Özel Sektör-Özel Amaçlı Şirket/Yapım Yüklenicisi
	Performans Kriterinin Sağlanamaması	Sigortalı mücbir sebep olayları	Sigorta Şirketi
		İnşaatın kusurlu olması, kalite eksikliğinin olması	Özel Sektör-Özel Amaçlı Şirket/Yapım Yüklenicisi
İşletme Riski	İşletme Maliyet Aşım Riski	Proje şirketinin uygulama değişikliği talebinde bulunması	Proje Şirketi/Sponsor
		Endüstriyel ilişkiler, onarımlar, iş sağlığı ve güvenliği, bakım, diğer masraflar	Özel Sektör-İşletmeci
		Devletin çıktı özelliklerini değiştirmesi	Kamu Tarafı
	Çalışma Gecikmeleri ya da Kesintileri	İşletmeci hatası	Özel Sektör-İşletmeci
		Kamu tarafının onay vermesinde veya yenilemesinde gecikmesi	Kamu Tarafı
	Hizmet Sunumunda Kalite Yetersizliği	İşletmeci hatası	Özel Sektör-İşletmeci

Gelir Riski	Girdi Fiyatlarının Artması	Kamu tarafının sözleşmeyi ihlal etmesi	Kamu Tarafı
		Özel sektörün sözleşmeyi ihlal etmesi	Özel Sektör- Özel Amaçlı Şirket/Tedarikçi/Sponsor
	Tarife ve Vergilerde Değişiklik	Gelirin azalması	Özel Sektör- Özel Amaçlı Şirket/Sponsor
Finansal Risk	Faiz Oranı	Faiz oranındaki dalgalanma ve yetersiz korunma	Özel Sektör-ÖAŞ Kamu Tarafı
	Enflasyon	Enflasyonun aşındırdığı ödemeler	Özel Sektör-ÖAŞ Kamu Tarafı
	Mücbir Sebep Riski	Sel, deprem, isyan, grevler	Özel Sektör Kamu Tarafı
Yasal ve Politik Risk	Yasa Değişikliği	Yapım dönemi	Özel Sektör-Yapım Yüklenicisi
		İşletme dönemi	Sözleşme uyarınca özel sektör ve Kamu Tarafı
	Politik Müdahale	Lisansın iptali/ihlali	Kamu tarafı
		Kamulaştırma	Sigorta Şirketi, Özel Amaçlı Şirket/Sponsor
		Onayların yenilenmemesi, ayrımcı vergiler, ithalat kısıtlamaları	Kamu Tarafı
	Proje Gecikme Riski	Risklerin kombinasyonu	Sermaye Yatırımcıları, Bankalar, Tahvil yatırımcısı ve Kurumsal kredi kuruluşları
	Varlık Riski	Sponsor uygunluk riski	Kamu tarafı
		Teknik eskime	Özel Sektör-Özel Amaçlı Şirket
		İptal	Özel Sektör-Özel Amaçlı Şirket-İşletmeci
		Artık değer riski	Kamu Tarafı

Kaynak: Grimsey, D. Lewis, M. K. 2004. ***Public Private Partnerships: The Worldwide Revolution in Infrastructure Provision And Project Finance***.Great Britain.

Akintoye ve diğerlerinin yaptıkları bir araştırmada (1998) KÖİ projelerinde yer alan yüklenici, kamu görevlisi ve finansörlerin karşılaşabilecekleri riskleri önem sırasına

göre sıralamaları istenmiş; buna göre tarafların risklere verdikleri önem sırası değişiklik göstermiştir. Finansörler için geri ödememe riski, kapasite riski ve maliyet aşımı riski ilk üç sırada yer alırken; yüklenici tasarım, yapım maliyeti ve maliyet aşım risklerini ilk sıralarda değerlendirmiştir. Aynı araştırmada kamu tarafı ise sırasıyla onay ve teslimat riski, performans riski ve gecikme riskini ilk üç sırada derecelendirmiştir. Söz konusu araştırma sonuçları Tablo 7'de gösterilmiştir:

Tablo 7. Yüklenici, Kamu Tarafı ve Finansörler İçin KÖİ Projelerinde Risk Değerlemesi

Riskler	**Kamu Tarafı**	**Yüklenici**	**Finansörler**	**Toplam**
Tasarım Riski	5	1	10	**1**
Yapım Maliyeti Riski	6	2	6	**2**
Performans Riski	2	4	8	**3**
Gecikme Riski	3	7	7	**4**
Maliyet Aşımı Riski	9	3	3	**5**
Onay ve Teslimat Riski	1	17	5	**6**
Kapasite Riski	10	8	2	**7**
İşletme/Bakım-Onarım Maliyeti Riski	4	9	13	**8**
Geri Ödememe Riski	14	10	1	**9**
İhale Maliyeti Riski	17	6	9	**10**
Sözleşmeden Kaynaklanan Riskler	11	5	15	**11**
Yasal Risk	19	11	12	**12**
Piyasa Riski	16	14	11	**13**
Artan Değer Riski	12	16	14	**14**
Planlama Riski	18	13	18	**15**
Çevresel Riskler	8	15	21	**16**
Güvenlik Riski	7	21	19	**17**
Finansal Risk	22	12	17	**18**
Kredi Riski	23	23	4	**19**
Politik Risk	20	20	16	**20**

Proje Ömrü Riski	13	19	23	**21**
Küresel Yasalardaki Değişim	15	22	20	**22**
Geliştirme Riski	21	18	22	**23**

Kaynak: Akintoye, A. Taylor , C. Fitzgerald, E. Risk Analysis And Management Of Private Finance Initiative Projects, ***Engineering Construction and Architectural Management***, Cilt: 5, Sayı: 1, Mart 1998, s: 9–21'den aktaran Tekin, 2010.

Kamu Özel İşbirliği alanında ülkelerin kamuya açık olarak yeterli bilgi sunmaması nedeniyle Dünya Bankası Grubu Kuruluşu olan Uluslararası Finans Kurumu'nun (IFC) çalıştıkları ülkelerdeki yetkililerin tecrübeleri ve bilgilerine dayanarak yaptıkları atölye çalışmalarında bir hastane örneği üzerinde riskleri tanımlamaları, bunların olması halinde oluşabilecek etkileri ve olasılıkları listelemeleri istenmiştir (Flores, 2009). (Tablo 8)

Tablo 8. Hastane Örneği Üzerinden Yapılan Risk Çalışması

Tanım	**Olasılık**	**Etki (% Baz)**	**Baz Alınan Değer**
Yapım Riski			
Tasarım Değişikliği	70%	10%	Yapım maliyeti
Kapsamın Genişletilmesi	30%	20%	Yapım maliyeti
Bütçe Yetersizliği	10%	20%	Yapım maliyeti
Malzeme Fiyat Artışı	20%	15%	Yapım maliyeti
Malzeme Riski			
Kur Riski	20%	15%	Malzeme maliyeti
Teslimatta gecikme	30%	1	Aylık bütçe
Kurulum çalışmasının hazır olmaması	20%	2	Aylık bütçe
İşletme Riski			
Gerekli izinlerin alınmasında gecikme	40%	10%	Yıllık bütçe
Yeterli personel sağlanamaması	20%	5%	Yıllık bütçe
Personel eğitiminin gecikmesi	20%	5%	Yıllık bütçe
Tıbbi personel istihdamı	40%	10%	Yıllık bütçe
Destek personeli istihdamı	10%	3%	Yıllık bütçe
İlaç temini	30%	10%	Yıllık bütçe
İlaç kayıpları	50%	3%	Yıllık bütçe
Ekipmanların bakım eksikliği	20%	5%	Yıllık bütçe
Tıbbi ekipman eksikliği	15%	5%	Yıllık bütçe
Eski tıbbi cihaz	20%	7%	Ekipman maliyeti

Kaynak: Flores, J. L. 2009. ***The Value of "Value for Money" Approach When There is No Money***, IFC Advisory Services in Public Private Partnership.

Tablo 9. Hastane Örneği Üzerinde Yapılan Risk Paylaşımı

	Risk Dağılımı	
Tanım	**Kamu**	**Özel Sektör**
Yapım Riski		
Tasarım Değişikliği	100%	0%
Kapsamın Genişletilmesi	100%	0%
Bütçe Yetersizliği	0%	100%
Malzeme Fiyat Artışı	0%	100%
Malzeme Riski		
Kur Riski	0%	100%
Teslimatta gecikme	0%	100%
Kurulum çalışmasının hazır olmaması	0%	100%
İşletme Riski		
Gerekli izinlerin alınmasında gecikme	50%	50%
Yeterli personel sağlanamaması	65%	35%
Personel eğitiminin gecikmesi	65%	35%
Tıbbi personel istihdamı	100%	0%
Destek personeli istihdamı	0%	100%
İlaç temini	100%	0%
İlaç kayıpları	0%	100%
Ekipmanların bakım eksikliği	0%	100%
Tıbbi ekipman eksikliği	15%	85%
Eski tıbbi cihaz	20%	80%

Kaynak: Flores, J. L. 2009. ***The Value of "Value for Money" Approach When There is No Money***, IFC Advisory Services in Public Private Partnership.

IFC tarafından yapılan çalışmaya katılanların bir hastane örneği üzerinde yaptıkları değerlendirmeye göre kamu ve özel sektör arasındaki risk dağılımı Tablo 9'daki gibidir. Çalışmada doktor ve hemşire istihdamının devlet tarafından yapılacağı varsayımı altında istihdam riskinin tümünün kamu tarafında olduğu gösterilmiştir (Flores, 2009). Bu risk dağılımı, proje türü, tipi ve sözleşme türüne göre farklılık gösterecektir. Risk analizi projenin büyüklüğü ve yapısına bağlı olarak karmaşıklaşabilmektedir (EPEC, 2015).

2.3. Kamu Özel İşbirliği Yöntemi ile Finanse Edilen Projelerde Risk Azaltma Yöntemleri

Riskin paylaşılmasından sonra sıra tarafların riski yönetmesi aşamasına gelmektedir. Riskin yönetilmesinde risk azaltma yöntemlerinden yararlanılabilir. Risk azaltma yöntemleri, bir risk olayının gerçekleşme ihtimalini ya da gerçekleşmesi durumundaki etkisini azaltmaya yarayan önlemlerdir. Bunlar, riskin kaynağı ya da risk olayının sonuçları üzerinde etkilidirler. Bir risk unsuru nadiren tamamen ortadan kaldırılabilir ya da maruz kalınan risk oranı kabul edilebilir bir seviyede azaltılabilir (Öcal, 2017).

Risk azaltma yöntemleri, paydaşların risk algısına, tecrübesine, proje içerisindeki rolüne bağlı olarak değişiklik göstermekle birlikte beş şekilde sınıflandırılabilir (Dallas, 2006):

- Riskten Kaçınma: Riskin kaynağı ortadan kaldırılır veya proje riskten kaçınmak için iptal edilir.
- Riski Önleme: Riskin gerçekleşme olasılığı veya riskin gerçekleştiği durumdaki sonuçları kabul edilebilir bir düzeye düşürülmeye çalışılır.
- Risk Sigortası: Paydaşların herhangi bir riske karşı sigorta satın almasıdır. Finansal riskin transferinde yaygın bir kullanıma sahiptir.
- Risk Transferi: Belirli bir risk primi karşılığında riskin, en iyi yönetebilecek tarafa aktarılmasıdır.
- Riskin Tutulması: Risk yönetiminin maliyetinin, riskin tutulmasından daha yüksek olması durumunda bu seçenek seçilmektedir.

Riskler ve potansiyel etkileri belirlendikten sonra aktörler, sözleşme düzenlemeleri, garantiler, belirli bir risk primi ödenmesi karşılığında sigorta yaptırılması ve finansal türev araçların kullanılması gibi çeşitli yöntemlerle riskleri azaltarak yönetmeye çalışırlar. Kamu tarafı, fiili veya beklenen politikalardaki eksiklikler nedeniyle çoğu zaman özel sektör tarafına yatırımı cazip hale getirebilmek için bazı riskler için garanti verebilmektedir.

Hizmet ödemesinin nihai kullanıcı tarafından sağlanması durumunda talep/gelir riskini azaltmak amacıyla kamu tarafı, hizmeti işleten özel sektör ortağa talep/gelir garantisi verebilmektedir. Bu garanti, yol, köprü gibi ücretli altyapı yatırımlarında geçiş sağlanamayan kısım kadar gelir garantisi verilmesi ya da enerji sektöründe olduğu gibi "al ya da öde" (take or pay) anlaşmaları ile devletin talep görmeyen elektrik hacmi kadar alım garantisi vermesi şeklinde olabilir. Ancak kamunun garanti verdiği projelerde talebin beklenenden daha az gerçekleşmesinin bütçe giderleri açısından olumsuz etkisi olacaktır.

Devlet, özel teşebbüsün kredi riskini veya döviz kuru riskini üstlenme garantisi verebilir (Emek, 2010). İspanya'da 1970 yılında otoyol projesi için kullanılan kredinin %75'i için İspanya hükümeti garanti vermiş ve kurun artması dolayısıyla özel amaçlı şirket (ÖAŞ) kredinin ödenmesinde zorluk yaşamıştır. Bu da, vergi ödeyen kesime yaklaşık olarak 2,5 milyar Amerikan dolar ek yük olarak geri dönmüştür (Loosemore vd, 2006). Bu durum başlangıçta yapılacak olan ekonomik fizibilitenin bir kez daha önemini ortaya koymaktadır. Verilecek garantilerin hangi seviyeye kadar kabul edilebilir olduğu detaylı bir şekilde analiz edilmelidir.

İnşaat/tamamlanma riskine karşı sözleşmeye tamamlanma süresi, işin maliyeti, kalitesi ve teknolojik risklere karşı üstlenici tarafından ödenmesi gereken cezai şartlar eklenerek risk azaltımı sağlanabilir. Paketlenmiş sorumluluk kavramı (wraparound responsibility) kreditörler için tam anlamıyla garanti mekanizmasıdır. Bu mekanizma ile üstlenici, tesis için tasarım ve teknik özellikleri karşılamayı garanti etmektedir. Anahtar teslim anlaşması ile inşaat üstlenicisi, ÖAŞ'ye projenin bitim tarihini, maliyetini ve kalitesini garanti edebilir. ÖAŞ böylelikle inşaat riskini üstleniciye aktarır (Gatti, 2008). Yapım aşamasında birden fazla yüklenicinin olması da riski azaltabilir (Teker, 2008).

Arz riskine karşı tedarikçi, ÖAŞ ile daha önce anlaşılan fiyat ve miktarda satış yapmak için anlaşma yapabilir. "Tedarik et ya da alternatifi için öde" (put or pay) anlaşması kapsamında eğer tedarikçi anlaşmada belirtilen şekilde yeteri kadar ürün sağlayamaz ise başka bir tedarikçiden ÖAŞ'nin ürünü sağlayabilmesi için ödeme yapmaktadır (Gatti, 2008).

Döviz kuru, faiz riski gibi finansal risklerden kaçınmak amacıyla da future, swap, opsiyon gibi türev araçlardan yararlanılabilmektedir (Kalmin, Hamieh, 2006). Ayrıca üstlenilen bir riskin oluşması ihtimaline karşı sigorta mekanizması da kullanılabilmektedir. Tablo 10'da paydaşların KÖİ projelerinde kullanabilecekleri risk azaltma yöntemleri belirtilmiştir.

Kamu tarafı üzerinde kalan riskleri, vergi ödeyenler üzerine transfer edebileceğinden risk yönetiminde özel sektöre göre avantajlı olduğu söylenebilir (IMF, 2004). Ancak, bu yükümlülüklerin iyi yönetilmemesi halinde ise kamu tarafı ve son kullanıcının büyük yükler ile karşı karşıya kalabileceği de unutulmamalıdır.

Politik istikrara sahip ülkelerde özel sektör tarafı, kamu tarafından garanti talep etmeden proje riskini üstlenmeye daha isteklidirler. Örneğin istikrarlı makroekonomik politikalar kur ve faiz oranlarındaki büyük değişim olasılığını düşürmekte ve bu nedenle bu konuda garanti verme gerekliliğini azaltmaktadır (Thobani, 1999).

Sonuç olarak, KÖİ projesinin başarılı olması mevcut ve muhtemel tüm risklerin doğru bir şekilde belirlenmesi, değerlendirilmesi, adil bir şekilde paylaşımı, sözleşmeye bağlı düzenlemelerin doğru bir biçimde tasarlanması ve kontrol edilmesi sayesinde mümkündür. Risk, riski en az maliyet ile en iyi yönetebilen taraf tarafından üstlenilmeli ve yönetilmelidir.

Tablo 10. KÖİ Projelerinde Paydaşların Kullanabilecekleri Risk Azaltma Yöntemleri

Paydaş / Risk	Kur Riski	Faiz Oranı Riski	Enflasyon Riski	Yasal ve Politik Riskler	Ülke Riski	Teknolojik, Tasarım ve Planlama Riski	İnşaat Riski	İşletme Riski	Arz Riski	Talep Riski
ÖAŞ	Kur sabitleme	Sözleşme ile sabitleme				Sözleşmede ceza ödemelerine ilişkin hükümlerin yer alması				
İnşaat Yüklenicisi				Yeni inşaat izinlerinin sınırlandırılmasını sağlamak			Sabit anahtar teslim fiyatı			
Teknoloji Sağlayıcısı										
İşletme Üstlenicisi								Ceza ödemeleri ve işletme üstlenicisinin azledilmesi		
Alıcı			Önceden kararlaştırılmış enflasyon düzeltmelerini sağlamak							Al ya da öde anlaşması (Take or pay)
Tedarikçi			Önceden						Tedarik	

			kararlaştırılmış enflasyon düzeltmelerini sağlamak						et ya da alternatifi için öde anlaşması (put or pay)	
İhracat Kredi Ajansı				Kredi sigortası programları	Kredi sigortası programları					
Banka	Türev araçlar	Türev araçlar								Alıcının kredileri için teminat mektubu
Sigorta Şirketi					Sigorta politikaları		Sigorta politikaları	Sigorta politikaları		
Bağımsız Mühendislik Firması						Teknolojik geçerlilik üzerine değerlendirmeler				

Kaynak: Gatti, S. 2008. ***Project finance in theory and practice: designing, structuring, and financing private and public projects.*** Elsevier Inc, UK

BÖLÜM III
KAMU HİZMET TEDARİK YÖNTEMİNİN BELİRLENMESİNDE YATIRIMIN DEĞERİ ANALİZİ

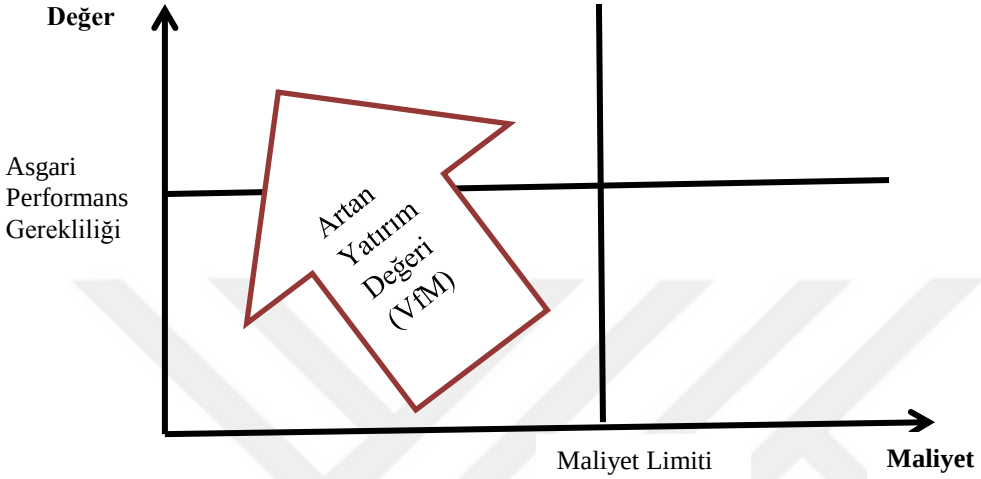
Dünya genelinde yıllar itibarıyla devletlerin bütçe açığının artması, artan sosyal talepler, özel sektörün hizmetleri daha ucuz ve hızlı karşılayabilmesi, özel sektörün dinamik ve esnek yapısı, riskin özel sektör ile kamu arasında bölüşülüyor olması gibi faktörler yatırımların finansmanında Kamu Özel İşbirliği yönteminin daha çok tercih edilmesine sebep olmuştur. Ancak kamu hizmet tedarik yönteminin belirlenmesinde finansal kısıtların yanı sıra kamu yararı da dikkate alınmalıdır. Bu nedenle kamu tarafı, bir projenin/hizmetin hayata geçirilmesinde hangi tedarik yönteminin kamu yararına olacağını belirlemek, mevcut kaynaklarla maksimum fayda sağlamak için "Yatırımın Değeri Analizi" mekanizmasını kullanmalıdır. Bu bölümde yatırımın değeri analizi hesaplamaları ve bu hesaplamaların içerisinde yer alan nitel ve nicel analiz uygulamalarından bahsedilmiş, nicel analiz içerisinde dikkate alınan bileşenler ve iskonto oranı seçimi sorunu üzerinde durulmuş ve son olarak yatırımın değeri analizi kapsamında KÖİ yönteminde etkinlik ve verimlilik üzerine bazı değerlendirmelerde bulunulmuştur.

3.1. Kamu Hizmet Tedarik Yönteminin Belirlenmesinde Yatırımın Değeri (Value For Money-VfM) Analizi

Yatırımın değeri (VfM) maliyet ve değer arasındaki ilişkiyi ele alan bir kavramdır. Maliyet unsuru riskin yönetilmesindeki maliyetleri de içeren projenin ömrü boyunca katlanılan tüm maliyetleri temsil etmektedir. Değer ise aynı dönem içerisinde hizmetin nitelik ve nicelik olarak performans seviyesini göstermektedir (EPEC, 2015). Yatırımın değeri aynı çıktı düzeyi ve aynı kalitedeki en uygun seçeneğin seçilmesidir.(Sarmento, 2010) Bu kavram İngiliz Hazinesi tarafından kullanıcının gereksinimlerini karşılamak için malın ya da hizmetin yaşam boyu maliyetinin ve kalitesinin (veya amaca uygunluğunun) optimum kombinasyonu olarak belirtilmiştir (HM Treasury, 2006). Yatırımın değeri kavramı doğrudan KÖİ projelerinin etkinliği ve verimliliği ile ilgilidir. İngiltere Denetim Komisyonu, VfM'yi "mevcut kaynaklarla maksimum fayda sağlamak" olarak tanımlamıştır (Cruz, Marques, 2013). Şekil 8'de alternatifler arasından verilen yatırımın değeri kararında

sadece maliyet kısıtı değil asgari performans gerekliliğinin de dikkate alındığı gösterilmektedir:

Şekil 8. Maliyet ve Performans Kısıtları Altında Alternatifler Arasından Yatırımın Değeri Kararı



Kaynak: EPEC, 2015. ***Value for money assessment***, 21 Mayıs 2016, http://www.eib.org/epec/resources/publications/epec_value_for_money_assessment_en

Yatırımın değeri analizinde uygulanan ölçütler genellikle nicel ve nitel ölçütlerin bir karışımıdır. Niceliksel bileşenler sayısal olarak ölçülebilen faktörleri içerir. Bu da daha sonra detaylı olarak incelenecek olan geleneksel satın alma yöntemine ait maliyetlerin varsayımsal olarak KÖİ projesinin maliyetleri ile kıyaslanmasını sağlayan Kamu Kesimi Karşılaştırıcısı (KKK-PSC) olarak karşımıza çıkmaktadır. Projenin sayısal olarak değerlendirilemeyen yönleri nitel olarak değerlendirilir. Nitel değerlendirme içerisinde piyasanın karakteristik ve rekabetçi özellikleri dikkate alınmaktadır. Ayrıca kamu ve özel sektörün kapasite ve kaynaklarının değerlendirilmesi de yapılmaktadır (Morallos, Amekudzi, 2008).

Yatırımın değeri analizi, çeşitli ülkelerde projenin finansmanında çeşitli alternatifler arasından en iyi seçimi yapabilmek amacıyla maliyet ve faydaların karşılaştırılması şeklinde yapılmakla birlikte; bu analizde hükümet politikalarının ve idari süreçlerin farklılıkları nedeniyle standart bir yaklaşım bulunmamaktadır (EPEC, 2015). Farklı ülkeler yatırımın değerinin hesaplanmasında farklı yöntemler kullanmaktadır

(Grimsey, Lewis, 2005). En karmaşık yöntem fayda-maliyet analizidir (OECD, 2008). Yöntemler karmaşıklık derecesine göre aşağıdaki Şekil 9'da sıralanmıştır:

Şekil 9. Yatırımın Değerinin Hesaplanmasında Kullanılan Yöntemler

Kaynak: Grimsey, Lewis, 2005'den derleyen OECD, 2008. ***Public-Private Partnerships In Pursuit Of Risk Sharing And Value For Money***, http://www.oecd.org/gov/budgeting/public-privatepartnershipsinpursuitofrisksharingandvalueformoney.htm, Erişim tarihi: 23 Nisan 2016

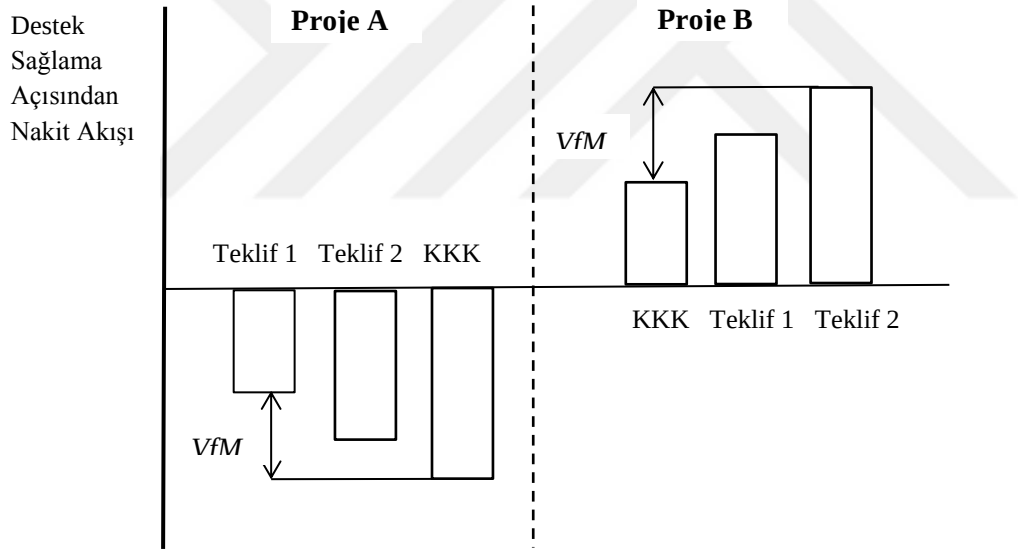
Fayda-maliyet analizi maliyet ve kazançlarla ilgili önemli bilgi ve varsayımlar gerektirdiği için en karmaşık yöntem bu yöntemdir. Almanya'da daha çok bu yöntem tercih edilmektedir (OECD, 2008). Yatırımın değeri analizi proje sürecinin herhangi bir aşamasında yapılabilmekle birlikte genellikle ihale sürecinden önce kamu kesimi karşılaştırıcısı yöntemi kullanılmaktadır (Morallos, Amekudzi, 2008). Bu süreçte KKK gölge ya da referans KÖİ teklifi ile karşılaştırılmaktadır. KÖİ yönteminin daha yüksek bir yatırımın değeri sonucunu vermesi durumunda ihale aşamasına geçilmektedir. İhale sonrasında yatırımın değeri analizi yinelenir. İhale sonrasında yapılan KKK analizi gerçek bir KÖİ teklifi üzerine yapılmaktadır. KKK analizi birçok ülkede fayda-maliyet analizine göre daha nesnel ve daha az karmaşık olması nedeniyle tercih edilmektedir. Dördüncü yöntem (yalnızca rekabetçi ortamda yapılan ihaleye güvenme) ise daha çok imtiyaz yöntemi için Fransa, ABD, Doğu Avrupa ve Latin Amerika'da kullanılmaktadır (OECD, 2008).

Bazı ülkeler ağırlıklı olarak finansal veya ekonomik karşılaştırma yaparken (Fransa, Almanya, Hollanda gibi), bazıları ise hem nitel hem nicel kriterleri bir arada

kullanmaktadır (İngiltere gibi). Fransa'da KÖİ projesinin üstlenilmesi için yatırımın değeri analizinin yapılması yasalarla zorunlu hale getirilmişken, Hollanda gibi bazı ülkelerde ise böyle bir zorunluluk bulunmamakta, daha çok isteğe bağlı olarak yapılmaktadır (EPEC, 2015).

Yatırımın değeri analizi sadece en ucuz teklifin seçilmesi olarak düşünülmemelidir. Bazı gelir yaratıcı projeler (stand alone basis) yatırım sermayesi ve faaliyet harcamalarını karşılamak için tek başına yeterlidir. Bazılarında ise projenin ekonomik dengesinin sağlanması için devlet sübvansiyonları gereklidir. Şekil 10'da bu iki proje modeli gösterilmektedir. A projesi negatif nakit akışı sağladığından destek gerektirmekte, B projesi ise gelir yaratan bir proje olduğundan pozitif nakit akışlarına sahiptir.

Şekil 10. Farklı Nakit Akışlarına Sahip Projeler

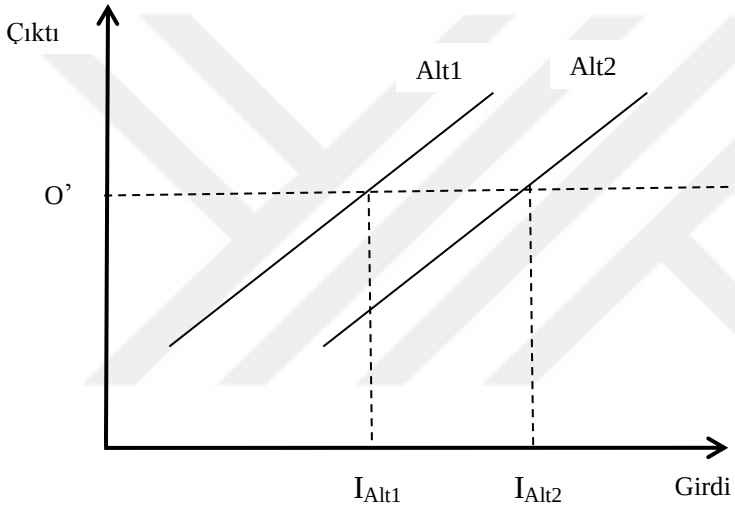


Kaynak: Cruz, C.O, Marques, R.C. 2013. ***Infrastructure public-private partnerships,*** Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Şekil 10'da her iki durum için en yüksek yatırımın değerine sahip proje görülmektedir. Proje A'da, Teklif 1 en ucuz teklif olduğu için, Proje B'de ise Teklif 2 en fazla gelir sağlayan teklif olduğu için en yüksek yatırımın değerine sahiptir (Cruz, Marques, 2013).

Yatırımın değeri analizinde etkinlik ve verimlilik de dikkate alınmaktadır. Aynı hizmet kalitesini sunan iki projeden birinin aynı çıktı düzeyine ulaşmak için daha fazla girdi kullanması halinde aynı standartlar içerisinde daha az girdi kullananın yatırım değeri yüksek olacaktır. Şekil 11, alternatif iki tedarik sürecinin üretim fonksiyonunu göstermektedir: Alternatif 1 ve Alternatif 2. Proje şartnamesi O' hizmet seviyesini tanımlamaktadır. Bu hizmet seviyesinde yatırımın değeri analizinin amacı kullanılan girdi miktarını hesaplamaktır. Söz konusu örnekte aynı çıktı düzeyinde Alternatif 1 daha az girdi kullandığından bu seçenek seçilmelidir (Cruz, Marques, 2013).

Şekil 11. Farklı Tedarik Yöntemlerinin Verimliliği

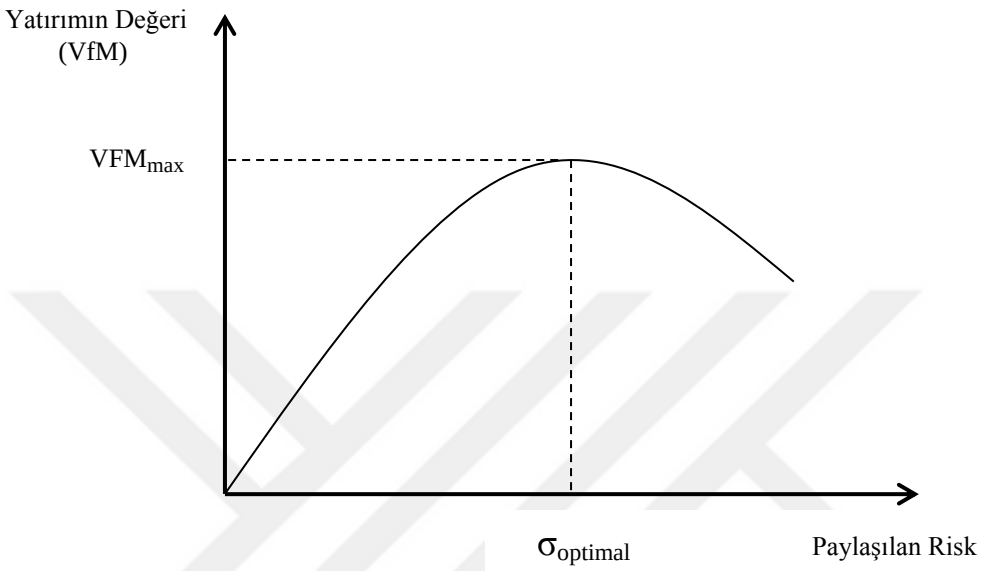


Kaynak: Cruz, C.O, ***Marques, R.C. 2013. Infrastructure public-private partnerships***, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Yatırımın değeri analizinde en iyi sonucu alabilmek için riskler çok iyi şekilde tanımlanmalı, analiz edilmeli ve dağıtılmalıdır. Doğru tahsis edilmemiş risk, daha sonrası için finansal maliyetlere dönüşecektir. Daha önceki bölümde de belirtildiği gibi risk, riski en az maliyet ile en iyi yönetebilen taraf tarafından üstlenilmelidir. Riskin optimal dağılımı kararı projenin özel koşullarına bağlı olabilmektedir (OECD, 2008). Özel sektöre devredilen riskler projede etkinlik ve verimliliğin sağlanabilmesi için motivasyon olacağından, optimum noktadan daha az risk devredilmesi projenin verimsiz olmasına neden olabilecektir (Sarmento, 2010). Yapılan yatırımın değeri optimal risk dağılımının olduğu noktada en fazla iken; taraflardan birisine daha fazla risk transfer edilmesi halinde

ise finansal maliyetlerin artması ile birlikte yatırımın değerinde azalma meydana gelmektedir (Şener, 2009). Bu durum Şekil 12'de görülmektedir:

Şekil 12. Yatırımın Değeri ile Paylaşılan Risk Arasındaki İlişki



Kaynak: OECD, 2008. ***Public private partnerships: in pursuit of risk sharing and value for money***, http://www.oecd.org/gov/budgeting/public-privatepartnershipsinpursuitofrisksharingandvalueformoney.htm, Erişim tarihi: 23 Nisan 2016

Yatırımın değerinin belirlenmesinde dikkat edilecek faktörler projeden projeye ve sektörden sektöre farklılık göstermektedir. Bir KÖİ projesi genellikle aşağıdaki durumlarda değer artışı sağlayacaktır:

- Projenin yaşam boyu maliyetlerinin azaltılması,
- Riskin daha iyi paylaştırılması,
- Projeden ek gelir sağlanması (European Commission, 2003)

Kamu hizmet tedarik yönteminin belirlenmesinde en yüksek yatırımın değerini veren yöntemin seçilmesinin yanı sıra aşağıdaki faktörler de dikkate alınır:

• Karşılanabilirlik, Sınırlı Bütçe Tahsisleri ve Yasal Olarak Öngörülen Bütçe Sınırları: Kamu tarafından hizmetin karşılanması için yeterli bütçenin bulunup bulunmayışı, yeterli vergi gelirinin sağlanabilmesi, hizmetin son kullanıcısından sağlanabilecek ücret miktarı, finansman borçlanma ile karşılanacaksa Avrupa Birliği

İstikrar ve Büyüme Paktı kapsamında Borç/GSYİH oranının %60'ı aşmaması, bütçe açığının GSYİH'nin %3'ünü aşmaması gibi kriterler bu alanda belirleyici olacaktır (OECD, 2008).

• Kamu Hizmetinin Özellikleri ve Riskin Transfer Edilebilirliği: Tam kamusal mallar doğaları gereği faydaları bölünemediği, fiyatlandırılamadığı ve kamusal faydanın söz konusu olması dolayısıyla sadece kamu tarafından sağlanabilmektedir. Bazı kamusal hizmetler satın alana fayda sağlamakla birlikte, diğerleri için de dışsal fayda yaratmaktadır. Dışsal fayda yaratan kamusal mallarda kişilerin kamu hizmetinden fayda sağlamasına karşın, hizmetin finansmanına katılmaması, bedavacılık sorunu olarak tanımlanmaktadır. Dışsallıklar nedeniyle talep tam olarak tahmin edilememekte ve doğru fiyatlama yapılamamaktadır. Dolayısıyla özel sektör gelir ve talep riski ile karşı karşıya kalabilir. Bu durumda kamu, özel sektörün katılımını sağlamak için talep garantisi verebilir (Şener, 2009).

• Rekabet Koşulları: Rekabetin olmadığı piyasada monopol şirket piyasadaki gücünü kullanarak etkili ve verimli çalışmayabilir. Bu durum, KÖİ yönteminin geleneksel tedarik yöntemine göre avantajının kaybolmasına yol açacaktır. Piyasada yeteri kadar rekabetin olması projenin etkinliğini ve verimliliğini artıracak; dolayısıyla özel sektör katılımı halinde yatırımın değeri yüksek çıkacaktır (OECD, 2008).

Yatırımın yapılması öncesinde KÖİ projelerinde, yatırımın değerinin hesaplanması kamu yararının korunması açısından öncelikli hedef olarak belirlenmelidir (European Commission, 2003). KÖİ projeleri için yatırımın değeri analizi; çok fazla karmaşık süreçlerin ve sınırlılıkların dikkate alınmasını gerektirmesi ve birçok yaklaşım arasından seçim ve sağlam değerlendirmeler yapılmasının analizin temelini oluşturması nedenleriyle bir bilimden ziyade sanat olduğu yönünde görüşler bulunmaktadır (EPEC, 2015).

3.1.1. Yatırımın Değerinin Nitel Olarak Analizi

Yatırımın değeri hesaplaması kamunun yalnızca en düşük teklife değil, işin kalitesine ve özel sektörün yeterliliği hususlarına odaklanmasını sağlar. Nitel değerlendirmeler, finansal analize kıyasla daha öznel olmasına rağmen genellikle karar aşamasında önemli bir rol oynar (Öcal, 2017). Bu anlamda nitel değerlendirme içerisinde

yer alan proje şirketinin kapasitesi, özel sektör teklif sahibinin itibarı gibi sayısallaştırılamayan hususlar önem arz etmektedir.

Nitel değerlendirme içerisinde aşağıdaki hususlar da dikkate alınmaktadır:

- **Uygulanabilirlik:** Kamu amaçları ve arzulanan sonuçlar göz önüne alınarak projeden beklenen hedeflerin uygulanıp uygulanamayacağı belirlenir.
- **Performans:** KÖİ yönteminin, geleneksel tedarik yöntemine kıyasla risk yönetimi ve inovasyon anlamında bir iyileşme sağlayıp sağlamadığına karar verilmesidir. KÖİ yönteminin mali olmayan faydaları da dikkate alınmalı ve nitel analizde sunulmalıdır. KÖİ projelerine özgü verilen teşvikler sayesinde geleneksel tedarik yöntemine kıyasla daha kaliteli hizmet ve daha büyük sosyal fayda gibi mali olmayan faydalar sağlanabilmektedir.
- **Başarılabilirlik:** İdare, tarafların kapasitesini, tecrübesini, projenin cazibesini göz önünde bulundurarak özel sektörün projeyi istenen şekilde yapıp yapamayacağını değerlendirmektedir (Öcal, 2017).

Nitel analiz, proje sürecinin farklı aşamalarında uygulanabilir. Örneğin Avustralya'da proje hazırlığı sürecinde yapılırken; Almanya ve Hollanda'da değerleme, yatırımın değeri analizinin tamamlayıcısı olarak uygulanmaktadır. İhale öncesi aşamada yapılan nitel değerlendirme yeteri kadar olumlu olursa, nicel değerlendirme aşamasına geçilebilir (EPEC, 2015). Nicel değerlendirme sonrasında uygulanması durumunda ise alternatifler arasında nicel değerlendirme sonuçlarının çok yakın olması ve nicel değerlendirmede kullanılan değişkenlere yönelik olarak büyük bir belirsizlik bulunması halinde nitel değerlendirme, kararı etkileyebilmektedir. Nitel analizde sorulacak sorular genellikle idarenin projeye ve diğer koşullara bağlı olarak dikkate almayı düşündüğü hususlara göre değişkenlik gösterir (Morallos, Amekudzi, 2008).

3.1.2. Kamu Kesimi Karşılaştırıcısı (KKK-PSC)

Kamu Özel İşbirliği yönteminin seçilmesi öncesinde kamu tarafı, geleneksel yöntem ile finansmana göre KÖİ yönteminin yatırıma en iyi değeri (VfM) sağlayacağından emin olmalıdır. Bu anlamda *Kamu Kesimi Karşılaştırıcısı* (KKK-PSC) kamu tarafının bir projenin fon kaynağı seçiminde geleneksel tedarik yöntemi veya KÖİ yöntemlerinden hangisine karar vereceği hususunda yardımcı olmaktadır (OECD, 2008). Belirlenen

hizmetin geleneksel tedarik ile sağlanmasının *varsayımsal* riske uyarlanmış ölçüt maliyeti *kamu sektörü karşılaştırıcısı* olarak tanımlanmaktadır (Grimsey, Lewis, 2004). KKK, kamu tarafının projeyi geleneksel tedarik yöntemi ile gerçekleştirmesi durumunda projenin maliyetini takip ettiği varsayımsal bir senaryoyu temel almakta, bunu KÖİ yöntemi ile finansman sağlanması halinde özel sektörden alınabilecek en avantajlı teklifin kamu tarafından tüm maliyet, gelir ve risklerinin tahmin edilmesi ile oluşturulan *gölge teklif (GT)* ile karşılaştırmaktadır (Infrastructure Australia, 2008; Grimsey, Lewis, 2005). KKK, ihale öncesinde ve sonrasında kullanılabilir. İhale öncesinde farazi bir KÖİ projesi (gölge teklif) ile karşılaştırma yapılırken, ihale sonrasında kabul edilebilir KÖİ teklifini seçmek için yararlanılabilir (Leigland, 2006). Farklı ülkelerde bu analiz, yatırımın farklı aşamalarında yapılabilmekte, tekrarlanabilmektedir. Japonya, Birleşik Krallık ve Avustralya'da VfM analizi ihale öncesinde yapılırken, Hollanda'da ihale sonrasında bu analiz tekrar gözden geçirilmektedir (Grimsey, Lewis, 2005).

Yatırımın değeri hesaplaması, çıktı özellikleri ve bununla bağlantılı riskleri göz önüne alınarak hesaplanan projenin KKK'sinin bugünkü değerinden KÖİ yönteminin seçilmesi halinde gerçekleşecek nakit akımlarının bugünkü değerinden çıkarılması ile yapılır. Sonuç pozitif ise özel sektörün projeye katılmasının maliyet avantajı sağladığı sonucuna ulaşılır (Flores, 2009). Bu analiz sonucunda geleneksel tedarik yöntemi ile KÖİ yöntemi arasından en yüksek yatırım değerini sağlayan seçenek seçilir.

KKK analizi ile politika yapıcılar:

- KÖİ projesinin yaşam döngüsü boyunca oluşacak doğrudan ya da dolaylı maliyetlerin yıllar itibarıyla karşılanabilirliği,
- KÖİ projesine ait yatırımın değeri,
- Proje özellikleri ve taraflar arasındaki risk paylaşımı gibi önemli süreçlerin yönetilmesi

konularını değerlendirebilirler (OECD, 2008).

Kanada Teknolojik Gelişme, Bilim ve Kalkınma Bakanlığı yaptığı çalışmada KKK analizi için kontrol edilmesi gereken beş faktörü özetlemiştir: Bunlar, yaşam döngüsü maliyetleri (doğrudan ve dolaylı maliyetler), üçüncü taraf gelirleri, finansal analiz teknikleri, fon kaynakları ve risk ayarlamalarıdır.

- Yaşam Döngüsü Maliyetleri Yaklaşımı: KKK analizi KÖİ projesinin beklenen yaşam döngüsü içerisinde tasarım, yapım, işletme ve bakım maliyetlerinin net bugünkü değerlerinin hesaplanması ile bulunmaktadır. Doğrudan harcamalar içerisinde yatırım, işletme ve bakım-onarım maliyetleri yer almaktadır. Dolaylı harcamalar içerisinde yönetim giderleri ve genel giderler, gizli maliyetler, risk transfer maliyeti, atıl sermaye maliyeti yer almaktadır.
- Üçüncü Tarafa Ait Gelirler: Üçüncü tarafa ait gelirleri belirlemek hem fiyat hem de miktarın (talep eğrisi) eşzamanlı etkileşimini ve bu değişkenlerin her bir segmentasyon bazında ayrı analiz edilmesini gerektirir. Geçmişe yönelik olarak sınırlı veri mevcut ise üçüncü taraf gelirlerini tahmin etmek zorlaşacaktır.
- Finansal Analiz Teknikleri: Bugünkü değer hesaplamalarına ek olarak yatırımın geri dönüş süresi de dikkate alınır. KKK'yi, riskleri ve varsayımları test etmek için duyarlılık analizleri yapılır. Duyarlılık analizleri, kilit varsayımlardaki değişiklikleri belirlemek ve referans projenin rakip tekliflere göre değerlendirmesi açısından önem arz etmektedir.
- Fon Kaynakları: KKK analizi, altyapı projesinin kamu kaynakları ile fonlanabilme gücünün bulunması durumunda anlamlı olacaktır.
- Risk Ayarlamaları: KKK hesaplamaları içerisinde projenin yapım ve işletme dönemi boyunca oluşacak risklerin belirlenmesi ve bu risklerin maliyet hesaplamalarında dikkate alınması önem arz etmektedir (Industry Canada, 2003).

Bu liste içerisine özel sektörün finansal kaldıraç seviyesi de eklenebilir. Her ne kadar kamu tarafının özel sektörün bilançosuna müdahalesi olamasa da yüksek borçlanma seviyesi işlerin tamamlanma riskini arttırabilecektir. Dolayısıyla kamu tarafı rekabetçi ihalelerde buna da dikkat etmelidir.

3.1.2.1. Kamu Kesimi Karşılaştırıcısı Bileşenleri

Kamu Kesimi Karşılaştırıcısı genel olarak 4 bileşenden oluşmaktadır. Bunlar, ana KKK bileşeni, rekabetçi tarafsızlık, devredilebilir riskler ve üstlenilen risklerdir (Morallos, Amekudzi, 2008).

$$\textbf{KKK} = Ana\ KKK\ Bileşeni + Devredilebilir\ Riskler + Üstlenilen\ Riskler + Rekabetçi\ Tarafsızlık$$

3.1.2.1.1. Ana KKK Bileşeni (Raw Public Sector Comparator)

Ana KKK bileşeni, altyapının ve / veya hizmetin yaşam döngüsü boyunca oluşacak olan yatırım sermayesi ve faaliyet giderlerini içerir. Maliyetler doğrudan veya dolaylı olabilmektedir. Doğrudan maliyetler, belirli hizmetin sağlanması veya tesisin yapımında üzerine doğrudan yüklenebilen maliyetlerdir. Yatırım sermayesi, arazi edinimi, proje tasarımı ve inşası, malzeme ve teçhizatın satın alınması, yıkım, yenileme, ek dış danışmanlık, bakım ve işletme giderlerini içerir. Yönetsel maliyetler gibi doğrudan hizmet sunumuyla ilişkili olmayan maliyetler ise dolaylı maliyetler olarak sınıflandırılabilir (Morallos, Amekudzi, 2008). Kullanıcı ücretleri ya da kamunun üçüncü tarafın tesisi kullanmasına izin vermesi durumunda (tesisin gerçek amacı dışında kullanılması halinde) kazandığı gelirler gibi üçüncü taraf gelirleri ana KKK bileşeninden düşülür. Sonrasında nakit akışlarının bugünkü değere indirgenerek toplanması ile elde edilen sonuç ana KKK'yi verecektir (Cruz, Marques, 2013). Bu bileşen risk maliyetlerini içermemektedir (Morallos, Amekudzi, 2008).

$$\textbf{Ana KKK Bileşeni} = (Faaliyet\ Giderleri - Üçüncü\ Taraf\ Gelirleri) + Yatırım\ Sermayesi$$

3.1.2.1.2. Rekabetçi Tarafsızlık Bileşeni

Rekabetçi tarafsızlık kavramı, KKK hesaplanırken kamu sahipliğinin doğasıdan kaynaklı özel sektöre göre bazı muafiyet ve üstünlüklerinin ayıklanmasını ifade eder. Rekabetçi tarafsızlık hesaplaması, geleneksel tedarik yöntemi ile KÖİ yönteminin aynı seviyede karşılaştırılmasını sağlar (Cruz, Marques, 2013). Bu bileşenin KKK kapsamında değerlendirilmesinin ardında, KÖİ yönteminin kullanılmasıyla özel sektöre, kamu tarafına nazaran eklenen maliyetlerin, özel sektör tarafından kamuya sunacağı tekliflerine ilâve edilmesi suretiyle rücu edeceği mantığı vardır (Öcal, 2017). Kamu tarafının vergi muafiyetleri, inşaat ve çevre izinlerinden muaf olması rekabetçi tarafsızlık kapsamında dikkate alınması gereken kamuya ait avantajlar arasında sayılabilir. Eğer rekabetçi

tarafsızlık dikkate alınmazsa KKK, KÖİ yönteminden yapay olarak daha iyi bir seçenek olarak gözükecektir (Morallos, Amekudzi, 2008).

3.1.2.1.3. Devredilebilir Riskler Bileşeni

KKK analizi içerisinde nicel olarak ifade edilebilen tüm risklerin tanımlanması, değerlendirilmesi ve bunların fiyatlandırılması önem arz etmektedir. Riskler ikinci bölümde de belirtildiği üzere riski en az maliyetle en iyi yönetebilecek tarafça üstlenilmelidir. Bu nedenle bazı risklerin kamu tarafından özel sektöre devredilerek daha iyi yönetilmesi sağlanırken, bazı riskler kamu tarafından daha iyi yönetilmesi dolayısıyla kamu tarafında tutulmaktadır. *Özel sektöre aktarılan risk, KÖİ maliyetine eklenirken; kamu tarafından tutulan risk KKK maliyetine eklenir* (Grimsey, Lewis 2005).

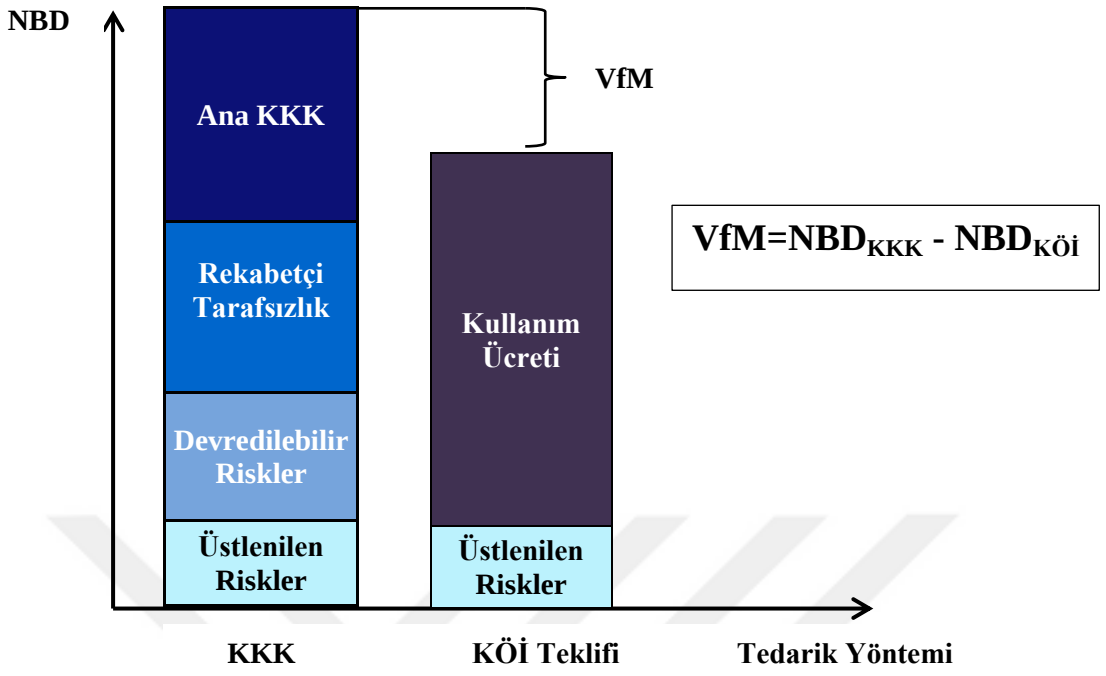
3.1.2.1.4. Üstlenilen Riskler Bileşeni

Kamu tarafından devredilmeyip tutulan riskler, üstlenilen risklerdir. Devredilebilir risklerde olduğu gibi tüm devredilmeyen riskler tanımlanıp büyüklükleri ve ilgili nakit akımları belirlendikten sonra bunlar toplanarak net bugünkü değere indirgenirler (Grimsey, Lewis 2005). Hukuki risk, politik risk, talep riski, kur riski gibi riskler kamu tarafından üstlenebilmektedir (Grimsey, Lewis 2004).

3.1.2.2. KKK ve KÖİ Teklifinin Karşılaştırılması

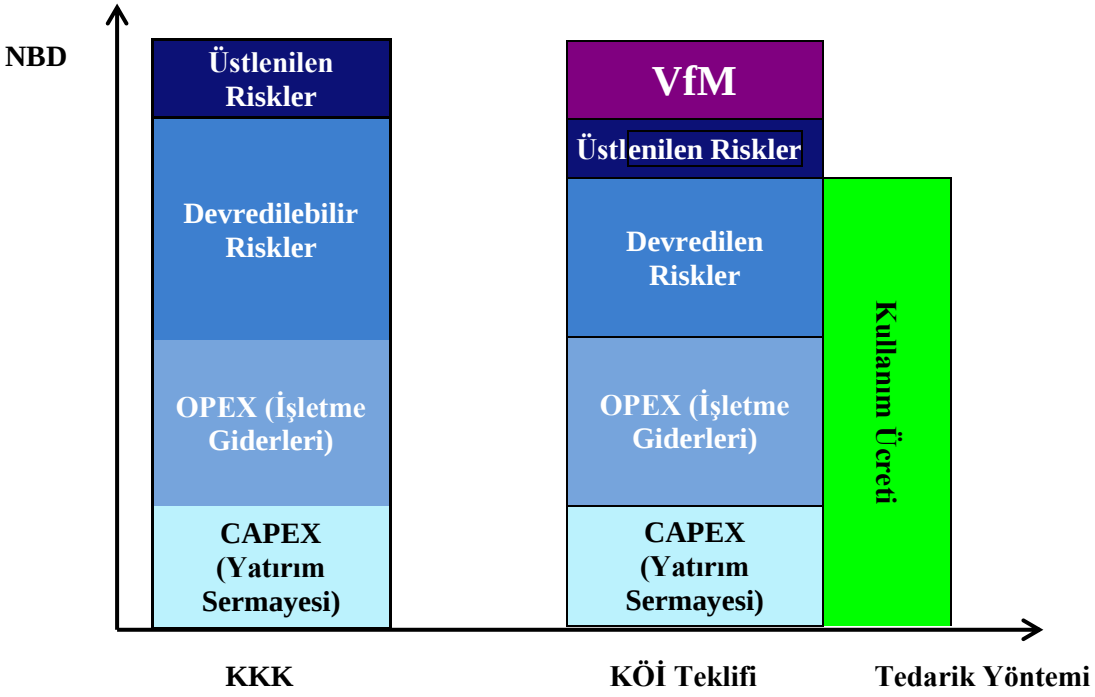
KKK bileşenlerinin NBD'sinin hesaplanarak toplanması sonucunda geleneksel tedarik yöntemi için riske göre uyarlanmış toplam maliyete ulaşılır. KÖİ yöntemine ait yatırımın değeri analizinde, üstlenilen risklere ve hizmetin/tesisin sağlanması için özel sektöre ödenecek hizmet ücretlerine göre projeksiyonu yapılan nakit akımları, bugünkü değere indirgenerek maliyet hesaplaması yapılır. KKK ve KÖİ maliyetleri arasındaki fark yatırımın değerini verecektir. Şekil 13 ve Şekil 14 farklı varsayımlara göre yapılan yatırım değeri analizini göstermektedir.

Şekil 13. Yatırımın Değeri Analizi ve KKK-KÖİ Karşılaştırması (a)



Kaynak: Morallos, D. 2008. A Review of Value for Money A Review of Value for Money (VfM) Analysis for Comparing (VfM) Public Private Partnerships to Traditional Procurements Traditional Procurements, ***Lessons Learned From PPP***, University of Southern California

Şekil 14. Yatırımın Değeri Analizi ve KKK-KÖİ Karşılaştırması (b)



Kaynak: EPEC, 2015. ***Value for money assessment,*** http://www.eib.org/epec/resources/publications/epec_value_for_money_assessment_ent, Erişim tarihi: 21 Mayıs 2016.

Yatırımın değeri analizinde kullanılan KKK bileşenleri için yapılan varsayımlar da ülkeye ve projeye göre farklılık gösterebilir. Belçika ve Hollanda'da, Şekil 14'teki gibi yatırım sermayesi ve işletme giderlerinin hem geleneksel hem de KÖİ yönteminde aynı olduğu varsayımı altında yatırımın değeri analizinde daha çok üstlenilen ve devredilen riskler üzerine odaklanılmaktadır. Özel sektör ortak tarafından ana KKK bileşenine ait maliyetler ile devralınan riskler kullanım ücreti olarak tesis/hizmetin sağlanması karşılığında kamudan alınmaktadır. KÖİ yöntemi için hesaplanan maliyet ile geleneksel tedarik yöntemi arasındaki fark yatırımın değerini vermektedir (EPEC, 2015).

Eğer KKK'nın bugünkü değeri gölge teklifin (GT) veya KÖİ teklifinin bugünkü değerinden büyükse, nitel değerlendirmeler dışarda bırakıldığında, kamu kesimi için en iyi seçenek projenin KÖİ modeliyle gerçekleştirilmesidir.

Karar aşaması süreci özetle şu şekildedir:

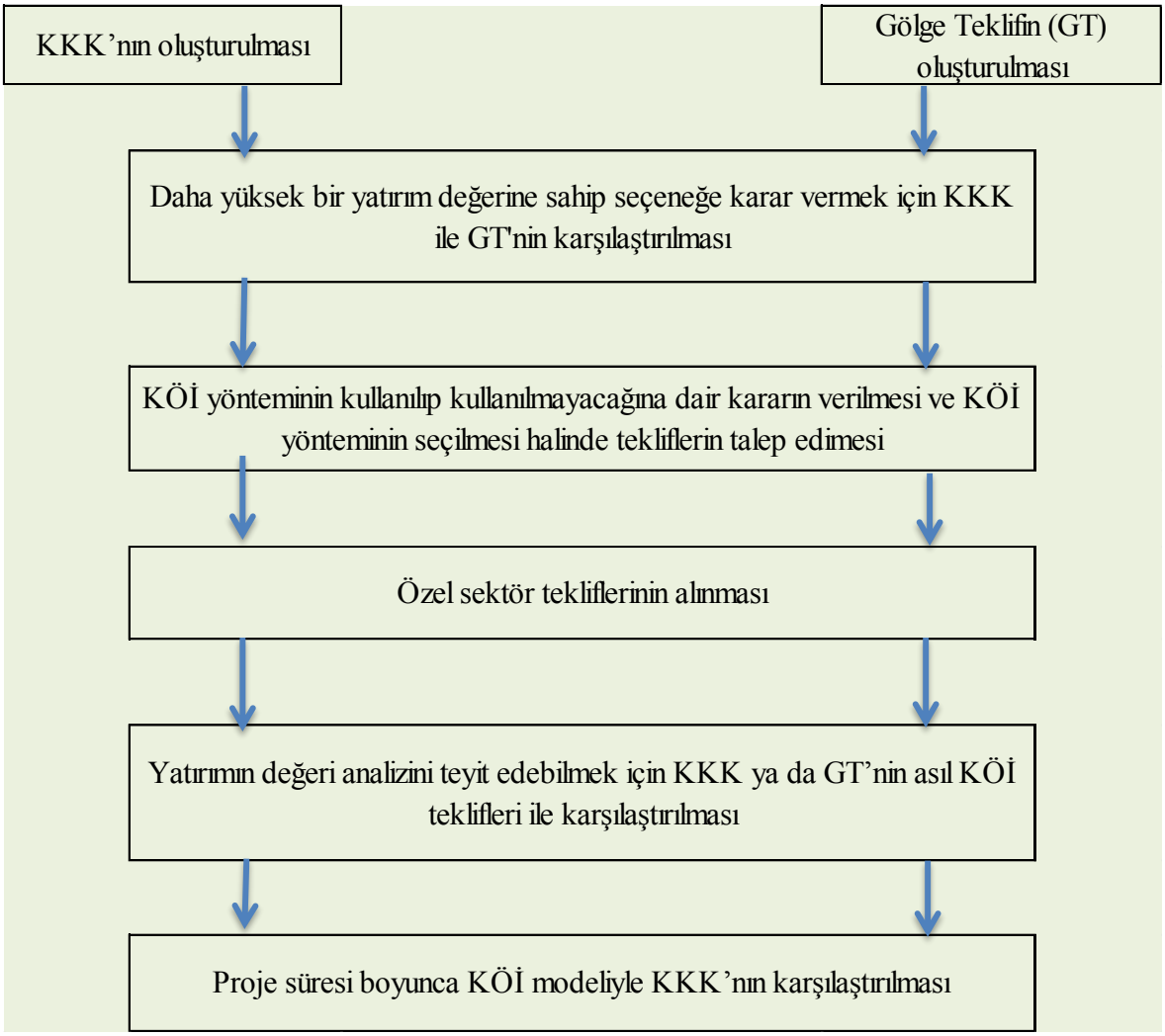
NBD Senaryosu	En İyi Seçenek
KKK>KÖİ	KÖİ Modeli
KÖİ>KKK	Geleneksel Tedarik Yöntemi

Nicel hesaplamanın yapılması sonrasında, özel sektör teklif sahibinin itibarı, kapasitesi, sağlanacak faydalar gibi sayısallaştırılamayan hususlar nitel değerlendirme yapılarak tedarik sürecine hangi yöntem ile devam edileceğine karar verilir. Alternatifler arasında nicel değerlendirme sonuçlarının çok yakın olması ve nicel değerlendirmede kullanılan değişkenlere yönelik olarak büyük bir belirsizlik bulunması halinde nitel değerlendirme kararı etkileyebilir (Morallos, Amekudzi, 2008). Farklı ülkelerde ihale sürecinin farklı aşamalarında nitel değerlendirme yapılabilmektedir (EPEC, 2015). Tedarik yönteminin KÖİ olarak karar verilmesi sonrasında ihaleye giren teklifler arasında ve özel sektör ortak ile sözleşmenin imzalanması öncesinde yatırımın değeri analizi tekrarlanabilir (Morallos, Amekudzi, 2008).

Şekil 15'te görüldüğü gibi yatırımın değeri analizi projenin yaşam süresi boyunca çeşitli aşamalarda devam etmektedir. İhale öncesinde yapılan yatırımın değeri analizi hangi yöntemin seçileceği ile ilgili karar vermeyi sağlarken, ihale sürecinde yapılan yatırımın

değeri analizi özel sektörden gelen farklı tekliflerin karşılaştırılması ve özel sektörle müzakere edilmesi işlevini görmektedir (EPEC, 2015).

Şekil 15. KKK ve KÖİ Seçeneklerinin Projenin Farklı Aşamalarında Kullanımı



Kaynak: US P3 Toolkit 2013, P3 Toolkit, 2013, ***Financial structuring and assessment for public - private partnerships: a primer, innovative program*** (Aktaran: Öcal, 2017)

3.1.2.3. Yatırımın Değeri Analizinde İskonto Oranı Seçimi Sorunu

Yatırım değeri analizinde karşılaşılan en önemli zorluk en uygun iskonto oranının kullanılmasıdır. İskonto oranının belirlenmesinde farklı yaklaşımlar bulunmaktadır ve ülkeler arasında farklılık gösterebilir. Finansal yaklaşıma göre idarenin projenin yapım aşamasında ne kadar maliyet ile borçlanacağı baz alınmaktadır. Fransa ve Almanya bu yaklaşımı kullanmaktadır (EPEC, 2015). *Bu yöntemde son ihraç edilen devlet tahvili faiz*

oranı kullanılabilir (Flores, 2009). Sosyo-ekonomik yaklaşımda ise proje risklerini yansıtacak bir risk primi de dikkate alınmaktadır. Avustralya, Belçika, Hollanda ve İngiltere bu yaklaşıma göre hesaplama yapmaktadır. İngiltere'de bu oran devlet tarafından sabit olarak belirlenmiştir (EPEC, 2015). Güney Afrika'da ise piyasa faiz oranı uygulanmaktadır (OECD, 2008). *Yatırımın değeri analizinde genellikle hem özel sektör hem de kamu tarafı için aynı iskonto oranı kullanılmaktadır* (EPEC, 2015). Kamu tarafı gelecek nakit akışlarının riskini yansıtacak şekilde risk primini de içeren bir iskonto oranını kullanabilir. Alternatif olarak ise risksiz faiz oranı kullanılabilir. Uzun vadeli sözleşmeler için genellikle risksiz faiz oranı kullanılmaktadır (OECD, 2008). Grout (2003), yaptığı çalışmada iskonto oranlarının daha düşük belirlenmesi durumunda kamu yatırımları lehine tercih avantajı ortaya çıkaracağını belirtmiştir. Aksine, özel sektörün borçlanma maliyeti arttıkça net bugünkü değerin hesaplanmasında dikkate alınan iskonto oranı da artacağından özel sektör lehine karar verilecektir. *Bu nedenle özel sektörün yüksek finansal borçlanma maliyeti, iskonto oranı yerine nakit akışları üzerine eklenmek suretiyle yansıtılmalıdır* (Cruz, Marques, 2013). Kullanılan faiz oranı denge faiz oranından çok büyük sapmalar gösteriyor ise analiz sonucu gerçeği yansıtmayacaktır. Bu durumda piyasa faiz oranlarının ortalaması ya da ekonometrik olarak tahmin edilmiş bir denge faiz oranı kullanımı tercih edilebilir. Ayrıca nominal ya da reel faiz oranının kullanımının tercih edilmesi de yatırımın değeri analizinin sonucunu etkileyecektir (OECD, 2008).

Projelerin öngörülen nakit akışlarının indirgenmesinde aşağıdaki yöntemler kullanılabilir:

- Risk ayarlaması yapılmaksızın hem geleneksel tedarik yöntemi hem de KÖİ yöntemi için tek bir iskonto oranı (Proje ya da sektör için belirli olabilir.) kullanılabilir.
- Proje riskleri hesaplanır ve risklerin maliyetleri her bir tedarik yönteminin (kamu ya da KÖİ) öngörülen nakit akımlarına dahil edilerek, risksiz faiz oranı, riske göre düzeltilmiş nakit akışlarına uygulanabilir.
- Son olarak risk içeren nakit akımlarının hesaplanması için risk marjı ya da riske göre düzeltilmiş iskonto oranı, risksiz faiz oranı üzerine eklenerek bugünkü değere indirgeme yapılabilir veya riskli olmayan nakit akımları için risksiz faiz oranı kullanılabilir (Grimsey, Lewis, 2004; Yescombe, 2007)

Sarmento (2010) yazındaki bazı görüşlere göre iskonto oranının sermayenin toplumsal fırsat maliyetini yansıtacak şekilde seçilebileceğini; benzer risklere sahip özel sektör yatırımına ait rasyolar ile vergi öncesi iç verim oranının (IRR) ve Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modelinin (CAPM) kullanılabileceğini belirtmiştir.

Hem kamu tarafı referans proje için hem de özel sektör projesi için aynı iskonto oranının kullanılıp kullanılmayacağı da tartışması süren diğer bir husustur (OECD, 2008). Ancak her iki taraf için farklı iskonto oranlarının kullanılması karşılaştırılabilirlik problemi yaratacaktır. Modigliani Miller'in 2. paradigmasına göre sermaye maliyeti sadece projenin risk özelliklerine bağlı olup sermaye kaynaklarından bağımsızdır (EPEC, 2015). Bununla birlikte, finansman kaynağı proje riskini etkileyebilir. Riskin özel ortağa devredilmesi proje riskine bağlı sermaye maliyetini etkilemez; ancak finansman kaynağı proje riskini ve dolayısıyla sermaye maliyetini etkileyebilir. Ayrıca kamu tarafının vergi toplama gücü sayesinde temerrüt riski azalmakta, böylelikle özel sektöre göre daha düşük maliyetle borçlanabilmektedir (IMF, 2004). Tablo 11'de çeşitli ülkelerde 2015 yılı itibarıyla kullanılan iskonto oranları yer almaktadır.

Tablo 11. Yatırımın Değeri Analizinde Ülkeler Bazında Kullanılan İskonto Oranları

Ülke	Reel İskonto Oranı*	Nominal İskonto Oranı	Projeye Özel Piyasa Riski Primi	VfM için Kullanılan İskonto Oranı
Birleşik Krallık	%3,5	%6,09	-	%6,09
Fransa	-	Piyasa tabanlı idarenin borçlanma oranı	-	Piyasa tabanlı borçlanma oranı
Almanya	-	Piyasa tabanlı kamu borçlanma oranı	-	Piyasa tabanlı borçlanma oranı
Hollanda	-	Piyasa tabanlı kamu borçlanma oranı (%3)	Piyasa tabanlı (Genel olarak %3)	Risk primini de içeren piyasa tabanlı oran (%6)
Belçika	-	Piyasa tabanlı kamu borçlanma oranı (%3)	Piyasa tabanlı (Genel olarak %3)	Risk primini de içeren piyasa tabanlı oran (%6)
Kanada	-	Piyasa tabanlı kamu borçlanma	-	Piyasa tabanlı borçlanma oranı

		oranı (%3)		(%3)
Avustralya	-	% 4,95	Risk profiline bağlı olarak %1,8-%4,8	%6,75- %9,75

*Enflasyondan arındırılmış

Kaynak: EPEC, 2015. ***Value for money assessment,*** http://www.eib.org/epec/resources/publications/epec_value_for_money_assessment_ent, Erişim tarihi: 21 Mayıs 2016.

Risk primi fiyatlaması içerisinde yer alan riskler genel olarak: yatırımcının/üstlenicinin iflas etme riski, enflasyon riski, talep riski, fiyat dalgalanması riski, artık değer riski, piyasa riski olarak sıralanabilir (EPEC, 2015).

Tablo 12'de çeşitli ülkelerde ve kurumlarda kullanılan alternatif yatırımın değeri analizi yöntemleri ve kullanılan iskonto oranları gösterilmektedir:

.

Tablo 12. Çeşitli Ülkelerde Kullanılan Alternatif Yatırımın Değeri Analizi Yöntemleri ve Kullanılan İskonto Oranları

	VfM Analizinin Yönetildiği Zaman Dilimi	KKK ya da Benzeri	Ek Bileşenler	Risk Yönetimi	İskonto Oranı	Nitel Değerlendirmeler	VfM Kullanımı
Partnership Victoria	İhale çağrısı öncesinde KKK analizi geliştirmesi yapılır. Ancak resmi VfM testi tekliflerin sunulmasından sonra gerçekleştirilir.	Ana KKK Bileşeni+Rekabetçi Tarafsızlık+Riskler (Transfer edilen ve tutulan)		Risk tanımlanır ve nakit akımın parçası olarak değerlendirilir.	%3 risksiz faiz oranına, riskin çok düşük, düşük ya da yüksek olmasına göre risk primi eklenir.	KKK içerisinde yer almayan faktörlerin belirlenmesi	KKK, ihale tekliflerinin karşılaştırılmasında kullanılır. Ancak son kararın verilmesinden önce nitel ve nicel faktörler bir arada değerlendirilir.
İngiltere Hazinesi	İhale sürecinde yatırımın değeri analizinin üç aşaması bulunmaktadır: (1) Yıllık bütçe turu sırasında (2) İhale teklifi öncesinde (3) Onaylanan tekliflerin seçim sürecinde	Partnership Victoria'daki benzer faktörler dikkate alınarak KÖİ ve geleneksel yöntemin karşılaştırılması	Analiz faktörlerin ve kapsamının değiştirilebilmesi için esneklik bulunmaktadır.	Birleşik Krallık'ta, risklerin değeri proje maliyetlerine dahil edilir ve daha sonra nakit akışlarına risksiz iskonto oranı uygulanır.	%3,5 risksiz faiz oranı uygulanır.	Plan, proje ve ihale süreçlerinin her biri için uygulanabilirlik, performans ve başarılabilirlik değerlendirilir.	VfM hesaplamaları ihale sürecinden önce yapılır. Yatırım kararı nitel ve nicel analizlerden sonra verilir.
Partnership British Columbia	Resmi VfM analizi ihalenin onaylanmasından sonra yürütülmektedir. Seçilen teklif kazandıktan sonra, finansal kapanıştan önce, anlaşmada yapılan değişiklikler dolayısıyla VfM güncellenir.	Ana KKK bileşeni ile benzerdir.	-	Simülasyon araçları kullanılarak riskler ve sonuçlar belirlenir.	İskonto oranı için özel sektör yatırımcıların bir projeye yatırım yapmaya karar vermelerinde ihtiyaç duyacağı minimum getiri oranını yansıtan ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti baz alınır. AOSM= Kamu	Teklifin projenin amaç ve kapsamına nasıl ulaşabileceği gibi ölçülebilir olmayan diğer faktörlerdir.	KKK maliyetleri ve gerekli temel iyileştirmeler, teklifleri değerlendirmek için referans olarak kullanılır. Maliyet tek faktör değildir.

					borçlanma maliyeti+risk primi		
Hollanda Maliye Bakanlığı: KÖİ ve Varlık Yönetimi	KÖİ yöntemi ile geleneksel yöntem arasında karar verilmesi için KKK analizi erken aşamalarda yapılır. Teklif çağrısı sonrası KKK hazırlanır ve seçim aşamasında kullanılır.	Ana KKK Bileşeni+Riskler+Tamamlayıcı Finansal Maliyetler & Gelirler (Rekabetçi Tarafsızlık ile benzer)	-	Risk analizi aşaması, risklerin belirlenmesi, ihale süreci içerisinde sınıflandırılmasını içermektedir. Sonrasında risklere değer verilir.	Kamu projelerine uygulanan iskonto oranı, projenin süresi ile uyumlu vadeye sahip tahvil üzerindeki nominal faiz ile aynıdır. KÖİ için risksiz faiz oranına ek bir oran konularak iskonto oranına dahil edilir.	Özel hususlar proje ve ekibe göre değişiklik gösterir.	VfM niteliksel ve niceliksel olarak kamu ve KÖİ alım opsiyonunu karşılaştırır. KKK teklifler arasında seçim yapmak için bir kriter olarak kullanılmıştır.
Güney Afrika Ulusal Hazinesi KÖİ Birimi	VfM analizi ihale daveti öncesinde dikkate alınır. Ancak resmi olarak (niceliksel) onaylanan teklifler arasında karşılaştırma yapılır.	KKK maliyeti tüm riskleri de kapsayacak şekilde yatırım sermayesi ve faaliyet maliyetlerini içerir.	Finansman gücünün kontrolünü sağlamak için belirli özellikleri sağlayan farazi bir KÖİ modeli oluşturulur.	Temel KKK ve riskleri içeren modeli bütçe ile karşılaştırılarak finansal olarak karşılanabilirliği kontrol edilir.	Belirli bir iskonto oranı belirtilmemiştir. Ancak genel olarak kamu tarafının risk uyarlanmış maliyeti kullanılır. Bazı kurumlar tarafından devlet tahvili getirisi kullanılır.	Projenin ajansın amaç ve bütçesiyle uyumlu olup olmadığının değerlendirilmesi gibi ihtiyaç analizi yapılır.	Riske göre uyarlanmış geleneksel tedarik yöntemi ve KÖİ yöntemi karşılaştırılır ve yatırımın değeri belirlenir. Karşılaştırılan değer finansal olarak karşılanabilen limittir.
Hong-Kong Özel İdari Bölgesi Verimlilik Birimi	Mümkün olabildiğince erken bir evrede -genelde ihale davetiyesinden	Ana KKK Bileşeni+Rekabetçi Tarafsızlık+Riskler (Transfer edilen ve tutulan)	-	Risk tanımlanır ve nakit akımın parçası olarak değerlendirilir.	Belirli bir iskonto oranı yoktur.	Resmi bir nitel analiz bulunmamaktadır.	KKK bazı kamu birikimli ödemeleri de içeren KÖİ projeleri ile karşılaştırılmaktadır.

	önce- analiz yapılır.						
Merkez KÖİ Birimi, Dublin	4 test yapılmaktadır: (1) İhale daveti öncesinde nitel VfM analizi (2) Davet öncesinde nicel VfM analizi ve KKK analizi (3) Tekliflerin VfM analizi ile karşılaştırılması (4) Değişikliklerin de dikkate alınacağı şekilde son kez analiz edilmesi.	KKK analizinde, KÖİ yöntemi ile oluşacak maliyetlerin NBD'leri karşılaştırılır. Ayrıca, vergiler ve diğer ödemeler gibi üçüncü taraf gelirleri de dikkate alınır.	Sayısallaştırılabilen, ancak nakit akışı olarak nitelendirilmeyen risk, kalıntı değer ve maddi vergi telafi düzeltmesi gibi faktörler de yer alır.	Riskler devredilebilir, üstlenilen veya paylaşılan riskler olarak sınıflandırılır. Risk düzeltmesi, VfM hesaplamalarını etkileyen risk transfer yapısında yapılan değişikliklere dayanmaktadır.	İskonto oranı hem kamu hem de özel sektör tarafı için aynı olmalıdır. Kamunun risksiz borçlanma maliyeti temel alınmalıdır.	Ölçek büyüklüğü, özel sektöre risk transferi potansiyeli, çıktı potansiyeli, gelir yaratma potansiyeli gibi hususlar nitel değerlendirme içerisinde yer alır.	Nicel yatırımın değeri analizinde KÖİ teklifi ile KKK analizi karşılaştırılır.

Kaynak: Morallos, D. Amekudzi, A. 2008. The state of the practice of value for money analysis in comparing public private partnerships to traditional procurements, ***Public Works Management &Policy***, Volume:13, Number:2, October 2008, 114-125

.

3.2. Yatırımın Değeri Analizi Kapsamında Kamu Özel İşbirliği Yönteminde Etkinlik ve Verimlilik Üzerine Değerlendirmeler

Yatırımın değeri analizi ile kamu açısından bir yatırımın finansmanında geleneksel tedarik yöntemi ya da KÖİ yönteminden en uygun olanın seçilerek kamu yararının korunması amaçlanmaktadır. Genel olarak KÖİ projelerinin maliyet ve süre etkinliği avantajı sağlandığı düşünüldüğünde bu, KÖİ projelerinin her koşulda etkin ve de verimli olacağı anlamına gelmemelidir. Bu anlamda proje bazında risklerin ve analizin tecrübeli kişilerce değerlendirilmesi sonrasında, projenin hangi tedarik yöntemi ile yapılacağına karar verilmelidir. Proje finansmanında, mikro anlamda projenin belirli özellikleri ve yatırımın değeri analizinin yanı sıra makroekonomik veriler ve piyasa koşulları da projenin tedarik yönteminin seçilmesinde önem arz etmektedir. Kamu Özel İşbirliği yöntemini en çok kullanan ülke olan Birleşik Krallık'ta bile KÖİ yöntemi hapishane ve yol yapımında daha başarılıyken hastane, okul yapımında daha az başarı göstermiştir (OECD, 2008).

Bir kamu-özel ortaklığı müzakeresi karmaşıklığı, KÖİ yönteminin daha önce bahsedilen faydalarını yok edebilecek maliyet ve süre aşımına neden olabilir. Ahadzi ve Bowles (2004)'un Birleşik Krallık'taki 42 sağlık, eğitim ve inşaat projeleri üzerinde yaptığı araştırmada sözleşme öncesi aşamalarda büyük maliyetli danışmanlık hizmetleri nedeniyle maliyet aşımları, çok fazla sözleşmeye ait süreç bulunması nedeniyle de süre aşımlarının olduğu ortaya çıkmıştır. İngiliz Hazinesi tarafından (2006) yapılan araştırmada ise KÖİ modelindeki karmaşık yapılanmanın finansal kapanış süresini uzattığı belirtilmiştir. 2002 yılında Birleşik Krallık Denetim Ofisi tarafından yapılan araştırmada KÖİ anlaşmalarının %22'sinde maliyet aşımına rastlanılmıştır (OECD, 2008). Parker ve Hartley'in (2003) İngiltere savunma sektörü üzerinde yaptığı araştırmada KÖİ projelerinin yüksek işlem maliyetleri nedeniyle verimli olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Başlangıçta yapılan maliyet tahminin doğru varsayımlara dayanması ve tecrübeli kişilerce analiz edilmesi gerekliliği Flyvbjerg ve diğerlerinin (2002) çalışmasında da bir kez daha ortaya çıkmıştır. Çalışmada ulaştırma ile ilgili dünya çapında örneklemi alınan 258 projenin %90'ında başlangıçta yapılan maliyet tahminlerine göre ortalama olarak %28'i kadar aşım olduğu ve maliyet aşımının yıllar itibarıyla azalmadığı sonucuna varılmıştır. Edward ve diğerlerinin 2004 yılında İngiltere'de KÖİ yöntemi ile finanse edilen hastaneler üzerinde yaptığı araştırmada proje başlangıcında idare tarafından belirlenen maliyetlerin üzerinde

gerçekleşme olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Emek (2017), Türkiye'de KÖİ yöntemi ile yapılan hastaneler üzerine yaptığı araştırmada sözleşme yönetiminin iyi yapılamaması nedeniyle yatırım değeri yüksek projelerin finansman bulmada zorluk yaşadığı ve finansal kapanışlarının yapılamadığını ifade etmektedir. Bu da KÖİ yönteminin süre avantajını ortadan kaldıran bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. KÖİ yönteminde proje süresinin aşımı sadece hizmetin geç sunulması sorununa değil firma itibarının zarar görmesi, finansman tahvil çıkarılarak sağlanmış ise 3. taraflara ödemelerinin zamanında yapılamaması, kaynak israfı gibi sorunlara da yol açmaktadır.

KÖİ projelerinin avantajlı olduğuna dair yapılan araştırma sonuçlarına göre KÖİ yöntemi ile yapılan projelerden Sidney'de M4 Otobanı programlanan zamandan 6 ay önce; Sidney Havaalanı ise programlanan zamandan 15 hafta öncesinde planlanan bütçenin 30 milyon dolar altında; Avustralya'da Junee Hapishanesi programlanandan 3 ay önce, planlanan bütçenin 3 milyon dolar altında tamamlandığı sonucuna ulaşılmıştır (Loosemore vd, 2006). Avustralya'da hastaneler üzerinde yapılan bir araştırmada ise özel şirketler tarafından işletilen kamu hastanelerinin sermaye maliyetlerinin kamu sektörünün işletmesine göre %20 maliyet avantajı sağladığı ve kamu tarafından işletilen hastanelere göre klinik hizmetlerini daha ucuza sunduğu görülmüştür (Tekin, 2010). Pricewaterhouse'ın (2010) sağlık sektörü ile ilgili yayınladığı rapora göre Kanada, Japonya ve İspanya'daki sınırlı sayıda KÖİ projesi ile geleneksel tedarik yöntemi karşılaştırıldığında %1 ila %20 oranları arasında KÖİ yönteminden tasarruf sağlandığı belirtilmektedir. Bu araştırmalar ışığında herhangi bir tedarik yönteminin tek başına her projenin finansmanı için her derde deva ilaç olduğu söylenemez.

Özel sektör tarafı, devlet gibi vergi toplama ya da para basma yetkisi olmaması nedeniyle devlete göre daha yüksek faiz oranı ile borçlanacaktır. Bu borçlanma maliyeti KÖİ ile finanse edilen projenin üzerine eklenecek, dolayısıyla sağlanacak hizmetin maliyeti devletin klasik finansman yöntemiyle sağlamasından daha yüksek olacaktır. Bununla birlikte, toplam etkinlik ve sosyal refah açısından bakıldığında, ekstra maliyet, yeterli etkinlik ve verimlilik kazanımı ile telafi edilmelidir. Projenin KÖİ modeli ile finanse edilmesinden önce devlet, verimlilik kazanımlarının yüksek faiz maliyetini aşacağından emin olmalıdır (Fourie vd, 2000). *Özel sektörün verimliliğinin kamu kesiminden yüksek olmasına karşın, özel kesimin borçlanma maliyeti kamu kesiminden her*

zaman daha fazladır. Dolayısıyla özel sektörün proje içerisindeki etkinliği kamu kesiminden daha fazla olmalıdır ki özel sektörün projeyi finanse ederken katlandığı fazladan borçlanma maliyeti karşılanabilmelidir (OECD, 2008: 77).

KÖİ yöntemi ile finanse edilen projelerinin yüksek sabit maliyet gerektiren projeler olmasından ötürü bu projelere sınırlı sayıda özel sektör firmasının ekonomik gücü yetmekte; dolayısıyla piyasa eksik rekabet koşulları altında oligopolistik bir yapı sergileyebilmektedir. Eksik rekabet koşulları altında ise KÖİ yönteminden, geleneksel tedarik yöntemine göre beklenen yatırımın değeri avantajı elde edilemeyebilir. Bu nedenle KKK, eksik rekabet ortamında KÖİ yönteminin projelerde yatırımın değerini azaltıp azaltmadığının değerlendirilmesinde önem arz etmektedir (OECD, 2008). Ayrıca sözleşme koşullarında veya fiilî durumda herhangi bir değişiklik olması halinde yatırımın değeri analizi tekrarlanmalıdır. Proje başlangıcındaki varsayımlar doğrultusunda yapılan tahminler revize edilmelidir. En başta kârlı gözüken yöntem, değişen koşullarla birlikte avantajını kaybedebilir. Hatta bu durum projenin başlangıçtaki rekabetçi durumunun bile bozulmasına yol açabilir.

Yukarıda söz edildiği gibi KÖİ yöntemi ile yapılan projelerde maliyet ve sürenin etkin kullanıldığı birçok örneğe rastlamak mümkün olduğu gibi, verimsiz projeler de bulunmaktadır. Yatırımın değeri analizinde riski en iyi ve en az maliyet ile yönetebilecek tarafın riski yüklenmesi, nitel ve nicel değerlendirmelerin tecrübeli kişilerce yapılarak, en iyi yatırım değerine ulaşan tarafça projenin üstlenilmesi halinde KÖİ yönteminin seçilmesine karar verilir ise KÖİ yönteminin etkinliği ve verimliliğinden söz etmek mümkün olabilecektir.

BÖLÜM IV
TÜRKİYE'DE SAĞLIK SEKTÖRÜ VE KAMU ÖZEL İŞBİRLİĞİ

Türkiye'de sağlık sektörü; son yıllarda erişebilirliğin artması ve olumlu ekonomik ve politik ilerlemelere paralel olarak büyüme ve gelişme kaydetmiştir. Ancak sağlık sisteminde gerek genel sağlık sigortasının kapsamının genişliği, gerek değişen demografik ve ekonomik göstergeler ve sınırlı kamu kaynakları göz önüne alındığında kaliteli bir sisteme erişim imkânı ve bunun sürdürülebilirliğinin sağlanması giderek zorlaşmaktadır. Bu nedenle kamu tarafından sağlık yatırımları açığı, KÖİ uygulamaları ile karşılanmaya çalışılmaktadır. Bu bölümde Türkiye'de sağlık sektörünün genel durumu, Kamu Özel İşbirliği mevzuatı, uygulandığı projeler ve Yap-Kirala-Devret yönteminden bahsedilmiştir.

4.1. Türkiye'de Sağlık Sektöründe Genel Durum

Sağlık sisteminde kalite, maliyet ve erişim olmak üzere üç temel boyut bulunmaktadır. Sistemdeki bireylerin en kaliteli sağlık hizmetini aldığı, maliyetlerin en düşük seviyede tutulduğu, şirketlerin yatırımlarına geri dönüş sağlayabildiği ve erişimin sınırsız olduğu sistem ideal olarak kabul edilmektedir. Ancak uygulamada, söz konusu bu üç boyutun da eş zamanlı olarak sağlanması kısıtlı kaynaklar nedeniyle mümkün olamamaktadır. Örneğin, bir sistemde erişim ve kalite arttırıldığı zaman maliyetler de buna paralel olarak artmaktadır (Deloitte, 2012). Yıllar itibarıyla sağlık hizmetlerine olan talep arttığından, nüfus yaşlandığından ve yeni teknolojiler uygulanmaya başlandığından sağlık sistemine ayrılan sınırlı kaynağın kişilere en etkin hizmeti verecek şekilde yönetilmesi oldukça zorlu ve kritik bir süreç olarak öne çıkmaktadır (Dünya Bankası Raporu, 2015). Günümüzün değişen demografik ve ekonomik göstergeleri ışığında, sürdürülebilir ve kaliteli sağlığa erişim için maliyet odaklı bir sistemin işletilmesi, gerek toplum sağlığı gerekse de yatırımın sürekliliği adına kaçınılmaz olmaktadır. Bu anlamda Türkiye'de sağlık sektörü, uygulanan politikaların olumlu etkileri neticesinde önemli gelişme kaydetmiştir (Deloitte, 2012). Son zamanlarda Türkiye'de sağlık sektöründe ön plana çıkan konular arasında medikal turizm, e-sağlık ve mobil-sağlık uygulamaları, şehir hastanelerinin yapımı ve sektör teşvikleri yer almaktadır (PWC, 2014).

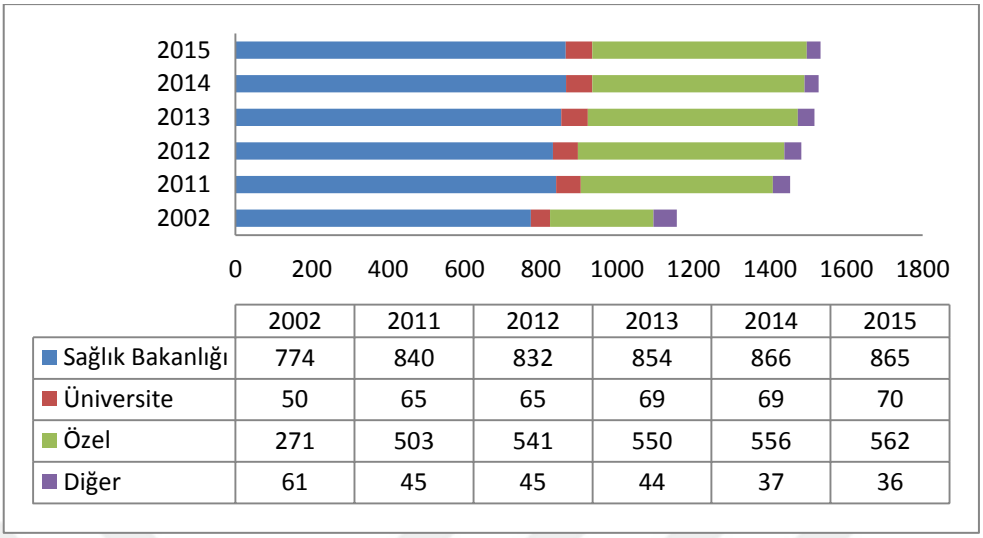
Tablo 13. Türkiye'de Yıllara Göre Nüfus Değişimi

	1990	2000	2012	2013	2014	2015
Toplam Nüfus	56.473.035	67.803.927	75.627.384	76.667.364	77.695.904	78.741.053
Kırsal Nüfus Oranı (%)	48,70	40,80	27,70	13,30	12,80	12,40
Kentsel Nüfus Oranı (%)	51,30	59,20	72,30	86,70	87,20	87,60
0-14 Yaş Nüfus Oranı (%)	35,00	29,80	24,90	24,60	24,30	24,00
65 Yaş ve Üzeri Nüfus Oranı (%)	4,30	5,70	7,50	7,70	8,00	8,20
Genç Bağımlılık Oranı (0-14 Yaş)(%)	57,60	46,30	36,90	36,30	35,80	35,40
Yaşlı Bağımlılık Oranı (65+ Yaş) (%)	7,00	8,80	11,10	11,30	11,80	12,20
Toplam Yaş Bağımlılık Oranı (%)	64,70	55,10	48,00	47,60	47,60	47,60
Yıllık Nüfus Artış Hızı (%)	21,70	18,30	12,00	13,70	13,30	13,40
Kaba Doğum Hızı (%)	24,10	21,60	17,20	17,00	17,40	16,90
Kaba Ölüm Hızı (%)	7,10	7,30	5,00	4,90	5,10	5,20
Toplam Doğurganlık Hızı	2,90	2,50	2,10	2,10	2,20	2,10

Kaynak: TUİK, www.tuik.gov.tr

Türkiye'de artan ve yaşlanan nüfus ile birlikte (Tablo 13) sağlık hizmetlerine olan talep sürekli artmakta ve buna bağlı olarak sağlık harcamaları 2003 yılından bu yana sürekli yükselme eğilimindedir. Türkiye'de genel olarak artan nüfus, bunun yanında refah düzeyinin de artması sağlık hizmetlerinden daha fazla faydalanma gereksinimi duyulacağını ve bu nedenle daha fazla harcama yapılması gerekliliğini desteklemektedir (Deloitte, 2012).

Şekil 16. Yıllara ve Hizmet Veren Tarafa Göre Hastane Sayısı

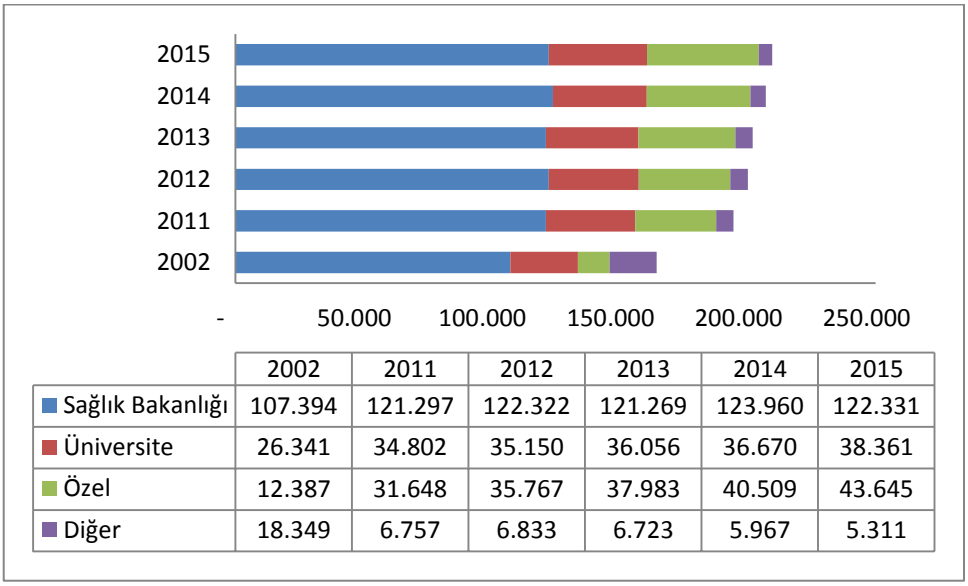


	2002	2011	2012	2013	2014	2015
Sağlık Bakanlığı	774	840	832	854	866	865
Üniversite	50	65	65	69	69	70
Özel	271	503	541	550	556	562
Diğer	61	45	45	44	37	36

Kaynak: Sağlık Bakanlığı. 2016. Sağlık İstatistiği Yıllığı 2015, http://www.saglikistatistikleri.gov.tr/, Erişim: 30 Aralık 2017.

Şekil 16'da görüldüğü üzere toplam hastane sayısı içerisindeki en önemli pay Sağlık Bakanlığı hastanelerine aittir. 2015 yılı itibarıyla 865 Sağlık Bakanlığı'na ait hastanede 122.331 yatak, 70 üniversite hastanesinde 38.361 yatak, 562 özel hastanede 43.645 yatak bulunmaktadır (Şekil 17). 2002 yılından 2015 yılına kadar Şekil 16 ve Şekil 17'den de görüleceği üzere hastane sayısı ve hastane yatak sayılarında artış kaydedilse de istatistiklerden (Tablo 13) de görüldüğü gibi artan nüfus daha fazla hastane ve yatak ihtiyacı olacağını desteklemektedir.

Şekil 17. Yıllara ve Hizmet Veren Tarafa Göre Hastane Yatağı Sayısı

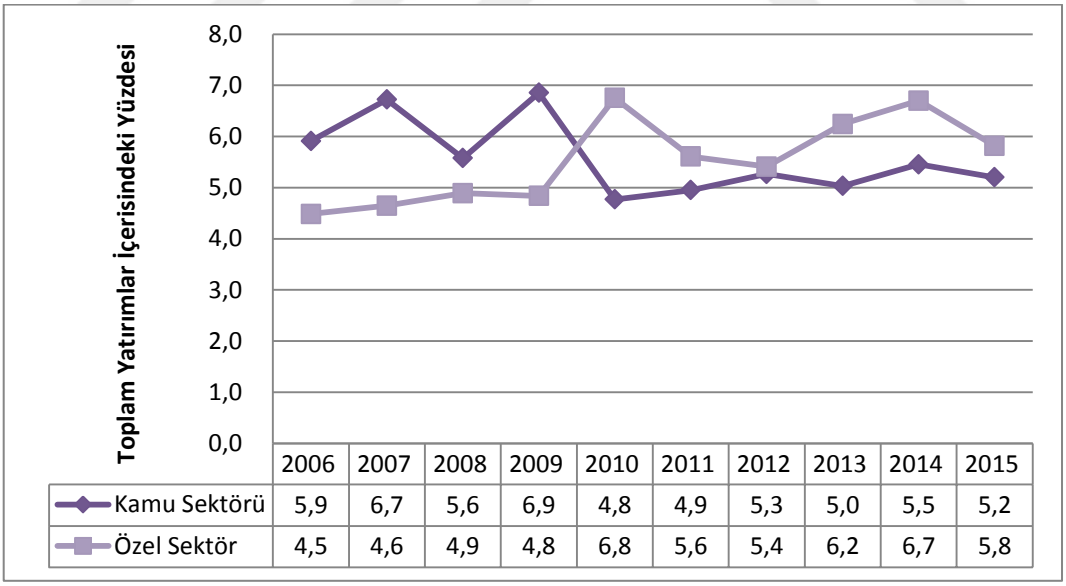


	2002	2011	2012	2013	2014	2015
Sağlık Bakanlığı	107.394	121.297	122.322	121.269	123.960	122.331
Üniversite	26.341	34.802	35.150	36.056	36.670	38.361
Özel	12.387	31.648	35.767	37.983	40.509	43.645
Diğer	18.349	6.757	6.833	6.723	5.967	5.311

Kaynak: Sağlık Bakanlığı. 2016. Sağlık İstatistiği Yıllığı 2015, http://www.saglikistatistikleri.gov.tr/, Erişim: 30 Aralık 2017.

Türkiye'de sağlık sektörü; erişebilirliğin artması ve olumlu ekonomik ve politik ilerlemelere paralel olarak büyüme ve gelişme kaydetmiştir. Ancak sağlık sisteminde gerek genel sağlık sigortasının kapsamının genişliği, gerek değişen demografik ve ekonomik göstergeler neticesinde artan kamu maliyetleri ve kısıtlı kamu kaynakları göz önüne alındığında kaliteli bir sisteme erişimin sürdürülebilirliğinin oldukça zorlaştığı görülmektedir (Deloitte, 2012). Sağlık sektörü ve sağlığa erişimdeki artış, kamu harcamalarının artmasına yol açmaktadır. İlerleyen yıllarda bütçe sınırlamaları kamu harcamalarının aynı hızda devam etmemesine neden olabilir (PWC, 2014). Merkezi yönetim bütçesinden sağlık yatırımları için ayrılan tutar artış göstermiş olsa da sağlık sektöründeki yatırım ihtiyacının büyüklüğüne göre nispeten düşük kalmaktadır (Güngör, 2012; Sağlık Bakanlığı Bütçe Sunumu, 2017). Bu sebeple sağlık yatırımlarının devamlılığı ve sosyal devlet anlayışının bir neticesi olarak daha kaliteli sağlık hizmetinin sunumu için sağlık alanında da Kamu Özel İşbirliği modeli uygulamaları ön plana çıkmaktadır. Bu kapsamda Şekil 18'de görüldüğü gibi özel sektörün sağlık yatırımları içerisindeki payı genel olarak artış göstermiştir.

Şekil 18. Türkiye'de Sağlık Sektörünün Toplam Yatırımlar İçerisindeki Payı



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kamu Sektörü	5,9	6,7	5,6	6,9	4,8	4,9	5,3	5,0	5,5	5,2
Özel Sektör	4,5	4,6	4,9	4,8	6,8	5,6	5,4	6,2	6,7	5,8

Kaynak: Kalkınma Bakanlığı Temel Ekonomik Göstergeler, 2015.

2003 yılında Sağlık Bakanlığı'nın uygulamaya koyduğu "Sağlıkta Dönüşüm" programı çerçevesinde sağlık tesislerinin modernleştirilmesi için büyük miktarda yeni yatırım yapılması, gerekli tıbbi cihazların bulunduğu nitelikli hastane

odalarının/yataklarının sayısının artırılmasının sağlanması gibi hizmetlerin KÖİ yöntemi ile yapılması hedeflenmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2010). Devlet, özel sektörü ve uluslararası sermayeyi çekebilmek amacıyla Yap-Kirala-Devret modeli ile yatırımı teşvik edici uygulamalara gitmiştir (PWC, 2014). Pricewaterhouse'ın (2010) sağlık sektörü ile ilgili yayınladığı rapora göre yıllar itibarıyla vergi kaynağının yetersiz kalacağı düşünüldüğünden kamunun KÖİ modeli vasıtasıyla yatırım harcamalarını kira bedeli ödeme düzeyinde uzun yıllara yayması ile kamu yatırım yükü hafifleyecektir (Karakaş, Yılmaz, 2011). Bu nedenle yeni hastane kampüslerinin yönetiminde etkinliği ve bunlara yönelik özel finansmanı arttırmayı amaçlayan Kamu Özel İşbirliği yöntemiyle birçok şehir hastanesi inşası yapılmaktadır (Dünya Bankası Raporu, 2015). Bu modelde risk devlet ve özel sektörce paylaşılmakta, hizmet sunumu ise devlet tarafından sağlanmaktadır. Böylelikle sağlık yatırımlarının devamlılığının sağlanması amaçlanmaktadır.

4.2.Türkiye'de Kamu Özel İşbirliği Mevzuatı ve Uygulaması

Bu kısımda Türkiye'de farklı uygulamalar için yürürlüğü girmiş Kamu Özel İşbirliği mevzuatından bahsedilmiş, KÖİ yöntemindeki ihale ve değerlendirme sürecine değinilmiştir.

4.2.1. Türkiye'de Kamu Özel İşbirliği Mevzuatı

Kamu ile özel sektörün işbirliğine yönelik uygulamalar Osmanlı İmparatorluğu dönemine kadar uzanmakta olup, kamu hizmetine ilişkin imtiyazlar 10 Haziran 1326 (1910) tarihli Menafii Umumiyeye Müteallik İmtiyazat Hakkında Kanun ile yasal statüye kavuşturulmuştur. Bu kanun genel olarak kamu hizmeti imtiyaz yönteminin yasal çerçevesini oluşturmaktadır (Kalkınma Bakanlığı, 2012).

Kamu Özel İşbirliği modelinin temeli Anayasa'nın 47. maddesinde "Devletleştirme ve Özelleştirme" başlığı altında (Ek fıkra: 13/8/1999-4446/1 md.) "Devlet, kamu iktisadî teşebbüsleri ve diğer kamu tüzel kişileri tarafından yürütülen yatırım ve hizmetlerden hangilerinin özel hukuk sözleşmeleri ile gerçek veya tüzel kişilere yaptırılabileceği veya devredilebileceği kanunla belirlenir." hükmüne dayanmaktadır.

Kullanılan yönteme bağlı olarak Kamu Özel İşbirliği ile ilgili olarak Türkiye'de dağınık bir mevzuat bulunmaktadır. Yap-İşlet-Devret (YİD) modelli projeler 3996, 3096 ve 3465 sayılı Kanun ve ilgili yönetmelikler kapsamında, Yap-Kirala-Devret (YKD) modelli sağlık projeleri 6428 sayılı Kanun kapsamında, Yap-Kirala-Devret (YKD) modelli yurt ve eğitim projeleri 351 sayılı Kanun ve 652 sayılı KHK kapsamında, Yap-İşlet (Yİ) modelli projeler 4283 sayılı Kanun kapsamında ve İşletme Hakkı Devri (İHD) modelli projeler ise 4046 ve 5335 sayılı Kanunlar kapsamında gerçekleştirilmektedir (Kalkınma Bakanlığı Raporu, 2016: 17).

Ortaklık sözleşmelerine Hazine garantisi verilebilmektedir. 6428 sayılı "Sağlık Bakanlığınca Kamu Özel İş Birliği Modeli ile Tesis Yaptırılması, Yenilenmesi ve Hizmet Alınması Hakkındaki Kanun" ve 4749 sayılı "Kamu Finansmanı ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanun" ile getirilen önemli yenilik ise yurtdışından sağlanan finansmana tamamen veya kısmen borç üstlenim garantisi verilebilmesidir. Böylelikle, yatırımcılar daha düşük maliyetli ve uzun vadeli finansman bulma olanağı sağlamakta ve bu da projelerin yatırımcılar için cazip hale gelmesini olanaklı hale getirmektedir (Üstün, 2015).

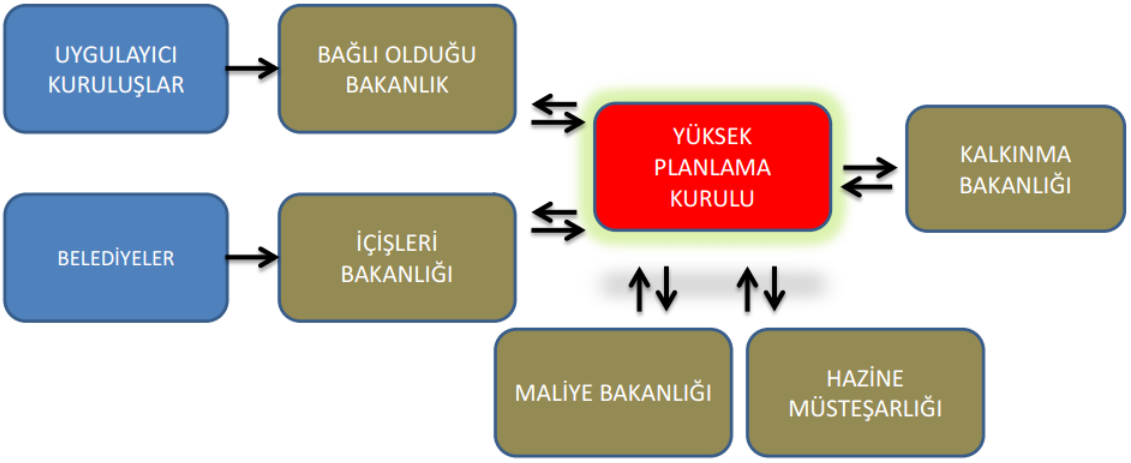
Türkiye'de mevzuat kapsamında Kamu Özel İşbirliği paydaşları şu şekilde sıralanabilir: Kalkınma Bakanlığı, makroekonomik planlama ile ilgili konular; Hazine Müsteşarlığı, devlet garantileri ile ilgili konular; Maliye Bakanlığı, bütçe uygulamaları ile ilgili konular; Özelleştirme İdaresi Başkanlığı, işletme hakkı devri (İHD) ile ilgili konular; icracı bakanlıklar, yap-işlet-devret, yap-işlet, yap-kirala-devret ve işletme hakkı devri uygulamaları; yerel yönetimler, yap-işlet-devret, yap-işlet uygulamaları (Tekin, 2008).

4.2.2. Kamu Özel İşbirliği Yönteminde İhale ve Değerlendirme Süreci

Kamu Özel İşbirliği yönteminde ilk olarak ülkesel strateji ve hedefler önceliklendirilerek bu doğrultuda projeye neden olan ihtiyaçlar tespit edilir. Proje kapsamı belirlenir. Kalkınma Planı, Orta ve Uzun Vadeli Program, Yatım Programı gibi strateji belgeleri doğrultusunda ihtiyaç analizi yapılır. İhtiyaç analizi yapılması akabinde projenin ekonomik, sosyal, finansal fizibilite analizi yapılır (Tepav, 2016). Projenin önceliklendirilmesi fizibilite, imar planı, çevresel etki değerlendirmesi (ÇED) ve ilgili

izinler kamu tarafından yerine getirilmektedir (Yetgin, 2011). Projeyi yapacak ilgili bakanlık, ön fizibilite raporlarını ve arsa/arazi teminine yönelik çözüm önerilerini Yüksek Planlama Kurulu (YPK)'ye sunar. YPK Sekreteryası Maliye Bakanlığı'nın, Kalkınma Bakanlığı'nın ve Hazine Müsteşarlığı'nın görüşlerini alarak projeyi YPK'ye iletir (Güngör, 2012). YPK, projenin yapılmasını uygun görürse onaylar. Yüksek Planlama Kurulu'nun olumlu bulduğu projeler için ilgili bakanlık, ihale dokümanının hazırlanması ve ihale ilanı süreci çalışmalarını başlatır (Kerman vd. 2012). YPK'nin yetki aşamasındaki süreci kısaca Şekil 19'da gösterilmiştir:

Şekil 19. Yüksek Planlama Kurulu'nun Yetki Aşamasındaki Süreci



Kaynak: Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV), ***Kamu özel işbirliği modeli.***

İhale aşamasında, ön koşulları sağlayan firmalar kendi şartlarına göre teklif verirler (Özer, 2016). Teklif veren firmalar arasından en az maliyetle en yüksek verimlilik özelliğine sahip teklif kabul edilir (Kerman vd. 2012.). İhaleyi kazanan firma ile risklerin transferine, paranın değerlendirilmesine ve ödenebilirlik ölçütlerine göre sözleşme yapılır. Son aşamada ise firma sözleşmedeki şartlar uyarınca anlaşma konusu hizmeti yerine getirir (Özer, 2016).

KÖİ modelinde yatırımın inşaatı ve ekipman temini özel sektörün sorumluluğuna bırakılırken, işletmenin, yasalarca öngörülmüş bazı hizmetleri yine kamu tarafından yürütülmektedir. Denetim ise yasalar çerçevesinde kamu tarafından sağlanır (Yetgin, 2011: 502).

4.3. Sağlık Sektöründe Yap-Kirala-Devret Modeli

Türkiye'de son yıllarda Sağlık Bakanlığı, hastane ihtiyacını karşılayabilmek amacıyla şehir hastanelerinin inşasında KÖİ yöntemlerinden olan Yap-Kirala-Devret modelinden sıklıkla yararlanmaktadır. Bu kısımda, sağlık sektöründe Yap-Kirala-Devret modeli ve mevzuatı, uygulama süreci, yöntemin uygulandığı projeler anlatılmıştır.

4.3.1. Sağlık Sektöründe Yap-Kirala-Devret Modeli ve Mevzuatı

Yap-Kirala-Devret modeli, bir projenin devletin gösterdiği arsaya, finansmanın özel sektör ortak tarafından sağlanarak inşa edilmesi ve gerekli teçhizatla donatılması, akabinde hastanenin azami otuz yıllığına devlete kiralanması, süre sonunda tesisin her türlü borç ve taahhütten ari, bakımlı, çalışır ve kullanılabilir durumda bedelsiz olarak devlete devredilmesidir. Bu model ile yapım aşamasında devletin bütçesinden harcama yapılmaksızın hastane gibi tesislerin hızlı bir şekilde hizmete sunulması amaçlanmaktadır. İşletme aşamasında devlet sadece tıbbi hizmet (çekirdek hizmet) vererek, özel sektöre kira ödemektedir.

Yap-Kirala-Devret (YKD) modelli sağlık projeleri 6428 sayılı "Sağlık Bakanlığınca Kamu Özel İş Birliği Modeli ile Tesis Yaptırılması, Yenilenmesi ve Hizmet Alınması Hakkındaki Kanun" kapsamında düzenlenmiştir. Bu Kanunun amacı; ihale ile özel hukuk hükümlerine göre, Kamu Özel İşbirliği modeli çerçevesinde; Sağlık Bakanlığı ve bağlı kuruluşlarınca yapılmasına ihtiyaç duyulan tesislerin *ön proje, ön fizibilite raporu* ve belirlenecek temel standartlar çerçevesinde, Hazinenin özel mülkiyetindeki taşınmazlar üzerinde sözleşmede belirtilen sabit yatırım dönemi hariç otuz yılı geçmemek üzere bağımsız ve sürekli nitelikte üst hakkı tesis edilmek suretiyle yaptırılması, mevcut tesislerin yenilenmesinin sağlanması ve bu projeler için alınacak danışmanlık, araştırma-geliştirme hizmetleri ile ileri teknoloji ya da yüksek mali kaynak gerektiren bazı hizmetlerin gördürülmesine ilişkin usul ve esasları belirlemektir (6428 Sayılı Kanun).

6428 Sayılı kanun kapsamında:

- Sözleşme süresi tesisin özelliklerine ve fizibilite raporuna bağlı olarak sözleşmede belirtilen sabit yatırım dönemi hariç otuz yılı geçmemek üzere idarece belirlenir.
- Yatırımın maliyeti, projenin mahiyeti, yüklenicinin kârı ve benzeri faktörlere göre belirlenen kullanım bedeli dönem sonunda Türkiye İstatistik Kurumunca

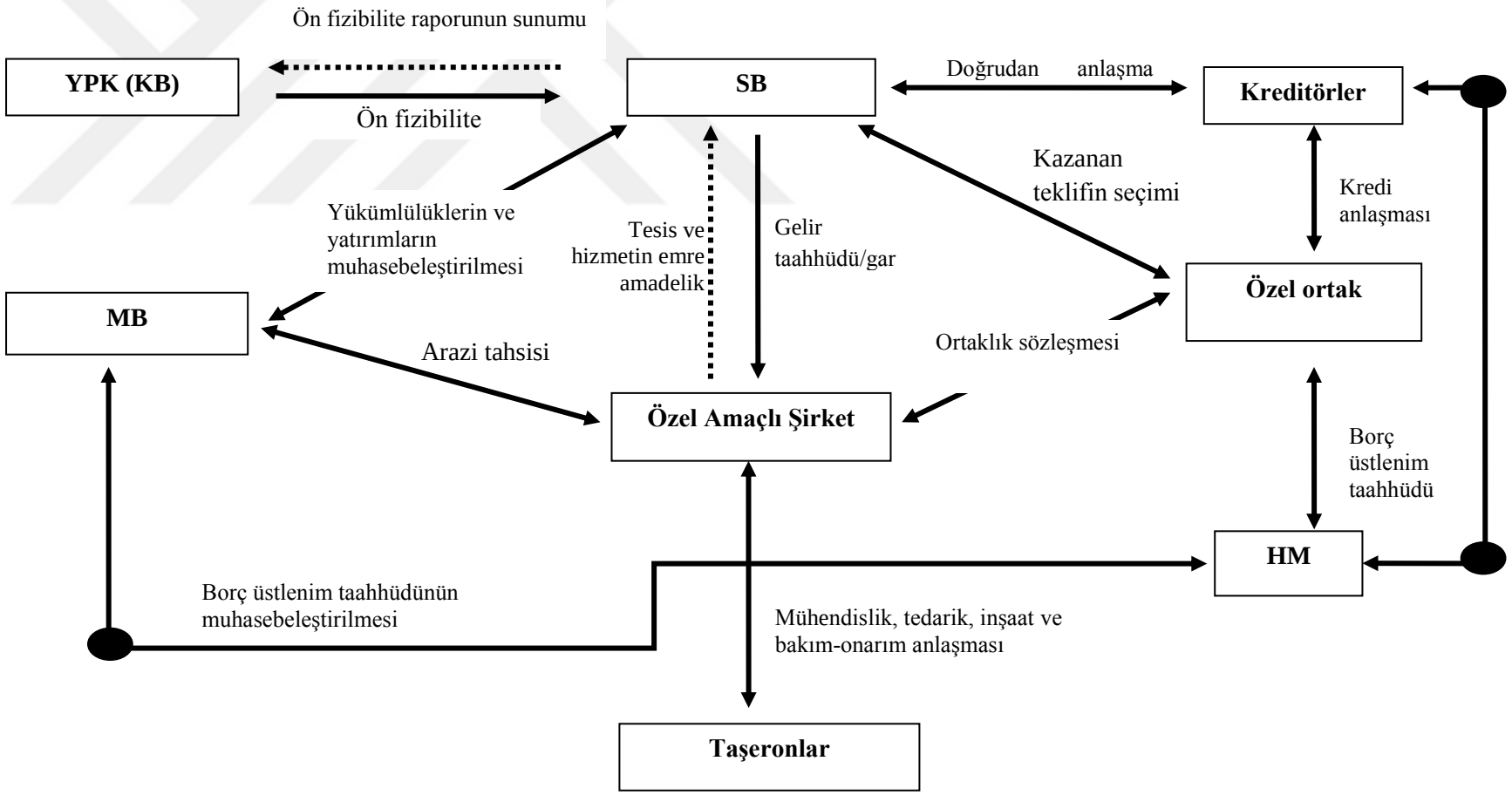
belirlenen dönemsel Üretici Fiyat Endeksi ile Tüketici Fiyat Endeksi toplamının yarısı oranında artırılır.

- Yapım işi tamamlanmadan önce hiçbir şekilde bedel ödemesi yapılamaz.
- Bedel, Bakanlığa veya bağlı kuruluşlara ait döner sermaye bütçesinden ve/veya merkezi yönetim bütçesinden ödenir.
- Yüklenicinin gerçekleştireceği yapım işleri için tahsis edeceği özkaynak oranı, yatırım dönemi süresince sözleşmede belirtilen dönemsel yatırım tutarının yüzde yirmisinden az olamaz.
- İdare ile yüklenici arasında imzalanan yapım sözleşmesi süresi sonunda yerleşke, her türlü borç ve taahhütten ari, bakımlı, çalışır ve kullanılabilir durumda bedelsiz olarak kendiliğinden idareye geçer.
- Yap-Kirala-Devret modeli ile gerçekleştirilmesi planlanan ve tutarı asgari beş yüz milyon Türk Lirası olması öngörülen yatırım ve hizmetlere ilişkin uygulama sözleşmelerinde, sözleşmelerin süresinden önce feshedilerek tesisin ilgili idareler tarafından devralınmasının öngörülmesi hâlinde, söz konusu yatırım ve hizmetler için yurt dışından sağlanan finansmanın ve varsa bu finansmanın teminine yönelik türev ürünlerden kaynaklananlar da dâhil olmak üzere mali yükümlülüklerin Hazine Müsteşarlığı tarafından üstenilmesine karar verilebilir.

4.3.2. Sağlık Sektöründe Yap-Kirala-Devret Yönteminin Uygulanması

Şekil 20'de de görüleceği üzere KÖİ sözleşmelerinin oluşturulmasında yetki ve sorumluluklar çeşitli kurumlar arasında paylaşılmaktadır. Sağlık Bakanlığı, KÖİ sözleşmelerinin geliştirilmesi, ihalesi ve icra edilmesinde kilit bir role sahiptir (Emek, 2017). Bu nedenle Sağlık Bakanlığı bünyesinde Kamu Özel Ortaklığı Daire Başkanlığı kurulmuştur. Bu birim KÖİ yönteminin uygulanmasında proje geliştirme, ihale sürecini yönetme, sözleşme taslağının hazırlanması gibi Sağlık Bakanlığı'nın görevi olan tüm işlemleri yapmaktadır. Bu yöntemin uygulama sürecinde YPK onayı sadece projenin yapılmasına olan ihtiyacın belirlenmesinde alınmaktadır. Bunun dışında projenin geliştirilmesi, ihale süreçleri, sözleşmenin onaylanması ve uygulamadaki aksaklıkların belirlenmesinde tamamen Sağlık Bakanlığı yetkilidir (Güngör, 2012: 102). Bakanlık ihale öncesinde ön fizibilite raporunu Yüksek Planlama Kurulu'nun (YPK) onayına sunar.

Şekil 20. KÖİ Sözleşmelerinin Oluşturulma Süreci



Not: Kesikli ve düz oklar rast geldiğinde: kesikli oklar teklifi, düz oklar geri dönüşü göstermektedir. HM: Hazine Müsteşarlığı, KB: Kalkınma Bakanlığı; MB:Maliye Bakanlığı; SB:Sağlık Bakanlığı;YPK: Yüksek Planlama Kurulu

Kaynak: Emek, U. 2017. Sağlık sektöründe kamu-özel işbirliği sözleşmeleri: beklenti ve gerçekleşme. ***Hacettepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi***

Kalkınma Bakanlığı, YPK'nin sekretaryası olarak gerekli teknik çalışmaları organize ve koordine eder. Kurul'un karar sürecinde garantiler açısından Hazine Müsteşarlığı'nın ve kamu finansmanı açısından da Maliye Bakanlığı'nın görüşleri alınmaktadır. Ön izin süreci tamamlandıktan sonra, Sağlık Bakanlığı ihale sürecini başlatmakta ve kazanan teklif sahibiyle sözleşmeyi müzakere etmekte ve imzalamaktadır. Finansman sürecinde de finansal kurumlarla "Doğrudan Anlaşma" yapılmaktadır. Doğrudan anlaşmalar, görevli şirketin başarısızlığında, finansman kurumlarının sürece hızla müdahale ederek, farklı bir şirketi görevlendirmesine olanak sağlamaktadır. İhaleyi kazanan özel ortak kazandığı her bir proje için özel amaçlı şirket (ÖAŞ) kurmakta, proje finansmanını sağlamakta ve Maliye Bakanlığı'nın bedelsiz üst hakkı verdiği Hazine'nin özel mülkiyetindeki taşınmazlar üzerinde inşaata başlamaktadır. Ayrıca ÖAŞ'nin başarısız olması durumunda Hazine Müsteşarlığı belirli koşullar altında, yurt dışı kaynaklı finansman için borçları üstlenme taahhüdünde bulunabilmektedir (Emek, 2017). Sağlık Bakanlığı'nın Yap-Kirala-Devret modeli ile sadece yurt dışından sağlanan kaynaklar ile finanse ettiği asgari yatırım tutarı 500 milyon TL ve üzeri olan projeler için Hazine Müsteşarlığı tarafından borç üstlenimi yapılmasına Bakanlar Kurulu yetkilidir (Hazine Müsteşarlığı, 2015).

Devlet sadece tıbbi hizmet (çekirdek hizmet) üretiminde yer almakta, sağlık tesislerinin yapımı, tıbbi destek (görüntüleme, laboratuvar ve diğer tıbbi destek hizmetleri) ve tıbbi olmayan hizmetlerin sunumu ve ticari alanların işletilmesi özel sektöre (tek bir ortak girişime) devredilmektedir (Karasu, 2011). İşletme süresi boyunca özel sektör ortağa devlet, "kullanım bedeli" (P1 hizmetler) ve "hizmet bedeli" (P2 hizmetler) toplamından oluşan ve yılda 4 defa ödenen bir "bedel" ödenmektedir. P1 hizmetler sözleşme çerçevesinde yaptırılan tesislerin kullanımında ortaya çıkan hizmetleri (bina, elektrik, asansör, soğutma, olağanüstü bakım onarım, peyzaj ve ana tıbbi cihazlar) içermektedir. Bu hizmetler karşılığında ödenecek kira benzeri kullanım bedeli, Bakanlık bütçesinden finanse edilmektedir (Emek 2017). 6428 sayılı Kanuna göre idare tarafından yükleniciye ödenecek bedel ve sözleşme süresinin tespitinde, yatırımın maliyeti, projenin mahiyeti, donanım ve tıbbi donanımın yüklenici tarafından sağlanıp sağlanmayacağı, yüklenicinin kârı, yatırım konusu taşınmaz ve üzerindeki tesisteki hizmetlerin ve ticari hizmet alanlarının işletilmesinin yükleniciye verilip verilmeyeceği hususları dikkate alınır (Yalçın, 2016). Kullanım bedeli, sözleşme konusu hizmetlerin gerçekleştirilmesinde ortaya çıkacak

gecikmelere, hatalara ve/veya olumsuzluklara uygulanacak cezalara göre indirilebilmektedir (Emek 2017). Devlet, özel sektöre projenin cazibesini artırabilmek için tıbbi destek ve tıbbi olmayan hizmetler için (laboratuvar, görüntüleme, rehabilitasyon, yemekhane ve atık hizmetleri gibi) talep garantisi verebilmektedir. Tablo 14'te Yap-Kirala-Devret modelinde tarafların rolleri özetlenmiştir:

Tablo 14. Yap-Kirala-Devret Modelinde Tarafların Rolleri

Sağlık Bakanlığı	Özel Sektör
• Tıbbi personeli istihdam eder ve hastaneyi işletir. • Bütçeden yüklenicinin hizmet ve kira bedellerini öder. • Yüklenicinin sunduğu hizmetlerin sözleşmedeki standartlara uyup uymadığını denetler.	• Hastanenin işletilmeye hazır hale gelmesine kadarki tüm donanım ihtiyaçlarını karşılar. • Yemek, temizlik, bilgi-işlem, güvenlik gibi hizmetleri sözleşmede belirlenen standartlara göre sunar. • Görüntüleme ve laboratuvar hizmetleri gibi tıbbi destek hizmetlerini sunar. • Otopark, kafeterya ve sözleşmede belirlenmiş diğer ticari alanları işletir ve gelirlerini alır.

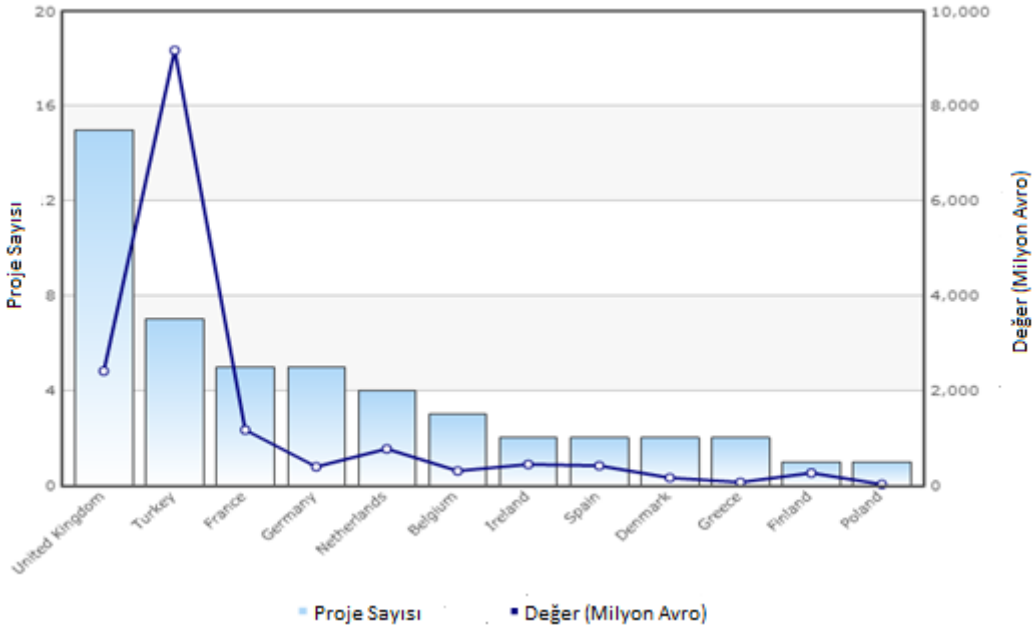
Kaynak: Güngör, H. 2012. ***Sağlık sektöründe kamu özel işbirliği uygulamaları ve özel sektör için değerlendirme***. Kalkınma Bakanlığı.

Yöntemin en önemli avantajı kamu projelerinin yapım aşamasında sıkça karşılaşılan inşaatın tamamlanma süresi aşımı riskinin ve maliyet aşım riskinin özel sektöre aktarılmasıdır. İhale aşamasında yapım ve işletme döneminin süresi belirlendiğinden ve kira ödemeleri işletme döneminde başladığından yapım süresinin uzaması yüklenicinin elde edeceği toplam kira bedelini düşürecektir. Ayrıca uygulama sözleşmesinde belirlenen hizmet standartlarının karşılanamaması halinde cezai olarak kira bedelinden kesinti yapılabilecektir. Böylelikle özel sektörün performansı denetlenmiş ve hizmetlere ilişkin ödemeler bu performansa bağlanmış olacaktır (Güngör, 2012).

4.3.3. Türkiye'de Sağlık Sektöründe Yap-Kirala-Devret Yönteminin Uygulandığı Projeler

Genel anlamda bakıldığında sağlık alanında finansal kapanışı yapılmış olan KÖİ sözleşmelerinin de etkisiyle, Türkiye'deki KÖİ pazarı hızla büyümüştür. Küresel şirket yöneticileriyle yapılan bir araştırmada katılımcıların % 23'ü "kısa ve orta vadede Türkiye'nin ABD'den sonra en umut verici KÖİ pazarı olduğunu" ifade etmişlerdir. Türkiye'deki KÖİ pazarına artan küresel ilgi; ülkenin büyük altyapı hizmeti ihtiyacından ve karar alıcıların KÖİ yöntemine verdikleri büyük önemden kaynaklanmaktadır (Emek, 2017).

Şekil 21. 2015 Yılı Avrupa'da Ülkeler Bazında KÖİ Yöntemiyle Yapılan Proje Sayısı ve Değeri



Kaynak: EPEC, 2015. ***Value for money assessment.*** http://www.eib.org/epec/resources/publications/epec_value_for_money_assessment_en, Erişim tarihi: 21 Mayıs 2016

Şekil 21'den de görüleceği üzere Türkiye, 2015 yılında bu yöntemi kullanan Avrupa ülkeleri arasında finansal kapanışı yapılan proje sayısı olarak ikinci ülke, proje değeri bakımından ise birinci ülke konumuna yükselmiştir.

Kamu Özel İşbirliği uygulamasının Türkiye'de sektör dağılımı ise başta enerji sektörü olmak üzere havaalanından ulaşıma, doğalgazdan otoyol yapımına kadar çok geniş bir alanda kullanıldığı görülmektedir. 2017 yılı itibarıyla sektörler bazında Türkiye'de KÖİ yöntemi ile finanse edilen proje dağılımı Tablo 15'te gösterilmektedir.

Tablo 15. KÖİ Yöntemi ile Finanse Edilen Projelerin Dağılımı

SEKTÖR	TOPLAM ($)	SAYI	YÜZDE
Karayolu	18.279.134.501,18	41	30,32%
Havaalanı	17.720.181.991,73	18	29,39%
Yat Limanı ve Turizm Tesisi	890.097.410,40	17	1,48%
Demiryolu	256.831.326,59	1	0,43%
Kültür ve Turizm Tesisi	136.632.785,44	1	0,23%
Gümrük Tesisi	423.655.487,55	15	0,70%
Endüstriyel Tesis	1.389.586.174,54	2	2,30%
Sağlık Tesisi	11.917.904.341,57	21	19,77%
Enerji	9.155.207.660,87	83	15,18%
Liman	127.091.948,10	22	0,21%

Kaynak: Kalkınma Bakanlığı, https://koi.kalkinma.gov.tr/, Erişim Tarihi: 05 Aralık 2017

Sağlık sektöründe yapılan yatırım tutarı 11.917.904.341 dolar olup KÖİ yöntemi ile finanse edilen proje toplamının % 19,8'ini oluşturmaktadır.

2018 Sağlık Bakanlığı bütçe sunumundan edinilen verilere göre Kamu Özel İşbirliği modeli ile 4 şehir hastanesinin yapımı tamamlanmış, 16 şehir hastanesi projesinin inşaatı ise devam etmektedir. Söz konusu 20 projedeki toplam yatak sayısı 28.149 olup, proje bilgileri Tablo 16'da listelenmiştir.

Tablo 16. Yapımı Tamamlanan ve İnşaatı Devam Eden Şehir Hastaneleri

Proje Aşaması	İller	Yatak Sayısı	Açılış Tarihleri	Fiziki Tamamlama Yüzdesi
Yapımı Tamamlananlar	Yozgat	475	Açıldı	100%
	Isparta	755	Açıldı	100%
	Mersin	1.294	Açıldı	100%
	Adana	1.550	Açıldı	100%
İnşaatı Devam Edenler	Kayseri	1.607	2018	95%
	Ankara (Bilkent)	3.704	2018	70%
	Manisa	558	2018	58%
	Elazığ	1.038	2018	55%
	Eskişehir	1.081	2018	40%
	Ankara (Etlik)	3.557	2019	35%
	Konya (Karatay)	838	2019	11%
	Bursa	1.355	2019	7%
	Kütahya	600	2019	0%
	Tekirdağ	480	2019	0%
	FTR-YGAP*	2.400	2019	0%
	Gaziantep	1.875	2020	18%
	Kocaeli	600	2020	12%
	İzmir Bayraklı	1.700	2020	7%
	İstanbul (Başakşehir)	2.682	2020	1%
	Şanlıurfa	1.700	2020	0%

* Fizik Tedavi Rehabilitasyon-Yüksek Güvenlikli Adli Psikiyatri

Kaynak: Sağlık Bakanlığı Bütçe Sunumu, 2018. https://sgb.saglik.gov.tr/Shared%20Documents/2018_Yili_Plan_Butce_Sunumu_14_11_2017.pdf, Erişim Tarihi: 29 Aralık 2017.

Hastanelere ait yatırım tutarları ve yatak sayıları Şekil 22'de gösterilmektedir:

Şekil 22. Şehir Hastanelerine Ait Yatırım Bedelleri ve Yatak Sayıları

* Türkiye Halk Sağlığı Kurumu ile Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Kampüsü
**Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, Psikiyatri ve Yüksek Güvenlikli Adli Psikiyatri hastaneleri

Kaynak: Emek, U. 2017. Sağlık sektöründe kamu-özel işbirliği sözleşmeleri: beklenti ve gerçekleşme. ***Hacettepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi***

Tablo 17'de bazı şehir hastanelerine ait yıllık kira bedelleri yer almaktadır:

Tablo 17. KÖİ Yöntemi ile Finanse Edilen Bazı Hastanelerin Bedelleri (TL)

İhale	Kullanım Bedeli (yıllık)	Hizmet Bedeli (yıllık)	Yıllık Bedel
Kayseri	137.730.000	*	137.730.000
Ankara-Etlik	276.000.000	256.288.181	532.288.181
Ankara-Bilkent	240.000.000	233.881.598	473.881.598
Elazığ	69.995.988	58.451.037	128.447.025
Yozgat	32.828.580	*	32.828.580
Manisa	46.000.000	36.000.000	82.000.000
Konya-Karatay	69.000.000	62.000.000	131.000.000
İstanbul-İkitelli	230.000.000	*	230.000.000

*Bilgi bulunmamaktadır.

Kaynak: Dünya Gazetesi, 2013. Şehir hastanelerinin kirası nasıl ödenecek?, https://www.dunya.com/ekonomi/sehir-hastanelerinin-kirasi-nasil-odenecek-haberi-222531, Erişim tarihi: 05 Aralık 2017 (Bilgiler 2017 itibarıyla güncellenmiştir.)

Türkiye'de Yap-Kirala-Devret uygulamasının sağlık sektöründe giderek yaygınlaştığı, bu anlamda yabancı yatırımcının da ilgisini çektiği söylenebilir. Ancak yatırım döneminde ödenmeyen bedellerin daha sonra işletme döneminde gelecek kuşaklara aktarılmış bir borç olarak düşünülebilir. Bu nedenle projenin yatırım aşamasında özel sektör teklifi ile geleneksel tedarik yönteminin, sağlam varsayımlara dayanılarak tecrübeli kişilerce analiz edilerek tedarik yöntemine karar verilmesi ve sözleşme yönetiminin iyi yapılması önem arz etmektedir. Ayrıca unutulmamalıdır ki sağlık sektöründe yapılan KÖİ projeleri bir inşaat projesinin ötesinde önemli düzeyde tıbbi ve bilgi işlem altyapısı da gerektirmektedir. Hastaneler büyüdükçe operasyonlar ve süreçler karmaşık bir hal almaktadır. 40 yataklı bir hastane ile 250 yataklı bir hastane arasında bile ciddi bir yönetim zorluğu varken, bu anlamda Yap-Kirala-Devret modeli ile yapılacak 2.000-3.000 yataklı bir kampüs hastanesi grubunun nasıl yönetileceğinin de çok iyi analiz edilmesi gerekmektedir (PWC, 2014).

BÖLÜM V
YATIRIMIN DEĞERİ ANALİZİNİN ÖRNEK BİR HASTANE PROJESİ ÜZERİNDE UYGULANMASI

Bir projenin risk ve yatırımın değeri analizi ikinci ve üçüncü bölümde belirtildiği gibi projenin yapıldığı ülkedeki hükümet politikalarına, idari süreçlerin farklılıklarına, projenin karakteristik özelliklerine ve analizcinin varsayımlarına göre değişkenlik gösterebilmektedir. Örneğin, daha önce de belirtildiği gibi yatırımın değeri analizinde kullanılan iskonto oranı konusunda Fransa ve Almanya risksiz faiz oranının kullanılmasını, Avustralya, Belçika, Hollanda ise risk primini de içeren iskonto oranının kullanılmasını öngörmektedirler. Bu bölümde Türkiye'de yapılmakta olan bir şehir hastanesi projesi üzerinde yatırımın değeri analizi uygulanarak, ikinci ve üçüncü bölümde yazında anlatılan görüşlere ait çalışmaların test edilmesi, ayrıca kamu tarafından yapılan yatırımın değeri analizi kapsamında çıkan sonuçlara göre özel sektörün alacağı aksiyonların değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda ülkemizde yapımı devam etmekte olan örnek bir hastane projesine ait derlenen bilgiler ile Dünya Bankası tarafından geliştirilen KÖİ modeline yönelik finansal değerlendirme modülü kullanılarak hangi durumda hangi tedarik yöntemi seçiminin yapılmasına ilişkin değişik risk ve duyarlılık çalışmaları ile yatırımın değeri analizi yapılmıştır. Ancak kamu tarafının Kamu Kesimi Karşılaştırıcısı kullanarak yaptığı yatırımın değeri analizinde, kamu tarafı, asimetrik enformasyon nedeniyle özel sektöre ait tüm veriler hakkında bilgi sahibi olamayacağı için bazı veriler için varsayımsal hareket edecektir. Kamu açısından piyasa koşulları tam olarak dikkate alınmadan kamu yararı gözetilerek söz konusu varsayımlar altında optimum kabul edilen kira tutarı, ihaleye katılan firmanın mali verileri ve piyasa koşulları dikkate alındığında özel sektör açısından uygun görülmeyebilir. Bu nedenle Kamu Kesimi Karşılaştırıcısı neticesinde çıkan sonuçlara göre Türkiye'de inşaat alanında faaliyet gösteren ve KÖİ projelerine iştirak edebilme kapasitesine sahip bir firmanın önceki dönemlere ait mali tabloları kapsamında söz konusu projenin ihalesine katılımı değerlendirilmiştir. Son olarak kamu hizmeti tedarik yöntemi seçimine ilişkin değerlendirmelerde uygulanan sürecin nasıl daha iyileştirilebileceğine dair bazı önerilerde bulunulmuştur.

5.1. Örnek Hastane Projesine ait İhtiyaç Analizi ve Finansal Bilgiler

Ankara ilinin yoğun ve artan nüfusuna paralel olarak sağlık hizmetlerine olan gereksinimi de giderek artmaktadır. 2017 yılı TÜİK verilerine göre 5.445.000 olan Ankara nüfusunun %99,2'si il merkezinde ikamet etmektedir. Sağlık açısından merkezi konumda olan il aynı zamanda diğer illere de sağlık hizmeti sunmaktadır. İldeki yatak sayısı 18.840 olup on bin kişiye düşen yatak sayısı 35,2'dir. Türkiye ortalamasında bu rakam 27,3'dür. Ankara ortalamasının, Türkiye ortalamasının üzerinde olmasına rağmen çevre illerden gelen hastalara da cevap verilmeye çalışıldığından bu rakam Ankara için yetersiz kalmaktadır. 2015 yılı verilerine göre Ankara'da 100.000 kişiye düşen hekim sayısı 179'dur. AB ortalaması ise 321'dir. Ankara'da hastane yatak doluluk oranı ise %72'dir (Sağlık Bakanlığı İstatistikleri, 2016; TUİK, 2017; OECD, 2017). Mevcut hastanelerin yapım yıllarının çok eski olması ve yetersiz fiziki şartlar nedenleriyle nüfus, bu sağlık kuruluşlarından yeterli ve verimli hizmet alamamaktadır. Yapılan düzenlemeler kapsamında hasta odalarının 1-2 kişilik olması benimsenmiş; ancak fiziki alan yetersizlikleri dolayısıyla elverişli alanlar oluşturulamamıştır. Sağlık hizmetlerinde yeterli hizmet alabilmek için gerekli sağlık personeli sayısı arttırılmalıdır. Ancak fiziki yetersizlikler dolayısıyla mevcut mekânlarda bu sayı arttırılamadığından personelin istihdamının ve gerekli modernizasyonun sağlanabileceği yeni sağlık kuruluşlarının yapılması önem arz etmektedir.

Bütçe kısıtları nedeniyle devletin sağlık harcamalarına ayırdığı bütçe kaynağı eski yıllarda devam eden inşaatların ilerlemesine imkân sağlayabilmektedir. Bu nedenle yatırımların başlaması uzun zaman almaktadır. KÖİ modeli sayesinde yeni yapılacak yatırımlar bütçeden tahsisat beklemek yerine yapım aşaması bitiminde borcunu ödemeye başlayacaktır. Bu da kısa vadeli finansman sıkıntısının uzun döneme yayılmasını sağlayacaktır.

İhtiyaçlar doğrultusunda Sağlık Bakanlığı, Ankara'da Yap-Kirala-Devret kapsamında içerisinde Bölge Hastanesi, Kalp Damar Hastalıkları Hastanesi, Ortopedi ve Nörolojik Bilimler Hastanesi, Onkoloji Hastanesi, Kadın Doğum Hastanesi, Çocuk Hastanesi, Rehabilitasyon Hastanesi, Psikiyatri Hastanesi ve Yüksek Güvenlikli Adli Psikiyatri Hastanesi olmak üzere 9 dal hastanesini içeren 3.500 yatak kapasitesine sahip yaklaşık 500 hekimin istihdam edileceği entegre sağlık kampüsü yapacaktır.

Proje sözleşme süresi 28 yıl olup bunun 3 yılı yapım, 25 yılı ise işletim süresi olarak saptanmıştır. Kamu tarafı, Yap-Kirala-Devret modelini seçmesi durumunda işletme süresi olan 25 yıl boyunca özel sektöre kira ödeyecektir. Yatırım tutarının % 25'i özkaynak, % 75'i ise banka kredisi ile sağlanacaktır. Bu varsayımın kamu kesimi için de karşılaştırma açısından aynı olduğu kabul edilecektir. Kredi 3 yıl geri ödemesiz toplam 18 yıl vadelidir. Risksiz faiz oranı %10,79, özel sektör borçlanma maliyeti ise %13,5'tir. Birinci yıl inşaatın %40'ının, 2. yıl %30'unun, 3. yıl %30'unun bitirilmesi planlanmaktadır.

Yap-Kirala-Devret modelinde tüm tıbbi hizmetler devlet tarafından sağlandığı için işletme aşaması kamu tarafından yapılacaktır. Bakım-onarım masrafı ise tüm hastane yatırımının %2'si düzeyinde olacaktır. Enflasyon oranı ise %5 olarak varsayılmış olup maliyet artışlarında dikkate alınmıştır. Projeye ait özet veriler Tablo 18'deki gibidir.

Tablo 18. Örnek Hastane Projesine Ait Bilgiler[1]

Finansal Veriler	
Yatırım Tutarı	2.800.000.000.-TL
Hasta Yatak Sayısı	3.500
Sözleşme Süresi	28 yıl (3 yıl yapım + 25 yıl işletme)
Yatırımda Kullanılan Özkaynak Oranı	25%
Yatırımda Kullanılan Kredi Oranı	75%
Nominal Faiz Oranı (risksiz)	10,79%[2]
Özel Sektör Borçlanma Faiz Oranı	13,50%[3]
Piyasa Faiz Oranı	15,96%[4]
İnşaat Sektörü β	0,52[5]
Kredi Vadesi	18 yıl

[1] Uygulanmakta olan bir şehir hastanesine ait veriler ticari sır kapsamında sayıldığından veriler kamuya açıklanmamaktadır. Bu nedenle veriler, muhtelif tarihlerdeki gazete haberleri, Sağlık Bakanlığı'nın www.saglikyatirimlari.gov.tr sitesi; yine Sağlık Bakanlığı'nın örnek alınan hastane için yaptırmış olduğu fizibilite raporu ve analizleri (Sağlık Bakanlığı, 2016) baz alınarak seçilmiştir. Ayrıca Dünya Bankası'na ait modül ve sektörel veriler dikkate alınarak yazar tarafından bu tablo oluşturulmuştur. Sayılarda yuvarlama yapılmıştır.

[2] Finansal kapanışın yapılmış olduğu tarihlerde çıkarılmış ve vade uyumu dikkate alınarak seçilen devlet tahvili oranı: Hazine Müsteşarlığı Kamu Finansmanı İstatistikleri, www.hazine.gov.tr

[3] Finansal kapanışa yakın tarihlerde aynı şekilde KÖİ işlerinde kullanılmak üzere çıkarılmış olan özel sektör tahvil faiz oranı

[4] Finansal kapanışın yapılmış olduğu tarihlerdeki Bankalarca TL üzerinden açılan ticari kredilere uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranı, http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Parasal+ve+Finansal+Istatistikler/Faiz+Istatistikleri/Bankalarca+Acilan+Kredi, Erişim Tarihi: 12 Aralık 2017.

[5] BIST inşaat endeksi içerisinde yer alan firmaların ortalama β katsayıları dikkate alınmıştır. (EK-1'de şirketlerin listesi yer almaktadır.)

Geri Ödemesiz Dönem	3 yıl
Kredi Geri Ödeme Süresi	15 yıl
Amortisman	Her iki seçenekte de olacağı için dikkate alınmamıştır.
İnşaat Süresi	
İnşaat Süresi	**Fiziki Gerçekleşme Oranları**
1. yıl	40%
2. yıl	30%
3. yıl	30%
Bakım-Onarım Maliyetleri	
Açılış Yılı İçin Toplam Yatırım Tutarına Oranı (Yıllık)	Yatırım tutarının %2'si ilk yıl
Ekonomi	
Enflasyon Oranı	5% (Yıllar İtibarıyla Hedeflenen)[6]
Vergi Oranı	%0 (Rekabetçi Tarafsızlık)

Hastane sözleşmesinin finansal kapanış tarihi 22 Nisan 2015 olup sözleşme tutarı 2.800.000.000 TL'dir. Doğrudan yatırım maliyetlerini oluşturan kalemler Tablo 19'daki gibidir:

Tablo 19. Hastane Yapım Maliyetlerini Oluşturan Kalemler*

KATEGORİ	ALT KATEGORİ	Tutarı (TL)
BİNA YAPIM İŞLERİ	Etüt, Proje, Teknik (Mekanik+Elektrik İşleri) Hizmetler	47.887.686,27
	Arazi Düzenleme, Altyapı ve Üstyapı Çalışmaları	23.943.843,13
	İnşaat-Tesisat	2.394.384.313,27
A	**BİNA YAPIM İŞLERİ TOPLAM MALİYETİ**	**2.466.215.842,67**
DİĞER GİDERLER	İşletmeye Alma Gideri +Beklenmeyen Giderler Marjı	142.233.412,27
B	**DİĞER GİDERLER TOPLAM MALİYETİ**	**142.233.412,27**
C	**İNŞAAT YAPIM MALİYETİ (A + B)**	**2.608.449.254,94**
DEMİRBAŞ	Medikal Ekipman	71.831.529,40
	Tefriş	119.719.215,66
D	**TOPLAM DEMİRBAŞ MALİYETİ**	**191.550.745,06**
E	**YATIRIM TUTARI (C + D)**	**2.800.000.000,00**

* Sağlık Bakanlığı tarafından yaptırılmış olan fizibilite raporundaki rakamlar toplam yatırım tutarına oranlanarak, günümüze getirilmiştir.

[6] Enflasyon hedefleri: http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tcmb+tr/tcmb+tr/main+menu/para+politikasi/fiyat+istikrari/enflasyon+hedefleri Erişim tarihi: 12 Aralık 2017.

Etüt, proje, teknik hizmet giderleri içerisinde, etüt ve proje çalışmalarıyla ilgili ekonomik ve teknik araştırma masrafları ile yatırım dönemi ve işletmeye alma sırasında ihtiyaç duyulacak müşavirlik, eğitim vb. konularda yapılacak harcamalar yer almaktadır. Arazi düzenleme, altyapı ve üstyapı çalışmaları kalemi, inşa edilecek binaların altyapı düzenlemeleri için gerekli kazı ve dolgu çalışmaları, istinat duvarları, şantiye tesisleri, saha betonu, servis yolları, kanalizasyon, arazinin çevrilmesi, bahçe tanzimi ile ilgili öngörülen harcamaları içermektedir. Medikal ekipman kalemi içerisinde Sağlık Bakanlığı tarafından kapatılması planlanan hastanelerdeki cihazların bir kısmının yeni tesiste de kullanılacağı göz önüne alınmıştır. İşletmeye alma giderleri kapsamında hizmet sunumuna başlanması öncesinde yapılması zorunlu harcamalar bulunmaktadır. Beklenmeyen giderler içerisinde ise öngörülemeyen olaylar için ihtiyatlılık gereği pay bırakılmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2009).

Yap-Kirala-Devret modelinde çekirdek tıbbi hizmetler özel sektöre devredilmediği için analiz kapsamında işletme dönemi hesaplanmamıştır. Senaryo çalışmalarında, Kamu Kesimi Karşılaştırıcısında KÖİ projelerinin etkinliğinin belirleyicisi olan en önemli iki risk dikkate alınmıştır: maliyet ve süre aşım riskleri. KÖİ yönteminde ise riskler, özel sektör ihale tekliflerinin içerisinde fiyatlandırmaktadır. Maliyet ve süre aşımları için Kalkınma Bakanlığı'nın hazırlamış olduğu yatırım programları kapsamında 200 yatak ve üzeri seçilmiş hastanelerin (Ek-2) analizi yapılmıştır (Kalkınma Bakanlığı Yatırım Programları, muhtelif tarihler).

Analizde hangi senaryoda geleneksel finansman yöntemi ile proje yapılması hangi senaryoda Yap-Kirala-Devret modelinin seçilmesi gerektiği yatırımın değeri analizi ile değerlendirilecek; daha sonra bu analiz özel sektör açısından da incelenecektir. Yapılan analizlerde risk paylaşımlarının şeffaflığa dayalı olarak etkin bir şekilde paylaşımının sağlandığı varsayılmıştır.

Açık eksiltme sonucunda en düşük kira teklifi veren firmanın teklifi katlandığı maliyetler (inşaat, finansman vb.), kâr marjı ve üstlendiği risklerin toplamını kapsamaktadır. Kamu tarafından özel sektöre 25 yıl boyunca ödenecek tüm kira tutarlarının bugünkü değerlerinin (PV) toplamı, hastanenin kamu tarafından yapılması halinde katlanılacak inşaat, bakım-onarım masrafları, üstlenilen riskler vb. maliyetlerinin

bugünkü değerleri toplamından küçük olması halinde kamu tarafı, Yap-Kirala-Devret modeli ile bu hastanenin yapılmasını kabul edecektir. Aksi takdirde hastanenin devlet tarafından yapılması kamu yararına olacaktır.

$$\int_0^{\infty} c_t(g)e^{-rt}dt > \int_0^{\infty} c_t(p)e^{-rt}dt \qquad (1)$$

Denklem 1'de g, kamu tarafını; p, özel sektör tarafını; c (g) projenin kamu tarafından üstlenilmesi halinde katlanılacak maliyetlere istinaden gerçekleşecek nakit akışlarını; c(p) projenin özel sektör tarafından üstlenilmesi halinde kamu tarafından ödenecek kira tutarlarına istinaden gerçekleşecek nakit akışlarını; r, bugünkü değere indirgemek için kullanılacak iskonto oranını; t ise zamanı simgelemektedir.

$$PV\sum_{t=1}^{25} c(p)_t \leq PV\sum_{t=1}^{28} c(g)_t \qquad (2)$$

Denklem 2'de:

Özel sektöre ödenecek yıllık kira giderlerine ait nakit akışları= $c(p)_1$, $c(p)_2$, $c(p)_3$.. $c(p)_{25}$

Kamunun yıllar itibarıyla üstleneceği maliyetler= $c(g)_1$, $c(g)_2$, $c(g)_3$… $c(g)_{28}$

NBD Senaryosu	En İyi Seçenek
KKK>KÖİ	KÖİ Modeli
KÖİ>KKK	Geleneksel Tedarik Yöntemi

Yatırımın değeri analizde birçok ülkenin uygulamakta olduğu gibi her iki yöntem için aynı iskonto oranı uygulanmıştır. İki iskonto oranı değeri uygulanarak analizin hangi durumda ne sonuç vereceği test edilmiştir. Kullanılan oranlardan birisi finansal kapanışın yapıldığı tarihteki risksiz faiz oranı (%10,79), diğeri ise yine finansal kapanışın yapıldığı tarihteki bankalarca TL üzerinden açılan ticari kredilere uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranı[7], finansal kapanışa yakın tarihlerde aynı şekilde KÖİ işlerinde kullanılmak üzere çıkarılmış olan özel sektör tahvil faiz oranı ve sektör β değeri ile hesaplanan CAPM*

[7] TCMB İstatistikleri, http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Parasal+ve+Finansal+Istatistikler/Faiz+Istatistikleri/Bankalarca+Acilan+Kredi, Erişim Tarihi: 12 Aralık 2017

değeri bir arada değerlendirilerek tayin edilen %13,5 faiz oranıdır. Analizlerde net bugünkü değer hesaplamaları içerisindeki maliyetler yıllar itibarıyla enflasyon oranında arttırıldığından mükerrerlik olmaması açısından tayin edilen iskonto oranları nominal oranlarıdır.

$$\beta_i = \frac{cov(R_i, R_m)}{\sigma^2(R_m)} \quad (3)$$

R_i=Hisse senedinin getirisi

R_m=Piyasa getirisi

β_i =Hisse senedinin getirisinin piyasa getirisine olan duyarlılığıdır.

Denklem 3'te β katsayısı hisse senedi getirisinin piyasa getirisine olan kovaryansının piyasa varyansına bölümü ile bulunmaktadır. Bu değerin hesaplanmasında Ek-1'de gösterilen BIST İnşaat endeksinde yer alan 8 şirketin verileri kullanılmıştır. Piyasa riskini de içeren kullanılacak iskonto oranının bulunmasında CAPM formülünden yararlanılmıştır (Denklem 4):

$$*CAPM: E(R_i)=R_f+\beta_i*(R_m-R_f) \quad (4)$$

R_f: Risksiz faiz oranı

β_i: İnşaat sektörü sistematik risk

R_m: Piyasa faiz oranı

$$CAPM= 10,79+0,52*(15,96-10,79)=13,47$$

5.2. Geleneksel Finansman Yöntemi ile Projenin Gerçekleştirilmesi

Maliyet aşımı, proje yapımının tamamlanması sonrasında gerçekleşen tutar ile yapımı öncesinde öngörülen yatırım tutarı arasındaki pozitif farktır. Ek-2'de yatırım programından alınmış 200 yataktan büyük seçilmiş hastanelerin maliyet sapmaları incelenmiş ve maliyet aşımları olasılığı, aşım yüzdelik sınıfları sayısı, toplam örneklem sayısına oranlanarak hesaplanmıştır (Denklem 5).

$$P(x) = \frac{s(x)}{s(U)} \quad (5)$$

P(x): x olayının gerçekleşme olasılığı sayısı

s(x): İstenilen durumların sayısı

s(U): Tüm durumların sayısı

Bulunan olasılıklarla, maliyet aşım değerlerinin çarpılması sonucunda (Denklem 6) riskin değeri bulunmuş ve Tablo 20'deki senaryoya ulaşılmıştır.

$$R = \sum_{i=1}^{n} p_i r_i \quad (6)$$

R: Risk değeri

p_i: i olayının gerçekleşme olasılığı

r_i: i olayının gerçekleşmesi halinde etkisi

Tablo 20. Maliyet Aşımı Riskinin Değerlendirilmesi

TL

Senaryo	Etki	Çıktı	Olasılık	Riskin Değeri
Baz maliyet	-	-	%16,67	-
%10 Aşım	%10	280.000.000	%11,11	31.111.111
%20 Aşım	%20	560.000.000	%5,56	31.111.111
%30 Aşım	%30	840.000.000	%25,00	210.000.000
%40 Aşım	%40	1.120.000.000	%5,56	62.222.222
%41+	%50	1.400.000.000	%36,11	505.540.0000

Yazar tarafından Ek-2'deki örnekleme göre hesaplanmıştır.

Analiz sonucunda örneklem alınan hastanelerin % 17'sinin maliyet aşımı olmadan tamamlandığı, %11'inde %10, % 6'sında %20, %25'inde %30, %6'sında %40, %36'sında ise %40'tan fazla maliyet aşımı olduğu görülmüştür.

Süre aşım riski, ikinci bölümde "İnşaat Riski-Tamamlanma Riski" başlığı altında değinildiği üzere projenin öngörülen zamanda bitirilememesidir. Süre sapmalarının etkisi özel sektör açısından mahrum kaldığı kira tutarı ve sözleşmede yer almış ise ödeyeceği cezai tutar olurken, yapımın kamu tarafından üstlenilmesi halinde üstlenilen yapım maliyeti ile hastaların hizmetten yoksun kalması gibi sosyal etkisi olabilecektir. Yatırımın değeri analizi açısından süre aşımı boyunca tedavi alarak iyileşen bir hastanın elde ettiği faydayı maddi olarak ifade etmek son derece karmaşık olduğu için süre aşımının etkisi, uygulama örnekleri temel alınarak proje inşaat maliyeti üzerinden hesaplanmıştır (Güngör, 2012; Infrastructure Australia, 2008). Analizde, yatırım programından örneklem olarak alınmış (Ek-2) 200 yataktan büyük hastanelerin süre sapmaları incelenmiş ve süre aşımı olasılığı, Denklem 5'teki formül kullanılarak süre aşım grupları sayısı, toplam örneklem sayısına oranlanarak hesaplanmıştır. Hesaplanan olasılıklarla, yatırım değeri dikkate alınarak oluşturulan süre aşım değerlerinin çarpılması sonucunda (Denklem 6) riskin değeri bulunmuş ve Tablo 21'deki senaryoya ulaşılmıştır.

Tablo 21. Süre Aşım Riskinin Değerlendirilmesi **TL**

Senaryo	Etki	Çıktı	Olasılık	Riskin Değeri
Baz Süre	-	-	%16,67	-
1 Yıl Aşım	%37,80	1.058.400.000	%36,11	382.200.000
2 Yıl Aşım	%78,57	2.199.960.000	%19,44	427.770.000
3 Yıl Aşım	%86,67	2.426.760.000	%16,67	404.460.000
4 Yıldan Fazla	%100,00	2.800.000.000	%11,11	311.080.000

Yazar tarafından Ek- 2'deki örnekleme göre hesaplanmıştır.

Analiz sonucunda örneklem alınan hastanelerin % 17'sinin süre aşımı olmadan tamamlandığı, %36'sında 1 yıl süre aşımı olduğu ve bunun maliyeti ortalama %37,8 artırdığı, %19'unda 2 yıl süre aşımı olduğu ve bunun maliyeti ortalama % 78,57 oranında artırdığı, %17'sinde 3 yıl süre aşımı olduğu ve bunun maliyeti ortalama % 86,67 oranında artırdığı ve % 11'inde 4 yıl ve daha fazla süre aşımı olduğu, bunun ise maliyeti %100'den fazla oranda artırdığı tespit edilmiştir.

Kamu Kesimi Karşılaştırıcısı hesaplamalarında 4 senaryo oluşturulmuş ve %10,79 ve %13,5 faiz oranları kullanılarak bugünkü değere indirgenmiştir. Senaryolar aşağıda özetlendiği gibidir:

1. Senaryo: Maliyet ve süre aşımı yok, baz maliyet
2. Senaryo: %11 Olasılıkla %10 maliyet aşımı, %36 olasılıkla 1 yıllık süre aşımı
3. Senaryo: %25 Olasılıkla % 30 maliyet aşımı, %19 olasılıkla 2 yıllık süre aşımı
4. Senaryo: %36 Olasılıkla %40'tan fazla maliyet aşımı, %17 olasılıkla 3 yıl zaman aşımı

Bu senaryo çalışmaları kapsamında *yıllar itibarıyla maliyet ve süre aşımı risklerine ait değerler, enflasyon oranları dikkate alınarak bakım-onarım maliyetleri ve rekabetçi tarafsızlık gereği kamunun da %75 oranında kredi ile projeyi finanse edeceği varsayımı ile ödenecek faizler hesaplanarak (Ek-3) KKK analizi içerisinde (Ek-5, Ek-6) toplanmıştır.*

$$PSC = BCP + \alpha + \rho_t + c(o/m)_t^{\pi} \quad (7)$$

Denklem 7'de, PSC, Kamu Kesimi Karşılaştırıcısını (KKK); BCP, baz maliyeti (base cost of project); α, kamu tarafından tutulan risk değerlerini; ρ, yıllar itibarıyla ödenecek faiz tutarlarını; π enflasyon oranını; c(o/m) bakım-onarım maliyetlerine ait nakit akımlarını, t zamanı simgelemektedir.

Bakım-onarım masrafları yıllar itibarıyla enflasyon oranında arttırılmıştır. Her bir yılda, Denklem 7'deki bileşenlerden oluşan nakit akımlarının başlangıç yılına indirgenmesi ve toplanması ile her bir senaryo için toplam KKK değeri elde edilir.

Bulunan sonuçlar %10,79 (Ek-5) ve %13,5 (Ek-6) iskonto oranları ile iki şekilde indirgenmiştir. Buna göre farklı senaryolar için oluşturulmuş maliyet aşımlarını içeren yatırım tutarları ve her iki iskonto oranına göre hesaplanmış bugünkü değerleri toplamı aşağıdaki tabloda özetlenmiştir:

Tablo 22. Farklı Senaryolar için Oluşturulmuş KKK ve Bugünkü Değerleri

(milyon TL)

Senaryo	Yatırım Tutarı (Maliyet Aşım Riskleri Eklenmiş Şekilde)	28 Yıl Boyunca Oluşan Maliyetlerin Bugünkü Değerleri Toplamı	
		%10,79 İskonto Oranı	%13,5 İskonto Oranı
1. Senaryo	2.800	4.097,96	3.642,95
2. Senaryo	2.831	4.377,24	3.897,76
3. Senaryo	3.010	4.541,53	4.051,39
4. Senaryo	3.305	4.760,81	4.260,81

5.3. Yap-Kirala-Devret Kapsamında Gölge Teklif/ Özel Sektör Teklifinin İncelenmesi

Yap-Kirala-Devret kapsamında kamunun özel sektöre ödeyeceği kira bedelinin tespiti için Dünya Bankası'nın Kamu Özel Altyapı Danışmanlık Servisi (Public-Private Infrastructure Advisory Facility-PPIAF) tarafından KÖİ modeli ile gerçekleştirilecek altyapı yatırımlarını değerlendirmek üzere geliştirilen modülü kullanılmıştır (Şekil 23). Bu kapsamda Sağlık Bakanlığı tarafından örnek projenin kârlılık oranının %15 olarak tayin edilmesi (Sağlık Bakanlığı, 2016) nedeniyle kârlılık oranı %14-%16 aralığında olacak

şekilde çeşitli senaryo çalışmaları yapılmıştır. Kira teklifleri, firmanın katlandığı maliyetler (inşaat, işletme, finansman vb.), kâr marjı ve üstlendiği risklerin toplamını kapsamaktadır. Bulunan değerler Denklem 8'deki gibi enflasyon oranında yıllar itibarıyla artırılarak toplanmış ve %10,79 (Ek-7) ve %13,5 (Ek-8) iskonto oranları ile bugünkü değer hesaplamaları yapılmıştır. Özel sektöre ödenecek kira tutarlarının bugünkü değer hesaplamaları Denklem 8'deki gibidir:

$$PV\sum_{t=4}^{28} C(PPP)_t = \frac{C_1}{(1+r)^t} + \frac{C_1 * (1+\pi)}{(1+r)^t} + \frac{C_2 * (1+\pi)}{(1+r)^t} + \cdots + \frac{C_{24} * (1+\pi)}{(1+r)^t} \quad (8)$$

Denklem 8'de, özel sektöre 25 yıl boyunca ödenecek yıllık kira giderlerine ait nakit akışları, c_1, c2, $c_{3,}$… ile gösterilmiştir. t, zamanı; r, iskonto oranını; π, enflasyon oranını göstermektedir. İlk kira tutarından sonraki tutarlar enflasyon oranında artırılmıştır. Özel sektörün kira gelirleri yapım yılı bittikten sonra yani 4. yılda başlamaktadır. KKK ile aynı koşullarda karşılaştırmak için yapım yılının başına indirgeme yapılmıştır.

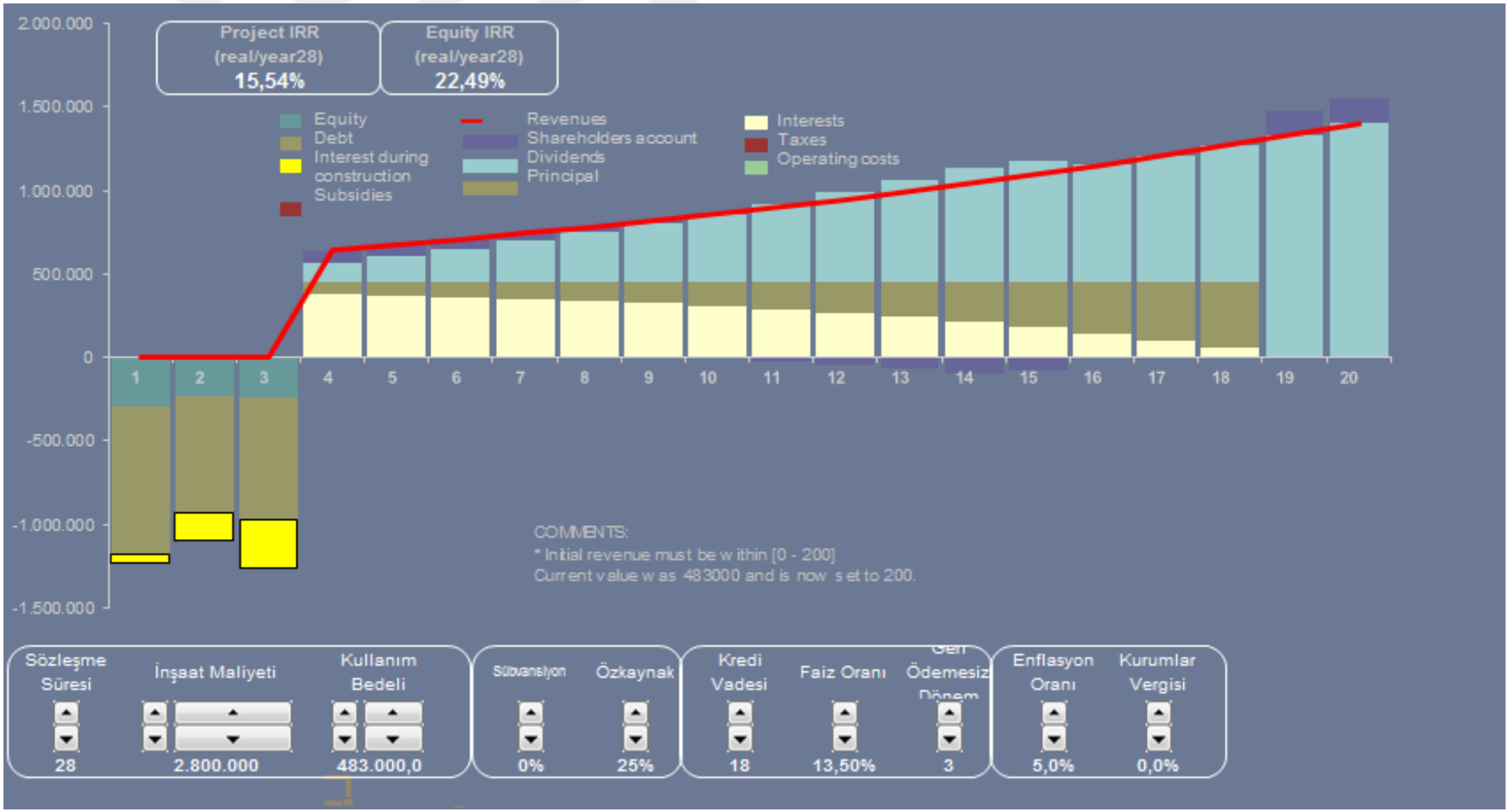
Bölüm 3.2.'de değinildiği gibi KÖİ yöntemi ile finanse edilen projelerde de süre ve maliyet aşımları yaşanabilmektedir. Ancak özel sektör tarafından verilecek olan kira teklifleri devraldığı risk değerlerini de içereceğinden analizde ayrıca bir risk hesaplaması yapılmamıştır. Farklı iç kârlılık oranlarına göre modül içerisinde hesaplanan asgari yıllık ödemeler ve bu senaryoların seçilmesi halinde ödenecek kira bedellerinin bugünkü değerleri toplamı Tablo 23'te özetlenmiştir:

Tablo 23. Özel Sektörün Teklif Verdiği Asgari Yıllık Kira Bedeli Ödemeleri Senaryoları

(milyon TL)

İç Kârlılık Oranı (IRR)	**Asgari Yıllık Ödeme**	**25 Yıl Boyunca Yapılan Ödemelerin Bugünkü Değeri Toplamı**	
		%10,79 İskonto Oranı	**%13,5 İskonto Oranı**
% 14,06	435	4.080,84	3.000,18
% 15,02	466	4.371,65	3.213,98
% 15,54	483	4.531,14	3.331,23
% 16,23	506	4.746,90	3.489,86

Şekil 23. Kira Tutarının Belirlenmesinde Kullanılan Modül



5.4. Yatırımın Değeri Analizinin Yapılması ve Sonucunun Kamu Açısından Değerlendirilmesi

Açık eksiltme sonucunda en düşük kira teklifi veren firmanın önerisi, katlandığı maliyetler (inşaat, işletme, finansman vb.), kâr marjı ve üstlendiği risklerin toplamını kapsamaktadır. Özel sektörün projeden sağladığı nakit akımları toplamı, maliyetlerini geçtiği sürece proje içerisinde yer almak isteyecek ve teklifini ona göre sunacaktır.

Kamu Kesimi Karşılaştırıcısına ait riske göre ayarlanmış maliyetlerin bugünkü değerleri ile Gölge Teklif/Özel Sektör Teklifine ait belirlenen iç kârlılık oranlarına göre yıllar itibarıyla ödenecek olan kira bedellerinin bugünkü değerleri farklı iki iskonto oranı ile indirgenmesi neticesinde aşağıdaki iki tabloda gösterilen sonuçlara ulaşılmıştır:

Tablo 24. Yatırımın Değeri Analizinin Değerlendirilmesi (%10,79 İskonto Oranı İle)

ÖZEL SEKTÖR		KAMU KESİMİ KARŞILAŞTIRICISI (BD)- Milyon TL							
İç Kârlılık Oranı (IRR)	Bugünkü Değer	2.800	SEÇİM	2.831	SEÇİM	3.010	SEÇİM	3.305	SEÇİM
%14,06	4.080,84	4.097,96	KÖİ	4.377,24	KÖİ	4.541,53	KÖİ	4.760,81	KÖİ
%15,02	4.371,65		KKK		KÖİ		KÖİ		KÖİ
%15,54	4.531,14		KKK		KKK		KÖİ		KÖİ
%16,23	4.746,90		KKK		KKK		KKK		KÖİ

Tablo 25. Yatırımın Değeri Analizinin Değerlendirilmesi (%13,5 İskonto Oranı İle)

ÖZEL SEKTÖR		KAMU KESİMİ KARŞILAŞTIRICISI (BD)- Milyon TL							
İç Kârlılık Oranı (IRR)	Bugünkü Değer	2.800	SEÇİM	2.831	SEÇİM	3.010	SEÇİM	3.305	SEÇİM
14,06%	3.000,18	3.642,95	KÖİ	3.897,76	KÖİ	4.051,39	KÖİ	4.260,81	KÖİ
15,02%	3.213,98		KÖİ		KÖİ		KÖİ		KÖİ
15,54%	3.331,23		KÖİ		KÖİ		KÖİ		KÖİ
16,23%	3.489,86		KÖİ		KÖİ		KÖİ		KÖİ

Bu analize göre iki temel sonuca ulaşılmıştır:

1. İstenilen kârlılık düzeyine istinaden Tablo 23'te tespit edilen kira tutarlarının üzerinde belirlenecek bedeller, KÖİ modelinin tercih edilmesi halinde kamu tarafı için zarar anlamına gelmektedir. Tablo 24'te görüldüğü gibi söz konusu kira tutarlarına istinaden farklı senaryo çalışmaları üzerinde risksiz faiz oranı kullanılarak yapılan nicel analiz kapsamında *yatırımın değeri arttıkça KÖİ yönteminin daha avantajlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.*
2. Piyasa faiz oranının kullanıldığı analiz, *tayin edilen faiz oranın artmasının özel sektör lehine karar verilmesini sağladığını* göstermiştir (Tablo 25).

Ancak bu sonuçları her ülke ve her proje için genellemek doğru değildir. Kamu Kesimi Karşılaştırıcısında sonuç, seçilen projenin karakteristik özelliklerine, risk algısına, belirlenen iskonto oranına ve analizcinin tecrübesine göre değişmektedir.

Örnek proje içerisinde yer alan ticari alanlar, yüklenicinin ticari alanlardan elde ettiği kazançlar dolayısıyla devletin kira yükünü azaltabilecektir. Bu proje için üçüncü kişi ticari gelirleriyle ilgili kamu açısından yeterli bilgi bulunmaması nedeniyle KKK analizi içerisinde değerlendirilememiştir.

5.5. Projenin ve Kamu Tarafından Yapılan Yatırımın Değeri Analizinin Özel Sektör Açısından Değerlendirilmesi

Kamu tarafının Kamu Kesimi Karşılaştırıcısı kullanarak yaptığı yatırımın değeri analizinde, kamu tarafı, asimetrik enformasyon nedeniyle özel sektöre ait tüm veriler hakkında bilgi sahibi olamayacak, bazı veriler için varsayımsal hareket edecektir. Kamu açısından piyasa koşulları tam olarak dikkate alınmadan kamu yararı gözetilerek söz konusu varsayımlar altında optimum kabul edilen kira tutarı, ihaleye giren firmanın mali verileri ve piyasa koşulları dikkate alındığında özel sektör açısından uygun görülmeyebilir. Bu bölümde, Türkiye'de inşaat alanında faaliyet gösteren ve KÖİ projelerine iştirak edebilme kapasitesine sahip bir firmanın önceki dönemlere ait mali tablolarına ve Kamu Kesimi Karşılaştırıcısı neticesinde çıkan sonuçlara göre söz konusu projenin ihalesine katılımı değerlendirilecektir.

Firmanın finansal verileri ve kamu tarafının yaptığı yatırımın değeri analizinden çıkan sonuçlara göre yapılacak analizin bilgileri aşağıda özetlenmiştir:

Tablo 26. Hastane Projesine ve Firmaya Ait Bilgiler

İnşaat Bilgileri	
Bina Yapım İşleri Maliyeti	2.466.215.842,67 TL
Diğer Giderler	142.233.412,27 TL
Demirbaş Maliyeti	191.550.745,06 TL
Toplam Yatırım Tutarı	2.800.000.000.- TL
Hasta Yatak Sayısı	3.500
İnşaat Süresi	
İnşaat Süresi	**Fiziki Gerçekleşme Oranları**
1. yıl	40%
2. yıl	30%
3. yıl	30%
Finansal Bilgiler	
Sözleşme Süresi	28 yıl (3 yıl yapım + 25 yıl işletme)
İnşaat Süresi	3 Yıl
İşletme Süresi	25 Yıl
Yatırımda Kullanılan Özkaynak Oranı	25%
Yatırımda Kullanılan Kredi Oranı	75%
Özel Sektör Borçlanma Faiz Oranı	13,50%
Özkaynak Getiri Oranı (ROE)	22,49%[8]
Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC)	14,74%[9]
Kredi Vadesi	18 yıl
Geri Ödemesiz Dönem	3 yıl
Kredi Geri Ödeme Süresi	15 yıl
Bina Yapım İşleri Amortisman Süresi	25 Yıl
Tıbbi Ekipman ve Mefruşatların Amortisman Süresi	25 Yıl
Yıllık Bedel	483.000.000.-TL
İşletme Dönemi Teminat Mektubu Komisyonu (Yıllık)	351.191,05 TL
Ekonomi	
Enflasyon Oranı	5% (Yıllar İtibarıyla Hedeflenen)[10]
Vergi Oranı	%10 (Bölgesel Teşvik Uygulaması)

[8] Dünya Bankası'nın Kamu Özel Altyapı Danışmanlık Servisi (Public-Private Infrastructure Advisory Facility-PPIAF) tarafından KÖİ modeli ile gerçekleştirilecek altyapı yatırımlarını değerlendirmek üzere geliştirilen modülü kullanılmıştır.

[9] AOSM (WACC) formülü kullanılmıştır.

[10] Enflasyon hedefleri: http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tcmb+tr/tcmb+tr/main+menu/para+politikasi/fiyat+istikrari/enflasyon+hedefleri Erişim tarihi: 12 Aralık 2017.

Devlet, ödeyeceği kira bedelinin en az olmasını isterken, özel sektör ise elde edeceği gelirin dolayısıyla kiranın en çok olmasını isteyecektir. Mevcut varsayımlar ile kamu açısından yapılan yatırımın değeri analizi sonucunda belirlenen yıllık kira bedelinin en fazla 483.000.000.-TL olması beklenmektedir (Denklem 9).

$$Z_{max}(p) = \sum_{t=1}^{25} k(p)_t \quad (9)$$

$$k(g_1) \leq 483.000.000\ TL\ (yıllık)$$

Denklem 9'da k, kira bedelini; g, kamu tarafını; p, özel sektör tarafını; t, zamanı göstermektedir.

Firmanın bu projenin yapım işine girebilmesi için;

- Projenin nakit akışlarının net bugünkü değerinin minimum sıfıra eşit veya daha fazla olması,

$$\text{NPV} \geq 0$$

$$\int_0^{\infty} R_t\, e^{-rt} dt - \int_0^{\infty} C_t\, e^{-rt} dt \geq 0 \quad (10)$$

Denklem 10'da R, firmanın 25 yıllık işletme süreci boyunca elde edeceği gelirleri, C ise yatırım ve işletme dönemi boyunca oluşacak maliyet ve giderleri; r, bugünkü değere indirgemek için kullanılacak iskonto oranını; t ise zamanı simgelemektedir.

- İdarenin ön koşullarından birisi olan, işletme döneminde elde edilecek gelirlerin, en az firmanın borçlarını ödeyebilecek kadar olması; yani işletme elindeki net nakdin negatife düşmemesi,

- Projeden sağlanan kârın yıllar itibarıyla sürdürülebilir olması beklenmektedir.

Bu koşulları sağladığı sürece firma, proje içerisinde yer almak isteyecek ve teklifini ona göre sunacaktır.

Projenin yapım sürecinde firma, %25 özkaynak, %75 banka kredisi kullanacak olup; bankadan kullanılan kredi dilimlerinin ağırlıklı ortalama maliyeti %13,5; buna karşın ortakların koydukları özkaynağa istinaden bekledikleri getiri oranı % 22,49'dur. Firma, Bölgesel Teşvik Uygulamaları kapsamında vergi indiriminden yararlanmaktadır. Proje Ankara'da gerçekleştirileceğinden teşvik uygulama kapsamında 1. bölgede sayılmakta olup, vergi indirimi oranı % 50'dir. Kurumlar vergisi oranı %20 olarak dikkate alınmış, yatırım teşvik uygulaması kapsamında % 50 indirim sağlanacağından bu oran %10 olarak hesaplamalarda kullanılmıştır. Ekonomi Bakanlığı'nın uygulamaya koyduğu Yatırım Teşvik Programı kapsamındaki Bölgesel Teşvik Uygulamasından yararlanan iller ve bu iller için uygulanan vergi indirimleri Ek-9'da gösterilmiştir.

Yukarıdaki varsayımlar kapsamında firmanın Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC) Denklem 11'deki şekilde hesaplanmıştır:

$$WACC= r_d*(1-t)*(D/V) + r_e*(E/V) \quad (11)$$

r_d= Borçlanma Maliyeti

r_e=Özkaynak Getiri Oranı

t=Vergi Oranı

D/V=Kaldıraç Oranı

E/V= Özkaynak Oranı

$$WACC= \%75* \%13,5(1-\%10) + \%25* \%22,49$$
$$=\%14,74$$

Sermaye bütçelemesine yönelik nakit akımları tablosunda (Ek-10) projenin borçlanma maliyetinin (r_d) %13,5; özkaynak getiri oranının (r_e) %22,49 ve AOSM'nin %14,74 olduğu ve Ek-4'te yer alan kredi amortisman tablosundaki ödemelerin yapılacağı varsayımı altında firmanın devletten alacağı kira geliri yıllık en az 436.837.000 TL olduğunda projenin nakit akışlarına göre Net Bugünkü Değer ancak pozitif olabilmektedir. Söz konusu kira bedeli, 1. koşul olan NPV≥0 olması koşulunu sağlamakla birlikte, 2. koşul olan işletme döneminde elde edilecek gelirlerin en az giderlere eşit olması koşulunu sağlamamaktadır. 2. Koşulun da dikkate alınarak yapılan yeni hesaplamada (Ek-11) asgari yıllık kira tutarının 487.779.164.-TL olması veya 436.837.000.-TL yıllık kira bedelinin

yanı sıra firmanın ticari alanlardan asgari yıllık 50.942.164.-TL tutarında gelir sağlaması durumunda projenin özel sektör tarafından kabul edilebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Yıllık kira bedeli olan 487.779.164.-TL'nin devletin aynı koşullar altında yatırımın değeri analizinde belirlediği maksimum verebileceği 483.000.000.-TL kira bedelinin üzerinde olması dolayısıyla firmanın yıllık 436.837.000.-TL teklif ile ihaleye girmesi, nakit dengesi koşulunu ise firmanın ticari alanlardan elde edeceği gelirler ile sağlaması halinde firma, proje içerisinde yer alabilecektir. Böylelikle, kamunun vermeyi kabul ettiği kira bedeli olan yıllık 483.000.000.-TL'nin altında olması koşulunun, firmanın mali dengesini bozmadan kabul edebileceği asgari kira tutarı ile uyum sağlaması dolayısıyla hem kamu hem de özel sektör açısından *kazan-kazan* durumu oluşacaktır.

Firmanın verilerini kamu tarafı, kamu tarafının verilerini de özel sektör tarafı tam olarak bilemeyeceği veya tahmin edemeyeceği için özel sektörün projenin ticari alanlarından sağlayacağı gelirleri göz ardı ederek doğrudan 487.779.164.-TL kira bedeli ile ihaleye girmesi, rekabetçi ortam içerisinde firmanın ihaleyi kaybetmesine neden olabilir. Çünkü aynı standartları sağlayabilen diğer firmaların vereceği tekliflerden en düşük olanı kamu tarafından kabul görecektir.

Ek-12'deki Gelir Tablosu'ndan da görüldüğü üzere yıllık 436.837.000.-TL kira bedelinin yanı sıra firmanın ticari alanlardan yıllık 50.942.164.-TL gelir elde etmesi durumunda firma işletme döneminin 4. yılı itibarıyla kâra geçmektedir ve yatırımcılarına yıllar itibarıyla artan bir eğilimle kâr sağlayabilmektedir. Bu da firmanın ve ortaklarının kârlılık beklentisini karşılayacağından firma, projeye katılım sağlamak isteyecektir.

Proje içerisinde yer alan ticari alanlar, yüklenicinin ticari alanlardan elde ettiği kazançlar dolayısıyla devletin kira yükünü azaltabilecek, bu etken firma açısından da yatırımın dönüş süresini kısaltabilecektir. Asgari yıllık kira bedelinin 436.837.000 TL olduğu durumda yatırımdan 5,7 yıl içerisinde geri dönüş elde edilirken, firmanın devletten alacağı söz konusu kira bedeline ek olarak ticari alanlardan yıllık asgari 50.942.164.-TL gelir elde etmesi durumunda projenin geri dönüş süresi 5,1 yıl olmaktadır.

5.6. Kamu ve Özel Sektör Açısından Yapılan Analizlerin Karşılaştırılması ve Değerlendirilmesi

Çalışmada, örnek bir hastane projesinde kamu hizmet tedarik yönteminin belirlenebilmesi için kamu tarafından hem kamu hem gölge teklif için yatırımın değeri analizi yapılmış, özel sektör açısından ise firma mali verileri göz önüne alınarak bu ihaleye hangi koşullarda katılım sağlayabileceği değerlendirilmiştir. Kamu tarafından farklı duyarlılık çalışmaları altında yapılan yatırımın değeri analizlerinde kullanılan bir senaryo çalışması seçilmiş ve senaryo firmanın beklentisi ile karşılaştırıldığında firmanın proje içerisinde yer almak isteyip istemeyeceği incelenmiştir. Yatırım tutarı 2.800.000.000.TL olup, kamunun borçlanma maliyeti %10,79, özel sektörün borçlanma maliyeti ise %13,5'tur. Kamu tarafından yapılan analiz kapsamında Dünya Bankası modülü vasıtası ile iç kârlılık oranı %15,54 olarak belirlenmiştir. Analizlerde tüm tıbbi sağlık hizmetleri ve tıbbi destek hizmetleri sunumunun tamamının her iki durumda da kamu tarafından üstlenildiği; risklerin taraflar arasında etkin bir şekilde paylaşıldığı ve özel sektörün gerçekleşebilecek riskleri (süre, maliyet aşımı vb.) ihale teklifine ilave ettiği varsayılmıştır. Yapılan analizlere ait özet bilgiler aşağıdaki gibidir:

1. Analizde kamu tarafından yapılan yatırımın değeri analizinde mevcut varsayımlar altında %10,79 risksiz faiz oranı kullanılarak indirgeme yapılmıştır.
2. Analizde kamu tarafından yapılan yatırımın değeri analizinde mevcut varsayımlar altında piyasa verileri dikkate alınarak belirlenen %13,5 faiz oranı kullanılarak indirgeme yapılmıştır.
3. Analizde firma mali tabloları dikkate alınmış ve firma borçlanma maliyetinin %13,5 ve % 22,49 oranında ortakların özkaynak geri dönüş beklentisi olduğu varsayılmıştır. Bu anlamda indirgeme oranı olarak AOSM= %14,74 kullanılmıştır.

Analiz sonuçlarına göre:

- KKK ve KÖİ değerlerinin %10,79 faiz oranı ile indirgendiği 1 Numaralı Analiz sonucuna göre yatırımın değeri kamu lehine 433,18 milyon TL'dir. Bu analiz sonucunda KÖİ yönteminin tercih edilmemesi kamu yararına olacaktır.
- KKK ve KÖİ değerlerinin %13,5 faiz oranı ile indirgendiği 2 Numaralı Analiz sonucuna göre yatırımın değeri özel sektör lehine 311,72 milyon TL'dir. Bu analiz sonucuna göre KÖİ yöntemi tercih edilmelidir.

- Firmanın yaptığı analize göre maliyetlerin karşılanabilmesi ve projenin kabul edilebilmesi için NBD'yi sıfıra eşitleyen kira tutarı 436.837.000.-TL olarak bulunmuş, ancak firmanın borçlarını ödedikten sonra nakit akışlarının pozitif olabilmesi ve ortaklarına kâr dağıtabilmesi için en az 487.779.164 TL kira bedeli kazanması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Analiz sonuçları Tablo 27'de özetlenmiştir:

Tablo 27. Kamu ve Özel Sektör Açısından Yapılan Analiz Sonuçlarının Karşılaştırılması

Milyon TL

NO	Analizi Yapan Taraf	İskonto Oranı	Kira Bedeli (Yıllık TL)	KKK NBD	KÖİ Teklifi NBD	Yatırımın Değeri (VfM)	SONUÇ
1	**Kamu**	%10,79	483	4.097,96	4.531,14	-433,18	KKK
2	**Kamu**	%13,5	483	3.642,95	3.331,23	311,72	KÖİ
3	**Özel Sektör**	%14,74	487,77				487,77 (436,83 milyon TL yıllık kira bedeli+50,94 milyon TL ticari alanlardan sağlanan yıllık gelir)

Analizlerde kamu ve özel sektör her ne kadar aynı projeyi tamamlamak için bir araya gelse de belirlenecek olan kira tutarı kapsamında çelişen amaçlara sahiptirler. Zira kamu, KÖİ yönteminin seçilmesi halinde özel sektöre daha az kira ödemek isterken, özel sektör ise bu yöntem kapsamında daha fazla kira geliri elde etmek isteyecektir.

Yapılan üç analizde hem kamu hem özel sektör açısından farklı tutarlar elde edilmesinin temel sebebi ilk olarak taraflar arasındaki asimetrik enformasyondan kaynaklanmaktadır. Bu çalışmadaki en önemli kısıtlar, baz alınan projeye ait verilerin kamuya açık olmaması ve ticari sır niteliği taşıması nedenleriyle ulaşılamaması, verilerin çeşitli kaynaklardan edinilmesi, eski verilerin enflasyon oranı/kur değeri kullanılarak projenin başlangıç tarihi itibarıyla güncelleştirilmesi, bazı verilerin ise çelişkili olması sebebiyle kullanılamaması olmuştur. Gerçek hayatta doğal olarak firmanın, kamunun yapacağı çalışmalardan ve kamunun da aynı şekilde firmaların alacağı aksiyonlardan bilgisinin olması olanaksızdır. Dolayısıyla hem kamu hem özel sektör tarafının ayrı ayrı

yapacağı yatırımın değeri analizlerinde söz konusu bilgi eksiklikleri nedeniyle tarafların yaptıkları analizlerde her zaman belirsizlik ve riskler yer alacaktır.

Kamu, vergi toplama ve para basma yetkisinden dolayı daha düşük maliyetle borçlanabileceğinden risksiz faiz oranını da dikkate alabilmektedir. Ancak gerçek hayatta firmalar her zaman piyasada kredi değerliliğine göre değerlendirileceğinden kamudan daha yüksek maliyetle borçlanacaktır. Ayrıca ortakların, firmadan yatırımın kısa sürede dönüşünün sağlanması ve maliyetlerin karşılanması sonrasında koydukları özkaynak tutarına istinaden yıllar itibarıyla sürdürülebilir kârlılık beklentileri bulunmaktadır. Bu nedenle 3. analizde nakit akışları, firma tarafından borçlanma maliyetinin yanı sıra özkaynak maliyetini de dikkate alan AOSM oranında indirgenmiştir. Bu bilgiler ışığında risksiz faiz oranının uygulandığı analiz dolayısıyla çok fazla gerçeği yansıtmayacaktır. Ancak Bölüm 5.4'te de değinildiği gibi iskonto oranının yüksek belirlenmesi ise her bir duyarlılık çalışması bazında kamu tedarik yönteminde özel sektör lehine karar alınmasını sağlamaktadır. Bu nedenle özel sektörün yüksek finansal borçlanma maliyeti, iskonto oranı yerine nakit akışları üzerine eklenerek analize yansıtılması daha doğru olabilecektir. Risksiz faiz oranı ancak analizci tarafından risksiz sayılabilecek nakit akışlarına uygulanmalı, riske göre uyarlanmış nakit akımları her zaman risksiz faiz oranına risk primi eklenmek suretiyle belirlenmiş faiz oranı ile indirgenmelidir. Çünkü özel sektörden yüksek borçlanma maliyetlerini karşılayabilmesinin yanı sıra yatırımcısına kâr sağlaması da beklenmektedir ve özel sektör buna istinaden risk üstlenmektedir.

Kamunun yaptığı yatırımın değeri analizinde kamu açısından ticari alanların gelirleri hakkında tam bilginin bulunmaması dolayısıyla analizde dikkate alınmamıştır. KKK analizinde ticari alan gelirlerinin dikkate alınması durumunda kira tutarı daha düşük belirlenebilecektir. Ayrıca söz konusu analizde rekabetçi tarafsızlık kapsamında amortisman, vergi oranı gibi maliyetlerin her iki taraf için de dikkate alınmamış olması firma verilerinden uzaklaşılmasına neden olmuştur. Firmaların mali verileri açısından maliyetlerini karşılayacak şekilde sürdürülebilir bir bedelin belirlenmemesi ve piyasa koşullarından uzaklaşılması hali hazırda KÖİ projelerine katılım sağlayabilecek firma sayısı çok az iken firmaların ihaleye girmekten kaçınmasına sebep olabilir.

Firmanın yaptığı finansal analiz kapsamında 5.5. bölümde belirtilen koşulları sağlayan (NBD≥0; eldeki net nakdin pozitif olması; sürdürülebilir kârlılık sağlanması) 487.779.164 TL kira bedeli ile ihaleye girmesi, ihale açık eksiltme olduğundan diğer firmalardan daha yüksek kira tutarı belirlenmiş ise ihaleyi kaybetmesine neden olabilir. Ayrıca kamunun ne kadara razı olduğunu firma öngöremediğinden ticari alanlardan sağlayacağı gelirleri hesaba katarak NBD=0 koşulunu sağlayan kira tutarı olan 436.837.000.-TL yıllık kira teklifi ile ihaleye katılması daha uygun olacaktır. Kârlılığını ise ticari alanlardan sağladığı gelirler dolayısıyla artırabilecektir. Firma ihaleyi kazanabilmek için mümkün olduğunca düşük teklif vermeli, ancak ortakların beklentilerini ve yükümlülüklerini de dikkate almalıdır. Bu anlamda ticari alanlar özel sektörün düşük kira teklifi verebilmesini sağlayabilecektir.

Analizlerin gerçek durumdan fazla sapma göstermemesi için iyimserlik önyargısından uzaklaşmış şekilde teknik bilgisi yüksek ve tecrübeli analizcilerle yapılması; alınacak kararlarda ve varsayımlarda ülkenin makroekonomik durumu ve projenin karakteristik özelliklerinin dikkate alınması önem arz etmektedir.

Yap-Kirala-Devret modelindeki kira ödemeleri bir anlamda özel sektör için teminat görevi göreceğinden özel sektörün borçlanma maliyetlerinin düşmesine katkı sağlayabilecektir. Soumaré, Lai'nin (2016) yaptığı çalışmaya göre kamu, özel sektöre garanti vererek projenin kredibilitesini artırmaktadır. Bununla ilgili olarak Megginson ve Borisova'nın 2001-2009 yılları arasında 1651 tahvil çıkarmış olan Avrupa'da tamamen ya da kısmen özelleştirilen 60 firma üzerinde yaptıkları çalışmaya göre bir işletmenin sahipliğindeki devlet mülkiyetindeki %1'lik artış, bu işletmenin borçlanma maliyetinin azalmasını sağladığını göstermiştir. Bunun nedeni, devletin vergi toplayabilme gücü ve para basma yetkisinden kaynaklanmaktadır (Borisova, Megginson, 2011). Nitekim, örnek hastane projesinin benzeri bir proje için aynı tarihlerde tahvil çıkaran bir firma baz alınmış, firma piyasa ticari kredi faiz oranlarının %15-16 arasında değiştiği bir dönemde %13,5'dan tahvil ihracında bulunmuştur[11]. Bunun nedeni projelerde devletin sağladığı garantiler ya da devletin ödeyeceği kullanım ücretleri olarak değerlendirilebilir. Ayrıca özel sektör finansman maliyetlerinin kamu tarafına göre yüksek olması nedeniyle fazladan oluşacak

[11] 2015 yılı Aralık ayı Merkez Bankası, Bankalarca Açılan Kredilere Uygulanan Ağırlıklı Ortalama Faiz Oranları baz alınmıştır. http://evds.tcmb.gov.tr/cgi-bin/famecgi?cgi=$ozetweb&DIL=TR&ARAVERIGRUP=bie_kt100h.db

finansman maliyetlerini projenin diğer taraflarından oluşacak tasarruflarından mahsup etme yoluyla karşılayarak maliyet etkinliğini sağlamaya çalışacaktır (Parker, Hartley, 2003: 99). Hatta bu konuyla ilgili İngiltere Sayıştayı (National Audit Office-NAO) İngiltere'deki Ulusal Sağlık Hizmetleri Güvencesi (NHS Trust) tarafından ilk büyük hastane yapılması projesi ile ilgili raporunda projede 5 milyon sterlin olarak beklenen tasarrufun 17 milyon sterlin olarak gerçekleştiği bulgusuna yer verilmiş, bu nedenle özel sektör tarafından elde edilen kârın fazlalığı eleştiri konusu olmuştur (Financial Times, 1999). Ancak daha önce de değinildiği gibi KÖİ yöntemi ile finansmanının her sektör, her proje türü için iyi bir çözüm olacağını genellemek yanlış olacaktır. Bu anlamda özel sektörün, kamu tarafına göre daha yüksek maliyetle borçlanması ve üstleneceği risklerin karşılığı olarak proje içerisindeki etkinliği ve verimliliği kamu kesiminden daha fazla olmalıdır ki özel sektörün projeyi finanse ederken katlandığı fazladan maliyetler karşılanabilmelidir.

SONUÇ

Hızlı nüfus artışı ve şehirleşme gibi unsurlar altyapı yatırımlarına olan talebin yıllar itibarıyla artmasına neden olmuştur. Altyapı yatırımları arz ve talebi arasında oluşan altyapı açığının finansmanı, altyapı yatırımlarının çok yüksek maliyetli yatırımlar olması, dünya genelinde ülkelerin yaşadıkları bütçe sorunları ve geri dönüşünün uzun zaman alması nedenleriyle 1980 sonrası dönemde güçleşmiştir. Bu süreçte altyapı yatırımlarının yürütülmesinde, devletin rolünün azaldığı, özel sektörün rolünün ise arttığı görülmektedir. Bu nedenle kamu hizmetlerinin etkinliği ve kalitesini artırmak için altyapı yatırımlarının finansmanında Kamu Özel İşbirliği (KÖİ) modelinin kullanımı yaygınlaşmıştır.

Sosyal altyapı yatırımları arasında bulunan sağlık yatırımlarına olan talep de yıllar itibarıyla nüfusun artması ve yaşlanmasına paralel olarak artış göstermiştir. Gelişmekte olan ülkelerin büyük sayıda ve hacimde projelerin finanse edilmesi ve yönetilmesi için yeterli kapasitesi bulunmazken; gelişmiş ülkeler ise yaşlanan nüfus nedeniyle artan sosyal harcamalarla mücadele etmektedir. Sağlık sektörüne ayrılan sınırlı finansal kaynağın, kişilere en etkin ve sürdürülebilir sağlık hizmeti verecek şekilde yönetilmesi gerekliliği sağlık yatırımlarının finansmanında özel sektörün katılımını gerekli kılmıştır. Ancak, bir hizmetin sadece kısıtlı finansal kaynaklar dolayısıyla kamu yararına olmayan bir yöntem ile finanse edilmesi düşünülemez. Bu nedenle kamu tarafı bir projenin/hizmetin hayata geçirilmesinde hangi tedarik yönteminin kamu yararına olacağını belirlemek, mevcut kaynaklarla maksimum fayda sağlamak için "Yatırımın Değeri Analizi" mekanizmasını kullanmalıdır.

Yatırımın değeri analizinde uygulanan ölçütler genellikle nicel ve nitel ölçütlerin bir karışımıdır. Nitel analizde kamunun yalnızca en düşük teklife değil, işin kalitesine ve özel sektörün yeterli kapasitesinin olup olmadığı gibi hususlara odaklanılmaktadır. Bu kapsamda projenin uygulanabilirliği, performansı, başarılabilirliği, proje şirketinin kapasitesi, özel sektör teklif sahibinin itibarı gibi konular dikkate alınır. Nicel analiz kapsamında ise Kamu Kesimi Karşılaştırıcısı (KKK-PSC) ile projenin, kamu tarafından geleneksel tedarik yöntemi ile gerçekleştirilmesi durumunda katlanılan maliyetlerin bugünkü değerleri ile KÖİ yöntemi ile finanse edilmesi durumundaki en iyi teklife ait maliyetlerin bugünkü değeri arasında karşılaştırma olanağı sunmaktadır. Nicel ve nitel

analizin bir arada değerlendirilmesi sonucunda tedarik yöntemine karar verilmektedir. Yatırımın değeri analizi projenin ihale süreci öncesi dönemden başlayarak yapılan analizin doğruluğunu test etmek amacıyla projenin hemen her safhasında revize edilebilir. Yatırımın değeri analizi kapsamında çeşitli ülkelerde projenin finansmanında çeşitli alternatifler arasından en iyi seçimi yapabilmek amacıyla maliyet ve faydaların karşılaştırılması şeklinde yapılmakla birlikte; bu analizde hükümet politikalarının ve idari süreçlerin farklılıkları nedeniyle standart bir yaklaşım bulunmamaktadır. Farklı ülkeler yatırımın değerinin hesaplanmasında farklı yöntemler kullanmaktadır. Hatta çok fazla karmaşık süreçleri içermesi, birçok kısıtın dikkate alınması, birçok yaklaşım arasından seçim ve sağlam değerlendirmeler yapılması gerektiğinden bir bilimden ziyade sanat olduğu yönünde görüşler bulunmaktadır.

Yatırımın değeri analizinin nicel kısmındaki en önemli aşamalardan birisi projenin farklı safhalarında karşılaşılabilecek risklerin belirlenmesi, risklerin analiz edilmesi ve taraflar arasında risklerin en az maliyetle en iyi şekilde yönetebilecek tarafa devredilerek ilgili risklerin paylaşımının sağlanmasıdır. Nitekim KÖİ projeleri kamu ile özel sektör arasındaki işbirliğini ifade ederken bu işbirliğinin doğal bir sonucu olarak tarafların çıkarları arasındaki bir denge de belirtilmektedir. Bu dengenin sağlanmasındaki en önemli nokta taraflar arasında etkin risk paylaşımının sağlanmasıdır. Yatırımın değeri, optimal risk dağılımının olduğu noktada en fazla olacaktır. Bunun için de tarafların amaçları ile uyumlu fayda/maliyet analizi yapılarak çeşitli simülasyon metotları ile optimal risk paylaşımı sağlanabilir. Her ne kadar KÖİ projesi ortak bir amaç etrafında kurulan ortaklık ise de taraflar kalite ve maliyet arasında çelişen amaçlara sahiptirler. Özel sektörün asıl amacı kâr elde etmek iken; kamu tarafı, topluma, daha uygun maliyetli ve daha kaliteli bir hizmet düzeyi sağlamayı amaçlamaktadır. Bu nedenle KÖİ projelerinin diğer projelerden daha karmaşık yapıya sahip olmasından ötürü risk kesitinin çıkarılması oldukça zordur. Ayrıca KÖİ yöntemi ile finanse edilen projelerdeki katılımcıların sözleşme koşulları ile ilgili olarak sahip olduğu gizli bilgiler (maliyet, işletme bilgileri, bütçe ve para politikaları gibi) asimetrik enformasyona neden olduğundan projeyi etkileyebilecek tüm olası riskler taraflarca öngörülemeyebilir. KÖİ projelerinin kamu açısından avantajı risk analizleri sonucunda devredilebilen risklerin özel sektöre transfer edilmesidir. Özel sektör ise devralınan risklerin ve belirsizliklerin ödülü olarak kâr elde etmektedir. Optimal risk paylaşımı seviyesinin tasarlanması fayda/maliyet analizinin yapılmasının yanı sıra

karmaşık karar verme süreçlerini gerektirebilir ve projenin özel koşullarına bağlı olabilir. Aslında KÖİ projelerinde risk, sadece kamu ve özel sektör arasında paylaşılmamakta, nihai kullanıcılar da riske maruz kalmaktadır. Risklerin iyi yönetilememesi sonucunda zarar edilmesi söz konusu olabilirken; doğru fiyatlama yapılamaması halinde ise son kullanıcı da bundan etkilenmektedir.

Riskler, projenin hayata geçirilmesi öncesinde yapılması gereken fizibilite raporunda çevre, teknik, finansal analiz gibi hususlar içerisinde detaylı bir şekilde değerlendirilmelidir. Risklerin paylaşımında taraflardan hangisinin riski etkin, verimli ve en az maliyetle yönetebileceği ve riski üstlenecek tarafın yeterli kapasiteye sahip olup olmadığına bakılmalıdır. Genel olarak kamu tarafı, yasal ve politik riskleri, iyi yönetebilirken; özel sektör ticari riskleri daha iyi yönetebilmektedir. Özel sektör projenin yapım aşamasında süre ve maliyet aşımı gibi oluşabilecek riskleri ve devraldığı diğer riskleri risk primi olarak ihale fiyatı üzerinden yine kamu sektörüne aktarabilecektir. Özel sektörün fiyatlaması kamu tarafından kabul görürse sözleşme kurulur. Ancak fiyatlama kabul görmez ise paydaşlar müzakere ederler. Kamu sektörü yüksek risk primini kabul eder, riski paylaşır ya da riski tutar. Kamu tarafı üzerinde kalan riskleri hükümet vergi ödeyenler üzerine transfer edebileceğinden risk yönetiminde kamu tarafının özel sektöre göre avantajlı olduğu söylenebilir. Riskin kamudan özel sektöre aktarımı ile oluşan marjinal maliyetin, artan verimlilikten elde edilen marjinal faydaya eşit olduğu noktada optimum risk dağılımı olacaktır. Risklerin doğru tahsis edilmemesi nedeniyle, başlangıçta özel sektöre devredilen risk, sonradan kamu tarafından tekrar üstlenilmek zorunda kalmakta ve finansal maliyetlere dönüşmektedir.

Riskler ve potansiyel etkileri belirlendikten sonra aktörler, sözleşme düzenlemeleri, garantiler, belirli bir risk primi ödenmesi karşılığında sigorta ve finansal türev araçların kullanılması gibi çeşitli yöntemlerle riskleri azaltarak yönetmeye çalışırlar. Örneğin, inşaat/tamamlanma riskine karşı sözleşmeye inşaatın tamamlanma süresinde bitirilememesi, işin maliyeti ve kalitesine ilişkin belirli standartların sağlanamaması halinde üstlenici tarafından ödenmesi gereken cezai şartlar eklenerek risk azaltımı sağlanabilir. Arz riskine karşı tedarikçi, ÖAŞ ile daha önce anlaşılan fiyat ve miktarda satış yapmak için anlaşma yapabilir. "Tedarik et ya da alternatifi için öde" (put or pay) anlaşması kapsamında eğer tedarikçi yeteri kadar ürün sağlayamaz ise başka bir

tedarikçiden ÖAŞ'nin ürünü sağlayabilmesi için ödeme yapmaktadır. Kamu tarafı, özel şirketlerin projeye olan ilgisini artırabilmek için kredi riski, kur riski, talep riskine karşı fiili veya beklenen arasındaki eksiklikler için garanti verebilmekte ya da yurtdışı kaynaklı kredilerin temerrüt riskine karşı borç üstlenimi yapabilmektedir. Örneğin, hizmet ödemesinin nihai kullanıcı tarafından sağlanması durumunda talep/gelir riskini azaltmak amacıyla kamu tarafı, hizmeti işleten özel sektör ortağa talep/gelir garantisi verebilmektedir. Bu, yol, köprü gibi ücretli altyapı yatırımlarında geçiş sağlanamayan kısım kadar gelir garantisi verilmesi ya da enerji sektöründe olduğu gibi "al ya da öde" (take or pay) anlaşmaları ile devletin talep görmeyen elektrik hacmi kadar alım garantisi vermesi şeklinde olabilir. Ancak kamunun garanti verdiği projelerde talebin beklenenden daha az gerçekleşmesinin bütçe giderleri açısından olumsuz etkisi olacaktır. KÖİ projelerinde idarenin ödemeyi taahhüt ettiği yükümlülüklerin bilanço dışında izlenmesi nedeniyle bilançoda herhangi bir borç/yükümlülük artışı yaratmamaktadır. Ancak örtülü/açık veya koşullu/doğrudan verilen taahhütler kamu tarafının mali riskini artırmaktadır. Risklerin iyi yönetilmemesi halinde ise kamu tarafı ve son kullanıcı büyük yükler ile karşı karşıya kalabilecektir. Özellikle borç üstlenimi ve kredi garantisinin bulunduğu sözleşmelerin feshi halinde, yatırım ve hizmetlerin finansmanı amacıyla temin edilen kredi, kamu tarafından üstlenilmekte, bu ise ülke ekonomisi açısından ciddi bir risk oluşturmaktadır. Verilecek garanti ve borç üstleniminin hangi seviyeye kadar kabul edilebilir olduğu detaylı bir şekilde analiz edilmelidir. Bu anlamda risk paylaşımında yapılacak analizler; yatırımın değeri analizi ve sözleşme yönetimi konularının en önemli noktası olarak sayılabilir. Politik istikrara sahip ülkelerde özel sektör tarafı, kamu tarafından garanti talep etmeden proje riskini üstlenmeye daha isteklidirler. Örneğin istikrarlı makroekonomik politikalar kur ve faiz oranlarındaki büyük değişim olasılığını düşürmekte ve bu nedenle bu konuda garanti verme gerekliliğini azaltmaktadır.

Yatırımın değeri analizinin nicel kısmında kullanılan Kamu Kesimi Karşılaştırıcısı temel olarak dört bileşenden oluşmaktadır. Bunlar:

- Ana KKK, temel maliyetler, yatırım sermayesi ve faaliyet giderlerini,
- Rekabetçi tarafsızlık, KKK hesaplanırken kamu sahipliğinin doğasından kaynaklı özel sektöre göre bazı muafiyet ve üstünlüklerin ayıklanmasını,
- Devredilebilir riskler, özel sektöre aktarılabilen riskleri,

- Üstlenilen riskler ise kamu tarafından devredilmeyip tutulan riskleri ifade etmektedir.

Kamu Kesimi Karşılaştırıcısı bu dört bileşenin değerlerinin tayin edilerek bugünkü değerlerine indirgenmesi ile elde edilir. Özel sektör teklifi/gölge teklifte ise KKK bileşenine ait maliyetler ile devralınan riskler kullanım ücreti olarak (availibility payment) dikkate alınmaktadır. Yıllar itibarıyla kullanım ücretlerinin bugünkü değerleri toplamı ile KKK'nın bugünkü değerleri toplamının arasındaki fark "Yatırımın Değeri"ni (VfM) vermektedir. Eğer KKK'nın bugünkü değeri gölge teklifin (GT) veya KÖİ teklifinin bugünkü değerinden büyükse, nitel değerlendirmeler dışarda bırakıldığında, kamu kesimi için en iyi seçenek projenin KÖİ modeliyle gerçekleştirilmesidir. Ancak yatırımın değeri analizi sadece en ucuz teklifin seçilmesi olarak düşünülmemelidir. Yatırımın değeri analizinde etkinlik ve verimlilik de dikkate alınmaktadır. Aynı hizmet kalitesini sunan iki projeden birinin aynı çıktı düzeyine ulaşmak için daha fazla girdi kullanması halinde aynı standartlar içerisinde daha az girdi kullananın yatırım değeri yüksek olacaktır.

Yatırımın değeri analizi ile kamu açısından bir yatırımın finansmanında geleneksel tedarik yöntemi ya da KÖİ yönteminden en uygun olanın seçilerek kamu yararının korunması amaçlanmaktadır. Proje finansmanında mikro anlamda projenin belirli özellikleri, yatırımın değeri analizinin yanı sıra makroekonomik veriler ve piyasa koşulları da projenin tedarik yönteminin seçilmesinde önem arz etmektedir. Analiz yapan kişiler, genel olarak yaptıkları analizlerde iyimserlik önyargısına (optimism bias) düşerek yanlı olarak ya da gerçeklerden uzak karar verebilmektedirler. Bu nedenle, yapılacak analizlerde riski en iyi ve en az maliyete yönetebilecek tarafın riski yüklenmesi, nitel ve nicel değerlendirmelerin tecrübeli kişilerce objektif olarak yapılarak, en iyi yatırım değerine ulaşan tarafça projenin üstlenilmesi sağlanır ise KÖİ yönteminin etkinliği ve verimliliğinden söz etmek mümkün olabilecektir.

Türkiye'de sağlık sektörü; son yıllarda erişebilirliğin artması ve olumlu ekonomik ve politik ilerlemelere paralel olarak büyüme ve gelişme kaydetmiştir. Ancak sağlık sisteminde gerek genel sağlık sigortasının kapsamının genişliği, gerek değişen demografik ve ekonomik göstergeler ve sınırlı kamu kaynakları göz önüne alındığında kaliteli bir sisteme erişim ve bunun sürdürülebilirliğinin sağlanması giderek zorlaşmaktadır. Bu nedenle Sağlık Bakanlığı tarafından sağlık yatırımlarının KÖİ uygulamaları ile

karşılanması planlanmıştır. Bu kapsamda Türkiye'de Yap-Kirala-Devret uygulaması ile Aralık 2017 itibarıyla 31 şehir hastanesi projesi çalışmaları çeşitli süreçlerde devam etmektedir.

Yap-Kirala-Devret modeli kapsamında risk, devlet ve özel sektörce paylaşılmakta, hizmet sunumu ise devlet tarafından sağlanmaktadır. Bu modelde devlet sadece tıbbi hizmet üretiminde yer almakta, sağlık tesislerinin yapımı, tıbbi destek (görüntüleme, laboratuvar ve diğer tıbbi destek hizmetleri) ve tıbbi olmayan hizmetlerin sunumu ve ticari alanların işletilmesi özel sektöre devredilmektedir. İşletme süresi boyunca devlet, özel sektör ortağa "kullanım bedeli" ve "hizmet bedeli" toplamından oluşan "bedel" ödemektedir. Bu bedel Sağlık Bakanlığı bütçesinden ödenmektedir. Kullanım bedeli, sözleşme konusu hizmetlerin sunulmasında olabilecek gecikme, hata gibi olumsuz durumların gerçekleşmesi durumunda indirilebilmektedir. Böylelikle özel sektörün performansı denetlenmiş ve hizmetlere ilişkin ödemeler bu performansa bağlanmış olacaktır. Yöntemin en önemli avantajı kamu projelerinin yapım aşamasında sıkça karşılaşılan süre aşımı ve maliyet aşımı risklerinin özel sektöre aktarılması, ayrıca kamunun bu yatırımlara ait yükümlülükleri bilanço dışında izleyebilmesidir. İhale aşamasında yapım ve işletme döneminin süresi belirlendiğinden ve kira ödemeleri işletme döneminde başladığından yapım süresinin uzaması yüklenicinin elde edeceği kira gelirinin gecikmesine neden olacaktır.

Çalışmada, Türkiye'de Yap-Kirala-Devret kapsamında finanse edilen bir projenin elde edilebilen verilerine ve yapılan bazı varsayımlara göre kamu tedarik yönteminin seçilmesi ile ilgili kamu sektörü açısından Yatırımın Değeri Analizi, özel sektör açısından ise KÖİ projelerine girme kapasitesi olan bir firmanın mevcut mali verilerine göre kamunun yaptığı varsayımlar altında ihaleye katılım sağlayıp sağlamayacağına dair değerlendirme yapılmıştır. Teorikte olduğu gibi yapılan analizde de karşılaşılan en önemli sorunlardan birisi seçilecek iskonto oranı olmuştur. Bu anlamda yazındaki bazı uygulamalar yatırımın değeri analizi kapsamında test edilmiştir. Kamu tarafından yapılan yatırımın değeri analizinde (1)Risksiz faiz oranının kullanıldığı çalışmada yatırım tutarı arttıkça KÖİ yönteminin daha avantajlı olduğu ve (2)Piyasa faiz oranının kullanıldığı analizde ise tayin edilen faiz oranı artışının özel sektör lehine karar verilmesini sağladığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Özel sektör ise, firmanın projeden sağlanan nakit akışlarının net

bugünkü değerinin pozitif olması, borçlarını ödedikten sonraki gelir-gider dengesinin sağlanabilmesi, mevcut kısıtlar altında kârını maksimum düzeye çıkarabilmesi ve ortaklarına düzenli kâr sağlayabilmesi gibi koşulların sağlanması halinde proje içerisinde yer almak isteyecektir. Ayrıca, proje içerisinde yer alan ticari alanlar, yüklenicinin ticari alanlardan elde ettiği kazançlar dolayısıyla devletin kira yükünü azaltabilecek, bu etken firma açısından da yatırımın dönüş süresini kısaltıp, kârlılığını artıracaktır. Özel sektör tarafının ticari alanlardan elde edeceği gelirleri dikkate alarak devletten talep edeceği kira tutarı düşeceğinden, açık eksiltme usulü yapılan proje ihalesinde diğer tekliflerden daha düşük teklif verebilecektir. Analizler taraflar arasındaki asimetrik enformasyon nedeniyle varsayımsal değerlere, projenin ve ülkenin karakteristik özelliklerine, analizcinin tecrübe ve bilgi birikimine dayalı olduğu için sonuçları her ülke ve her proje için genellemek doğru değildir. Sonuç, özellikle seçilen proje için risk algısına, seçilen iskonto oranına göre değişebilmektedir. Yatırımın değeri analizinde tahmin edilen değerler ile gerçekleşen sonuçlar farklı olabileceğinden, analiz projenin farklı aşamalarında oluşabilecek değişikliklere ve risklere karşı uyarlanabilir olmalıdır. Bu nedenle analiz tek bir sayısal sonuca odaklı kalmamalı, olası değişikliklere göre farklı senaryoları gösterecek bir değer aralığı belirlenmelidir. Bu da başlangıçta yapılan analizin güvenilirliğini artıracaktır. Bu kapsamda da çalışmada tek bir senaryo değil, farklı senaryo çalışmaları test edilmiştir.

Özel sektörün verimliliğinin kamu kesiminden yüksek olmasına karşın, özel kesimin borçlanma maliyeti kamu kesiminden her zaman daha fazladır. Kamu tarafının vergi toplama ve para basma gücü sayesinde temerrüt riski azalmakta, böylelikle özel sektöre göre daha düşük maliyetle borçlanabilmektedir. Ancak özel sektörün borçlanma maliyeti arttıkça net bugünkü değerin hesaplanmasında dikkate alınan iskonto oranı da artacağından yatırımın değeri analizinde de görüldüğü gibi kamu hizmeti tedarik yöntemi seçiminin özel sektör lehine karar verilmesine neden olacaktır. Gelecekteki nakit akışlarını bugüne indirgeyen yüksek bir iskonto oranı kullanımı, analizi yapılan seçeneğin maliyetlerini daha az olarak gösterecektir. Her iki taraf için farklı iskonto oranlarının kullanılması ise karşılaştırılabilirlik problemi yaratacaktır. *Bu nedenle özel sektörün yüksek finansal borçlanma maliyeti iskonto oranı yerine nakit akışlarına yansıtılmalıdır*. Kullanılan faiz oranı denge faiz oranından çok büyük sapmalar gösteriyor ise analiz sonucu gerçeği yansıtmayacaktır. Bu durumda piyasa faiz oranlarının ortalaması ya da ekonometrik olarak tahmin edilmiş bir denge faiz oranı kullanımı tercih edilebilir.

Yap-Kirala-Devret modelindeki kira ödemeleri bir anlamda özel sektör için teminat görevi göreceğinden özel sektörün borçlanma maliyetlerinin düşmesine katkı sağlayacaktır. Çalışmalar KÖİ modelli projelerde devletin garanti vermesi ya da proje içerisinde bulunmasının özel sektörün borçlanma maliyetini düşürdüğünü göstermektedir. Ayrıca yüklenicinin proje içerisindeki ticari alanlar dolayısıyla sağladığı gelirler de kira bedelinin düşmesine katkı sağlayacaktır. Bununla birlikte özel sektör, finansman maliyetlerinin kamu tarafına göre yüksek olması nedeniyle fazladan oluşacak finansman maliyetlerini projenin diğer taraflarından oluşacak tasarruflarından mahsup etme yoluyla karşılayarak maliyet etkinliğini sağlamaya çalışacaktır. Yap-Kirala-Devret modelinde özel sektör işletme döneminde edineceği kira tutarlarından mahrum kalmamak için süreyi en etkin bir şekilde kullanmaya çalışacaktır.

KÖİ modelinde çok fazla karmaşık sürece sahip sözleşmelerin bulunması bazen kamunun riskini azaltmaktan ziyade artırabilmektedir. Uygulama sözleşmeleri, karmaşık ve uzun ihale süreçleri nedeniyle birçok işlem maliyeti içermekte ve daha önce yapılan iyimser KKK senaryolarının uygulanması nedeniyle ihale sonrasında yeniden müzakere yapılması zorunluluğu doğabilmektedir. Zaman içerisinde koşulların değişmesi nedeniyle sözleşmede alınan kararların revize edilmesi gerekliliği analiz sonuçlarının değişmesine neden olmaktadır. Sözleşme koşullarında veya gerçek durumda oluşan herhangi bir değişiklik durumunda, proje başlangıcındaki varsayımlar doğrultusunda yapılan tahminler revize edilmeli, yatırımın değeri analizi tekrarlanmalıdır. En başta kârlı gözüken yöntem, değişen koşullarla birlikte avantajını kaybedebilir.

KÖİ yöntemi ile finanse edilen projelerinin yüksek sabit maliyet gerektiren projeler olmasından ötürü bu projelere sınırlı sayıda özel sektör firmasının ekonomik gücü yetmekte; dolayısıyla piyasa eksik rekabet koşulları altında oligopolistik bir yapı sergileyebilmektedir. Eksik rekabet koşulları altında ise KÖİ yönteminden, geleneksel tedarik yöntemine göre beklenen yatırımın değeri avantajı elde edilmeyebilir. Bu nedenle KKK, eksik rekabet ortamında KÖİ yöntemi ile finanse edilen projelerde yatırımın değerini azaltıp azaltmadığının değerlendirilmesinde önem arz etmektedir. Ayrıca projenin uygulama aşamasında sözleşmede yapılan değişiklikler zaten ihaleye katılabilecek firma sayısı sınırlı iken, ihale öncesindeki rekabetçi koşulların iyice bozulmasına sebebiyet verebilmektedir. Dolayısıyla değişiklikleri en aza indirgemek için sözleşmeler net ve

anlaşılır olmalı ve her konuyu kapsamalıdır. Sözleşme tasarımında yapılan risklerin yanlış dağılımı, yetersiz veya eksik yaptırımlar gibi esaslı hatalar, uzun vadeli bu modelde ciddi sorunlara yol açabileceğinden sözleşmelerin tasarımı ve yönetimi profesyonellerce yapılmalıdır.

Türkiye'de şehir hastanelerini Yap-Kirala-Devret yöntemi ile yürütebilecek az sayıda şirketin bulunması birden fazla projenin aynı firmalar tarafından üstlenilmesine neden olmaktadır. Emek (2017) bu konuda yaptığı çalışmasında aynı firmaların ihaleleri alması, sözleşme yönetiminin iyi yapılamaması gibi sebeplerle yatırım değeri yüksek projelerin finansman bulmada zorluk yaşadığı ve finansal kapanışlarının yapılamadığını ifade etmektedir. Bu da projelerin tamamlanma risklerini artırmakta, KÖİ yönteminin süre avantajını da ortadan kaldırabilecek bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Finansal kapanışı yapılmış olan projeler için ise süre aşımı sadece hizmetin geç sunulması sorununa değil firma itibarının zarar görmesi, finansman tahvil çıkarılarak sağlanmış ise üçüncü taraflara ödemelerinin zamanında yapılamaması, kaynak israfı gibi sorunlara da yol açmaktadır. Kamu tarafının genel olarak bu projelerde yönetim, talep ya da verdiği diğer garantiler açısından riskleri bulunmaktadır. Bu riskler, bilanço dışı hesaplarda izlenmesine rağmen iyi yönetilmemesi halinde kamu tarafı ve son kullanıcının büyük yükler ile karşı karşıya kalabileceği unutulmamalıdır.

KKK analizi çalışmalarında standart bir yaklaşımın (iskonto oranının belirlenmesi gibi) ve gelişmiş ülkelerde bile KÖİ projeleri ile ilgili olarak yeterli bilginin bulunmayışı, maliyet tahminlerini temel alan çok az objektif bilginin bulunması asimetrik enformasyona neden olmakta, bu da Kamu Kesimi Karşılaştırıcısının kullanımında karar sürecini etkilemektedir. KKK hesaplamaları daha çok geçmişteki verilere göre gelecekteki değerleri tahmin etme üzerine kuruludur. Çalışmanın da en önemli kısıtını oluşturan KÖİ projeleriyle ilgili sınırlı bilgi akışı hem kamu hizmetinin son kullanıcısı olan mükelleflerin ödedikleri paralarla ilgili şeffaflık sağlanamamasına; hem de kamu açısından özel sektörle arasındaki asimetrik bilgi ve dolayısıyla vekâlet sorunundan kaynaklı olarak işlem maliyetlerinin (yüklenicinin denetlenmesi, danışman ücretleri gibi) artmasına neden olmaktadır. Altyapı yatırımlarının asli sahibi ve muhatabının mükellefler olduğu düşünülürse, büyük yatırımlarda şeffaflık prensibi ile verilerin halka açık olması sağlanmalıdır.

KÖİ modelinin en önemli iki avantajı olan süre ve maliyet avantajının tersine dönmemesi için devletin projenin sadece yasal mevzuat düzenleyicisi, yöneten veya kontrol eden olarak değil projenin tasarım aşamasından itibaren her aşamasında aktif rol alması/ortak olması sağlanabilir. Böylelikle asimetrik bilgi nedeniyle oluşan asil-vekil sorununun önüne geçilebilir. Sözleşme öncesinde fizibilite çalışmasına gerekli önem verilerek, risklerin iyi bir şekilde değerlendirilmesi, proje sırasında ise özel sektörün faaliyetlerinin denetlenmesi projenin başarısını artıracaktır. Ayrıca devletin projedeki varlığı projenin kredibilitesini artırarak borçlanma maliyetlerini düşürecek ve kamunun projeden alacağı kâr payının yeni yatırımlara aktarımı sağlanabilecektir.

Gelişmekte olan ülkelerin yeterli bilgi ve tecrübeleri olmaksızın büyük projeleri özellikle bütçe kısıtları nedeniyle herhangi bir analiz yapmaksızın karmaşık KÖİ modeli ile yapmaya çalışmaları KÖİ modelinin yarar sağlamasından ziyade kamu üzerinde daha fazla yük yaratabilmektedir. Lang (2016) bir sağlık projesi üzerinde yaptığı çalışmada gelişmekte olan ülkelerin karmaşık süreçlere sahip KÖİ projelerinde deneyim ve yetenek kazanabilmeleri açısından daha küçük KÖİ projeleri üzerine çalışmalarına başlamaları gerektiğini savunmuştur. Bu anlamda gelişmekte olan ülkelerin öncelikle küçük projeler üzerinde KÖİ ile finanse etme konusunda deneyim kazanmaları, sonrasında büyük projelerde bu yöntemi uygulamaları ya da daha deneyimli ülkelerden, danışman şirketlerden destek almaları proje yönetimini daha iyi yapmalarını sağlayacaktır. Bu da hem KKK analizinin hem KÖİ yöntemi ile finanse edilen projelerin süreç içerisinde daha sağlıklı bir hal almasını sağlayacaktır. Ayrıca yatırımın değeri analizinin gelişmekte olan ülkelerce kullanımının bütçe kısıtları nedeniyle gereksiz olduğunu savunan görüşler bulunmaktadır. Aksine kıt kaynakların doğru yere kullanımının sağlanması açısından yatırımın değeri analizi gelişmekte olan ülkeler için ayrı bir önem arz etmektedir.

Türkiye'de Yap-Kirala-Devret uygulamasının sağlık sektöründe giderek yaygınlaştığı, bu anlamda yabancı yatırımcının da ilgisini çektiği söylenebilir. Ancak yatırım döneminde ödenmeyen bedellerin daha sonra işletme döneminde gelecek kuşaklara aktarılmış bir borç olarak düşünülebilir. Bu nedenle projenin yatırım aşamasında özel sektör teklifi ile geleneksel tedarik yönteminin sağlam varsayımlara dayanılarak profesyonel kişilerce analiz edilerek finansman yöntemine karar verilmesi ve sözleşme yönetiminin iyi yapılması önem arz etmektedir. Ayrıca unutulmamalıdır ki sağlık

sektöründe yapılan KÖİ projeleri bir inşaat projesinin ötesinde önemli düzeyde tıbbi ve bilgi işlem altyapısı da gerektirmektedir. Hastaneler büyüdükçe operasyonlar ve süreçler karmaşık bir hal almaktadır. Bu anlamda nasıl yönetileceğinin de çok iyi analiz edilmesi gerekmektedir. Türkiye'nin KÖİ yönteminde yıllar itibarıyla enerji ve ulaşım sektörlerinde kazandığı öğrenimler, sağlık sektörü için de yol gösterici olabilecektir.

KÖİ yönteminin her ülke, her proje tipi için her derde deva ilaç olduğu söylenemez. KÖİ yöntemi ile yapılan projelerde maliyet ve sürenin etkin kullanıldığı örneklere rastlamak mümkün olduğu gibi, verimsiz proje örnekleri de bulunmaktadır. Kamu Özel İşbirliği her inovatif finansman yönteminde geçerli olduğu üzere; gerekli mevzuatın sağlanması ve uygulanması, efektif sözleşme yönetiminin, doğru analizlerin yapılması, karar alıcı kişilerin yeterli yetenek, tecrübeye sahip olması; özel sektör tarafından da atıl kaynakların kamu bütçe sıkıntısını giderecek şekilde etkin ve verimli şekilde reel üretime yönlendirilmesi halinde hem kamu hem de özel sektör için kazan-kazan modeli olacaktır. Aksi takdirde, etkinliğin ve verimliliğin artırılması amacıyla kurulan bu ortaklıklar kamu tarafının zararına, dolayısıyla vatandaşların üzerine yük olarak sonuçlanabilmektedir. Unutulmamalıdır ki proje finansmanında tek bir finansman yönteminin doğru olduğu söylenemez. Projenin finansal tasarımında her proje için standart bir yöntem yerine (one size fits all), her ülkenin ve projenin yapısal özelliklerine bağlı olarak terzi usulü (tailor-made) seçimler yapılmalıdır (Kulaksız, 2017).

EK-1 BIST İnşaat Endeksi İçerisinde Yer Alan Şirketler

ANELE	ANEL ELEKTRİK PROJE TAAHHÜT VE TİCARET A.Ş.
EDIP	EDİP GAYRİMENKUL YATIRIM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
ENKAI	ENKA İNŞAAT VE SANAYİ A.Ş.
KUYAS	KUYUMCUKENT GAYRİMENKUL YATIRIMLARI A.Ş.
ORGE	ORGE ENERJİ ELEKTRİK TAAHHÜT A.Ş.
SANEL	SAN-EL MÜHENDİSLİK ELEKTRİK TAAHHÜT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
TURGG	TÜRKER PROJE GAYRİMENKUL VE YATIRIM GELİŞTİRME A.Ş.
YYAPI	YEŞİL YAPI ENDÜSTRİSİ A.Ş.

Kaynak: Kamuyu Aydınlatma Platformu, www.kap.gov.tr, Erişim Tarihi: 10 Ocak 2018

EK-2 Kalkınma Bakanlığı Yatırım Programlarından Seçilmiş 200 Yataklı ve Üzeri Hastaneler

(Bin TL)

Proje Adı	Yer	Karakteristik	Planlanan Başlama-Bitiş	Planlanan Proje Tutarı	Bitiş Tarihi	Gerçekleşen
Devlet Hastanesi	İstanbul-Büyükçekmece	200 yatak (66.054 m²)	2014-2016	109.000	2014-2016	108.178
Devlet Hastanesi	Zonguldak-Merkez	400 Yatak (51.458 m²)	2014-2016	75.000	2014-2016	80.000
Kafkas Üniversitesi Hastane İnşaatı	Kars	200 yatak	2007-2010	34.399	2007-2010	37.832
Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi	Kars-Merkez	200 yatak (37.337 m²)	2011-2014	35.000	2011-2014	38.859
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi	İstanbul-Gaziosmanpaşa	250 yatak (63.100 m²)	2014-2016	47.500	2014-2016	58.312
Sarıgazi Devlet Hastanesi	İstanbul-Sancaktepe	400 yatak (53.325 m²)	2014-2016	110.740	2014-2016	139.824
Devlet Hastanesi	Bingöl-Merkez	200 yatak (32.000 m²)	2009-201 3	30.000	2009-2014	39.000
Devlet Hastanesi	Muş-Merkez	300 yatak 65.000 m²	2010-2013	65.000	2010-2014	64.055
Devlet Hastanesi	Balıkesir	200 yatak	2008-2011	44.520	2008-2012	44.530
Devlet Hastanesi	Mardin-Merkez	300 yatak (65.000 m²)	2010-2013	45.000	2010-2014	45.312
Devlet Hastanesi	Zonguldak-Ereğli	400 yatak (70.000 m²)	2010-2013	52.000	2010-2014	55.034
Kırıkkale Üniversitesi Hastane İnşaatı	Kırıkkale	200 yatak	2008-2011	43.103	2008-2012	45.640
Şevket Yılmaz Eğitim ve Araştırma Hastanesi -	Bursa-Merkez	200 yatak (40.096 m²)	2013-2016	45.000	2013-2017	63.500
Devlet Hastanesi	Çorum-Merkez	600 Yatak (100.000 m²)	2012-2015	119.254	2012-2016	205.000

Devlet Hastanesi	Iğdır-Merkez	250 yatak	2010-2013	25.000	2010-2014	43.282
Devlet Hastanesi	Manisa-Soma	300 yatak (65.000 m²)	2011 - 2013	48.000	2011-2014	48.085
Devlet Hastanesi	Muğla-Merkez	500 yatak (80.000 m²)	2014-2016	120.000	2014-2017	134.840
Devlet Hastanesi	Tekirdağ-Çerkezköy	200 Yatak (31.700 m²)	2012-2014	38.000	2013-2015	48.000
Devlet Hastanesi	Yozgat-Sorgun	250 Yatak (35.000 m²)	2013-2015	42.000	2013-2016	64.875
Devlet Hastanesi	Adana-Çukurova	250 yatak (56.218 m²)	2012-2014	55.000	2012-2016	71.000
Devlet Hastanesi	İstanbul-Beylikdüzü	300 yatak (46.445 m²)	2010-2014	50.000	2010-2016	60.558
Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi	Van-Merkez	500 yatak (109.950 m²)	2011-2013	55.000	2011-2015	160.000
Fatih Devlet Hastanesi -	Kocaeli-Gebze	400 yatak (54.670 m²)	2011-2014	60.000	2011-2016	76.000
Devlet Hastanesi	İstanbul-Sultanbeyli	400 yatak (56.633 m²)	2011-2014	58.000	2011-2016	86.662
FTR Merkezi Eğt.ve Arş.Merkezi	İstanbul-Bahçelievler	400 yatak (94.566 m²)	2012-2015	100.000	2012-2017	166.084
Devlet Hastanesi	Antalya-Alanya	300 yatak (42.150 m²)	2012-2014	50.000	2012-2016	80.002
Devlet Hastanesi	Adana-Ceyhan	200 yatak	2007-201 3	35.000	2007-2016	46.800
Devlet Hastanesi	Ağrı-Merkez	400 yatak (65.00 0 m²	2008-2013	65.000	2008-2016	81.500
Devlet Hastanesi	Çanakkale-Merkez	400 yatak (63.895 m²)	2008-2013	80.000	2008-2016	111.068
Sultangazi Devlet Hastanesi	İstanbul	600 yatak (159.588 m²)	2011-2014	140.000	2011-2017	207.000
Çayırbaşı Devlet Hastanesi	İstanbul-Sarıyer	350 yatak (65.000 m²)	2010-2013	65.000	2010-2016	98.214
Yunusemre Devlet Hastanesi	Eskişehir-Merkez	600 yatak (92.973 m²)	2012-2014	100.000	2012-2017	126.000
Seyrantepe Sağlık Kampüsü	İstanbul	600 yatak (172.825 m²)	2007-	90.000	2007-	

			2013		2017	195.116
Numune Hastanesi Ek Bina İnşaatı (KOP)	Konya-Merkez	500 yatak (122.875 m²)	2009-2012	35.000	2009-2016	143.000
Devlet Hastanesi	Antalya-Merkez	600 yatak	1993-2001	43.660	1993-2007	73.097
Dörtçelik Ruh Sağlığı Hastanesi	Bursa	200 yatak (27.419 m²)	1999-2001	17.100	1999-2014	16.366

Kaynak: Kalkınma Bakanlığı Yatırım Programları

EK-3 Kredi Amortisman Tablosu (%10,79)

(TL)

%10,79	Tarih	Toplam Borç	Taksit Tutarı	Faiz (%10,79)	Anaparadan Mahsup	Bakiye Anapara
	22.04.2015	2.100.000.000,00		226.590.000,00	-226.590.000,00	2.326.590.000,00
	22.04.2016	2.326.590.000,00		251.039.061,00	-251.039.061,00	2.577.629.061,00
	22.04.2017	2.577.629.061,00		278.126.175,68	-278.126.175,68	2.855.755.236,68
1	22.04.2018	**2.855.755.236,68**	392.543.071,00	308.135.990,04	84.407.080,96	2.771.348.155,72
2	22.04.2019	2.771.348.155,72	392.543.071,00	299.028.466,00	93.514.605,00	2.677.833.550,72
3	22.04.2020	2.677.833.550,72	392.543.071,00	288.938.240,12	103.604.830,88	2.574.228.719,84
4	22.04.2021	2.574.228.719,84	392.543.071,00	277.759.278,87	114.783.792,13	2.459.444.927,72
5	22.04.2022	2.459.444.927,72	392.543.071,00	265.374.107,70	127.168.963,30	2.332.275.964,42
6	22.04.2023	2.332.275.964,42	392.543.071,00	251.652.576,56	140.890.494,44	2.191.385.469,98
7	22.04.2024	2.191.385.469,98	392.543.071,00	236.450.492,21	156.092.578,79	2.035.292.891,19
8	22.04.2025	2.035.292.891,19	392.543.071,00	219.608.102,96	172.934.968,04	1.862.357.923,15
9	22.04.2026	1.862.357.923,15	392.543.071,00	200.948.419,91	191.594.651,09	1.670.763.272,05
10	22.04.2027	1.670.763.272,05	392.543.071,00	180.275.357,05	212.267.713,95	1.458.495.558,11
11	22.04.2028	1.458.495.558,11	392.543.071,00	157.371.670,72	235.171.400,28	1.223.324.157,83
12	22.04.2029	1.223.324.157,83	392.543.071,00	131.996.676,63	260.546.394,37	962.777.763,46
13	22.04.2030	962.777.763,46	392.543.071,00	103.883.720,68	288.659.350,32	674.118.413,14
14	22.04.2031	674.118.413,14	392.543.071,00	72.737.376,78	319.805.694,22	354.312.718,91
15	22.04.2032	354.312.718,91	392.543.061,28	38.230.342,37	354.312.718,91	-

EK-4 Kredi Amortisman Tablosu (%13,5)

(TL)

13,50%	Tarih	Toplam Borç	Taksit Tutarı	Faiz (%13,5)	Anaparadan Mahsup	Bakiye Anapara
	22.04.2015	2.100.000.000,00		283.500.000,00	- 283.500.000,00	2.383.500.000,00
	22.04.2016	2.383.500.000,00		321.772.500,00	- 321.772.500,00	2.705.272.500,00
	22.04.2017	2.705.272.500,00		365.211.787,50	- 365.211.787,50	3.070.484.287,50
1	22.04.2018	**3.070.484.287,50**	487.461.538,28	414.515.378,81	72.946.159,47	2.997.538.128,03
2	22.04.2019	2.997.538.128,03	487.461.538,28	404.667.647,28	82.793.891,00	2.914.744.237,04
3	22.04.2020	2.914.744.237,04	487.461.538,28	393.490.472,00	93.971.066,28	2.820.773.170,76
4	22.04.2021	2.820.773.170,76	487.461.538,28	380.804.378,05	106.657.160,23	2.714.116.010,53
5	22.04.2022	2.714.116.010,53	487.461.538,28	366.405.661,42	121.055.876,86	2.593.060.133,67
6	22.04.2023	2.593.060.133,67	487.461.538,28	350.063.118,05	137.398.420,23	2.455.661.713,44
7	22.04.2024	2.455.661.713,44	487.461.538,28	331.514.331,31	155.947.206,97	2.299.714.506,47
8	22.04.2025	2.299.714.506,47	487.461.538,28	310.461.458,37	177.000.079,91	2.122.714.426,56
9	22.04.2026	2.122.714.426,56	487.461.538,28	286.566.447,59	200.895.090,69	1.921.819.335,87
10	22.04.2027	1.921.819.335,87	487.461.538,28	259.445.610,34	228.015.927,94	1.693.803.407,93
11	22.04.2028	1.693.803.407,93	487.461.538,28	228.663.460,07	258.798.078,21	1.435.005.329,72
12	22.04.2029	1.435.005.329,72	487.461.538,28	193.725.719,51	293.735.818,77	1.141.269.510,96
13	22.04.2030	1.141.269.510,96	487.461.538,28	154.071.383,98	333.390.154,30	807.879.356,66
14	22.04.2031	807.879.356,66	487.461.538,28	109.063.713,15	378.397.825,13	429.481.531,52
15	22.04.2032	429.481.531,52	487.461.538,28	57.980.006,76	429.481.531,52	-

EK-5 KKK Analizinin Bugünkü Değerinin Hesaplanması (%10,79)

(milyon TL)

			1. Senaryo		2. Senaryo		3. Senaryo		4. Senaryo	
			2.800		2.831		3.010		3.305	
	YIL	%	ND*	BD**	ND	BD	ND	BD	ND	BD
İNŞAAT DÖNEMİ	1	40%	1.120,00	1.010,92	1.132,40	1.022,11	1.204,00	1.086,74	1.322,00	1.193,25
	2	30%	840,00	684,35	849,30	691,93	903,00	735,68	991,50	807,78
	3	30%	840,00	617,70	849,30	624,54	903,00	664,03	991,50	729,11
İŞLETME DÖNEMİ	4		364,14	241,69	746,34	495,37	578,02	383,66	525,92	349,07
	5		357,83	214,37	357,83	214,37	571,71	342,51	479,17	287,07
	6		350,68	189,63	350,68	189,63	350,68	189,63	472,02	255,24
	7		342,59	167,21	342,59	167,21	342,59	167,21	342,59	167,21
	8		333,44	146,90	333,44	146,90	333,44	146,90	333,44	146,90
	9		323,12	128,49	323,12	128,49	323,12	128,49	323,12	128,49
	10		311,50	111,80	311,50	111,80	311,50	111,80	311,50	111,80
	11		298,41	96,67	298,41	96,67	298,41	96,67	298,41	96,67
	12		283,69	82,95	283,69	82,95	283,69	82,95	283,69	82,95
	13		267,15	70,51	267,15	70,51	267,15	70,51	267,15	70,51
	14		248,59	59,22	248,59	59,22	248,59	59,22	248,59	59,22
	15		227,78	48,98	227,78	48,98	227,78	48,98	227,78	48,98
	16		204,45	39,68	204,45	39,68	204,45	39,68	204,45	39,68
	17		178,33	31,24	178,33	31,24	178,33	31,24	178,33	31,24
	18		149,11	23,58	149,11	23,58	149,11	23,58	149,11	23,58
	19		116,42	16,62	116,42	16,62	116,42	16,62	116,42	16,62

	20		122,24	15,75	122,24	15,75	122,24	15,75	122,24	15,75
	21		128,35	14,92	128,35	14,92	128,35	14,92	128,35	14,92
	22		134,77	14,14	134,77	14,14	134,77	14,14	134,77	14,14
	23		141,51	13,41	141,51	13,41	141,51	13,41	141,51	13,41
	24		148,58	12,70	148,58	12,70	148,58	12,70	148,58	12,70
	25		156,01	12,04	156,01	12,04	156,01	12,04	156,01	12,04
	26		163,81	11,41	163,81	11,41	163,81	11,41	163,81	11,41
	27		172,01	10,82	172,01	10,82	172,01	10,82	172,01	10,82
	28		180,61	10,25	180,61	10,25	180,61	10,25	180,61	10,25
	TOPLAM		**8.505,11**	**4.097,96**	**8.245,87**	**4.377,24**	**9.142,88**	**4.541,53**	**9.414,57**	**4.760,81**

* ND: Nominal Değer

** BD: Bugünkü Değer

EK-6 KKK Analizinin Bugünkü Değerinin Hesaplanması (%13,5)

(milyon TL)

			1. Senaryo		2. Senaryo		3. Senaryo		4. Senaryo	
			2.800		2.831		3.010		3.305	
	YIL	%	ND*	BD**	ND	BD	ND	BD	ND	BD
İNŞAAT DÖNEMİ	1	40%	1.120,00	986,78	1.132,40	997,71	1.204,00	1.060,79	1.322,00	1.164,76
	2	30%	840,00	652,06	849,30	659,28	903,00	700,96	991,50	769,66
	3	30%	840,00	574,50	849,30	580,86	903,00	617,59	991,50	678,12
İŞLETME DÖNEMİ	4		364,14	219,42	746,34	449,73	578,02	348,31	525,92	316,91
	5		357,83	189,97	357,83	189,97	571,71	303,53	479,17	254,39
	6		350,68	164,03	350,68	164,03	350,68	164,03	472,02	220,79
	7		342,59	141,19	342,59	141,19	342,59	141,19	342,59	141,19
	8		333,44	121,07	333,44	121,07	333,44	121,07	333,44	121,07
	9		323,12	103,37	323,12	103,37	323,12	103,37	323,12	103,37
	10		311,50	87,80	311,50	87,80	311,50	87,80	311,50	87,80
	11		298,41	74,11	298,41	74,11	298,41	74,11	298,41	74,11
	12		283,69	62,07	283,69	62,07	283,69	62,07	283,69	62,07
	13		267,15	51,50	267,15	51,50	267,15	51,50	267,15	51,50
	14		248,59	42,22	248,59	42,22	248,59	42,22	248,59	42,22
	15		227,78	34,09	227,78	34,09	227,78	34,09	227,78	34,09
	16		204,45	26,96	204,45	26,96	204,45	26,96	204,45	26,96
	17		178,33	20,72	178,33	20,72	178,33	20,72	178,33	20,72
	18		149,11	15,26	149,11	15,26	149,11	15,26	149,11	15,26
	19		116,42	10,50	116,42	10,50	116,42	10,50	116,42	10,50
	20		122,24	9,71	122,24	9,71	122,24	9,71	122,24	9,71

	21		128,35	8,98	128,35	8,98	128,35	8,98	128,35	8,98
	22		134,77	8,31	134,77	8,31	134,77	8,31	134,77	8,31
	23		141,51	7,69	141,51	7,69	141,51	7,69	141,51	7,69
	24		148,58	7,11	148,58	7,11	148,58	7,11	148,58	7,11
	25		156,01	6,58	156,01	6,58	156,01	6,58	156,01	6,58
	26		163,81	6,09	163,81	6,09	163,81	6,09	163,81	6,09
	27		172,01	5,63	172,01	5,63	172,01	5,63	172,01	5,63
	28		180,61	5,21	180,61	5,21	180,61	5,21	180,61	5,21
	TOPLAM		**8.505,11**	**3.642,95**	**8.245,87**	**3.897,76**	**9.142,88**	**4.051,39**	**9.414,57**	**4.260,81**

* ND: Nominal Değer

** BD: Bugünkü Değer

EK-7 Özel Sektör Tekliflerinin Bugünkü Değerinin Hesaplanması (%10,79)

(milyon TL)

	IRR=%14,06		IRR=%15,02		IRR=%15,54		IRR=%16,23	
YIL	**ND***	**BD****	**ND**	**BD**	**ND**	**BD**	**ND**	**BD**
1								
2								
3								
4	435,00	288,73	466,00	309,30	483,00	320,59	506,00	335,85
5	456,75	273,64	489,30	293,14	507,15	303,83	531,30	318,30
6	479,59	259,34	513,77	277,82	532,51	287,95	557,87	301,67
7	503,57	245,78	539,45	263,30	559,13	272,90	585,76	285,90
8	528,75	232,94	566,43	249,54	587,09	258,64	615,05	270,96
9	555,18	220,77	594,75	236,50	616,44	245,13	645,80	256,80
10	582,94	209,23	624,48	224,14	647,27	232,32	678,09	243,38
11	612,09	198,29	655,71	212,42	679,63	220,17	711,99	230,66
12	642,69	187,93	688,49	201,32	713,61	208,67	747,59	218,60
13	674,83	178,11	722,92	190,80	749,29	197,76	784,97	207,18
14	708,57	168,80	759,06	180,83	786,76	187,43	824,22	196,35
15	744,00	159,98	797,02	171,38	826,09	177,63	865,43	186,09
16	781,20	151,62	836,87	162,42	867,40	168,35	908,70	176,37
17	820,26	143,69	878,71	153,93	910,77	159,55	954,14	167,15
18	861,27	136,19	922,65	145,89	956,31	151,21	1.001,85	158,41
19	904,33	129,07	968,78	138,27	1.004,12	143,31	1.051,94	150,13
20	949,55	122,32	1.017,22	131,04	1.054,33	135,82	1.104,53	142,29

21	997,03	115,93	1.068,08	124,19	1.107,04	128,72	1.159,76	134,85
22	1.046,88	109,87	1.121,48	117,70	1.162,40	122,00	1.217,75	127,80
23	1.099,22	104,13	1.177,56	111,55	1.220,52	115,62	1.278,64	121,13
24	1.154,18	98,69	1.236,44	105,72	1.281,54	109,58	1.342,57	114,80
25	1.211,89	93,53	1.298,26	100,20	1.345,62	103,85	1.409,70	108,80
26	1.272,49	88,64	1.363,17	94,96	1.412,90	98,42	1.480,18	103,11
27	1.336,11	84,01	1.431,33	90,00	1.483,55	93,28	1.554,19	97,72
28	1.402,92	79,62	1.502,90	85,29	1.557,72	88,40	1.631,90	92,61
TOPLAM	**20.761,29**	**4.080,84**	**22.240,83**	**4.371,65**	**23.052,19**	**4.531,14**	**24.149,91**	**4.746,90**

* ND: Nominal Değer

** BD: Bugünkü Değer

EK-8 Özel Sektör Tekliflerinin Bugünkü Değerinin Hesaplanması (%13,5)

(milyon TL)

	IRR=%14,06		IRR=%15,02		IRR=%15,54		IRR=%16,23	
YIL	**ND***	**BD****	**ND**	**BD**	**ND**	**BD**	**ND**	**BD**
1								
2								
3								
4	435,00	262,12	466,00	280,80	483,00	291,05	506,00	304,91
5	456,75	242,49	489,30	259,77	507,15	269,25	531,30	282,07
6	479,59	224,33	513,77	240,32	532,51	249,09	557,87	260,95
7	503,57	207,53	539,45	222,32	559,13	230,43	585,76	241,41
8	528,75	191,99	566,43	205,67	587,09	213,18	615,05	223,33
9	555,18	177,61	594,75	190,27	616,44	197,21	645,80	206,60
10	582,94	164,31	624,48	176,02	647,27	182,44	678,09	191,13
11	612,09	152,01	655,71	162,84	679,63	168,78	711,99	176,82
12	642,69	140,62	688,49	150,64	713,61	156,14	747,59	163,57
13	674,83	130,09	722,92	139,36	749,29	144,45	784,97	151,32
14	708,57	120,35	759,06	128,92	786,76	133,63	824,22	139,99
15	744,00	111,34	797,02	119,27	826,09	123,62	865,43	129,51
16	781,20	103,00	836,87	110,34	867,40	114,36	908,70	119,81
17	820,26	95,28	878,71	102,07	910,77	105,80	954,14	110,84

18	861,27	88,15	922,65	94,43	956,31	97,88	1.001,85	102,54
19	904,33	81,55	968,78	87,36	1.004,12	90,55	1.051,94	94,86
20	949,55	75,44	1.017,22	80,82	1.054,33	83,76	1.104,53	87,75
21	997,03	69,79	1.068,08	74,76	1.107,04	77,49	1.159,76	81,18
22	1.046,88	64,56	1.121,48	69,16	1.162,40	71,69	1.217,75	75,10
23	1.099,22	59,73	1.177,56	63,98	1.220,52	66,32	1.278,64	69,48
24	1.154,18	55,26	1.236,44	59,19	1.281,54	61,35	1.342,57	64,27
25	1.211,89	51,12	1.298,26	54,76	1.345,62	56,76	1.409,70	59,46
26	1.272,49	47,29	1.363,17	50,66	1.412,90	52,51	1.480,18	55,01
27	1.336,11	43,75	1.431,33	46,87	1.483,55	48,57	1.554,19	50,89
28	1.402,92	40,47	1.502,90	43,36	1.557,72	44,94	1.631,90	47,08
TOPLAM	**20.761,29**	**3.000,18**	**22.240,83**	**3.213,98**	**23.052,19**	**3.331,23**	**24.149,91**	**3.489,86**

* ND: Nominal Değer

** BD: Bugünkü Değer

EK-9 Yatırım Teşvik Programı Kapsamındaki Bölgesel Teşvik Uygulamasından Yararlanan İller ve Uygulanan Vergi İndirimleri

1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge	4. Bölge	5. Bölge	6. Bölge
Ankara	Adana	Balıkesir	Afyonkarahisar	Adıyaman	Ağrı
Antalya	Aydın	Bilecik	Amasya	Aksaray	Ardahan
Bursa	Bolu	Burdur	Artvin	Bayburt	Batman
Eskişehir	Çanakkale	Gaziantep	Bartın	Çankırı	Bingöl
İstanbul	Denizli	Karabük	Çorum	Erzurum	Bitlis
İzmir	Edirne	Karaman	Düzce	Giresun	Diyarbakır
Kocaeli	Isparta	Manisa	Elazığ	Gümüşhane	Hakkari
Muğla	Kayseri	Mersin	Erzincan	K.maraş	Iğdır
	Kırklareli	Samsun	Hatay	Kilis	Kars
	Konya	Trabzon	Kastamonu	Niğde	Mardin
	Sakarya	Uşak	Kırıkkale	Ordu	Muş
	Tekirdağ	Zonguldak	Kırşehir	Osmaniye	Siirt
	Yalova		Kütahya	Sinop	Şanlıurfa
			Malatya	Tokat	Şırnak
			Nevşehir	Tunceli	Van
			Rize	Yozgat	
			Sivas		

Bölgesel Teşvik Uygulamaları	
Bölgeler	**Kurumlar Vergisi veya Gelir Vergisi İndirim Oranı (%)**
1	50
2	55
3	60
4	70
5	80
6	90

Kaynak: Ekonomi Bakanlığı,Yatırım Teşvik Programı, www.ekonomi.gov.tr, Erişim Tarihi: 10 Ocak 2018

EK-10 Sermaye Bütçelemesine Yönelik Nakit Akımları-1

TL

SERMAYE BÜTÇELEMESİNE YÖNELİK NAKİT AKIMLARI								
	Yatırım Yılı (Yıl -3)	Yatırım Yılı (Yıl -2)	Yatırım Yılı (Yıl -1)	İşletme Dönemi 1. Yıl	İşletme Dönemi 2. Yıl	İşletme Dönemi 3. Yıl	İşletme Dönemi 4. Yıl	İşletme Dönemi 5. Yı
Yatırım	1.120.000.000,00	840.000.000,00	840.000.000,00					
Yatırım Dönemi Aktifleştirilen Faiz Giderleri			970.484.287,50					
Yatırımın Tamamlanma Yüzdesi	0,40	0,30	0,30					
Yatırımın Kredi ile Finanse Edilen Kısmı	840.000.000,00	630.000.000,00	630.000.000,00					
Yatırımın Özkaynak ile Finanse Edilen Kısmı	280.000.000,00	210.000.000,00	210.000.000,00					
Gelirler				436.837.000,00	458.678.850,00	481.612.792,50	505.693.432,13	530.978.103,73
Amortisman				150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50
Vergiden Önceki Kazanç (FVÖK)				286.017.628,50	307.859.478,50	330.793.421,00	354.874.060,63	380.158.732,23
Vergiden Sonraki Kazanç				286.017.628,50	307.859.478,50	330.793.421,00	354.874.060,63	378.815.187,73
Yatırımın Nakit Akımlarının Hesaplanması								
	Yatırım Yılı (Yıl -3)	Yatırım Yılı (Yıl -2)	Yatırım Yılı (Yıl -1)	İşletme Dönemi 1. Yıl	İşletme Dönemi 2. Yıl	İşletme Dönemi 3. Yıl	İşletme Dönemi 4. Yıl	İşletme Dönemi 5. Yı
1. Yatırımlara Yönelen Nakit	1.120.000.000,00	840.000.000,00	840.000.000,00					
2. İşletme Döneminde Sağlanan Nakit				436.837.000,00	458.678.850,00	481.612.792,50	505.693.432,13	529.634.559,23
Projeden Sağlanan Net Nakit Akımı (Nominal)	1.120.000.000,00	840.000.000,00	840.000.000,00	436.837.000,00	458.678.850,00	481.612.792,50	505.693.432,13	529.634.559,23
İndirgenmiş Nakit Akımları (%14,74) (İşletme Dönemi 1. Yıl)	-1.691.631.574,10	-1.105.786.098,90	-963.774.000,00	380.735.608,14	348.431.070,33	318.867.498,02	291.812.326,59	266.376.995,19
Yatırımın Tutarının İşletme Döneminin Başlangıcı İtibarıyla Değeri				(3.761.191.673,00)				
Projeden Sağlanan Net Nakit Akışlarının İşletme Dönemi Başlangıcı İtibarıyla Değeri				3.761.191.763,06				
Projenin Net Bugünkü Değeri	59,63			90,07				
Projenin İç Verim Oranı	16%							
Projenin Geri Ödeme Süresi (Nominal Değerler Üzerinden)	-1.120.000.000,00	-840.000.000,00	-840.000.000,00	436.837.000,00	458.678.850,00	481.612.792,50	505.693.432,13	529.634.559,23
Projenin Geri Ödeme Süresi (Nominal Değerler Üzerinden)								
Borç Geri Ödemesi için Gerekli Nakit				-487.779.164,04	-487.779.164,04	-487.779.164,04	-487.779.164,04	-487.779.164,04
Özsermaye için Nakit Akışı (Nominal)	-280.000.000,00	-210.000.000,00	-210.000.000,00	-50.942.164,04	-29.100.314,04	-6.166.371,54	17.914.268,08	41.855.395,18
Özsermaye için İndirgenmiş Nakit Akışı (%22,49)	-514.588.332,79	-315.079.802,10	-257.229.000,00	-41.588.835,04	-19.395.295,76	-3.355.272,40	7.957.864,32	15.179.178,69
Projeden Sağlanan Nakit Akışlarının İşletme Dönemi Başlangıcı İtibarıyla Değeri				290.492.049,92				
ÖzsermayeYatırımının İşletme Dönemi Başlangıcı İtibarıyla Değeri				(1.086.897.134,89)				
Özsermaye Net Bugünkü Değeri (İşletme Dönemi 1. Yıl)				(796.405.084,97)				
Özsermaye Net Bugünkü Değeri (İşletme Dönemi 1. Yıl)	- 433.343.334,05							
Özsermaye için İç Verim Oranı	15%							

İşletme Dönemi 6. Yıl	İşletme Dönemi 7. Yıl	İşletme Dönemi 8. Yıl	İşletme Dönemi 9. Yıl	şletme Dönemi 10. Yı	İşletme Dönemi 11. Yıl	İşletme Dönemi 12. Yıl	İşletme Dönemi 13. Yı	şletme Dönemi 14. Yı	şletme Dönemi 15. Yı
557.527.008,92	**585.403.359,36**	**614.673.527,33**	**645.407.203,70**	**677.677.563,88**	**711.561.442,08**	**747.139.514,18**	**784.496.489,89**	**823.721.314,39**	**864.907.380,10**
150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50
406.707.637,42	**434.583.987,86**	**463.854.155,83**	**494.587.832,20**	**526.858.192,38**	**560.742.070,58**	**596.320.142,68**	**633.677.118,39**	**672.901.942,89**	**714.088.008,60**
401.074.948,06	**424.308.784,78**	**448.546.648,66**	**453.047.080,43**	**473.439.201,13**	**494.389.873,63**	**515.864.783,20**	**537.819.496,66**	**560.197.822,09**	**582.929.933,39**

İşletme Dönemi 6. Yıl	İşletme Dönemi 7. Yıl	İşletme Dönemi 8. Yıl	İşletme Dönemi 9. Yıl	İşletme Dönemi 10. Yı	İşletme Dönemi 11. Yıl	İşletme Dönemi 12. Yıl	İşletme Dönemi 13. Yı	şletme Dönemi 14. Yı	şletme Dönemi 15. Yı
551.894.319,56	575.128.156,28	599.366.020,16	603.866.451,93	624.258.572,63	645.209.245,13	666.684.154,70	688.638.868,16	711.017.193,59	733.749.304,89
551.894.319,56	**575.128.156,28**	**599.366.020,16**	**603.866.451,93**	**624.258.572,63**	**645.209.245,13**	**666.684.154,70**	**688.638.868,16**	**711.017.193,59**	**733.749.304,89**
241.924.807,52	**219.731.939,87**	**199.583.556,83**	**175.257.907,88**	**157.908.429,87**	**142.247.768,43**	**128.105.888,67**	**115.330.605,41**	**103.785.629,33**	**93.348.835,19**
551.894.319,56	575.128.156,28	599.366.020,16	603.866.451,93	624.258.572,63	645.209.245,13	666.684.154,70	688.638.868,16	711.017.193,59	733.749.304,89
5,7022									
-487.779.164,04	**-487.779.164,04**	**-487.779.164,04**	**-487.779.164,04**	**-487.779.164,04**	**-487.779.164,04**	**-487.779.164,04**	**-487.779.164,04**	**-487.779.164,04**	**-487.779.164,04**
64.115.155,51	**87.348.992,24**	**111.586.856,12**	**116.087.287,89**	**136.479.408,59**	**157.430.081,09**	**178.904.990,66**	**200.859.704,12**	**223.238.029,55**	**245.970.140,84**
18.982.652,26	**21.113.170,57**	**22.019.525,93**	**18.701.608,16**	**17.949.848,42**	**16.903.659,58**	**15.682.483,52**	**14.374.229,29**	**13.042.453,45**	**11.732.022,04**

İşletme Dönemi 16. Y	İşletme Dönemi 17. Yı	İşletme Dönemi 18. Yıl	İşletme Dönemi 19. Yıl	İşletme Dönemi 20. Yıl	İşletme Dönemi 21. Yıl	İşletme Dönemi 22. Yıl	İşletme Dönemi 23. Yıl	İşletme Dönemi 24. Yıl	İşletme Dönemi 25. Yıl
908.152.749,11	**953.560.386,57**	**1.001.238.405,89**	**1.051.300.326,19**	**1.103.865.342,50**	**1.159.058.609,62**	**1.217.011.540,10**	**1.277.862.117,11**	**1.341.755.222,96**	**1.408.842.984,11**
150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50
757.333.377,61	**802.741.015,07**	**850.419.034,39**	**900.480.954,69**	**953.045.971,00**	**1.008.239.238,12**	**1.066.192.168,60**	**1.127.042.745,61**	**1.190.935.851,46**	**1.258.023.612,61**
605.930.227,24	**642.256.337,20**	**680.398.752,67**	**720.448.288,90**	**762.500.301,95**	**806.654.915,65**	**853.017.260,04**	**901.697.721,64**	**952.812.206,32**	**1.006.482.415,24**
İşletme Dönemi 16. Y	İşletme Dönemi 17. Yı	İşletme Dönemi 18. Yıl	İşletme Dönemi 19. Yıl	İşletme Dönemi 20. Yıl	İşletme Dönemi 21. Yıl	İşletme Dönemi 22. Yıl	İşletme Dönemi 23. Yıl	İşletme Dönemi 24. Yıl	İşletme Dönemi 25. Yıl
756.749.598,74	793.075.708,70	831.218.124,17	871.267.660,40	913.319.673,45	957.474.287,15	1.003.836.631,54	1.052.517.093,14	1.103.631.577,82	1.157.301.786,74
756.749.598,74	**793.075.708,70**	**831.218.124,17**	**871.267.660,40**	**913.319.673,45**	**957.474.287,15**	**1.003.836.631,54**	**1.052.517.093,14**	**1.103.631.577,82**	**1.157.301.786,74**
83.910.726,20	**76.645.031,73**	**70.014.573,01**	**63.963.042,68**	**58.439.220,33**	**53.396.501,14**	**48.792.469,60**	**44.588.513,92**	**40.749.476,97**	**37.243.340,20**
756.749.598,74	793.075.708,70	831.218.124,17	871.267.660,40	913.319.673,45	957.474.287,15	1.003.836.631,54	1.052.517.093,14	1.103.631.577,82	1.157.301.786,74
-317.625,76	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**
756.431.972,98	**792.758.082,94**	**830.900.498,40**	**870.950.034,64**	**913.002.047,69**	**957.156.661,39**	**1.003.519.005,77**	**1.052.199.467,38**	**1.103.313.952,06**	**1.156.984.160,98**
29.455.047,21	**25.201.703,04**	**21.564.410,77**	**18.453.603,40**	**15.792.797,21**	**13.516.669,62**	**11.569.421,40**	**9.903.380,85**	**8.477.813,89**	**7.257.909,48**

EK-11 Sermaye Bütçelemesine Yönelik Nakit Akımları-2

TL

SERMAYE BÜTÇELEMESİNE YÖNELİK NAKİT AKIMLARI								
	Yatırım Yılı (Yıl -3)	Yatırım Yılı (Yıl -2)	Yatırım Yılı (Yıl -1)	İşletme Dönemi 1. Yıl	İşletme Dönemi 2. Yıl	İşletme Dönemi 3. Yıl	İşletme Dönemi 4. Yıl	İşletme Dönemi 5. Yı
Yatırım	1.120.000.000,00	840.000.000,00	840.000.000,00					
Yatırım Dönemi Aktifleştirilen Faiz Giderleri			970.484.287,50					
Yatırımın Tamamlanma Yüzdesi	0,40	0,30	0,30					
Yatırımın Kredi ile Finanse Edilen Kısmı	840.000.000,00	630.000.000,00	630.000.000,00					
Yatırımın Özkaynak ile Finanse Edilen Kısmı	280.000.000,00	210.000.000,00	210.000.000,00					
Gelirler				487.779.164,04	512.168.122,24	537.776.528,35	564.665.354,77	592.898.622,51
Kullanım Bedeli (P1)				222.786.870,00	233.926.213,50	245.622.524,18	257.903.650,38	270.798.832,90
Hizmet Bedeli (P2)				214.050.130,00	224.752.636,50	235.990.268,33	247.789.781,74	260.179.270,83
Ticari Alan Kiralama Gelirleri				50.942.164,04	53.489.272,24	56.163.735,85	58.971.922,65	61.920.518,78
Amortisman				150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50
Vergiden Önceki Kazanç (FVÖK)				336.959.792,54	361.348.750,74	386.957.156,85	413.845.983,27	442.079.251,01
Vergiden Sonraki Kazanç				336.959.792,54	361.348.750,74	386.957.156,85	410.573.585,33	434.543.654,63
Yatırımın Nakit Akımlarının Hesaplanması								
	Yatırım Yılı (Yıl -3)	Yatırım Yılı (Yıl -2)	Yatırım Yılı (Yıl -1)	İşletme Dönemi 1. Yıl	İşletme Dönemi 2. Yıl	İşletme Dönemi 3. Yıl	İşletme Dönemi 4. Yıl	İşletme Dönemi 5. Yı
1. Yatırımlara Yönelen Nakit	1.120.000.000,00	840.000.000,00	840.000.000,00					
2. İşletme Döneminde Sağlanan Nakit				487.779.164,04	512.168.122,24	537.776.528,35	561.392.956,83	585.363.026,13
Projeden Sağlanan Net Nakit Akımı (Nominal)	1.120.000.000,00	840.000.000,00	840.000.000,00	487.779.164,04	512.168.122,24	537.776.528,35	561.392.956,83	585.363.026,13
İndirgenmiş Nakit Akımları (%14,74) (İşletme Dönemi 1. Yıl)	-1.691.631.574,10	-1.105.786.098,90	-963.774.000,00	425.135.454,78	389.063.692,44	356.052.535,89	323.953.950,08	294.405.342,86
Yatırımın Tutarının İşletme Döneminin Başlangıcı İtibarıyla Değeri				(3.761.191.673,00)				
Projeden Sağlanan Net Nakit Akışlarının İşletme Dönemi Başlangıcı İtibarıyla Değeri				4.167.038.053,89				
Projenin Net Bugünkü Değeri	268.703.867,65			405.846.380,89				
Projenin İç Verim Oranı	18%							
Projenin Geri Ödeme Süresi (Nominal Değerler Üzerinden)	-1.120.000.000,00	-840.000.000,00	-840.000.000,00	487.779.164,04	512.168.122,24	537.776.528,35	561.392.956,83	585.363.026,13
Projenin Geri Ödeme Süresi (Nominal Değerler Üzerinden)			0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Borç Geri Ödemesi için Gerekli Nakit				-487.779.164,04	-487.779.164,04	-487.779.164,04	-487.779.164,04	-487.779.164,04
Net Faiz Gideri				-414.515.378,81	-404.667.647,28	-393.490.472,00	-380.804.378,05	-366.405.661,42
Anapara Amortismanı (Ana kredinin geri ödemesi)				-72.946.159,47	-82.793.891,00	-93.971.066,28	-106.657.160,23	-121.055.876,86
Teminat Mektubu Komisyonu				-317.625,76	-317.625,76	-317.625,76	-317.625,76	-317.625,76
Özsermaye için mevcut nakit akışı (Nominal)	-280.000.000,00	-210.000.000,00	-210.000.000,00	-0,00	24.388.958,20	49.997.364,31	73.613.792,78	97.583.862,09
Özsermaye için İndirgenmiş Nakit Akışı (%22,49)	-514.588.332,79	-315.079.802,10	-257.229.000,00	-0,00	16.255.187,38	27.204.779,27	32.700.670,36	35.389.532,78
Projeden Sağlanan Nakit Akışlarının İşletme Dönemi Başlangıcı İtibarıyla Değeri				546.699.293,34				
ÖzsermayeYatırımının İşletme Dönemi Başlangıcı İtibarıyla Değeri				(1.086.897.134,89)				
Özsermaye Net Bugünkü Değeri (İşletme Dönemi 1. Yıl)				(540.197.841,55)				
Özsermaye Net Bugünkü Değeri (İşletme Dönemi 1. Yıl)	- 293.934.755,21							
Özsermaye için İç Verim Oranı	18%							

İşletme Dönemi 6. Yıl	İşletme Dönemi 7. Yıl	İşletme Dönemi 8. Yıl	İşletme Dönemi 9. Yıl	İşletme Dönemi 10. Yıl	İşletme Dönemi 11. Yıl	İşletme Dönemi 12. Yıl	İşletme Dönemi 13. Yıl	İşletme Dönemi 14. Yıl	İşletme Dönemi 15. Yıl	İşletme Dönemi 16. Yıl
622.543.553,64	**653.670.731,32**	**686.354.267,88**	**720.671.981,28**	**756.705.580,34**	**794.540.859,36**	**834.267.902,33**	**875.981.297,44**	**919.780.362,32**	**965.769.380,43**	**1.014.057.849,45**
284.338.774,55	298.555.713,28	313.483.498,94	329.157.673,89	345.615.557,58	362.896.335,46	381.041.152,23	400.093.209,84	420.097.870,34	441.102.763,85	463.157.902,05
273.188.234,37	286.847.646,09	301.190.028,39	316.249.529,81	332.062.006,30	348.665.106,62	366.098.361,95	384.403.280,05	403.623.444,05	423.804.616,25	444.994.847,06
65.016.544,72	68.267.371,95	71.680.740,55	75.264.777,58	79.028.016,46	82.979.417,28	87.128.388,15	91.484.807,55	96.059.047,93	100.862.000,33	105.905.100,34
150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50
471.724.182,14	**502.851.359,82**	**535.534.896,38**	**569.852.609,78**	**605.886.208,84**	**643.721.487,86**	**683.448.530,83**	**725.161.925,94**	**768.960.990,82**	**814.950.008,93**	**863.238.477,95**
459.589.838,30	**485.749.419,54**	**490.583.733,93**	**513.258.902,49**	**536.661.614,29**	**560.773.407,45**	**585.567.493,72**	**611.007.342,70**	**637.045.060,43**	**663.619.533,65**	**690.654.307,51**

İşletme Dönemi 6. Yıl	İşletme Dönemi 7. Yıl	İşletme Dönemi 8. Yıl	İşletme Dönemi 9. Yıl	İşletme Dönemi 10. Yıl	İşletme Dönemi 11. Yıl	İşletme Dönemi 12. Yıl	İşletme Dönemi 13. Yıl	İşletme Dönemi 14. Yıl	İşletme Dönemi 15. Yıl	İşletme Dönemi 16. Yıl
610.409.209,80	636.568.791,04	641.403.105,43	664.078.273,99	687.480.985,79	711.592.778,95	736.386.865,22	761.826.714,20	787.864.431,93	814.438.905,15	841.473.679,01
610.409.209,80	**636.568.791,04**	**641.403.105,43**	**664.078.273,99**	**687.480.985,79**	**711.592.778,95**	**736.386.865,22**	**761.826.714,20**	**787.864.431,93**	**814.438.905,15**	**841.473.679,01**
267.575.014,56	**243.205.786,03**	**213.581.532,55**	**192.732.960,40**	**173.900.764,51**	**156.883.190,38**	**141.499.528,83**	**127.587.826,12**	**115.002.853,14**	**103.614.303,44**	**93.305.193,16**
610.409.209,80	636.568.791,04	641.403.105,43	664.078.273,99	687.480.985,79	711.592.778,95	736.386.865,22	761.826.714,20	787.864.431,93	814.438.905,15	841.473.679,01
5,1893	**0,0000**									
-487.779.164,04	**-487.779.164,04**	**-487.779.164,04**	**-487.779.164,04**	**-487.779.164,04**	**-487.779.164,04**	**-487.779.164,04**	**-487.779.164,04**	**-487.779.164,04**	**-487.779.164,04**	**-317.625,76**
-350.063.118,05	**-331.514.331,31**	**-310.461.458,37**	**-286.566.447,59**	**-259.445.610,34**	**-228.663.460,07**	**-193.725.719,51**	**-154.071.383,98**	**-109.063.713,15**	**-57.980.006,76**	
-137.398.420,23	**-155.947.206,97**	**-177.000.079,91**	**-200.895.090,69**	**-228.015.927,94**	**-258.798.078,21**	**-293.735.818,77**	**-333.390.154,30**	**-378.397.825,13**	**-429.481.531,52**	
-317.625,76	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**
122.630.045,76	**148.789.627,00**	**153.623.941,39**	**176.299.109,95**	**199.701.821,75**	**223.813.614,91**	**248.607.701,17**	**274.047.550,16**	**300.085.267,89**	**326.659.741,11**	**841.156.053,25**
36.307.227,16	**35.964.018,51**	**30.314.738,49**	**28.401.704,72**	**26.264.895,68**	**24.031.424,81**	**21.792.495,35**	**19.611.809,85**	**17.532.174,72**	**15.580.668,73**	**32.754.156,54**

İşletme Dönemi 17. Yıl	İşletme Dönemi 18. Yıl	İşletme Dönemi 19. Yıl	İşletme Dönemi 20. Yıl	İşletme Dönemi 21. Yıl	İşletme Dönemi 22. Yıl	İşletme Dönemi 23. Yıl	İşletme Dönemi 24. Yıl	İşletme Dönemi 25. Yıl
1.064.760.741,93	**1.117.998.779,02**	**1.173.898.717,97**	**1.232.593.653,87**	**1.294.223.336,56**	**1.358.934.503,39**	**1.426.881.228,56**	**1.498.225.289,99**	**1.573.136.554,49**
486.315.797,15	510.631.587,01	536.163.166,36	562.971.324,67	591.119.890,91	620.675.885,45	651.709.679,73	684.295.163,71	718.509.921,90
467.244.589,42	490.606.818,89	515.137.159,83	540.894.017,82	567.938.718,71	596.335.654,65	626.152.437,38	657.460.059,25	690.333.062,21
111.200.355,36	116.760.373,13	122.598.391,78	128.728.311,37	135.164.726,94	141.922.963,29	149.019.111,45	156.470.067,03	164.293.570,38
150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50
913.941.370,43	**967.179.407,52**	**1.023.079.346,47**	**1.081.774.282,37**	**1.143.403.965,06**	**1.208.115.131,89**	**1.276.061.857,06**	**1.347.405.918,49**	**1.422.317.182,99**
731.216.621,49	**773.807.051,17**	**818.527.002,33**	**865.482.951,05**	**914.786.697,20**	**966.555.630,67**	**1.020.913.010,80**	**1.077.988.259,95**	**1.137.917.271,54**
İşletme Dönemi 17. Yıl	İşletme Dönemi 18. Yıl	İşletme Dönemi 19. Yıl	İşletme Dönemi 20. Yıl	İşletme Dönemi 21. Yıl	İşletme Dönemi 22. Yıl	İşletme Dönemi 23. Yıl	İşletme Dönemi 24. Yıl	İşletme Dönemi 25. Yıl
882.035.992,99	924.626.422,67	969.346.373,83	1.016.302.322,55	1.065.606.068,70	1.117.375.002,17	1.171.732.382,30	1.228.807.631,45	1.288.736.643,04
882.035.992,99	**924.626.422,67**	**969.346.373,83**	**1.016.302.322,55**	**1.065.606.068,70**	**1.117.375.002,17**	**1.171.732.382,30**	**1.228.807.631,45**	**1.288.736.643,04**
85.242.399,85	**77.882.474,28**	**71.163.370,68**	**65.028.617,12**	**59.426.802,81**	**54.311.114,09**	**49.638.914,16**	**45.371.362,40**	**41.473.069,32**
882.035.992,99	924.626.422,67	969.346.373,83	1.016.302.322,55	1.065.606.068,70	1.117.375.002,17	1.171.732.382,30	1.228.807.631,45	1.288.736.643,04
-317.625,76	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**
-317.625,76	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**	**-317.625,76**
881.718.367,23	**924.308.796,91**	**969.028.748,07**	**1.015.984.696,79**	**1.065.288.442,94**	**1.117.057.376,40**	**1.171.414.756,54**	**1.228.490.005,68**	**1.288.419.017,28**
28.029.741,90	**23.988.641,98**	**20.531.685,50**	**17.574.155,86**	**15.043.673,11**	**12.878.388,39**	**11.025.444,15**	**9.439.660,96**	**8.082.417,13**

EK-12 Gelir Tablosu

GELİR TABLOSU								
	Yatırım Yılı (Yıl -3)	Yatırım Yılı (Yıl -2)	Yatırım Yılı (Yıl -1)	İşletme Dönemi 1. Yıl	İşletme Dönemi 2. Yıl	İşletme Dönemi 3. Yıl	İşletme Dönemi 4. Yıl	İşletme Dönemi 5. Y
Yatırım	**1.120.000.000,00**	**840.000.000,00**	**840.000.000,00**					
Yatırım Dönemi Aktifleştirilen Faiz Giderleri			**970.484.287,50**					
Yatırımın Tamamlanma Yüzdesi	**0,40**	**0,30**	**0,30**					
Yatırımın Kredi ile Finanse Edilen Kısmı	**840.000.000,00**	**630.000.000,00**	**630.000.000,00**					
Yatırımın Özkaynak ile Finanse Edilen Kısmı	**280.000.000,00**	**210.000.000,00**	**210.000.000,00**					
Gelirler				487.779.164,04	512.168.122,24	537.776.528,35	564.665.354,77	592.898.622,51
Kullanım Bedeli (P1)				222.786.870,00	233.926.213,50	245.622.524,18	257.903.650,38	270.798.832,90
Hizmet Bedeli (P2)				214.050.130,00	224.752.636,50	235.990.268,33	247.789.781,74	260.179.270,83
Ticari Alan Kiralama Gelirleri				50.942.164,04	53.489.272,24	56.163.735,85	58.971.922,65	61.920.518,78
FAVÖK				487.779.164,04	512.168.122,24	537.776.528,35	564.665.354,77	592.898.622,51
Yatırım Amortismanı				150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50
FVÖK				336.959.792,54	361.348.750,74	386.957.156,85	413.845.983,27	442.079.251,01
VÖK				-77.873.212,04	-43.636.522,31	-6.850.940,91	32.723.979,46	75.355.963,83
Net Kar/(Zarar)				**-77.873.212,04**	**-43.636.522,31**	**- 6.850.940,91**	**29.451.581,51**	**67.820.367,44**

İşletme Dönemi 6. Yıl	İşletme Dönemi 7. Yıl	İşletme Dönemi 8. Yıl	İşletme Dönemi 9. Yıl	İşletme Dönemi 10. Yıl	İşletme Dönemi 11. Yıl	İşletme Dönemi 12. Yıl	İşletme Dönemi 13. Yıl	İşletme Dönemi 14. Yıl	İşletme Dönemi 15. Yıl	İşletme Dönemi 16. Yıl
622.543.553,64	653.670.731,32	686.354.267,88	720.671.981,28	756.705.580,34	794.540.859,36	834.267.902,33	875.981.297,44	919.780.362,32	965.769.380,43	1.014.057.849,45
284.338.774,55	298.555.713,28	313.483.498,94	329.157.673,89	345.615.557,58	362.896.335,46	381.041.152,23	400.093.209,84	420.097.870,34	441.102.763,85	463.157.902,05
273.188.234,37	286.847.646,09	301.190.028,39	316.249.529,81	332.062.006,30	348.665.106,62	366.098.361,95	384.403.280,05	403.623.444,05	423.804.616,25	444.994.847,06
65.016.544,72	68.267.371,95	71.680.740,55	75.264.777,58	79.028.016,46	82.979.417,28	87.128.388,15	91.484.807,55	96.059.047,93	100.862.000,33	105.905.100,34
622.543.553,64	653.670.731,32	686.354.267,88	720.671.981,28	756.705.580,34	794.540.859,36	834.267.902,33	875.981.297,44	919.780.362,32	965.769.380,43	1.014.057.849,45
150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50
471.724.182,14	502.851.359,82	535.534.896,38	569.852.609,78	605.886.208,84	643.721.487,86	683.448.530,83	725.161.925,94	768.960.990,82	814.950.008,93	863.238.477,95
121.343.438,33	171.019.402,74	224.755.812,25	282.968.536,43	346.122.972,74	414.740.402,03	489.405.185,55	570.772.916,20	659.579.651,90	756.652.376,41	862.920.852,19
121.343.438,33	**171.019.402,74**	**224.755.812,25**	**282.968.536,43**	**346.122.972,74**	**414.740.402,03**	**489.405.185,55**	**570.772.916,20**	**659.579.651,90**	**756.652.376,41**	**862.920.852,19**

İşletme Dönemi 17. Yıl	İşletme Dönemi 18. Yıl	İşletme Dönemi 19. Yıl	İşletme Dönemi 20. Yıl	İşletme Dönemi 21. Yıl	İşletme Dönemi 22. Yıl	İşletme Dönemi 23. Yıl	İşletme Dönemi 24. Yıl	İşletme Dönemi 25. Yıl
1.064.760.741,93	1.117.998.779,02	1.173.898.717,97	1.232.593.653,87	1.294.223.336,56	1.358.934.503,39	1.426.881.228,56	1.498.225.289,99	1.573.136.554,49
486.315.797,15	510.631.587,01	536.163.166,36	562.971.324,67	591.119.890,91	620.675.885,45	651.709.679,73	684.295.163,71	718.509.921,90
467.244.589,42	490.606.818,89	515.137.159,83	540.894.017,82	567.938.718,71	596.335.654,65	626.152.437,38	657.460.059,25	690.333.062,21
111.200.355,36	116.760.373,13	122.598.391,78	128.728.311,37	135.164.726,94	141.922.963,29	149.019.111,45	156.470.067,03	164.293.570,38
1.064.760.741,93	1.117.998.779,02	1.173.898.717,97	1.232.593.653,87	1.294.223.336,56	1.358.934.503,39	1.426.881.228,56	1.498.225.289,99	1.573.136.554,49
150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50	150.819.371,50
913.941.370,43	967.179.407,52	1.023.079.346,47	1.081.774.282,37	1.143.403.965,06	1.208.115.131,89	1.276.061.857,06	1.347.405.918,49	1.422.317.182,99
913.623.744,66	966.861.781,76	1.022.761.720,71	1.081.456.656,61	1.143.086.339,30	1.207.797.506,13	1.275.744.231,30	1.347.088.292,73	1.421.999.557,23
913.623.744,66	**966.861.781,76**	**1.022.761.720,71**	**1.081.456.656,61**	**1.143.086.339,30**	**1.207.797.506,13**	**1.275.744.231,30**	**1.347.088.292,73**	**1.421.999.557,23**

KAYNAKÇA

3996 Sayılı Bazı Yatırım ve Hizmetlerin Yap-İşlet-Devret Modeli Çerçevesinde Yaptırılması Hakkında Kanun

6428 Sayılı Sağlık Bakanlığınca Kamu Özel İş Birliği Modeli ile Tesis Yaptırılması, Yenilenmesi ve Hizmet Alınması Hakkındaki Kanun

Acar, M. C. 2006. ***Kamu yapıları üretiminde yap-işlet-devret modelinin irdelenmesi-havalimanı terminallerinin örneklenmesi***. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara

Akintoye, A. Taylor, C. Fitzgerald, E. 1998. Risk analysis and management of private finance ınitiative projects. ***Engineering Construction and Architectural Management***, Cilt: 5, Sayı: 1, s: 9–21

Ahadzi, M. Bowles G. 2004. Public-private partnerships and contract negotiations: an empirical study. **Construction Management and Economics**, 22 (November), s. 967-978.

Allard, G. Trabant, A. 2008. Public-private partnerships ın spain: lessons and opportunities. ***International Business & Economics Research Journal,*** Cilt: 7, Sayı: 2.

Avrupa Yatırım Bankası Raporu, 2005. ***Evaluation of ppp projects financed by the eib***. http://www.eib.org/attachments/ev/ev_ppp_en.pdf, Erişim Tarihi: 23 Kasım 2016

Aydın, E. V. 2014**.** ***Yerel yönetimlerde altyapı yatırımlarının finansmanı:kamu özel sektör ortaklığı model.,*** Yayımlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Kamu Yönetimi Bilimi, Mahalli İdareler Ve Yerinden Yönetim Bilim Dalı, İstanbul.

Beato P. Vives A. 1996. ***Risk, fiscal, and efficiency ıssues in public-private arrangements for the provision of services*****.** Inter-American Development Bank Social Programs and Sustainable Development Department Infrastructure and Financial Markets Division, Washington.

Blanc-Brude, F. Strange, R. 2007. How banks price loans to public-private partnerships: evidence from the european markets, ***Journal of Applied Corporate Finance,*** Cilt: 19, Sayı:4, Morgan Stanley, s. 94-106

Boz, S.S. 2013. Kamu özel işbirliği (ppp) modeli, ***İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi***, 4(2), s. 277-332

Borisova G. Megginson W. L. 2011. Does government ownership affect the cost of debt? evidence from privatization, ***The Review of Financial Studies***, Cilt: 24, Sayı:8, Oxford University Press.

Burger, P.; Tyson, J.; Karpowicz, I.;Coelho, M.D. 2009. ***The effects of the financial crisis on public-private partnerships***, IMF Working Paper.

Carbonara N. Costantino N. Pellegrino R. 2014. Revenue guarantee in public-private partnerships: a fair risk allocation model, **Construction Management and Economics**, Cilt: 32, Sayı: 4, s. 403–415

Ceylan, H. Başhelvacı V. S. 2011. Risk değerlendirme tablosu yöntemi ile risk analizi: bir uygulama, ***International Journal of Engineering Research and Development***, Vol.3, No.2, June 2011

Cruz, C.O, Marques, R.C. 2013. ***Infrastructure public-private partnerships***, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Çelen, M. Bali, B. 2005. Altyapi yatırımlarına özel sektörün katılımnın fiyatlama politikasina etkisi, ***Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi***, Cilt:10, Sayı:1

Dallas, M. 2006. ***Value and risk management: a guide to best practice,*** Blackwell Publishing Ltd, Oxford, UK.

Değertekin, E. A. 2010. Kamu özel sektör işbirliği yöntemleri, ***Sermaye Piyasasında Gündem***, Sayı: 91

Deloitte, 2012. ***Türkiye sağlik sektörü raporu***, https://www.yased.org.tr/ReportFiles/2013/TURKYE_SALIK_SEKTORU_RAPORU.pdf, Erişim tarihi: 05 Aralık 2017.

Dewatripont, M., Legros P. 2005. P***ublic-private partnerships: contract design and risk transfer***, EIB Papers, 10(1), s. 120-145.

Develi, E.S. 2014. Çukurova ***İllerin gelişiminde altyapı yatırımlarının önemi ve İller Bankasi'nın rolü***, Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana.

Dünya Bankası Raporu. 2015. ***Dünya Bankası Grubu – Türkiye İşbirliği: Ülke Programının Görünümü***, 07.04.2016, http://pubdocs.worldbank.org/pubdocs/publicdoc/2015/10/33111445345721921/Turkey-Snapshot-TR.pdf

Dünya Gazetesi, 2013. *Şehir hastanelerinin kirası nasıl ödenecek?,* https://www.dunya.com/ekonomi/sehir-hastanelerinin-kirasi-nasil-odenecek-haberi-222531, Erişim tarihi: 05 Aralık 2017

Ecorys, 2008. ***The next generation of ppp in turkey***. World Bank Final Report for Turkish Treasury

Edward, P. Shaoul, J. Stafford, A. Arblaster, L. 2004. ***Evaluating the operation of pfı in roads and hospitals***, Certified Accountants Educational Trust, Research Report no: 84, London

Eker, A. Y. 2007. Kamu özel sektör ortaklıkları, ***Bütçe Dünyası Dergisi***, Cilt 2, Sayı 25, s. 59-67.

Ekonomi Bakanlığı, ***Yatırım Teşvik Programı***, www.ekonomi.gov.tr, Erişim Tarihi: 10 Ocak 2018

Eligüzeloğlu, Y. 2012. Kamu Ve Özel Sektör Ortaklığı, ***YEÇEP ve AB uyum sürecinde çevresel yatırımların finansmanı semineri***, 21.05.2016, http://www.rec.org.tr/dyn_files/42/5103-3-Kamu-Ozel-Sektor-Ortakligi.pdf

Emek, U. 2009. *Türkiye'de altyapı hizmetlerinin özel sektöre gördürülmesi: neden, ne zaman, nasıl?*. ***İktisat, İşletme ve Finans Dergisi***, Cilt: 24, Sayı: 289, s. 9-45

Emek, U. 2010. ***Altyapıda kamu özel işbirliği yöntemleri***. İktisadi Araştırmalar Vakfı, İstanbul.

Emek, U. 2017. Sağlık sektöründe kamu-özel işbirliği sözleşmeleri: beklenti ve gerçekleşme. ***Hacettepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi***

EPEC, 2015***. PPP motivations and challenges for the public sector***. http://www.eib.org/epec/resources/publications/epec_PPP_motivations_and_challenges_en,ErişimTarihi: 21 Mayıs 2016,

EPEC, 2015. ***Value for money assessment.*** http://www.eib.org/epec/resources/publications/epec_value_for_money_assessment_en, Erişim tarihi: 21 Mayıs 2016

Ermisket, E. G. 2011. Kamu kurumlarında risk yönetimi: bir uygulama matrisi, ***Denetişim***, 2011/7, http://dergipark.gov.tr/download/article-file/208985, Erişim tarihi: 29 Temmuz 2017.

Ernst&Young, 2015. ***Infrastructure investments***, http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-infrastructure-investments-for-

insurers/$FILE/EY-infrastructure-investments-for-insurers.pdf, Erişim tarihi: 01 Aralık 2016

Ersöz, M. 2010. ***Avrupa Birliği ve Türk Hukuku Işığında PPP Uygulamaları,*** İktisadi Araştırmalar Vakfı Yayınları, İstanbul

ESCAP, ty. B***uild operate transfer, public-private partnerships in ınfrastructure development.*** Online Course, Erişim: 25.01.2017

European Commission, 2003. ***Guidelines for successful public-private partnerships***. Directorate-General Regional Policy, European Commission, Brussels. http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/pppguide.htm., Erişim tarihi: 17 Temmuz 2017.

Evren, Ç. C. 2016. ***Kamu-özel işbirlikleri.*** Seçkin Yayınları, Ankara

Farlam, P. 2005. ***Assessing Public Private Partnerships in Africa***, The South African Institute of International Affairs, Nepad Policy Focus Report No. 2

Financial Times, 1999. ***PFI deal may prove more costly than public financing***. 19 May, s. 13

FKA Raporu, ***Yap işlet devret modelinde uygulanan usul ve esasların kalkınma ajansları açısından incelenmesi***. http://www.fka.org.tr/ContentDownload/YAP%20%C4%B0%C5%9ELET%20DEVRET%20MODEL%C4%B0.pdf, Erişim tarihi: 21 Mayıs 2016

Flores, J. L. 2009. ***The value of "value for money" approach when there is no money.*** IFC Advisory Services in Public Private Partnership

Flyvbjerg, B. Holm, M. S.Buhl, S. 2002. Underestimating costs in public works projects: error or lie?. ***Journal of the American Planning Association***, Cilt: 68, No: 3, s.. 279-295.

Fourie F CvN, Burger, P. 2000. An economic analysis and asessment of public private partnership. ***The South African Journal of Economics***, Die Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Ekonomie Vol. 68: 4

Gatti, S. 2008. ***Project finance in theory and practice: designing, structuring, and financing private and public projects***. Elsevier Inc, UK

Genç, Ö. Ertuğrul, E. 2007. ***Altyapı yatırımlarının finansmanı.*** Kalkınma Bakanlığı, Ekonomik Ve Sosyal Araştırmalar Müdürlüğü, Ankara.

Gökdemir, B. 2008. ***Küresel su krizine çözüm arayişlari: şebeke suyu hizmetlerine özel sektör katilimi***, Rekabet Kurumu Perşembe Konferansları, http://www.rekabet.gov.tr/File/?path=ROOT%2f1%2fDocuments%2fPer%25c5%259fembe%2bKonferans%25c4%25b1%2bYay%25c4%25b1n%2fperskonfyyn93.pdf, Erişim tarihi: 16 Kasım 2016

Grimsey, D., Lewis, M.K., 2002. Evaluating the risks of public private partnerships for infrastructure projects. ***International Journal of Project Management***, Sayı: 20, s. 107–118.

Grimsey, D. Lewis, M. K. 2004. ***Public private partnerships : the worldwide revolution in ınfrastructure provision and project finance***. Great Britain.

Grimsey, D. Lewis, M. K. 2005. ***Are public private partnerships value for money? evaluating alternative approaches and comparing***, Accounting Forum, 29 (2005), s. 345–378

Grout, P. A. 2003. Public and Private Sector Discount Rates in Public-Private Partnerships, ***Economic Jounal***, 113(486)

Gülnar, H. 2016. ***Yüksek hızlı tren yatırimlarının gelir ortaklığı senedi ile finansmanı***, Kalkınma Bakanlığı, Yıllık Programlar Ve Konjonktür Değerlendirme Genel Müdürlüğü, Yayın No: 2958

Günaydın, E. Y. 2015. T***ürkiye'de YİD (yap-işlet-devret) modeliyle otoyol projelerinin yapılması***. Beykent Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Güngör, H. 2012. ***Sağlık sektöründe kamu özel işbirliği uygulamaları ve özel sektör için değerlendirme***. Kalkınma Bakanlığı, Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, Ankara.

Gürkan, M. 2014. ***Kamu özel ortaklığı***. Adalet Yayınevi, Ankara

Hazine Müsteşarlığı, 2015. Dış Ekonomik İlişkiler Genel Müdürlüğü, Kamu Özel İşbirliği Dairesi Sunumu.

Hazine Müsteşarlığı Kamu Finansmanı İstatistikleri, www.hazine.gov.tr, Erişim Tarihi: 12 Aralık 2017.

HM Treasury, 1998. ***Partnerships for prosperity***: the Private Finance Initiative, London.

HM Treasury. 2006. ***Value for money assessment guidance***, The Stationery Office, London.

IMF. 2004. ***Public-private partnerships.*** http://www.imf.org/external/np/fad/2004/pifp/eng/031204.pdf, Erişim tarihi: 10 Eylül 2017.

Industry Canada, 2003. ***The public sector comparator: a canadian best practices guide.*** Industry Canada, Ottawa.

Infrastructure Australia, 2008. ***National public private partnership guidelines – volume 4: public sector comparator guidance, Australian government department of infrastructure and regional development***. https://infrastructure.gov.au/infrastructure/ngpd/files/Volume-4-PSC-Guidance-Dec-2008-FA.pdf, Erişim tarihi: 31 Temmuz 2017.

Kalkınma Bakanlığı, 2012. ***Kamu özel işbirliğine ilişkin mevzuat.*** Yatırım Programlama İzleme ve Değerlendirme Genel Müdürlüğü, Kamu Özel İşbirliği Daire Başkanlığı.

Kalkınma Bakanlığı Raporu, 2012**.** ***Dünya'da ve Türkiye'de kamu-özel işbirliği uygulamalarına ilişkin gelişmeler,*** http://www.kalkinma.gov.tr/KamuOzelIsbirligiYayinlar/2_Password_Removed.pdf, Erişim: 16 Ekim 2016

Kalkınma Bakanlığı Raporu, 2016. ***Dünyada ve Türkiye'de köi gelişmeleri 2015,*** http://www.kalkinma.gov.tr/KamuOzelIsbirligiYayinlar/D%C3%BCnyadaVeT%C3%BCrkiyedeKamu%C3%96zel%C4%B0%C5%9Fbirli%C4%9FiUygulamalar%C4%B1na%C4%B0li%C5%9FkinGeli%C5%9Fmeler2015.pdf, Erişim: 07 Nisan 2016

Kalkınma Bakanlığı, ***Temel Ekonomik Göstergeler***. http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/EkonomikSosyalGostergeler.aspx, Erişim Tarihi: 21 Mayıs 2016

Kalkınma Bakanlığı Yatırım Programları, http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/KamuYatirimProgramlari.aspx, Erişim tarihi: 01 Temmuz 2017.

Kalmin, G. Hamieh, C. 2006. The role of infrastructure in an alternatives portfolio. ***Portfolio Construction Journal***, Cilt: 3, Sayı: 2.

Kamuyu Aydınlatma Platformu, ***BIST 100***, www.kap.gov.tr, Erişim Tarihi: 10 Ocak 2018

Karasu, K. 2011. Sağlık hizmetlerinin örgütlenmesinde kamu-özel ortaklığı. ***Ankara Üniversitesi SBF Dergisi,*** 66 (3): 217-262

Kerman, U. Altan, Y. Aktel M. Eke, E. 2012. Sağlık hizmetlerinde kamu özel ortaklığı uygulaması. ***Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi***, 17(3)

Kerzner, H. 2003. ***Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling.*** John Wiley& Sons Inc., 8. Baskı, New Jersey.

Keşli, A. 2009. ***Kamu özel sektör işbirliği (ppp) projelerinin hukuki rejimi.*** Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul,

Kulaksız, S. 2017. ***Altyapı yatırımlarında alternatif finansman araçlarının değerlendirilmesi: Türkiye uygulaması için öneriler***. Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi, TC Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı, Ankara

Küçükkocaoğlu, G. Altıntaş, A. 2016. Using non-performing loan ratios as default rates in the estimation of credit losses and macroeconomic credit risk stress testing: A case from Turkey. ***Risk Governance and Control: Financial Markets & Institutions Journal,*** 6(1):52-63.

Kwak, Y. H., Chih, Y., Ibbs, C. W. 2009. Towards a comprehensive understanding of public private partnerships for ınfrastructure development. ***California Management Review***, December 2009, 51(2)

Lang, A. M. 2016. ***Healthcare ınfrastructure public-private partnerships in developing countries: the queen 'mamohato hospital in lesotho, mıt sloan school of management***, ABD.

Leigland, J. 2006. ***Is the Public Sector Comparator Right For the Developing Countries, Gridlines***. World Bank Publications.

Li, B. Akintoye A. Hardcastle C. 2001. Risk analysis and allocatıon in public private partnership projects. 17th Annual ARCOM Conference, 5-7 September 2001, ***University of Salford. Association of Researchers in Construction Management,*** Vol. 1, s. 895-904.

Loosemore M. Ng, A. 2006. Risk allocation in the private provision of public ınfrastructure. ***International Journal of Project Management***, 25 (2007) s.66–76

Maksin E, Tirole J., 2007. P***ublic-private partnerships and government spending limit***. Osaka University, (56)

Mazareanu, V.P. 2007. ***Risk management and analysis: risk assessment (qualitative and quantitative),*** Analele Ştıınţıfice Ale Unıversıtăţıı, Alexandru Ioan Cuza, Dın Iaşı, Tomul LIV Ştiinţe Economice,

http://anale.feaa.uaic.ro/anale/resurse/06_Mazareanu_V_-_Risk_management_and_analysis-risk_assessment.pdf, Erişim Tarihi: 15 Kasım 2017.

Mcquaid, Ronald W., 2000. ***The theory of partnership: why have partnerships? in public private partnerships for public services: an international perspective***. Routledge Press, Londra

Modarres, M. 2006. ***Risk analysis in engineering: tecniques, tools and trends***, CRC Press, New York.

Morallos, D. 2008. A review of value for money a review of value for money (Vfm) analysis for comparing (vfm) public private partnerships totraditional procurements traditional procurements. ***Lessons Learned From PPP***, University of Southern California

Morallos, D. Amekudzi, A. 2008. The state of the practice of value for money analysis in comparing public private partnerships to traditional procurements, ***Public Works Management &Policy,*** Volume:13, Number:2, October 2008 114-125

Mukanbay, R. G., Öztürk, E. Küçük, Ö. Erol, S. 2016. Tehlikeli madde taşımacılığı yapan hava kargo şirketine uçak seçimi modellemesi. ***Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi,*** Cilt: 2, Sayı: 1, Haziran 2016.

Nielson, L. 2005. ***Superannuation investment in infrastructure***. Australia Department of Parliamentary Services. Canberra: Department of the Parliamentary Library.

Ongun, F. G. 2009. ***Türkiye kara sınır kapılarının yap işlet devret modeli ile modernizasyonu*.** Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale.

Orkunoğlu, I. F. 2010. Özelleştirme ve alternatifleri. ***Akademik Bakış Dergisi***, Sayı:22, Ekim – Kasım – Aralık – 2010.

OECD, 2008. ***Public-private partnerships ın pursuit of risk sharing and value for money.*** http://www.oecd.org/gov/budgeting/public-privatepartnershipsinpursuitofrisksharingandvalueformoney.htm, Erişim tarihi: 23 Nisan 2016

OECD, 2017. ***OECD Data***, http://data.oecd.org, Erişim Tarihi: 30 Aralık 2017.

Osborne, D. Gaebler, T. 1993. ***Reinventing government: how the entrepreneurial spirit is transforming the public sector***. England: Penguin Books Ltd.

Öcal, B. N. 2017. ***Kamu hizmet tedarikinde kamu özel işbirliği yöntemi ve geleneksel tedarik yöntemi karşılaştırması.*** Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi, TC Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı, Ankara

Özer, M. A. 2016. Sağlık sektöründe yeni bir hizmet sunum modeli: kamu özel ortaklığı. ***Sosyal Güvenlik Dergisi***, Cilt 6, Sayı 1, Sayfa: 9-38

Özkan, U. R. 2007. ***Public-private partnership as a policy ınstrument: the case of çalbir***, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara

Özkan G, Uçar S. 2008. Özel hukuk kişileri arasında yapılan yap-işlet-devret sözleşmelerinin hukuki boyutu ve sözleşme süresinin sona ermesinin vergisel sonuçları, ***Vergi Dünyası Dergisi,*** Sayı 324

Palackova, H. 1999. ***Contingent Government Liabilities Hidden Fiscal Risk, Finance and Development***, IMF Publications, https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/1999/03/pdf/polackov.pdf, Erişim Tarihi: 16 Aralık 2016.

Parker, D. Hartley, K. 2003. Transaction costs, relational contracting and public private partnerships: a case study of UK defence, ***Jourrnal of Purchasing & Supply Management,*** sayı: 9, s. 97–108

Pflug. T. 2002. ***Public-private partnerships in the framework of financing for development,*** Heinrich Boell Foundation Washington Office Policy Paper 18, http://pppinharyana.gov.in/ppp/general/ppp-frameworkof%20financing.pdf, Erişim tarihi: 25 Mart 2017.

Pierson, C. 1998. ***Beyond the welfare state: the new political economy of welfare.*** Pennsylvania: Pennsylvania State University Press.

Price Waterhouse Coopers, 2010. ***Build and beyond: the (R)evaluation of healthcare* PPP,** Health Research Institute, http://www.pwc.com Erişim: 29 Aralık 2016

Price Waterhouse Coopers, 2014. ***Türkiye sağlık sektörü trend ve öngörüler yuvarlak masa toplantısı nisan 2014***, https://www.pwc.com.tr/tr/publications/industrial/healthcare/pdf/saglik-sektorundeki-trend-ve-ongoruler-nisan-2014.pdf, Erişim: 29 Aralık 2016

PWC, 2010. ***Finansal fizibilitenin önemi, IX. çözüm ortaklığı platformu***, 7 Aralık 2010, https://www.okul.pwc.com.tr/images/uploadfile/content/634275065106926681.pdf, Erişim tarihi: 22 Temmuz 2017.

Sağlık Bakanlığı. 2009. Fizibilite Raporu, Ankara

Sağlık Bakanlığı, 2010. ***Sağlıkta dönüşüm programı.*** Sağlık Bakanlığı Yayınları, Ankara.

Sağlık Bakanlığı. 2015. **Sağlık istatistiği yıllığı 2015**, http://www.saglikistatistikleri.gov.tr/, Erişim: 30 Aralık 2016.

Sağlık Bakanlığı, 2016. Paranın Zaman Değeri Analizi, Ankara.

Sağlık Bakanlığı. 2016. **Sağlık istatistiği yıllığı 2016**, http://www.saglikistatistikleri.gov.tr/, Erişim: 30 Aralık 2017.

Sağlık Bakanlığı Bütçe Sunumu. 2017. http://www.saglik.gov.tr/Eklenti/1337,sb-2017-yili-butce-sunumu-plan-butcepdf-1pdf.pdf?0, Erişim: 29 Aralık 2016.

Sağlık Bakanlığı Kamu Özel İşbirliği Daire Başkanlığı Verileri, 2017. www.saglikyatirimlari.gov.tr, Erişim Tarihi: 12 Aralık 2017.

Sağlık Bakanlığı Bütçe Sunumu, 2018. https://sgb.saglik.gov.tr/Shared%20Documents/2018_Yili_Plan_Butce_Sunumu_14_11_2017.pdf, Erişim Tarihi: 29 Aralık 2017.

Sarıaslan, H. Karacabey, A. Gökgöz, F. 2017. ***Nicel karar yöntemleri,*** Siyasal Kitabevi Yayınları, Ankara.

Sarısu, A. 2009. ***Kamu özel işbirlikleri.*** Yaklaşım Yayınları, Ankara.

Sarmento, J. M. 2010. Do public-private partnerships create value for money for the public sector? the Portuguese experience, ***OECD Journal of Budgeting***, Volume 2010/1, OECD.

Seval, Ç. Z. 2013. ***Türkiye'de desantralizasyon çabaları çerçevesinde yerel yönetimlerin kamu altyapı yatırımlarının finansmanında sermaye piyasasından yararlanma imkânları.*** Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Kamu Yönetimi Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Soumaré, I., Son Lai, V. 2016. An analysis of government loan guarantees and direct investment through public-private partnerships. ***Economic Modelling***, Sayı:59, s. 508–519.

Şahin, M., Uysal Ö.2008. ***Kamu ekonomisi perspektifinden kamu-özel sektör ortaklıkları***. Ekin Basım Yayın Dağıtım, Bursa

Şener, M. B. 2009. ***Kamu özel işbirliği modelleri uuygulanmasında risk paylaşımı,*** TC Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi, Ankara

Subramanian, A. 2009. Risk Management Framework: Process, Tools, Tecniques to Minimise Risk Exposure, https://www.slideshare.net/anandsubramaniam/risk-management-framework, Erişim Tarihi: 15 Kasım 2016.

Tankkar, B. S. 2015. ***Factors responsible for time overruns in execution construction projects in india***, Nagpur, India.

TCMB İstatistikleri, Enflasyon Hedefleri, http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tcmb+tr/tcmb+tr/main+menu/para+politikasi/fiyat+istikrari/enflasyon+hedefleri, Erişim Tarihi: 12 Aralık 2017.

TCMB İstatistikleri, http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Parasal+ve+Finansal+Istatistikler/Faiz+Istatistikleri/Bankalarca+Acilan+Kredi, Erişim: 12 Aralık 2017.

Teker, D. L. 2008. Sağlık sektöründe proje finansman modelleri: türkiye için bir model önerisi ve bir hastane projesinin fizibilite analizi. ***MUFAD Journal***, *sayı:37, Ocak 2008*

Tekin, A. G. 2008. ***Kamu - özel işbirlikleri / ortaklıkları [ppp] ve Türkiye deneyimi.*** Özelleştirme İdaresi Başkanlığı, www.oib.gov.tr

Tekin, P. Ş. 2010. ***Türkiye'de sağlık sektöründe bir finansman yöntemi olarak kamu-özel ortaklığı politikasının politika haritalama yöntemi ile analiz edilmesi.*** Yayımlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara

Thobani, M. 1999. Private infrastructure, public risk. ***Finance and Development***, s. 50-53, https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/1999/03/pdf/thobani.pdf, Erişim tarihi: 23 Temmuz 2017.

Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV), ***Kamu özel işbirliği modeli***, http://www.tepav.org.tr/upload/files/haber/14586493255.Kamu_Ozel_Isbirligi_Modeli_Sunumu.pdf, 5 Şubat 2016, Erişim: 29 Eylül 2016

TÜBA (Türkiye Bilimler Akademisi), ty. ***Risklerin tanımlanması.*** Finansal Kurumların Karşılaştığı Riskler Ders Notu.

Türkiye İstatistik Kurumu, 2017. Temel İstatistikler, www.tuik.gov.tr

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Kanun No. : 2709, Kabul Tarihi : 7.11.1982

Uras, G. 2016. 1.2 milyar $'lık Avrasya Tüneli, ***Milliyet Gazetesi***, http://www.milliyet.com.tr/yazarlar/gungor-uras/1-2-milyar---lik-avrasya-tuneli-2364614/, Erişim Tarihi: 07 Nisan 2018.

US P3 Toolkit, 2013. **P3 Toolkit.** Financial Structuring and Assessment for Public-Private Partnerships: A Primer, Innovative Program

Üstün, A. 2015. Yeni bir ortaklık modeli. ***KPM Gündem,*** https://www.kpmg.com/TR/tr/Issues-And-Insights/ArticlesPublications/KPMGundem/Sayfalar/yeni-bir-ortaklik-modeli.aspx, Erişim tarihi: 21 Mayıs 2016.

World Bank, 1997. ***Selecting an Option for Private Sector Participation,*** https://www.ircwash.org/resources/selecting-option-private-sector-participation, Erişim Tarihi: 15 Kasım 2016.

World Bank, 2003. ***Private sector development strategy ımplementation progress report***. Washington, D.C.

World Bank Group, 2016. Project Finance, ***Public-private-partnership in ınfrastructure rescource center.*** http://ppp.workdbank.org, Erişim: 09 Şubat 2017.

Yalçın, F. C. 2014. Kamu özel işbirliği ve özelleştirme: kavramsal bir çerçeve. ***İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimleri Dergisi,*** Yıl:13, Sayı:25, Bahar 2014, s.133-162

Yalçın, F. C. 2016. Geleneksel kamu hukuku sistematiğinde kamu özel işbirliğine eleştirel bir bakış: 6428 sayılı kanun ve yasal yapılanma ve uygulama için öneriler. ***İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi***, Yıl:15, Sayı:30, Güz 2016/3 s. 163-190

Yescombe, E. R. 2002. ***Principles of project finance***. Academic Press, Elsevier, USA.

Yescombe, E. R. 2007. **Public–*private partnerships principles of policy and finance,*** Yescombe Consulting Ltd, London, UK

Yetgin, Ü. F. 2011. ***Kıyı yatırımları ve kamu özel sektör işbirliği modeli.*** 7. Kıyı Mühendisliği Sempozyumu, 20-23 Kasım 2011, Trabzon, s. 495-505

Yılmaz F. Y, Karakaş G. Y. 2011. Devlet / kamu üzerine yeniden düşünmek..,. ***Sağlık alanında kamu-özel ortaklığı sempozyumu*** **6-7 Mayıs 2011,** Ankara