

# KAMU HİZMET TEDARİK YÖNTEMİNİN SEÇİLMESİNDE YATIRIMIN DEĞERİ ANALİZİ: BİR HASTANE PROJESİ ÜZERİNDE UYGULANMASI\*

Dr. Sıla KULAKSIZ \*\*

Prof. Dr. Güray KÜÇÜKKOCAOĞLU \*\*\*

Araştırma Makalesi / Research Article

Muhasebe Bilim  
Dünyası Dergisi  
Mart 2019; 21(1); 197-227

197

## ÖZ

Özellikle 1980 sonrası dönemde altyapı yatırımlarının yürütülmesinde, kamunun kısıtlı finansal kaynakları nedeniyle Kamu Özel İşbirliği (KÖİ) yönteminin kullanımı yaygınlaşmıştır; ancak bu yöntemin seçilmesinde kamu yararı da dikkate alınmalıdır. Bu nedenle kamu tarafı, bir hizmetin hayata geçirilmesinde hangi tedarik yönteminin kamu yararına olacağını belirlemek için risklerin doğru tahsis edilmesini sağlamalı ve “Yatırımın Değeri Analizi” mekanizmasını kullanmalıdır. Çalışmada, örnek bir şehir hastanesi projesi temel alınarak kamu tedarik sürecinin seçilmesi ile ilgili çeşitli senaryolar kapsamında kamu açısından yatırımın değeri analizi yapılmış ve yazında anlatılan görüşlere ait çalışmaların test edilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca çıkan sonuç özel sektörün mali verileri açısından da değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kamu Özel İşbirliği (KÖİ), Yatırımın Değeri Analizi, Proje Finansmanı

**JEL Sınıflandırması:** G11, G30, H43, M10, O16, O22

**ANALYSIS OF THE PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIP MODEL AND TRADITIONAL PROCUREMENT METHOD ON A HEALTHCARE INVESTMENT PROJECT IN DETERMINING PUBLIC SERVICE PROCUREMENT METHOD**

## ABSTRACT

After the 1980s, the use of Public Private Partnership (PPP) in carrying out infrastructure investments has been become widespread due to the public's limited financial resources. However, the public benefit should be considered in selecting the procurement method also. For this reason, the public sector should allocate the risks properly and use the "Value for Money Analysis" mechanism to determine the procurement method. In this study, value for money analysis and the factors that affect the decision process of the public procurement method

\* Makale gönderim tarihi: 30.05.2018; kabul tarihi: 08.02.2019.

\*\* TC Hazine ve Maliye Bakanlığı, Hazine Uzmanı, [sila.kulaksiz@hazine.gov.tr](mailto:sila.kulaksiz@hazine.gov.tr), <https://orcid.org/0000-0002-9477-3367>.

\*\*\* Başkent Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, [gurayk@baskent.edu.tr](mailto:gurayk@baskent.edu.tr), [orcid.org/0000-0001-6170-3269](https://orcid.org/0000-0001-6170-3269).

**Atf:** Kulaksız, S. ve Küçükkocaoğlu, G. (2019). Kamu hizmet tedarik yönteminin seçilmesinde yatırımın değeri analizi: bir hastane projesi üzerinde uygulanması, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 21(1), 197-227. <http://dx.doi.org/10.31460/mbdd.428543>.

have explicated and it is examined in the sample city hospital project. In addition, the outcome has also been evaluated in terms of the private sector.

**Keywords:** Public Private Partnership (PPP), Value for Money Analysis, Project Management

**JEL Classifications:** G11, G30, H43, M10, O16, O22

## 1. GİRİŞ

Ekonomik kalkınmayı destekleyen ve toplumsal refahı artıran altyapı yatırımları, dünya genelinde 1980’li yıllara kadar kamu kaynakları ile finanse edilmiş, 1980 sonrası dönemde 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 nedeniyle yatırımların finansmanında Kamu Özel İşbirliği (KÖİ) yönteminin daha çok tercih edilmesine sebep olmuştur.

Dünyadaki gelişmelere paralel olarak Türkiye’de de sosyal altyapı yatırımları arasında bulunan sağlık yatırımlarına olan ihtiyacın karşılanmasında kamu kaynaklarının yetersiz kalması dolayısıyla yatırımların finansmanında özel sektörün katılımını da sağlayan modeller geliştirilmiş ve artan bir şekilde uygulanmaya başlanmıştır. Bu modellerden birisi olan Yap-Kirala-Devret modelinden sağlık yatırımlarının finansmanında son yıllarda sıklıkla yararlanılmaktadır. Yap-Kirala-Devret (YKD) 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 "bedel" ödemektedir.

Her ne kadar YKD yöntemi kısıtlı finansal kaynaklar dolayısıyla ekonomik kalkınma ve büyümenin sürdürülebilirliğini sağlayan bir yöntem olsa da bu yöntemin seçilmesinde kamu yararı da gözletilmelidir. Bu nedenle kamu tarafı, bir projenin/hizmetin hayata geçirilmesinde hangi tedarik yönteminin kamu yararına olacağını belirlemek, mevcut kaynaklarla maksimum fayda sağlamak için risklerin doğru tahsis edilmesini sağlamalı ve “Yatırımın Değeri Analizi” mekanizmasını kullanmalıdır. Yatırımın değeri nicel ve nitel analiz süreçlerinden oluşmaktadır. KÖİ yöntemi ile finanse edilmesi düşünülen projenin teknik özellikleri ve riskleri göz önünde bulundurularak geleneksel tedarik yöntemi ile KÖİ yöntemi ile finansmanı arasında karşılaştırma yapma olanağı sunmaktadır.

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 ve yazında anlatılan görüşlere ait çalışmaların test edilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca çıkan sonuç özel sektörün mali verileri açısından da değerlendirilmiştir. 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 yapılacağına ilişkin değişik risk ve duyarlılık çalışmaları kapsamında yatırımın değeri analizi yapılmıştır. Analizin en önemli kısıtı baz alınan projeye ait verilerin kamuya açık olmaması, bilgilerin ticari sır sayılması nedeniyle yeterli bilgiye ulaşılamaması, bilgilerin çeşitli kaynaklardan edinilmesi, eski verilerin günümüze getirilmesi sonucu elde edilmesi olmuştur.

Son olarak kamu hizmeti tedarik yöntemi seçimine ilişkin yapılan değerlendirmelerde uygulanan sürecin nasıl daha iyileştirilebileceğine dair bazı önerilerde bulunulmuştur.

## 2. YATIRIMIN DEĞERİ ANALİZİ

Yatırımın değeri (VfM) maliyet ve değer arasındaki ilişkiyi ele alan bir kavramdır. 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). İngiltere Denetim Komisyonu ise VfM'yi "mevcut kaynaklarla maksimum fayda sağlamak" olarak tanımlamıştır (Cruz ve Marques 2013).

Yatırımın değeri genellikle nicel ve nitel olmak üzere iki analiz bölümünden oluşmaktadır. Nicel analiz, sayısal olarak ölçülebilen faktörleri içerir. Bu da daha sonra detaylı olarak incelenecek olan geleneksel satın alma yöntemi ile KÖİ projesinin maliyetlerinin varsayımsal olarak değerlendirildiği Kamu Kesimi Karşılaştırmacı (KKK) 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 ve 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. 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'nın da aralarında bulunduğu bir grup ülkede KÖİ projesinin üstlenilmesi için yatırımın değeri analizinin yapılması yasalarla zorunlu hale getirilmişken, Hollanda'nın da aralarında bulunduğu

diğer bir grupta ise böyle bir zorunluluk bulunmamakta, daha çok isteğe bağlı olarak yapılmaktadır (EPEC 2015).

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 paylaşılması,
- Projeden ek gelir sağlanması (European Commission 2003).

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 yatırımın değerini etkileyen kritik bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Ne var ki, KÖİ projelerinin diğer projelerden daha karmaşık yapıya sahip olmasından ötürü risk kesitinin çıkarılması oldukça zordur. Yatırımın değeri analizinde en iyi sonucu alabilmek için riskler çok iyi şekilde tanımlanmalı, analiz edilmeli ve dağıtılmalıdır. Risk dağılımının optimum olduğu noktada yatırımın değeri analizi en yüksek sonucu verecektir. Risk, riski en az maliyet ile en iyi yönetebilen tarafça üstlenilmeli ve yönetilmelidir. Doğru tahsis edilmemiş risk, daha sonrası için finansal maliyetlere dönüşecektir.

KÖİ projelerinde, yatırımın yapılması öncesinde yatırımın değerinin hesaplanması kamu yararının korunması açısından öncelikli hedef olarak belirlenmelidir. 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.

### 2.1. Kamu Kesimi Karşılaştırmacı (KKK)

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 Karşılaştırmacı (KKK)* kamu tarafının bir projenin fon kaynağı seçiminde geleneksel tedarik veya özel sektör ortaklığı yöntemlerinden hangisine karar vereceği hususunda yardımcı olmaktadır (OECD 2008). Belirlenen hizmetin geleneksel tedarik ile sağlanmasının *varsayımsal* riske uyarlanmış ölçüt maliyeti *kamu sektörü karşılaştırmacı* olarak tanımlanmaktadır (Grimsey ve 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 ve 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 Avusturya'da VfM analizi ihale öncesinde yapılırken, Hollanda'da ihale sonrasında bu analiz tekrar gözden geçirilmektedir (Grimsey ve Lewis 2005).

Kamu Kesimi Karşılaştırıcısı genel olarak 4 bileşenden oluşmaktadır: Ana KKK bileşeni (raw public sector comparator), rekabetçi tarafsızlık, devredilebilir riskler ve üstlenilen riskler (Morallos ve Amekudzi 2008).

- *Ana KKK Bileşeni (Raw Public Sector Comparator):* Ana KKK bileşeni, altyapının ve/veya hizmetin yaşam döngüsü boyunca oluşacak olan yatırım sermayesi ve faaliyet giderleri olmak üzere doğrudan veya dolaylı tüm maliyetleri içerir. 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. Elde edilen nakit akışlarının bugünkü değere indirgenerek toplanması ile elde edilen sonuç ana KKK'yi verecektir. Bu bileşen risk maliyetlerini içermemektedir.

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

- *Rekabetçi Tarafsızlık Bileşeni:* Rekabetçi tarafsızlık kavramı, KKK hesaplanırken kamu sahipliğinin doğasından kaynaklı özel sektöre göre bazı muafiyet ve üstünlüklerinin ayıklanmasını ifade eder. Rekabetçi tarafsızlık hesaplaması, geleneksel tedarik yöntemi ile KÖİ yönteminin aynı seviyede karşılaştırılmasını sağlar.

- *Devredilebilir Riskler Bileşeni:* Riskler, daha önce de değinildiği üzere riski en az maliyetle en iyi yönetebilecek tarafça üstlenilmelidir. Bu nedenle bazı riskler, kamu tarafından özel sektöre devredilerek daha iyi yönetilmesi sağlanabilir.

- *Üstlenilen Riskler Bileşeni:* Kamu tarafından devredilmeyip tutulan riskler, üstlenilen riskleri ifade etmektedir.

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

## 2.2. KKK ve KÖİ Teklifinin Karşılaştırılması

KKK bileşenlerinin net bugünkü değerinin (NBD) hesaplanarak toplanması sonucunda geleneksel tedarik yöntemi için riske göre uyarlanmış toplam maliyete ulaşılır. Özel sektör ortak tarafından ana KKK bileşenine ait maliyetler ile devralınan riskler kullanım ücreti olarak (availability payment) tesis/hizmetin sağlanması karşılığında kamudan alınmaktadır. Bu nedenle KÖİ yöntemine ait yatırımın değeri analizinde, üstlenilen risklere ve hizmetin/tesisin sağlanması için özel sektöre ödenecek kullanım ücretlerine göre projeksiyonu yapılan nakit akımları, bugünkü değere indirgenerek maliyet hesaplaması yapılır. KKK ve KÖİ maliyetleri arasındaki fark yatırımın değerini verecektir. Nicel hesaplamaların 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. Farklı ülkelerde ihale sürecinin farklı aşamalarında nitel değerlendirme yapılabilmektedir (Morallos ve Amekudzi 2008). Ayrıca, yatırımın değeri analizinde kullanılan KKK bileşenleri için yapılan varsayımlar da ülkeye ve projeye göre farklılık gösterebilir. Örneğin Belçika ve Hollanda’da yatırımın değeri analizinde yatırım sermayesi ve işletme giderlerinin hem geleneksel hem de KÖİ yönteminde aynı olduğu varsayılarak daha çok üstlenilen ve devredilen riskler üzerine odaklanılmaktadır.

Eğer KKK’nin 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

Yatırımın değeri analizi projenin yaşam süresi boyunca çeşitli aşamalarında tekrar edilebilir. 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).

## 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 çıkacağını belirtmiştir. Aksine, özel sektörün borçlanma maliyeti arttıkça net bugünkü değer hesaplanmasında dikkate alınan iskonto oranı da artacağından özel sektör lehine karar verilecektir. *Bu nedenle özel sektörün yüksek finansal borçlanma maliyeti iskonto oranı yerine nakit akışlarına yansıtılmalıdır* (Cruz ve 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 (Bu oran proje ya da sektör için belirli olabilir.) kullanılabilir.
- Proje riskleri hesaplanır ve risklerin maliyetleri her bir satın alma opsiyonunun (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 indirgenebilir veya riskli olmayan nakit akımları için risksiz faiz oranı kullanılabilir (Grimsey ve 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.

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. KÖİ modelinde kamunun özel sektöre ödediği kullanım ücretleri 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 ve Megginson 2011). Bu da, yatırımın değeri analizinde seçilecek iskonto oranını etkileyen bir unsurdur.

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.

### **3. YAP-KİRALA-DEVRET MODELİ İLE FİNANSE EDİLMESİ PLANLANAN BİR HASTANE PROJESİ ÜZERİNDE YATIRIMIN DEĞERİ ANALİZİNİN (VfM) UYGULANMASI**

Bu kısımda Yap-Kirala-Devret modelinden söz edilmiş ve örnek bir şehir hastanesi projesi baz alınarak kamu tedarik sürecinin seçilmesi ile ilgili çeşitli varsayımlar ve senaryolar kapsamında kamu açısından yatırımın değeri analizi yapılarak yazında anlatılan görüşlere ait çalışmaların test edilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca çıkan sonuç özel sektörün mali verileri açısından da değerlendirilmiştir.

#### **3.1. Yap-Kirala-Devret Modeli**

Türkiye'de sağlık sektörü; son yıllarda erişilebilirliğin 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 ile sınırlı kamu kaynakları göz önüne alındığında kaliteli bir sisteme erişim ve bunun sürdürülebilirliğinin sağlanması giderek zorlaşmaktadır. Bu nedenle kamu tarafından sağlık yatırımlarının KÖİ uygulamaları ile karşılanması planlanmıştır.

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 arı, 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) 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 (6428 Sayılı Kanun). İşletme süresi boyunca özel sektör ortağa devlet, kullanım ve hizmet bedeli tutarlarını bütçeden ödemektedir.

Bu kapsamda Türkiye’de Aralık 2017 itibarıyla 31 şehir hastanesinin yapımı çeşitli aşamalarda devam etmektedir (Sağlık Yatırımları 2017). Ülke genelinde hastaneye olan ihtiyacın bu model ile finanse edilen hastaneler ile kapatılması planlanmaktadır.

### 3.2. Örnek Hastane Projesine Ait Bilgiler

Yap-Kirala-Devret kapsamında yapılması planlanan 3.500 yatak kapasitesine sahip entegre sağlık kampüsüne ait 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 rekabetçi tarafsızlık açısından aynı olduğu kabul edilecektir. Kredi 3 yıl geri ödemesiz toplam 18 yıl vadeli. 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 1’deki gibidir.

**Tablo 1. Örnek Hastane Projesine Ait Bilgiler**

FİNANSAL VERİLER	
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 <sup>3</sup>
Özel Sektör Borçlanma Faiz Oranı	%13,50

<sup>3</sup> Vade uyumu dikkate alınarak seçilen devlet tahvili oranı: Hazine Müsteşarlığı Kamu Finansmanı İstatistikleri, [www.hazine.gov.tr](http://www.hazine.gov.tr)

<b>Piyasa Faiz Oranı</b>	%15,96 <sup>4</sup>
<b>İnşaat Sektörü <math>\beta</math></b>	0,52 <sup>5</sup>
<b>Kredi Vadesi</b>	18 yıl
<b>Geri Ödemesiz Dönem</b>	3 yıl
<b>Kredi Geri Ödeme Süresi</b>	15 yıl
<b>Amortisman</b>	Her iki seçenekte de olacağı için dikkate alınmamıştır.
<b>İNŞAAT SÜRESİ</b>	
<b>İnşaat Süresi</b>	<b>Fiziki Gerçekleşme Oranları</b>
1. yıl	%40
2. yıl	%30
3. yıl	%30
<b>BAKIM-ONARIM MALİYETLERİ</b>	
<b>Açılış Yılı İçin Toplam Yatırım Tutarına Oranı (Yıllık)</b>	İlk yıl yatırım tutarının %2'si
<b>EKONOMİ</b>	
<b>Enflasyon Oranı</b>	%5 (Yıllar İtibarıyla Hedeflenen) <sup>6</sup>
<b>Vergi Oranı</b>	%0 (Rekabetçi Tarafsızlık)

Doğrudan yatırım maliyetlerini oluşturan kalemler Tablo 2'deki gibidir:

**Tablo 2. Hastane Yapım Maliyetlerini Oluşturan Kalemler**

KATEGORİ	ALT KATEGORİ	TUTARI (TL)
<b>BİNA YAPIM İŞLERİ</b>	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
<b>A</b>	<b>BİNA YAPIM İŞLERİ TOPLAM MALİYETİ</b>	<b>2.466.215.842,67</b>
<b>DİĞER GİDERLER</b>	İşletmeye Alma Gideri + Beklenmeyen Giderler Marjı	142.233.412,27
<b>B</b>	<b>DİĞER GİDERLER TOPLAM MALİYETİ</b>	<b>142.233.412,27</b>
<b>C</b>	<b>İNŞAAT YAPIM MALİYETİ ( A + B )</b>	<b>2.608.449.254,94</b>
<b>DEMİRBAŞ</b>	Medikal Ekipman	71.831.529,40
	Tefriş	119.719.215,66

<sup>4</sup> 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: 12.12.2017).

<sup>5</sup> BIST inşaat endeksi içerisinde yer alan firmaların ortalama  $\beta$  katsayıları dikkate alınmıştır.

<sup>6</sup> Enflasyon hedefleri:

<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tcmb+tr/tcmb+tr/main+menu/para+politikasi/fiyat+istikrari/enflasyon+hedefleri> (Erişim Tarihi: 12.12.2017).

<b>D</b>	<b>TOPLAM DEMİRBAŞ MALİYETİ</b>	<b>191.550.745,06</b>
<b>E</b>	<b>YATIRIM TUTARI ( C + D )</b>	<b>2.800.000.000,00</b>

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 idare 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.

Yap-Kirala-Devret modelinde çekirdek tıbbi hizmetler özel sektöre devredilmediği için analiz kapsamında işletme maliyetleri 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 aşımaları için Kalkınma Bakanlığı'nın hazırlamış olduğu yatırım programları kapsamında 200 yatak ve üzeri seçilmiş hastanelerin 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 kamu açısından yapılan yatırımın değeri analizi ile değerlendirilecek; daha sonra bu analiz özel sektör açısından da incelenecektir.

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.

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

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.

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

Denklem 2’de:

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

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

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<sup>7</sup>, finansal kapanışa yakın tarihlerde aynı şekilde KÖİ işlerinde kullanılmak üzere çıkarılmış olan özel sektör tahvil faiz oranı ve sektör  $\beta$  değeri ile hesaplanan (Denklem 3) CAPM değeri (Denklem 4) bir arada değerlendirilerek tayin edilen %13,5 faiz oranıdır.

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

$R_i$ =Hisse senedinin getirisi

$R_m$ =Piyasa getirisi

$\beta_i$  =Hisse senedinin getirisinin piyasa getirisine olan duyarlılığıdır.

$\beta$  katsayısı hisse senedi getirisinin piyasa getirisine olan kovaryansının piyasa varyansına bölümü ile bulunmaktadır. Bu değerın hesaplanmasında BIST İnşaat endeksinde yer alan 8 şirketin verileri kullanılmıştır. Piyasa riskini de içeren kullanılacak iskonto oranının bulunmasında CAPM formülünden (Denklem 4) yararlanılmıştır:

<sup>7</sup> 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: 12.12.2017).

$$\text{CAPM: } E(R_i) = R_f + \beta_i \cdot (R_m - R_f) \quad (4)$$

$R_f$ : Risksiz faiz oranı

$\beta_i$ : İnşaat sektörü sistematik risk

$R_m$ : Piyasa faiz oranı

$$\text{CAPM} = \%10,79 + 0,52^8 \cdot (\%15,96 - \%10,79) = 13,47$$

### 3.3. Geleneksel Finansman Yöntemi ile Projenin Gerçekleştirilmesi

Maliyet aşımı, proje yapımının tamamlanması sonrasında gerçekleşen tutar ile yapımı öncesinde öngörülen yatırım tutarı arasındaki pozitif farktır. Kalkınma Bakanlığı yatırım programından alınmış 200 yataktan büyük seçilmiş hastanelerin maliyet sapmaları incelenmiş ve maliyet aşımaları olasılığı, aşım yüzdeleri 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

$s(x)$ : Tayin edilen maliyet/süre aşımına ait durumların sayısı

$s(U)$ : Tüm durumların sayısı

Bulunan olasılıklarla, maliyet aşım değerlerinin çarpılması sonucunda (Denklem 6) riskin değeri bulunmuş ve Tablo 3'teki 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 3. Maliyet Aşımı Riskinin Değerlendirilmesi**

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

<sup>8</sup> BIST inşaat endeksi içerisinde yer alan firmaların ortalama  $\beta$  katsayıları dikkate alınmıştır.

%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	505.540.000

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, 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 (Infrastructure Australia 2008; Güngör 2012). Analizde, yatırım programından örneklem olarak alınmış 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 4'teki senaryoya ulaşılmıştır.

**Tablo 4. 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 Yılda Fazla	% 100,00	2.800.000.000	% 11,11	311.080.000

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 finansmanın %75 oranında kredi ile ödeneceği varsayımı ile ödenecek faizler hesaplanarak KKK analizi içerisinde toplanmıştır (Denklem 7).

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

PSC (Public Sector Comparator), Kamu Kesimi Karşılaştırıcısını (KKK); BCP (base cost of project), baz maliyeti;  $\alpha$ , kamu tarafından tutulan risk değerlerini;  $\rho$ , yıllar itibarıyla ödenecek faiz tutarlarını;  $\pi$  enflasyon oranını;  $c(o/m)$  bakım-onarım maliyetlerine ait nakit akımlarını, t zamanı simgelemektedir.

Bulunan sonuçlar %10,79 ve %13,5 iskonto oranları ile 2 şekilde indirgenmiştir. Buna göre farklı senaryolar için oluşturulmuş maliyet aşımalarını içeren yatırım tutarları ve her iki iskonto oranına göre hesaplanmış bugünkü değerler toplamı Tablo 5'te özetlenmiştir:

**Tablo 5. 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

### 3.4. 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. Sektöre ait kârlılık oranının ortalama %15 olması 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 enflasyon oranında yıllar itibarıyla artırılarak toplanmış ve %10,79 ve %13,5 iskonto oranları ile bugünkü değer hesaplamaları yapılmıştır. Özel sektör tarafından verilecek olan kira teklifleri risk değerlerini de içereceğinden ayrıca bir risk hesaplaması yapılmamıştır. Özel sektöre ödenecek kira tutarlarının bugünkü değer hesaplamaları Denklem 8'deki gibidir:

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

Farklı senaryolar kapsamında modül içerisinde hesaplanan asgari yıllık ödemeler ve bu senaryoların seçilmesi halinde ödenecek kira bedellerinin bugünkü değerleri toplamı Tablo 6'da özetlenmiştir.

**Tablo 6. 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

### 3.5. Yatırımın Değeri Analizinin Yapılması ve Sonucun 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 maliyetler ile Gölge Teklif/Özel Sektör Teklifine ait yıllar itibarıyla ödenecek olan kira bedellerinin farklı iki iskonto oranı ile indirgenmesi neticesinde aşağıdaki iki tabloda gösterilen sonuçlara ulaşılmıştır:



**Tablo 7. Yatırımın Değeri Analizinin Değerlendirilmesi (%10,79 İskonto Oranı İle)**

ÖZEL SEKTÖR		KAMU KESİMİ KARŞILAŞTIRICISI (KKK) - 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		
% 15,54	4.531,14		KKK		KKK		KÖİ		
% 16,23	4.746,90		KKK		KKK		KKK		

**Tablo 8. Yatırımın Değeri Analizinin Değerlendirilmesi (%13,5 İskonto Oranı İle)**

ÖZEL SEKTÖR		KAMU KESİMİ KARŞILAŞTIRICISI (KKK) - 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		
% 15,54	3.331,23		KÖİ		KÖİ		KÖİ		
% 16,23	3.489,86		KÖİ		KÖİ		KÖİ		

Bu analize göre iki temel sonuca ulaşılmıştır:

1. İstenilen kârlılık düzeyine istinaden Tablo 6'da tespit edilen kira tutarlarının üzerinde belirlenecek bedeller, KÖİ modelinin tercih edilmesi halinde kamu tarafı için zarar anlamına gelmektedir. Tablo 7'de 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 oranının artmasının özel sektör lehine karar verilmesini sağladığını* göstermiştir (Tablo 8).

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.

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

Kamu tarafının Kamu Kesimi Karşılaştırmacıları 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 Karşılaştırmacıları neticesinde çıkan sonuçlara göre söz konusu projenin ihalesine katılımı değerlendirilecektir.

Analiz kapsamında değerlendirilecek olan Tablo 1’deki bilgilere ek olarak özel şirkete ait finansal bilgiler Tablo 9’da özetlenmiştir:

**Tablo 9. Hastane Projesine ve Firmaya Ait Bilgiler**

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 <sup>9</sup>
Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC)	%14,74 <sup>10</sup>
Bina Yapım İşleri Amortisman Süresi	25 Yıl
Tıbbi Ekipman ve Mefruşatların Amortisman Süresi	25 Yıl
Yıllık Bedel	483.000.000.-TL <sup>11</sup>
İşletme Dönemi Teminat Mektubu Komisyonu	351.191,05 TL

<sup>9</sup> 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.

<sup>10</sup> AOSM (WACC) formülü kullanılmıştır.

<sup>11</sup> Kamu tarafından yapılan analiz sonucuna göre ödenmesi kabul edilen maksimum kira bedeli.

(Yıllık)	
<b>Ekonomi</b>	
<b>Enflasyon Oranı</b>	% 5 (Yıllar İtibarıyla Hedeflenen) <sup>12</sup>
<b>Vergi Oranı</b>	%10 (Bölgesel Teşvik Uygulaması)

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).

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

$$k(g_1) \leq 483.000.000 \text{ TL (yıllık)}$$

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 sifıra eşit veya daha fazla olması,

$$NPV \geq 0$$

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

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 indirmek 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 öz kaynak, %75 banka kredisi kullanacak olup; bankadan kullanılan kredi dilimlerinin ağırlıklı ortalama maliyeti %13,5; buna karşın ortakların koydukları

<sup>12</sup> Enflasyon hedefleri: <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tcmb+tr/tcmb+tr/main+menu/para+politikasi/fiyat+istikrari/enflasyon+hedefleri> (Erişim Tarihi: 12.12.2017).

öz kaynağa istinaden bekledikleri getiri oranı % 22,49'dur<sup>13</sup>. Firma, Bölgesel Teşvik Uygulamaları kapsamında vergi indiriminden yararlanmaktadır. Proje teşvik uygulama kapsamında 1. bölgede sayılmakta olup, vergi indirimi oranı % 50'dir<sup>14</sup>. Kurumlar vergisi oranı %20 olarak dikkate alınmış, yatırım teşvik uygulaması kapsamında % 50 indirim sağlanacağından bu oran %10 olarak hesaplamalarda kullanılmıştır.

Yukarıdaki varsayımlar kapsamında firmanın Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (WACC) aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır:

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

$r_d$  = Borçlanma Maliyeti

$r_e$  = Özkaynak Getiri Oranı

$t$  = Vergi Oranı

$D/V$  = Kaldıraç Oranı

$E/V$  = Özkaynak Oranı

$$\begin{aligned} WACC &= \%75 \cdot \%13,5(1-\%10) + \%25 \cdot \%22,49 \\ &= \%14,74 \end{aligned}$$

Projenin borçlanma maliyetinin ( $r_d$ ) %13,5; özkaynak getiri oranının ( $r_e$ ) %22,49 ve AOSM'nin %14,74 olduğu varsayımı altında firmanın devletten alacağı kira geliri yıllık en az 436.837.000 TL olduğunda projenin nakit akışlarına göre Net Bugünkü Değeri ancak pozitif olabilmektedir. Söz konusu kira bedeli, 1. koşul olan  $NPV \geq 0$  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 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.

<sup>13</sup> Dünya Bankası PPIAF modülü içerisinde sonuç elde edilmiştir.

<sup>14</sup> Ekonomi Bakanlığı Bölgesel Teşvik Uygulamaları, [www.ekonomi.gov.tr](http://www.ekonomi.gov.tr), (Erişim Tarihi:15.04.2018)

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.

Firma, yıllık 436.837.000.-TL kira bedelinin yanı sıra firmanın ticari alanlardan yıllık 50.942.164.TL gelir elde etmesi durumunda 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.

### **3.7. 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. Analiz için 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 varsayılmıştır. Yapılan analize ve sonuçlarına ait bilgiler Tablo 10'da özetlenmiştir:

**Tablo 10. 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	%13,50	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)

Analiz sonuçlarına göre:

- KKK ve KÖİ değerlerinin %10,79 faiz oranı ile indirildiği 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 indirildiği 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 sifıra eşitleyen kira tutarı 436.837.000.-TL olarak bulunmuş, ancak firmanın borçlarını ödedikten sonra nakit akışlarının pozitif olabilmesi ve ortaklarına kâr dağıtılabilmesi için en az 487.779.164 TL kira bedeli kazanması gerektiği sonucuna varılmıştır.

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 asimetric enformasyondan kaynaklanmaktadır. Bu çalışmadaki en önemli kısıtlar baz alınan projeye ait verilerin kamuya açık olmaması veya 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 ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (AOSM) oranında indirgenmiştir. Bu bilgiler ışığında risksiz faiz oranının uygulandığı analiz dolayısıyla çok fazla gerçeği yansıtmayacaktır. Ancak Bölüm 3.5.'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 analizi tarafından risksiz sayılabilecek nakit akışlarına uygulanmalı, riske göre uyarlanmış nakit akımları her zaman risksiz faiz oranına risk primi eklemek 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.

Yap-Kirala-Devret modelindeki kira ödemeleri bir anlamda özel sektör için teminat görevi göreceğinden özel sektörün borçlanma maliyetlerinin düşmesine katkı sağlayabilecektir. 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<sup>15</sup>. Bunun nedeni projelerde devletin sağladığı garantiler ya da devletin ödeyeceği kullanım ücretleri olarak değerlendirilebilir.

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. Kamu açısından firmaların mali verileri kapsamında 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.

<sup>15</sup> 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&ARAVRIGRUP=bie\\_kt100h.db](http://evds.tcmb.gov.tr/cgi-bin/famecgi?cgi=$ozetweb&DIL=TR&ARAVRIGRUP=bie_kt100h.db)

Firmanın yaptığı finansal analiz kapsamında 3.6. bölümde belirtilen koşulları sağlayan ( $NBD \geq 0$ ; 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 ve alınacak kararlarda ve varsayımlarda ülkenin makroekonomik durumu ve projenin karakteristik özelliklerinin dikkate alınması önem arz etmektedir.

#### 4. SONUÇ

Sosyal altyapı yatırımları arasında bulunan sağlık yatırımlarına olan talep yıllar itibarıyla nüfusun artması ve yaşlanmasına paralel olarak artış göstermiştir. Kamunun sınırlı finansal kaynaklarına karşın artan talebin en etkin ve sürdürülebilir şekilde karşılanabilmesi gerekliliği özel sektörün bu yatırımların finansmanına katılımını gerekli kılmıştır. Ancak kamu hizmet tedarik yönteminin belirlenmesinde finansal kısıtların yanı sıra kamu yararı da karar verme sürecinde 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.

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) 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. 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.

Kamu Kesimi Karşılaştırmacı ana KKK bileşeni, devredilebilir riskler, üstlenilen riskler ve rekabetçi tarafsızlık bileşenlere ait değerlerin tayin edilerek bugünkü değerlerine indirgenmesi ile elde edilir. Özel sektör teklifi/gölge teklifte ise KKK bileşenine ait maliyetler ile devralınan riskler kullanım ücreti olarak (availability payment) dikkate alınmaktadır. Yıllar itibarıyla kullanım ücretlerinin bugünkü değerleri toplamı ile KKK'nin bugünkü değerleri toplamının arasındaki fark "Yatırımın Değeri"ni (VfM) vermektedir. Eğer KKK'nin 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 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. Risklerin iyi yönetilmemesi halinde ise kamu tarafı ve son kullanıcı büyük yükler ile karşı karşıya kalabilecektir.

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 değer 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. Nitekim, örnek hastane projesinin benzeri bir proje için aynı tarihlerde tahvil çıkaran bir firma baz alınmış, firma piyasa ticari kredi faiz oranlarının %15-16<sup>16</sup> arasında değiştiği bir dönemde %13,5'dan tahvil ihracında bulunmuştur. Bunun nedeni projelerde devletin sağladığı garantiler ya da devletin ödeyeceği kullanım ücretleri olarak değerlendirilebilir. 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.

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.

Yap-Kirala-Devret modeli kapsamında risk, devlet ve özel sektöre 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 kira bedeli ödemektedir. Bu bedel, sözleşme konusu hizmetlerin sunulmasında olabilecek gecikme, hata gibi olumsuz durumların gerçekleşmesi durumunda indirilebilmektedir. Böylelikle hizmetlere ilişkin ödemeler özel sektör performansına bağlanarak özel sektörün performansı denetlenmektedir. 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

<sup>16</sup> 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&ARAVRIGRUP=bie\\_kt100h.db](http://evds.tcmb.gov.tr/cgi-bin/famecgi?cgi=$ozetweb&DIL=TR&ARAVRIGRUP=bie_kt100h.db)

başladığından yapım süresinin uzaması yüklenicinin elde edeceği kira gelirinin gecikmesine neden olacaktır.

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.

KKK analizi çalışmalarında standart bir yaklaşımın (iskonto oranının belirlenmesi gibi) ve gelişmiş ülkelerde bile KÖİ projeleri ile ilgili olarak yeterli bilginin bulunmaması, 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 kredibilitasını artırarak borçlanma maliyetlerini düşürecek ve kamunun projeden alacağı kâr payının yeni yatırımlara aktarımı sağlanabilecektir.

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 örneklerle 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.

## KAYNAKÇA

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

Borisova G. ve W. L. Megginson. 2011. "Does Government Ownership Affect the Cost of Debt? Evidence From Privatization", *The Review of Financial Studies*, 24(8), Oxford University Press.

Cruz, C. O. ve R. C. Marques. 2013. *Infrastructure Public-Private Partnerships*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.

Ekonomi Bakanlığı Bölgesel Teşvik Uygulamaları, [www.ekonomi.gov.tr](http://www.ekonomi.gov.tr), (Erişim Tarihi: 15. 04. 2018)

EPEC, 2015. Value for Money Assessment, 21 Mayıs 2016, [http://www.eib.org/epec/resources/publications/epec\\_value\\_for\\_money\\_assessment\\_en](http://www.eib.org/epec/resources/publications/epec_value_for_money_assessment_en)

European Commission, 2003. Guidelines for Successful Public-Private Partnerships, Directorate-General Regional Policy, European Commission, Brussels, <http://ec.europa.eu/regionalpolicy/sources/docgener/guides/pppguide.htm>, (Erişim Tarihi: 17. 07. 2017).

Grimsey, D. ve M. K. Lewis. 2005. “Are Public Private Partnerships Value for Money? Evaluating Alternative Approaches and Comparing”, Accounting Forum, 29.

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

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

Güngör, H. 2012. Sağlık Sektöründe Kamu Özel İşbirliği Uygulamaları ve Özel Sektör İçin Değerlendirme, Kalkınma Bakanlığı, Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, Ankara.

Flores, J. L. 2009. “The Value of ‘Value for Money’ Approach When There is no Money”, IFC Advisory Services in Public Private Partnership.

HM Treasury. 2006. Value for Money Assessment Guidance, The Stationery Office, London.

Hazine Müsteşarlığı Kamu Finansmanı İstatistikleri, [www.hazine.gov.tr](http://www.hazine.gov.tr), (Erişim Tarihi: 12. 01. 2017).

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. 07. 2017).

Kalkınma Bakanlığı Yatırım Programları, <http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/KamuYatirimProgramlari.aspx> (Erişim Tarihi: 01. 07. 2017).

Kamuyu Aydınlatma Platformu, BIST 100, [www.kap.gov.tr](http://www.kap.gov.tr) (Erişim Tarihi: 10. 01. 2018).

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

Morallos, D. ve A. Amekudzi. 2008. “The State of The Practice of Value for Money Analysis in Comparing Public Private Partnerships to Traditional Procurements”, Public Works Management & Policy, 13 (2).

- 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. 04. 2016).
- Sarmento, J. M. 2010. “Do Public-Private Partnerships Create Value for Money for the Public Sector? the Portuguese Experience”, OECD Journal of Budgeting, 2010 (1).
- Sağlık Bakanlığı Kamu Özel İşbirliği Daire Başkanlığı Verileri, 2017, [www.saglikyatirimlari.gov.tr](http://www.saglikyatirimlari.gov.tr), (Erişim Tarihi: 12.12.2017).
- Sağlık Bakanlığı Bütçe Sunumu. 2017. <http://www.saglik.gov.tr/Eklenti/1337,sb-2017-yili-butce-sunumu-plan-butcepdf-1pdf.pdf?0>, (Erişim Tarihi: 29. 12. 2016).
- Sağlık Bakanlığı, 2016. Paranın Zaman Değeri Analizi, Ankara.
- Soumaré, I. ve V. Son Lai. 2016. “An Analysis of Government Loan Guarantees and Direct Investment through Public-Private Partnerships”, Economic Modelling, 59.
- TCMB İstatistikleri, <http://www.tcmb.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 12. 12. 2017).
- Yescombe, E. R. 2007. Public-Private Partnerships Principles of Policy and Finance, Yescombe Consulting Ltd, London, UK.